

facto; ascis clavatis; sporidiis biseriatis v. inordinatis, 15-20 \approx 2,5-3,5 sex-octonucleatis; paraphysibus filiformibus, copiosis.

Hab. in ligno putrescente Fagi in Mont. Catskill Amer. bor. — A *Lec. atrato* sporidiis angustioribus dignoscitur; sporidia matura probabiliter 5-7-septata.

21. **Lecanidion atro-fuscum** (B. et C.) Sacc. *Patellaria atro-fusca* 328
B. et C. North Am. Fungi n. 756, Disc. U. S. II, p. 26. — Orbiculare, margine, elevato, atro-fuscum e subiculo tenui atro, matricem ambiente, oriens; ascis clavatis; sporidiis oblongis, triseptatis, monostichis.

Hab. in ramulis Vitis vulpinæ in Carolina inf. Amer. bor. — Habitus *Lec. atrati*.

22. **Lecanidion violaceum** Hazsl. Einig. Discom. p. 7, Magyar. szab. 328
Discom. t. V, f. 28. — Patellatum, atro-violaceum, disco griseo pulvereo; ascis fusoideis, 8-sporis; sporidiis monostichis clavatis, utrinque rotundatis, hyalinis, 5-6-septatis.

Hab. in ramis Lycii pr. Eperies Hungariæ. — Contextus violaceus, *Gibberellæ* instar.

23. **Lecanidion Hamamelidis** (Peck) Sacc. *Patellaria Hamamelidis* 328
Peck 33 Rep. p. 32, t. II, f. 7-10. — Minutum, sessile, nigrum v. extus rufo-brunneum, 0,5 mm. lat.; disco subplano, margine demum oblitterato; ascis oblongo-clavatis; sporidiis congestis v. biseriatis, oblongo-fusoideis, subinde curvulis, hyalinis, demum dilute coloratis, 3-septatis, 16-20 \approx 6-7.

Hab. in cortice emortuo Hamamelidis virginicæ. North Greenbush Amer. bor. — An *Patellaria* genuina?

24. **Lecanidion leptospermum** (Peck) Sacc. *Patellaria* Peck 30 Rep. 328
p. 62. — Nigrum, substipitatum, margine angusto v. oblitterato, 2 mm. diam., extus scabriusculum; stipite vix 2 mm. alt., scabrido, sicco longitrorsum plicato; ascis cylindræo-clavatis, octosporis; sporidiis distichis, elongato-teretiussculis, tenuibus, multi-nucleatis v. obscure multiseptatis, 40-80 μ . long.; paraphysibus filiformibus, apice capitatis.

Hab. in cortice emortuo Aceris saccharini, Oneida, Buffalo Amer. bor. — Sporidia 10-16-nucleata.

25. **Lecanidion? truncatulum** (Pers.) Sacc. *Cycledum* Wallr. Crypt. 328
n. 2654, *Peziza truncatula* Pers. syn. 673, myc. I, 325, Fr. syst. II, p. 177, nec Rehent. — Ascomatibus subcæspitosis hypophlæodeis, dein erumpentibus, atris, in discum planum dilatatum, margine tenui cinctum reclusis.

Hab. ad ramulos fagineos in Germania (PERSOON). — Potius ex *Dermateis*.

6. **Lecanidion herbarum** Sacc. Fung. Ven. Ser. IV, n. 63, F. it. 3286
f. 109. — Cupulis sparsis, tenui-membranaceis, totis atris, adnato-sessilibus, discoideo-patellaribus, applanatis, margine tenui parum elevato cinctis, erumpenti-superficialibus $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ mm. diam., ab initio late apertis; ascis fasciculatis, clavatis, $50 \approx 10$, subsessilibus, paraphysibus apice sæpe aduncis obvallatis, 8-sporis; sporidiis cylindraceo-oblongis vel clavulatis rectis curvulisve, $15-16 \approx 5-5\frac{1}{2}$, 3-septatis, ad septa tandem leniter constrictis, hyalinis.

Hab. in caulibus exsiccatis et subdealbatis Meliloti officialis in silva Montello (Treviso) Ital. bor. — A *Durella Convallariæ* ascis et sporidiis dimidio brevioribus et præterea sporidiis distincte 3-septatis recedit.

7. **Lecanidion cyaneum** Cooke Fungi of Texas p. 142. — Sparsum, 3287
atro-cyaneum; ascomatibus applanatis, orbicularibus, 0,5-1 mm. diam., convexis; ascis clavatis sessilibus; sporidiis clavatis vel fusoides, 3-5-septatis, subconstrictis, $30 \approx 7$, loculis nucleatis; paraphysibus clavatis, simplicibus furcatisve, sursum atro-cyaneis.

Hab. in caulibus herbaceis, Houston Texas Americæ borealis (RAVENEL).

8. **Lecanidion Hyperici** (Phill.) Sacc. *Patellaria* Phill. Disc. p. 363. 3288
— Gregarium, perexiguum, innato-sessile, applanatum, immarginatum, glabrum, nigricanti-brunneum, 100-300 μ . lat.; ascis late clavatis, octosporis; sporidiis distichis oblongo-fusoides, 3-septatis, $17-20 \approx 5-8$; paraphysibus filiformibus.

Hab. in caulibus emortuis Hyperici, Shrewsbury Britanniae. — Sporidia subinde intra ipsum ascum germinantia. *Lecanidion herbarum* affine.

9. **Lecanidion rhizogenum** (Mont.) Sacc. *Patellaria* Mont. Fl. Chil. 3289
VII, p. 420, t. 8, f. 7. — Aggregatum, tuberculariæforme, atrum, stipitatum; cupula coriacea, sicca marginata, madida convexa papillosa; stipite brevissimo crasso; ascis clavatis paraphysibus stipitatis, 8-sporis; sporidiis oblongis 2-4-nucleatis.

Hab. in radicibus cujusdam plantæ ignotæ, in Chile (CL. GAY). — An hujusce generis?

10. **Lecanidion tuberosum** (Ellis) Sacc. *Patellaria* Peck Bull. Torr. 3290
Cl. 1881 pag. 74. — Sparsum, sessile, turbinatum, 0,5 mm. lat., molliusculum, tuberosum, sordide album, extus obscurum, striatum, margine obtuso non prominulo; ascis oblanceolato-clavatis,

120-130 \approx 15; sporidiis distichis, oblongo-ellipsoideis, triseptatis, 20-24 \approx 6-7.

Hab. in foliis dejectis *Andropogonis*, New Jersey Amer. bor. — Ascoma udum convexum, subgelatinosum, siccum subclausum, nigricans. An *Belonidium*?

31. **Lecanidium clavatum** (Ellis) Sacc. *Patellaria* Ellis Bull. Torr. 3291
1881 p. 74. — Sparsum, sessile, patellatum; disco ardesiaco-nigro, 0,5 mm. lat., margine non distincto; ascis late clavatis 130 \approx 20; sporidiis distichis, oblongo-ellipsoideis, hyalinis, 3-septatis, 22-24 \approx 7-8.

Hab. in culmis foliisque emortuis *Andropogonis*, Jona N. Y. Amer. bor. — An *Belonidium*?

32. **Lecanidium microstictum** (Dur. et Lév.) Sacc. *Patellaria* Dur. et 3292
Lév. Expl. Sc. Alg. tab. 28, fig. 7 [Absque diagnosi]. — Gregarium, sessile, applanatum, marginatum, orbiculare, perexiguum 0,3 mm. lat., extus margineque atro-fuscum, disco plano, badio-fusco; ascis clavatis, 8-sporis; sporidiis distichis, fuscoideis, 3-septatis, non constrictis, hyalinis; paraphysibus non indicatis.

Hab. in pagina inferiore foliorum emortuorum *Ilicis* in Algeria.

Sect. 4. **Dictyosporæ** Sacc.

BLITRYDIUM De Not. Disc. p. 20 (1864) [Etym. metathes. *Tryblidii*], *Tryblidium* Rebent. Neom. p. 388 nec Duf. — Ascomata carno-so-coriacea, e basi tenuata orbiculata, primum clausa inflata, deum vertice in lacinias angulatas irregulariter fissa, subinde patellarioidea, margine subintegro. Asci clavati, ampli, 4-8-spori, paraphysati. Sporidia ellipsoidea v. oblonga, cribroso-muriformia, subhyalina, raro flavida v. castanea. — Rectius præferendum erat nomen *Tryblidii* Rebentischi, quod antè, sed usurpato jam hoc apud Hysteriaceas sec. Dufoureaum et Notarisium (Cfr. Syll. II, p. 740), hic *Blitrydium* adhibere coactus fui.

I. *Eu-Blitrydium*. Ascomata mox laciniato-repanda.

1. **Blitrydium caliciiforme** (Reb.) De Not. Disc. pag. 20, *Cenangium* 3293
caliciiforme Fr. Syst. Myc. II, p. 183, *Tryblidium caliciiforme* Reb. Neom. p. 388, Pers. myc. eur. I, p. 333, t. II, fig. 3-4, Fr. Summ. Veg. Scand. p. 369, *Cyphelium scabrosum* Ach. in Vet. Ak. Handl. 1815, p. 266, t. 6, f. 10, *Phacidium caliciiforme* Fr. Elench. Fung. II, p. 131, *Peziza Hysterium* Pers. Syn. p. 671. —

Solitarium, sparsum v. gregarium, sessile, sphæroideo-depressum, e rimis minutis rugoso-verrucosum, clausum, maturum laciniatim dehiscens, atrum, disco pallido, dein incarnato v. siccitate griseo-nigro, 1,5-2,5 mm. lat.; ascis clavatis, 170-180 = 22-24, 2-4-sporis; sporidiis monostichis, ellipsoideis vel oblongato-ellipsoideis, guttulis compluribus, subsphæroideis, hyalino-luteolis, transverse seriatis fœtis, 30-55 = 18-20.

Hab. ad corticem truncorum *Quercus*, *Alni glutinosæ*, *Tiliæ*, *Abietum* in Suecia, Fennia, Germania, Italia, Britannia, Belgio, Gallia. — Ascomata e rimis corticis crassioribus erumpentia, sed adulta omnino superficialia apparent, basi stipitiformi constricta. Hypothecium crassum, stratis pluribus cellularum contextum.

2. **Blitrydium enteroleucum** Passer. Diagn. F. nuovi n. 13. — Asco- 3294
matibus atris, initio subglobosis, centro depressis, dein versiformibus, rima longitudinali v. pluribus radiantibus, hiantibus, disco candido; ascis clavatis grandibus 3-4-sporis; sporidiis amplis, ellipticis, nucleolis semper hyalinis, transversim 8-10-seriatis, fœtis; paraphysibus filiformibus.

Hab. in cortice vetusto *Castaneæ*, Collecchio prope Parma Ital. bor.

3. **Blitrydium hiascens** (B. et C.) Sacc. Mich. I, p. 417, F. it. f. 1287, 3295
Hysterium hiascens B. et C. in Grev. IV, pag. II, *Tryblidium hiascens* Cooke in Grev. IV, p. 182, t. 67, f. 6, non *Hysterographium hiascens* Rehm Ascom. n. 314, quod verum *Hysterographium* est. — Ascomatibus patellaribus, sessilibus, coriaceo-carbonaceis, totis nigris, vix $\frac{3}{4}$ mm. diam., margine acutiusculo, nunc hysteriiformiter laxè connivente, nunc expanso lecanidiaceo; ascis clavatis, 120-140 = 25-28, breve crasse stipitatis, apice lumine initio subangustato, rotundatis; paraphysibus filiformibus, simplicibus furcatisve, apice materie atro-cærulea coalescentibus, obvallatis, 4-6-8-sporis, sed typice 8-sporis; sporidiis oblongis subdistichis, 30-35 = 18, utrinque rotundatis, rectis v. curvulis, initio cribose guttatis dein 7-8-septato-muriformibus, ad septa non v. vix constrictis, ochraceo-fuligineis.

Hab. in cortice duriore *Quercus* et *Celtidis* in Carolina inf. et sup. Amer. bor. et *Quercuum* in silva Montello Ital. bor.

4. **Blitrydium Carestiae** De Not. in Erb. critt. it. II, n. 92 et Hedwi- 3296
gia 1868, p. 121, *Tryblidium* Rehm Disc. p. 197. — Subglobosum, dein patellatum, gregarium, erumpenti-superficiale, siccum repa-

dum inflexo-marginatum, extus subcarbonaceum, atro-brunneum, subrugosum, intus coriaceo-carnosum, 1-2 mm. lat.; disco subplauo flavido-carneo; ascis tereti-clavatis, apice rotundatis, 150-200 \approx 10-20, 4-6-8-sporis; sporidiis oblongo-ellipsoideis, rotundatis, subinde acutatis, rectis, 7-11-septatis muriformibusque, initio strato mucoso obvolutis, pluriguttulatis, 25-45 \approx 10-15, subhyalinis; paraphysibus ramulosis, septatis, flavis.

Hab. in ramulis siccis *Rhododendri ferruginei* in Italia, Tyroli, Helvetia.

5. **Blitrydium Cucurbitaria** (Cooke) Sacc. *Dermatea* Cooke in Ellis N. 3297
A. F. n. 68, Thüm. M. U. n. 1370, *Tryblidium* Rehm Ascom. n. 311. — Ascomatibus hinc inde confertis, subsuperficialibus, cupulatis, sessilibus, tenui-coriaceis, totis nigricantibus, 0,5-0,7 mm. lat., margine in siccis involuto; ascis clavatis, crasse tunicatis, 110-120 \approx 30, 6-8-sporis; sporidiis obtuse ellipsoideis v. elongato-ovatis, pluriseptatis crebreque muriformibus (sept. long. 8-10-septatis), 30-36 \approx 18, distichis, medio leniter constrictis, hyalinis dein submelleis; paraphysibus ramulosis epithecium virens formantibus; hypothecio brunneo-virente.

Hab. in cortice subvivo *Quercus albæ*, New Jersey Americæ borealis. — Cfr. supra n. 2033.

6. **Blitrydium abietinum** (Wallr.) Sacc. *Tryblidium* Wallr. Fl. cr. 3298
n. 2334, *Phacidium pithyum* Kunze, nec Fr. — Ascomatibus nigris opacis, primum hypophlœodeis dein emergentibus verrucosis, convexis inconditis sphæriæformibus, demum in basin abrupte attractis sessilibus liberis, vertice convexiusculo irregulariter corrugato clausis patellaribus, demum lacero-fissis discum atro-sanguineum nudum veluti marginatum recludentibus.

Hab. ad corticem abietinum emortuum in Hercynia infer, frequens.

7. **Blitrydium alpinum** (Hazsl.) Sacc. *Phacidiopsis alpina* Hazsl. in 3299
Verhandl. zool. botan. Gesell. Wien. 1873, p. 8, Einig. Disc. p. 6. — Ascomate globoso mox placentiformi, sessili, 2 mm., fusco-atro, a centro in dentes 5-10 dehiscente, disco aurantiaco, dentibus fusco-atris tandem reflexis cincto; ascis cylindræis, sessilibus, octosporis; sporidiis oblongis, 24 \approx 8-10, hyalinis, pluriguttato-muriformibus; paraphysibus simplicibus.

Hab. in ramis siccis *Rhododendri myrtifolii* in Transsylvania (LOJKA). — Sec. Rehm Disc pag. 198, a *B. Carestia* differt sporidiis conspicue minoribus et parcius septatis.

8. **Blitrydium nigro-cinnabarinum** (Schw.) Sacc. *Angelina* B. et C. 3300

Cub. Fungi n. 728, *Patellaria nigro-cinnabarina* Schw. Syn. Amer. bor. n. 1959. — Sparsum et fasciculatum, facile deciduum, pulcherrimum, 2-15 mm. diam., ascomatibus sessilibus breviterve stipitatis, extus olivaceo-nigris, coriaceis, margine tumido, eleganter plicato, siccitate arcte inflexo et clauso, fere *Hysterium* referente et discum omnino obtegente, madefactis orbiculatim expansis; disco plano, 4-7 mm. diam., pulveris cinnabarini strato crasso semper oblecto, margine tamen inflexo; ascis cylindraceutis; sporidiis oblongis 3-septatis, 20-25 \times 7-9, denique muriformibus coloratis.

Hab. in truncis ramulisque putridis *Cratægi*, *Calycanthi*, *Liriodendri* etc. in Carolina, Pennsylvania, Cuba, Surinam, Nova Zelandia, Africa. — Subinde matricem colore lilacino tingit. Cfr. Sacc. Syll. II, p. 758 et Minks Symb. lich. II, p. 63.

9. **Blitrydium subtropicum** Winter in Hedwigia 1885, pag. 263. — 3301

Hypophyllum sparsum vel subgregarium, superficiale, rotundatum v. angulatum sæpe irregulare et confluens, disco applanato humectato parum convexo, ruguloso, toto atro opaco, usque $\frac{3}{4}$ mm. lat., 200 μ . alt.; ascis clavatis, in stipitem sublongum attenuatis, 8-sporis, 110-130 \times 21-23; sporidiis inordinatis v. subdistichis, oblongo-subclavatis, utrinque parum rotundatis, plerumque 9 septis transversalibus, septo 1 v. 2 longitudinalibus præditis, muriformibus, primo hyalinis, demum (an semper?) fuscidulis, 26-37 \times 9,5-12; paraphysibus copiosis, valde conglutinatis et confluentibus, epithecium crassum, fusco-atrum, granulosum, rugosum et rimosum formantibus.

Hab. ad folia viva *Melastomaceæ* cujusdam, San Francisco Brasilæ (ULE).

II. *Tryblidaria* Sacc. Ascomata patellaria, margine subintegra.

10. **Blitrydium subsiduum** (C. et E.) Sacc. *Patellaria subsidua* C. et 3302

E. Grev. VI, p. 8, t. 96, f. 34. — Gregarium; cupulis atro-brunneis, depressis, inter fibrillas nidulantibus, difformibus; ascis clavatis; sporidiis lanceolatis, quinque-septatis, hinc illinc transversaliter divisis, hyalinis, 25-30 \times 10, rarius 15-18 \times 7; paraphysibus clavatis, brunneis.

Hab. in ramis decorticatis *Mori*, New Jersey Amer. bor. — Ascoma 1 mm. lat.

11. **Blitrydium fenestratum** (C. et P.) Sacc. *Patellaria* C. et Peck 28 3303

Rep. pag. 68. — Sparsum, nigricans, udum ceraceo-molliusculum,

discoideum, siccum irregulare, contractum, margine rotundato elevato; disco plano v. convexo, subinde centro depresso-umbilicato; ascis subclavatis, 4-8-sporis; sporidiis amplis, piriformibus, mucro obvolutis, multiseptato-fenestratis, brunneis, 45-50 μ . long.; paraphysibus clavulatis.

Hab. in ramis Populi, Center Amer. bor.

12. **Blitrydium Oleastri** (Pass. et Thüm.) Sacc. *Tympanis Oleastri* 330
Pass. et Thüm. Contr. Myc. Lus. n. 503. — Cupulis sparsis vel solitariis, atris, disco concavo, marginato, pedicellatis, magnis; ascis longe clavatis, vertice subrotundatis, basi sensim angustatis v. attenuatis, stipitatis, octosporis, hyalinis, 110-120 \approx 20; sporidiis uniseriatis, rectis v. subarcuatis, ellipticis, multiseptatis, muriformibus, primo flavis dein castaneo-fuscis, 24 \approx 12-13; paraphysibus deficientibus.

Hab. in ligno nudo antiquo Oleæ sativæ, Baleia pr. Coimbra Lusitaniæ (MOLLER).

13. **Blitrydium platascum** (Peck) Sacc. *Cenangium platascum* Peck 330
Bot. Gaz. 1879, p. 231. — Cupulis minutis cæspitosis, initio albo-marginatis dein planis et nigro-marginatis; ascis numerosis ovatis v. subsphæricis; sporidiis oblongo-ovatis fenestratis, 20 \approx 12 leviter coloratis.

Hab. in corticibus Amer. bor. (T. M. PETERS).

14. **Blitrydium Taxodii** (B. et C.) Sacc. *Peziza Taxodii* B. et C. Disc. 330
Unit. U. I, p. 296 et N. Am. Fungi n. 747. — Cupulis extus nigris, disco concavo pallide cinereo, margine inflexo; ascis clavatis, latis; sporidiis quaternis, late obovatis, fenestratis, 70-75 μ . longis.

Hab. in cortice Taxodii distichi in Carolina sup. Amer. bor. (CURTIS).

15. **Blitrydium melaxanthum** (Fr.) Sacc. *Patellaria* Fr. S. V. p. 366, 330
De Not. Comm. I, p. 373, *Peziza melaxantha* Fr. syst. II, 150, *P. xanthomela* β . *epixyla* Alb. et Schw. Nisk. 335. — Ascomatibus sessilibus, ceraceo-siccis sparsis glabris, primum hemisphæricis, extus nigro-olivaceis, dein vertice hiante discum planum lutescentem, margine crasso nigro-olivaceo cinctum recludentibus, adpresso-scutellaribus; ascis grandibus, suboctosporis, flaccidis facile evanescentibus; sporidiis oblongatis, majusculis, hyalinis, nucleis cuboideo-obtusatis, transverse seriatis fœtis, muriformibusque.

Hab. ad ligna emortua exsiccata in Hercynia inferior. et in Suecia, in trunco abietino in Italia boreali (CARESTIA). — Excipulum crassum, scabridum cellulis atris fuscis contextum. Spe-

cimina Carestiana in H. M. n. 709, a cl. Rehm (Disc. p. 100) ducuntur ad *Pseudographem elatinam*, de qua cfr. Syll. II, p. 769.

16. **Blitrydium signatum** (Ellis et Ever.) Sacc. *Patellaria signata* 3308
 Ell. et Ever. Bull. Wasch. 1884, p. 4. — Gregarium, sessile, orbiculare, cartilagineo-carnosum totum nigricans, siccum concavum, crasse marginatum, udum turgidum subconvexum; disco rimulis tuberculisque minutis asperulo; ascis cylindraceis 130-150 \approx 12-15; sporidiis monostichis v. subdistichis, elliptico-oblongis, plurinucleatis, 5-7-septatis, 18-22 \approx 7-9, probabiliter tandem muriformibus brunneisque; paraphysibus filiformibus, clavulatis, sæpe furcatis.

Hab. in cortice et ligno Tsugæ Patonianæ in Mont. Padow Amer. bor.

Sect. 5. Scolecosporæ Sacc.

SCUTULARIA Karst. Rev. p. 153 (1885) [Etym. *Scutulum*], *Sphæropeziella* Karst. Rev. p. 157, *Patellaricæ* spec. auct. — Ascomata subsuperficialia v. erumpenti-superficialia, scutellata, subcoriacea, v. subcornea, nigricantia, margine integro v. demum lacerato. Ascii elongato-clavati, octospori, paraphysati. Sporidia bacillari-filiformia, pluri-septata v. pluriguttulata, subhyalina.

I. *Eu-Scutularia*. Ascomata margine subintegra.

1. **Scutularia reducta** Karst. Rev. p. 153, *Patellaria* Karst. M. F. 3309
 I, pag. 236. — Gregaria v. sparsa, erumpens, tandem superficialis, libera, concava, tenuis, sicca varie contracta ut plurimum elongata, compressa conchiformis, atra, disco madefacto rufescente, 0,3-0,4 mm.; ascis e basi tenuata clavatis 95-110 \approx 16-17, octosporis; sporidiis conglobatis, fusoideo- v. aciculari-bacillaribus, rectis v. subrectis, subchlorino-hyalinis, 7-8-guttulatis, 42-50 \approx 1,5-2.

Hab. in ligno betulino vetusto pr. Mustiala Fennicæ.

2. **Scutularia vermifera** (Phill.) Sacc. *Patellaria* Phill. Disc. p. 369. 3310
 — Sparsa, sessilis, minutissima, cupulata, dein patellata, nigra, glabra, margine integro; ascis late clavatis, octosporis; sporidiis cylindrico-vermiformibus, multiguttulatis, 30-35 \approx 3; paraphysibus filiformibus, copiosis, ramosis.

Hab. in ramis emortuis decorticatis Ilicis, North Wales Britannicæ. — Ascomata 0,5 mm. diam.

3. **Scutularia littoralis** (P. et P.) Sacc. *Peziza littoralis* Phill. et 3311
 Plowr. in Grevillea IV, p. 121, t. 62, fig. 4, *Patellaria litt.* Phill. Disc. p. 368. — Sparsa v. conferta, minuta, nigra, disco fuligineo-

brunneo, concavo, margine incurvo, serrulato; ascis tereti-clavatis, octosporis; sporidiis tereti-fusoideis, 3-6-guttulatis, rectis curvulisve, $25 \approx 2$; paraphysibus filiformibus.

Hab. in ligno putri udo, Lynwilg Britanniae (KEITH). — Ascoma 500-800 μ . lat., extus granulosum.

4. **Scutularia lignyota** (Fuck.) Sacc. *Lecanidium lignyotum* Fuck. 3312
Symb. App. I, pag. 230, nec *Patellaria lignyota* Fr. et Auct. — Cupulis sparsis, primo turbinatis, demum explanatis, marginatis, 1 mm. diam., atro-fuscis; ascis stipitatis, cylindraceutis, 8-sporis, $208 \approx 14$; sporidiis in asci superiore parte parallele stipatis, anguste fusiformibus, curvatis, pluri-32-septatis, loculis uniguttulatis, hyalinis, $96 \approx 4$.

Hab. in ligno quercino putri in Winkler Wald Rhenogoviæ. 3313

5. **Scutularia carolinensis** (E. et E.) Sacc. *Patellaria carolinensis*
E. et E. Journ. Myc. I, p. 152. — Sessilis, orbicularis, nigra, rugulosa, 0,2-0,3 mm. lat., uda convexa, sicca plana v. concava, margine obsolete; ascis oblongis, $40-45 \approx 8-10$, supra late rotundatis, basi stipitiformi-tenuatis, octosporis; sporidiis filiformibus multi-septatis, sursum clavulatis, ascum subæquantibus.

Hab. in ligno dealbato in Carolina inf. Amer. bor. (RAVENEL).

6. **Scutularia bacillifera** (Karst.) Sacc. *Patellaria bacillifera* Karst. 3314
Rev. mycol. 1889, p. 206, nec *Pat. bacilligera* Karst. — Sparsa superficialis, sessilis, cornea, plano-patellata, dein sæpe convexula, orbicularis vel subinæqualis, atra, opaca, nuda, margine crassiusculo, disco sulphureo-ærugineo, pulvereo, 0,5-1 mm. lat.; ascis tereti-clavatis, 8-sporis, $55-75 \approx 12-15$; sporidiis conglobatis, fusoido-bacillaribus, rectis flexisve spurie tenuiter 9-12-septatis, hyalinis, $45-63 \approx 5-6$; paraphysibus gracillimis 0,5 μ . cr.

Hab. in cortice putri Minas Lafayette Brasiliæ (E. WAINIO). — Hymenium jodo vinoso-rubens. Ob sporidia ascos subæquantia ad *Scutulariam* referenda videtur.

7. **Scutularia Montagnei** (Cr.) Sacc. *Patellaria Montagnei* Cr. Finist. 3315
p. 45. — Sessilis v. subsessilis, 1-2 mm. lat., subtus brunnea, supra albida, convexa; ascis subcylindricis, octosporis; sporidiis filiformibus, longis, rectis vel arcuatis; paraphysibus filiformi-clavulatis, 2-3-furcatis ascos superantibus.

Hab. in ramulis *Quercus* ad fossas, Finistère Galliæ.

8. **Scutularia cylindrospora** (Ellis) Sacc. *Patellaria cylindrospora* 3316
Ell. Bull. Torr. Cl. 1876, p. 108. — Sparsa, minuta, nigra, sessilis, tenuis, subcupulata, glabra, margine incurvo; disco pallidiore;

ascis breve et late clavatis, subsessilibus; sporidiis congestis, cylindricis, rectis curvulisve, obtusis, 6-8-globoso-nucleatis et demum septatis.

Hab. in ligno putri acerino New-Field New-Jersey Amer. bor. — Habitus *Karschiæ lignyotæ*.

9. **Scutularia citrina** (Chev.) Sacc. *Patellaria* B. et Br. Ann. N. H. 3317 n. 583, *Ascobolus* Chev. Fl. env. Par. I, p. 31. — Cupulis planis, extus pallidis; disco lato, citrino; ascis clavatis; sporidiis filiformibus.

Hab. in ramis Rosarum fluvio immersis, pr. Swansea Britannicæ. — « Verisimillime *Stictidis* species ».

10. **Scutularia leucochæte** (E. et E.) Sacc. *Patellaria* E. et E. Journ. 3318 Mycol. I, pag. 152. — Cupulis molliusculis, convexo-tuberculiformibus, immarginatis, aurantiacis, 0,5-0,7 mm. diam., pilis albis patentibus, continuis, crispulis 2,5 μ . cr. cinctis; ascis oblongo-cylindraceis, 75-85 \approx 13-15 sessilibus; sporidiis fasciculatis, cylindricis, subhyalinis, plurinucleatis, mox tenuiter pluriseptatis, ad septa leviter constrictis, 75-80 \approx 4-4,5, apice obtusulis, basi subacutis; paraphysibus filiformi-clavulatis, simplicibus.

Hab. in vaginis inferioribus emortuis Andropogonis, New-field N. J. Amer. bor. (ELLIS). — « Verisimiliter *Gorgoniceps* vel novi generis typus ».

II. *Sphæropeziella* Karst. Ascomata dein lacero-dehiscencia.

11. **Scutularia bacilligera** (Karst.) Sacc. *Patellaria* Karst. M. F. I, 3319 p. 237, *Sphæropeziella* Karst. Rev. p. 157. — Sparsa, e ligno v. cortice erumpens, orbicularis, sphæroideo-depressa vel applanata, nuda, primitus clausa, deinde lacerato-dehiscens, atra, disco palliscente, 0,5-0,8 mm. lat.; ascis elongato-clavatis, sessilibus, 90-100 \approx 12-14; sporidiis conglobatis, bacillaribus, rectis v. quadantenus incurvatis, multi- (plerumque 15-25-)septatis, hyalinis, 42-72 \approx \approx 4-6; paraphysibus filiformibus, gracilibus, haud bene discretis.

Hab. in ramis Salicis vetustis prope oppidum Kola in Lapponia rossica. — Hymenium jodo vinose rubescit, juvenile vage cœrulescit.

Fam. 10. Cordieriteæ Sacc. Consp. gen. Disc. p. 14 (1884).

Ascomata suberosa vel corneo-carbonacea, superficialia, ramoso-stipitata, in ramorum apicibus nascentia, tandem cupulari-aperta. Asci tereti-clavati, suboctospori. Sporidia continua, v. 1-septata.

Clavis analytica generum.

Sect. 1. Hyalosporæ. Sporidia continua, hyalina.

Cordierites. Stipes sursum ramosissimus, corneo-carbonaceus. (Ad *Pyrenomycetes* vergit).

Sect. 2. Didymosporæ. Sporidia ovoidea, 1-septata.

Acroscyphus. Stipes fasciculato-ramosus, suberosus. (Ad *Lichenes* nutat).

Sect. 1. Hyalosporæ Sacc.

CORDIERITES Mont. Ann. Sc. nat. 2, XIV, p. 330 (1840), Fr. Summa p. 299 (Etym. a cl. mycologo CORDIER). — Stipes seu stroma corneo-carbonaceum, ramosissimum fragilissimumque. Ascomata terminalia, tandem cupulari-aperta, marginata. Discus superus, asiger, sporidiis pruinosis. Asci breviter clavæformes, 6-8-spori. Sporidia oblonga, continua, hyalina, uniserialia. — Ad *Pyrenomycetes* nutat. Sec. Cooke Disc. U. S. II, p. 26, *Peziza concrescens* (supra n. 264) et *P. irregularis* (supra n. 310) generi præsentis adscribendæ sunt.

1. **Cordierites guyanensis** Mont. loc. cit. p. 331, t. 19, f. 11, Guy. 3320 n. 578, t. 6, f. 6, Corda Anleit. pag. 154, t. G, 64, f. 40-42. — Peritheciis subterminalibus cupularibus, margine involuto, disco pulverulento; ascis et sporidiis generis.

Hab. ad ligna putrida in montibus Kau et prope Cayennam (LEPRIEUR).

2. **Cordierites muscoides** B. et C. North Am. Fungi n. 755. — Gregaria, ramosa, rufa, apice pallida, obtusa, floccis adscendentibus brevibus ornata.

Hab. in asseribus udis in Pennsylvania Amer. bor. (MICHENER). — Stroma 4 mm. alt. Ascomata non descripta. Brevior quam *C. coralloides*.

3. **Cordierites coralloides** B. et C. Cub. Fungi n. 706. — Fragilis, 3322 fusca, cæspitosa; stipite communi furcato, ramis rectis elongatis;

cupulis crateriformibus subfastigiatis; hymenio fusco, margine inflexo; ascis linearibus; sporidiis ellipticis.

Hab. parasitice, ut videtur, in *Hypoxyl*o quodam in ins. Cuba.

4. **Cordierites Sprucei** Berk. Dec. n. 619, t. X, f. 5. — Cæspitosa, vinoso-nigra; cupulis obliquis, infundibuliformibus, extus stipitibusque tenuibus ramosis scabriusculis; sporidiis ellipsoideis, 5 μ . longis. 3323

Hab. in truncis putrescentibus, Panuré Brasiliæ (SPRUCE). — Fungillus 8 mm. alt. Asci non visi, quia verisimiliter mox evanescentes. Habitus, ex icone, a typo generis desciscit.

Sect. 2. Didymosporæ Sacc.

ACROSCYPHUS Lév. Ann. Scienc. nat. 5, p. 262 (1846) [Etym. *acros* altus et *scyphos* poculum]. — Stipes seu stroma suberosum, ramosum; rami fasciculati coadunati. Ascomata ovata, terminalia, ore lato dehiscencia. Asci stipitibus ramosis suffulti, octospori. Sporidia ovata uniseptata.

1. **Acroscyphus sphærophoroides** Lév. Ann. Scien. nat. 5 (1846) p. 262. — Stipite ramoso a basi in unum fasciculum coadunato, intus luteo; ascomatibus ovatis, disco nigricante; ascis clavatis, octosporis; sporidiis ovoideis, bilocularibus (hyalinis?). 3324

Hab. loco ignoto (Exempl. adsunt in Museo Parisiensi). — Affinis *Sphærophoro*. Stipes crassus suberosus, e ramis brevibus deorsum tenuatis apice obtusis constans, intus luteus, extus griseus. Ascomata subovoidea, initio subpapillata, dein depressa, tandem late aperta, disco profunde concavo nigro.

Fam. 11. Gymnoascaceæ Baranetz. in Bot. Zeit. 1872, p. 158. em.

Ascomata spuria, excipulo omnino carentia, sæpius effusa, maculiformia, byssoidea, rarius verruciformia. Asci subliberi, 1-4-8-poly-spori, rarissime paraphysati.

Clavis analytica generum.

Subfam. 1. EXOASCEÆ Sadeb. Asci parallele stipati, cellula basilari aucti v. sessiles, in plantis vivis parasitici et eas sæpius deformantes.

Taphrina. Asci polyspori, cellula basilari carentes, rarius instructi.

Exoascus. Asci suboctospori, cellula basilari instructi, rarius carentes.

Subfam. 2, GYMNOASCEÆ Baran. Asci subsolitarii, vel in glomerulos mycelio tenero vario obvolutos congesti, saprogeni, rarissime biogeni.

Podocapsa. Asci 8-polyspori, stipite discreto basi haustoriis brevissimis, nec hyphis, fulto (Mucoricola).

Eremothecium. Asci polyspori, solitarii, in apice hypharum acrogeni (Biogenum).

Endomyces. Asci tetraspori, solitarii, in hyphis acro-pleurogeni (Fungicola).

Oleina. Asci octospori, inter articulos hypharum intercalares vel laterales (Oleicola).

Eremascus. Asci octospori, solitarii, in ramulis hypharum geminis conjugato-tortis acrogeni (Saprogenus).

Bargellinia. Asci submonospori, solitarii, in apice hypharum acrogeni (Saprogena).

Gymnoascus. Asci octospori, in glomerulos mycelio tenero vario obvolutos congesti (Saprogenus).

[*Bolacotricha*. Cfr. Syll. IV, p. 316].

[*Myxotrichum*. Cfr. Syll. IV, p. 317].

Ctenomyces. Asci octospori, glomerati, glomerulis hyphis serratis spiralibusque cincti.

DESCISCENTES. Asci arctius congesti et ascomate minus imperfecto excepti.

Ascodesmis. Asci octospori, paraphysati, in discum stipati, mycelio effuso cincti. Sporidia continua, areolata v. punctata. (Ad *Ascoboleas* transit).

Subfam. 1. EXOASCEÆ Sadeb.

TAPHRINA Fr. Obs. myc. I, p. 217 (1815), S. M. III, p. 520, Tul. Ann. Sc. nat. 1866, p. 126 (Etym. *taphre* cavitas, fossa), *Ascomyces* Desm. et Mont. in Ann. Sc. Nat. III ser., XI tom. p. 344 (1849). *Exoascus* Sadeb. Monogr., ex parte. — Ascomata spuria, excipulo omnino carentia, effusa, maculiformia, byssoideo-velutina, in plantis vivis parasitica eaque sæpius deformantia. Asci tereti-clavati, apice sæpius truncati, polyspori, cellula basilari carentes, rarius (in subg. *Ascomycete* Sacc.) instructi. Sporidia globulosa v. ovoidea, continua, hyalina. — Sec. auctores plures sporidia typice essent octona, quæ vero mox germinando sporidiola numerosissima, ascum sæpe implentia, generarent. Quocumque modo res se habeat, nota hæc in *Exoasco* deest, qui hinc distingui potest. *Ascom. Juglandis* Berk. et *A. Trientalis* Berk. verisimiliter ad *Microstroma* spectant.

1. *Eu-Taphrina*. Asci cellula basilari carentes.

1. **Taphrina aurea** (Pers.) Fr. Obs. I, p. 217, S. M. III, p. 520. *Ascomyces aureus* (Pers.) Magn. Hedw. 1875, p. 2, Sacc. F. It. f. 1281, 3325

Erineum Pers. Syn. p. 700, *Exoascus* Sadeb. Exoasc. p. 218, f. 23, *Erineum populinum* Schum. Sael. II, p. 446, *Exoascus Populi* Thüm. Hedw. 1874, p. 98. — Folia excavato-bullata, amœne aureo-pruinosa reddens; ascis basi attenuata matrice immersis, clavatis, apice truncatis, totis 92-100 \approx 16-25, basi immersa 30-50 μ . longa; sporidiis globosis 4 μ . lat., dein sporidiola ovoidea, numerosissima generantibus.

Hab. in foliis Populi nigræ, in Germania, Gallia, Italia, Britannia, Fennia et Suecia. — Secundum Johanson Taphr. II, p. 15, f. 6-7 ascis cellula basilari obconica 15-30 \approx 8-17 sæpius suffulti, v. si mavis, ascis ima basi septati.

2. **Taphrina rhizophora** Johans. Taphr. II, p. 18, f. 8-10, *Taphrina* 3326 et *Exoascus aureus* Auct. (p. p. in carpellis). — Ascis in latere exteriori fructuum juniorum insidentibus, apice satis rotundatis, parte inferiore attenuata inter cellulas epidermidis vel etiam hypodermidis alte immersis, cellula basilari carentibus, 80-156 μ . long., parte libera 16-22 μ . crass., parte inter cellulas occulta 25-85 long., 6-12 crass., sporidiis globosis 4 μ . diam.; ascis sporidiolis minutis mox repletis.

Hab. in fructibus junioribus Populi albæ et tremulæ in Uplandia ad urbem Upsala et in Germania.

3. **Taphrina polyspora** (Sorok.) Johans. Taphr. p. 41, tab. I, f. 4, 3327 *Ascomyces polysporus* Sorok. Ann. Sc. nat. ser. VI, tom. IV, p. 72, p. 4, *Exoascus Aceris* Linhart Fung. Hung. n. 353. — In foliorum pagina inferiore maculas magnas, nigro-brunneas, margine determinatas, subbullatas formans; ascis cylindræo-clavatis utrinque truncatis, polysporis, 33-47 \approx 12-17, cellula basilari nulla; sporidiis minimis, diaphanis, globosis.

Hab. in foliis vivis Aceris tatarici in Rossia, Suecia et Hungaria.

4. **Taphrina flava** Farl. Proc. Amer. Acad. 1883, p. 84, *Exoascus* 3328 Farl. in Ellis N. A. F. n. 300. — Maculas amplas, læte flavas sub-circulares in foliis generans; ascis dense stipatis, amphigenis, cylindræis, utrinque truncatis et anguste pedicellatis, 31-52 \approx 17-26, cellula basilari nulla; sporidiis tenuissimis, oblongis.

Hab. in foliis Betulæ albæ var. populifoliæ et B. papyraceæ Massachussets, Hampshire, Washington Amer. bor.

5. **Taphrina carnea** Johans. Svamp. Taphr. etc. in Vet. Akad. For- 3329 hand. 1885, p. 43, tab. I, fig. 5-6. — Ascis plerumque in pagina foliorum superiore effusis, magnas pustulas carneas formantibus,

late cylindræis, utrinque rotundatis vel truncatis, 44-80 \approx 14-30, plerumque 60-70 \approx 18-24, sporidiis repletis; cellula basilari nulla.

Hab. in foliis vivis Betulæ odoratæ, B. nanæ, B. intermediæ in regione subalpina in montibus Areskutan, in Jemtlandia Sueciæ.

6. **Taphrina bacteriosperma** Johans. Taphr. II, p. 19, f. 11-12. — 3330

Mycelio inter cuticulam et epidermidem ramulorum foliorumque juniorum crescente; ascis in foliorum pallescentium pagina superiore raro etiam in inferiore insidentibus, dense confertis, cellula basilari carentibus, late cylindræis, apice rotundatis vel rotundato-truncatis, basi rotundatis vel truncatis sæpeque dilatatis, 47-80 \approx 14-20 (basi nonnumquam usque ad 28-30 μ . crass.), sporidiis globosis 3,6-4,5 μ . diam., ascis conidiis minutis cylindræis vel subcylindræis usque ad 6,8-7 \approx 1-1,5 mox repletis.

Hab. in ramulis foliisque vivis Betulæ nanæ in monte Areskutam Jemtlandiæ, in porte inferiore regionis alpinæ.

7. **Taphrina Carpini** (Rost.) Johans. Taphr. p. 41, *Exoascus Carpini* 3331

Rostr. Bot. Centr. Bl. 1881, V, p. 154, Sadeb. Exoasc. 119, f. 25. — Folia undulato-crispata et intense flava reddens; ascis e basi lata truncata, obclavatis, 25 \approx 8-12, basi 20-24 μ . lat.; sporidiis globosis, 4 μ . diam., sporidiola copiosa, ellipsoidea generantibus.

Hab. in foliis Carpini Betuli in Germania et Suecia.

8. **Taphrina Quercus** (Cooke) Sacc. *Ascomyces Quercus* Cook. in Rav. 3332

Fung. Am. n. 72. — Maculis orbicularibus, brunneis, bullatis; ascis hypophyllis, breviter clavatis; sporidiis minutis, numerosissimis, ellipticis, hyalinis 5 μ . long.

Hab. in foliis Quercus cineræ, Q. albæ, Q. rubræ etc. in Carolina inf. Amer. bor. — Sec. Robinson non satis differt a *T. cærulescente*.

9. **Taphrina cærulescens** (D. et M.) Tul. Ann. Sc. Nat. 1866 p. 127, 3333

Ascomyces cærulescens Desm. et M., Ann. Sc. Nat. 1840, p. 345, et in Castagne. Supplém. p. 83, t. X. *Exoascus* Sadeb. Exoasc. t. IV, f. 24. — Hypophylla, maculas suborbiculares tandem confluenti-irregulares cæruleo-fulvescentes subtus pallidiores reddens; ascis crasse cylindræis, basi abrupte attenuatis 55-70 \approx 15-20, cellula basilari nulla; sporidiis globosis 2 μ . d.

Hab. in foliis vivis Quercus cocciferæ et Roboris in Gallia, Belgio, Lusitania, Suecia et Amer. bor. — An huc ducenda *Taphr. quercina* Schm. (*Erin. minutissimum* Græv. Erin. t. III, f. 17)?

10. **Taphrina alutacea** (Thüm.) Sacc. *Ascomyces alutaceus* Thüm. 3334
in Mich. II p. 153. — Hypophylla, late et vage effusa, compactiuscula, planissima, ex argillaceo alutacea, in pagina superiore plagulas concolores conformesque efformans; ascis dense stipatis cylindraceis, apice subtruncatis, basi breve apiculatis, 35-40 \approx 20 tenui-tunicatis, polysporis; sporidiis globoso-ovoideis, 2½-3 \approx 2-2½, hyalinis.

Hab. in foliis vivis *Quercus pubescentis* v. *susedanæ* Vukot., Kaltenleutgeben Austriæ inf. prope Vindobonam (THUEMEN).
Sec. Sadebeck non diversa a *T. cærulescente*.

11. **Taphrina extensa** (Peck.) Sacc. *Ascomyces extensus* Peck 39 Rep. 3335
St. Mus. p. 50. — Maculis latis, irregularibus, brunneis, bullato-excavatis, plerumque in apice lobisque foliorumque occurrentibus; ascis hypophyllis, cylindraceis, obtusis v. subtruncatis, 50-60 \approx 22-26; sporidiis globosis v. late ellipsoideis 4-7 \approx 4-6.

Hab. in foliis vivis *Quercus macrocarpæ*, Plattsburgh Amer. bor. (ROBERTSON).

12. **Taphrina Oreoselini** Mass. N. G. B. I. XXI, p. 422 (1889), Contr. 3336
Mic. Ver. p. 141, t. V, f. XXXV, *T. Umbelliferarum* Rostr. Journ. Bot. Soc. Cop. XIV, p. 239 (nomen). — Haud deformans; maculis irregularibus, fusco-cinereis, sæpe totam superficiem lobulorum foliorum occupantibus et in pagina superiore eorumdem parum per turgescens; ascis (ope chloro-joduri zinci violaceo coloratis) epiphyllis effusis, hypodermeis, basi inter parietes dissociatos cellularum mesophylli magis minusve profunde innixis, demum epidermide (epiphyllis) lacerata, superficialibus, cellula basilari carentibus, arcte contiguis et mutua pressione subpolygonalibus, perfecte evolutis oblongis subclavatisve, crasse tunicatis, 50-70 \approx 26-35; sporidiolis (conidiis) numerosissimis e proliferatione gemmiformi sporidiorum ortis repletis; conidiis ellipticis minutis 2-6 \approx 1-2.

Hab. in foliis vivis *Peucedani Oreoselini* in pratis montanis, Campofontana prov. Veron. Ital. bor.

13. **Taphrina candicans** Sacc. Mich. I p. 118, F. it. f. 1282. — Cæspitulis hypophyllis, applanatis, velutinis, candicantibus; ascis fasciculatis, sessilibus, tereti-clavatis, 75 \approx 12, apice obtusis truncatisve, basi obtuse attenuatis, tunica apice integra, diu granuloso-faretis, dein obscure polysporis; sporidiis globosis ovatisve, 5-6 \approx 4-5, sæpe initio in catenulas 3-4-sporas junctis, dein secedentibus, hyalinis.

Hab. in pagina inferiore foliorum adhuc viventium *Teucrii Chamædryos* prope Tergestum (P. MAGNUS). — De genere et

de autonomia paullulum adhuc dubito. Cum *Erinaceis* (= *Cecidiis*, ergo entomogeneis) confundi nequit.

II. *Ascomyces* Sacc. Asci cellula basilari suffulti.

14. **Taphrina Sadebeckii** Johans. Taphr. p. 38, *Exoascus flavus* Sadeb. 333
 Exoasc. p. 116, f. 21, *Ascomyces Tosquetii* West. Bull. Ac. Belg. ser. II, tom. XII, p. 655, p. p., *Exoascus Alni* De Bary in Fuck. Symb. p. 252, p. p. — Maculis subrotundis, flavis, 2-4 mm. lat., hypophyllis, rarius epiphyllis; ascis cylindraceis, utrinque truncatis, plasma flavum continentibus, 41-55 \approx 15; cellula basilari obtuse cuboidea, 18-22 μ . lat.; sporidiis globulosis, 6,5 μ . diam.

Hab. in foliis Alni glutinosæ in Germania, Belgio, Suecia.

15. **Taphrina epiphylla** (Sad.) Sacc. *Exoascus epiphyllus* Sadeb. Exoasc. 333
 p. 120, t. IV, f. 26. — Folia undulato-contorta, dein griseo-pruinosa reddens; ascis epiphyllis, crasse cylindraceis, truncatis, 33-37 \approx 13-20; cellula basilari 20-33 μ . lat. 8-9 μ . alt.; sporidiis subglobosis, 5-6 μ . lat.

Hab. in foliis Alni incanæ, Mühlenkamp Germaniæ.

16. **Taphrina borealis** Johans. Taphr. II, p. 14, f. 1-2, *Taphrina* 334
Sadebeckii Johans. var. *borealis* Johans. Svamp. Taphr. etc. in Vet. Akad. Förhand. 1885 tab. I, fig. 3. — Mycelio inter cuticulam et epidermidem crescente, ramos et folia inficiente; ascis in utraque pagina ejusdem folii insidentibus, maculas magnas plerumque totum folium occupantes formantibus, sæpe levissime flavis, 37-54 \approx 15-17, apice rotundatis vel truncatis sæpeque ampliatis; cellula basilari 12-25 \approx 17-24, plerumque 15-18 μ . alta; sporidiis 5-7 μ . diam.

Hab. in foliis vivis Alni incanæ, Upsala Uplandiæ, Arc Handol etc. Jemtlandiæ, Bollnas Helsingiæ et in Bavaria (TUBEUF).

EXOASCUS Fuck. Enum. fung. Nass. p. 29 (1860) [Etym. *exo* extus et *ascus*], *Ascomycetis* et *Taphrinæ* spec. Auct. — Ascomata spuria, excipulo omnino carentia, effusa, maculiformia, byssoideo-velutina, in plantis vivis parasitica easque sæpius deformantia. Asci teretis-clavati, apice sæpius truncati, suboctospori, cellula basilari suffulti, rarius (in subg. *Taphrinella*) carentes.

I. *Eu-Exoascus*. Asci cellula basilari suffulti.

1. **Exoascus deformans** (Berk.) Fuck. Symb. p. 252, Sadeb. Exoasc. 334
 p. 114, f. 19, *Ascomyces* Berk. Introd. p. 284, *Ascosporium* Berk.

Outl. p. 449, *Taphrina* Tul., *Exoascus Wiesneri* Rath. Bot. Zeit. 1880. — Hypophyllus, folia hinc inde bullosa et albo-pruinosa reddens; ascis anguste cylindraceutis, rotundatis, 35-50 \times 5-7; cellula basilari 10-16 \times 2-5; sporidiis subglobosis 3-5 μ . diam.

Hab. in foliis *Pruni Avium*, *P. Cerasi*, *P. Chamæcerasi*, *P. domesticæ*, *Persicæ vulgaris* et *Amygdali communis* in Britannia, Gallia, Germania, Belgio, Italia, Austria, Suecia et Amer. bor. — Asci, teste Rehm., clavati 25 \times 12.

2. **Exoascus Pruni** Fuck. Enum. Fung. Noss. p. 29 c. ic., Sadeb. 3342

Exoasc. p. 111. f. 16, *Taphrina Pruni* Tul. — Fructus immaturos occupans, deformans et necans; ascis cylindraceuto-clavatis, apice rotundatis, 40-55 \times 8-15; cellula basilari 10-16 \times 8, utrinque truncata; sporidiis subglobosis, octonis, rarius pluribus, 4,5 μ . diam.

Hab. in fructibus immaturis *Pruni domesticæ*, *P. Padi*, *P. spinosæ* in Germania, Austria, Italia, Suecia, Britannia, Amer. bor., Sibiria.

3. **Exoascus bullatus** (Berk. et Br.) Fuck. Symb. App. II, p. 49, Sad. 3343

Exoasc., p. 112, f. 17, *Oidium* Berk. et Br. in Journ. Hort. Lond. 1854, p. 48, *Ascomyces* Berk. Introd. p. 284, *Ascosporium* Berk. Outl., p. 444, t. 1. f. 9 b, *Taphrina* Tul. — Maculis minutis, dein confluentibus, hinc inflatis hinc excavatis, rubescentibus denique pruinosis; ascis cylindraceutis, utrinque truncatis, 25-35 \times 8, cellula basilari cuboidea, 6-8 μ . lat.; sporidiis globosis 4,5 μ . diam.

Hab. in foliis floribusque *Piri communis* et *Cratægi* in Britannia, Germania, Italia, Austria et Suecia.

4. **Exoascus Insitiæ** Sadeb. Exoasc. p. 113, f. 18. — Folia supra 3344

convexo-contorta, infra tenuiter pruinosa reddens; ascis cylindraceutis, apice rotundatis, basi truncatis, 25-28 \times 10, cellula basilari subcuboidea, basi subacutata, 8-10 μ . lat., 8 μ . alt.; sporidiis globosis 3,5 μ . diam.

Hab. in foliis *Pruni insitiæ* et *P. domesticæ* prope Hamburg in Germania et in Suecia.

5. **Exoascus alnitorquus** (Tul.) Sadeb. Exoasc. p. 115, f. 6, *Taphrina* 3345

Tul. Ann. Sc. Nat. V ser., V vol., p. 130, *Ascomyces Tosquetii* West. Bull. Acad. Belg. II, ser., XI tom., p. 655 p. p. *Exoascus Alni* De Bary in Fuck. Symb. p. 252 p. p. — Folia flavescenti tingens et pruinosa, bullata atque contorta reddens; ascis tereti-clavatis, truncatis, 31-37 \times 6-7; cellula basilari 11-20 \times 6-7, basi acutata; sporidiis globosis, 3-5 μ . diam.

Hab. in foliis bracteisque amenti feminei *Alni glutinosæ*

et in canæ in Germania, Belgio, Gallia, Britannia, Germania, Sælandia, Suecia et Amer. bor.

6. **Exoascus Betulæ** Fuck. Symb. App. II, p. 49, Sadeb. Exoasc. 334
p. 118, f. 22, *Ascomyces* Magnus in F. E. n. 2734. — Disculis
plerumque in foliorum pagina inferiore, tenuissime effusis, maculas
2-24 mm. magnas, orbiculares, albo-griseas, adultas nigro-limitatas
formantibus; ascis late cylindraceutis, basi latioribus truncatis, ju-
nioribus multiguttulatis, maturis 8sporis 25-35 = 8-10; cellula ba-
silaris lata, cuboidea, 8-12 μ . diam.; sporidiis subglobosis 3-4 μ .
diam.

Hab. in foliis *Betulæ* albæ, verrucosæ et odoratæ in
Germania, Austria et Suecia.

7. **Exoascus turgidus** Sad. in Wint. Pilze p. 8, et Exoasc. p. 116, 334
f. 20, *Ascomyces turgidus* (Sad.) Phill. Disc. p. 404, *Taphrina*
betulina Rostr. Bot. Centr. XV, (1883). — Ramulos hinc inde tu-
mefaciens et paginam infer. foliorum griseo-pruinosa reddens;
ascis cylindraceutis, truncatis, 46-50 = 15; cellula basilari 17-30 μ .
long., infra tenuata; sporidiis globosis, 3-4 μ . lat.

Hab. in foliis *Betulæ* albæ et *B. odoratæ*, quæ crispantur,
in Germania, Dania, Suecia, Fennia, Britannia.

8. **Exoascus nanus** (Johans.) Sacc. *Taphrina nana* Johanson Svamp. 3348
Taphr. etc. in Vet. Akad. Förhand. 1885, p. 34, tab. I, fig. 1. —
Mycelio in partibus interioribus ramorum et foliorum crescente;
ascis in foliorum pagina superiore sæpe etiam inferiore insidentibus,
cylindraceutis, apice truncatis vel rotundatis, 18-24 = 7-9, raro 27-
30 = 7-9; cellula basilari, 7-10, raro 12-15 μ . alta, 8-17 μ . lata,
basi truncata; sporidiis paucis, sæpe octonis.

Hab. in foliis et ramis junioribus vivis *Betulæ* nanæ, in
montibus Areskutan et Renfjellet Jemtlandiæ Sueciæ et in Lapponia.

9. **Exoascus alpinus** (Johans.) Sacc. *Taphrina alpina* Johans. *Taphr.* 3349
II, p. 12, f. 5. — Mycelio inter cuticulam et epidermidem ramorum
foliorumque vivorum crescente; ascis in foliorum pagina inferiore
insidentibus, dense confertis, late cylindraceutis, apice rotundatis,
truncatisve, basi sæpe attenuatis, 20-27 = 9-14; cellula basilari
basi truncata 8-17 μ . alt., 15-17 μ . lat.; sporidiis globosis, 3,5-5
 μ . diam.

Hab. in ramis foliisque vivis *Betulæ* nanæ in montibus Jemt-
landiæ, Areskutan, Storlien Sueciæ.

10. **Exoascus Ostryæ** Mass. Contr. Mic. Ver. p. 58, *Taphrina Ostryæ* 3350
Mass. ibidem t. V, f. XXXI. — Foliicola, haud deformans et, ut

videtur, absque mycelio perennante; ascis vulgo hypophyllis (interdum tamen epiphyllis), in maculis exaridis, planis, sæpe confluentibus pruinoso-effusis, oblongis, obtusis 20-24 \approx 12-14, cellula basilari (inter parietes laterales dissociatos cellularum epidermidis cuneiformi-innixa), forma et magnitudine variabili, ut plurimum tamen iisdem brevior, suffultis; sporidiis vulgo octonis globosis 5-7. μ . d.

Hab. in foliis *Ostryæ carpinifoliæ* in valle Tregnago nec non ad pedes mt. Baldi prope Rivolta, prov. Veron. Ital. bor.

11. **Exoascus Ulmi** Fuck. Symb. App. II, p. 149, Sadeb. Exoasc. 3351
p. 120, f. 14-15. — Disculis in foliorum pagina inferiori, tenuissime effusis, maculas 2-20 mm. magnas, irregulariter orbiculares, griseo-fuscas, plerumque pallidius limitatas formantibus; ascis cylindræis, antice rotundatis, basi truncatis, 8spor. 16-20 \approx 8-10; cellula basilari 15-17 μ . lata, 3-6 μ . alt. sporidiis perfecte globosis, nucleatis, continuis, hyalinis, 1,5-4 μ .

Hab. in pagina inferiore foliorum *Ulmi campestris* et *montanæ* in Germania, Austria, Italia et Suecia frequens.

II. *Taphrinella* Sacc. Asci cellula basilari carentes.

12. **Exoascus Potentillæ** (Farl.) Sacc. *Ascomyces Potentillæ* (Farl.) 3352
Phill. Disc. p. 402, *Exoasc. deformans* var. *Potentillæ* Farl. Proc. Amer. Acad. 1883, p. 84, *Taphrina Tormentillæ* Rostr. Herb. — Hyphis sterilibus intestinis, fertilibus sub epidermide in strato tenuissimo consociatis; ascis clavatis, apice rotundatis v. truncatis 20-35 \approx 7-10, deorsum in pedicellum 20-25 μ . longum attenuatis, e mycelio subepidermico prodeuntibus, suboctosporis; sporidiis ovato-oblongis, 5-8 μ . long.

Hab. in foliis caulibusque vivis *Potentillæ Tormentillæ*, *P. geoidis*, *P. canadensis* in Amer. bor., Suecia, Britannia et Germania. — Sec. Robins. Taphr. p. 172, sporidia sunt globulosa, 3-4 μ . diam.

13. **Exoascus purpurascens** (Robins) Sacc., *Taphrina* Rob. Not. Taphr. 3353
p. 169. — Folia crispata et atro-purpurea reddens; ascis amphigenis, obclavatis, medio subconstrictis, 24-32 \approx 9-14, basi 10-20 μ . lat.; cellula basilari nulla; sporidiis ellipsoideis, 3,5-5 \approx 2,5-4.

Hab. in foliis *Rhois copallinæ*, Massachussets, Connecticut, New-Jersey Amer. bor.

14. **Exoascus filicinus** (Rostr.) Sacc., *Taphrina* Rost. in Johans. 3354

Taphr. II, p. 21. — Mycelio inter cuticulam et epidermidem frondis crescente, bullas parvas formante; ascis in bullarum pagina superiore (in pagina frondis superiore vel inferiore) insidentibus, cellula basilari stipitis carentibus, clavatis, apice rotundatis, deorsum attenuatis, basi truncatis, 29-38 long., 5-9 crass., parte basali attenuata 3,5-4,5 crass.; sporidiis sæpe octonis, oblongis vel raro ovoideis, 4-5 = 2.

Hab. in frondibus vivis *Polystichi spinulosi*, ad Avesta Dalecarliæ (CONR. INDEBETOU).

III. Species incertæ.

15. **Exoascus fulgens** (C. et H.) Sacc. *Ascomyces fulgens* C. et 335
Harkn. Grev. 1880 p. 7. — Bullatus; maculis irregularibus, læte aurantiacis, contortis, ascis brevibus (?); sporidiis subglobosis 3,5 μ . diam.

Hab. in foliis vivis *Arctostaphyli* in California. — Sporidia 6-8-agglomerata, sed asci jam soluti.

16. **Exoascus campester** Sacc. Mich. II, p. 86. — Maculis ochraceis 335
hypophyllis, vagis; glomerulis minutis; ascis oblongo-clavatis, 28 = 10, basi truncatis apice rotundatis, 8-sporis (semper?); sporidiis globulosis 3 μ . d. hyalinis.

Hab. in foliis adhuc vivis *Ulmis campestris*, *Saintes Galliæ* (BRUNAUD). — Quum desit habitus velutinus *Exoasco solemnis*, dubius hæreo de genere. Cum eodem observavi conidia solitaria, ovoidea, 5-6 = 2-5, hyalina, apice conidiola germinantia, more *Saccharomyces*. Quid?

17. **Exoascus anomalus** (E. et H.) Sacc. *Ascomyces anomalus* Ellis 335
Bull. Torr. Cl. 1881, p. 26. — Albus, orbicularis v. subconfluens; ascis oblongo-cylindræis, octosporis; sporidiis oblongis, hyalinis 3,5-4 μ . long.

Hab. in cortice ramorum *Pini* humi dejectorum, New Field, New Jersey Amer. bor. — Maculæ 10-16 mm. long. 4-8 mm. lat. Vix hujus familiæ.

Subfam. 2. GYMNOASCEÆ Baran.

PODOCAPSA Van Tiegh. Journ. Bot. I, p. 292, f. 2 (1887) [Etym. *pous* et *capsa*]. — Mycelium repens parasiticum, brevissimum, ex haustoriis lobulatis vel palmatis formatum. Asci obovati vel clavati, stipitati, octospori vel polyspori. Stipites basi haustoria cincti,

ab asco septo divisi. Sporidia minuta, fusoidea, continua, hyalina.

— Species in hyphis *Mucoris* parasitantes.

1. **Podocapsa diffusa** Van Tiegh. loc. cit. f. 2, a. — Ascis erectis ob- 3358
ovato-clavatis, hyalinis, apice rotundatis, stipite cylindræo persi-
stente paullo longioribus, ab eo demum secedentibus, polysporis;
haustoriis ternis, radiatis, a stipitis basi septo divisis, obtusis, sub-
lobatis; sporidiis fusoideis (sæpius 32) conglobatis continuis, hya-
linis, 8 \approx 3.

Hab. in hyphis *Mucoris* culti, Paris. — Tota plantula 40 μ .
alta. Stipites persistunt et senio brunnescunt.

2. **Podocapsa palmata** Van Tiegh. loc. cit. f. 2, b-f. — Ascis erectis 3359
oblongo-ellipsoideis, hyalinis, stipite cylindræo persistente, paullo
longioribus et ab eo demum secedentibus, octosporis; haustoriis
latis palmatis, obtusis, parce septatis; sporidiis conglobatis fusoi-
deis, continuis, hyalinis, 12 \approx 5.

Hab. in hyphis *Mucoris* culti, Paris. — Tota plantula 50 μ .
alta. Stipites persistunt et senio brunnescunt.

EREMOTHECIUM Borzi N. Giorn Bot. It. 1888, p. 455, f. 4 (Etym.
eremos solitarius et *theca* seu ascus). — Mycelium arachnoideum
effusum, ramosum, parce septatum, albicans. Asci solitarii in api-
ce hypharum, lageniformes, polyspori. Sporidia clavato-acicularia,
continua, hyalina.

1. **Eremothecium Cymbalariae** Borzi loc. cit. — Arachnoideo-effusum, 3360
albicans; hyphis tenuerrimis, laxè vageque ramosis, 2-6 μ . crass.;
ascis sessilibus vel basi brevè attenuatis, 25-30 \approx 10-14, membra-
na levi, senio deliquescente; sporidiis 30 aut pluribus in singulo
asco, clavato-acicularibus, rectis vel sæpius curvulis, hyalinis, con-
tinuis, 7-10 μ . longis.

Hab. intra capsulas maturescentes *Linariae Cymbalariae*,
seminum tegumenta, placentas, loculos late investiens, Monteca-
tini in Italia media.

ENDOMYCES Rees Bot. Unters. üb. Alkoholgähr. p. 77 (1870) [Etym.
endon intus et *myces*]. — Mycelium repens, copiose ramosum.
Asci ex eo oriundi, subsolitarii, nudi, tetraspori. Sporidia hemi-
sphærica, hyalina.

1. **Endomyces decipiens** (Tul.) Rees loc. cit., *Hypomyces* Tul. Carp. 3361
III, p. 61. — Mycelio minuto, 2 mm. lat., acervulos suborbicula-

res sæpe sulcatos, albo-byssinos formante; hyphis ramosis, hyalinis, articulatis, facile in articulos secedentibus; ascis obovatis, solitariis vel laxe congregatis, $17 \approx 12-13$, tetrasporis; sporidiis hemisphæricis, e fronte $6-8 \mu$. diam., e latere 5μ . crass.

Hab. in lamellis *Armillariæ melleæ* in Gallia et Germania. — Lamellæ fungo infectæ minute colliculosæ fiunt.

2. **Endomyces parasiticus** Fayod in Ann. Sc. nat. 1885, p. 28, t. II, 336
f. 1-12. — Hyphis mycelicis tenuibus $2-3 \mu$. crass., parce ramosis, remote septatis, fasciculato-villosis, albis; ascis subsolitariis, ad hyphas varie insertis, piriformibus, $12 \approx 6-7$, brevissime stipitatis, subtetrasporis; sporidiis ellipsoideis, uno latere applanatis, $4-5 \approx 2,5$, hyalinis.

Hab. in lamellis, quæ villosæ fiunt, *Tricholomatis rutilantis* in Gallia.

OLEINA Van Tiegh. in Journ. Bot. I, pag. 289, f. 1 (1887) [Etym. *oleum*]. — Mycelium repens, ramosum, ex hyphis articulato-constrictis compositum. Asci laterales ad septa hypharum vel intercalares inter articulos hypharum gignentes, globosi, 8-spori. Sporidia globosa vel ellipsoidea, continua, hyalina. Intra oleum vigens.

1. **Oleina nodosa** Van Tiegh. loc. cit. fig. 1 *a-d*. — Hypharum re- 336
pentium articulis clavatis, hyalinis; ascis intercalaribus, sphæricis, octosporis; sporidiis conglobatis, ovoideis hyalinis, $6 \approx 4$.

Hab. in fragmentis cartilaginum oleo *Olivarum* immersis, Paris. — Intra oleum vivit et fructificat.

2. **Oleina lateralis** Van Tiegh. loc. cit. fig. 1 *d*. — Hypharum re- 336
pentium articulis clavatis, hyalinis; ascis lateralibus, sphæricis, 8-sporis; sporidiis conglobatis sphæricis, leniter applanatis, 5μ . diam., hyalinis.

Hab. in funiculis gossypinis aqua et dein oleo immersis, Paris.

EREMASCUS Eidam in Cohn's Beiträge III, pag. 385 (1883) [Etym. *eremos* solitarius et *ascos*]. — Ascomata spuria, effusa, ex mycelio repente vage ramoso formata. Asci subglobosi octospori, subsolitarii, in ramulis geminatis conjugato-tortis acrogeni, nudi. Sporidia globulosa, hyalina.

1. **Eremascus albus** Eid. loc. cit. t. 19 et 20, f. 1. — Mycelio co- 336
pioso, ramoso, albo; ascis ex eo nascentibus, assurgentibus, globu-

losis, tenuiter tunicatis, 12,5-13 μ . diam., 8-sporis; sporidiis globulosis, levibus, hyalinis vel dilute flavidis, 5,2-5,5 μ . diam.

Hab. in extracto Hordei corrupto in Germania.

BARGELLINIA Borzi Malp. II, pag. 476 (1888) [Etym. a cl. Doct. D. BARGELLINI florentino]. — Mycelium late effusum, hyphis tenerrimis, hyalinis, ramosis. Asci terminales solitarii, exacte globosi, minutissime tuberculato-scabri, fusciduli (sporomorphi!), 1-2-spori. Sporidia subglobosa, membrana tenui, subhyalina.

1. **Bargellinia monospora** Borzi loc. cit. — Char. generis; hyphis irregulariter ramosis, subæqualibus, remote septatis, 2-3 μ . cr.; ascis plus minus intense fuscis, indehiscentibus, 8-12 μ . diam.; sporidiis globosis vel subglobosis solitariis, rarius binis in singulo asco, levibus, intus oleagiosis, 5-7 μ . diam. 3366

Hab. in catarrho meatus auditivi externi hominis, Messina Siciliae.

GYMNOASCUS Baran. Bot. Zeit. 1872 p. 158 (Etym. *gymnos* nudus et *ascus*). — Ascomata spuria glomeriformia, minuta. Asci obovati, octospori in glomerulos mycelio tenero vario obvolutos congesti. Sporidia ovoidea hyalina, continua. — Verisimiliter species quædam *Myxotrichi* huc spectant. Cfr. Syll. IV, p. 317. Etiam *Bolacotricha* (Syll. IV, p. 316) huic familiæ aptius referenda.

1. **Gymnoascus Reesii** Baran. loc. cit. — Glomerulis pulvinatis, vix 1 mm. diam., primo albis, dein stramineis, demum flavo-aurantiis, hyphis mycelicis copiose ramosis, sæpe anastomosantibus, laxe intricatis, septatis, flavidis; ascis botryoso-congestis obovatis v. piriformibus, breve stipitatis 7-9 μ . diam., 8-sporis; sporidiis globosis vel ovoideis, 4-5 = 3-3,5, brunneolis. 3367

Hab. in fimo equino et ovino in Germania et Britannia.

2. **Gymnoascus ruber** Van Tiegh. Bull. Soc. bot. Franc. 1877 pag. 159. — Glomerulis pulvinatis, atro-lateritiis sæpe confluentibus, compactiusculis; hyphis irregulariter ramosis, dense intricatis; ascis subglobosis 10-12 μ . diam., 8-sporis; sporidiis orbicularibus, 4,5-5,5. 3368

Hab. in stercore murino et canino in Gallia, Germania et Britannia. — Adest fungillus conidiophorus.

3. **Gymnoascus aurantiacus** (Peck) Sacc. *Gymnascella aurantiaca* Peck 35 Rep. p. 143. — Hyphis gracilibus, ramosis, intricatis, dilute coloratis, cæspitulos minutos subconfluentes aurantios vel coccineos formantibus; ascis copiosis, subglobosis, ex hyphis pro- 3369

deuntibus, 10-15 μ . diam.; sporidiis conglobatis, sphæroideis e latere leniter applanatis, 4-5 μ . diam., hyalinis, sæpe 1-nucleatis.

Hab. in ossibus vetustis in humidis Albany Amer. bor. — Asci sæpe in apice ramulorum dense fasciculati.

4. **Gymnoascus uncinatus** Eidam in Winter Pilze II, p. 16. — Glo- 337
merulis gregariis, subrotundis, hyphis copiosis, longis, uncinatis peripherice vestitis, flavis, dein atro-flavis, demum aurantiacis; reticulo myceliali ex hyphis rectangulo-ramosis extus unciferis constante; ascis ovatis v. piriformibus 8,5-9 μ . diam., longe stipitatis, 8-sporis; sporidiis conglobatis, globosis vel ellipsoideis, 3,5-4 μ . diam., aurantiacis.

Hab. in stercore murino in Germania. — Conidia adsunt globulosa vel citriformia.

5. **Gymnoascus reticulatus** Zuk. Ein. Ascom. p. 4, t. I, f. 5 a-d. — 337
Glomerulis ascorum subglobosis, lateritio-rubris 500 μ . diam., ex filis mycelicis laxè reticulatis septatis 5 μ . diam. constantibus; ascis inter areolas reticuli nascentibus, breve stipitatis, globulosis, 12-13 μ . diam., octosporis; sporidiis conglobatis, ellipsoideo-lenticularibus, 6,4 μ . diam., crassiuscule tunicatis, flavis.

Hab. in ungula putri vaccina, Wien Austriæ.

6. **Gymnoascus setosus** Eid. Bot. Centralb. 1882 p. 107. — Affinis 337
Gymn. Reesii sed hyphis mycelicis circa glomerulos annulatim dispositis mox incrassatis, brunneo-atris et ubique ramulos rectos cuspidatos atque setosos gerentibus; sporidiis hyalinis fusoides.

Hab. in nido vetusto vesparum in Germania.

CTENOMYCES Eid. in Cohn's Beiträge III, pag. 274 (1880) [Etym. *cteis* pecten et *myces*]. — Ascomata spuria, glomeriformia, hyphis mycelicis modo eximie serratis, modo spiralibus obvoluta. Asci octospori hinc inde glomerati, subglobosi. Sporidia globoso-ellipsoidea.

1. **Ctenomyces serratus** Eid. loc. cit. t. 12. — Glomerulis ovoideis 337
vel subrotundis 0,5-1,5 mm. diam., flavidis, sæpe confluentibus; hyphis hyalinis, adunco-serratis septatis, hyphis spiralibus continuis, tenuioribus; ascis ellipsoideis, octosporis, 5 \approx 4-5; sporidiis conglobatis e globoso ellipsoideis, flavis, 0,9-1,1.

Hab. in pennis avium vetustis et putrescentibus in Germania. — Adsunt conidia obovata, hyalina 5-6 \approx 2-3.

ASCODESMIS Van. Tiegh. Bull. Soc. bot. Fr. 1876 p. 271 (Etym. *ascos*

et *desmis* fasciculus). — Ascomata spuria, punctiformia. Asci 8-spori paraphysati, ex mycelio effuso hinc inde glomerato-radiantes, discum figuratum formantes. Sporidia globosa v. ovoidea. An aptius ad *Ascoboleas* refendum genus?

1. **Ascodesmis nigricans** Van. Tiegh. loc. cit. et Zuk. Mycol. p. 7, 3374 tab. II, fig. 5-10. — Punctiformis, 0,2-0,3 mm. diam., cinnamo-meo-brunnea, filamentis mycelicis repentibus, radiantibus cincta, globoso-discoidea; hyphis fertilibus ramosis, intricatis, septatis; ascis fasciculatis, clavatis, apice truncatis, 8-sporis; sporidiis subdistichis, ellipsoideis, $12 \approx 10$, exosporio tenuiter reticulato, brunneo; paraphysibus filiformibus, parcis.

Hab. in fimo equino et ovino in Gallia et Austria.

2. **Ascodesmis aurea** Van Tiegh. loc. cit. — Punctiformis, aureo- 3375 flava, 0,2-0,3 mm. lat.; ascis ovatis, paraphysatis, 8-sporis; sporidiis globosis, 6 μ . diam., aureo-punctatis.

Hab. in fimo equino et ovino in Gallia.

APPENDIX.

Fam. 12. **Calicieæ** Fr. Lich. eur. p. 4 (1831).

Ascomata turbinata vel piriformia vel globosa, exigua, plerumque distincte stipitata, nigricantia, rarius pallidiora, fibrosa vel subcornea, disco primitus clauso vel jugiter aperto. Asci elongati vel cylindracei, octospori, paraphysati. Sporidia varia. Thallus obsoletus vel evidens. — Eximia familiola a plurimis auctoribus Lichenibus relata, tamen necessitudine magna Discomycetibus quoque cognata. Exponuntur genera et species vulgatiores, inter mycetes facilius recepta, sed profecto plura alia in libris lichenologicis invenientur, ubi quoque quærendæ fusiores diagnoses.

Clavis analytica generum.

Sect. 1. Hyalosporæ Sacc. Sporidia globosa v. ellipsoidea, continua, subhyalina.

Ræsleria. Ascomata capitata, stipitata, pallida v. flava; thallus nullus vel obsoletus.

Coniocybe. Ascomata capitata, stipitata, pallida v. flava; thallus manifestus.

Sect. 2. Phæosporæ Sacc. Sporidia globosa v. ellipsoidea, continua, fuliginea.

Sphinctrina. Ascomata piriformia, primitus clausa, breve stipitata; thallus obsoletus.

Cyphelium. Ascomata subpiriformia, primitus subaperta, stipitata; thallus sæpius præsens; sporidia globosa.

Embolus. Ascomata subpiriformia, primitus subaperta, stipitata; thallus obsoletus; sporidia ellipsoideo-oblonga.

Caliciopsis. Ascomata inflato-urceolata, apice coarctato-truncato, stipitata, sporidia ellipsoidea.

Hypsotheca. Ascomata inflato-urceolata, apice coarctato-truncato, stipitata; sporidia globosa.

Sect. 3. Didymosporæ Sacc. Sporidia ellipsoidea vel oblonga, 1-septata (fuliginea).

Calicium. Ascomata subpiriformia, primitus aperta, stipitata.

Acolium. Ascomata obconico-patellata, primitus subclausa, sessilia.

Sect. 4. Phragmosporæ Sacc. Sporidia oblonga, 2-3-septata (fuliginea).

Stenocybe. Ascomata clavato-turbinata, stipitata.

Sect. 1. Hyalosporæ Sacc.

RÆSLERIA Thüm et Pass. Symb. Myc. Austr. I, n. 1 [1877] (Etym. a L. ROESLER œnologo et botanico austriaco), *Pilacre*, *Coniocybe*, *Vibrissea* Auct. — Ascomata stipitato-capitata, subceracea, duriuscula, supra pulveraceo-fatiscentia ex hyphis sursum ramosis tortuosis composita. Hypharum apices crassiusculi, guttulati, mox abeuntes in ascos tenerrimos octosporos. Sporidia in asco et extra ascum plerumque catenulata, globosa v. ellipsoidea ex hyalino fuscidula. — A *Pilacre* Plur. differt sporidiis asco inclusis et catenulatis, a *Coniocybe* defectu thalli, a *Vibrissea* sporidiis et fabrica tota. Ascus huic fungo olim negavi sed revera adsunt licet a normali typo non parum desciscentes.

1. **Roesleria pallida** (Pers.) Sacc. Mich. II, pag. 299 et Revue Myc. 33 1881. p. 2, t. XI, f. 1-9, *Calicium pallidum* Pers. in Ust. Ann. Bot. VII, p. 20, t. III, f. 1-3! *Embolus pallidus* et *stilbeus* Wallr. Crypt. Germ. IV, p. 564-565, *Coniocybe pallida* (Pers.) Körb. P. rerg. p. 300, *C. stilbea* (Ach.) Körb. Syst. Lich. p. 318, *Roesleria hypogæa* Thüm. et Pass. Pilze d. Weinst. p. 120, t. IV, f. 9 (?), Pat. t. 595, *Sphinctrina coremioides* B. et Br. Grev. II, p. 165 (et sec. exempl. Phillipsii), *Pilacre subterranea* et *P. Friesii* Weinm. in Flora 1832, p. 458 (non *P. Friesii* Weinm. in Linnæa 1834 p. 413, quæ alia), *Vibrissea hypogæa* (T. et P.) Rich. et Le Monn., *V. flavipes* Rabenh. — Gregaria vel subcæspitosa; ascomatibus subceraceis, longiuscule stipitatis, 1,5-2 mm. altis, apice capitatis; sti-

pite cylindræo albo, dein viridi-fuscescente, e fibris longitudinalibus parallelis, septulatis, albis composito; capitulo globoso-depresso, albo dein cinereo-fusco, pulveraceo, intus jugiter albo, contextu intricato-prosenchymatico; hyphis capituli periphericis, initio-simplicibus furcatisve, sursum clavulatis, guttulatis inque ascos tenerrimos, 8-sporos, cylindricos $32-36 \approx 3-3,5$, mox diffluentes abeuntibus, stipite asci $10-12 \mu$. long.; paraphysibus dein longius et angustius ramosis sporidiisque ubique inspersis; sporidiis depressosphæricis, 5μ . diam. e fronte, 4μ . e latere, crasse 1-nucleatis ex hyalino fuscidulis; nucleo e fronte circulari, e latere compresso.

Hab. in radicibus subputridis *Vitis viniferæ* nec non in basi truncorum variorum in Germania, Italia, Gallia, Britannia, Belgio frequens. — Thallum proprium non vidi, quo deficiente potius fungus videtur quam lichen; *Coniocybe furfuracea* (L.) Ach. (Anzi Longob. n. 35) etsi fructificatione affinis, thallo late effuso conspicue differt, nec non sporidiis dimidio minoribus, nempe $2-2,5 \mu$. diam., ochraceo-olivaceis, simili tamen modo catenulatim generatis. *Heydenia alpina* Fres. (Beitr. t. V, f. 37-44) habitu accedit, sed contextu subparenchymatico stipitis, sporophoris septulatis, conidiis etiam pleurogene generatis omnino diversa. (Cfr. Syll. IV, p. 625). Cfr. præsentis speciei optima illustratio in Viala, Mad. Vign. p. 211, t. VIII et IX.

2. **Ræsleria hyalinella** (Nyl.) Sacc. *Coniocybe* Nyl. Prodr. p. 33. — 3377
Capitata, stipitata; stipite gracili, hyalino; capitulo globoso, albo vel pallide rufescente; sporidiis hyalinis, sphæricis, $3-4 \mu$. diam.

Hab. in ligno vetusto in Helvetia, Suecia, Britannia.

3. **Ræsleria onygenoides** Karst. Symb. Mycol. Fennic. XVIII, p. 86. — 3378
Gregaria, stipitata, glabra; capitulo lenticulari, subceraceo, supra membranaceo, tenerrimo, fatiscente (ut videtur), lutescente, apice stipitis fere duplo crassiore, stipite deorsum incrassato, sæpe flexuoso, rufo-fusco, siccitate nigrescente e fibris longitudinalibus parallelis, septulatis, dilute fuligineis composito, 2-4 mm. alto; ascis ex hyphis capituli periphericis formatis, cylindræis, basi filiformibus, tenerrimis, $45-63 \approx 4-5$, 8-sporis; sporidiis monostichis, sphæroideis vel ellipsoideis, hyalinis, $4-6 \mu$. diam. aut $6 \approx 5$; paraphysibus vix propriis.

Hab. in ligno vetusto *Betulæ* locis suffocatis prope Mustiala Fennicæ.

4. **Ræsleria candida** (Speg.) Sacc. *Sphinctrina? candida* Speg. Fung. Puigg. I, p. 213. — Ascomatibus gregariis vel sparsis, turbinato-

expansis, sessilibus vel stipitatis, stipite 0,5-3 mm. longo, 0,5 mm. cr., superne appanato-convexulis, candidis, 1-2 mm. diam., immarginatis, coriaceis, albis, glabris, levibus; ascis cylindracois, 130-140 = 8-10, modice stipitatis, octosporis; sporidiis ellipsoideis vel ovoideis, 18-20 = 4-6 recte vel oblique monostichis, subinæquilateralibus, continuis, hyalinis; paraphysibus densiusculis filiformibus, subcoalescentibus, apice botryoso-granulosis.

Hab. ad terram argillosam denudatam in pratis prope Apiahy Brasiliæ (PUIGGARI). — Species pulchella lichenina, sed a fungis etiam non satis abhorrens. Jodi ope paraphyses ac mucus hymenialis leniter corulescunt.

5. **Ræsleria crocata** (Körb.) Sacc. *Coniocybe* Körb. Par. p. 300. — 338
Primitus globosa, dein profunde hemisphærica vel sublentiformis, e carneo crocea, pellucida; stipite brevi, molli, carnoso, pallidiore; sporidiis subovoideis, hyalinis, minutissimis, 5-6 = 2-3.

Hab. in resina exsiccata pinea in Germania. — Asci nondum reperti.

CONIOCYBE Ach. Vet. Ak. Hand. 1816, p. 283 (Etym. *conia* pulvis et *cybe* caput). — Ascomata capitata, stipitata, pallida vel flavida, stipite filiformi, flexili, pulverulento, capitulo subsphærico, excipulo proprio nullo vel obsoleto. Asci cylindraco-oblongi, tenerrimi, octospori. Sporidia sphæroidea, continua, subhyalina. Paraphyses filiformes. Thallus leprosus v. pulvereus, effusus.

1. **Coniocybe furfuracea** (Linn.) Körb. Syst. p. 318, *Mucor* Linn. Sp. 331
pl. p. 1655. — Sphærica, pallide fusca una cum stipitibus elongatis, atris primitus sulphureo-pulverulentis; sporidiis minutissimis globosis, pallide lutescentibus, 2-3 μ . diam.

Hab. in radicibus denudatis et truncis arborum in Europa.

2. **Coniocybe gracilentata** Ach., Körb. Syst. p. 319. — 332
Oblongo-globosa, subcornea una cum stipitibus longissimis flaccidis nigricantibus cinerescenti-pruinosa; sporidiis globosis, sublutescentibus, 2-3 μ . diam.

Hab. in truncis arborum in Europa.

3. **Coniocybe bæomycoides** Mass. in Lotos 1856, p. 83. — 335
Capitato-depressa, stipitata, carnea, sparsa; stipite crassiusculo pellucido, disco pallidiori; ascis linearibus tenerrimis, 8-sporis, capillari-paraphysatis; sporidiis globosis, chlorinis, 2-2,4 μ . diam.; thallo leproso nigrescente.

Hab. in truncis et præcipue ad resinam Abietum in alpinis venetis.

Sect. 2. Phæosporæ Sacc.

SPHINCTRINA Fr. Pl. hom. p. 120 (1825) [Etym. *sphinctos* strictus].
— Ascomata globosa-turbinata, sessilia vel breve stipitata, atro-nitida, clausa, dein ore punctiformi aperta. Asci cylindranei, octospori. Sporidia globosa, ellipsoidea v. fusoidea, continua, fuliginea. Thallus nullus v. obsoletus.

1. **Sphinctrina turbinata** (Pers.) Fr. Summa p. 366, *Calicium tur-* 3384
binatum Pers. Disp. Suppl. pag. 59, *Sphæria sphinctrina* Sow.
t. 386, f. 1, Bull. 444, f. 1. — Turbinata, subsessilis, nigra nitida,
disco punctiformi, nigro, opaco; ascis abrupte stipitatis, cylindra-
ceis, octosporis, $48 \approx 8$ (part. sporif.); sporidiis monostichis, glo-
bosis, fuscis, 6μ . diam.

Hab. parasitica in Pertusaria communi in Suecia, Ger-
mania, Gallia, Britannia, Italia, Amer. bor.

2. **Sphinctrina microscopica** B. et C. North Am. Fungi n. 758. — 3385
Curta, capitulo subgloboso; stipite crassiusculo, æquali; ascis linea-
ribus; sporidiis uniseriatis, oblongis, $7-8 \approx 2,5$.

Hab. in ramis emortuis Mori multicaulis in Carolina inf.
Amer. bor. — Stipes subinde e basi furcatus.

3. **Sphinctrina gummæ** B. et Mont. North Am. Fungi n. 759. — Bre- 3386
vis, turbinata; stipite sursum incrassato; ascis subclavatis; spori-
diis globosis monostichis; paraphysibus linearibus granuliferis.

Hab. ad gummam ex trunco Cerasi serotinae in Carolina inf.

4. **Sphinctrina cubensis** B. et C. Cub. Fungi n. 703. — Cupulis he- 3387
misphæricis, extus stipiteque brevi rufis; hymenio demum plano
nigro pruinoso, margine primum arcte inflexo; sporidiis oblongis,
 $6-7 \mu$. long.

Hab. in stromate Xylariæ immaturæ in ins. Cuba.

5. **Sphinctrina anglica** Nyl. Syn. Lich. pag. 143. — Substipitata, in 3388
thallo griseo insidens; sporidiis globosis v. ellipsoideis, $9 \approx 8$.

Hab. in trabibus vetustis in Britannia, Germania, Suecia, Ame-
rica boreali.

6. **Sphinctrina microcephala** Nyl. Syn. Lich. p. 144. — Sessilis, fu- 3389
scenscens; sporidiis ellipsoideo-fusifformibus, majusculis, nigricanti-
bus, $13-15 \approx 7-8$.

Hab. parasitica in Pertusaria in Britannia, Gallia, Ceylon,
Madera.

7. **Sphinctrina tubiformis** Massal. Mem. Lich. p. 155. — Piriformis 339
v. clavato-tubiformis, substipitata, atro-nitens; sporidiis ovoideo-
rhombeis, 6-12 \approx 4-6.

Hab. in Pertusaria Wulfenii parasitica in Italia, Gallia,
Germania.

Species omnino a genere excludendæ.

8. **Sphinctrina nexuosa** Preuss F. Hoyersw. n. 25. — Erumpens; peri- 339
theciis e cellulis magnis formatis, minutis, aggregatis, cohærentibus,
globosis, tum reclusis, albo-farctis; sporis coacervatis, continuis,
ovatis, albis; episporio hyalino, nucleo incluso.

Hab. in caulibus exsiccatis herbarum majorum, Hoyerswerda.

9. **Sphinctrina baculospora** Preuss F. Hoyersw. n. 284. — Perithe- 339
ciis sparsis, primum globoso-depressis, applanatis nigris, disco pri-
mum taciturno, tunc hiante, supra subcollapso, pallido, in maculis
subluteis insidentibus; sporis filiformibus, rectis, albis, cum gut-
tulis oleosis.

Hab. in foliis Saponariæ, Hoyerswerda.

10. **Sphinctrina Pini** Preuss F. Hoyersw. n. 285. — Peritheciis spar- 339
sis erumpentibus, primo subglobosis, basi applanatis, astomis; disco
tum hiante, supra collapsis, intus subcarnosis; nucleo gelatinoso-
albo; sporis ovatis oblongisve albis; episporio hyalino.

Hab. in foliis Pini silvestris, Hoyerswerda.

CYPHELIUM Ach. Vet. Ac. 1816, p. 215, emend. De Not. Giorn. bot.
it. II, p. 316 (1846) [Etym. *cyphellon* poculum]. — Ascomata ca-
pitata, stipitata, nigricantia; capitulo subturbinato vel hemisphæ-
rico-conoideo, primitus subaperto. Asci teretes v. tereti-clavulati,
filiformi-paraphysati, octospori. Sporidia sphærica, minuta, con-
tinua, badio-fuliginea. Thallus granulosus, squamulosus, pallens,
rarius obsoletus. — *Crinula* Bon. forte sistit *Cyphelii* species.

1. **Cyphelium melanophæum** Ach., Korb. Syst. p. 314. — Turbinatum, 339
atrum; disco umbrino-fusco, marginem mox excludente, stipite lon-
giore, validiusculo; sporidiis fuscis, globosis 6-9 μ .; thallo albido-
flavido, granulato.

Hab. in truncis pineis, quercinis etc. in Europa et America.

2. **Cyphelium trichiale** Ach., Korb. Syst. pag. 314. — Turbinatum, 339
subtus cinereo-albidum; disco umbrino-fusco, plano v. tumido; sti-
pите fusco-atro, validiori; sporidiis sphæricis 2,5-4,5 μ . diam., fu-
scis; thallo cinereo-virente, subcartilagineo, squamuloso.

Hab. in cortice arborum in Europa et America.

3. **Cyphelium flexile** Körb. Par. p. 298, *C. subtile* Körb. Syst. p. 316 3396
nec Pers. — E globoso turbinatum, pruina cinerea, evanida, effusa; disco fusco-atro, planiusculo, nudo; stipite concolore, gracili, longiore; sporidiis minutissimis, 3-5 μ . diam.; thallo glaucescente, granuloso v. obsoleto.

Hab. in truncis vetustis in Europa.

4. **Cyphelium brunneolum** Ach., Körb. Syst. p. 316. — Turbinato-globosum, umbrino-ferrugineum; disco convexo concolore; stipite mediocri, gracillimo, atro; sporidiis minutissimis, 2,5-4 μ . diam., globosis; thallo mox oblitterato. 3397

Hab. in ligno putri in Europa.

5. **Cyphelium stemoneum** Ach., Körb. Syst. p. 315. — Turbinato-lentiforme, subtus cinereo-albidum; disco dilutius fusco, tumido marginemque excludente; stipite fusco brevior, plus minus gracili; sporidiis minutissimis, sphaericis, 3-5 μ .; thallo effuso, leproso, subaerugineo. 3398

Hab. in cortice arborum in Europa.

6. **Cyphelium Schaereri** De Not. G. Bot. It. 1846, p. 317, *C. albidum* 3399
Körb. Syst. p. 315. — Turbinatum, cum stipite brevi, basi pellucido-fuscidulo, albido-pruinatum; disco fusco, planiusculo, marginem albidum tandem excludente; sporidiis minutis, 4-5 μ . diam.; thallo subgranuloso, albido.

Hab. in cortice quercino in Europa.

7. **Cyphelium chrysocephalum** Turn., Körb. Syst. p. 316. — Turbinatum, primitus dense flavo-viridi-pruinatum; disco fusco, planiusculo; stipite atro plus minus brevi; sporidiis minutissimis, 3-6 μ . diam.; thallo ruguloso. citrino. 3400

Hab. in corticibus arborum praecipue Coniferarum in Europa.

8. **Cyphelium phæocephalum** Turn., Körb. Syst. p. 317. — Turbinato-lentiforme, flavo-viridi-pruinatum; disco fusco-nigro turgescente; stipite breviusculo, fusco-nigro, gracili; sporidiis 3-5 μ . diam.; thallo granuloso, fuscescente. 3401

Hab. in cortice Pinuum in Europa.

9. **Cyphelium chlorellum** Wahlenb., Körb. Syst. p. 317. — Obconico-turbinatum vel obovatum, flavo-viridi-pruinatum; disco umbrino tandem conice protruso; stipite gracillimo fusco-atro; sporidiis minutis, 2,5-3 μ . diam.; thallo fuscido, evanido. 3402

Hab. in cortice quercino in Europa.

10. **Cyphelium elassosporum** Nyl., Leigh. Lich. p. 41. — Globoso-lentiforme, 3403

ticulare, nigrum; stipite robusto; sporidiis globulosis, 2,5 μ . diam.; thallo glauco-virescente.

Hab. in ligno putri Alni in Scotia.

11. **Cyphelium kylemoriense** Larb. in Leight. Lich. p. 42. — Pere- 34
xiguum, breve stipitatum, crateriforme, nigro-fuscum; stipite brevissimo, pallido; sporidiis sphæricis, fuscis, 6-8 μ . diam.

Hab. in rupibus umbrosis in Irlandia. — Verisimiliter parasitans in thallo Lecanoræ cinereæ.

EMBOLUS Wallr. Fl. cr. I, p. 565 (1831) em. De Not. in Giora. bot. ital. II, p. 315 (1846) [Etym. *embolos* rostrum navis]. — Ascomata hemisphærico-capitata, stipitata, nigricantia, vertice mox aperta, stipite cylindraceo, elongato, concolore. Asci cylindracei, octospori, paraphysati. Sporidia ellipsoidea vel oblonga, continua badio-fuliginea. Thallus subleprosus v. obsoletus. — A *Cyphelio* præcipue sporidiis oblongis, nec sphæricis distinguendus.

1. **Embolus ochreatus** (De Not.) Sacc. *Cyphelium ochreatum* Mass. 34
Mem. lich. 155, f. 191, De Not. in G. bot. it. II, p. 315, Sacc. F. it. f. 1319, F. Ven. IV, pag. 28. — Claviformis, ceraceo-corneus, ater, minutissimus, vix $\frac{1}{2}$ mm. altus, sparsus; cupulis initio globulosis, dein subhemisphæricis, longe stipitatis, disco convexiusculo immarginato, stipite cylindraceo basi subincrassato, cupula triplo longiore, cupulæ contextu anguste prosenchymatico, atro-fuligineo; ascis cylindraceis, brevissime stipitatis, 50-54 \approx 3-3 $\frac{1}{2}$, sub apice truncato leniter coarctatis, ibique crasse tunicatis; paraphysibus filiformibus sæpe bifidis obvallatis, 8-sporis; sporidiis oblique ovoideis, 5 $\frac{1}{2}$ -6 $\frac{1}{2}$ \approx 3-3 $\frac{1}{2}$, eguttulatis, fuligineis, dein opacis.

Hab. in ligno decorticato Oleæ europææ prope Nizza et in collibus Euganeis (Padova). — Thallum nullum vidi.

2. **Embolus Clavus** S. et S. Mich. I, p. 419, F. it. f. 1320. — Gre- 34
garius vel sparsus, totus niger; ascomatibus obconico-lenticularibus, planis vel convexulis, non vel vix marginatis $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{5}$ mm. diam., stipite cylindraceo $\frac{3}{4}$ mm. longo atro fultis; contextu excipuli minute parenchymatico, subcoriaceo, stipitis prosenchymatico-fibroso; ascis cylindraceis, 70-85 \approx 5-6 $\frac{1}{2}$, breve stipitatis, apice tunica integra truncatis, pseudoparaphysibus filiformibus obvallatis, octosporis; sporidiis recte v. oblique monostichis, oblongo-ellipsoideis, 12-15 \approx 5, olivaceo-fuligineis.

Hab. in ligno putrescente decorticato Castaneæ vescæ S.

Polo, Treviso Ital. bor. — Thallus prorsus nullus. A *Cyph. ochreato* ascis sporidiisque duplo longioribus recedit.

3. **Embolus nigricans** (Fr.) Wallr. Fl. crypt. I, pag. 565, De Not. 3407
Giorn. bot. it. II, pag. 316, *Calicium* et *Coniocybe* Fr. — Stipite subtilissime fusco-pallescente, pellucido, capitulis extus atris, cephaloideis, mox applanatis patellaribus, umbrino-nigricantibus, disco excipuli marginem excedente; sporidiis ellipsoideis, fuscis, 4-8 \approx 2-3 continuis.

Hab. in corticibus Alni in Germania et Suecia.

4. **Embolus sardous** De Not. Giorn. bot. it. II, pag. 315. — Subin- 3408
fundibuliformis, extus umbrino-fuscescens, demum explanatus, deflexus subtus umbilicatus, disco convexo, atro, stipite mediocri submuriculato; sporidiis ellipsoideis, badio-fuligineis, utrinque obtusis.

Hab. in trunco Quercus Ilicis in Sardinia meridionali. — Thallus pallens, tenuissimus, obsoletus.

5. **Embolus diploellus** (Nyl.) Sacc. *Cyph. diploellum* Nyl. Leight. 3409
p. 39. — Niger, brevissime stipitatus, turbinatus, apertus; sporidiis oblongis, nigrescentibus, 6-9 \approx 3; thallo obsoleto.

Hab. in cortice Ilicis in Europa.

CALICIOPSIS Peck 33 Rep. p. 32 (1880) [Etym. *Calicium* et *opsis* facies]. — Ascomata elongata, prope medium v. sub apice oblongo-urceolata, infra attenuata, initio apice rotundata clausa, dein truncata aperta et pulverulenta, basi spermogonica. Asci ovati, abrupte filiformi-stipitati, 8-spori. Sporidia continua, ellipsoidea, colorata.

1. **Caliciopsis pinea** Peck 33 Rep. p. 32, t. II, f. 11-15. — Sparsa 3410
vel subcæspitosa, glabra, atro-nitidula, 2 mm. alt.; stipite tenui, recto vel curvulo, basi incrassatulo; ascomate anguste urceolato, sæpe obliquo, stipitem longitudine superante, apice mox dehiscente, truncato, pulverulento; ascis ovoideis, longe tenuiter stipitatis; sporidiis tristichis, ellipsoideis, coloratis, 5-6 μ . long.

Hab. in trunco Pini Strobi, Guilderland et Charleton Amer. bor. — Ad basim fungilli sæpe adsunt perithecia spermogonica, sporulis allantoides, perexiguus.

2. **Caliciopsis Ellisii** Sacc. *Hypsotheca calicioides* (Fr?) Ell. et Everh. 3411
l. c. ? *Sporocybe calicioides* Fr. Syst. Myc. III, p. 342. — Gregaria, subulata, nigra, glabra, 1,5 mm. alta, 115 μ . crassa, prope medium cavitatem ascigeram subellipsoideam 250 μ . gerens; ascis (parte sporif.) oblongis vel obovatis, 15-20 \approx 8-11, stipite filiformi,

subæquilongo suffultis; sporidiis conglomeratis, ellipsoideis, continuis, 6-7 \approx 3-3,5, tandem brunneis.

Hab. in cortice populino in Carolina et Washington Amer. bor. — An species europæa, a Friesio descripta, identica?

HYPSTOTHECA Ell. et Everh. Journ. of Mycol. I, p. 128 (1885) [Etym. *hypsos* summitas et *theca*]. — Ascomata subulata, basi stylosporifera, medio vel sub apice inflata ibique nucleum ascigerum gerentia. Asci oblongo-ovovati, longe stipitati. Sporidia globosa, fuliginea. — A *Caliciopside* sporidiis globosis tantum recedit.

1. **Hypsotheca subcorticalis** (C. et E.) Ell. et Everh. l. c., *Sphæronema subcorticale* C. et E. Grev. VI, p. 83. — Subcylindrica, 1,5 mm. alta, 100 μ . crassa, basi leniter incrassata, stylosporas subglobosas continuas 3-5 μ . diam. v. oblongo-ovatas, 6-10 \approx 4,5, bi-tri-septatas continens; cavitate ascigera subapicali, 150-175 μ . long.; ascis oblongo-ovatis v. subellipsoideis, 8-sporis, 12-15 \approx 7-9, apapophysatis, in stipitem gracilem 15-25 μ . long., attenuatis; sporidiis conglobatis, subglobosis, brunneis 3-3,5 μ . diam.

Hab. in parte interiore corticis relaxati quercini, Newfield N. J. Amer. bor.

2. **Hypsotheca thyina** Ell. et Everh. l. c. — Subulata, 0,7-0,8 mm. alta, 55-65 μ . basi crassa, sursum sensim incrassata, cava, apiceque contracta truncataque; contextu fibroso-cellulari; ascis in parte inflata nidulantibus, copiosis, clavatis, apapophysatis, longe filiformi-stipitatis, 9-11 \approx 4,5-5,5 (part. sporif.), tunica tenerrima; sporidiis globosis, brunneolis, conglobatis, 2,5 μ . diam.

Hab. in foliis partim emortuis Cupressi thyioidis, Newfield N. Y. Amer. bor. — Pars attenuata superior 75-80 μ . long.; stipes ascorum 15-20 μ . long. Ad basim ascomatis adsunt spermata tereti-oblonga, recta v. curvula, hyalina, 2-3 \approx 0,5.

Sect. 3. *Didymosporæ* Sacc.

CALICIUM Pers. in Ust. Ann. 1794 p. 20, De Not. Giorn. bot. it. II, p. 309 (1846) [Etym. *calix*], *Embolidium* Sacc. Mich. I, p. 418. — Ascomata capitata, stipitata, rarius sessilia, nigricantia capitulo turbinato, aperto. Asci cylindranei v. tereti-clavati, filiformi-paraphysati. Sporidia oblonga v. ovoidea, 1-septata, badio-fuliginea. Thallus obsoletus v. sæpius granuloso-leprosus, flavo-virens, sulphureus, cinerescens, pallens.

I. Excipulo nudo.

1. **Calicium nigrum** Schaer., Körb. Syst. p. 308. — Turbinatum, ater- 3414
rimum; disco tandem tumido; stipite brevi, valido; sporidiis oliva-
ceo-fuscis, $6 \approx 2,4$; thallo granulato, ærugineo-pallido.

Hab. in cortice Pinuum in Europa.

2. **Calicium triste** Körb. Syst. p. 308. — Turbinatum, aterrimum; 3415
disco tandem tumidulo, fusco-atro; stipite brevissimo, plerumque
opaco; sporidiis minutis, ellipsoideis; thallo verrucoso-lobulato, fusco.

Hab. in truncis in Germania.

3. **Calicium pusillum** Flörk., Körb. Syst. p. 308, *C. parietinum* Nyl., 3416
Sacc. F. it. f. 1294, *Embolidium italicum* Sacc. Mich. I, p. 418.
— Minutum, e subgloboso turbinato-lentiforme; disco fusco-atro,
planiusculo; stipite gracili, nigricante, plus minus brevi; ascis cy-
lindricis, brevissime stipitatis $58-60 \approx 4,6$, filiformi-paraphysatis;
sporidiis minutis oblongis, fuscidulis, $7-8 \approx 3-4$, leniter constrictis;
thallo obsolete.

Hab. in ligno et cortice arborum in Europa.

4. **Calicium subtile** Pers., Leight. Lich. p. 44. — Minutum, subglo- 3417
bosum v. turbinato-lentiforme, nigrum; stipite brevi, tenui; disco
convexulo, brunneo-nigricante; sporidiis fuscis, oblongis, $6-9 \approx 3$;
thallo tenui griseolo.

Hab. in truncis et lignis in Europa et Amer. bor.

5. **Calicium retinens** Nyl. Leight. Lich. p. 44. — Nigrum, minutum, 3418
sessile, lecideiforme; hypothecio rubricoso-fusco; sporidiis oblongis,
conspicue uniseptatis, nigricantibus, $8-11 \approx 2,5-3,5$; thallo farina-
ceo, albido.

Hab. in truncis Quercuum in Islandia.

6. **Calicium populneum** (De Brond.) Schaer., Körb. Par. p. 289. — 3419
Minutissimum, turbinatum, breviter graciliterque stipitatum, atrum;
sporidiis parvulis, oblongis, obsolete diblastis, (sæpe monoblastis),
dilute fuscis, $10-11 \approx 5-6$; thallo subfarinoso, pallido.

Hab. in truncis corticatis Populi in Gallia, Germania.

7. **Calicium albo-atrum** Flörk., Körb. Syst. pag. 309. — Minutum, 3420
turbinato-lentiforme, nudum; disco atro dilatato scabrigo; stipite
tenui brevissimo, concolore; sporidiis minutis, oblongis, obsolete
diblastis, $6-10 \approx 3-5$, fuscidulis; thallo leproso, albido.

Hab. in cortice vetusto quercino in Europa.

8. **Calicium corynellum** Ach., Körb. Syst. p. 309, Par. p. 281. — 3421
Turbinato-lentiforme, aterrimum opacum, disco planiusculo dilatato,

stipite tenui brevissimo; sporidiis ovato-oblongis, 10-18 \approx 4-8, constrictis; thallo nullo.

Hab. in rupibus graniticis, arenariis etc. in Suecia, Helvetia, Germania.

9. **Calicium chlorinum** Stenh., Korb. Par. p. 292. — Minutum, atrum, 342
innato-sessile vix brevissime; stipitatum capitulo fere globoso v. lenticulari-pileiformi; sporidiis subminutis oblongis obsolete diblastis 5-9 \approx 3-4, fuscidulis; thallo amœne citrino pulveraceo-leproso, pulvinato.

Hab. in rupibus umbrosis in Europa.

10. **Calicium arenarium** Hamp., Korb. Par. pag. 293, *C. citrinum* 342
Leight. — Varie stipitatum, brevissime turbinatum, nigritulum, quandoque spurie suffusum, disco tandem hemisphærice protruso, umbrino; sporidiis minutissimis, oblongis, obsolete diblastis (vulgo monoblastis), 6-11 \approx 2-3, fusoideis; thallo griseo-albido, leproso.

Hab. in rupibus arenariis in Europa.

11. **Calicium sphærocarpum** Korb. Par. p. 293. — Graciliter sti- 342
pitatum, nigricans, excipulo brevissime turbinato cum disco hemisphærice protruso globuloso; sporidiis minutissimis, oblongis, obsolete dyblastis (vulgo monoblastis), fuscidulis; thallo leproso-furfuraceo, intense sulphureo.

Hab. ad radices et ramos arborum in Germania.

12. **Calicium atro-viride** Korb. Syst. 310. — Stipatissimum, lentiforme, 342
subtus albido-cinereum, disco dilatato, plano subcinereo-pruinoso; stipite crasso, brevissimo, nudo; sporidiis 8-10 \approx 4-6; thallo granulato, viridi-cinereo.

Hab. in ligno putrescente in Germania et Helvetia.

13. **Calicium nitidum** Mont. Canar. p. 81 (sub *Patellaria*), *Sphinctrina* 342
Mont. Syll. p. 646. — Minimum, coriaceum, piceum, nitens; cupula hemisphærico-turbinata, disco concavo nigro, margine obtuso, cum stipite duplo longiore e basi cylindrica sursum incrassato confluyente; ascis maximis, 200 μ . long., clavæformibus, 8-sporis; sporidiis uni-septatis; paraphysibus nullis.

Hab. ad cæspites *Plagiochilæ spinulosæ* in insula Gomera ex Canariis (WEBB).

14. **Calicium tigillare** (B. et Br.) Sacc. *Sphinctrina* B. et Br. Ann. 342
N. H. n. 1093, nec *Acol. tigillare* Fr. — Clavatum, nigricans, stilbiforme; stipite brevi cylindrico; capitulo ellipsoideo; sporidiis oblongis, 1-septatis, 4-7 μ . long.

Hab. in Polyporis vetustis in Britannia et Amer. bor. —

Stipes ex fibrillis per matricem repentibus oriens. In spec. americanis sporid. 7-15 μ . long.

15. **Calicium breve** De Not. Giorn. bot. t. II, p. 310 (1846). — Sub. 3428
infundibuliforme v. obconico-truncatum, atro-piceum, disco planiusculo, compacte pannoso, marginato; stipite abbreviato crassiusculo; sporidiis constricto-didymis, badio-fuligineis.

Hab. in ligno *Castanearum* prope Genova. — Thallus obsoletus.

16. **Calicium magellanicum** Speg. F. Fueg. n. 360. — Gregarium, 3429
ligno dealbato insidens, capitulo e globoso turbinato-hemisphærico; disco tumidulo pulverulento olivaceo vel ferrugineo-atro, minuto, 300-400 μ . diam., stipite longiusculo setaceo rigidulo fragili atro glabro 1-3 mm. long., 100-200 μ . crass. basi nou v. vix incrassato suffulto; ascis cylindraceutis, antice obtuse rotundatis, postice in pedicellum longiusculum attenuatis p. sp. 45-50 \approx 3, ped. 20-25 \approx 1-1,5, octosporis; paraphysibus densis apice fuscescentibus ac granuloso-coalescentibus; sporidiis recte monostichis, cylindraceo-ellipticis v. subconicis, utrinque attenuato-obtusatis, 5-7 \approx 2, olivaceis.

Hab. ad corticem crassiorem vetustum *Fagi* obliquæ in silvis prope Slogget bay Fuegiæ.

17. **Calicium peraffine** Speg. Fung. Puigg. I, p. 213. — Ascomatibus 3430
250-300 μ . diam., subglobosis, superne subpulverulentis, fusco-atris, deorsum in stipitem cylindraceutum 0,5-1 mm. long., 60-90 μ . cr., atrum, levem, glabrum productis; maculis cinerescenti-albis squarulosofurfuraceutis late expansis; ascis cylindraceutis, 45-50 \approx 3-4, deorsum modice substipitatis, octosporis; sporidiis suboblique monostichis, ellipsoideis, 6-7 \approx 2,5-3, continuis vel sæpius medio l-septatis, non constrictis, fuligineis; paraphysibus filiformibus, ascos superantibus vix apice fuscescentibus et coalescentibus.

Hab. ad ligna cariosa in silvis pr. *Apiahy* Brasilie (PUIGGARI). — Jodi reactio nulla. Species inter *C. magellanicum* et *C. hypc-rellum* vere media.

†† Excipulo albido-pruinoso.

18. **Calicium quercinum** Pers., Mass. Mem. p. 152, *Cal. lenticulare* 3431
Korb. Syst. p. 310. — Turbinato-lentiforme, subtus albido-cinereo-pruinoso, disco plano-convexo atro quandoque albido-pruinoso; stipite crasso brevioro mox nudo; sporidiis ellipsoideis, leniter constrictis, fuligineis, 6-7 \approx 2,5-4; thallo granulato, cinerescente.

Hab. in truncis arborum in tota Europa et Amer. bor.

19. **Calicium cladoniscum** Schleich., Korb. Syst. p. 310, *C. Schleicheri* De Not. — Lentiforme, subtus albido-cinereum, disco plano-convexo atro constanter nudo, stipite crasso nudo; sporidiis ovato-fusoideis, $9 \approx 3$; thallo granuloso cinerescente.

Hab. in truncis annosis totius Europæ.

20. **Calicium gemellum** Korb. in Stein. Schles. Lich. p. 301. — Bre- viter et crasse stipitatum, crassum, lenticulare, extus niveo-pruin- osum; disco hemisphærico-nigro, reflexo; sporidiis oblongis, $8-10 \approx 2-3$; thallo farinoso, albo-lacteo.

Hab. in asseribus vetustis in Silesia.

21. **Calicium curtum** Borr.; Korb. Par. p. 294. — Turbinato-cylin- dricum, margine coarctato albicante, stipite breviformi aterrimo; sporidiis minutis diblastis, nigricantibus, $7-14 \approx 4-7$; thallo subgra- nulato, griseo v. obsoleto.

Hab. in truncis vetustis in Europa.

22. **Calicium Schaereri** De Not., Korb. Par. p. 294. — Cum stipite mediocri confluentem, atrum, pulvere cæsi adpersum, juniore ætate clavulatum mox infundibuliforme, disco plano atro, excipuli mar- gine cinerescente tenuissimo cincto; sporidiis minutis, biscociformibus obsolete diblastis, badio-fuliginis; thallo granuloso-leproso, albicante.

Hab. ad basin truncorum Quercuum in Italia et Helvetia.

23. **Calicium ochroleucum** Korb. Par. p. 295. — Lentiforme, stipite brevissimo albo-suffuso, disco hemisphærice protruso fusco-nigro; sporidiis minutissimis oblongis obsolete diblastis (vulgo monoblastis) fuscis; thallo pulvereo, ochroleuco.

Hab. in cortice Alni in canæ in Germania.

+++ Excipulo fusco-pruinoso.

24. **Calicium hyperellum** Ach., Korb. Syst. p. 311. — Turbinatum, sub- tus ferrugineum tandem nudum, disco convexiusculo umbrino-nigro, stipite elongato valido atro inferne nitidulo; sporidiis in ascis cy- lindraceis octonis, subminutis, biscociformibus, $9 \approx 3$, olivaceo- fuscis; thallo globuloso-granuloso, viridi-flavo.

Hab. in truncis Europæ.

25. **Calicium trachelinum** Ach., Korb. Syst. p. 311. — Turbinato-len- tiforme, subtus rufo-ferrugineum, demum cum disco convexiusculo

umbrino-nigricante, stipite plus minus elongato validiore inferne atro nitidulo; sporidiis 6-7 \approx 2,5; thallo subnullo.

Hab. in ligno putrescente in Europa.

††† Excipulo flavo- v. ærugineo-pruinoso.

26. **Calicium aspersum** Pers., Korb. Syst. p. 312. — Lentiforme di- 3439
sco mox tumido una cum margine flavo-virido-pruinoso tandem
nadiusculo olivaceo-nigricante, stipite brevi valido atro; sporidiis in
ascis cylindræis octonis, parvulis, biscoctiformibus, 9 \approx 3, olivaceo-
fuscis; thallo subgranuloso griseolo v. obsoleto.

Hab. in truncis quercinis et pineis in Europa.

27. **Calicium incrustans** Korb. Syst. p. 312. — Stipatissimum turbi- 3440
datum extus pruina flavo-viridi mox evanida suffusum disco tumi-
dulo fusco-atro tandem elapso urceolato, stipite brevissimo opaco
atro; sporidiis minutis 6-10 \approx 4-5; thallo verruculoso, cinereo-ni-
gricante.

Hab. ad Polyporos, Hydna putrescentia in Germania.

28. **Calicium trabinellum** Ach., Korb. Syst. pag. 313. — Turbinatum, 3441
disco planiusculo una cum margine subprominente flavo-viridi prui-
noso mox nadiusculo atro, stipite mediocri validiusculo atro, spo-
ridiis minutis, 6-10 \approx 4-5; thallo obsoleto.

Hab. ad asseres putres in tota Europa.

ACOLIUM Ach. Lich. univ. p. 232 (1814) emend. De Not. Giorn. Bot.
II, 1846 [Etym. a priv. et *colon* membrum, pes], *Trachylia* Fries
Scand. p. 282 ex p. — Ascomata sessilia, obconico-subpatellaria, pri-
mitus subclausa, excipulo proprio aterrimo tenuiter marginata. Asci
lineari clavati. Sporidia ovato-oblonga, 1-septata, colorata, —
Thallus tenuis granulosis v. subleprosus v. alienus.

1. **Acolium stigonellum** Ach., Korb. Par. p. 284. — Innato-sessile, cu- 3442
pulari-patellæforme, disco planiusculo nudo atro marginem tenuem
acutum mox albicantem sæpe nigrum æquante; sporidiis didymis,
9-17 \approx 7-10.

Hab. in corticibus Quercuum et Pinuum in Europa.

2. **Acolium ocellatum** Flot., Korb. Par. p. 285. — Verrucis thalloideis 3443
majusculis prominulisque innatum, disco primitus subæruginoso-
pruinoso demum nudo atro marginem crassum accessorium thallo-
dicum persistentem vix superante; sporidiis in ascis lineari-elongatis
3-6-nis majusculis, obtusissime biscoctiformibus, diblastis, obscure
fuscis, 14-15 \approx 10-11.

Hab. in asseribus ligneis in Germania.

3. **Acolium tigillare** Ach., Korb. Syst. p. 303. — Innatum, disco plano 344
atro nudo tandem tumidulo, marginem prominentem excludente;
sporidiis in ascis elongatis octonis, submediocribus obtusissime bisco-
ctiformibus medio paullulum constrictis, diblastis, obscure fuscis,
15-25 = 8-11.

Hab. ad asseres, palos pineos, laricinos in Europa.

4. **Acolium tympanellum** Ach., Korb. Syst. p. 303. — Sessile, tandem 344
maiusculum, disco plano atro subcinereo-pruinoso, margine tenui
plerumque albo-rorato; sporidiis in ascis elongatis octonis, parvulis,
obtusissime biscoctiformibus, medio constrictis, diblastis, obscure
fuscis, 9-11 = 6-8.

Hab. in asseribus pineis in Europa, rarius.

5. **Acolium montelicum** Beltram. Bass. p. 285, Korb. Par. p. 287. — 344
Primum papillæforme conico-hemisphæricum-tandem sessile promi-
nulum subrotundum gyalectæforme; sporidiis in ascis linearibus,
octonis obtuse biscoctiformibus, diblastis, fuscis, 4-6 = 2,5.

Hab. ad truncos quercinos in Italia et Germania.

6. **Acolium Notarisii** Nyl., Stein. Schles. Flecht. p. 295. — Innato- 444
sessile, disco plano-convexo, atro-nitido, nigro-marginato, accedente
margine thallogico crasso pulvereo; sporidiis e globoso ellipsoideis
1-septatis, dein liberatis, cruciato- v. murali-divisis, 14-25 = 10-16.

Hab. in sepibus vetustis in Germania. — A typo sporidiis recedit.

7. **Acolium lucidum** Th. Fr., Stein. Schles. Flecht. p. 296, *Ac. viri-* 344
dulum Korb. Syst. p. 304, non Fries. — Subinnatum, planum,
atrum, subviridi-pruinose, margine tenui prominente citrino-rora-
to; sporidiis in ascis brevibus 6-8-nis, parvulis, obtusissime biscocti-
formibus, medio constrictis, diblastis, obscure fuscis, 11-23 = 7-11.

Hab. in truncis pineis vetustis in Helvetia et Germania.

8. **Acolium Neesii** Flot., Korb. Par. p. 283. — Minutum, in crustæ 344
verrucis sessile v. subpedicellatum ex obconico subpatellæforme,
disco albo-pruinoso, demum atro, marginem tenuem albicantem æ-
quante aut superante; sporidiis in ascis lineari-elongatis octonis,
submediocribus, obtusissime biscoctiformibus, diblastis, obscure fu-
scis, quam *A. stigonelli* paullo majoribus.

Hab. in rupibus schistosis in Germania.

Sect. 4. Phragmosporæ Sacc.

STENOCYBE Nyl. in Korb. Syst. p. 306 (1855), Sacc. Mich. II, p. 84,
[Etym. *stenos* angustus et *cybe* caput]. — Ascomata clavato-tur-

binata, stipitata, punctiformi-dehiscencia, excipulo proprio atro, corneo. Asci cylindranei, octospori, filiformi-paraphysati. Sporidia oblonga, 3-septata, fuliginea. Thallus omnino obsoletus.

1. **Stenocybe major** (Nyl.), Körb. Syst. p. 306, *St. euspora* Nyl., 3450
Calicium septatum Leigh. Lich. p. 45. — Brunneo-nigricans, gracillima, clavato-piriformis, truncata, margine incurvo, disco depresso angustissimo, atro-brunneo; stipite gracili longiusculo v. brevi, obtuso, glabro; ascis octosporis; sporidiis ellipsoideis, majusculis, 3-septatis, 18-36 = 7-11 (Nyl.) v. 30-34 = 8 (Sacc.) v. 44-52 = 18-19 (Leight.), umbrino-fuligineis, granulosis.

Hab. parasitica in Thelotremate lepadino, Bombyliospora et in Ilice e Pinis in Britannia, Bavaria, Gallia, Italia. — An species Leightonii sporidiis duplo crassioribus diversa?

2. **Stenocybe pullulata** (Ach.) Stein. Schles. Flecht. p. 298, *Calicium* 3451
 Ach. Vet. Ak. 1816, p. 121, *Calicium byssaceum* Fr. L. E. p. 309, Körb. Par. p. 289, *Stenocybe byssacea* (Fr.) Körb. Syst. p. 307. — Gracillima, clavato-turbinata, aterrima, disco tandem tumidulo, stipite caduco brevior; sporidiis mediocribus navicularibus, demum obsolete 2-4-septatis, dilute fuscidulis, 15-23 = 5-7.

Hab. ad ramos Alni, Pruni, Salicis in Europa.

GENERA DUBIA.

SPADONIA Fries S. M. III, p. 203 (1829), Summa p. 360. — Ascomata stipitata, mitræformia, discreta, disco immarginato, rugoso, strato sporidiorum compacto-pulveraceo tenaci (primitus velato?) tecto. Stipes celluloso-reticulatus. — Est quasi *Verpa* disco fatiscente, substantia tamen arida et sat persistens, ut Fries (Summa l. c.) inter *Dermateas* locaverit genus.

1. **Spadonia phalloides** Fr. l. c. — Stipite 2-3 cm. long. 6 mm. cir- 3452
 citer crasso, æquali, inflato, substantia admodum delicata et molli, reticulato-celluloso, glabro, albido, basi fibrillis radiculosi aucto; ascomate mitræformi, convexo, corrugato tuberculatove, fere gyroso, superne undique strato tenaci sporidiorum minimorum olivaceo-nigrorum tecto.

Hab. in arenosis prope muros juxta Rio Janeiro Brasiliæ, autumno (BEYRICH).

NEURÆCIUM Kunze in Fr. Summa p. 370. — Ascomata innata, oblonga, in ambitu floccoso-radiantia, rima longitudinali discoideo-aperta. Asci clavati (ut videtur). Sporidia magna, ellipsoidea, colorata, continua. — Genus phacidiaceum v. hysteriaceum.

1. **Neuræcium Degueliæ** Kunze in Fr. Nov. Symb. p. 123. — Hysterioideum, nigricans, majusculum, siccum late hians, irrigatum subclausum; sporidiis succineis, in clavam dispositis (ascis jam resorptis). 345

Hab. in foliis Degueliæ scandentis in America calidiori (KUNZE). — Cfr. Syll. III, p. 692, ubi genus dubitanter in Sphæropsideas enumeratur, tamen ex Friesii Nov. Symb. p. 123, potius discomyces.

Dübenia Fr. Summa p. 356. — Ascomate lineari canaliculato rubescente distincta, sed fructificatio ignota. Forte *Stictea*, *Briardia* affinis. Citantur *D. coccinea*, *rufa*, *carnea*.

Riedera Fr. Cfr. supra n. 3186.

Sarea Fr. Cfr. supra n. 913 et 921.

PHYMATOSPHERIACEÆ

Speg. Fung. Guar. II, p. 55 (1888).

Stromata verruciformia, exigua, subceracea, membranacea v. subcarbonacea, superficialia, intus dense minuteque loculigera; loculis monoascis, indehiscentibus. Asci globosi v. breve clavati, octospori. Sporidia varia. — Familiola pulchella, *Tubereis* subaffinis, a quibus vegetatione aerea parasitica v. saprophytica, minutie et toto habitu dignoscitur. An omnia genera infra descripta huc vere spectent, dubium est, in nonnullis enim analysis plena (quæ in tam exiguis difficillima), adhuc desideratur.

Clavis analytica generum.

Sect. 1. Hyalosporæ. Sporidia ovoidea, continua, hyalina.

Phillipsiella. Stromata e globoso depressa, tenuia, membranacea. Sporidia ellipsoidea, continua, hyalina.

Sect. 2. Didymosporæ. Sporidia didyma, hyalina.

Microphyma. Stromata e globoso depressa, tenuia, atra. Sporidia didyma, hyalina.

Sect. 3. Phragmosporæ. Sporidia oblonga, 2-pluriseptata.

Leptophyma. Stromata exigua, applanata, læte colorata, tenera. Sporidia didyma, hyalina.

Harknessiella. Stromata punctiformia (atra, intus purpurea). Asci clavati. Sporidia fusoidea, 2-3-septata.

Mollerella. Stromata (ascomata?) hemisphærico-obconica, atra, basi discolori bulbosa. Asci globosi. Sporidia clavata, 3-septata.

Eurytheca. Stromata elongata, rugosa. Sporidia 3-4-septata.

Sect. 4. Dictyosporæ. Sporidia ovato-oblonga, pluriseptato-muriformia.

Cookella. Stromata applanato-tuberculiformia, tenera minuta, atra. Sporidia oblonga, muriformi-septata, colorata.

Ascomycetella. Stromata pulvinulata, læte colorata, minuta. Sporidia oblonga, muriformi-septata, subhyalina.

Phymatosphæria. Stromata tuberculato-depressa, extus nigricantia, subcarbonacea. Sporidia oblonga, muriformi-septata, hyalina.

Sect. 1. Hyalospore Sacc.

PHILLIPSIELLA Cooke in Grev. VII, p. 48, 1878 (Etym. a cl. WILLIAM PHILLIPS mycologo anglico). — Primo globosa, pertusa, demum applanata, velo membranaceo tecta, punctiformis, excipulo membranaceo. Asci saccati. Sporidia ellipsoidea vel oblonga, continua hyalina. Paraphyses nullæ.

1. **Phillipsiella atra** Cooke Grev. VII, p. 48. — Epiphylla, punctiformis, atra; disco fuligineo; sporidiis ellipticis, biseriatis, hyalinis, $12 \approx 4$.

Hab. in foliis *Quercus virentis*, Darien Georgia Amer. bor. (RAVENEL).

Sect. 2. Didymosporæ Sacc.

MICROPHYMA Speg. F. Puigg. p. 173 (1889) [Etym. *micro* parvus et *phyma* tuber]. — Stromata e globoso depressa, tenuia, atra, superficialia, intus dense loculigera, loculis monoascis. Asci clavati v. piriformes. Sporidia hyalina, didyma.

1. **Microphyma Puiggarii** Speg. l. c. — Sparsum, superficiale, punctiforme, globulosum, 500-600 μ . diam., siccum lenticulari-depressum, extus atrum, leve, cortice tenui tectum, intus album, ex hyphis tortuoso-intestiniformibus dense intricatis farctum; ascis piriformibus, basi subcuneatis, 8-sporis, $30 \approx 13-15$; sporidiis conglobatis, obovatis vel clavulatis, medio uniseptatis, subconstrictis, $10-13 \approx 3-4$, hyalinis.

Hab. ad folia coriacea ignota in silvaticis prope Apiahy Brasiliæ (PUIGGARI).

2. **Microphyma ilicis** (Ell.) Speg. l. c. *Asterina* Ell. Amer. Nat. 1883, p. 19, Sacc. Syll. II, Add. p. II. — In foliis *Ilicis glabræ*, Am. bor.

3. **Microphyma nigellum** (Phill.) Sacc. *Phillipsiella nigella* Phill. et Harkn Calif. p. 3. — Sparsum, punctiforme, griseo-nigrum; disco concolore; ascis clavatis, octosporis; sporidiis oblongis, utrinque obtusis, centro constrictis, uniseptatis, $10-15 \approx 3-5$.

Hab. in pagina inferiore foliorum emortuorum *Quercus agrifoliæ* in California.

Sect. 3. Phragmosporæ Sacc.

LEPTOPHYMA Sacc. (Etym. *leptos* minutus et *phyma* tuber), *Ascomycetellæ* spec. Ell. et Mart. — Stromata exigua, applanata, læte

colorata, tenera. Asci obovato-piriformes, aparaphysati. Sporidia didyma, hyalina.

1. **Leptophyma aurantiacum** (E. et M.) Sacc. *Ascomycetella aurantiaca* Ell. et Mart. Journ. of Myc. I, p. 97. — Hypophyllum, applanatum, sparsum, 380-400 μ . diam., flavo-aurantiacum; ascis obovatis vel piriformibus, in stipitem breve contractis, 25-38 \approx 12-15; sporidiis confertis, obovatis 1-septatis, constrictis, initio granulosus, hyalinis, 12-15 \approx 4-6; paraphysibus nullis.

Hab. in foliis *Quercus laurifoliæ*, Florida Amer. bor. — Conidia adsunt. Cfr. loc. cit.

MOLLERIELLA Wint. Fungi S. Thomé p. 15. — Ascomata (stromata?) superficialia, membranacea, perexigua, atra, hemisphærico-obcampanulata, disco convexo, basi sterili bulbosa discolori suffulta. Asci globosi, 8-spori, sessiles, hyphis sterilibus tenuissimis seu paraphysibus intermixtis. Sporidia oblonga, 3-pluriseptata, hyalina.

1. **Molleriella mirabilis** Wint. l. c. — Hypophylla, dense sparsa, minutissima, atra e basi bulbiformi, parenchymatica, aurea, subglobosa, sterili sursum dilatata campanuliformis; disco convexo; ascis copiosis inordinatis, globosis, sessilibus, 8-sporis, 19-21 μ . diam.; sporidiis conglobatis, oblongo-subclavatis, medio constricto-uniseptatis, dein triseptatis, hyalinis, sæpe curvulis, 11-17 \approx 4,5-5.

Hab. in foliis vivis *Convolvulaceæ* cujusdam Bate-pa insula S. Thomé (MOLLER). — Epithecium crassum cellularum fuscum.

HARKNESSIELLA Sacc. [Etym. a cl. mycologo H. W. HARKNESS e California], *Phillipsiellæ* spec. Phill. et Harkn. — Stromata punctiformia, atra, intus purpurea. Asci clavati, paraphysati. Sporidia fusioidea, 3-septata.

1. **Harknessiella purpurea** (Ph. et Harkn.) Sacc. *Phillipsiella purpurea* Phill. et Harkn. Calif. p. 3. — Sparsa, punctiformis, nigricans, intus purpurea; ascis late clavatis; sporidiis fusioideis, leniter curvis, acuminatis, 3-septatis, 20 \approx 5; paraphysibus furcatis, apicibus repetito curvatis.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Garryæ ellipticæ* in California.

EURYTHECA de Seyn. Bull. Soc. bot. France 1878, p. 88, Sacc. Syll. fung. II, p. 651.

1. **Eurytheca monspeliensis** de Seyn. l. c. Sacc. l. c. — In ramis corticatis *Evonymi* in Gallia. 3461

Sect. 4. Dictyosporæ Sacc.

COOKELLA Sacc. Mich. I, p. 407 (1878) Syll. I, p. 71. — *Ascomycetella* Peck. Bull. Torr. Cl. 1881, p. 50. — Stromata applanato-tuberculiformia, tenera, minuta, atra. Asci subglobosi, 8-spori paraphysati. Sporidia oblonga, pluriseptato-muriformia, colorata.

1. **Cookella microscopica** Sacc. Syll. fung. I, p. 71. — Semel lecta et non plene scrutata, sed certe huc pertinet. — In foliis *Quercus pedunculatæ* in Ital. bor. 3462
2. **Cookella quercina** (Peck) Peck Bull. Torr. Cl. 1881, p. 50, t. 7, Wint. Hedw. — Stromatibus minutis, suborbicularibus, $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$ mm. diam., nigricantibus, irregularibus, gregariis, omnino superficialibus, intus pallidis, minutissime locellatis; locellis monoascis; ascis copiosis, globosis, rarius obovatis, 30-40, sæpius 35 μ . diam., 8-sporis; sporidiis elliptico-oblongis, utrinque rotundatis, 3-4-septatis, muriformibusque, 21-23 \approx 9-11, initio hyalinis, dein atro-brunneis ad septa constrictis. 3463

Hab. in foliis vivis *Quercus tinctoriæ*, Union County, Illinois Amer. bor. (F. EARLE).

ASCOMYCETELLA Ell. Am. Nat. 1884, p. 1148, Wint. Exot. Pilze p. 3 (ex Hedw. 1885), non Peck [Etym. deminut. ab *Ascomycete*]. — Stromata tuberculiformia, læte colorata, inæqualia, exigua, omnino superficialia. Asci globoso-saccati v. obovati, 8-spori. Sporidia ovato-oblonga, pluriseptato-muriformia, hyalina v. pallide colorata.

1. **Ascomycetella sulphurea** Winter Exot. Pilz. II, p. 3 (ex Hedw. 1885). — Ascomatibus hypophyllis, sparsis seu gregariis, minutis, pulviniformibus, rotundato-angulatis seu irregularibus 0,25 mm. latis, sulphureis seu subaureis, interdum confluentibus, ascos numerosissimos, inordinate stipatos, includentibus; ascis piriformibus late ovatis seu subglobosis, breviter stipitatis, 8-sporis, 33-38 \approx 23-26; sporidiis conglobatis, oblongis, sæpe parum curvatis, transverse tri-septatis, ad septum medium parum constrictis, sepimento in lon- 3464

gitudine uno plerumque imperfecto (rarius nullo), pallidissime flavidulo-hyalinis, 18-19 \approx 7.

Hab. ad *Quercus* spec. adhuc indeterminatæ folia viva languidave Mexico (KERBER).

2. **Ascomycetella sanguinea** (Speg.) Sacc. *Phymatosphæria* Speg. F. 3465
 Guar. II, p. 55. — Epiphylla, sparsa v. laxe gregaria, subhemisphærico-orbicularis, 1-1,5 mm. diam., superficialis, rufescenti-atra, rubido-pruinosa, intus pallens, carnosula, dense loculigera, loculis globosis v. ellipticis, 55-65 μ . diam., cinnabarinis, monoascis; ascis globoso-ovatis, 50-60 \approx 35-40, minute crasseque stipitatis, 8-sporis, tunica hyalina, dein pallide rufescente; sporidiis conglobatis, ellipticis v. obovatis 20-24 \approx 10-15, tri-septatis parceque muriformibus, ad septa subconstrictis, rectis v. inæquilateris, hyalinis.

Hab. ad folia viva *Styracis* cujusdam in dumetis montanis, Sierra de Peribebuy, Paraguay (BALANSA).

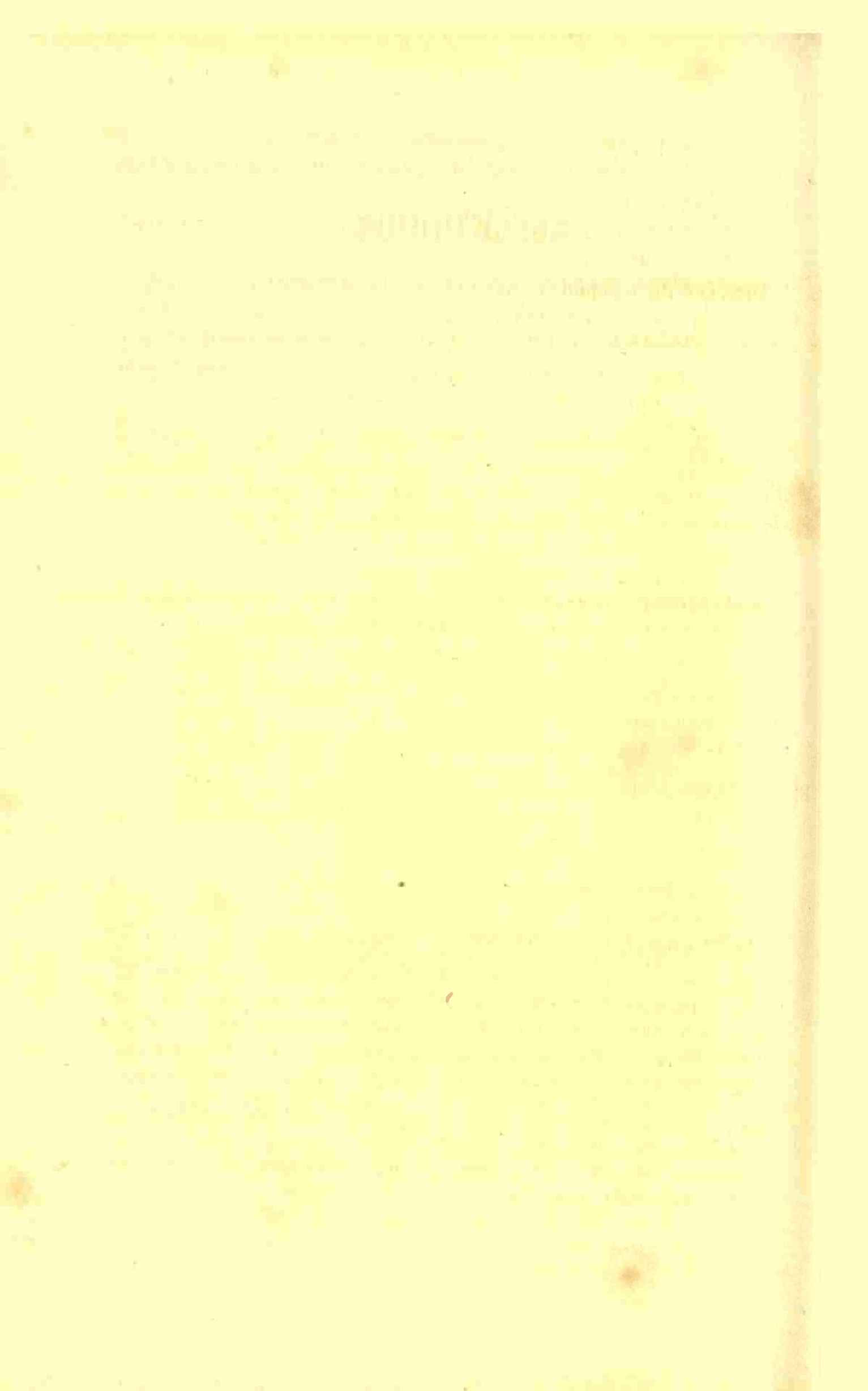
3. **Ascomycetella floridana** Ellis New Spec. North. Am. Fung. in 3466
 Amer. Nat. 1884, p. 1148. — Hypophylla; excipulo nullo; ascis in acervulos flavidos margine radiato-floccosos 500-600 μ . diam., compactis, obovatis 75 \approx 18; sporidiis clavato-cylindræis, multiseptatis, 40-45 \approx 6-7.

Hab. in foliis *Quercus laurifoliæ*, Cove Springs Am. bor.

PHYMATOSPHERIA Pass. Fung. Abiss. p. 188, t. V, f. 11, (1875)
 Sacc. Syll. I, p. 72, *Pyrenotheca* Pat. Bull. Soc. bot. Franc. 1886, p. 155, Berl. et Vogl. Add. p. 424.

1. **Phymatosphæria abyssinica** Pass. l. c., Sacc. Syll. I, p. 72. — In 3467
 corticibus vivis in Abyssinia.
2. **Phymatosphæria yunnanensis** (Pat.) Speg. F. Puigg. I, p. 174, *Py-* 3468
renotheca Pat. Bull. Soc. bot. France 1886, p. 156. — Stromati-
 bus in greges subcirculares v. oblongos, 1 cm. long., 0,5 cm. lat. confertis, brunneo-nigris; contextu brunneolo, peripherice densiore, subcarbonaceo, subfragili, ad centrum laxiore loculisque indehiscen-
 tibus, monoascis prædito; ascis ovoideis v. globulosis, 8-sporis, 30-50 \approx 30, tunica crassa, hyalina; sporidiis ovoideis, septato-muriformibus, 23 \approx 10, hyalinis; paraphysibus nullis.

Hab. in cortice vivo *Buxi* sempervirentis v. speciei affinis, Yunnan Sinarum (DELAVAY).



REPERTORIUM

DISCOMYCETEARUM ET PHYMATOSPHÆRIACEARUM

SECUNDUM MATRICES (VEGETABILIA ET ANIMALIA).

Obs. A. indicat *Ascobolaceas*. — B. *Bulgariaceas*. — C. *Cyttariaceas*. — Ca. *Caliciaceas*. — Co. *Cordieritaceas*. — D. *Dermateaceas*. — G. *Gymnoasceas*. — H. *Helvellaceas*. — P. *Pezizaceas*. — Pa. *Patellariaceas*. — Ph. *Phacidiaceas*. — Phy. *Phymatosphæriaceas*. — S. *Stictaceas*.

Quoad *Pezizaceas*, quæ ceteris multo copiosiores sunt, subdivisiones earum numeris sequentibus limitatæ sunt et ex iis recognoscendæ:

| | |
|--|------------|
| Hyalosporæ carnosæ glabræ | 177-617. |
| Hyalosporæ carnosæ pubescentes | 618-796. |
| Hyalosporæ ceraceæ glabræ | 797-1593. |
| Hyalosporæ ceraceæ pubescentes | 1594-1956. |
| Phæosporæ | 1957-1970. |
| Didymosporæ | 1971-2016. |
| Phragmosporæ | 2017-2080. |
| Scolecosporæ | 2081-2108. |

Abies. — H. 100, 107. — P. 433, 487, 717, 804, 826, 848, 898, 905, 1053, 1054, 1055, 1130, 1134, 1315, 1321, 1322, 1376, 1414, 1528, 1549, 1557, 1588, 1610, 1802, 1823, 1824, 1825, 1826, 1845, 1846, 1952, 1953, 1954, 1955, 1995. — D. 2280, 2312, 2316, 2338, 2339, 2388, 2418, 2419, 2420, 2432, 2434, 2461, 2462, 2466. — B. 2541, 2592, 2603, 2626, 2633, 2640. — S. 2692, 2728, 2742, 2786, 2789, 2795, 2814, 2815, 2877, 2884, 2886. — Ph. 2922, 2925, 2966, 3060. — Pa. 3160, 3170, 3225, 3293, 3298, 3307, 3316. — Ca. 3383.

Acacia. — B. 2561. — S. 2866.

Acer. — P. 828, 872, 886, 897, 942, 998, 1046, 1049, 1154, 1195, 1289, 1293, 1294, 1416, 1460, 1639, 1720, 1770, 1794, 1891, 2025, 2105. — D. 2274, 2289, 2295, 2296, 2341, 2354, 2447, 2448, 2478, 2487. — B. 2546, 2582, 2562. — S. 2671, 2697, 2751, 2796. — Ph. 2984, 3083, 3084, 3114. — Pa. 3242, 3284. — G. 3327.

Aconitum. — P. 943, 955, 989, 1038, 1170, 1212, 1223, 1353, 1596, 1634, 1655, 1670, 1671, 1672, 1734, 1932, 1933, 1973. — S. 2714. — Ph. 3061.

Acorus. — H. 1425, 1453.

Actæa. — P. 1657.

Adenostyles. — P. 1147, 1496, 1595,

- 1596, 1664, 1667, 1978, S. — 2001.
2881. — Pa. 3187.
- Adonis. — B. 2707.
- Æsculus. — P. 991, 1460, 1916.
- Ægopodium. — P. 798.
- Ætotoxicum. — P. 1016.
- Agaricus. — P. 1037.
- Agave. — D. 2431.
- Agrostemma. — P. 1498.
- Agrostis. P. 1514.
- Ailanthus. — P. 1460. — B. 2562.
- Aira. — P. 862, 1115, 1514, 1553, 1856,
1942, 2079. — Pa. 3258.
- Albizzia. — S. 2820.
- Alicularia. — P. 2073.
- Alisma. — P. 1354. — Ph. 2986.
- Alliaria. — P. 1667.
- Alnus. — H. 168. — P. 822, 855, 878,
906, 910, 938, 942, 958, 959, 1010,
1051, 1059, 1060, 1118, 1132, 1140,
1144, 1263, 1300, 1311, 1324, 1380,
1381, 1391, 1393, 1408, 1409, 1505,
1526, 1619, 1716, 1786, 1827, 1850,
1975, 1998, 2025, 2031, 2083. — D.
2310, 2331, 2396, 2397, 2399, 2415,
2416, 2505. — B. 1542, 2548, 2573,
2647, 2658. — S. 2695, 2702, 2733,
2796. — Ph. 2929, 3053, 3141. — Pa.
3201, 3214, 3248, 3293. — G. 3338,
3339, 3340, 3345. — Ca. 3403, 3407,
3436, 3451.
- Alsine. — Pa. 3258.
- Alsophila. — Ph. 3027.
- Amaranthus. — P. 1111.
- Ambrosia. — P. 1465.
- Ammophila. — P. 1463.
- Amygdalus. — G. 3341.
- Andromeda. — P. 1925, — D. 2301,
2369, 2479. — S. 2795. — Ph. 2910,
3041, 3087, 3108. — Pa. 3184.
- Andropogon. — P. 1031, 1164, 1457,
1464, 1737, 2035, 2036, 2037, 2088.
— S. 2833. — Pa. 3290, 3291, 3318.
- Angelica. — P. 1040, 1044, 1138, 1147,
1191, 1353, 1468, 1583. — B. 2590.
— S. 2703. — Pa. 3187.
- Angiopteris. — P. 836.
- Anser. — A. 2210.
- Anthericum. — P. 1518.
- Antirrhinum. — P. 1653.
- Arabis. — P. 1083.
- Aralia. — P. 1676.
- Araucaria. — S. 2829.
- Arbutus. — D. 2497. — Ph. 2908, 3089.
- Arctium. — P. 2044. — S. 2820. — Ph.
3018.
- Arctostaphylos. — P. 1728. — Ph. 2909.
— G. 3355.
- Armillaria. — G. 3361.
- Artemisia. — P. 831, 1099, 1237, 1239,
1260, 1291, 1336, 1484, 1654, 1655,
1657, 1661, 1759, 2003. — S. 2863,
2864. — Pa. 3177.
- Artocarpus. — Ph. 3021, 3022.
- Arundinaria. — P. 1517, 1862, 1930,
2024.
- Arundo. — P. 1093, 1249, 1459, 1796.
- Asclepias. Ph. 2987.
- Asinus. — A. 2183, 2234.
- Asparagus. — P. 1465.
- Aspidium. — P. 967, 968, 1234, 1166,
1204, 1747, 1748, 1878, 1881, 1882.
- Aster. — P. 1339. — B. 2594, 2595. —
Ph. 3136, 3138.
- Astrantia. — Ph. 2973.
- Astrocaryon. Ph. 3031.
- Atropa. — B. 2569.
- Audibertia. — Pa. 3249.
- Avena. — P. 1072, — Ph. 3011.
- Avis. — A. 2133, 2247. — G. 3373.
- Athyrium. — P. 1265.
- Atriplex. — P. 1393. — Pa. 3187.
- Azalea. D. 2479.
- Bæomyos. — B. 2611. — Ph. 3050.
- Bahuinia. — S. 2869. — Ph. 3119.
- Baldingera. — P. 1456, 2079.
- Ballota. — P. 1038, 1099.
- Bambusa. — D. 2353. — S. 7876.
- Bartsia. — P. 1109. — Ph. 3140.
- Berberis. — P. 901, 1121, 1618, 1779,
1780, 1853.
- Betula. — P. 291, 803, 873, 885, 906,
929, 945, 988, 1131, 1143, 1144, 1155,

- 1157, 1162, 1208, 1217, 1263, 1264,
1311, 1315, 1379, 1410, 1411, 1413.
1507, 1529, 1583, 1698, 1710, 1721,
1810, 1827, 1844. — D. 2293, 2342,
2382, 2383, 2384, 2399, 2412, 2446,
2458, 2476, 2477, 2483, 2491, 2627,
2644, 2646, 2647, 2648. — B. 2527,
2586, 2657, 2659. — S. 2662, 2668,
2788. — Ph. 2927, 3052, 3053, 3060,
3141. — Pa. 3194, 3233, 3246, 3248,
3277, 3309. — G. 3328, 3329, 3330,
3346, 3347, 3348, 3349. — Ca. 3378.
- Bidens*. — P. 828.
- Blechnum*. — P. 977.
- Bombyliospora*. — Ca. 3450.
- Bos*. — P. 312, 328, 363, 498, 503, 530,
554, 567, 579, 690, 707, 721, 733,
734, 736, 744, 869, 891, 1452. — A.
2131, 2136, 2140, 2142, 2143, 2144,
2147, 2171, 2173, 2174, 2176, 2177,
2179, 2183, 2184, 2189, 2190, 2191,
2192, 2193, 2195, 2197, 2198, 2199,
2200, 2201, 2205, 2209, 2213, 2116,
2224, 2225, 2226, 2227, 2231, 2233,
2234, 2239, 2241. — G. 3371.
- Brachypodium*. — P. 2038, 2107.
- Brassica*. — P. 798, 1177. — A. 2130,
2166. — Ph. 3133.
- Bromus*. — P. 809.
- Broussonetia*. — B. 2562.
- Bryum*. — P. 1087.
- Buxus*. — S. 2713. — Ph. 2991. — Phy.
3469.
- Cacalia*. — P. 1111, 1655. — Ph. 3126.
- Cactus*. — Ph. 3134.
- Calamagrostis*. — P. 1456, 1602, 1736,
1943, 2079. — B. 2609. — S. 2724,
2773.
- Calluna*. — P. 2087. — D. 2440, 2485.
— Pa. 3196.
- Caltha*. — Ph. 2954.
- Calycanthus*. — Pa. 3300.
- Camelus*. — A. 2148.
- Campanula*. — P. 1352, 1474, 1499. —
Ph. 2974, 2975.
- Canis*. — P. 454, 475, 538, 540, 796. —
A. 2126, 2137, 2154, 2181, 2187, 2208,
2209, 2224, 2231, 2232, 2236, 2237,
2251. — G. 3368.
- Cannabis*. — P. 801.
- Cannaceæ*. — P. 2092.
- Capra*. — P. 484. — A. 2174, 2224.
- Capreolus*. — A. 2224, 2253.
- Carduus*. — P. 1111, 1260, 1483.
- Carex*. — P. 810, 844, 1073, 1138, 1232,
1288, 1332, 1393, 1424, 1433, 1443,
1456, 1514, 1519, 1520, 1740, 1871,
1872, 1873, 1874, 1875, 2006, 2071,
2099. — B. 2560, 2639. — S. 2718,
2723, 2734, 2771, 2772. — Ph. 2957,
2958, 2960, 2985, 3011, 3080.
- Carica*. — Pa. 3221.
- Carlina*. — P. 1111, 1366, 1840.
- Carpinus*. — P. 830, 910, 1222, 1292,
1413, 1494, 1513, 1568, 1615, 1723,
1890, 1988. — D. 2289, 2337, 2437,
2438. — B. 2616, 2649. — S. 2663,
2697, 2795. — Pa. 3173. — Ph. 3052.
— Pa. 3200. — G. 3331.
- Carya*. — P. 1854. — S. 2861. — Ph.
3106.
- Cassandra*. — D. 2322, 2488.
- Castanea*. — P. 178, 807, 824, 1097,
1294, 1393, 1394, 1510, 1715, 1828,
1895, 1896, 1972, 1999, 2000, 2031.
— D. 2285, 2380, 2381. — B. 2613.
— S. 2689, 2842. — Ph. 3052, 3055,
— Pa. 3294. — Ca. 3406, 3428.
- Catalpa*. — P. 957, 1210.
- Causjera*. Ph. 3024.
- Cenangium*. — Pa. 3219.
- Centaurea*. — P. 1482, 1605, 1662, 2106.
- Cephalanthus*. — P. 1695. — D. 2361.
- Cerastium*. — P. 1979. — Ph. 2976, 2983.
- Cerasus*. — P. 1529, 1691. — D. 2268,
2269, 2394. — Ca. 3386.
- Cercis*. — P. 1644. — Pa. 3246.
- Cerefolium*. — P. 798, 1237, 1225, 1226,
1291, 1465, 1653, 1661.
- Cervus*. — P. 566. — A. 2143, 2178.
- Cetraria*. — P. 2016. — Ph. 3032.
- Chærophyllum*. — P. 1042, 1468. —
S. 2704.

- Chætosphæria. — P. 1885, 2221.
 Chenopodium. — P. 1655, 1661. — S. 2762.
 Chiliotrichum. — P. 1627, 1638. — S. 2795.
 Cichorium. — P. 1596.
 Cicuta. — P. 1038.
 Cirsium. — P. 549, 540, 950, 1099, 1137, 1192, 1261, 1597, 1663, 1841, 1973, 2054. — S. 2703.
 Cistus. — Pa. 3268.
 Citrus. — P. 1971. — S. 2785, 2873.
 Cladonia. — P. 745. — S. 2840.
 Clematis. — P. 957. — S. 2819, 2865, — Ph. 3077.
 Clethra. — D. 2443, 2483.
 Clinopodium. — Ph. 2943.
 Clusia. — S. 2828. — Ph. 3062, 3063, 3064.
 Cocos. — P. 636.
 Coix. — P. 1422.
 Collema. — P. 1449.
 Colpoma. — P. 1996.
 Columbus. — A. 2133.
 Comarum. — P. 1145, 1358.
 Comptonia. — P. 2104.
 Conferva. — A. 2222.
 Coniferæ. — P. 595, 1097. — Pa. 3228 — Ca. 3400.
 Conium. B. — 2637. — S. 2795.
 Conioselinum. — Ph. 3000.
 Convallaria. — D. 2327. — S. 2777. — Ph. 3145.
 Convolvulacæ. — Phy. 3459.
 Coriaria. — P. 2004. — Pa. 3216.
 Cornus. — P. 944, 1004, 1200, 1295, 1385, 1386, 1394, 1563, 1584, 1617, 1774, 1775. — D. 2273, 2233. — B. 2598. — S. 2662, 2712, 2817. — Ph. 2891, 3014. — Pa. 3169.
 Corticium. — P. 1326, 1527.
 Corylus. — P. 830, 942, 1130, 1075, 1154, 1161, 1216, 1510, 1769, 1827, 2023. — D. 2303, 2304, 2331, 2332, 2352, 2417, 2435. — S. 2689, 2753, 2780, 2807. — Pa. 3242, 3243.
 Cotoneaster. — P. 1360.
 Cratægus. — P. 936, 1310, 1510, 1813, 1827. — D. 2372, 2399. — S. 2868, — Pa. 3276, 3300. — G. 3343.
 Cuniculus. — P. 236, 1169, 1949. — A. 2117, 2144, 2147, 2177, 2182, 2183, 2188, 2214, 2216, 2219, 2200, 2224, 2238, 2240, 2245, 2246, 2248, 2249, 2250.
 Cupressus. — P. 849. — B. 2555, 2641. — S. 2880. — Ca. 3413.
 Cydonia. — D. 2272.
 Cynanchum. — P. 1465.
 Cyperus. — S. 2879.
 Cyripedium. — B. 2588.
 Cyrtandraceæ. — Ph. 2899.
 Cytisus. — P. 904, 1027, 1992, 1993, 2030. — Ph. 2940.
 Dactylis. — P. 863.
 Dahlia. — P. 1147.
 Dama. — A. 2198, 2244.
 Daphne. — S. 2743.
 Datura. — P. 1111. — B. 2635.
 Daucus. — P. 798. — Pa. 3187.
 Deguelia. — 3458.
 Deschampsia. — S. 2836.
 Desmodium. 1334.
 Dianthus. — Ph. 3079.
 Diaporthe. — S. 2841.
 Diatrype. — P. 1233. — B. 2586. — S. 2684.
 Diatrypella. — P. 1799. — S. 2841.
 Dichæna. — P. 1252.
 Dicksonia. — H. 149.
 Diervilla. — D. 2409.
 Digitalis. — P. 1477. — Ph. 2949.
 Dipsacus. — P. 1030, 1334.
 Dothidella. — P. 1306.
 Dryas. — Ph. 3039.
 Drymis. — Ph. 3004.
 Eleocharis. — P. 1523.
 Elymus. — D. 2494.
 Empetrum. — Ph. 3042, 3125, 3147, — Pa. 3274.
 Equisetum. — P. 953, 1095, 1116, 1251,

1749. — D. 2502. — B. 2559. — S. 2774.
- Equus. — P. 472, 503, 541, 744, 1451. — A. 2131, 2141, 2143, 2144, 2153. 2171, 2172, 2176, 2178, 2183, 2184, 2194, 2200, 2201, 2203, 2204, 2205, 2207, 2212, 2224, 2228. — A. 2231, 2233, 2236, 2238, 2240, 2241, 2243. — G. 3367, 3374, 3375.
- Epilobium. — P. 1038, 1147, 1230, 1291, 1355, 1393, 1460, 1462, 1486, 1668, 1682. — S. 2667, 2711, 2824, 2863.
- Erica. — P. 1050. — D. 2483, 2484, 2485.
- Erigeron. — P. 956, 1172, 1337, 1666.
- Eriophorum. — P. 1424, 1458, 1856, 1866, 1875. — B. 2581. — Ph. 2957.
- Eryngium. — P. 754, 1008, 1370, 1465, 1495, 1840. — D. 2327, 2328. — Ph. 2944.
- Erythrina. — P. 1712. — B. 2648. — S. 2750.
- Escallonia. — P. 1638.
- Eschscholtzia. — P. 1123.
- Eucalyptus. — P. 1102, 1387, 1508, 1639, 1924. — D. 2471. — B. 2589. — S. 2662, 2795. — Pa. 3178.
- Eugenia. — Ph. 2897.
- Eupatorium. — P. 1038, 1189, 1338, 1393, 1465, 1603, 1657, 1665, 1758, 1931, 1981. — S. 2820. — Ph. 2951, 3123.
- Euphorbia. — S. 2706. — Ph. 2941. — Pa. 3171.
- Euphrasia. — P. 1346, 1480. — D. 2455, 2468.
- Fagus. — C. 1, 2, 3, 4, 5, 6. — P. 239, 253, 348, 366, 574, 646, 695, 852, 874, 881, 910, 916, 939, 946, 980, 1007, 1017, 1022, 1026, 1046, 1097, 1119, 1141, 1155, 1158, 1175, 1194, 1245, 1273, 1274, 1277, 1295, 1311, 1317, 1327, 1368, 1377, 1396, 1406, 1407, 1528, 1529, 1531, 1561, 1574, 1591, 1647, 1772, 1773, 1811, 1818, 1843, 1918, 1920, 1982, 1988, 2033, 2061. — D. 2282, 2293, 2411, 2423. — B. 2558, 2572, 2604, 2625, 2626, 2628, 2647, 2648. — S. 2662, 2679, 2693, 2727, 2781, 2783, 2804, 2806. — Ph. 3052, 3054, 3061. — Pa. 3159, 3183, 3186, 3202, 3262, 3269, 3280, 3285. — Ca. 3429.
- Fagopyrum. — P. 567.
- Felis. — A. 2143, 2209, 2235.
- Festuca. — P. 1518. — B. 2609. — S. 2833.
- Filices. — P. 320, 1040, 1127, 1879, 1880. — Pa. 3220.
- Fœniculum. — P. 1468.
- Fomes. — B. 2573. — Pa. 3168.
- Fragaria. — P. 1359.
- Fraxinus. — P. 321, 338, 900, 945, 1045, 1315, 1628, 1630, 1647, 1689, 1894, 1921, 2057, 2084. — D. 2333, 2408, 2429, 2442. — B. 2561, 2572. — S. 2795, 2796. — Ph. 2920. — Pa. 3244.
- Frullania. — B. 2606.
- Galega. — P. 1760.
- Galeobdolon. — P. 1287.
- Galeopsis. — P. 1343, 1475.
- Galium. — P. 1138, 1470, 1471, 1472. — D. 2326, 2428. — B. 2638. — S. 2863. — Ph. 2942, 2953, 2983. — Pa. 3187.
- Garrya. — Ph. 3460.
- Gaylussacia. — P. 1729.
- Genista. — P. 991. — S. 2694.
- Gentiana. — P. 1465, 1468, 1469. — Pa. 3187.
- Geranium. — Ph. 3016.
- Geum. — P. 559, 1099, 1465.
- Gleditschia. — P. 1644. — B. 2564.
- Gleichenia. — P. 1883.
- Glœocapsa. — P. 1947.
- Glyceria. — P. 860, 1732. — A. 2581.
- Gnaphalium. — D. 2427. — Pa. 3172.
- Gossypium. — G. 3364.
- Graminaceæ. — P. 504, 864, 952, 1019, 1065, 1067, 1069, 1094, 1110, 1114, 1126, 1138, 1163, 1202, 1247, 1420,

- 1741, 1797, 1857, 1859, 1860, 1864, 1865, 2039. — D. 2493.
- Grewia. — Ph. 3096.
- Guilandina. — D. 2363.
- Gyrolophium. — Ph. 3048.
- Hamamelis. — Pa. 3283.
- Hedera. — P. 324, 596, 1585. — S. 2680. — Ph. 2988.
- Helianthemum. — P. 1363, 1757.
- Helianthus. — P. 828.
- Helleborus. — P. 1173, 1595. — B. 2563, 2567.
- Helminthosporium. — P. 2058, 2080.
- Hepaticæ. — P. 1096.
- Heracleum. — P. 1038, 1190, 1465. — Pa. 3187.
- Heteromeles. — P. 1506. — Ph. 2912.
- Hierochloa. — P. 1515, 1735. — Ph. 2960.
- Hippophaë. — S. 2690. — Ph. 2997.
- Holcus. — P. 1863.
- Homo. — P. 535, 564, 796, 1450. — A. 2143, 2209, 2234. — G. 3366.
- Hordeum. — P. 1072.
- Humulus. — P. 830, 999, 1036, 1340, 1392, 1683.
- Hyacinthus. — P. 802.
- Hydnum. — P. 1206, 1269, 1614.
- Hydrangea. — P. 1467, 1609. — D. 2358. — S. 2847, 2856.
- Hypericum. — P. 884, 1334, 1669. — S. 2705, 2775. — Pa. 3288.
- Hypnum. — H. 105. — P. 435, 492, 708, 745, 866, 1205.
- Hypoxylon. — P. 1233, 1799. — Co. 3322.
- Hyssopus. — S. 2850.
- Hysterium. — P. 1613.
- Ilex. — P. 830, 927, 987, 1201, 1256, 1267, 1284, 1384. — D. 2275, 2293, 2330, 2437. — Ph. 2904, 2905, 2906, 3007, 3095, 3117, 3118, 3128. — Pa. 3269, 3292, 3310. — Ca. 3409, 3455, 3456.
- Imbricaria. — P. 2016. — Ph. 3033.
- Iris. — P. 1000, 1372.
- Juglans. — P. 741, 821, 1283. — P. 1461, 1781. — A. 2226. — D. 2377. — B. 2561. — Ph. 3113.
- Juncus. — P. 1070, 1250, 1213, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1521, 1744, 1870, 1940, 1941, 2007, 2043, 2052, 2079, 2089, 2097, 2098, 2099, 2108. — B. 2581, 2628. — S. 2717, 2720, 2721, 2722, 2735, 2737, 2738, 2770, 2835. — Ph. 3006, 3093.
- Jungermannia. — P. 584, 976.
- Juniperus. — P. 557, 691, 829, 849, 1057, 1259, 1625. — D. 2277, 3278, 2420, 2451, 2614. — S. 2780, 2786. — Ph. 2998, 3051, 3070. — Pa. 3160, 3204, 3227.
- Kalmia. — P. 1306.
- Kœleria. — P. 1034.
- Labiatae. — S. 2756.
- Lagerstrœmia. — Ph. 3146.
- Lamium. — S. 2823.
- Laportea. — P. 1659.
- Lappa. — P. 1111.
- Larix. — H. 163. — P. 601, 1056, 1296, 1307. — P. 1610, 1822, 1915, 1956, 1995. — D. 2313, 2418. — B. 2549, 2557, 2597. — S. 2728, 2730, 2789. — Ph. 3009. — Pa. 3225. — Ca. 3444.
- Laserpitium. — S. 2710.
- Laurus. — P. 1562. — D. 2297, 2460. — Ph. 3008, 3025, 3054, 3111.
- Lebetanthus. — Pa. 3274.
- Lecanora. — P. 1526. — Ph. 3044, 3047. — Ca. 3404.
- Ledum. — D. 2497. — Pa. 3191.
- Leguminosæ. — Ph. 3019.
- Lemmus. — A. 2129, 2135, 2145.
- Lepus. — P. 533, 542, 892. — A. 2201, 2215.
- Libocedrus. — P. 1101.
- Ligusticum. — P. 1260.
- Ligustrum. — P. 1639, 1835. — D. 2406. — S. 2852. — P. 3257, 3266.
- Linaria. — Pa. 3188. — G. 3360.

- Linnæa. — D. 2498.
 Liquidambar. — P. 1154, 1242. — P. 1563, 1615, 1643. — B. 2561. — S. 2662.
 Liriodendron. — P. 741. — B. 2562. — S. 2781. — Ph. 3144. — Pa. 3300.
 Lonicera. — P. 1465, 1616, 1617, 1624, 1768. — S. 2796, 2801, 2863. — Ph. 3150, 3156. — Pa. 3267.
 Lupinus. — S. 2822.
 Luzula. — P. 1444, 1459, 1522, 1867, 2049. — St. 2719, 2835. — Ph. 2960.
 Lycium. — Pa. 3282.
 Lycopodium. — P. 1448. — Ph. 2962.
 Lycopus. — P. 1342.

 Macromitrium — P. 1268.
 Magnolia — P. 1417, 1418, 1503, 1851, 1852, 2066. — D. 2297. — B. 2556. — Ph. 2980, 3112.
 Mahonia — S. 2841.
 Malvaceæ. — P. 2070.
 Mammalia. — P. 479.
 Marchantia. — P. 1012, 1280.
 Massalongia. — Ph. 3037.
 Maytenus. — P. 1687. — S. 2795.
 Medicago. — P. 1497. — Ph. 2971, 2972.
 Megarrhiza. — S. 2805.
 Melaleuca. — B. 2521.
 Melampyrum. — P. 1478.
 Melastomaceæ. — P. 1367. — Ph. 3020. — Pa. 3301.
 Melianthus. — Ph. 2892.
 Melilotus. — Pa. 3286.
 Menispermum. — B. 2562.
 Mentha. — P. 1099, 1476.
 Mercurialis. — P. 1350, 1351. 1977.
 Mespilus. — D. 2271.
 Mnium. — P. 1087.
 Molina. — P. 1859, 2008, 2034, 2050. — Ph. 2960. — Pa. 3185.
 Montia. — P. 1348.
 Montinia. — Ph. 3143.
 Morus. — D. 2359. — B. 2562, 2572. — S. 2699, 2796. — Pa. 3302. — Ca. 3386.
 Mucor. — G. 3358, 3359.
 Mulus. — P. 1950.
 Mus. — P. 770, 1957. — A. 2219, 2224. — G. 3368, 3370.
 Musci. — P. 415, 435, 492, 506, 507, 551, 554, 561, 574, 580, 667, 731, 776, 866, 867, 1305, 1445.
 Myrcia. — Ph. 2893.
 Myriangium. — P. 1267.
 Myrica. — P. 1563, 1686, 1714, 1716, 1827, 1833, 1843, 1912, 1923. — D. 2496. — Ph. 2894, 3129.
 Myricaria. — P. 1493.
 Myrrhis. — P. 1344. — Pa. 3187.

 Nardus. — P. 1421, 1858, 1944, 2009. — D. 2482. — S. 2794. — Ph. 3005.
 Nemopantes. — D. 2489. — Ph. 3128.
 Nephrodium. — P. 2020.
 Nephromium. — P. 2013. — Ph. 3049.
 Nesæa. — P. 1038, 1485.
 Nyssa. — P. 842. — Pa. 3200.

 Oenanthe. — P. 1465, 1675.
 Oenothera. — P. 1150. — S. 2863.
 Olea. — P. 1174, 1631. — S. 2827. — Ph. 2994. — Pa. 3255, 3304. — G. 3363, 3364. — Ca. 3405.
 Oncosperma. — P. 1939.
 Ononis. — P. 1109. — Pa. 3188.
 Orobus. — P. 1238. — Ph. 2952.
 Osmunda. — P. 1447, 1599, 1746. — S. 2839.
 Ostruthium. — P. 931.
 Ostrya. — D. 2311. — G. 3350.
 Ovis. — P. 891. — A. 2178, 2183, 2191, 2201, 2202, 2224, 2229, 2240. — G. 3367, 3374, 3375.

 Palmæ. — P. 372, 1930, 2053. — D. 2509.
 Paludella. H. — 104.
 Parinarium. — Ph. 2964.
 Parmelia. — P. 2011, 2016. — Ph. 3032, 3038.
 Pastinaca. — P. 1211. — S. 2849. — Pa. 3187.

- Patellaria. — D. 2346.
 Paulownia. — S. 2747.
 Pavetta. — Ph. 3028.
 Peltigera. — P. 1167, 1235. — P. 2013.
 — B. 2599. — S. 2739. — Ph. 3043.
 — Pa. 3236.
 Perdix. — P. 531.
 Pernetia. — S. 2678.
 Persea. — P. 928, 1023. — D. 2297. —
 B. 2570.
 Pertusaria. — Ca. 3384, 3389, 3390.
 Persica. — S. 2861. — G. 3341.
 Peucedanum. — D. 2328. — G. 3336.
 Phalaris. — P. 910, 1425. — S. 2833.
 Phascum. — P. 954.
 Philadelphia. — P. 1309. — S. 2853.
 — Ph. 2968.
 Phormium. — P. 861. — D. 2329.
 Phroinia. — Ph. 2989.
 Phragmidium. — P. 1751.
 Phragmites. — P. 950, 1068, 1086, 1165,
 1202, 1425, 1426, 1428, 1436, 1459,
 1733, 1796, 1860, 1861, 2047, 2079. —
 D. 2492. — B. 2534. — S. 2736, 2768.
 — Ph. 2959.
 Phyllachora. — Ph. 2987.
 Phyteuma. — P. 1473.
 Phytolacca. — P. 1149.
 Pinus. — H. 57, 99, 101, 102, 175. —
 P. 251, 262, 268, 382, 411, 609, 637,
 857, 858, 859, 898, 911, 912, 913,
 980, 992, 997, 1052, 1055, 1061, 1113,
 1117, 1120, 1146, 1154, 1231, 1302,
 1312, 1356, 1357, 1374, 1375, 1415,
 1454, 1455, 1502, 1535, 1541, 1550,
 1551, 1560, 1571, 1594, 1598, 1600,
 1606, 1610, 1611, 1622, 1795, 1805,
 1806, 1807, 1822, 1823, 1845, 1847,
 1893, 1897, 1913, 1914, 1927, 1928,
 1929, 1952, 2024, 2026, 2027, 2029,
 2032, 2046, 2101, 2103. — A. 2163,
 2164. — D. 2279, 2305, 2312, 2314,
 2315, 2350, 2420, 2433, 2464, 2465,
 2467, 2474, 2480, 2481. — B. 2525,
 2547, 2562, 2572, 2576, 2614, 2615,
 2618, 2632, 2651, 2656. — S. 2674,
 2676, 2677, 2683, 2727, 2728, 2732,
 2781, 2786, 2787, 2788, 2790, 2812,
 2813, 2814, 2860, 2868, 2878, 2884,
 2886. — Ph. 2921, 2923, 2924, 2925,
 2935, 2938, 3013, 3069, 3071, 3072,
 3073, 3088, 3151. — Pa. 3160, 3225,
 3246, 3248, 3260, 3265. — G. 3357.
 — Ca. 3380, 3393, 3394, 3401, 3410,
 3414, 3439, 3442, 3444, 3445, 3448,
 3450.
 Pircunia. — A. 2218.
 Pirola. — Ph. 2963, 3002.
 Pirus. — H. 174, 176. — P. 565, 1256,
 1528, 1615, 1697, 1812. — D. 2291,
 2335, 2375, 2376, 2399, 2400, 2401,
 2403. — B. 2621. — S. 2662, 2795,
 2796. — Ph. 2934, 3154. — Pa. 3164,
 3205.
 Pistacia. — D. 2294.
 Pittosporum. — D. 2469. — S. 2825. —
 — Pa. 3256.
 Plagiochila. — Ca. 3426.
 Plantago. — P. 1500, 1501. — S. 2793.
 — Ph. 2945.
 Platanthera. — P. 1937.
 Platanus. — P. 1412. — S. 2697. — Ph.
 2919.
 Platysma. — P. 2016. — Ph. 3032.
 Pleroma. — Ph. 2981.
 Poa. — P. 1419, 1433, 1456, 1514, 1516,
 1739, 2041. — D. 2494. — S. 2833.
 — Pa. 3189.
 Polygonatum. — P. 1682, 1684.
 Polygonum. — P. 1090, 1333, 1386. —
 Ph. 2969, 3091.
 Polyporus. — P. 1154, 1259, 1266, 1308.
 — B. 2580, 2586, 2600. — Pa. 3168,
 — Ca. 3427, 3440.
 Polytrichum. — P. 492, 748, 890, 1525,
 2059. — Pa. 3174. — G. 3354.
 Populus. — P. 823, 929, 986, 1015, 1124,
 1136, 1219, 1263, 1303, 1510, 1528,
 1577, 1619, 1622, 1623, 1690, 1711,
 1722, 1793, 1844, 2063. — D. 2281,
 2309, 2333, 2385, 2386, 2399, 2413,
 2506.

- Potentilla. — P. 1347. — D. 2454. —
 Ph. 2983, 3003. — G. 3352.
 Pothos. — B. 2577.
 Pongamia. — Ph. 7898.
 Primula. — B. 2596.
 Prunus. — H. 173. — P. 617, 811, 1217,
 1408, 1529, 1543, 1565, 1581, 1691,
 1725. — D. 2268, 2269, 2270, 2290,
 2293, 2332, 2371, 2399, 2402, 2405,
 2439. — B. 2584, 2647.
 Psamma. — P. 238, 951, 1423, 1942.
 Psoralea. — B. 2602.
 Psychotria. — S. 2685.
 Pterygota. — Ph. 3025.
 Pteris. — H. 157. — P. 993, 1074, 1203.
 1279, 1446, 1524, 1745, 1945. — B.
 2619, 2620. — S. 2785, 2890. — Ph.
 2901, 3132.
 Pulicaria. — S. 2863.
 Punica. — S. 2744.
 Quercus. — H. 133. — P. 193, 253, 294,
 589, 820, 833, 840, 841, 843, 845, 882,
 902, 910, 949, 964, 982, 1011, 1014,
 1035, 1080, 1097, 1133, 1193, 1194,
 1219, 1229, 1241, 1282, 1289 (nota)
 1294, 1302, 1304, 1311, 1315, 1323,
 1368, 1369, 1393, 1394, 1505, 1510,
 1540, 1574, 1576, 1578, 1579, 1585,
 1592, 1619, 1621, 1688, 1713, 1716,
 1717, 1718, 1719, 1773, 1792, 1827,
 1829, 1843, 1844, 1897, 1906, 1910,
 1911, 1916, 1917, 1919, 1996, 2022,
 2025, 2028, 2062, 2063, 2065, 2067,
 2094. — D. 2283, 2284, 2306, 2307,
 2312, 2347, 2355, 2378, 2379, 2398,
 2436, 2453, 2460, 2467, 2501, 2503.
 — B. 2523, 2561, 2562, 2572, 2585,
 2587, 2622, 2625, 2645, 2649, 2661.
 — S. 2662, 2689, 2701, 2740, 2741,
 2749, 2781, 2782, 2795, 2796, 2803,
 2831, 2832, 2861, 2875, 2877, 2883.
 — Ph. 2915, 2916, 2917, 2956, 3052,
 3053, 3054, 3055, 3056, 3061, 3075,
 3094, 3120. — Pa. 3175, 3182, 3200,
 3218, 3219, 3226, 3232, 3233, 3242,
 3243, 3244, 3246, 3250, 3252, 3254,
 3263, 3264, 3293, 3295, 3297, 3312,
 3315. — G. 3332, 3333, 3334, 3335.
 — Ca. 3394, 3399, 3402, 3408, 3412,
 3418, 3420, 3435, 3439, 3442, 3446.
 — Ph. 3454, 3457, 3458, 3462, 3463,
 3465, 3467.
 Racomitrium. — H. 104.
 Ranunculus. — P. 1362, 1465, 1836. —
 Ph. 2979, 3015.
 Rhamnus. — P. 979, 1488, 2024. — D.
 2366, 2449, 2495. — S. 2795, 2796.
 Ph. 3149.
 Rhea. — A. 2206. — Pa. 3180.
 Rhinanthus. — P. 1479. — D. 2424.
 Rhipogonum. — P. 1876, 2938.
 Rhizomorpha. — P. 662.
 Rhododendron. — P. 1307, 1383, 1384,
 1546, 1692, 1693, 1827, 1888, 1997.
 — D. 2368, 2441. — Ph. 2913, 2930,
 3067, 3076, 3110. — Pa. 3193, 3239,
 3248, 3296, 3299.
 Rhus. — P. 1612. — D. 2370, 2470. —
 Ph. 3142, 3158. — G. 3353.
 Rhytisma. — P. 1886.
 Ribes. — P. 1390, 1392, 1491, 1507. —
 D. 2456, 2457, 2483.
 Robinia. — P. 882, 1099, 1395, 1493,
 1989. — D. 2362, 2872. — Pa. 3203.
 Rosa. — P. 1043, 1112, 1295, 1542, 1639,
 1784. — D. 2294, 2374, 2404. — B.
 2562. — S. 2665, 2780, 2820, 2845,
 2863. — Pa. 3317.
 Rostkovia. — P. 1010, 2075. — S. 2837.
 Rubiaceæ. — Ph. 3019, 3127.
 Rubus. — P. 832, 942, 990, 996, 1043,
 1138, 1147, 1151, 1154, 1221, 1222,
 1240, 1290, 1295, 1389, 1489, 1490,
 1635, 1636, 1639, 1675, 1678, 1680,
 1681, 1682, 1726, 1827, 1834, 1864,
 1906, 1907, 1908, 2018, 2069. — A.
 2170. — D. 2294. — B. 2562, 2565,
 2605. — S. 2752, 2820, 2848, 2863,
 2871, 2872. — Ph. 2900, 2931, 2932,
 2977, 2978, 3010, 3052, 3078. — Pa.
 3198, 3199, 3217, 3242, 3245, 3269.
 Rudbeckia. — P. 1099.

- Rumex. — P. 1099, 1333, 1661.
 Russula. — P. 1207.
- Sabal. — D. 2319. — Ph. 3030. — Pa. 3212.
 Salix. — P. 216, 384, 539, 822, 830, 878, 941, 943, 945, 1005, 1013, 1060, 1077, 1135, 1144, 1196, 1198, 1282, 1378, 1382, 1392, 1454, 1504, 1510, 1526, 1527, 1545, 1607, 1615, 1803, 1808, 1809, 1831, 1887, 1888, 1994, 2082, 2083. — D. 2287, 2305, 2308, 2333, 2414, 2459. — B. 2524, 2572, 2573, 2586, 2624, 2648. — S. 2662, 2664, 2669, 2675, 2690, 2691, 2698, 2700, 2727, 2731, 2757, 2761, 2769, 2791, 2795, 2796, 2799, 2844. — Ph. 2891, 2928, 2982, 2992, 2995, 3053, 3085, 3086, 3105. — Pa. 3167, 3197, 3230, 3232, 3319. — Ca. 3451.
 Salvia. — S. 2820.
 Sambucus. — P. 894, 1025, 1084, 1392, 1486, 1639, 1653, 1996. — D. 2298, 2360. — B. 2635. — Pa. 3179, 3244.
 Sanicula. — P. 1371, 2045.
 Sapindaceæ. — Ph. 3115. — Pa. 3223.
 Saponaria. — Ph. 2947. — Ca. 3392.
 Sarothamnus. — P. 974. — D. 2300. S. 2818, 2870. — Ph. 2940.
 Sarracenia. — P. 1465.
 Sassafras. — D. 2460.
 Saxifraga. — P. 1548.
 Scirpus. — P. 888, 1125, 1330, 1331, 1440, 1441, 1442, 1443, 1869, 2005. Ph. 2961, 3012.
 Sclerotium. — P. 1946.
 Scolochloa. — P. 2051.
 Scolopendrium. — P. 1127.
 Scrophularia. — P. 1270, 1753.
 Staphylea. — D. 2367.
 Secale. — P. 1072, 1730, 1731, 1943, 2040, 2079.
 Sedum. — P. 1192, 1270.
 Senecio. — P. 1111, 1227, 1287. — P. 1481, 1596. — S. 2755, 2795.
 Sequoja. — P. 421, 709, 848, 849, 962, 1325, 1845. — D. 2463.
- Sesleria. — S. 2834. — Ph. 3011.
 Silene. — D. 2425. — Ph. 2948.
 Silphium. — Ph. 3135.
 Smilax. — Ph. 3122.
 Smyrnium. — P. 1147.
 Solanum. — P. 555, 798, 1039, 1171, 1236, 1287, 1653, 1906. — Pa. 3224.
 Solidago. — P. 1335, 1338, 1465, 1485, 1668, 2002. — B. 2623. — S. 2708, 2820. — Ph. 3137, 3138.
 Solorina. — P. 2014, 2015.
 Sonchus. — P. 1655.
 Sophora. — D. 2299.
 Sorbus. — D. 2271, 2333, 2399, 2400. — S. 2882. — Ph. 2911, 3061, 3154. — Pa. 3213.
 Sorghum. — P. 536.
 Spartina. — P. 2072
 Spartium. — P. 1761.
 Sphæronæma. — D. 2447.
 Sphagnum. — P. 551, 865, 867, 966, 1962.
 Spiræa. — P. 1085, 1122, 1209, 1222, 1224, 1314, 1393, 1465, 1654, 1677, 1679, 1682, 1776, 1838, 1839. — D. 2373. — S. 2820.
 Stellaria. — Ph. 2976, 3001.
 Sterculia. — Ph. 3024.
 Stereocaulon. — P. 2012.
 Stereum. — P. 1750. — S. 2855.
 Sticta. — Ph. 3035, 3036, 3045.
 Stipa. — P. 1742.
 Struthiopteris. — P. 1798.
 Styrax. — Ph. 3466.
 Sus. — A. 2138, 2224, 2231.
 Symphoricarpus. — D. 2483. — S. 2800.
 Symplocos. — Ph. 3028, 3099.
 Syringa. — P. 1768. — A. 2165. — D. 2292, 2359, 2407, 2475. — S. 2796, 2861.
- Tamarix. — P. 1493.
 Tamus. — P. 1465, 1683, 2074.
 Tanacetum. — P. 835. — Ph. 2999.
 Taxodium. — P. 1254, 1323, 1778. — D. 2387. — Pa. 3306.
 Taxus. — S. 2814. — Ph. 2926.

- Tecoma. — P. 1210.
 Tetracera. — Ph. 3068.
 Tetrao. — A. 2136, 2175, 2210, 2211, 2229, 2230, 2242.
 Teucrium. — P. 1040, 1099, 1228. — Ph. 2996. — G. 3337.
 Thalictrum. — P. 1487.
 Thelotrema. — Ca. 3450.
 Thuja. — P. 837, 850, 940. — B. 2554.
 Thymus. — D. 2395.
 Tilia. — P. 1129, 1299, 1411, 1591, 1623, 1647, 1771, 1848. — D. 2335, 2507, — S. 2662, 2697, 2859, 2868. — Ph. 2996, 3054. — Pa. 3237, 3293.
 Tofieldia. — S. 2716.
 Tordylium. — P. 1547.
 Tricholoma. — G. 3362.
 Trifolium. — P. 800, 1349. — S. 2821. — Ph. 2970.
 Trigonella. — P. 613. — Ph. 2971.
 Triticum. — P. 1066, 1071, 1072, 1138, 1248. — P. 1393, 1734, 1942, 1943. — S. 2833.
 Trollius. — 1361. — S. 2715. — Pa. 3190.
 Tsuga. — Pa. 3304.
 Typha. — P. 950, 1425, 1424, 1429, 1430, 2041, 2052.
 Ulex. — P. 1623, 1830, 1831. — D. 2450.
 Ulmus. — P. 1032, 1243, 1699, 1785, — D. 2336. — B. 2561, 2562, 2574. — S. 2681, 2692, 2696. — Ph. 3121. — Pa. 3173. — G. 3351, 3356.
 Umbelliferae. — 384, 1040, 1190, 1654, 1657, 1668, 1673, 1674. — Ph. 3058.
 Umbellularia. — D. 2260.
 Urceolaria. — Pa. 3211.
 Urtica. — P. 1041, 1270, 1271, 1278, 1341, 1653, 1654, 1655, 1657, 1658, 1659, 1660, 1755, 1756. — B. 2562, 2634. — S. 2687, 2709. — Ph. 3092, 3124.
 Usnea. — Ph. 3032, 3034.
 Ustulina. — P. 1799.
 Vaccinium. — P. 812, 813, 814, 815, 825, 1298, 1364, 1365, 1601, 1849, 1855, 1974. — D. 2302, 2486. — S. 2782. — Ph. 2902, 2903, 2967, 3040, 3057, 3059, 3066, 2076, 3109.
 Valeriana. — P. 1657. — S. 2784.
 Valsaria. — D. 2330
 Veratrum. — Pa. 3187.
 Verbascum. — P. 1650. — D. 2499. — Ph. 2955. — Pa. 3238.
 Veronica. — 1752.
 Vespa. — G. 3372
 Viburnum. — P. 995, 1297, 1508, 1639, 1909. — D. 2289, 2334, 2364, 2409, 2410, 2426, 2490. — S. 2796, 2826, 2845. — Ph. 2990, 2993.
 Vinca. — P. 1922. — Ph. 2997.
 Vincetoxicum. — 1346.
 Vitis. — H. 171. — P. 608, 674, 788, 799, 907, 934, 935, 1006. — P. 1388, 1492, 1563, 1626, 1641, 1644, 1648, 1649, 1777, 1782. — D. 2365. — B. 2562, 2566. — S. 2682, 2754, 2797, 3863. — Ph. 3102, 3103. — Pa. 3235, 3281. — Ca. 3376.
 Vulpes. — P. 434, 489, 1957. — A. 2128, 2131, 2146, 2252.
 Xantoxylon. — D. 2276.
 Xylaria. — A. 2169. — Ca. 3387.

ONYGENACEÆ

Auctore Doct. J. PAOLETTI, Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutore.

Onygenaceæ Fries

Summa veg. Scand. p. 446 (1849) [ONYGENEI].

Fungi ascigeri, epizoi. Ascomata subglobosa, plerumque stipitata, membranacea, fragilia. Gleba ceracea, dein pulverulenta. Asci 8-spori, globosi, mox evanescentes. Sporidia continua, subhyalina.

ONYGENA Pers. Syn. Fung. p. 203 (1801), Tul. Ann. Sc. Nat. 1844 (Etym. ab *onyx* unguis et *genea* generatio). — Ascomata globosa, stipitata vel sessilia, membranacea, fragilia, decidua; asci globosi, tenuissimi e capillitio ramoso exorientes, octospori; sporidia continua, ellipsoidea, hyalina, v. dilute colorata, mox pulverea.

I. Ascomata stipitata.

1. **Onygena equina** Pers. Obs. Myc. II, p. 71, t. 6, f. 3, Syn. Fung. 3469 p. 203, Fuck. Symb. Myc. t. 6, f. 19, Moug. exsicc. n. 775, Grev. tab. 203, Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, t. XVII, fig. 12-17, Corda VI, f. 96, Fr. Syst. Myc. III, p. 207, Karst. Exsicc. Fung. Fenn. n. 178, *Lycoperdon equinum* Sow. Br. Fung. t. 292, *Lyc. gossypinum* Bolt. t. 178. — Lenticularis, furfuracea, sordide alba, demum dilute rubescenti-fusca, plus minus regulariter rumpens; stipite concolori, tereti, diametro capituli vulgo duplo longiore; ascis ovoideis, 24-26 \approx 16-18, octosporis; sporidiis conglobatis, 1-guttulatis, hyalinis, modo ellipsoideis 6-10 \approx 4-6, modo subglobosis 9-10 μ . diam.

Hab. in cornibus et unguibus mammalium quorundam, imprimis equi et capræ, in Britannia, Suecia, Fennia, Gallia, Germania, Belgio, Italia, America boreali. — Var. **Mougeotii** Roum. Rev. Myc. 1869, p. 54 (ut spec.): ascomatibus cæspitosis. In pileo panoso putri, Bruyères Galliae (A. MOUGBOT).

2. **Onygena corvina** Alb. et Schwein. Consp. Fung. Nisk., p. 113, 3470 t. 9, f. 2, Fr. Syst. Myc. III, p. 208, Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, p. 367, t. XVII, f. 1-11, *O. hypsipus* Dittm. in Sturm Deutsch. Fl. III, t. 12. — Mycelio albido, byssoideo, parco; ascomate globoso,

furfuraceo-echinulato, albido, tandem basi (scil. stipitis paullo infra apicem) circum circa disrupta, galericuli imperforati instar labente; stipite valde elongato, gracili, farcto, subfurfuraceo-farinoso, sericeo-nitente; gleba compacta, primum albida, tandem saturate rubro-ferruginea et pulveracea evadente, filamentis vix immixtis; sporidiis ellipsoideis, levibus, utrinque obtusis, plerumque 2-guttulatis, hyalinis, 5-7 = 3-4.

Hab. in pennis et ossibus putridis nec non in fimo avium quorundam in Jura Galliæ, Germania boreali et Suecia. — Ob tenuitatem stipitis species mox distincta.

3. **Onygena piligena** Fr. Syst. Myc. III, p. 208, Quél. Champ. Jur. 34 et Vosg. pars II, p. 448, t. I, f. 16, *O. piligena ovina* Schum. Saell. II, p. 221, Fl. Dan. t. 1740, f. 2, *O. piligena murina* Sommerf. Lapp. p. 247. — Globosa, subtus subumbilicata, granuloso-floccosa, ex albo-citrino grisea, basi in lacinias inæquales fissa; stipite gracili, pruinoso-albo; mycelio griseo; gleba albo-brunnea; sporidiis ellipsoideis, 2-guttulatis, albo-citrinis, 6 μ . long.

Hab. in pilis et ossibus dejectis putrescentibus mammalium quorundam in Gallia, Britannia, Suecia et Fennia. — Gregaria; stipes 1-2 cm. long.

II. Ascomata sessilia.

4. **Onygena mutata** Quél. Champ. Jura III, pag. 449, t. 1, f. 6, En- 347 chir. p. 264. — Sessilis, globoso-gibberosa, tenuis, extus byssina, alba dein stramineo-olivacea; mycelio croceo; gleba ex albo-roseo rhabarbarina; ascis globosis; sporidiis citriformibus, verrucis globosis ornatis, citrino-olivaceis.

Hab. in unguibus vetustis bovis in Jura et Vogesis Galliæ. — Ascoma 2-5 mm. diam.

5. **Onygena apus** Berk. et Broome Ann. Nat. Hist. n. 582. — Glo- 347 bosa, sessilis, exigua, alba; mycelio delicatulo, albo; gleba ex albo rubro-brunnea; sporidiis ovoideis, 2-3-guttulatis.

Hab. in ossibus putrescentibus in Anglia et Gallia.

6. **Onygena caprina** Fuck. Symb. Myc. p. 246, t. VI, f. 18. — Ses- 347 silis, sparsa, confluens, ruguloso-granulosa, sordida, demum diffracta, intus ochracea; ascis globosis, 8-sporis; sporidiis conglobatis, simplicibus, perfecte globosis subangulatisve, episporio fusco, 5-6 μ . diam., nucleo globoso hyalino præditis.

Hab. in cornibus putrescentibus ovis in Rhenogovia. — Ascomata 1 mm. diam. usque ad pisi magnitudinem.

TUBEROIDEÆ

Auctore Doct. J. PAOLETTI, Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutore.

TUBEROIDEÆ Vittad.

Monogr. Tuber. p. 12 (1831) [TUBEREÆ].

Fungi ascigeri, hypogæi, rarissime subepigæi. Ascomata subglobosa, indehiscentia, e carnosio coriacea. Asci 1-8-spori, in gen. *Cenococco* spurii, celluliformes, in gen. *Endogone* dubii. Sporidia continua.

Clavis analytica Familiarum.

A) Sporidia demum plus minus in pulverem dilabentia.

1. *Elaphomycetaceæ*. Gleba capillitio sericeo intertexta. Asci genuini.

2. *Cenococcaceæ*. Gleba capillitio omnino destituta. Asci spurii, celluliformes.

B) Sporidia nunquam in pulverem dilabentia.

3. *Tuberaceæ*. Gleba modo venosa, modo evenosa et tunc semper lacunosa v. cavernosa. Asci genuini.

4. *Endogonaceæ*. Gleba semper evenosa simul et continua. Asci dubii.

Fam. 1. *Elaphomycetaceæ* Tul.

Fungi Hypog. p. 100 (1851) [ELAPHOMYCEI].

Ascomata lignosa v. crustacea. Gleba fibrillis sericeis intertexta. Asci 1-8-spori. Sporidia dein in pulverem siccum dilabentia. Fungi prorsus semperque hypogæi, globulosi.

ELAPHOMYCES Nees v. E. Syn. pl. mycet. pag. LXVIII (1820), Pl. officin. p. 1, Fr. Orb. Veg. I, p. 134, S. M. III, p. 57, Vittad. Monogr. Tub. p. 62, Monogr. Lycop. p. 67, Tul. Ann. Sc. Nat., 2 ser. vol. XVI, pag. 1, Hypog. pag. 100, t. III, f. 1-9, t. XIX, f. 2-5 (Etym. ab *elaphos* cervus et *myces* fungus), *Ceraunium* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, pag. 405, *Tuberis* sp. Tourn. *Lycoperdi* sp. Linn. Fl. lapp. 526, *Lycoperdastris* sp. Mich. N. Pl. Gen. p. 220,

Phymatium Chevall. Fl. Paris. I, p. 361, *Hypogæum* Pers. Disp. meth. Fung. p. 7, *Sclerodermatis* sp. Pers. Syn. Fung. pag. 156, *Ceratogaster* Corda Ic. Fung. V, p. 24. — Ascomata subglobosa, e carnosolento indurata, tegumentis duobus vestita, interiore (*cortex*) crassiore molliore, exteriori (*velum*) crustaceo-rigido, extus levigato v. eximie verrucoso-aculeato. Gleba initio subfilamentosa, dein carnosopulposa, fibrillis sericeis in venulas intersecantes contextis percursa. Asci e globoso obovati, brevissime pedicellati, 1-8-spori. Sporidia tunicis quatuor arctissime coalitis ut plurimum prædita, primum hyalina, subpolygonio-conglobata, maturitate in pulverem siccum soluta, opaca, varieque in episporio colorata, levia v. minutissime aculeata, rarius reticulato-alveolata, nucleo ex maxima parte guttulis oleosis luteolis composito prædita.

I. Velum tenue aut etiam vix distinctum, molle, leve, exsiccatione plicatirugosum. Sporidia minora.

1. **Elaphomyces papillatus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 64, t. 4, f. 3, 347
Monogr. Lycop. p. 68, Tul. Hypog. p. 102. — Velo e spadiceo fusco, tenuissimo, minutissime papillato seu fusco-punctato; cortice crasso molli; gleba laxe cellulosa, fusco-purpurascens; sporidiis vix levibus, 10 μ . diam.

Hab. in quercetis et castanetis in prov. Milano et Pavia Ital. bor. — Fungus plerumque pisi vel nucis avellanæ magnitudine; odor *Thymi Serpylli*.

2. **Elaphomyces atro-purpureus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 64, t. 4, 347
f. 1, Monogr. Lycop. p. 68, Tul. Hypog. p. 102. — Minimus; mycelio violaceo; velo vix (in exsiccatis) distincto, subscabro, venulis tumidulis ramosis sparsis, initio purpureo-rubescens, notato; cortice crasso molli, pulposo, atro-purpureo; sporidiis globosis, nitidis, griseo-virescentibus, vix 10 μ . diam.

Hab. in nemoribus in prov. Milano et Pavia Italiæ et in pinetis in Jura et Vogesis Galliæ. — Fungus pisi magnitudinem raro excedens.

3. **Elaphomyces mutabilis** Vittad. Monogr. Tuber. p. 65, t. 4, f. 14, 347
Monogr. Lycop. p. 69, Tul. Hypog. pag. 103. — Mycelio floccoso, cinereo argenteo, copiosissimo; ascomatis velo tenui, fuligineo nigrove, sublevi, exsiccando maxime rugoso-plicato; cortice molliusculo, ex albido v. albido-virente paullatim ad colorem sordide cyaneum vergente, in sicco albido; ascis octosporis; sporidiis globosis, levibus, obscuris, circ. 10 μ . diam.

Hab. in quercetis in Insubria Cispadana Italiæ et in Gallia. — Fungus crassitudine nucis avellanæ v. juglandinæ, sæpius sphæroideus; odor *Menthæ rotundifoliæ* vel thuris. — Var. **flocciger** Tul. Hypog. p. 103, t. III, f. 1, t. XIX, f. 3: velo minute tuberculoso, modice (exsiccando) ruguloso; sporidiis maturis cinereo- v. glauco-cœruleis, 13 μ . diam. Sub nive et in solo gelu correpto agri Parisini (S. de LACROIX). — ***E. immutabilis** Speg. in Mich. I, p. 469 et Dec. myc. Ital. n. 6, sub *E. mutabili*: mycelio albido nec cinereo-argenteo, late effuso; velo griseo-cœrulescente, molli; cortice albo; gleba virescente; ascis globosis, 38-40 μ . diam., octosporis; sporidiis concentrice pluriguttulatis, subcœrulescentibus, dein fuligineo-olivaceis, 7-15 μ . diam. — Odor debilis gratus. Ad radices *Quercuum* in agro veneto Ital. bor.

4. **Elaphomyces citrinus** Vitt. Monogr. Tub. p. 65, t. IV, f. 16, Mo- 3478
nogr. Lycop. p. 214, t. III, f. XI, Tul. Hypog. p. 103, Speg. Dec.
Myc. It. n. 5. — Mycelio copioso, floccoso, citrino, persistente;
velo nigro-brunneo vel brunneo-olivascente, levi, spongioso; cor-
tice crasso molliusculo, ex albido-cinereo subvirescenti demum-
que fusco-purpureo et (in exsiccatis) albescente; gleba griseo-cœ-
rulescente; sporidiis levibus (v. muriculatis?) 2-3 guttulis magnis
concentricis donatis, fumose virescentibus, 8-10 μ . diam.

Hab. in silvis quercinis in prov. Milano et Pavia et in agro Veneto. — Pisi v. nucis avellanæ magnitudo; odor debilis, gratus ad illum *Tuberis Borchii* accedens.

II. Velum crassum durum, exsiccatione immutatum; sporidia majora.

A) Velum leve aut vix (sub lente) papillatum, nigricans.

a) Mycelium æruginosum.

5. **Elaphomyces leucosporus** Vittad. Monogr. Lycop. p. 71, t. 3, f. 1, 3479
Tul. Hypog. pag. 104. — Rotundato-diformis, basi ut plurimum
profunde umbilicatus; mycelio tenui, floccoso-farinoso, fugaci; velo
nigro-brunneo, immaculato, levi, rigido; cortice tenui fusco-nigri-
cante; sporidiis initio albidis, demum albido-flavescentibus, levi-
bus, circ. 20 μ . diam.

Hab. in quercetis prov. Milano Italiæ. — Fungillus magnitu-
dine seminis viciæ vel pisi; odor quasi *Tuberis brumalis* ast fu-
gacissimus.

3. **Elaphomyces maculatus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 66, t. 4, f. 5, 3480
Monogr. Lycop. p. 73, Tul. in Ann. Scienc. nat. p. 20, t. I, f. 1,
t. 3, f. 2, Hypog. pag. 104, Roze et Rich. Atlas t. 21, fig. 22-28,

Ceratogaster maculatus Corda in Sturm. DC. Fl. III, 19-20, p. 35, t. 12. — Mycelio copioso viridi tandem evanido v. atro-fusco crustamque obsoletam formanti obvoluto; velo levi vel sub lente minutissime papillato-granuloso nigro-fusco, duro rigido, maculis æruginosis persistentibus innatis notato; cortice albido; sporidiis 35-40 μ . diam., furfuribus fugacibus aspersis, aliis albidis, aliis brunneo-olivaceis.

Hab. in quercetis in prov. Pavia et Milano Italiæ. — Fungus nucis minoris magnitudine; odor panis veluti acæsentis v. sinapis, sapor acidus.

7. **Elaphomyces Leveillei** Tul. in Ann. Sc. nat. 12 ser., t. XVI, p. 21, 348
t. I, f. 2, t. II, f. 2 et 8, t. III, f. 1, Hypog. p. 105, t. 3, f. 7 et
t. XIX, Roze et Rich. Atlas, t. 21, f. 8-15. — Rotundatus v. de-
pressus et utrinque excavatus, mycelio viridi crustaceo instructus;
velo levi vel minute mamilloso-granulato, nigro, verruca basilari
æruginosa, in alterutra fossula, instructo; cortice albido-fuligineo;
sporidiis levibus, opace virescenti-nigris, 20-23 μ . diam.

Hab. in castanetis agri Parisiensis in Gallia. — Fungus sæpius nucis juglandis magnitudine; odor nunc debilis, nunc *Tuberis brumalis* aut potius *T. Magnatum* exacte referens, sapor subnullus.

b) Mycelium fuscum.

8. **Elaphomyces septatus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 67, t. 4, f. 12, 348
Monogr. Lycop. p. 74, Tul. Hypog. p. 105. — Minor, disco api-
cali destitutus; velo levi, rigido, nigro-brunneo, immaculato; cor-
tice tenui, a velo vix distincto, fusco-nigricante; glebæ laminis
dissepientibus numerosissimis; sporidiis pallide fuscis.

Hab. in quercetis in prov. Milano Ital. bor. — Fungus plerum-
que magnitudine pisi, extus crusta tenui fugaci terrulento-floccosa
fusca obductus; sporidia illis *El. maculati* minora; odor debilis.

9. **Elaphomyces anthracinus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 66, t. 3, f. 8, 348
Monogr. Lycop. p. 72, Tul. Hypog. pag. 106, t. 19. — Globosus,
fossula rotundata in centro papillata interdum cavatus, mycelio co-
pioso, tenuissime fibro-tomentoso instructus; velo nigro v. brun-
neo, immaculato, minutissime granulato, rigido, crustaceo; cor-
tice crasso, albicante; glebæ laminis dissepientibus parcis; spori-
diis levibus, maturitate nigro-brunneis, opacis, circ. 20 μ . diam.

Hab. in silvis Italiæ borealis, Galliæ et Britannicæ. — Fungus

plerumque nucis juglandis minoris magnitudine; odor debilis, illum raphani referens.

10. **Elaphomyces piriformis** Vittad. Monogr. Lycop. p. 72, t. 3, f. 2, 3484

Tul. Fungi Hypog. p. 107, t. 3, fig. 4. — Mediocris, hinc in mucronis crassi obtusissimi formam ut plurimum productus, quapropter obovatus seu piriformis; velo levi, sub lente sparsim minutissime scrobiculato-papilloso, rigido, nigro-brunneo, immaculato; cortice tenui, molli, ex albido fusco; glebæ laminis dissepimentibus parum numerosis; sporidiis rufescentibus, circ. 20 μ . diam.

Hab. in quercetis in prov. Pavia Ital. bor. et in Gallia. — Fungus a pisi minoris magnitudine ad nucis avellanæ majoris crassitudinem varians; odor subnullus.

B. Velum papillis, verrucis aut aculeis asperatum, colore vario.

c) Cortex variegatus seu reticulatus.

11. **Elaphomyces reticulatus** Vittad. Monogr. Lycop. pag. 107, t. 3, 3485

f. 10, Tul. Fungi hypogæi p. 107. — Velo aurantiaco v. flavescente, mycelio tenui, fugaci cincto, verrucis obtusis obsito; cortice compacto, subcorneo, reticulo pallide rufescente areolatim diviso; sporidiis nitidis, nigro-purpurascensibus.

Hab. in quercetis in prov. Milano Ital. bor. — Fungus magnitudine pisi v. nucis avellanæ; odor debilis; sporidia illis *E. variegati* multo minora.

12. **Elaphomyces decipiens** Vittad. Monogr. Tuber. p. 68, Monogr. 3486

Lyc. p. 75, t. 3, f. 4, Corda in Sturm. Deutsch. Fl. t. III, 19-20, p. 33, t. 11, Tul. Hypog. pag. 108. — Velo tenui, brunneo-pallescente, sublevi vel minute et inæqualiter verruculoso; cortice crasso, albicante, maculis brunneo-fuscis variegato; sporidiis nigro-rufescentibus.

Hab. in silvis in Ital. bor., Gallia et Bohemia. — Fungus magnitudine pisi v. nucis avellanæ, odore subnauseoso; sporidia illis *E. variegati* majora atque spissius colorata. Sec. cl. Spegazzii in Sacc. Mich. I, p. 416, velum flavo-rufescens dein nigricans, tuberculis minutissimis, applanatis obsitum; gleba brunneo-fusca, corticem versus maculis albis, variegata; asci 3-4-spori; sporidia 18-28 μ . diam., primo levia, episporio dein pustulatim secedente atro exasperata; odor funginus levis.

13. **Elaphomyces variegatus** Vittad. Monogr. Tub. p. 68, t. IV, f. 4, 3487

Monogr. Lycop. pag. 76, *El. variegatus* β . *cælatus* Tul. Hypog. p. 108, *El. vulgaris* γ . *variegatus* Corda apud Sturm Deutsch.

Fl. III, 19-20, pag. 27, tab. 9, *El. muricatus* Fr. Syst. Myc. III, pag. 59, Corda Icon. Fung. VI, pag. 51, fig. 97, *Ceraunium scabrum* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2288, *Scleroderma cervinum* β *scabrum* Pers. Syn. pag. 157, *Lycoperdon scabrum* Willd. Fl. berol. Prodr. p. 409, t. VII, f. 16. — Mycelio griseo-luteo v. flavido, sæpe parum conspicuo fragilique; velo crasso, duro, ochraceo-luteo vel brunneo, verrucis crassis, late pyramidatis, obtusis asperato; cortice crasso, pulposo-carnoso, brunneo-rubenti lineisque labyrinthis luteolis aut albido-roseis reticulatim variegato, ætate saturate brunneo et subunicolori; ascis 2-4-sporis; sporidiis demum opacis, fusco-fuligineis vel nigro-purpureis, 16 vel sæpius 20-22 μ . diam.

Hab. in silvis in Italia boreali, Gallia, Germania, Britannia, Suecia et Fennia. — Fungus avellanæ v. sæpius juglandis crassitudine aut etiam major, ut plurimum tornatus, sphæricus; odor nunc, fungo etiam maturo, admodum debilis, nunc contra teter, quasi *Rutæ graveolentis* v. unguis equinæ frictæ vel urinæ felinæ. — Var. **hirtus** Tul. Ann. Sc. nat. 2 ser., XVI ser., pag. 23, t. I, f. 6, t. II, f. 3, 5, 9, 10 et t. IV, f. 2, *El. vulgaris* α . *muricatus* Corda apud Sturm. Deutsch. Fl. III, 19-20, p. 22, t. 7, *Ceraunium muricatum* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2289: velo nitide aurato, aculeis gracilibus strictis confertissimis, pungentibus subfragilibusque. — Var. **pallens** Tul. in litt. ad Vittad.: cortice dilute ochraceo minuteque verrucoso-granulato, verrucis exiguis rotundato-obtusis subimmersis; cortice pallidiore. — Var. **fuscescens** Speg. in Sacc. Mich. I, p. 416: a typo dignoscitur ascomatibus minoribus, minutius tuberculatis obscuriusque coloratis, sporidiorum episporio initio evidentius radiatim striatulo. In silvula quærnea prope Conigliano Ital. bor.

b) Cortex similis, homogeneous.

† Velum luteum v. fulvum.

14. **Elaphomyces granulatus** Fries Syst. Myc. III, 58, Vittad. Monog. ³⁴⁸
 Lycop. pag. 78, t. III, f. 7, Tul. Ann. Sc. Nat. ser. II, vol. XVI, pag. 22, t. I, f. 3, t. II, f. 7 et t. IV, f. 3, Roze et Rich. Atlas des Champignons t. 121, fig. 29-32, *Elaph. rugosus* Fr. S. veg. Scand. p. 445, *El. leucarpus* Vittad. Monogr. Tub. p. 72, *El. vulgaris* β *granulatus* Corda apud Sturm. Deutsch. Fl. III, 19-20, pag. 25, tab. 8, *El. vulgaris* δ *columnifer* Corda apud Sturm. Deutsch. Fl. II, 19-29, pag. 31, t. 10, *El. officinalis* Nees v. Es.

Pl. officin. t. I, fig. inf., *Ceraunium granulatum* Wallr. Fl. crypt. Germ. II, p. 405, *Phymatium fulvum* Chevall. Fl. par. I, p. 361, t. 10, f. 3, *Hypogæum cervinum* Pers. Disp. meth. fung. pag. 7, *Scleroderma cervinum* Pers. Syn. Fung. p. 156, *Tuber cervinum* Nees. v. Es. Syst. d. Pilze p. 161, t. XV, f. 147, *Lycoperdon solidum* Linn. Fl. lapp. n. 526, *Lyc. cervinum* Linn. Sp. pl. II, 1053 (ed. II). — Mycelio flavido, brevi tempore evanido; velo tenui e flavido luteo, tandem fulvo et brunneo, papillis minutis, adpressis, obtusis ut plurimum punctiformibus ac distantibus concoloribus scabro; cortice fragili, humido albido-rubescente, in sicco pure albo; ascis 1-8-sporis; sporidiis demum atro-purpurascensibus, 25-32 μ . diam.

Hab. in silvis totius Europæ et in Amer. bor. — Fungus a nucis avellanæ ad juglandinæ magnitudinem varians, ellipsoideus aut globoso-depressus et sulcatus; odor modo debilis et quasi *Tuberis Borchii*, modo gravis et ferme virosus; sporidia, teste Spegazzini (in Sacc. Mich. I, p. 47), 15-25 μ . diam., levia. — Quoad parasitismum in radicibus arborum cfr. M. Rees Paras. Elaph. 1880.

15. **Elaphomyces asperulus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 69, t. 4, f. 6, 3489
 Monogr. Lycop. p. 77, Tul. Hypog. p. 110. — Velo tenui, verrucis minutissimis, subconicis, furfuraceo-diformibus obtusis, dein fuscis obsito, fulvo-luteo ac demum expallente; cortice crasso, similari, griseo-rubescens v. sordide rubeo-violaceo; sporidiis atris, 25 \approx 30.

Hab. in silvis prov. Milano Ital. bor. et prope Paris Galliæ. — Magnitudo pisi, nucis avellanæ vel juglandis; odor debilis. — *El. granulato* valde affinis, a quo vix differt corticis colore demum albido nec fulvo-brunneo.

†† Velum nigricans; fungi basi destituti.

16. **Elaphomyces aculeatus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 70, t. 3, f. 13, 3490
 Monogr. Lycop. p. 79, Tul. Hypog. p. 111 non Tul. in Ann. Sc. Nat. 2 ser., XVI, p. 24, Roze et Rich. Atlas, t. 21, f. 16-21. — Globosus v. ellipsoideus, indumento floccoso-furfuraceo, rufescenti seu ferrugineo, persistente obsitus; velo duro, nigro, rigido, aculeis minutis, elongatis, acutis, 3-4-gonis, stipatis solidisque echinato; cortice albido-carneo, nitido; sporidiis aliquamdiu pellucidis, maturitate opace fusco-nigricantibus v. rufescentibus, 15-20 μ . diam.

Hab. in silvis in Ital. bor. et Gallia. — Fungus magnitudine avellanæ seu nucis juglandis et etiam major; odor peculiaris.

17. **Elaphomyces echinatus** Vittad. Monogr. Lycop. p. 81, t. 3, f. 6, 349
 Tul. Hypog. p. III, *Elaphomyces nucleatus* Tul. in Ann. Scienc. Nat. 2 ser., XVI, p. 24, t. 1, f. 5, t. 2, f. 6, t. 3, f. 3, nec Vittad. — Mycelio dilute æruginoso tandemque fusco-brunneo; velo atro, crustaceo, admodum crasso et ubique aculeis longiusculis, anguste pyramidatis, pungentibus, stipatis echinato; cortice vix duplo crassiore, albido, mox griseo et evanido; sporidiis opace virescenti-nigris, 20 μ . v. paullo amplius latis.

Hab. in silvis in Ital. bor. et prope Paris Galliæ. — Fungus magnitudine nucis juglandis, raro major, globosus vel rarius compressus sulcatus cavatusve; odor valde peculiaris.

- 18, **Elaphomyces Morettii** Vittad. Monogr. Tuber. p. 71, t. 4, f. 18, 349
 Monogr. Lycop. p. 80, Tul. Hypog. p. 112. — Rotundato-gibbosus, indumento tenui, terroso, fusco-purpureo ac difficulter secedente obductus; velo duro, fragili, nigro-brunneo, verrucis adpressis, obtusis, rotundato-diformibus asperato; cortice albido-fusco; ascis subglobosis, 8-sporis; sporidiis globosis, 2-4 concentrice guttulatis, 25-30 μ . diam., fusco-nigrescentibus v. flavo-brunneis.

Hab. in silvis in prov. Milano et agro veneto Ital. bor. — Fungus magnitudine nucis avellanæ vel juglandis; odor fungino-aromaticus.

††† Velum nigricans; fungi basi distincta præditi.

19. **Elaphomyces Persoonii** Vittad. Monogr. Tuber. p. 70, t. 4, f. 18, 349
 Tul. Hypog. p. 112, *Phlyctospora Persoonii* Corda in Sturm. D. Fl. III, pag. 21. — Crassus, rotundato-turbinatus, basi leviuscula protuberante obconica, crusta tenui, terroso-furfuracea subtusque flavescente obductus; velo duro, nigro, rigido, verrucis crassis, regularibus, obtusiusculis, rimosis et cristatis asperato; cortice albo-fuligineo, crassissimo, molliusculo; gleba atro-virente; ascis globosis, 60-65 μ . diam.; sporidiis griseo-virentibus, dein fuliginis, crassiuscule tunicatis, eximie reticulatis, annulo pellucido cinctis, 22-28 μ . diam.

Hab. in prov. Milano et in agro veneto Ital. bor. nec non in Scandinavia.

20. **Elaphomyces cyanosporus** Tul. Hypog. p. 113, t. 3, fig. 5, *Elaphomyces Persoonii* var. *minor* Tul. Ann. Sc. nat. 2 ser., vol. XVI, pag. 25, t. I, f. 7, et t. 11, f. 1 et 12, *Hypogæum Tuber* Pers. Champ. comest. p. 269. — Globoso-depressus v. etiam umbilicatus, basi non producta subdeplanata instructus, atro-fuligineus, myce-

lio parum conspicuo, fusco-cœruleo hærens; velo atro-fuligineo, verrucis minutis depressis, polygoniis seu difformibus, sursum imprimis asperato, deorsum sublevi; cortice crasso, a velo non discreto, carnososuberoso, in sicco subligneo, colore atro; sporidiis cinereo-cyaneis, opacis, episporio minute reticulato, circ. 23 μ . diam., annulo angusto cinctis.

Hab. in silvis et ericetis in Gallia. — Fungus crassitudine sæpius avellanæ, odore *Tuberis brumalis* grato, sæpe debili.

21. **Elaphomyces foetidus** Vittad. Monogr. Lycop. p. 81, t. 2, f. 10, 3495
Tul. Hypog. p. 113. — Rotundatus difformis, basi leviuscula vix prominulo, mycelio tenuissimo, fusco et fugaci vestitus; velo submolli haud rigido, nigro-brunneo, verrucoso, verrucis deformibus planis, circa basim sensim evanescentibus ornato; cortice fusco, crassissimo, compacto, coriaceo; sporidiis admodum levibus, opacis, fusco-fuligineis v. nigerrimis, 27-30 μ . diam.

Hab. in prov. Milano Ital. bor. — Magnitudo nucis avellanæ v. juglandis; odor oleoso-rancidus ingrattissimus.

Fam. 2. **Cenococcaceæ** Tul.

Fungi Hypog. p. 179 (1851) [CENOCOCCEI].

Ascomata carbonacea. Gleba capillitio omnino destituta. Asci spurii, celluliformes, fugaces. Sporidia dein in massam subpulveraceam dilabentia. Fungi hypogæi.

CENOCOCCUM Fries S. orb. Veg. pag. 364 (1825), Syst. Myc. III. p. 65, et 227, Vittad. Monogr. Lycop. p. 82, Tul. Hypog. p. 179 (Etym. a *cenos* vacuus et *coccus* nux), *Sclerotium* pp. Dufour et Fr. Syst. Myc. III, pag. 228, *Lycoperdon* pp. Sow. Engl. Fung. t. 270. — Ascomata globosa, primitus carnosas, dein dura, suberoso-cornea, fragilia, centro sæpe vacua. Gleba exigua, absque capillitio. Sporidia e cellulis matricalibus globosis fugacibus orta, minuta, subglobosa, nigrescentia, episporio levi aut aliquando veluti reticulato. — Habitu et crescendi modo *Elaphomyceti* affine, sed structura interna longe recedens.

1. **Cenococcum geophilum** Fr. Scler. Suec. exsicc., Dec. 37, Vittad. 3496
Lycop. p. 83, t. III, f. 5, Tul. Hyp. 180, t. 21, f. 8, *C. geophilum* α . et β . *byssisedum* Fr. Syst. Myc. III, p. 66, *Sclerotium Bomba* Duf. et Fr. Syst. Myc., p. 228, *Lycoperdon graniforme* Sow. Engl. Fung. t. 270. — Mycelio byssaceo-fibroso v. tomentoso-araneoso, fusco v.

nigro; ascomate atro, levi, intus concolori aut saturate fusco; sporidiis subglobosis, nigrescentibus, levibus (immaturis?) v. aliquando (maturis?) reticulatis.

Hab. in Suecia, Britannia, Gallia, Ital. bor., Germania. — Fungillus seminis raphani ad viciæ magnitudinem varians, odore nullo v. non peculiari. — Var. **xylophilum** Fr. Syst. Myc. III, pag. 67: mycelio effuso, floccoso, purpurascenti-pallido; ascomate intus albo-farinaceo. An species vere distincta? Ad ligna putrida suffocata Petropoli Rossicæ (WEINMANM).

Fam. 3. Tuberaceæ Fries

Summa veg. Scand. p. 437 (1849) [TUBEREI].

Ascomata e carnosio indurata. Gleba venis percursa, solida v. cavernosa v. lacunosa, rarius evenosa (tunc semper lacunosa). Asci 1-8-spori. Sporidia nunquam in pulverem dilabentia. — Fungi hypogæi, rarissime subepigæi.

Clavis analytica generum.

A) Gleba venis destituta sed lacunis vel cavitatibus una aut pluribus prædita.

† Asci lineares.

Genea. Sporidia verrucosa.

Hydnocystis. Sporidia levia. Gleba ample unilocularis.

Geopora. Sporidia levia. Gleba convoluto-lacunosa.

†† Asci oblongi v. plus minus globosi.

§ Lacunæ ad ascomatis superficiem non apertæ.

Balsamia. Sporidia levia, cylindrica v. elliptico-oblonga.

§§ Lacunæ ad ascomatis superficiem apertæ.

Hydnobolites. Sporidia globosa, reticulato-alveolata.

Hydnotrya. Sporidia globosa, tuberculata.

Genabea. Sporidia ovoidea, levia.

B) Gleba venis notata, solida v. etiam lacunosa.

† Venæ bicolores.

Stephensia. Sporidia levia.

Pachyphlæus. Sporidia reticulato-alveolata, echinata vel verrucosa. Venæ nunquam albæ.

Tuber. Sporidia reticulato-alveolata, echinata vel rarissime asperula. Venæ aliæ albæ et opacæ, aliæ saturatius coloratæ, pellucidæ.

†† Venæ concolores.

§ Sporidia ellipsoidea, levia. [Cfr. *Tuberis* sp. venis subconcoloribus sed sporidiis numquam levibus].

Picoa Sporidia utrinque rotundata non apiculata.

Leucangium. Sporidia citriformia utrinque apiculata.

§§ Sporidia sphærica; ascoma basi propria instructum. [Cfr. *Tuberis* sp. sporidiis sphæricis sed ascomate basi destituto].

* Ascoma extus glabrum v. brevissime puberulum.

Chæromyces. Asci elongati; gleba in massulas vix divisa.

Terfezia. Asci late ovati v. globosi; gleba in massulas divisa.

** Ascoma extus fibrilloso-byssaceum.

Delastria. Asci oblongo-reniformes, 3-4-spori.

C) Gleba ignota.

Amylocarpus. Sporidia spinulis tenuibus radiantibus obsita, globosa, hyalina.

GENEA Vittad. Mon. Tub. p. 27 (1831) Tul. Ann. Sc. Nat. 2 ser., XIX, p. 378, Hypog. p. 118, t. IV, f. 1-2, t. XII, f. 1-3 et t. XIII, f. 3-7, Corda Ic. Fung. V, p. 27 et VI, p. 57, t. XI-XIII (Etym. a cl. J. GENÉ), *Hydnocaryon* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, p. 860. — Ascomata carnosae, utrinque verrucosae, apice foramine rotundato ellipticove et basi coma fibrillosa instructa; gleba nunc lacuna amplissima simplici excavata, nunc sæpius varie cavernosa, anfractibus labyrinthicis continuis in ostium apicale simul confluentibus. Asci lineari-cylindrici obtusissimi, octospori. Sporidia crassa, elliptico-rotundata, initio seriatim disposita, verrucosa, albida.

1. **Genea perlata** Corda Icon. VI, p. 57, t. XII, f. 104. — Valde irregularis, gibberoso-plicata, nigra, verrucosa, glabra; gleba caverna majore pluribusque minoribus confluentibus excavata; gleba sordide albida; ascis cylindricis albidis, inter sporidia constrictis; sporidiis ellipsoideis, verrucis minutis, obtusis, consimilibus asperatis, 26-28 μ . diam.; paraphysibus luteolis, filiformibus, multi-septatis.

Hab. loco ignoto, Bohemia? — Fungus circ. 20 mm. diam.

2. **Genea verrucosa** Vittad. Monogr. Tub. p. 28, t. II, f. 7, Tul. Ann. Sc. Nat., 2 Ser., XIX, p. 378, Hypog. p. 119, t. IV, f. 1, t. XII, f. 3, t. XIII, f. 5, non Klotzsch in Dietr. Fl. Preuss. VII, n. 474, nec Corda Icon. Fung. VI, t. XI, f. 102, *G. papillosa*

Berk. Ann. Nat. Hist. XIII, pag. 356, non Vittad. Monogr. Tub. pag. 28, tab. III, fig. 18. — Admodum irregularis et polymorpha, gibbosa, sulcata v. etiam submultiloba, nigra, glabra, verrucosa, fibrillis radicanibus mediocribus, abbreviatis, intus sinus gyrosis prædita; gleba alba; ascis lineari-elongatis, obtusissimis, inter sporidia hinc illinc constrictis, 8-sporis; sporidiis ellipsoideis, verrucis obtusissimis, discretis inæqualibusque asperatis, $32 \approx 25$, nucleo oleoso instructis; paraphysibus filiformibus, pluriseptatis.

Hab. in argillosis v. quercetis et castanetis in Ital. bor., Gallia et Britannia. — Fungus a pisi ad nucis magnitudinem varians; odor gravis, ingratus, illi *Balsamiæ vulgaris* proximus.

3. **Genea Kunzeana** Zobel in Corda Ic. Fung. VI, p. 56, Corda Icon. 349 Fung. VI, t. XI, f. 102 (ut *G. verrucosa* Vittad. delin.). — Irregularis, depresso-globosa, brunnea, verrucis minutis asperata; gleba cavernulosa, pallide albido-luteola; ascis cylindricis, inter sporidia non constrictis, 8-sporis; sporidiis globoso-ellipsoideis, æqualiter minute obtuseque verrucosis, 34-35 μ . diam.; paraphysibus filiformibus, pluriseptatis.

Hab. loco ignoto, Bohemia? — Differt a *G. verrucosa* Vittad. ascomate brunneo nec vere nigro, non gibboso-plicato, gleba sordide albido-luteola, ascis non constictis etc.

4. **Genea Klotzschii** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. XVIII, pag. 78, 350 Tul. Hypog., pag. 120, t. XIII, f. 4, Corda Icon. Fung. VI, pag. 57, t. XI, f. 101, *G. verrucosa* Klotzsch in Dietr. Fl. Preuss. VII, n. 474, non Vittad. Monogr. Tub. p. 28, t. II, f. 7. — Globoso-plicata, glabra, verrucosa, fusco-nigra v. nigra, deorsum fibrillis radicanibus parcis, rigidiusculis, fuscis hærens; mycelio effuso, candido; gleba albida v. sordide albido-luteola; ascis inter sporidia nullibi v. quidpiam constrictis, cylindricis, 40-50 μ . diam., 8-sporis; sporidiis breviter ovoideis v. subglobosis, verrucis irregularibus, magnis minoribus mixtis, præditis, 38-50 μ . diam.; paraphysibus filiformibus, pluriseptatis, ad septa quidpiam tumidis.

Hab. in humo v. sub foliis delapsis in Britannia et Germania. — Fungus 2 cm. diam. metiens; odor foetidus. — Affinis videtur *G. sphaericæ*.

5. **Genea fragrans** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, n. 4122, sub nom. 3501 *Hydnocaryi fragrantis*. — Nuciformis, e basi depressa plicata, globosa, extus intusque nigra, conformis, verrucis depresso-hemisphaericis exiguis, alutaceo-rugulosis aspera, fibrillis stipatis hærens; gleba gyroso-plicata, laminis utrinque conformibus instru-

cta; ascis folliculatis, speciosis, 10-12-sporis (?); sporidiis sphaericis, seriato-connatis, hyalinis.

Hab. in fagetis in Thuringia Germaniæ. — Fungus a pisi majoris ad nucis molem varians, odore fragrante. Pertinere videtur, teste Tulasneo Hypog. p. 120, ad *Geneam Klolzschii*.

6. **Genea sphaerica** Tul. Fung. Hypog. p. 120, t. 4, f. 2, t. 12, f. 1, 3502
t. 13, f. 6. — Regularis, subglobosa v. interdum depressa, æqualis nec lobata, fibrillis radicanibus ferrugineis, longissimis; velo fusco-nigro, glabro, eleganter verrucoso; gleba varie labyrintho-cavernosa, rarius vacua et penitus utriusformi; ascis lineari-elongatis, obtusissimis, basi attenuatis, 8-sporis; sporidiis ellipsoideis; verrucis rotundatis undique asperatis, griseis, guttula oleosa prædita, circ. 30 \approx 25.

Hab. sub terra arenosa in Gallia. — Fungus nucis avellanæ magnitudine; odor gravis.

7. **Genea Lespiaultii** Corda Icon. VI, p. 58, t. XII. f. 105. — Subre- 3503
regularis, depresso-globosa, atro-fusca, verrucosa, pilis fuscis, subdichotomo-ramosis, rigidulis, septatis hinc inde obsita, gleba caverna centrali labyrinthico-anfractuosa instructa pallide sordideque rubro-luteola; ascis cylindricis, hyalinis, inter sporidia subconstrictis; sporidiis albidis, ellipsoideis, obtusis, verrucis magnis irregulariter polygoniis deplanatis, guttula oleosa prædita, 35 μ . diam.; paraphysibus filiformibus, flexuosis ramosisve, articulato-multi-septatis.

Hab. in Gallia? — Fungus 20 mm. diam.

8. **Genea papillosa** Vittad. Monogr. Tuber. p. 28, t. 3, f. 18, Tul. Hypog. 3504
p. 121 non Berk. in litt. et herb. proprio. — Minor, mollis, elastica, plicato-lobata, utraque facie papillosa floccosaque, cervino-rufa, fibrillis radicanibus confertissimis, gleba venis tumidulis rarioribus notata.

Hab. in quercetis in Ital. bor. — Fungus magnitudine pisi, raro major.

9. **Genea hispidula** Berk. in Tul. Hypog. p. 121, t. 12, f. 2, t. 13, 3505
f. 3, *Genea papillosa* Berk. in Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 76 (non XIII, p. 356), Corda Icon. Fung. VI, p. 59, t. 13, f. 109, non Vittad. — Minor, saturate brunnea, minute in utraque ascomatis facie verrucosa, extus tantummodo ut plurimum floccis rufis subadpressis rigidiusculis undique vestita, fibrillis radicanibus mediocribus brunneisque basi hærentibus; ascis lineari-elongatis, obtusissimis, latis, abrupte basi angustatis, brevem in conulum desinentibus, 8-sporis;

sporidiis ellipsoideis, hyalinis albidisque, verrucis obtusissimis rotundatis, crassis creberrimisque asperatis, 38-42 \approx 32.

Hab. in Britannia et in castanetis prope Parisios Gallia. — Fungillus pisi v. avellanæ magnitudine; odor debilis non peculiaris.

10. **Genea pulchra** Corda Icon. VI, p. 57, t. XI, f. 103, Tul. Hypog. 3506 p. 122, t. XIII, fig. 7. — Subglobosa v. ellipsoidea interdum ellipsoideo-triquetra, non lobata, verrucosa, luteo-fusca, hispidula; gleba cavernula ad parietes tomentosa in vertice fungi aperta, instructa, sordide albida; ascis cylindricis, inter sporidia non constrictis; sporidiis ellipsoideis, verrucis minutis, acutis, asperatis, nucleo e guttulis pluribus composito, 35 μ . diam.; paraphysibus tenuissimis, multiseptatis.

Hab. in Bohemia. — Fungus 6,5-14 mm. diam.

HYDNOCYSTIS Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II. part. I, p. 59 (1844) Hypog. p. 116, t. IV, f. 7, t. XIII, f. 2 et t. XIV, f. 1, *Geneæ* sp. Tul. Giorn. Bot. Ital. l. c. (Etym. ab *hydnon* Tuber et *cystis* vesica). — Ascomata arrhiza, clausa v. rima basilari inaperta pilisque adpressis confertis quasi dehiscentia, minute papillosa, pilosa et colorata; gleba latissime uniloculari, vacua, albida, ex fibris longissimis, aliis sterilibus (paraphysibus), aliis fertilibus (ascis) formata. Sporidia uniseriata, globosa aut ellipsoidea, levia, pellucida, dilute colorata.

1. **Hydnocystis piligera** Tul. Giorn. Bot. Ital. l. c., Hypog. p. 117, 3507 t. XIII, f. 2. — Clausa, globosa apiceque depressa; cortice pallido, minute papilloso, pilis sparsis brevibusque obsito; ascis lineari-oblongis obtusisque, deorsum abrupte angustatis, in filum prælongum desinentibus, 8-sporis; sporidiis globosis, admodum levibus, hyalinis, albidis, 32-35 μ . diam.; paraphysibus linearibus.

Hab. vix hypogæa aut etiam epigæa sub foliis acervatis in Gallia merid. (TUL.). — Magnitudo avellanæ; odor debilis v. subnullus.

2. **Hydnocystis arenaria** Tul. Hypog. p. 117, t. IV, f. 7 et t. XIV, 3508 f. 1, *Genea clausa* Tul. Giorn. Bot. Ital. l. c. — Globosa, regularis v. sinuoso-anfractuosa, basi rima tomento copioso velata obturata; cortice fulvo, pilis longis ramosisque sparsim tecto; ascis cylindræis, obtusissimis, deorsum longe in filum attenuatis, 200 \approx 19, octosporis; sporidiis breviter ellipsoideis, 16-19 \approx 13-16, levibus, hyalinis; paraphysibus linearibus.

Hab. plane subterranea in arenosis in Gallia. — Crassitudo castaneæ; odor debilis.

3. **Hydnocystis Thwaitesii** B. et Br. Fungi of Ceylon p. 974. — 3509

Ochracea, globosa, inflata, demum plicata, ore parvo aperta, extus glaberrima; sporidiis ellipticis, $25 \approx 12$.

Hab. ad terram Peradenya in insula Ceylon. — Ascoma 12-25 mm. lat., sæpe strato tomentoso insidens.

GEOPORA Harkn. Pac. Coast. Fung. p. 168 [1885] (Etym. a *ge* terra et *opora* fructus). — Ascomata dense lanata, globulosa. Gleba convoluto-lacunosa. Asci cylindrici, 8-spori. Sporidia oblonga, hyalina, levia.

1. **Geopora Cooperi** Harkn. l. c. — Irregularis, globulosa, lana densa, 3510
brunnea, vestita; gleba alba, convoluta; ascis cylindricis $220 \approx 26$ μ .; sporidiis oblongis, levibus, hyalinis, nucleo crasso excentrico præditis, $28 \approx 20$.

Hab. sub humo in Haywards Californiae (J. C. COOPER). — Fungus 2-4 cm. diam. Sec. cl. Harkness l. c. affinis gen. *Hydnotryæ*.

BALSAMIA Vittad. Monogr. Tub. p. 30, t. I, f. 2 et t. V, f. 6 (1831), Tul. Hypog. p. 122, t. III et IV et t. XV, fig. 1-2, Corda Icon. Fung. VI, p. 59, t. X, f. 99 (Etym. a Doct. J. BALSAMO). — Ascomata molliuscula, granuloso-papillosa, rarius piligera. Gleba deliquescens, lacunis gyroso-labyrintheis ad ascomatis superficiem non apertis et floccis nonnullis hinc et illinc trajectis, prædita. Asci ovato v. obovato-oblongi, deorsum longe attenuati, 8-spori. Sporidia cylindrica v. elliptico-oblonga, utrinque obtusissima, penitus levia, pellucida, guttulis oleosis matura farcta, varie disposita sed nunquam seriata.

1. **Balsamia vulgaris** Vittad. Monogr. Tuber. p. 30, t. 1, f. 2, t. 5, 3511
f. 6, Corda Icon. Fung. VI, p. 59, t. 10, f. 99, Tul. Hypog. p. 123, t. 4, f. 4, t. 15, f. 1. — Major, sæpissime sinuoso-exarata v. hinc inde excavata, minutissime papillosa, papillis interdum subnullis; gleba lacunis latiusculis, gyrosis prædita, septis crassis in medio pellucidis; ascis ovato-oblongis, obtusis, deorsum attenuatis et filamentis longiusculo suffultis, circ. 65μ . long., 8-sporis; sporidiis elongato-cylindricis, levissimis, $28 \approx 10-11$, guttulas 3, media crassiore, globosas includentibus; paraphysibus linearibus, dense stipatis.

Hab. in prov. Milano Ital. bor. et in Gallia. — Fungus nucis majoris magnitudine et ultra, sapore ingrato odoreque gravissimo

tetro, quasi murino, acerbato; apud specimina in spiritu sporidia vini asservata, guttula unica instructa.

2. **Balsamia platyspora** Berk. in Ann. Nat. Hist. XIII, p. 358, Tul. 351
Hypog. p. 124, t. 15, f. 2. — Mediocris, globosa, irregularis, anfractuosa, ferruginea, crebre verrucosa; gleba albida, sparsim cellulosa, cellulis sæpius subobliteratis; ascis innumeris, oblongis vel subovatis, obtusis, basi breviter attenuatis vel constrictis et filamento æquali septato suffultis, 65-76 \approx 32-38, 8-sporis; sporidiis varie dispositis, late oblongo-ellipsoideis utrinque obtusissimis, levibus, 21 \approx 12-13, guttulam mediam crassissimam pluresque multo minores includentibus.

Hab. plane subterranea in Britannia australi et Gallia. — Fungus magnitudinem avellanæ v. nucis non multum superans; odor interdum debilis, sæpius gravis et idem ac ille *Balsamiæ vulgaris*.

3. **Balsamia fagiformis** Tul. Hypog. p. 125, t. 4, f. 3, *Bals. poly-* 351
sperma Tul. Ann. Sc. Nat. 2 ser., XIX, p. 379 non Vittad. Monogr. Tub. p. 31. — Exigua, globosa, regularis, dense verrucosa et asperata, hinc inde piligera, saturate et obscure ferruginea; gleba alba subimmutabili crebreque lacunosa, septis angustissimis, opacis; ascis oblongis vel obovato-oblongis, vix paraphysibus brevioribus vel æqualibus, 8-sporis; sporidiis oblongo-ellipsoideis, guttulam mediam crassam pluresque multo minores includentibus, 16-17 \approx 10-11.

Hab. in argillosis in Gallia. — Fungus magnitudine avellanæ vel raro crassior, maturus odore gravissimo quasi *Tuberis brumalis*,

4. **Balsamia polysperma** Vittad. Monogr. Tuber. p. 31, Tul. Hypog. 351
p. 125, non Tul. Ann. Sc. Nat., ser. 2, XIX, p. 379. — Minor, anguloso-tuberculosa, papillis minutis, congestis, ferrugineis vestita; gleba subalbida, cellulis minutissimis cavata, exsucca, septis albis, opacis; sporidiis numerosissimis.

Hab. in prov. Milano Ital. bor. — Fungillus magnitudine pisi vel nucis avellanæ, subrotundus, spisse ferrugineus; odor debilis, peculiaris, specificus.

GENABEA Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, pars I, p. 60 (1844) [Etym. ab agro *Genabensi* ubi initio lecta], Hypog. p. 128, t. VIII, f. 3 et tab. XVI, f. 11. — Ascomata minutissime granulata, hinc illinc pervia v. anguste rimosa. Gleba lacunis angustis, gyrosis, ad rimas v. aperturas externas pertingentibus, cavata. Ascii nunc glo-

bosi, nunc cylindrici, passim in gleba nidulantes nec ab ipsa solubiles, sporidia 4-6 v. pauciora continentes. Sporidia ovoidea, levia.

1. **Genabea fragilis** Tul. l. c. — Globosa v. oblonga, irregularis, gib. 3515
beroso-tuberculosa, anfractuosa, sulcata, absque basi propria; cortice minutissime granulato, aterrimo; gleba carnosio-fragili, cavernulis gyrosis perfossa, griseo-nigrescente; ascis globosis v. cylindricis, a gleba non solubilibus, sporidia 4-6 vel pauciora continentibus; sporidiis ovoideis, maturis nigris, levibus, nitentibus, 35-39 = 26-29.

Hab. in populetis graminosis in Gallia. — Fungus magnitudine nucis avellanæ v. paullo major; odor debilis, terreus.

HYDNOBOLITES Tul. Ann. Sc. Nat., 2 ser., XIX, pag. 278, (1843)
[Etym. ab *hydnon* Tuber et *bolites* Boletus], *Oogaster* p.p. Corda IV, p. 60 t. XVI, f. 121. — Ascomata carnosio-solidata, pertusa rimosaque. Gleba cavernaculis fungi ad superficiem apertis, excavata. Asci elliptico-rotundati, 8-spori. Sporidia globosa, reticulato-alveolata.

1. **Hydnobolites cerebriformis** Tul. loc. cit. *Oogaster cerebriformis* 3516
Corda l. c. — Globosa, gibberosa, tomento byssaceo mox evanescente vestita, dein levis, undique et præsertim inferne anfractuosa, basi paullo depressa; gleba cavernulis sinuosis tomento albido exteriorique tegumento continuo obductis vel etiam repletis, cavata; ascis rotundato-ellipsoideis, 8-sporis; sporidiis globosis, episporio alveolato-rotundato luteolo, 1-nucleatis, 19-23 μ . diam.

Hab. sub muscis foliisque delapsis terræ adfixa in Gallia et Britannia austr. — Fungillus nucis avellanæ v. rarius nucis juglandis magnitudine; odor debilis.

HYDNOTRYA Berk. et Br. Ann. Nat. Hist., XVIII, p. 28 (1846) Tul. Hypog. pag. 127, t. VIII, f. 2, t. XIV, f. 3, et t. XXI (Etym. ab *hydnon* Tuber et *tryma* foramen). — Ascomata sæpe foveolata, minutissime papillata. Gleba colorata, canaliculis gyrosis, plerisque ad superficiem productis, cavata. Asci oblongi v. ovoideo, sæpius 8-spori. Sporidia globosa, gibberula, fucata.

1. **Hydnotrya Tulasnei** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist., XVIII, pag. 78, 3517
Tul. Hypog. p. 127, t. VIII, f. 2, t. XIV, f. 3, t. XXI, *Hydnobolites Tulasnei* Berk. Brit. Fungi IV. n. 302, Ann. Nat. Hist. XIII, p. 357, *Rhizopogon Tulasnei* Corda Icon. Fung. VI, p. 61, f. 116.

— Globoso-depressa, basi plicata, cribroso-porosa, initio dilute badia vel ferruginea, demumque nonnihil fuliginea, papillisque sub lente minutissimis velata, bysso brunneâ vel ferrugineo-fugaci tecta; gleba sordide pallideque purpurea, cellulis magnis, parietibus albo-tomentosis cavata; ascis ellipsoideo-clavatis, duplici serie ordinatis, 7-8-sporis; sporidiis inordinate nidulantibus, globosis, obtusissime gibberulis, fusco-rubris, 29-35 μ . diam., nucleo pallido.

Hab. in arenosis in Britannia. — Fungus 2,5 cm. vel ultra crassus; odor non peculiaris, debilis.

2. **Hydnotrya carnea** (Corda) Zobel in Corda VI, p. 61, *Hydnobolites carneus* Corda in litt., *Rhizopogon carneus* Corda manusc. Icon. vol. VI, f. 115. — Irregulariter tuberoso-gibbosa, fusco-ferruginosa, verrucis sub lente minutissimis notata; gleba amœne carnea aut fere purpurea; ascis elongato- seu cylindrico-clavatis, simplici serie ordinatis, 8-sporis; sporidiis globosis, obtusissime gibberulis, fusco-purpureis, 33-34 μ . diam.

Hab. in silvis in Bohemia. — Fungus 2,5-8 cm. crassus.

3. **Hydnotrya jurana** QuéL. Enchir. Fung. pag. 262. — Major, olida; velo granuloso, cervino; ascomate amplius labyrinthico, albido; gleba villosulo-fuscella; ascis ovoideis; sporidiis olivaceo-fulvis.

Hab. in Jura Galliæ.

STEPHENSIA Tul. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. XXI, pag. 1433 (1845), Hypog. p. 129, t. XII, fig. 4 (Etym. a cl. H. O. STEPHENS anglico), *Genea* p. p. Vittad. Monogr. Tub. p. 29. — Ascomata tomentosa, fovea basilari aperta cavernulaque excentrica sæpe donata. Gleba venis difformibus percursa, deliquescens. Asci cylindrico-elongati, 8-spori. Sporidia globosa, levia, hyalina.

1. **Stephensia bombycina** (Vittad.) Tul. Hypog. p. 130, t. XII, fig. 4, *Genea bombycina* Vittad. Monogr. Tuber. pag. 29, t. 3, f. 19 et t. IV, f. 8, Berk. in Ann. aud. Nat. Hist. XIII, p. 357. — Subglobosa, depressa, irregularis, plerumque anfractuosa et sinuosa, foveola basilari varie intrusa, interdum parum conspicua vel ambitu gibboso abscondita, luteo-cervina; gleba molli, alba, venis ascogenis gyrosis, flavis, cavernulisque variis tomento byssino subfarctis; ascis elongato-cylindricis, obtusissimis, 8-sporis; sporidiis globosis, levissimis, hyalinis, seriatim dispositis, inæqualiter 1-3-nucleatis, 19-22 μ . diam.

Hab. sub terra in prov. Milano Ital. bor., prope Paris Galliæ

et in Britannia. — Fungus ab avellanæ nucis minoris molem varians, odore primum tuberis veri, grato, mox teterrimo, illum *Melanogastri ambigui* æmulante.

2. **Stephensia crocea** Quéf. Ench. p. 258. — Olida, oblonga, vix excavata, tomentosa, croceo-incarnata; gleba plana, nivea, venis gyrosis, hyalino-lacteis, rivulosis. 3521

Hab. in Jura Galliæ. — Proxima præcedenti.

PACHYPHLÆUS Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, part. I, p. 69 (1844), Hypog. p. 130, t. IV, f. 6 et t. XV, f. 4-5 (Etym. a *pachys* crassus et *phlœos* cortex), *Pachyphlœus* Hoëpp. Arb. und Veränd. der Schles. Gesell. 1846, p. 183, *Chæromyces* p. p. Tul. et Berk. Ann. Hist. Nat. XIII, p. 359, *Rhizopogon* p. p. Corda Icon. Fung. VI, pag. 63, tab. XIV, f. 113, *Pachyphlodes* Zobel in Corda Ion. Funh. VI, p. 55. — Ascomata carnosae, minute verrucosae, sæpius prope apicem foramine circulari instructa. Gleba venis difformibus, aliis nempe sterilibus coloratis, aliis ascogenis obscuris, marmorata. Asci oblongi, clavati v. rarius ovato-globosi, 8-spori. Sporidia matura colorata, inordinate disposita, globosa, reticulato-alveolata aut echinata v. verrucosa.

1. **Pachyphlœus melanoxanthus** Tul. Giorn. Bot. Ital. l. c., Hypog. p. 131, t. IV, f. 6 et t. XIV, f. 4, *Chæromyces melanoxanthus* et *Chær. viridis* Tul. et Berk. l. c., *Tuber melanoxanthum* Berk. in litt. et Ann. Nat. Hist. l. c., *Rhizopogon melanoxanthus* Corda l. c. — Globosus, regularis, verrucosus, glaber, ex chlorantho niger; gleba pro ætate luteo-virente v. nigrescente, lineis obscurioribus simul et luteis aut virescentibus marmorata; ascis elongatis, vel ellipsoideo-clavatis, basi breviter productis, 8-sporis; sporidiis sphaericis minutissime reticulato-alveolatis, inordinate dispositis, 13-16 μ . diam. 3522

Hab. sub humo prope Paris Galliæ in Germania et Britannia. — Fungus a nucis avellanæ ad juglandis magnitudinem varians, foramine apicali v. paullo laterali obsitus; junior odore debili saporeque saccharino, maturus odore gravi.

2. **Pachyphlœus citrinus** Berk. et Br. in Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 79, Tul. Hypog. pag. 132. — Subglobosus, verrucosus, fuscus, citrinofurfurosus, apice virens, basi radicans; gleba flavida, insterstitiis citrinis floccosisque; ascis anguste oblongis, 110 μ . long.; sporidiis globosis, 16 μ . diam., reticulato-alveolatis. 3523

Hab. in silvis in Britannia austr. — Odor gravis herbæ marinæ corruptæ.

3. **Pachyphlœus conglomeratus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 79, Tul. Hypog. p. 132. — Irregularis, lobato-plicatus, conglomeratus, levi v. subscabriusculus sed nequaquam verrucosus; gleba fusco-rufa, sparsim et præsertim in interstitiis (sulcis) adpresse sericeo-fibrosa citrinaque; ascis clavatis, irregularibus, 8-sporis; sporidiis globosis, 19-20 μ . diam., tuberculatis. 352

Hab. in silvis pr. Bristol Britannia nec non circa Lucca Ital. centr. (BROOME). — Fungus 2,5 cm. crass., breviter stipitatus, saturate olivaceo-brunneo.

4. **Pachyphlœus ligericus** Tul. Hypog. p. 133, t. 14, f. 5, *Pachyphlœodes ligericus* Zobel in Corda Icon. Fung. VI, p. 55. — Exiguus, verrucosus, nigricans; ascis ovato-globosis, circ. 60-80 μ . long., 8-sporis; sporidiis inordinate dispositis, verruculis crassis obtusisque asperatis, globosis, 16 μ . diam. 353

Hab. in castanetis arenosis prope fluvium La Loire Gallia. — Fungus avellanæ crassitudinem vix excedens, spisse fuligineo-virescens, plerumque clausus.

TUBER Mich. N. Pl. Gen. p. 221, t. CII (1729), Fries Syst. Myc. II, p. 289, Vittad. Monogr. Tub. p. 31, Corda Icon. Fung. I, p. 25, V, p. 27 et 68 et VI, p. 75 et 76, apud Sturm Deutsch. Fl. part. III, fasc. 19-20, pag. 37, Tul. Hypog. pag. 113 (Etym. a *tuber* tumor, æque ac fungus præsens), non *Tuber* Tragus Stirp. p. 939, *Oogaster* Corda Icon. Fung. VI, p. 70, *Vittadinion* Zobel in Corda Icon. Fung. VI, p. 75, *Aschton* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, p. 865, *Rhizopogonis* spec. Corda apud Sturm. l. c. p. 43, *Lycoperdon* p. p. Linn. Sp. Pl. II, pag. 1183 (ed. I). — Ascomata globosa, basi propria rarissime instructa, carnosa v. indurescentia, glabra vel tomentosa, levia v. varie papillosa aut verrucosa. Gleba venis difformibus plerumque marmorata, aliis nempe albis, sterilibus, aërem vehentibus, aliis saturatius coloratis, ascogenis, angustis, parenchyma fructiferum dilutius fucatum flexuoso cursu percurrentibus, interdum nullis. Asci ovoidei v. globosi, 1-12-sæpius, 4-spori. Sporidia reticulato-alveolata v. echinata, ellipsoidea v. globosa.

Clavis analytica Specierum.

I. **Eutuber**. — Sporidia reticulato-alveolata, ellipsoidea.

A) Ascomatis superficies levigata vel papillis verrucisve minutis tantum asperata.

† Ascomatis superficies rarissime maculata (et tunc papillosa), sæpius vero immaculata.

§ Fungus basi obconica instructus.

1. *T. Magnatum*. Ascoma difforme, varie lobatum.

§§ Fungus basi prominente destitutus, intus caverna perfossus.

2. *T. excavatum*. Cortex nunquam pellucide reticulatus; sporidia fusco-lutea.

3. *T. alatum*. Cortex nunquam pellucide reticulatus; sporidia rufo-brunnea.

4. *T. lapideum*. Cortex pellucide nigro-reticulatus.

§§§ Fungus basi prominente destitutus, intus continuus.

* Ascomatis superficies plus minus papillosa.

+ Sporidia brunnea-rufa.

5. *T. scleroneuron*. Ascoma cartilagineum.

++ Sporidia brunnea, majora (65 μ . et ultra long.).

6. *T. macrosporum*. Ascoma ferrugineo-maculatum.

+++ Sporidia brunnea, minora (45 μ . v. minus long.).

7. *T. oligosporum*. Gleba dein pallide fuliginea.

8. (*T. foetidum*. Gleba dein rufo-fusca).

* Ascomatis superficies levigata.

+ Gleba dein sordide rufa.

8. *T. foetidum*. Gleba venis numerosis; sporidia majuscula (38-45 μ . long.).

9. *T. microsporum*. Gleba venis numerosis; sporidia minima.

10. *T. affine*. Gleba venis paucis.

++ Gleba dein sordide lutea vel grisea.

11. *T. nuciforme*. Gleba venis sordide luteis percursa; sporidia minute areolata.

12. *T. australe*. Gleba venis albis percursa; sporidia late areolata.

†† Ascomatis superficies maculata simul et levigata.

§ Sporidia fronte visa 6-7-areolata.

13. *T. Borchianum*. Gleba luteola.

§§ Sporidia fronte visa multiareolata.

14. *T. Borchii*. Ascomatis maculæ dein rufescentes. Sporidiorum areolæ minutæ.

15. *T. dryophilum*. Ascomatis maculæ dein violaceo-rufæ. Sporidiorum areolæ latissimæ.

16. *T. maculatum*. Ascomatis maculæ semper lividæ. Sporidia simpliciter areolata.

17. *T. rapæodorum*. Ascomatis maculæ semper albæ. Sporidia reticulata et in ambitu echinata.

B) Ascomatis superficies verrucis magnis polygoniis asperata.

† Sporidiorum areolæ margine aristato-uncinatae.

18. *T. uncinatum*. Ascoma extus nigrescens.

†† Sporidiorum areolæ margine non aristato-uncinatae.

§ Venæ plicato-gyrosæ, cerebriformes.

19. *T. mesentericum*. Ascoma atrum, dein cyaneum.

§§ Venæ non plicato-gyrosæ.

* Asci mediocriter v. breviter pedicellati.

20. *T. aestivum*. Ascoma extus nigro-brunneum.

21. *T. mutabile*. Ascoma extus nigro-cœrulescens.

** Asci longe pedicellati.

22. *T. bituminatum*. Ascoma extus nigram.

II. *Sphærotuber*. — Sporidia reticulato-alveolata, globosa.

A) Ascoma glabrum, granulosum vel verrucosum.

23. *T. piperatum*. Ascoma caverna basilari destitutum.

24. *T. fulgens*. Ascoma basi caverna perfossum.

B) Ascoma glabrum, levigatum.

25. *T. argentinum*. Sporidia minuscula (20-22 μ . diam.).

26. *T. castaneum*. Sporidia majuscula (31,5 μ . et ultra diam.). Ascomatis superficies non gibberoso-sulcata.

27. *T. Asa-fœtida*. Sporidia majuscula (32 μ . et ultra diam.). Ascomatis superficies gibberoso-sulcata.

C) Ascoma tomentellum.

28. *T. puberulum*. Ascomatis superficies albido-maculata.

29. *T. Mougeotii*. Ascomatis superficies immaculata.

III. *Oogaster*. — Sporidia reticulo destituta, echinata vel verrucosa, ellipsoidea.

A. Ascomatis superficies verrucis magnis polygoniis asperata.

† Gleba venis meandrice flexuosis percursa.

30. *T. Gulonum*. Asci sessiles v. vix stipitati.

31. *T. Renati*. Asci longe lateque stipitati.

†† Gleba venis dendritice ramosis percursa.

§ Gleba dein luteola.

32. *T. Caroli*. Asci longe lateque stipitati.

§§ Gleba dein rubea vel violaceo-nigrescens.

33. *T. melanosporum*. Ascoma extus nigro-rufescens.

§§§ Gleba dein brunnea v. fuliginea.

34. *T. brumale*. Asci sessiles.

35. *T. Bonneti*. Asci longe lateque stipitati.

B) Ascomatis superficies minute verrucosa, papillosa aut levigata.

† Ascomatis superficies verrucis parvis centro depressis asperata.

36. *T. hiemalbum*. Asci brevissime stipitati.

†† Ascomatis superficies verrucis centro non depressis aut nullis.

§ Fungus fovea basilari præditus.

37. *T. lucidum*. Ascoma glabrum.

38. *T. panniferum*. Ascoma tomentosum.

§§ Fungus fovea basilari destitutus.

* Sporidia acutissime aculeata.

+ Gleba venis numerosis, gyrosis percursa.

39. *T. Requiæni*. Venæ concolores.

40. *T. rufum*. Venæ discolores.

++ Gleba venis paucis percursa.

41. *T. nitidum*. Ascoma extus rufo-flavescens; gleba dein saturate rufescens.

42. *T. Berkeleyanum*. Ascoma extus rufo-flavescens; gleba dilute flavescens.

43. *T. ferrugineum*. Ascoma extus ferrugineum.

** Sporidia obtuse verruculosa.

44. *T. Lespiaultii*. Gleba cinnamomeo-fusca, albo-venosa.

45. *T. Venturii*. Gleba sordide pallido-luteola, maculis sordide rubro-luteolis venisque albidis marmorata.

IV. **Sphærogaster**. — Sporidia reticulo destituta, echinata v. verrucosa, globosa.

A) Ascoma verrucis hamatis asperatum.

46. *T. echinatum*. Gleba minute locellata.

B) Ascoma verrucis hamatis destitutum.

47. *T.?* *filamentosum*. Gleba venis percursa.

48. *T.?* *atro-rubens*. Gleba evenosa.

V. Species ignotæ.

49. *T. zeylanicum*, 50. *T. suécicum*, 51. *T. minimum*.

I. EU-TUBER. — Sporidia reticulato-alveolata, ellipsoidea.

A) Ascomatis superficies levigata v. minute papillosa.

1. **Tuber Magnatum** Pico Meleth. p. 79, Vittad. Monogr. Tub. p. 42, 3526 t. I, f. 4, t. II, f. 9 et t. V, f. 10, Corda Icon. Fung. VI, p. 78,

f. 136, non Lév. Ann. Sc. Nat. 3 sér., V, p. 268, Roze et Richon Atlas LXXII, f. 33-37, *T. griseum* Pers. Syn. p. 127, *T. album* Balb. Fl. Taur. pag. 182, non *T. album* Bull. Champ. t. 404. — Difforme, globoso-angulosum et varie lobatum, basi obconica instructum, ochraceo-pallens v. dilute virescens, subleve aut minutissime papillosum; gleba paullo spongiosa, veluti saponacea, primum albidum dein flavescens tandemque fuligineo-rubescens, venis albidis, tenuissimis, reticulatis prædita; ascis obovatis, basi attenuatis v. pedicellatis, 2-3-4-sporis; sporidiis ellipsoideo-rotundatis, amplissime reticulato-alveolatis, maturis luteo-brunneis, 38,5-48,5 \approx 32-42.

Hab. in solo argilloso in Ital. bor., Gallia et Germania. — Fungus 6-10 cm. diam.; odor fragrantissimus, graveolentiam *Alii sativi* v. potius casei jam corrupti imitatur.

2. **Tuber excavatum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 49, t. I, fig. 7, Tul. 3527
Hypog. p. 144, t. VI, f. 1 et t. 17, f. 5. *T. fuscum* Corda Icon. I, pag. 25, f. 298, VI. f. 142, *Aschion fuscum* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, pag. 266, *Vittadinion Montagnei* Zobel in Corda Icon. Fung. VI, p. 75. — Susphæricum aut deforme, ochraceum, minutissime papillosum, ostiolo basilari pervium intusque cavernosum; velo tenui, cartilaginoso; gleba exsucca, exsiccata lapidosa, ex albidum tandem dilute ochracea, venis albis in cavernula centrali apertis, percursa; ascis ellipsoideis, 2-4-sporis; sporidiis ellipsoideis, ample reticulato-alveolatis, maturis fusco-luteis, 32-42 \approx 23-26, additis nonnullis 45-51 \approx 29-38.

Hab. subterraneum in Italia bor., Gallia, Germania, Britannia, et Bohemia. — Fungus nucis crassitudine; odor gratus *T. melanospori* v. *Raphani sativi*.

3. **Tuber alatum** Corda Icon. Fung. VI, p. 76, f. 141. — Irregulare, 3528
gibbosum, castaneum, ostiolo basilari pervium intusque cavernosum (?); gleba luteo-brunnea, fusco-maculata, venis simplicibus, crassiusculis, albidis, evanidis, percursa; ascis hyalinis, 1-4-sporis; sporidiis late ellipsoideis, ample reticulato-alveolatis, rufo-brunneis, 41,5-51 μ . diam.

Hab. in Italia? — An varietas *T. excavati*?

4. **Tuber lapideum** Mattir. Tuber. Ital. p. 4, t. I, f. 1, 2, 10, et t. II, 3529
f. 1-6. — Sublapideum, subglobosum v. deforme, caverna centrali rima hiante exterius aperta, instructum, fuscum, ferrugineum, in eminentibus levigatum, minute vero granulosum in depressis partibus; cortice pelluciditate subtus nigro-reticulato; gleba fusca paululum lactiginosa, venis ramosis, numerosis, dimorphis, aliis nem-

pe albidis, definitis; patentibus, subtilibus, numerosis, aliis obscuris, distinctis; ascis subsphæricis, ovoideis, tenuiter pedicellato, plerumque 2-4- rarius 5-sporis, $130 \approx 93$; sporidiis ellipsoideis, ample reticulato-alveolatis, $49 \approx 37$, luteo-fuscis.

Hab. in territorio Albæ in Pedemonte Ital. bor. — Fungus circ. 2,5-3,5 mm.; odor levis gratus, ferme alliaceus.

5. **Tuber scleroneuron** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 582, Berk. 3530
Outl. p. 376. — Globosum, lobatum, cartilagineum, in sicco lignosum rufo-brunneum, minutissime papillatum rimis strictis excavatum; gleba extus rufo-brunnea, intus cinerescens, venis irregularibus, interruptis, e rimis ascomatis exorientibus, prædita; sporidiis ovoideis, minute reticulato-alveolatis, rufo-brunneis.

Hab. in terra prope Bowood Britannia. — Odor debilis aromaticus.

6. **Tuber macrosporum** Vittad. Monogr. Tub. p. 35, t. I, fig. 5, Tul. 3531
Hypog. p. 139, t. XVII, fig. VIII, Corda Icon. Fung. VI, pag. 80, f. 134. — Rotundato-gibbosum, tuberculis minimis planis deformibus asperatum, ferrugineo-maculatum rimosumque; gleba primo alba compacta, demum carnosa fusco-purpurea v. nigrescente, venis sparsis, numerosis, interruptis, lineis obscurioribus, commixtis; ascis longe pedicellatis, 1-3-sporis; sporidiis ellipsoideis, reticulato-alveolatis, reticuli maculis exiguis, saturate brunneis, prægrandibus, $55-65 \approx 32-39$.

Hab. in silvis in Ital. bor., Britannia et Pennsylvania Amer. bor. — Fungus magnitudine nucis avellanæ, juglandis v. major; odor alliaceo-aromatico.

7. **Tuber oligosporum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 34, t. III, f. 1, Tul. 3532
Hypog. pag. 140. — Globoso-mammosum, fuscum, tuberculis vix perspicuis et rufo-nigrescentibus obsitum; gleba initio albida, dein albo-fuliginea compacta, in nucleos a venis circinnatim decurrentibus divisa, venis nemorosis, minutissimis, perviis e varii peridii punctis exortis, percursa; ascis rarioribus ellipsoideis; sporidiis ovoideis, albido-fuligineis.

Hab. in Italia bor. — Fungus magnitudine nucis juglandis; odor peculiaris; sapor gratus.

8. **Tuber foetidum** Vittad. Monogr. pag. 41, t. I, f. 8 et t. III, f. 11, 3533
Tul. Hypog. p. 140, t. XVII, f. 7, Corda Icon. Fung. VI, pag. 80, f. 135. — Globoso-mammosum, varie compressum ac lobato-divisum, leve vel minute muricatum; gleba primum albida, subcompacta, demum molli, humida, rufo-fusca, venis aliis latioribus parum

anastomosantibus et cito evanidis, aliis filiformibus, numerosissimis, percursa; ascis ellipsoideis, 1-2- raro 4-sporis; sporidiis ellipsoideis alveolato-reticulatis, reticulis maculis potius minutis, 38-45 \times 29-32, fusco-brunneis.

Hab. in Italia bor. — Fungus 1,3-2,7 cm. diam.; odor alliaceus; sapor oleoso-rancidus, vix esculentus.

9. **Tuber microsporum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 46, t. II, f. 6, Tul. 3534

Hypog. p. 149. — Subrotundum, leve, molliusculum, sordide album v. dilute fuligineum; gleba molli, albida, demum luteo-rufescente, venis albidis, numerosis, filiformibus, subintegris, subparallelis, e peridii punctis variis divergentibus, percursa; sporidiis ovoideis, minutis, leviusculis (?) v. potius alveolato-reticulatis.

Hab. in silvis et campis Ital. bor. — Fungus magnitudine nucis avellanæ v. raro juglandinæ.

10. **Tuber affine** Corda Icon. Fung. VI, p. 80, f. 140. — Irregulari- 3535

ter depresso-lentiforme, e basi (?) quidpiam excavata sulcato-plicatum, leve, brunneum; gleba carnosa, cinereo-rubra, venis paucis sordide luteo-cinereis, hinc inde ex peripheria fungi oriundis, crassiusculis, parce ramosis anastomosantibusve percursa; ascis copiosis, ovoideis, 1-2-sporis; sporidiis late ovoideis v. ellipsoideis, minute faveolato-plicatis, 44,5 μ . saturate fuscis.

Hab. in Gallia austr. (LESPIAULT). — Fungus 20 mm. lat.

11. **Tuber nuciforme** Corda Icon. Fung. VI, p. 79, f. 143. — Sub- 3536

regulare, depresso-globosum, rubro-fuscum, leve; gleba carnosa, sordide cinereo-lutea, cinereo-fusco-maculata, venis sordide luteis, parum manifestis variegata; ascis ovoideis, sessilibus v. brevissime stipitatis, raris 2-3- sæpius 1-sporis; sporidiis ellipsoideis, minute foveolato-plicatis, dilute fusco-badiis, 44-45 μ . diam.

Hab. in Gallia? — Fungus 1 cm. diam. — Var. **occidentale** Corda Icon. Fung. VI, p. 80, f. 144 (ut species): ascis numerosioribus, sæpius 3-4-sporis; sporidiis majoribus, 53,5-59,5 μ . diam., saturatius castaneo-brunneis, areolis paullo majoribus.

12. **Tuber australe** Speg. Truf. Arg. p. 3. — Globosum v. globoso- 3537

trigonum, superne integrum, inferne sæpius trilobatum, levissimum, sordide album; cortice tenui, a gleba inseparabili; gleba compactiuscula, alba, dein grisea, venis parcis crassiusculis, albis, ramoso-anastomosantibus percursa; ascis dense dispersis, globosis vel globoso-ellipsoideis, 70-90 \times 60-80, primo 2-3- dein sæpius 1-2-sporis; sporidiis globoso-ellipsoideis, late reticulato-alveolatis, 45-50 \times 35-38, pallide fuligineo-olivaceis.

Hab. in silvis secus El Rio de la Plata Reipubl. Argentinae.
— Fungus 4-30 mm. diam.; sapor gratus.

13. **Tuber Borchianum** Zobel in Corda Icon. Fung. pag. 77, *T. Bor-* 3538
chianum Corda l. c. f. 137, nec *T. Borchii* Vittad. Monogr. Tu-
ber. p. 44. — Gleba luteola; sporidiis 30,5-42,5 μ . diam. episporio
areolis maximis parcis, marginibus valde plicato-inflexis.

Hab. loco ignoto in Bohemia? — *T. Borchii* et *T. dryophilo*
valde affine, sed episporii indole sat diversum.

14. **Tuber Borchii** Vittad. Monogr. Tul. p. 44, t. I, f. 3, Tul. Hypog. 3539
p. 145, t. V, f. 1 et t. XXI, f. 13, non *T. Borchianum* Zobel in
Corda VI, p. 77, *T. macrocarpon* Corda Berk. in litteris, *T. mixtum*
Risso Fl. Nice, p. 567, *T. albidum* Pico Meleth. p. 79, nec Cæsalp.
nec alior, *T. album* Bull. Champ. p. 80, t. 404, f. A, B (exclusis
reliquis), non *T. album* nec *Rhizopogon albus* plurimis. — Globo-
sum, plerumque regulare, pube brevissima, patula, dein evanida
vestitum, leve, albidum, maculis candidis posteaque rufescentibus
notatum; gleba ex albido fuligineo-violacea et etiam fusco-nigri-
cante, venis albidis rariusque lineis obscurioribus marmorata; ascis
ellipsoideo-rotundatis, 60-80 \approx 65, 1-3- rarissime 4-5-sporis; spori-
diis plus minus late ellipsoideis, minute reticulato-alveolatis, rufo-
brunneis, 35-40 \approx 25-35.

Hab. vix hypogæum in Ital. bor. et Gallia. — Fungus magni-
tudine avellanæ v. nucis juglandis, sæpe etiam multo major; odor
diu debilis subaromaticus, tandem gravior acerque fit; sapor pa-
rum gratus.

15. **Tuber dryophilum** Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, part. I, 3540
p. 62, Hypog. p. 147, t. V, f. 3 et t. XIX, f. 8, Roze et Richon,
Atlas t. LXXII, f. 1-7. — Globosum, plerumque regulare, leve,
initio candidum et tomentellum, tandem glabratum, violaceo-fuscum,
maculis violaceo-rufis variegatum; cortice tenui, demum subco-
riaceo; gleba matura fusco-purpurata, venis ramosis passim in-
crassatis percursa; ascis sessilibus, 2-3-rarius, 4-sporis; sporidiis
ellipsoideis, magnitudine variantibus, aliis nempe 23 \approx 16, aliis 35
 \approx 32, additis quibusdam globosis 29 μ . diam., dein fusco-luteis,
ample reticulato-alveolatis.

Hab. omnino subterraneum in populetis et quercetis in Gallia
et Britannia. — Fungus nucis minoris crassitudine; odor acidus
pro fungi ætate debilis gravisve nec maxime ingratus. Præcedenti
valde affine, ab eo minore crassitudine et episporio ample reticu-
lato-alveolato præsertim discrepat.

16. **Tuber maculatum** Vittad. Monogr. Tub. p. 45, t. III, f. 16 Tul. 3541
Hypog. p. 148, t. XIX, f. 9. — Globoso-mammosum, leve v. primitus breve pubescens, albidum, maculis glaberrimis lividis notatum, in superficie humidiuscula demum rufescens; gleba primitus albi-da compacta, dein rufo-nigra, venis albidis interruptis lamellosis eleganter notata; ascis ellipsoideo-rotundatis v. globosis, 1-3-sporis; sporidiis majusculis, creberrime alveolato-reticulatis, magnitudine variantibus, aliis nempe 26 = 23, aliis 32-35 = 26-29.

Hab. hypogæum in Italia bor. et Gallia. — Fungus magnitudine pisi, castaneæ v. ovi gallinacei; odor debilis, funginus, peculiaris; sapor amarus.

17. **Tuber rapæodorum** Tul. Ann. Sc. Nat. sér. 2, vol. XIX, p. 380, 3542
Hypog. p. 147, t. V, f. 4 et t. XVIII, f. 1. — Exiguum, interdum anfractuosum, leve v. ob cellulas exteriores prominentes sub lente vix asperatum, maculis albis notatum; gleba ex albido subfusca, venis albis paucis, nonnullis externis in superficie expansis prædita; ascis 1-2-sporis; sporidiis ellipsoideis, reticulato-alveolatis, luteo-brunneis, 29-42 = 23-29.

Hab. in silvis prope Paris Galliæ et in Germania.

B) Ascomatis superficies verrucis magnis, polygoniis asperata.

18. **Tuber uncinatum** Chatin in Roze et Richon Atlas, p. 245, t. 3543
LXXII, f. 27-32. — Globosum, irregulare, nigrescens, verrucis maximis polygoniis asperatum; gleba primum albida, dein griseo-brunnea venis pallidioribus percursa; ascis ovoideo-rotundatis, brevissime stipitatis, 4-6-sporis; sporidiis oblongo-globosis, ample reticulato-alveolatis, alveolorum marginibus uncinato-aristatis.

Hab. subterraneum, socio *T. melanosporo*, in Gallia.

19. **Tuber mesentericum** Vittad. Monogr. Tub. p. 40, t. III, f. 19, Tul. 3544
Hypog. t. V, f. V 1-5, et t. XVII, f. 1, Roze et Richon Atl. t. LXXII, f. 2-20 *T. cibarium* Corda Ic. Fung. V, p. 68, f. 46, non *T. cibarium* Corda apud Sturm Deutsch. Fl. III, 19-20, t. 13, *T. Rabenhorstii?* Corda Icon. Fung. VI, p. 83, f. 131. — Globosum, irregulare, sæpissime deorsum cavernula alta, lata irregularique excavatum indeque subreniforme, atrum dein cyaneum, verrucosum. verrucis confertissimis, sæpius 5-goniis, rimosis, cristatis, plerumque 2 mm. lat., striaturis destitutis; gleba griseo-fusca, variegata, venis lineisque obscuris mire insimul cerebriformi-gyrosis; ascis ellipsoideis v. sphæroideis, 4-6-sporis; sporidiis ellipsoideis, ample reticulato-alveolatis, 32-39 = 25,5, brunneis.

Hab. in quercetis et betuletis Italiæ bor., Galliæ et Germania. — Fungus 2,7-8 cm. diam.; odor gravis; sapor gratus. — Var. **tesserulatum** Zobel in Corda Icon. Fung. VI, p. 83 (ut var. *T. culinarius* ejusdem). Verrucis deplanatis, subobsoletis; reliquis ut in typo. In Gallia.

20. **Tuber æstivum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 38, t. II, f. 4, Tul. 3545 Hypog. 137, t. VII, f. 3, Roze et Richon Atlas, t. LXXII, 13-21, *T. Blotii* Eud. Desl. Mém. Soc. Linn. Calvad. 1824, p. 42, c. i., *T. cibarium* Sowerb. Engl. Fung. t. 309, *T. nigrum* Allion. Fl. Ped. II, pag. 366, *T. albidum*?? Fries Syst. Mycol. II, p. 291, *T. culinare* Zobel var. b. *æstivum* in Corda Icon. Fung. VI, p. 82, *Aschion nigrum* β . *muricatum* Wallr. Fl. Crypt. Germ., n. 4127. — Irregulariter globosum, basi plerumque excavatum, nigro-brunneum, verrucosum, verrucis maximis, 9-12 mm. lat., 1,5-2,5 mm. alt., 4-5-goniis, ad angulos hinc inde cristatis, longitudinaliter sulcatis, apice pertusis seu excavatis, ad verticem præsertim striis transversalibus parallelis, tenuissimis, creberrimis exaratis; gleba primum alba, dein brunnea, venis ramosis, numerosissimis percursa; ascis brevissime pedicellatis, globoso-ovoideis, 4- rarius 6-sporis; sporidiis ellipsoideis ample alveolato-reticulatis, pallide fusco-flavis, 25,5-32 \approx 22,5-25.

Hab. in silvis in Italia, Gallia, Germania et Bohemia. — Fungus 2,5-8 cm. diam.; odor aromaticus fermenti v. zeæ immaturæ subustæ; sapor gratus. Sec. clar. Zobel l. c. sporidia 43-47 μ . diam. — Var. **bohemicum** Corda Icon. Fung. VI, pag. 82, f. 128 (ut sp.) *Aschion nigrum* α . *scabrum* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4147: Verrucis minoribus, 2,5-3,5 mm. lat., 2,5 mm. alt., ad angulos cristato-elevatis, apice mucrone caduco ancipite præditis. In Germania et Bohemia. — Var. **gallicum** Corda l. c. f. 138 (ut species), *Tub. culinare* var. c. *tessellatum* Zobel in Corda l. c., *Aschion nigrum* γ . *areolatum*? Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4147: verrucis minoribus (?) depressis, subareolatis. In Germania (?) et Bohemia. — Var. **Tulasneanum** Zobel in Corda l. c. p. 83 (ut var. *T. culinarius* ejusdem, ex *T. mesenterici* icone Tul. Hypog. t. V, fig. V 6 sumpta): minor; verrucis deplanatis subobsoletis; venis gyrosis, sed non vere cerebriformibus. In Gallia (TULASNE). — Var. **Lespiaultianum** Zobel l. c. (ut var. *T. culinarius* ejusdem ex *T. mesenterici* icone Tul. Hypog. t. VII, f. 4): verrucis illis *T. mesenterici* similibus; gleba luteo-brunnea v. cinnamomeo-fusca, venis dendritico-ramosis, nec cerebriformibus. In Gallia. — Var.

rhenanum Fuck. Fl. Rh. 1078, *Tub. rhenanum* ejusdem Symb. Myc. p. 247: superficie minute granulato-tuberculosa; ascis 2-4-sporis; sporidiis fuscis, dense, breviterque aculeatis (?), plerumque 70 \approx 46. In sabuletis secus flum. Rhein Germaniæ (FUCKEL).

21. **Tuber mutabile** Quél. Ass. Fr. 1880, p. 11, t. VIII, f. 14. — 354

Subglobosum, subtus excavatum, atro-cœrulescens, verrucis maximis 5-6-goniis apice excavatis, asperatum; gleba firma, ex albido fuscilla vinosaque, venis maculisque albis marmorata; ascis pedicellatis, 2-4-sporis; sporidiis late ellipsoideis, ochraceo-fulvis, 40-50 μ . diam.

Hab. in arenosis in Jura Galliae. — Verrucæ 5 mm. crass.; gleba valde aromatica. Affine videtur *T. bituminato*.

22. **Tuber bituminatum** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 581. — Glo- 354

bosum v. ovoideum, regulare, subtus cavitate profunde perfossum, nigrum, verrucis mediocribus polygoniisve; gleba venis laxè cohærentibus, plerumque e cavitatis basilaris margine exorientibus, percursa; ascis ovoideis, longe pedicellatis; sporidiis ovoideis, laxè areolatis, brunneis.

Hab. in arenosis in Wiltshire Britanniae. — Fungus magnitudine avellanæ v. ovi gallinacei; odor bituminosus. — *T. cestivo* affine, a quo differt forma regulari, verrucis minoribus, ascis longè stipitatis etc.

II. SPHÆROTUBER Paol. — Sporidia reticulato-alveolata, globosa.

23. **Tuber piperatum** H. Bonn. Rev. Mycol. 1884, p. 138. — Globo- 354

sum, irregulare, rufescenti-nigrum, foveola basilari destitutum, verrucis majusculis, 5-6-goniis asperatum; gleba lutea, primitus pallida, senescendo luteo-brunnea, venis difformibus marmorata, aliis numerosis, crassis, hinc inde nodoso-inflatis, aliis linearibus, rarioribus, parum ramosis; ascis numerosis sphaericis, breviter stipitatis, 1-6- sæpius 2-4-sporis; sporidiis sphaericis, crassis, reticulato-alveolatis, alveolis, ob margines abrupte elevatos, aculeos simulantibus, 28-30 μ . diam. aurantiacis.

Hab. prope Apt Galliae austr. — Fungus nucis juglandis magnitudine v. major; odor petrolei v. raphani, sapor piperinus. Affinis videtur *T. bituminato*.

24. **Tuber fulgens** Quél. Grev. 1879, Ass. Fr. 1883, p. 11, t. VII, 354

f. 2. — Subglobosum, minute granulosum, aurantiaco-croceum, basi foramine sulphureo pertusum; gleba cornea, lacteo-armeniaca, venis

hyalino-albis marmorata, prope basim cavitate ad foramen aperta excavata; sporidiis sphaericis, late alveolatis, 30 μ . diam., fulvis.

Hab. in silvis in Jura et Vogesis Galliae.

25. **Tuber argentinum** Speg. Truf. Arg. p. 4. — Globosum v. ellipsoideum, superne integrum, inferne plicato-sinuatatum, repandum, centro noduloso-papillatum, levissimum, primo candidum, dein sordide album; cortice a gleba inseparabili; gleba compactiuscula, primo alba, dein murina v. isabellino-testacea, dense albo-venosa; ascis dense congestis, e globoso ovoideis, 50-60 \approx 45-50, 4-12-sporis; sporidiis globosis pallide olivaceis v. fuliginosis, primo strictiuscule hyalino-areolatis, dein laxe obscureque areolato-aculeatis, 17-18 μ . diam. sine aculeis, 20-22 μ . diam. cum aculeis.

Hab. ad terram humosam subsuperficiale in silvis Reipubl. Argent. — Fungus 2-6 cm. d.; odor gratissimus, funginus, peculiaris.

26. **Tuber castaneum** (Wallr.) Corda Icon. Fung. VI, p. 77, f. 132, 3551
Aschion castaneum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, p. 865. — Depresso-globosum, subregulare, leve, badium; gleba pallide rosea venis ramosis palide rubro-luteis variegata; ascis ovoideis, stipitatis, 1-4-sporis; sporidiis globosis, sordide carneo-luteis, grosse reticulato-alveolatis, 31,5-33,5 μ . diam.

Hab. in fagetis in Thuringia Germaniae (WALLR). — Fungus 1,3-4 cm. diam.; odor suavis, gravis; sapor amygdalinus, gratissimus.

27. **Tuber Asa-foetida** Lesp. mss. in schedis propr., Tul. Hypog. p. 149, 3552
 tab. V, f. 2. — Globosum, gibberoso-sulcatum, sordide luteolum, leve; cortice tenui, glebæ valde adhærente; gleba firma, griseo-lutea, venis labyrinthicis, albidis v. griseis, anastomosantibus, nec non lineis angustissimis raris nigrescentibus marmorata; ascis ovato-rotundatis; sporidiis globosis, elegantissime reticulatis, denique luteo-fuscis vel rufulis, 32-42 μ . diam.

Hab. in sabuletis prope Nerac Galliae (LESPIAULT). — Fungus vulgo nucis magnitudine; odor gravissimus, illius *Asæ-foetidæ* admodum æmulus, mox evanescens.

28. **Tuber puberulum** Berk. et Br. in Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 81, 3553
 Tul. Hypog. p. 148, t. XIX, f. 11. — Irregulare, sublobatum, album et sparsim albido-maculatum; sæpe rimosum, tenuissimum; gleba gilva, demumque rufo-brunnea, venis interdum paucis, sursum tendentibus variegata; sporidiis reticulato-alveolatis, ellipsoideis, 38-45 \approx 32-38, vel etiam subglobosis, 29 μ . diam.

Hab. in arenosis in Britannia. — Odor raphanoideus.

29. **Tuber Mougeotii** Quél. Ass. Fr. 1880, p. 11. t. VIII, f. 13. — 355

Globoso-gibbosum, tuberculatum, tomentellum, candidum dein canum; gleba granulosa, hyalina, demum mellea olivaceaque variegata, venis albis marmorata; ascis globosis, breviter stipitatis, 2-4-sporis; sporidiis globosis, episporio reticulato simul et tenue aculeato-elevato præditis, citrinis, hyalinis, 30-40 μ . diam.

Hab. in silvis abiegnis in Vogesis Galliæ. — Fungus 5-8 mm. diam.

III. OOGASTER Corda Icon. Fung. VI, p. 70. — Sporidia reticulo destituta, echinata, ellipsoidea.

A) Ascomatis superficies verrucis magnis, polygoniis asperata.

30. **Tuber Gulonum** (Corda) Paol. *Oogaster Gulonum* Corda Icon. 355

Fung. VI, p. 74, f. 125 et *Oog. cibarius* Corda loc. cit. f. 126. — Globoso-ovoideum, verrucis maximis asperatum; gleba venis numerosis, meandrice flexuosis notata; ascis ellipsoideo-globosis, sessilibus vel vix stipitatis, 1-4- rarius 5-sporis; sporidiis ellipsoideis, echinatis, 31,5-52,5 μ . diam.

Hab. in Gallia. — Valde affine *T. melanosporo*, venarum dispositione ab eo tantum differt.

31. **Tuber Renati** H. Bonn. Rev. Myc. 1884, p. 137. — Globosum, 355

irregulare, glabrum, verrucis plerumque 5-goniis asperatum, foveola v. basi propria destitutum, rufescenti-nigrum; gleba rubro-brunneo-violacea v. vinosa, venis sterilibus albo-rufescentibus, gyrosis, utrinque linea latiore violacea marginatis, marmorata; ascis e globoso ellipsoideis, longe lateque stipitatis, 4-6-sporis; sporidiis ellipsoideis, saturate nigris, dense longeque echinatis, 31-37 = 24-28.

Hab. prope Apt Galliæ austr. — Fungus crassitudine nucis avellanæ v. juglandinæ.

32. **Tuber Caroli** Bonn. Rev. Mycol. 1885, p. 8. — Globosum, brun- 355

neo-ferrugineum, verrucis plerumque 5-goniis asperatum, basi squamiformi, eximia instructum; gleba firma, sicca, pallide luteola, dein luteola, venis albis, numerosis, latissimis, e fungi basi exorientibus, gyrosis marmorata, lineis obscuris destituta; ascis globosis v. piriformibus, longe lateque stipitatis, 1-4-sporis; sporidiis ellipsoideis, dense et acute aculeatis, magnis, 20-22 = 14-15, luteo-brunneis.

Hab. prope Bruyères Galliæ. — Fungus 10-12 mm. long.; odor nullus; sapor parum gratus, subdulcis.

33. **Tuber melanosporum** Vittad. Monogr. p. 36, t. II, f. 3, et t. III, 355

f. 20, Tul. Hypog. p. 136, t. III, f. 2, t. VII, f. 1, t. XVII, f. 2

et t. XIX, fig. 12, Roze et Richon Atlas t. LXXII, f. 1-4, *T. cibarium* Corda apud Sturm Deutsch. Fl. III, fasc. 19-20, t. XIII, *Oogaster melanosporus* Corda Icon. Fung. VI, p. 73, f. 124. — Nigro-rufescens, verrucosum, verrucis polygoniis maculis rubiginosis notatis; gleba matura cariosa, saturate rubeo- v. violaceo-nigrescente, venis albidis, numerosis, dendritice ramosis, utrinque linea pellucida marginatis tandemque subrubidis notata; ascis primum sphaericis, demum paullo deformatis, sessilibus vel vix stipitatis, 3-4- rarius 6-sporis; sporidiis maturis ellipsoideo-oblongis, echinatis, opacis, brunneis, 29-35 \approx 22-26.

Hab. in Italia bor. et Gallia. — Fungus a nucis ad pugni magnitudinem varians, sapore et odore primum *Fragariæ*, demum acri amaro et graveolente, nec tamen ingrato. Ab affini *T. brumali* distinguitur glebæ colore rubeo- vel violaceo-nigrescente et venis albidis utrinque linea pellucida marginatis.

34. **Tuber brumale** Vittad. Monogr. Tub. p. 37, t. I., f. 6, Tul. Hypog. 3559 pag. 135, tab. VII, fig. 2, et t. XVII, f. 3, Roze et Richon Atlas t. LXXII, f. 5-12, *Oogaster leucophlæus* Corda Icon. Fung. VI, fig. 127, *Oog. brumalis* Zobel in Corda l. c. p. 73. — Globosum, plus minus regulare, nigrum, verrucis polygoniis e centro cavato depressoque rimoso-sulcatis, segmentis cristatis nec transversim striatis asperatum; gleba primum aquose sordideque albido-brunnea, pellucida, demum cariosa, cinereo-nigrescente, venis albis opacis, dendritice ramosis, nunc paucis, luteis gangliformibusque, nunc sæpius innumeris, angustissimis, margineque penitus integris, opacis, linea lucida non stipitatis, marmorata, venis obscurioribus destituta; ascis innumeris, stipitissimis, sphaericis vel ellipsoideis, sessilibus, 4-6-sporis; sporidiis oblongo-ellipsoideis, acutissime echinatis, obscuris, brunneis, 26-32 \approx 19-23.

Hab. in Italia bor. Gallia et Britannia. — Fungus a nucis ad pugni magnitudinem varians, interdum major; odor peculiaris, gravis, ligni *Corni sanguineæ* diuque perdurans; sapor gratus.

B) Ascomatis superfleies minute verrucosa, papillosa aut levigata.

35. **Tuber Bonneti** Roum. Rev. Mycol. 1882, p. 76, t. XXVI, f. 1. — 3560 Globuloso-irregulare, mammosum, saturate brunneum, nitidum, verrucis applanatis asperatum; gleba griseo-fuliginea, venis e foveola basilari exorientibus percursa, aliis albis, hinc inde et imprimis ad ramificationes inflatis, aliis obscurioribus crassissimis; sporidiis ovoideis, echinulatis, minutissimis, 19-22 \approx 9-12.

Hab. in quercetis in Vaucuse Galliæ. — Odor et sapor fungini.

36. **Tuber hiemalbum** Chat. in Roum. Rev. mycol. 1882, p. 77. — 350

Globosum, subregulare, verrucis parvis, centro depressis asperatum; gleba e griseo brunneo-fuliginea, venis hinc inde inflatis marmorata, aliis albis crassissimis, aliis obscuris linearibus; ascis globosis vel ellipsoideis, brevissime stipitatis, 1-6- (sæpius 3-4)-sporis; sporidiis late ellipsoideis, aculeis tenuissimis, longis, parum stipitatis obsitis, saturate brunneis.

Hab. prope Apt Galliæ austr.

37. **Tuber lucidum** H. Bonn. Rev. mycol. 1884, p. 139. — 350

Globosum, subregulare, fovea basilari præditum, primitus brunneo-nigro-rufescens, dein nigro-purpurascens v. nigerrimum, nitens, leve; gleba e roseo-violaceo brunnea, venis e fovea basilari exorientibus marmorata, aliis albo-rubescensibus linea rufo-brunnea marginatis, hyalinis, hinc illinc incrassatis, aliis saturate brunneis; ascis sphaericis, longe stipitatis, 6-sporis; sporidiis ellipsoideis, echinulatis, 22-24 = 15-17.

Hab. prope Apt Galliæ austr. — Fungus a pisi ad nucis avelanæ magnitudinem varians; odor debilis saporque nullus.

38. **Tuber panniferum** Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, part. I, 350

p. 62, Hypog. p. 143, t. III, f. 3 et t. XVII, fig. 4. — Globosum aut deforme, fossula basilari patentissima instructum, tomento persistente, rufo, spisso obductum; gleba ex albido dilute cinerea, venis albidis fimbriatis simul et lineis saturatius fucatis marmorata; ascis ellipsoideis, plus minus stipitatis, 6-8-sporis; sporidiis late ellipsoideis, acutissime echinatis, dilute fuscidulis, 23-26- vel rarius 32-35 = 19-23.

Hab. subterraneum circa Apt in Gallia austr. — Fungus nucis juglandis magnitudinem raro excedens; odor acidus debilisque.

39. **Tuber Requieni** Tul. Hypog. p. 144, t. XIX, f. 10, *T. Magnatum* 350

Lév. Ann. Sc. Nat. ser. 3, V (1846). p. 268, nec Pic. — Globosum, plerumque anfractuosum et sulcatum, ex albido rufescens et passim dilutius coloratum, papillosum granulatunve aut rarius leve; cortice corneolo, bene definito; gleba solida exsiccando corneola, venis albis angustissimis numerosissimisque, mire gyrosis, integerrimis, scissilibus marmorata, venis obscurioribus destituta; ascis ovoideis, creberrimis, mediocriter stipitatis, 2-4-sporis; sporidiis ellipsoideo-rotundatis, dense echinatis, dilute coloratis, 23-26 = 16-19.

Hab. in quercetis Galliæ austr. (REQUIEN). — Fungus nucis juglandis magnitudine v. major.

40. **Tuber rufum** Pico Meleth. p. 80, Vittad. Monogr. Tub. p. 48, t. I, 3565
f. 1, Tul. Hypog. p. 141, t. VI, f. 2 et t. XVIII, fig. 2, *T. cinereum* Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, p. 62, *Oogaster rufus* Corda Icon. Fung. VI, pag. 71, f. 123. — Globosum, subleve v. minute tessellatum aut verrucosum; cortice crasso, tandem corneolo; gleba cartilaginosa, matura rubro-brunnea, venis albis, gyrosis, numerosis creberrimis et lineis intermediis saturatius coloratis marmorata; ascis obovoideis, longiuscule stipitatis, 3-rarius 4-5-sporis; sporidiis ellipsoideis, tenuiter aculeatis, maturis subopacis et luteo-brunneis vel rubidis, 29-32 μ 19-24, nonnullis vero 35-45 μ 26-28.

Hab. penitus subterraneum in Ital. bor., Gallia et Britannia. — Fungus nucis avellanæ vel juglandis crassitudine, vulgo globosus, attamen forma varius ac quandoque deformis; odor tuberum, gratus, subacidus, nonnullis tamen gravis et nauseosus.

41. **Tuber nitidum** Vittad. Monogr. Tub. p. 48, t. II, f. 10, Tul. Hypog. 3566
p. 142, *Oogaster nitidus* Corda Icon. Fung. VI, p. 71, f. 117. — Rotundum, basi tantillum depressum, regularissimum, rufo-flavesceus, nitidum, interdumque maculis seu lineolis albidis in superficie notatum, glabrum; cortice crassissimo, cartilagineo; gleba primo albida venisque obsoletis, demum fusco-rufescente, tenaci, lapidea, venis albidissimis, paucis, ad basim ut plurimum tendentibus; sporidiis ovoideis, acutissime echinatis, 26-30 μ 16-23, saturate brunneo-luteis.

Hab. in Ital. bor. et Britannia. — Fungus magnitudine nucis avellanæ. Sec. Corda l. c. sporidia 36 μ diam.

42. **Tuber Berkeleyanum** (Corda) Tul. Hyp. p. 151, *Oogaster Berkeleyanus* Corda Icon. VI, p. 71, t. XVI, f. 118. — Subdepresso-globosum, pallide rubro-flavum; gleba dura, pallide rufescente, venis albis, paucis percursa; ascis ovoideis, basi stipitatis, 1-4-sporis; sporidiis ovoideis, 31-32 μ diam., pallide brunneo-luteis.

Hab. in humo in Britannia (BERK.). — Vix differt a *T. nitido* glebæ et sporidiorum colore dilutiore.

43. **Tuber ferrugineum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 46, t. III, fig. 10, 3568
Tul. Hypog. p. 141. — Varium, papillosum, ferrugineum, mollissimum, sparsim rimosum; gleba molli, exsucca, granulosa, dilute ferruginea, venis albidis, rarioribus, filiformibus, subsimplicibus notata; ascis numerosis, rotundatis; sporidiis ovoideis, minutis.

Hab. in Italia bor. — Fungus magnitudine nucis juglandis vel

major; exsiccando summopere durescit et peculiarem expirat odorem gravem quasi *Genæ bombycinæ*.

44. **Tuber Lespiaultii** (Corda) Tul. Hyp. p. 151, *Oogaster Lespiaultii* 356
Corda Icon. Fung. VI, p. 72, fig. 119. — Irregulare, subglobosum, brunneum, leviusculum seu sub lente verrucis exiguis deplanatis oblitum, hinc inde rimis excavatum; gleba cinnamomeo-fusca, venis crassis, pallidis, reticulatis percursa; ascis obovoideis vel ovoideo-subglobosis, 1-4-sporis; sporidiis ellipsoideis, profunde fuscis, 30-65 μ . diam., verrucis minutis, apice obtusiusculo saturatius coloratis, asperatis.

Hab. in Gallia? — Fungus circ. 20 mm. diam.

45. **Tuber Venturii** (Corda) Tul. l. c. p. 151, *Oog. Venturii* Corda Icon. 357
Fung. VI, p. 72, f. 120. — Subglobosum, brunneum, sub lente minutissime verrucosum; gleba sordide pallido-luteola, maculis sordide rubro-luteolis et venis interruptis, albidis, crassis, paucis marmorata; ascis ovoideo-ellipsoideis, pallide flavescentibus, 1-4-sporis; sporidiis ellipsoideis, episporio minute muricato, 25-26 μ . diam., luteolis.

Hab. prope Brescia Ital. bor. (VENTURI). — Fungus 13-14 mm. diam. — Fungus 13-14 mm. diam. Affine *T. rufo*.

IV. SPHÆROGASTER Paol. — Sporidia reticulo desituta, echinata, sphærica.

46. **Tuber echinatum** Sacc. et Paol. Myc. Malac. n. 116, t. III, f. 5. 357
— Subglobosum, fuligineo-atrum, carnosum-coriaceum, verrucis longis, pyramidatis, subinde hamatis echinato; gleba compacta, ochraceo-argillacea, ad peripheriam venulis pallidioribus marmorata, loculis minutis; ascis subglobosis, evanidis; sporidiis sphæricis, brunneis, hyalino-aculeatis, 10-12 μ . (sine aculeis) diam.

Hab. ad terram infossum in Peninsula Malacensi (SCORTECHINI). — Fungus 2-1.5 cm. diam., verrucosum, magnitudine et natura vere distinctum.

47. **Tuber? filamentosum** (Wallr.) Tul. l. c. p. 151, *Aschion filamentosum* 357
Wallr. Fl. Crypt. Germ. p. post. p. 867, *Asch. pallidum* Wallr. ibid. p. 874 c. — Globosum, pallide fuscum, furfuribus albis et in grumulos coactis asperatum, reticuloque atro-violaceo applicito, e filamentis hinc inde ramosis et delicatissimis intertexto obvolutum, quandoque eo exutum (vetustius?) nudumque; gleba carnea, aquoso-carnea, venis subtilibus, furcatis, albo-hyphoideis picta; ascis grandibus; sporidis magnis, rotundis parceque muricatis.

Hab. in Germania. — Fungus *Elaphomycetem granulatum*

habitu, castaneam more referens; odor aromaticus saporque gratissimus.

48. **Tuber atro-rubens** (Wallr.) Tul. Hypog. p. 151, *Aschion atro-rubens* Wallr. Fl. crypt. Germ. p. post. p. 865. — Exiguum, pisiforme, molliter carnosum, atro-rubens; cortice tenui, alutaceo-rugato; gleba evenosa; ascis exiguis, subrotundatis; sporidiis minimis, sphaericis, asperulis et sanguineis. 3573

Hab. sub humo in fagetis pr. Strausberg Germaniæ. — Odor debilis.

49. **Tuber zeylanicum** Berk. et Br. Fungi Ceyl. n. 975. — Minutum, luteum, rugosum, centro affixum, 19 mm. diam. 3574

Hab. in fragmento ligneo in Peninsula Ceylon.

50. **Tuber suecicum** Wittr. in Lindgren Tryff. Landtbruck. 1882. — Albido-flavum, tuberis *Solani* forma et magnitudine. — Pr. Stockholm Sueciæ.

51. **Tuber minimum** Bornh. Coltiv. Tart. p. 27.

PICOA Vittad. Monogr. Tub. p. 54 (1831), Tul. Hypog. p. 168 (Etym. a Cl. V. Pico, Italico). — Ascomata basi propria fossulave destituta, cortice suberoso-carnoso, tenuis, concreto, cælato-verrucoso vestita. Gleba exsucca, mollis, granulosa, albida, venis pallidis, concoloribus, paucis marmorata. Ascii 6- v. sæpius 8-spori. Sporidia ellipsoideoglobosa, levissima, albida.

1. **Picoa Juniperi** Vittad. l. c. p. 55, t. II, f. 8 et t. V, f. 4, Tul. Hypog. p. 169, Corda Icon. Fung. VI, p. 62, f. 98. — Globosa, regularis rariusque hinc et illinc anfractuosa, atro-ferruginea, verrucis depressis, cristatis et paucisulcatis asperata, sparsim breviterque floccosa; gleba venis paucis, ramosis, albidis, parum conspicuis tandemque luteolis, marmorata; ascis globosis v. obovoideo-rotundatis, 6- v. sæpius 8-sporis; sporidiis subglobosis, levissimis, albidis, 26-29 μ . diam. 3575

Hab. in silvis et imprimis circa Juniperos in Ital. bor. et Algeria (DURIEU). — Fungus ab avellanæ ad nucis juglandis magnitudinem varians; odor ingratus.

EUCANGIUM Quéf. Ass. Fr. 1882, p. 18, t. XII, f. 2 (Etym. a *leucos* albus et *aggeion* vas), *Picoa* p. p. Tul. Hypog. edit. alt., p. XXIV. — Ascomata globosa, cortice tenui, foveolato aut tuberculato, puberulo, instructa. Gleba dein reticulo pallidissimo marmorata. Ascii subglobosi vel obovoidei, 4-8-spori. Sporidia ovato-lanceolata, utrinque breviter obtuseque mucronata, levia, hyalina vel hyalino-olivascientia.

1. **Leucangium carthusianum** (Tul.) Paol., *Picoa carthusiana* Tul. 357
 Hypog. ed. alt., p. XXIV. — Globosum, hinc inde aut foveolis aut
 tuberibus plus minus deformatum, basi manifesta sæpius carens,
 sub lente verrucis v. tuberculis exiguis ornatum, atrum, seu potius
 atro-violaceum, brevissime tomentosum; gleba firma, reticulo mi-
 nuto, pallidissimo marmorata, matura, venis saturatoribus signata;
 ascis globoso-ellipsoideis v. obovoideis 80 μ . long., 8-sporis; spo-
 ridiis ovato-lanceolatis, utrinque breviter obtuseque mucronatis,
 levibus, hyalinis, crasse guttulatis, 60-80 μ ., hinc illinc autem
 25-30.

Hab. in silvis mixtis fagineis et abiegnis Alpium in Dauphiné
 Galliæ. — Odor *Tuberis Borchii*.

2. **Leucangium ophthalmosporum** Quél. l. c. — Globosum, minute 357
 granulatum, sæpe rimosum, sericeo-puberulum, castaneum dein
 nigrum; gleba carnosa, firma, sub lente granulata, lactea, extus
 violacea, albo-reticulata, punctata; ascis subglobosis, 6- rarius 4-
 v. 8-sporis; sporidiis ellipsoideis, utrinque obtuse mucronatis, levi-
 bus, hyalino-olivascentibus, 60-80 μ . diam.

Hab. in silvis abiegnis in Jura Galliæ (PÉTEAUX). — Fungus
 3-4 cm. diam.; odor melonis. « An idem ac præcedens? »

CHÆROMYCES Vittad. Monogr. Tub. p. 50 (1831), Tul. Hypog. p. 169
 (Etym. a *choiros* sus et *myces* fungus), *Tuber* p. p. Sow. Engl. Fung.
 t. III, t. 310, *Rhizopogon* sp. Corda ap. Sturm. Deutsch. Fl. III, 19-
 20, p. 43, Icon. Fung. V, p. 67, f. 44-45 et 53, VI, f. 106 et 110-
 112, *Lycoperdon* sp. Dicks. Pl. Crypt. Brit. fasc. II, p. 26 (?).
 — Ascomata basi propria instructa, cortice continuo aut varie
 rimoso, clauso, maxime adhærente, levi, glabro vestita. Gleba ma-
 tura subtenax, venis angustis varie implexis, distantibus v. confer-
 tissimis, areisque intermediis albidis, immutatis, marmorata. Asci
 elongati, lageniformes, subsimplici serie parallele dispositis, longe
 caudatis, 8-sporis. Sporidia globosa, verrucosa, colorata, nucleo
 oleoso prædita.

Subgen. I. *Eu-Chæromyces*. Sporidia reticulo alveolisque destituta, verrucosa
 v. subaculeata.

1. **Chæromyces meandriformis** Vittad. Monogr. Tub. p. 51, t. II, f. I 357
 et t. IV, f. 10, Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 80, Tul.
 Hypog. p. 170, t. XIX, f. 7, *Rhizopogon meandriformis* Corda
 Icon. Fung. VI, p. 68, f. 110, *Rhiz. albus* Corda apud Sturm
 Deutsch. Fl. III, 19-20, p. 43, t. XIV, Icon. Fung. V, pag. 67,

fig. 44, Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, pag. 868 non (?) Fries Syst. Myc. II, p. 293, nec Desm. Pl. Crypt. XVI, pag. 767 ed. I, *Rhiz. Magnatum* Corda Icon. Fung. V, p. 67, f. 45, *Rhiz. Dormitzeri* Corda Icon. Fung. VI, p. 70, f. 106, *Tuber album* Sowerb. Engl. Fung. t. 310? *Tub. album* Bull. Champ. I, p. 80, t. 404 (f. A. et B. excl.), Pers. Syn. Fung. p. 228, non Alb. et Schw. Consp. p. 77 nec Lespiault Ann. Sc. Nat., 3 Sér., II, t. VI? *Lycoperdon gibbosum* Dicks. Pl. Crypt. Brit. f. II (1790), p. 26. — Varius, globoso-mammosus, levis, dilute castaneus, rimis latis, albido-rufescentibus tessellatus, basi plicato-rugosus; gleba alba, exiccando flavescens, venis numerosis, meandriformibus, ochraceis, parum anastomosantibus et nunquam areolas gangliformes inter se relinquentibus; ascis elongatis, longe caudatis, 8-sporis; sporidiis sphaericis, verrucis conicis, elongatis, subaculeiformibus asperatis, 19-22 μ . diam.

Hab. vix subterraneus in Ital. bor., Britannia, Germania et Bohemia. — Fungus pugni et ultra magnitudine.

2. **Chæromyces gangliformis** Vittad. Monogr. Tub. p. 51, t. II, f. 2, 3579
Tul. Hypog. p. 171. — Globosus, levis, fuscus; gleba albida, exiccatione vix mutata, grumoso-compacta, venis numerosissimis, interruptis, decolorantibus, mirabiliter anastomosantibus et areolas hinc illinc albas filisque minimis concoloribusque varie junctas, gangliformes, inter se relinquentibus; sporidiis sphaericis, verrucis conicis elongatis asperatis.

Hab. in Italiæ boreali. — Fungus magnus, ponderis trium usque librarum; odor fortissimus, nauseosus, peculiaris.

3. **Chæromyces ganglioides** Zobel in Corda Icon. Fung. VI, pag. 69, 3580
Rhizopogon gangliformis Corda ibid. f. 112, *Rhiz. albus* Berk. in Sched. — Gleba albida, venis areolas nunquam gangliformes nec filis junctas inter se relinquentibus; ascis elongatis, 6-sporis; sporidiis sphaericis, verrucis depressis, parum elevatis, majusculis asperatis, 19,5-21,5 μ . diam., luteo-brunneis.

Hab. in Britannia (BERK.). — Var. **macrocoilos**, *Rhizopogon macrocoilos* Corda Icon. Fung. VI, p. 69, f. 111, *Rhiz. albus* Berk. in Sched.: differt a typo sporidiis dilute luteolis, verrucis paullo minoribus obsitis. In Britannia.

4. **Chæromyces Magnusii** Mattir. Tuber. Ital. p. 16, t. I, f. 8, 9, 12 3581
et t. II, f. 8 (sub. gen. *Terfezia*). — Subglobosus, undique irregulariter gibboso-sulcatus, cortice crassiusculo, leve, continuo, initio amœne ochraceo, dein ochraceo-ferrugineo, aliquando dilute rufe-

scente, præditus; gleba solida, pulposa, lacunis destituta, initio ochraceo-rubiginosa, dein fuscata, venis numerosis, albidis, undique eleganter variegata; ascis obovoideis, elongatis, sublageniformibus, $193 \approx 59$, octosporis; sporidiis globosis, dense minutissimeque echinato-punctatis, 21μ . diam.

Hab. in territorio Domus Nova in Insula Sardinia. — Fungus a nucis avellanæ ad pugni magnitudinem varians, maturus leviter odorans. — Ascis elongatis glebaque in massulas non divisa huc potius quam *Terfeziam* spectat.

Subg. II. *Chæromycetella* Paol. Sporidia reticulato-alveolata.

5. **Chæromyces terfezioides** Mattir. Tuber. Ital. p. 10, t. I, f. 3-7, 358
11, et t. II, f. 7. — Varius, globosus vel globoso-mammosus, cortice levi, continuo, tenui præditus, initio amœne ochraceo-rubiginosus, dein ochraceo-cinerascens; gleba lardacea, aquoso-carnosa, initio pallidula albido-rosea, dein pallidula ochraceo-rubiginosa, venis albidis, numerosis, anastomosantibus variegata; ascis ovato-oblongis, interdum leviter incurvatis, breviter pedunculatis, $123 \approx 55$, octosporis; sporidiis sphaericis, maturis subluteolis, pæne reticulato-alveolatis, 18μ . diam.

Hab. in Piemonte Ital. bor. — Fungus *Solani* aut *Helianthi* tubera plane referens, immaturus vix odorans, maturus odore graveolente ingratisimo notatus.

6. **Chæromyces? concolor** (Wallr.) Tul. Hypog. p. 171, *Aschion con-* 358
color Wallr. Fl. Crypt. Germ. part. post. 866 et 874 c. — Ovoideo-depressus, tuberiformis v. sublobatus, aquoso-carnosus, cortice tenui, albo, levissimo, dein stramineo irregulariter relaxato, tectus; gleba carnosus, alba, similari; sporidiis sphaericis, exiguis, ad ambitum alios globulos minutissimos secedentes gerentibus.

Hab. in Thuringia Germaniæ. — Fungus giganteus; odor recentis minus fortis, sicci fere aceti aromatici, graveolens.

TERFEZIA Tul. Ann. Sc. Nat. 3 sér. III, p. 350 et in Expl. scientif. de l'Alg. Bot. I, p. 435 (1846) [Etym. a *Terfez* arabico nomine] *Chæromyces* p. p. Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, p. 61, *Tuber* pp. Desf. Fl. Atl. II, p. 436, *Tulasnia* Lesp. mss. p. 174, *Tulasneinia* Zobel in Corda Icon. Fung. VI, p. 64. — Ascomata basi propria instructa, cortice continuo aut varie rimoso, clauso, carnosus, levi, glabro v. puberulo, vestita. Gleba matura carnosus, partim fertilis in massulas aggregatas, pulposas, varie coloratas divisa, reliqua sterilis, areolas illis interpositas, pallidiores, fingens. Ascii

globosi v. late ellipsoidei, plerumque 8-spori. Sporidia sphaerica, initio conglobata et levia., matura libera, echinata vel reticulato-alveolata, dilute colorata; nucleo tandem oleoso praedita.

Subg. I. *Eu-Terfezia*. Sporidiorum episporium reticulo destitutum, verrucoso-echinatum.

1. **Terfezia Leonis** Tul. in Expl. Scient. Argér. I, p. 432, t. XXIV, 3584 f. 22-30, Hypog. p. 173, t. VII, f. 5 et t. XV, f. 3, *Oogaster algerius* Corda Icon. Fung. VI, fig. 122, *Tulasnia elegans* mss. p. 174, *Tulasneinia Leonis* Zobel in Corda VI, p. 64, *Tuber algeriense* Mont. msc. in Herb. propr. *Tub. arenarium* Moris Elench. stirp. Sard. fasc. III, p. 22, Vittad. Monogr. Tub. p. 57, *Tub. niveum* Desf. Fl. Atl. II, p. 436, Vittad. Monogr. Tub. pag. 47, Fr. Syst. Myc. II, p. 292. — Subsphaerica vel piriformis, major, basi obconica, obtusa, mycelio tomentoso vix conspicuo tecta, instructa; cortice crassiusculo, carnosio, extus velo tenui, glabro, ex albido tandem fucato obsito; gleba albida, denique fuscata; ascis grandibus, ellipsoideo-rotundatis, vulgo sessilibus, 8-sporis; sporidiis conglobatis, sphaericis, verrucis plerumque brevibus, crassis obtusissimisque, rarius longioribus et subcylindricis obsitis, diu subhyalinis, dilute coloratis, 22-26 μ . diam.

Hab. omnino subterranea in Italia, Gallia austr. et Africa bor. — Fungus a nucis ad pugni molem varians, recens et quidem maturus odore non gravi, modo sapore subsaponaceo et vix grato, modo exquisito.

2. **Terfezia leptoderma** Tul. Ann. Sc. Nat. 2 sér. III, p. 350, 3585 Hypog. p. 175, t. XV, f. 4. — Globosa v. ellipsoidea, minor, basi parum manifesta vix protuberante instructa; cortice levi, griseo, velo tenuissimo, integro praedito; gleba molli, albido-aquosa; ascis subsphaericis v. ovoideis, 60-80 \simeq 50-60; sporidiis sphaericis, densissime echinatis, echinulis aciculiformibus, dilute coloratis, subhyalinis, 16-19 μ . diam.

Hab. in arena sub cespitibus ad pinetorum margines prope Bordeaux Galliae. — Fungus vix 1,5 cm. diam., odore saporeque debilibus.

3. **Terfezia olbiensis** Tul. Giorn. Bot. Ital. ann. I, vol. II, parte I, 3586 p. 61, Hypog. p. 176, t. XV, f. 5. — Sphaerica v. rarius oblonga aut amorpha, exigua, glabra v. passim albido-tomentella et maculata, basi minuta, rotundata, plana instructa, cortice tenuissimo, rufulo vestita; gleba initio ex albido roseola, tandem fuscata; ascis

late ellipsoideis, utrinque obtusissimis, sæpe ordinatim lineatis, 8-v. nonnunquam 10-sporis; sporidiis sphaericis, aculeis aciculiformibus densissime echinatis instructis semi-pellucidis, 13-16 μ . diam.

Hab. sæpius partim epigæa sub foliis coacervatis Quercuum vel Pinorum in Gallia. — Fungus avellanæ v. nucis magnitudine, odor debilis v. subnullus.

Subg. II. *Terfeziella* Paol. Sporidiorum episporium reticulato-alveolatum.

4. **Terfezia berberiodora** (Lesp.) Tul. Hypog. p. 176, t. VI, f. 4, *Rhizopogon? berberiodorus* Lesp. msc. in sched. — Globosa, exigua, nonnihil rugulosa, rufula, molliuscula, cortice tenuissimo involuta; gleba carnosae, prorsus molli, rufa, venis albis et vagis marmorata; ascis ovoideis brevissimeque pedicellatis, 6-8-sporis; sporidiis sphaericis, reticulo prominente signatis.

Hab. in sabuletis prope Nerac Galliae (LESPIAULT). — Fungus avellanæ magnitudine; odor peculiaris, illius florum *Berberidis vulgaris* quasi æmulus.

5. **Terfezia oligosperma** Tul. Hypog. p. 176, t. XXI, f. 15. — Globosa, cinereo-straminea, glabra; gleba ex albido-fucata, albido-variegata; ascis ovoideis, e membrana crassa factis, 60-80 = 50-60, bi-trisporis; sporidiis sphaericis, minute reticulatis, fulvis, semipellucidis, 29-32 μ . diam.

Hab. subterranea pr. Villeneuve-lez-Avignon Galliae (REQUIEN). — Fungus nucis et quod excedens magnitudine. Odor saporque ignoti.

6. **Terfezia castanea** Quél. Soc. Amis Sc. Nat. p. 20, n. 80, Ass. Fr. 1885, tab. XII, f. 18, *Chaeromyces castaneus* Quél. Ench. Fung. pag. 260. — Globosa, minor; cortice carnosae, rufo, velo tenuiore, puberulo, dilute lateritio, rubro-maculato prædito; gleba lacteo-carnea seu armeniaca, albo-areolata; ascis 8-sporis; sporidiis sphaericis, pulchre reticulato-alveolatis, pallidis, 20-30 μ . diam., hyalinis dein luteolis.

Hab. in silvis in Jura Galliae. — Fungus 1 cm. diam. — An varietas *T. berberiodoræ*?

DELASTRIA Tul. Ann. Sc. Nat. 2 sér., XIX, p. 379 (1843), Hypog. p. 177, t. VIII, f. 1 et t. XVI, f. 1, Corda Icon. Fung. VI, p. 67, f. 145 (Etym. a Cl. C. J. L. DELASTRE, Gallico). — Ascomata basi obtusa protuberante instructa, cortice tenuissimo, fibrilloso-byssideo, passim rimoso aut evanido vestita. Gleba carnosae, humida, mol-

lis, venis candidis anastomosantibus variegata et iisdem in glebularum rotundatas, quasi septis spuriiis, divisa. Asci oblongo-reniformes, ampli, 2-4-spori. Sporidia sphaerica, reticulato-alveolata, nucleo oleoso donata.

1. **Delastria rosea** Tul. l. c., Corda l. c. — Globosa v. obovata, depressa, vulgo gibberoso-mamillosa, interdumque sulcata et rimosa, fragilis, cortice adpresse byssaceo-tomentoso, subsericeo v. velutino, niveo dein fuscato involuta; gleba ex albido mox aemene rosea, dein rufa, venis candidis, immutabilibus, cum cortice continuis, areolata; ascis inordinatim sparsis, ovoideo-oblongis, saepius incurvis seu reniformibus, nec in modum pedicelli deorsum angustatis, 2-3- rarius 4-sporis; sporidiis, sphaericis, reticulato-alveolatis, subaculeatis, maturis luteolis, 30-40 μ . diam.

Hab. plerumque penitus subterranea in sabuletis Galliae. — Fungus nucis juglandis magnitudine; odor acidus aut leniter aromaticus illius *Salviae officinalis* aemulus; sapor fastidiosus.

AMYLOCARPUS Curr. Proc. Roy. Soc. 1857, p. 119 c. i., Berk. Outl. p. 377, Cooke Handb. p. 743, f. 346 (Etym. ab *amylon* et *carpos* fructus). — Ascomata globosa, cortice crasso, convoluto instructa. Asci mox evanescentes, saccati. Sporidia globosa, amylacea, episporio spinulis bacilliformibus, praelongis ornata, nucleo oleoso instructa. — Genus ob ascos mox evanescentes inter *Tuberaceas* anomalum, tamen sporidiis peculiaribus mox distinctum.

1. **Amylocarpus encephaloides** Curr. l. c., Berk. l. c., Cooke l. c. — 3591 Parvus, globosus, subdepressus, fusco-luteus, cortice crasso, minute convoluto vestitus; ascis late clavatis, breviter stipitatis, mox evanescentibus; sporidiis globosis, spinulis bacillaribus v. potius filamentis praelongis, quoquoersus radiantibus, hyalinis, 13 μ . diam.

Hab. gregarius in fragmentis ligneis in sabuletis prope Sketty Britanniae. — Fungus 3 mm. diam.

Fam. 4. **Endogonaceæ** Fries

Summa p. 438 (*Endogonei*).

Ascomata tenuiter corticata; gleba continua, conformis, scil. cavitatibus vel cavernulis destituta venisque non notata. Asci (?) creberrimi, globoso-ovoidei. Sporidia genuina v. rite explicata non visa.

ENDOZONE Link Obs. Pl. nat. III, p. 33 (1809), Fr. Syst. Mycol. II,

p. 295, Tul. Hypog. p. 181 (Etym. ab *endon* intus et *gone* fructus), *Glomus* Tul. Giorn. Bot. Ital. II, part. I, p. 63. — Ascumata cortice byssaceo, fugaci, albo prædita, globosa, tenuia, adhærentia, clausa. Gleba solida, unicolor, granuloso-ceracea, succosa, capillitio parco instructa. Asci (?) e globoso ovoidei. Sporidia genuina hactenus ignota. — Sec. Schröt. Pilzfl. Schles. p. 258-260 hoc genus ad Protomyceteas esset referendum, ascis pro sporidiis sumptis; licet stirps sit valde dubia, certe a genere *Protomycete* longe recedit; quid sit *End. xylogena* Schröt. loc. cit. non liquet, nam *Prot. xylogenus* Sacc. ibi citatus, ab ipso auctore ad *Coccosporam* relatus fuit (Cfr. Syll. IV, p. 9).

1. **Endogone microcarpa** Tul. Hypog. p. 182, t. XX, f. 2, *Glomus* 3590
microcarpus Tul. Giorn. Bot. Ital. II, part. I. p. 63. — Regularis, globosa, cortice candido, sub lente byssaceo-fibrilloso vestita; gleba luteola; ascis (?) sphæricis, 30-40 μ . diam.

Hab. sub foliis delapsis locis obscuris et humidis in Gallia. — Fungillus magnitudine pisi vel paullo major; odor subnullus. Secundum auctores vix v. non diversa ab *Endogone pisiformi* Link.

2. **Endogone macrocarpa** Tul. Hypog. p. 182, t. XX, f. 1, *End. pi-* 3591
sisiformis Berk. Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 81 (1846), Corda Icon. Fung. VI, f. 94, *Glomus macrocarpus* Tul. Giorn. Bot. Ital. II, p. 63. — Globoso-inæqualis, velo sordide griseo, dein luteo auratiove; cortice tenuissimo vel obsoleto; gleba lutea, aurata croceave; ascis (?) globosis, amplis, 130-170 μ . diam.

Hab. in Gallia, agro roumano Ital. centr., Silesia, Germania et Britannia. — Fungus 4-8 mm. diam.; odor obsoletus. — Sec. cl. Schröt. Pilzfl. Schles. pag. 260: velum castaneo-brunneum; cortex brunneus; gleba e castaneo luteo-fusca; asci (sporæ Schröt.) 100-150 = 90-120, brunnei, intus lutescentes.

3. **Endogone pisiformis** Link Obs. in ord. Pl. nat. III, p. 33, t. II, 3594
f. 3. — Irregularis, globosa; cortice ochraceo vel albido, tenuissimo, floccoso; gleba luteola, grumoso-granulosa; ascis (?) globoso-ellipsoideis, 50-90 = 40-50, crasse tunicatis, intus flavidis.

Hab. in agro Berolinensi et in Silesia Germaniæ. — Fungillus 3-4 mm. diam.

4. **Endogone lactiflua** Berk. Ann. and Mag. of Nat. Hist. XVIII, p. 81 3595
(1846). — Irregularis, globosa, demum depressa, cortice primum albo, mox vero sordide incarnato vestita; gleba lacte crasso, isabellino repleta; ascis (?) circ. 130 μ . diam.

Hab. in Devonshire Britannicæ. — Fungus 12-13 mm. crass.; odor fœtidus.

5. **Endogone fuegiana** Speg. Truf. Arg. n. 5. — Globosa vel ellipsoideo-repanda, subtus sæpius umbilicata vel depresso-rugulosa, uda compactiuscula, tenacella, sicca dura, fere cornea, cortice albo, levi v. vix sub lente flocculoso, arcte adnato vestita; gleba sordide alba, punctulis rufis, globoso-subpolygoniis, 180 μ . diam., ascos 7-8 includentibus, maculata; ascis (?) sphæricis e mutua pressione sæpius ovoideis, 80 \approx 6-5, levibus, fulvis v. subtestaceis, guttula obscuriore donatis. 3596

Hab. inter radices muscorum filicumque in Archipelago Fuegiano Amer. austr. — An status rudimentarius *Tuberis* species cujusdam?

6. **Endogone australis** Berk. Fl. Tasm. II, p. 282, t. 183, f. 15. — 3597
Hemisphærica, alba; ascis (?) magnis, centralibus, aggregatis; sporidiis (?) circ. 100 μ . diam.

Hab. in Tasmania.

GENERA INCERTA VEL DELENDA.

MYLITTA Fr. Orb. Veg. I, p. 154, Syst. Myc. III, p. 225, Corda Icon. Fung. p. 24, Anleit. p. 97 et 137 (Etym. a Dea *Mylitta*). — Ascoma induratum, extus verrucoso-furfuraceum, glebam firmam venis maculisve difformibus, demum cavis, variegatam corticans. Fructificatio in una specie nota basidiospora.

1. **Mylitta australis** Berk. Ann. Nat. Hist., III (1839), p. 326, t. VII, f. 2, Corda Icon, Fung. VI, p. 49, f. 93, *Tuberis* sp. Barkhouse Compend. Bot. Mag. II, p. 40. — Globosa, 7,5-10 cm. diam., firma, cortice inæquali atro verrucosoque tecta; gleba solida, luteola, venulis albidis reticulatim distributis variegata ac quasi alveata; sporis ignotis. 3598

Hab. in truncis putrescentibus in Australia or. et Tasmania. — Apud Australienses edulis.

2. **Mylitta lapidescens** Hor. in Tatar. Cat. Med. Lin. 1856, p. 34. — 3599
Globosa v. oblonga, dura, in sicco lapidescens, minutissime rugulosa; gleba venosa, sub lente areolata; sporis ignotis.

Hab. in India et in Sinis.

3. **Mylitta venosa** Fr. in Lindbl. Bidrag. till Bleckings Flora p. 248 et Summa veget. Scand. p. 436. — Globosa, carnosa, solida, cor- 3600

tice solubili, nudo instructa; gleba cellulosa; basidiis 2-4-sporis, cystidiis conicis immixtis; sporis sphaericis, echinatis, sporophoris seu sterigmatibus longis suffultis.

Hab. prope Ronneby Sueciæ. — Præeunte quoque Frieso, hæc species, æque ac *M. roseola* Fr. S. M. Ind. p. 178, potius generi *Rhizopogoni* ascribenda est.

4. **Mylitta Syringæ** Opiz in Lotos 1855, p. 86.

Hab. in agro Pragensi Bohemiæ.

360

Species removendæ.

6. **Mylitta Pseudo-acaciæ** Fr. Syst. Myc. III, p. 226, est verisimiliter *Hysterangii* species. Cfr. Syll. VII, p. 158.

7. **Mylitta roseola** Fr. S. M. III, p. 178 (index) est *Rhizopogon rubescens* Tul. Cfr. Syll. VII, p. 561.

PACHYMA Fries Summ. Veg. Scand., II, p. 242 et III, p. 223, Elench. II, p. 39, Corda Anleit., p. 137, Tul. Hypog. p. 197 (Etym. a *pachys* crassus). — Fungi hypogæi, maximi, globosi, arrhizi, cortice crasso squamoso seu tuberculato instructi, intus carnososuberosi, similes; fructificatione ignota.

1. **Pachyma Cocos** Fries l. c., Tul. l. c., Curr. et Hanb. Trans. Linn. Soc. XXIII (1857), p. 94, t. IX, f. 5-9, *Sclerotium Cocos* Schwein. Syn. Fung. Carol. Sup. p. 30. — Oblongum, cortice duro, fibroso-squamoso, fusco.

3602

Hab. rarius in terra præsertim in pinetis sabulosis in Carolina.

2. **Pachyma Tuber-regium** Fries Syst. Myc., II, p. 243, *Tuber regium* Rumph. Herb. Amboin. VI, cap. XVII, p. 120, t. LVII, f. 4. — Oblique rotundatum, cortice tuberculoso, foveolato, glabro, nigro.

3603

Hab. sub terra in Moluccis.

3. **Pachyma Hælen** Rumph. Herb. Amb. XI, p. 123. — Oblongum, cortice rugoso, extus intusque sordide flavescens.

3604

Hab. sub terra arenosa in prov. Su-Tchuen Sinarum.

LABOULBENIACEÆ Peyr.

Ueber enig. Laboulb. I, p. 15 (1871).

Auctore prof. A. N. BERLESE

Stipes plerumque inferne bicellularis, ima basi nodulosus, verticalis, apice peritheciophorus. Perithecium conicum, longe ovoideum vel subcylindraceum, sæpe inæqui-laterale, pauci-cellulare, membranaceo-subcorneum, subdiaphanum, apice ostiolatum. Asci fusoides 4-8-spori (mox evanescentes). Sporidia fusiformia, bicellularia, hyalina, germinando 2-4-septatata. Pseudoparaphyses filiformes, e latere perithecii orientes, simplices vel ramosæ.

Fungi minuti, in animalculis terrestribus vel aquaticis, præcipue insectis, parasitice viventes, facie subchitinoidei, quoad locum systematicum dubii sed apud Pyrenomycetes forte hæud male positi *).

Clavis analytica generum.

Laboulbenia. Perithecium apice mammillatum, perforatumque. Pseudoparaphyses simplices vel ramosæ, articulatae, filiformes.

Stigmatomyces. Perithecium in parte media incrassatum, in collum crassum tuberculo conoideo, breviter bilobo terminatum, desinens. Appendix lateralis perithecii, sive pseudoparaphysis, curvata, pluriarticulata, superne (hoc est in latere convexo), appendiculis acutis ornata.

Helminthophana. Perithecium subcylindraceum, in collum cylindricum, poro pertusum desinens. Ostiolum e corona cellulari, multilobata formatum. Pseudoparaphysis ad basim stipitis inserta, subcylindrica, articulata, appendiculis acutis ornata.

Appendiculina. Perithecium fere globosum, in collum prælongum fere cylindricum productum. Pseudoparaphysis basi perithecii inserta, articulata, appendiculigera. Ostiolum (saltem ex diagnosi et figura) simplex.

Chitonomyces. Perithecium apice trilobum; lobus medius apice ruptus et sporidia emittens. Pseudoparaphysis lateralis, simplex non articulata, curvata, nonnullis appendiculis tuberculiformibus prædita.

Heimatomyces. Perithecium apice in cornu, lateraliter pertusum productum. Pseudoparaphysis lateralis uniarticulata.

LABOULBENIA Montagne et Robin Hist. nat. des vég. par. p. 622, Montagne Syllog. Cryptog. p. 250, Winter Die Pilze II, p. 921 (Etym.

*) Cfr. Robin, Hist. nat. vég. paras. Par. 1853. — Peyritsch, Ueber enig. Pilze Laboulb. 3 Beitr. Wien 1871-73-75. — Berlese, Rivista delle Laboulbeniacee. Genova 1889.

a cl. LABOULBÈNE de insectorum studio meritissimo, cui genus dicatum). — Perithecium apice mammillatum atque poro pertusum. Stipes inferne bicellularis, superne e cellulis pluribus in series duas dispositis formatus. Pseudoparaphyses simplices vel ramosæ, articulatae, filiformes. Sporidia fusioidea, bilocularia.

1. **Laboulbenia Rougetii** Mont. et Rob. in Rob. Hist. Vég. Paras. 3601 p. 622, tab. VIII, fig. 1-2 e tab. X, fig. 2, Montagne Syll. Crypt. p. 250, Winter Die Pilze, Band II, p. 921. — Obconico-turbinata, obscure luteo-brunnea, 245-304 μ . longa, 91 μ . crassa; stipite inferne bicellulari, superne e cellulis 6 in series duas dispositis formato, basi in nodulum obconicum, atrum, coriaceum desinente; perithecio conoideo, mammilla nigra ad basim nigrescente terminato, 107-138 \approx 55-61, pseudoparaphysibus simplicibus vel parce ramosis, subarticulatis, 50-60 \approx 9-12, pallidissime lutescentibus; sporidiis longe ovoideis vel fusiformibus, 61-65 \approx 9, hyalinis, crasse tunicatis.

Hab. in antennis, thorace, pedibus et elytris Brachini crepitantis, B. explodentis et B. Sclopetæ in Gallia (ROBIN, ROUGET, LABOULBÈNE) et Germania (WINTER). — Verisimiliter sporidia a cl. Robin descripta asci sunt.

2. **Laboulbenia Guerinii** Robin Hist. Vég. Paras. p. 624, tab. X, fig. 3606 1-2 *a-b* et 3, Winter Die Pilze II, p. 921. — Badio-fusca, stipite non vel vix colorato, 430 μ . longa, 80 μ . lata, basi nodulosa; perithecio conoideo, apice mammillato perforatoque, 121 \approx 45; pseudoparaphysibus fasciculatis, numerosis, dichotome ramosis, 30-55 \approx 6-10, ramis brevioribus, articulatis, subinde submoniliformibus, ex articulis facile secedentibus formatis, dilute coloratis; sporidiis fusioideis, hyalinis.

Hab. in elytris Gyretis sericei, Caracas Americæ australis (Collegit. cl. SALLÉ). « Species non plene cognita, verisimiliter e genere removenda. Cum *L. armillari* non comparanda ».

3. **Laboulbenia flagellata** Peyritsch in Sitzungsberich. der Wien. 3607 Akad. Math.-naturw. Cl. 68 Band. I. Abth. p. 247, fig. 1-3, Winter Die Pilze II, p. 921. — Pallide luteo-brunnea; perithecio mammilla basi nigricante ornato, conoideo; pseudoparaphysibus filiformibus, paucis, (4-7), simplicibus vel basi ramosis, in longitudine inter se æquantibus, sed perithecio longioribus.

Hab. in elytris et in pedibus Bembidii lunati, Anchomeni albipedis et A. marginati in Austria (PEYRITSCH).

— Totus fungus 500 μ . altus, et a pede noduloso usque ad apicem perithecii 300 μ . longus.

4. **Laboulbenia armillaris** Berl. Lab. p. 14, tab. II. — Pallide brun- 3608
nea; stipite clavulato, inferne bicellulari, superne e cellulis pluribus in series duas longitudinales (fere ramos adnatos), altera perithecigera, bicellulari, breviori, altera 4-6-cellulari, pseudoparaphyses gerente, dispositis formato, basi attenuato, et in nodulum obconicum, atrum, opacum, coriaceum, basi acuta animalculo arctissime adhærentem, 21 \approx 14 desinente, 100 μ . longo, pallide lutescente, intus granulis protoplasmatis fæto; perithecio subcylindraceo vel longe ovoideo, brunneo, sursum in collum atrum poro pertusum, appendiculâ nigrâ, apice annulis nonnullis nigris ornatâ præditum abeunte, 110 \approx 36-40; pseudoparaphysibus dichotome vel lateraliter fere sympodice ramosis, sursum ramis duobus apice acutis, chelam *Scorpionis* fere revocantibus terminatis, ad originem ramorum annulis nigris vel discis, crassiusculis ceraceis divisis, pallidissime lutescentibus, perithecii apicem æquantibus; ascis sporidiisque non visis.

Hab. in Antennophori Caputcarabi corpore parasitice vivens, Paraguay Americæ australis (legit. E. BALZAN et benevole communicavit frater meus dulcissimus D.r A. BERLESE). — Totus fungus 290-320 μ . altus, 36-40 μ . crassus, annulis vel discis pseudoparaphysum nec non earumdem apice mox dignoscendus.

5. **Laboulbenia anceps** Peyr. in Sitzungsbericht. der Wiener Akad. 3609
Math-naturw. Cl. 68 Band. I, Abth. p. 247, fig. 7, Winter die Pilze II, p. 922. — Pallide luteo-brunnea; pseudoparaphysibus paucis arcuatis, circiter longitudinem perithecii æquantibus, subhyalinis.

Hab. in pedibus Anthonemi vidui prope Wien Austriæ. — Totus fungus 480 μ . longus, et 400 μ . usque apicem perithecii. Species *L. flagellatæ* atque sequenti valde affinis, atque in exemplaribus perfecte evolutis iterum examinanda.

5. **Laboulbenia fasciculata** Peyr. in Sitzungsberichten der Wiener 3610
Akad. Cl. 68, Band I, p. 248, fig. 8-9, Winter Die Pilze II, p. 922. — Pallide luteo-brunnea; pseudoparaphysibus numerosis penicillatim conjunctis superne discretis, hyalinis, circiter longitudinem perithecii æquantibus; perithecio basi lata inserto.

Hab. in elytris et pedibus Chlænii vestiti prope Wien Austriæ. — Totus fungus 370 μ . altus. A præcedenti crassitudine

minori, pseudoparaphysibus numero atque lata basi, quâ insidet perithecium, dignoscitur.

7. **Laboulbenia luxurians** Peyritsch in Sitzungsber. der Wien. Akad. 361
Cl. 68, Band I, p. 248, fig. 10-14, Winter Die Pilze II, p. 922. —
Obscure-brunnea; pseudoparaphysibus numerosis, arcuatis, superne
flabellate divergentibus, hyalinis, mediam perithecii longitudinem
æquantibus.

Hab. in elytris et pedibus *Bembidii varii* prope Wien Austriae. — Minuta, 220 μ . alta, exiguitate facile agnoscenda.

8. **Laboulbenia vulgaris** Peyritsch in Sitzungsber. Wien. Akad. Cl. 361
68, Band I, p. 248, fig. 17-28, Winter Die Pilze, Band II, p. 922.
— Obscure brunnea vel nigrescens; pseudoparaphysibus numerosis,
longitudine inæqualibus, nonnullis brevioribus penicillatis, fulcro suo
(fere ramis vel pseudoparaphysibus majori) crasso basi insertis,
hyalinis; fulcro longitudinem perithecii approximati oblongi circiter
æquante, pluriarticulato, brunneo, apice ramuloso; ramulis hyalinis;
sporidiis fusoideis rectis v. curvulis medio v. sub medio 1-septatis,
hyalinis.

Hab. in specierum variarum *Bembidii* corpore nec non in *Deleastridichroii* in Austria. — A ceteris speciebus pseudoparaphysium fulcro majore dignoscitur, quod vero magnitudine atque articulorum numero variat.

9. **Laboulbenia Nebriæ** Peyr. Sitz. d. Wien. Akad. 64 Band I, Ab. 3615
p. 445, tab. II, fig. 4-8, und. Cl. 68, Band I, Ab. p. 249, fig. 29,
Winter Die Pilze II, p. 922. — Nigrescens; perithecio ovoideo,
elongato sursum obscuriori, pseudo-paraphysibus magnitudine inæqualibus;
majori simplici vel furcata, pluriarticulata, brunnea, longitudinem
perithecii multoties superante, 700 μ . longa, minori perithecio breviori,
brunnea, ramo terminata, et ramo laterali prædita, incurvata.

Hab. in elytris et in abdomine *Nebriæ brunnnæ* et *N. Villæ* in Austria. — Totus fungus, paraphysi exclusa, 300 μ . altus. Species non plene cognita.

10. **Laboulbenia gracilis** Peyritsch in Sitzungsberich. Wien. Akad. 3614
72 Band. III, Abtl. p. 64, Winter Die Pilze II, p. 923. — Cl. Peyritsch
hujus speciei nullam nobis dedit descriptionem, etsi sat frequens
apparet.

STIGMATOMYCES Karsten Chemism. der Pflanzenzelle, p. 78, Winter Die Pilze II, p. 923 (Etym. a *stigma* punctum et *myces*, ob

minutiem fungilli). — Stipes inferne bicellularis, superne pluricellularis, basi in nodulum nigrum desinens. Perithecium longe conoideum, parte media inferiori subcylindræa, superiori conica, apice verruca, conoidea, breviter biloba præditum. Pseudoparaphysis unica, crassa, incurvata, et in latere convexo appendiculis acutis prædita, pluriarticulata. Asci fusoides, 4-spores. Sporidia fusoides, 1-septata, hyalina.

1. **Stigmatomyces Muscæ** (Knoch) H. Karsten in Hedwigia 1888, p. 141, 3615
Stigmatomyces Baeri Karsten Chem. Pflanz. p. 78, Peyritsch in Sitz. Wien Akad. 68 Band, p. 250, Winter Die Pilze II, p. 923, *Laboulbenia Baeri* Knoch Assembl. Natur. Russ Pétersb. 1867 (sec Peyritsch), *Laboulbenia Muscæ* Peyritsch Sitzungsber. Wien. Akad. 64 Band. I, p. 444, tab. I, *Laboulbenia Pitraeana* Sorokine Mycol. Skizz. in Bot. Zeit. 1872, p. 339. — Stipite cylindrico, bicellulari, basi nodulo brevi prædito; perithecio longe conoideo, parte media inferiori crassiore, fere cylindrica, apicem versus valde attenuato, brunneo; ostiolo conoideo bilobato; pseudoparaphysi laterali cylindrica, apice acuminata, incurvata, superne (in latere convexo) appendiculis acutis 5-6 in seriem conicam dispositis ornata, pluriarticulata; ascis fusoides-oblongis, utrinque attenuatis, 65 = 14, penicillatim conjunctis, octosporis; sporidiis fusoides, bicellularibus, hyalinis, 32-34 = 6-6,5.

Hab. in corpore Muscarum in Rossia et Austria.

HELMINTHOPHANA Peyr. in Sitzungsber. 68. Band, I. Abth. (1873) p. 250, Winter Die Pilze II, p. 924 (Etym. ab *helmis* vermis et *phaino* appareo). — Perithecium subcylindræum, in collum cylindricum, poro pertusum desinens. Ostiolum e corona cellulari, multilobata formatum. Pseudoparaphysis ad basim stipitis inserta, subcylindrica, articulata, appendiculis acutis ornata. Stipes pluricellularis.

1. **Helminthophana Nycteribiæ** Peyr. in Sitzungsber. d. Wiener Akad. 3616
 68 Band, I. Abth. p. 250, Winter Die Pilze II, p. 924, *Laboulbenia Nycteribiæ* Peyr. in Sitz. Wien. Akad. 64. Band, I. Ab. p. 45, tab. II, fig. 1-3. — Perithecio inferne subcylindræo, superne in collum fere æque longum ac parte inferiori producto, apice corona e seriebus tribus cellularum formata prædito; ascis pariete perithecii (ut videtur) cæspitose insertis; sporidiis fusoides-elongatis, bicellularibus, hyalinis 34 = 6,5; pseudoparaphysi pluricellulari, cellula

inferiori stipites cylindranei inserta et eum longitudine fere æquante, pluriarticulata, verticillos tres ex apiculis 3-4 formatos gerente.

Hab. in abdomine *Nycteribiarum* et *Megistopodorum*, parasitice vivens, in Austria. — Totus fungus 300-750 μ . altus. A cl. Kolenati et Diesing, nomine *Arthrorhynchi*, Helminthis adscriptus.

APPENDICULINA Peck in 38 Rep. St. Mus. Bot. (1885) p. 95 (*Appendicularia*), Berlese et Voglino Add. ad vol. I-IV Syll. p. 354 (Etym. ab *appendix*, quia perithecia basi appendiculata). — Perithecia delicata, fere globosa, in collum prælongum cylindraceum vel leniter conoideum abeuntia; pseudoparaphysis ad basim perithecii inserta, appendiculas minutas gerens. Stipes inferne bicellularis, superne e cellulis pluribus constitutus. Sporidia fusioidea, 1-septata, hyalina. — Nomen *Appendicularia* in *Appendiculina* mutavi, nam adest inter *Melastomaceas* antè genus *Appendicularia*.

1. **Appendiculina entomophila** Peck in 38 Rep. St. Mus. Bot. p. 96, 3617 tab. 3, fig. 1-4, Berlese et Voglino Add. ad Vol. I-IV Syll. p. 354. — Peritheciis ovoideis, brunneis, 110-135 \approx 85-100, superne in collum 200-235 \approx 20-23 pallidum, subinde acutum, rectum vel curvatum desinentibus; stipite inferne bicellulari superne incrassato, pluricellulari, 300-340 \approx 30-35; pseudoparaphysi lateraliter ad basim perithecii inserta, oblonga, extus serrata, h. e. appendiculas denticuliformes gerente; sporidiis fusiformibus, utrinque acutis, medio septatis, 30-45 \approx 3-4, hyalinis, per apicem rostri (ostiolum) exeuntibus.

Hab. in *Drosophilæ nigricornis* corpore, Nyack Rockland Americæ borealis.

CHITONOMYCES Peyr. in Sitz. Wien Akad. 68 Band (1873) p. 250, Winter Die Pilze II, p. 924 (Etym. *chiton* tunica et *myces* fungus). — Perithecia elongata, apice triloba, lobulo medio apice rupto atque sporidia emittente. Pseudoparaphysis ad basim perithecii lateraliter inserta, simplex, non articulata, incurvata, denticulis nonnullis prædita. Sporidia tereti-fusioidea.

1. **Chitonomyces melanurus** Peyr. in Sitz. Wien. Akad. 68 Band p. 3618 250, fig. 30-34, Winter Die Pilze II, p. 924. — Stipite brevi, lutescente; perithecio stipite fere triplo longiore, concolore; pseudo-

paraphysi nigricante, striis duabus pellucidis signata, apice spirali-
ter incurvata; sporidiis anguste fusoides, 3 = 4, hyalinis.

Hab. in *Laccophilo* minuto et *L. hyalino* in Austria.
— Colore perithecii atque pseudoparaphysis mox dignoscitur.

HEIMATOMYCES Peyr. in Sitz. der Wien. Akad. 68 Band (1873) p. 241,
Winter Die Pilze II, p. 925 (Etym. *heima* vestis et *myces* fun-
gus). — Perithecium in cornu lateraliter pertusum apice produ-
ctum. Pseudoparaphysis articulata, simplex.

1. **Heimatomyces paradoxus** Peyr. in Sitz. Wien Akad. 68 Band p. 3619
258, fig. 35-39, Winter Die Pilze II, p. 525. — Stipite brevi, cel-
lula superiori tabulari; perithecio stipite fere triplo longiore in-
ferne incrassato, apice in cornu acutum vel obtusum desinente;
pseudoparaphysi pauciarticulata, apice biloba; sporidiis magnis, cur-
vulis, 40-48 = 6, hyalinis.

Hab. in *Laccophilo* minuto et *L. hyalino*, socio *Chito-*
nomycete melanuro, in Austria.

SACCHAROMYCETACEÆ

Auctore Doct. J. B. DE-TONI, Scholæ botanicæ patavinæ adjutore.

Saccharomycetaceæ Reess *)

Bot. Unters. 1870, Wint. Pilze I, p. 68.

Blastomycetes Frank in Leun. Bot. 3, p. 595.

Fungi zymogeni, unicellulares, hyphis genuinis destituti, gemmi-
pari. Gemmulæ (conidia?) sæpius catenulato-ramosæ, continuæ; asci
(mediis peculiaribus generati) subglobosi vel ellipsoidei, plerumque
1-4-spori; sporidia globulosa, rarissime subreniformia, continua, hya-
lina. — Generatio sexualis nulla.

Obs. Fungilli præcipue in liquidis sacchariferis vigentes et fer-
mentationem alcoholicam efficientes. Status metagenetici, præeuntibus
cl. Loew, De Bary et Cuboni, species *Cladosporii* sistunt. *Saccha-*
romyces Mycoderma, observantibus de Seynes, Saccardo et Hansen,
sistit gradum vel statum e mediis peculiaribus ortum variarum *Sac-*
charomycetum specierum. Teste ipso Hansen sub eadem temperie
asci variarum specierum diverso temporis spatio generantur; hinc
novum discrimen in speciebus determinandis.

SACCHAROMYCES Meyen in Wiegmann's Arch. IV, 2, 1838, p. 100
(Etym. *saccharum* et *myces* fungus), Wint. Pilze I, p. 69, *Hormi-*
scium et *Mycoderma* sp. auct. nonnull. — Characteres cohortis.

A. Species quarum asci cogniti sunt.

1. **Saccharomyces Cerevisiæ** Meyen in Wieg. Arch. IV. Jahrgang, 3620
p. 109 Reess Bot. Unters. p. 81, t. I, f. 1-17, t. II, f. 1-6, Wint.

*) De hac fungorum cohorte, *Schizomycetaceis* valde affini, præter alia
opera, conferantur sequentia: Pasteur Ferm. alcool. 1860, Etude s. la bière.
1876; Reess Botanische Untersuchungen über Gährungspilze, 1870; Winter
Die Pilze I, p. 68 et seq.; Engel Ferm. alcool. 1872; Brefeld Bot. Unters. He-
fepilz. 1883; Hansen Contrib. in Meddel. fra Carlsberg-Laborat. Copenhagen,
1879-83 et in Ann. de Micrographie 1888; Arcangeli Sulla fermentazione pana-
ria 1888, Sul Saccharomyces minor Engel 1888, Sul Kefir 1888, Gasperini Il
Leghbi o vino di Palma 1888 etc.; Cuboni Orig. Saccar. 1885.

Pilze p. 69 c. icon., *Torula Cerevisiæ* Turp. in Compt. Rend. VIII, 1838, p. 379, *Cryptococcus Fermentum* Kuetz. Phyc. gener. p. 148, *Cryptococcus Cerevisiæ* Kuetz. Species Alg. p. 146, *Hormiscium Cerevisiæ* Bail in Flora 1857, p. 417, nec Bonord. — Conidiis plerumque globosis vel ovatis, 8-9 μ . longis, solitariis vel in colonias parvas conjunctis; ascis solitariis, 11-14 μ . longis, 3-4-sporis; sporidiis 4-5 μ . diam.

Hab. in Cerevisia fermentescente ubique et Leghbi seu vino Palmarum (GASPERINI).

2. **Saccharomyces ellipsoideus** Reess Bot. Unters. p. 82, t. III, f. 1-7, 3621
Wint. Pilze pag. 69, Rabenh. F. E. n. 2000. — Conidiis ellipticis, plerumque 6 μ . longis, solitariis vel in colonias parvas, ramosas consociatis; ascis plerumque solitariis, 2-4-sporis; sporidiis 3-3,5 μ . diam.

Hab. in musto, cui fervorem spontaneum promovet.

3. **Saccharomyces conglomeratus** Reess Bot. Unters. pag. 82, t. II, 3622
f. 14-16, Wint. Pilze pag. 70. — Cellulis vegetativis subglobosis, 5-6 μ . diam, in glomerulos conjunctis, conidiis ex una vel pluribus cellulis matribus exorientibus; ascis sæpe binatis vel cum cellula vegetativa conjunctis, 2-4-sporis.

Hab. in fervore et putrescentia Vini et Siceræ.

4. **Saccharomyces exiguus** Reess Bot. Unters. pag. 82, t. II, f. 7-8, 3623
Wint. Pilze pag. 70. — Conidiis conoideis vel orbicularibus, 5 = 2,5, catenulato-ramosis; ascis solitariis, 2-3-sporis; sporidiis monostichis.

Hab. in ultima phase fermenti Cerevisiæ.

5. **Saccharomyces Pasteurianus** Reess Bot. Unters. pag. 83, tab. II, 3624
f. 11-13, Wint. Pilze pag. 70. — Cellulis vegetativis rotundato-ovatis vel oblongo-clavatis, magnitudine variis; coloniis ramosis ex articulis primaris claviformibus, 18-22 μ . longis compositis, articulis secundariis rotundatis vel ovatis, cellulas filiales 5-6 μ . longas efficientibus; ascis rotundatis vel ovatis, 2-4-sporis; sporidiis 2 μ . diam.

Hab. in fervore Vini, Siceræ et Cerevisiæ.

6. **Saccharomyces Mycoderma** Reess Bot. Unters. p. 83, t. IV, f. 10-11, 3625
Wint. Pilze p. 71, *Mycoderma Cerevisiæ* et *M. Vini* Desmaz. in Ann. Sc. Nat. I Sér., tom. X, p. 59 et 65, *Hormiscium Vini* Kunze Myk. Heft. p. 1, 12, *H. Cerevisiæ* Bonord. Handb. p. 33, nec Bail. — Conidiis ovatis, ellipticis cylindricisve, 6-7 = 2-4, in colonias

valde ramosas catenulatis, subinde myceliiformi-elongatis; ascis ad 20 μ . longis, 1-4-sporis.

Hab. in fructibus variis, in quibus fermentationem alcoholicam generat; in fermentatione Vini, Leghbi et Cerevisiæ in quibus s. d. *florem* efficit. — Sec. de Seynes, Mycod. urin. pag. 68, species hæc vel affinis in urina diabetica subinde invenitur.

7. **Saccharomyces albicans** (Robin) Reess in Sitz. physic. med. Soc. ³⁶²⁶ zu Erlangen Sitz. 9. Juli 1877, Wint. Pilze p. 72, *Oidium albicans* Robin Hist. nat. Vég. paras. p. 488, t. I, f. 3-7. — Conidiis partim globosis, 4 μ . diam., partim ovatis, oblongis v. cylindricis, 3,5-5 μ . latis, diam. 10-20-plo longioribus; coloniis plerumque e seriibus cellularum cylindræarum, apice in catenulam cellularum ovatarum vel globosarum desinentibus constitutis; sporidiis singulis in cellulis (ascis) intercalaribus rotundatis ortis.

Hab. in membrana mucosa oris lactantium. — Sec. Grawitz in Virchow's Arch. 70. Bd. p. 557 videtur idem ac *Saccharomyces Mycoderma* Reess. De *S. lactis* cfr. Syll. IV, p. 15, n. 45.

8. **Saccharomyces Hansenii** Zopf in Ber. deutsche bot. Ges. 1889, ³⁶²⁷ p. 94-97 et in Bot. Centr. 1889, p. 592. — Ascis 1-2-sporis; sporidiis globosis, 2-4 μ . diam.

Hab. in farina seminum Gossypii ubi fermentationem alcoholicam non provocat sed e variis substantiis productionem acidi oxalici.

9. **Saccharomyces galacticola** Pir. et Rib. Studii sul latte 1879, p. 14, ³⁶²⁸ t. XVI, f. 6, t. XVII, f. 1. — Conidiis ovalibus ellipticisve, 4-8 = 3-5, primitus solitariis, dein 2-8-catenulatis, catenulis subinde ramulosis; ascis rotundatis, vix majoribus, 2-4-sporis; sporidiis ovalibus, minutis, cruciatim dispositis.

Hab. in fermentatione lactis, sociâ *Oospora lactis* (PIROTTA, RIBONI). — Conidia subinde cellulas subtiliores, longiores, submyceliiformes (Cfr. loc. cit. t. XVII, f. 2) gignunt.

10. **Saccharomyces Marxianus** Hansen in Annales de Microg. 1888, ³⁶²⁹ n. 2-3 et in Bot. Centr. 1889 p. 160. — Conidiis ut in *S. Pasteuriano*, *S. exiguo* et *S. ellipsoideo*; ascis sparsis; sporidiis plerumque reniformibus.

Hab. in baccis Vitis, Marseille Galliæ (MARX). — Proprietates eadem ac *Sacch. membranifaciens* Hans.

11. **Saccharomyces membranifaciens** Hans. in Compt. rend. laborat. ³⁶³⁰ de Carlsberg II, 5, 1888 et Bot. Zeit. 1888, pag. 772. — Ascis polysporis.

Hab. in liquidis sacchariferis, saccharosium haud invertens nec fermentationem efficiens.

12. **Saccharomyces Reessi** David in Ann. d. Œnologie IV, 2, 1874, 3631 p. 223-228 et Bot. Zeit. 1874, p. 462 (nomen). — Ascis tetrasporis; sporidiis exacte lineariter monostichis.

Hab. in fermentatione vini rubri, cum *S. apiculato* et *elipsoideo*.

B. Species quarum asci adhuc ignoti sunt.

13. **Saccharomyces apiculatus** Reess Bot. Unters. p. 84, t. III, f. 9-12, 3632

Wint. Pilze p. 70. — Cellulis citriformibus, utrinque breve apiculatis, 6-8 = 2-3, subinde paullulum elongatis; cellulis filialibus (conidiis) tantum ex apicibus cellulæ matris exorientibus, plerumque mox solitariis, raro in colonias parvas vix ramosas conjunctis; sporidiis ignotis.

Hab. in fervore Vini et Siceræ.

14. **Saccharomyces sphaericus** Sacc. in Mich. I, p. 89, Fung. ital. n. 76, 3633

Wint. Pilze p. 70, nec Bizz. — Acervulis minutis, applanato-pulvinatis, gregariis confluentibusque, sordide albis; conidiis perfecte sphaericis, 5-6 μ . diam., in catenulas varie flexas, ramulosas sæpeque conglobatas digestis, ægre secedentibus, cellulis basilaribus (hyphopodiis) oblongis vel subcylindricis, 10-15 = 5, basi sæpius fultis, nucleato-farctis, hyalinis; sporidiis ignotis.

Hab. in succo concreto et fermentescente Lycopersici esculenti, Padova Italiæ borealis et Germania.

15. **Saccharomyces glutinis** (Fres.) Cohn Beitr. I, 2, p. 187, Wint. 3634

Pilze p. 71, *Cryptococcus glutinis* Fres. Beitr. Myc. II, pag. 77, *Mycoderma glutinis-farinæ* Desm. Rech. Mycod. p. 396. — Conidiis globosis, ovatis, oblongis, ellipticis vel breve cylindræis, 5-11 μ . longis, circiter 4 μ . latis, solitariis vel bi-multi-conjunctis; membrana conidiorum contentuque in vivo hyalinis, post exsiccationem rursus udis medio roseolis; sporidiis ignotis.

Hab. in substantiis amylaceis ad quas maculas mucosas roseo-rufas, primo 0,5-1 mm. latas, dein magis extensas confluentesque efformat.

16. **Saccharomyces minor** Engel Ferm. 1872, Arcang. in N. G. B. I. 3635

1888, p. 303. — *Sacch. Cerevisiæ* similis, conidiis paullo minoribus.

Hab. in fermento panis (ENGEL, ARCANGELI), in arillis seminum *Euryales ferocis* in superficie aquæ natantium in horto bota-

nico pisano (ARCANGELI). — In gelatina cultus, stratum superficiale album efficit.

17. **Saccharomyces Kefyr** Beyer. in Centr. f. Bakter. V, 1889, p. 45. 3636

— Conidiis 5-6 μ . diam.

Hab. in granulis Kefyr. — Coloniae in gelatina (vel in gelatina sero lactis addita) margine denticulatae, sine mycelii formatione. Verisimiliter huc pertinet *Saccharomyces lactis* Adam. in Centr. f. Bakt. V, 1889, pag. 116.

18. **Saccharomyces tyricola** Beyer. in Centr. f. Bakter. V, 1889, p. 46. — *Sacch. minori* similis, conidiis rotundatis, 3-4 μ . diam. 3637

Hab. in caseo «Edomer Käses» dicto cui fermentationem movet. — Coloniae niveae, ut in *S. minori*. — Cfr. formam a cl. Duclaux in Ann. Inst. Past. 1887, p. 573 et 1889, pag. 201 descriptam, quae forte eadem.

19. **Saccharomyces? guttulatus** (Rob.) Wint. Pilze p. 72, *Cryptococcus guttulatus* Robin Hist. Vég. parass. pag. 327, t. IV, f. 2. — 3638

Cellulis (conidiis?) ellipticis vel oblongo-ovatis, 15-24 \approx 5-8, brunneis, opacis, guttulis 2-4 hyalinis praeditis, solitariis vel 2-5-coniunctis; sporidiis ignotis.

Hab. in tubo digerenti et intestinis mammalium, avium et reptilium.

20. **Saccharomyces globulosus** Gilk. in Lamb. Fl. Myc. Belg. II, p. 595. 3639

— Cellulis rotundatis, gemmiparis, minutissimis, conidiis mox secedentibus, solitariis.

Hab. in substantiis prope spongiam vino imbibitam sub campana vitrea sitis in Belgio (GILKINET).

21. **Saccharomyces inaequalis** (Kuetz.) Frank in Leunis Bot. III, p. 596, *Cryptococcus inaequalis* Kuetz. in Erdm. Journ. XI, t. II, 3640

f. 10, Sp. p. 146. — Conidiis heteromorphis, partim 4 μ ., partim 1-2 μ . diam. metientibus.

Hab. in aquis Calami et corticum Aurantiorum. — Demersus, stratum floccosum, mucosum efformans. — Cfr. quoque alias *Cryptococci* species in Kuetzing Species Algarum p. 145 et seq.

22. **Saccharomyces? Sennae** Thüm. F. Sibir. n. 3 (sub *Cryptococco*). 3641

— Cellulis (conidiis?) globosis, pellucidis, levibus, 3-4 μ . diam., hyalinis.

Hab. in infusione pharmaceuticae, foliorum Sennae Minussinsk Sibiriae asiaticae. — Indumentum fere coriaceum in ampullis formans.

23. **Saccharomyces coprogenus** Sacc. et Speg. in Michelia II, p. 287. 3642

— Effusus, superficialis, compactiusculus, sordide roseus; conidiis ex ovoideo globosis, 12-14 \approx 10-11, catenulas brevissimas efformantibus vel solitariis sæpeque appendicula caudiformi (ex gemmatione?) auctis, intus nebulosis, coacervatis dilute roseis, hyalinis.

Hab. in stercore humano fermentescente, ubi stratum subceraceum (*Corticii* fere ad instar) efformat, Conegliano Italiæ boreali (SPEGAZZINI).

24. **Saccharomyces? merdarius** Speg. F. Argentini pug. III, n. 136. — 3643

Effusus, diffuenti-gelatinosus, sordide ac dilute carneo-fulvescens; hyphopodiis cylindræis, rectis vel flexuosis, hyalinis, 20-30 \approx 4-5; conidiis ellipticis vel globosis, catenulatis, granuloso-farctis, hyalinis, 5-10 \approx 5-8.

Hab. in merda humana nondum exsiccata, putrescente in nemorosis prope la Recoleta Reipublicæ Argentinæ; etiam in horto botanico patavino et in mœniis tarvisinis Italiæ (SPEGAZZINI). — Cum *Coprotricho purpurascente* comparandus.

25. **Saccharomyces? Psoriasis** (Riv.) Catt. Mic. p. 79, Bizz. Fl. Ven. 3644

Critt. I, p. 27, *Criptomococco della psoriasi* Riv. Parass. 1873. — Cellulis rotundatis, parvis, membrana duplici instructis, 28-30 μ . diam., gemmiparis, gemmulis (conidiis) subinde non secedentibus, 6-8-catenulatis.

Hab. in cute hominis, circa pilos quorum folliculum haud attingit (RIVOLTA).

26. **Saccharomyces Capillitii** Oud. et Pekelh. in Nederl. Tyds. voor 3645

Geneesk. 1885 et Just Jahresb. 1885, p. 287 (ex parte), *Saccharomyces sphaericus* Bizz. 1884 et in Man. Micr. clin. 1889, p. 133, fig. XXVI *b*, nec Sacc., Ferrari in Atti Acc. Gioenia di Catania XVIII, 1885 c. icone. — Conidiis sphaericis, plerumque 2,5-5,8 μ . diam., glomerulatis, passim gemmuligeris, contentu homogeneo, crasse tunicatis.

Hab. in cute capitis regionibusque aliis pilosis hominum. — Sec. Pekelharing verisimiliter *Pytiriasin capitis* causans.

27. **Saccharomyces ovalis** Bizz. Man. micr. clin. 1889 pag. 133, fig. 3646

XXVI *a*. — Conidiis ovoideis, minoribus, 3,3-3,5 \approx 2,3-2,6, tenuius tunicatis, granulum nitentem foventibus, sæpe gemmiparis.

Hab. cum sp. præcedente, cujus fortasse forma.

28. **Saccaromyes liquefaciens** Frankl. New Microorg. from air p, 285, 3647

t. XIX, f. 1. — Conidiis ovalibus, 7-9 \approx 3-5, sæpe in catenulas irregulariter longas ramosas, conjunctis.

Hab. in aëre atmosphærico. — In gelatina (quam liquefacit)

cultus, post paucas dies, gelatinæ superficies ostendit centra parva, plumosa deorsum in appendicem filiformi-ramosam producta. Coloniae in gelatina applanata prima ætate nubilosæ, dein stellatæ, radiis gelatinam liquefacientibus.

Species minus notæ.

29. **Saccharomyces niger** Marpmann in Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege pag. 422 (1886) et Chem. Centr. 1887, n. 13, Crooksh. Manuel prat. Bactér. 1886, p. 220, t. IV, f. 3.

Hab. in aëre atmosphærico. — In gelatina cultus, crustam atram efficit.

30. **Saccharomyces rosaceus** Frankl. On some new micr. from air 1888, p. 286, t. XIX, f. 2, Crooksh. Manuel prat. Bactér. 1886, pag. 220, t. X, f. 2, t. XIII, f. 3. — Conidiis 8,5 = 3,5, ovalibus, sæpe catenulatis.

Hab. in aëre atmosphærico. — Ad gelatinam, Agar-Agar et tubera Solani efficit excrescentias corallino-roseas.

31. **Saccharomyces alvearius** (Preuss) Frank in Leunis Bot. 3, p. 596, est schizomycetacea h. e. *Streptococcus alvearis* Trev.

SCHIZOMYCETACEÆ Naeg. *)

Auctoribus Doct. J. B. DE-TONI et Comite V. TREVISAN.

Schizomycetaceæ Naeg. *)

in Verh. Naturf. zu Bonn 1857, Cfr. Bot. Zeit. 1857, p. 760 [*Schizomycetes*].

Bacteriaceæ Caruel in Lanzi Batter. parass. in Nuovo Giorn. bot. ital. 1876, p. 259. Mac Nab in Journ. of Bot. VI, 1877, p. 340.

Fungi mycelio proprio carentes, typice unicellulares, minutissimi, simplicissimi (globosi, elliptici, lineares, filiformes, recti v. incurvi v. spirales), vegetatione apicali genuina destituti, rarissime pseudoramosi. — Multiplicatio vegetativa fit cellularum divisione in unam v. duas vel tres directiones repetita; individua in statu vegetativo immobilia vel vivide oscillantia, sæpe etiam in colonias vel alio modo congregata. — Sporarum formatio duplex: tum plasmatis homogenei pars aliqua vel cellulæ plasma totum contrahitur, condensatur et membrana peculiari induta in sporam transmutatur (*endosporæ*), tum cellula tota, sine plasmatis contractione, in sporam transformatur (*arthrosporæ*).

Obs. Fungilli minimi sed in œconomia universali maximi ponderis, sunt enim pathogeni, zymogeni vel saprogeni.

*) Quamquam nuperrime plurimi auctores de hisce microorganismis fuse tractaverint, tamen de plurium generum maximeque specierum adhuc imperfecte descriptarum autonomia et positione dubia gravia restant, ita ut expositio præsens potius compilatio quam critica revisio sit habenda, licet ceteris hucusque editis longe ditior et ordinatior.

***) Conferantur de hac fungorum cohorte præcipue opera sequentia: Billroth Coccobacteria 1874. — Cohn Beitr. z. Biol. d. Pflanz. I. Bd. 1875, II. Bd. 1877, III. Bd. 1879-1880. — Tyndall et Pasteur Les Micr. organ. 1878. — Zopf Spaltpilze 1883. — Winter Pilze I, 1884. — Rivolta Parass. veget. 1884. — Hauser Ueb. Fäulnisbacter. 1885. — Bordoni-Uffreduzzi I Microparassiti 1885. — Cornil et Babes Les Bactéries 1886. — Perroncito Malat. anim. domest. 1886. — Trouessart Microb. 1886. — Schroeter Pilze Schles. 1886. — Crookshank Manual of Bacter. 1886 et Phot. of Bact. 1887. — Fränkel Grundriss d. Bakt. 1887. — Van Ermengen Manuel de Bact. 1887. — De Bary Vorles. üb. Bakt. 1887. — Flügge Les Microorganismes 1887 (trad. Henrijean). — Eysenberg Bakt. Diagnostik 1888. — Hueppe Meth. d. Bacterienforsch. 1888. — Bizzozero Man. microsc. clin. 1889. — Trev. Gen. e spec. delle Batteriacee, 1889. — G. e R. Canestrini Batteriol. (Man. Heepli) 1890.

Clavis analytica subfamiliarum.

1. *Trichogenæ*. Adsunt tres status evolutionis, h. e. filamenta (individua), baculi, cocci. — Filamenta (status primarius, initialis seu archetypus) tum vaginata tum evaginata, ut plurimum basi ab apice superiori distincta prædita, affixa vel e puncto centrali radiantia, rarius utrinque (apicibus conformibus) libera. Baculi et cocci in filamentis inclusi.

2. *Baculogenæ*. Adsunt tres status evolutionis, h. e. baculi (individua), filamenta, cocci. — Baculi (status primarius, initialis seu archetypus) filamenta et coccus gignentis; filamenta (status secundarius transitorius) nunquam vaginata, nec basi distincta prædita, non affixa nec e puncto centrali radiantia, e prolongatione indefinita singuli baculi v. e plurimorum baculorum conjunctione (ob divisionem imperfectam) efformati.

3. *Coccogenæ*. Status unicus evolutionis coccus sistens.

Subfam. 1. TRICHOGENÆ Trev. in Atti d. Accd. fis.-med.-statist. Mil. 1885 et Gen. 1889, p. 9.

Adsunt tres status evolutionis, h. e. filamenta (individua), baculi, cocci. Filamenta (status primarius, initialis seu archetypus) tum vaginata tum evaginata, ut plurimum basi ab apice superiori distincta prædita, affixa vel e puncto centrali radiantia, rarius utrinque (apicibus conformibus) libera. Baculi et cocci in filamentis inclusi.

Clavis analytica generum.

I. Sporæ (arthrosporæ), in specialibus filamentorum partibus (pseudosporangiis) obvenientes (*Crenotricæ*).

Crenothrix. Filamenta vaginata simplicia.

II. Sporæ (arthrosporæ) in filamentis normalibus obvenientes.

A. Filamenta pseudoramosa (*Cladotricæ*).

† Filamenta vaginata.

Sphaerotilus. Filamenta a basi ad apicem subæquilata. Arthrosporæ numerosissimæ, articulorum divisione in tres directiones ortæ.

Cladothrix. Filamenta a basi ad apicem magis magisque incrassata. Arthrosporæ binæ in singulis microbaculis ortæ.

†† Filamenta evaginata.

Nocardia. Arthrosporæ transformatione cocci singuli ortæ.

B. Filamenta simplicia (*Kurthiæ*).

Deloniella. Arthrosporæ 4-5 in singulis articulis baculiformis obvenientes.

†† Arthrosporæ transformatione cocci singuli ortæ.

Rasmussenia. Filamenta basi subiculo zooglœico affixa.

Kurthia. Filamenta utrinque conformia, libera.

III. Sporæ nullæ aut saltem hucusque numquam detectæ. Filamenta simplicia (*Leptotrichiæ*).

A. Filamenta vaginata, basi ab apice superiori distincta inæquilata affixa.

Leptotrichia. Multiplicatio baculogonidiis.

B. Filamenta evaginata, ubique æquilata. Baculogonidia nulla.

Phragmidiothrix. Filamenta affixa. Multiplicatio cellularum divisione in duas directiones (septis transversis et longitudinalibus).

Beggiatoa. Filamenta libera, utrinque apicibus conformia. Multiplicatio cellularum in unam directionem (septis transversis).

Tribus I. CRENOTRICEÆ Trev. — Sporæ (arthrosporæ) in specialibus filamentorum partibus (pseudosporangiis) obvenientes. Filamenta simplicia, basi ab apice superiori distincta, vaginata.

CRENOTHRIX Cohn [1870] Beitr. I, 12, pag. 130, Winter Die Pilze p. 67, Schroet. Pilz. Schles. p. 172 (Etym. *crene*, fons, et *thrix*, pilus). — Filamenta cylindrica, vagina crassa obducta, articulata, simplicia, basi ab apice superiori distincta affixa, immobilia. Multiplicatio baculogonidiis ex articulis transformatis obvenientibus. Arthrosporæ in pseudosporangiis numerosissimæ, articulorum divisione in tres directiones ortæ.

1. **Crenothrix Kühniana** (Rabenh.) Giard Compt. rend. Acad. Paris 3650 1882, Zopf Unters. über Crenothrix polyspora 1879, p. 3, Winter Die Pilze p. 67, *Leptothrix Kühniana* Rabenh. Alg. n. 284 (1853), *Crenothrix polyspora* Cohn loc. cit. p. 131 (1870), Schroet. Pilz. Schles. pag. 172, *Hypheothrix Kühniana* Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, pag. 88. — Filamentis immobilibus, circiter 1 cm. longis, crassitudine variis, deorsum 1,5-5 μ ., apice 6-9 μ . latis, vaginis crassis, apice primo hyalinis, dein (ob materiem ferrugineam) rufescenti-brunneis sæpeque incrustatis inclusis; articulis circiter diametro sesquilongioribus.

Hab. in aquis stagnantibus vel raro lente fluentibus. — Vaginæ primitus clausæ, dein ob egressum æque arthrosporarum, ac

articulorum in organa multiplicationis conversorum apice apertæ, ruptæ. Glomeruli sporarum emissarum muco obvoluti ochra ferrugineo-brunnea sæpe colorantur.

Tribus II. CLADOTRICEÆ Trev. Batter. ital. p. 15 (1879). — Sporæ (arthrosporæ) in filamentis normalibus obvenientes. Filamenta pseudoramosa, basi ab apice superiori distincta, vaginata vel evaginata.

SPHÆROTILUS Kuetz. [1833] in Linnæa VIII, p. 385, t. IX, Winter Die Pilze p. 66, Schroet. Pilze Schles. pag. 173 (Etym. *sphaira*, sphaera, et *tylos*, callus). — Filamenta primitus affixa, basi ab apice superiori distincta, initio simplicia, dein Cladotricis more pseudoramosa a basi ad apicem subæquilata, articulata, vagina gelatinosa obducta, in fasciculos crassos floccosos varie divisos consociata. Multiplicatio fragmentis filamentorum secedentibus, quæ filamenta et fasciculos novos efficiunt. Arthrosporæ numerosissimæ, articulorum divisiones in tres directiones ortæ.

1. **Sphærotilus natans** Kuetz. loc. cit., Winter loc. cit., Schroet. loc. cit. p. 174. *Leptothrix natans* Denaeyer Bact. Schiz. pag. 20. — Filamentis singulis 3 μ . latis, articulis 7–9 μ . longis; sporis globosis, lucem valde refringentibus, maturitate ferrugineo-brunneis.
Hab. in aquis impuris, etiam calidis, passim. — Cæspites cm. plura longos, fluctuantes, subramosos, lubricos, primo albidos, dein (ob sporas) rufo-ferrugineos efficit.

Species quoad genus, ob internam filamentorum structuram ignotam, dubiæ.

2. **Sphærotilus ochraceus** Bréb. in Kuetz. Species Algarum p. 147. — Natans, ochraceus, floccosus, fugax.
Hab. in aqua martiali prope Falaise Galliæ (BRÉBISSE).
3. **Sphærotilus thermalis** Kuetz. Phyc. gener. p. 150, Species Algarum p. 147, *Merizomyria aponina* var. *fasciculata* Kuetz. Alg. Dec. XIV, n. 134. — Fluctuans, adnatus; floccis filamentosis fusciscentibus, lubricis, cohærentibus.
Hab. in aqua calida rapide fluente thermarum Euganeorum et Badensium.
4. **Sphærotilus lacteus** Kuetz. Species Algarum p. 148. — Fluctuans, floccosus, adnatus; floccis filamentosis lacteis, tenerrimis, lubricis, cohærentibus.
Hab. in thermis calidis aponinis Euganeorum in Italia boreali.

5. **Sphærotilus? glaucus** Kuetz. Species Algarum p. 148. — Natans, 3655
glaucæ-ærugineus; floccis filamentosis cohærentibus.

Hab. in stagnis ad Carlsruhe Germaniæ (A. BRAUN).

CLADOTHRIX Cohn [1875] Beitr. I, 3, p. 204 (Etym. *clados*, ramus, et *thrix*, capillus), Winter Pilze p. 59, Schroet. Pilz. Schles. p. 173. — Filamenta basi ab apice superiore distincta, vagina crassa obducta, cylindrica, ætate provecta a basi ad apicem magis magisque incrassata, articulata, pseudoramosa. Arthrosporæ binæ in singulis microbaculis ellipsoideis ortæ.

1. **Cladotrix dichotoma** Cohn Beitr. I, 3, p. 185, t. 5, f. 8, Winter 3656
Die Pilze p. 60, Schroet. Pilz. Schles. p. 173, *Cochlyothrix leptomitoides* Corda Alm. de Carlsbad 1836, p. 219, t. I? (f. Hansg.). — Filamentis basi 0,4-0,5 μ ., apici usque 4-4,5 μ . latis, plerumque rectis vel incurvis, remote repetite furcato-ramosis, ramis lateralibus a ramis primariis manifesto septo discretis, ex originis puncto cum iis quasi connato-decurrentibus; plasmate (in filis junioribus) adparenter continuo, dein, post colorationem vel in filis adultioribus, manifeste articulato, articulis diametro 2-3-plo longioribus.

Hab. in aqua stagnanti, in algis putrescentibus adfixa vel libera, fere ubique vulgaris. — Cæspitulos parvos, albidos, 1-2 mm. diam., vel membranas in substantiis liquidis efformat. Arthrosporæ 1-1,5 μ . diam., in glebas zooglœicas coacervantur, a quibus nova filamenta evolvuntur. — Var. **leptochætiformis** Hansg. in CEst. Bot. Zeitschr. 1888, n. 7-8 p. 3: filamentis simplicibus vel sparse ramosis, ut ramis abbreviatis, sæpius 30-65 μ . longis deorsum ad 3 μ ., superne circ. 1 μ . latis, rectis curvulisve; ramulis a filamentis primariis mox solutis; vaginis gelatinosis, flavis vel ferrugineis. In fluvio Moldau pr. Prag et pr. Tabor Bohemiæ (A. HANSGIRG).

NOCARDIA Trev. [1889] Gen. p. 9 (Etym. a cl. NOCARD), *Streptothrix* Cohn [1875] Beitr. I, 3, p. 186 et 204, nec Cord., *Actinomyces* Harz [1878] in Jahresb. Münch. Central-Thierarzneischule 1877-78, Schroet. Pilz. Schles. p. 174, nec Meyen, *Discomyces* Rivolta [1878] Sul così detto mal del rospo della Trutta e sull'*Actinomyces bovis* di Harz 1878 p. p. — Filamenta tenuissima, evaginata, articulata, Cladotricis more pseudoramosa, nunc e nucleo firmo radialiter expansa, nunc varie coalita. Arthrosporæ in filamentis normalibus obvenientes, transformatione cocci singuli ortæ. — Est *Cladotrix* sine vaginis.

1. **Nocardia farcinica** Trev. Gen. p. 9, *Bacillus du Farcin* Nocard 36
in Ann. de l'Inst. Pasteur, 2^{me} Année, Tom. II, p. 293, tab. 7-8. —
Glomerulis minutis, e filamentis intricatis, inextricabilibus, numero-
sissimis, e puncto centrali opaco radiantibus, pseudodichotomis, ut
in *Cladotrice*, cylindricis, 0,8-1 μ . latis; arthrosporis ovalibus.
Hab. in farcino bovino in Gallia, nunc rarius, in ins. Gua-
delupa fræquenter.
2. **Nocardia Actinomyces** Trev. Gen. p. 9, *Actinomyces bovis* Harz 36
loc. cit., Schroet. loc. cit., *Discomyces bovis* Rivolta loc. cit., *Ba-
cterium actinocladothrix* Afanassjew 1888. — Glomerulis subglo-
bulosis e filamentis densissime intertextis, fasciculos innumeros api-
ce valde incrassato clavatos, a puncto centrali communi undique
irradiantes constitutis.
Hab. in tumoribus magnis actinomycoticis, quos generat, in
animalibus variis (Bos, Sus), præcipue in maxillis et etiam in aliis
organis (pulmones, hepar, intestina). — In homine, in quo morbum
Actinomycosim dictum causat, primum detexerunt Israel et Ponfick.
3. **Nocardia Foersteri** (Cohn) Trev. Gen. p. 9, *Cladothrix Foersteri* 36
Winter Die Pilze p. 60, Schroet. Pilz. Schles, p. 173, *Streptothrix
Foersteri* Cohn Beitr. I, 3, p. 186 et 204, t. V, f. 7. — Filamentis
tenuissimis, hyalinis, parallele insimul stratiformi-coalitis vel fa-
sciculatis, rectis vel incurvis, sparse irregulariterque ramosis, in
fragmenta inæqualia secedentibus.
Hab. in canali et tubulis lacrymalibus hominum fistulâ lacry-
mali laborantium Vratislaviæ sæpius observavit Doct. R. Færster.
— Concrementa caseosa, subfragilia, albido-flava efficit, 7-9 mm.
longa, 2,5 mm. circ. crass.
4. **Nocardia arborescens** (Edingt.) Trev. Gen. p. 9, *Bacillus arbo-* 36
rescens Edington in British Medical Journal June 11, 1887, p. 1262.
— Filamentis longissimis, ramoso-radiantibus ex baculis cylindræis,
usque ad 12 μ . longis, hyalinis, mobilibus, sporiferis constitutis.
Hab. in squamis epidermidis hominum scarlatinâ laborantium.
— Haud pathogena, ut ex experimentis comprobatum fuit.
5. **Nocardia ferruginea** Trev. Gen. p. 9, *Bakterium etc. bei Chorea* 36
Naunyn in Mittheil. aus der medicin. Klinik zu Königsberg i. Pr.
1888, pag. 296. — Rufo-brunnea; filamentis ferrugineo-brunneis,
subinde pseudoramosis, e baculis seriatis constitutis, in glomerulos
coacervatis.
Hab. in membrana cerebri *pia matre* dicta imprimis prope Fos-
sam Sylvii in homine Chorea Sancti Viti necato.

Tribus III. KURTHIÆ Trev. — Sporæ (arthrosporæ) in filamentis normalibus obvenientes. Filamenta simplicia, basi ab apice superiori ut plurimum distincta, vaginata vel evaginata.

DETONIELLA Trev. (Etym. a phycologo Doct. J. B. DE-TONI domo Venetiis). — Filamenta cylindrica, vagina crassa vel crassiuscula persistente obducta, articulata, simplicia, basi ab apice superiori distincta, propter pulvinulum mucosum primitus affixa immobilia, serius libere natantia, lente oscillantia et in strata varie implexa. Cocci constanter nulli. Multiplicatio baculogonidiis e vaginæ apice egredientibus, primitus vivacissime mobilibus, cito immotis. Arthrosporæ 4-5 in singulis articulis baculiformibus obvenientes.

Obs. Genus a ceteris Kurthiis arthrosporis in baculis ortis coccorumque constanti defectu primo intuitu probe distinguendum.

1. **Detoniella ochracea** (Roth) Trev., *Conferva ochracea* Roth (1797) 3662
Catal. bot. I, tab. V, fig. 2!!; Dillwyn (1802) Syn. Conf. tab. 62, *Oscillatoria ochracea* Greville, *Leptothrix ochracea* Kuetz. Phyc. gener. p. 198, Species p. 263, Schroet. Pilz. Schles. p. 171, *Lyn-gbya ochracea* Thur., *Leptotrichia ochracea* Trev. Grev. p. 10. — Strato floccoso, mucoso, ochraceo; filamentis intricatis, fragilibus, sæpe fasciculatis, curvato-flexuosis, 1,5-2 μ . latis, lutescentibus; vaginis crassis, primo achrois, dein ochraceis, contentu hyalino.
Hab. in fontibus et paludibus martialibus passim. — A *Cladotrice dichotoma*, cui a Zopf ut evolutionis status perperam relata, characteribus et morphologicis et physiologicis certo certius distinctissima.
2. **Detoniella lutea** (Kuetz.) Trev. *Hypheothrix lutea* Kuetz. Bot. 3663
Zeit. 1847, p. 220, Species p. 263, *Leptothrix lutea* Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, pag. 89, *Leptotrichia lutea* Trev. Gen. p. 10. — Strato lamelloso, coriaceo-membranaceo, aureo-fusco, superficie lutescente, e filamentis gracillimis, 0,7-1 μ . latis, tenuiter articulatis, dense intricatis, composito.
Hab. in thermis Euganeorum Italiæ borealis (MENECHINI, TREVISAN). — Filamenta fere dimidio tenuiora quam in *Detoniella ochracea*.
3. **Detoniella dubia** (Kutz.) Trev., *Leptothrix? dubia* Naeg. in Kuetz. 3664
Species pag. 264, *Hypheothrix dubia* Naeg. in Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, pag. 88, Alg. n. 593, *Leptotrichia dubia* Trev. Gen. pag. 10. — Strato compacto, coriaceo, firmo (subalbido), 2,5 cm.

crasso, pallide lateritio vel sordide carneo, intus et subtus decorato, calcaria valde incrustato; filamentis solitariis, achromaticis, 1,2-5,5 μ . crassis, articulatis, abbreviatis, curvulis, vaginis pellucidis, achrois, amplis.

Hab. inter *Cocconema cymbiforme* et alias algas nidulans, haud procul ab Erlenbach prope Turicum in Helvetia (HEPP).

RASMUSSENIA Trev. (Etym. a bacteriologo danico RASMUSSEN). — Filamenta cylindrica, vagina tenui gelatinosa facile evanescente obducta, simplicia, basi subiculo zooglœico affixa, articulata, articulis ætate provecta in baculos et coccus solutis. Multiplicatio baculis primitus vivaciter mobilibus, cito immotis. Arthrosporæ transformatione cocci singuli ortæ.

Obs. *Rasmussenia* sunt omnes dentium vel oris incolæ.

1. **Rasmussenia gigantea** (W. Mill.) Trev., *Leptothrix gigantea* W. Miller in Bericht. d. deutsch. botan. Gesellsch. 1882, Heft III, Zopf Sp. p. 106, p. 6 et 20, Flüge Microorganismes, p. 282, *Leptotrichia gigantea* Trev. Gen. p. 10. — Filamentis longissimis, robustissimis, valde incrassatis, rectis vel cirriformibus.

Hab. in dentibus ovium, boum, equorum et aliorum animalium. — Achroa.

2. **Rasmussenia maxima** Trev., *Leptothrix maxima buccalis* W. Miller in Deutsche medicinische Wochenschrift 1881, n. 30, *Leptotrichia maxima* Trev. Gen. p. 10, n. 12. — *Rasmussenia buccalis* multo major, ceterum omnino cum eâ congruens.

Hab. in ore hominis. — Achroa, jodi ope pallide flavescens.

3. **Rasmussenia buccalis** (Rob. et Leb.) Trev., *Leptothrix buccalis* Robin et Lebert in Robin Hist. végét. paras. 1847, p. 345, t. I, f. 1-2, Winter Die Pilze p. 57, Schroet. Pilz. Schles. pag. 171, *Leptotrichia buccalis* Trev. Batt. ital. 1879, p. 14, Gen. p. 10. — Filamentis circ. 1 μ . latis, longitudine varia, fragilissimis, sæpe in fasciculos coalitis, demum in fragmenta inæquimagna baculiformia vel cocciformia secedentibus; vaginis tenuibus.

Hab. in dentibus carie exesis. — Salium calcareorum salivæ præcipationem et tartari dentarii formationem inducit. Achroa, jodi ope pallide flavescens; jodi et acidorum actione contemporanea plasma in violaceum tingitur. *Micrococcus dentium* Trev. Batter. ital. p. 27, vulgatissimus, hujus est status zooglœicus coccorum.

4. **Rasmussenia anceps** Trev., *Leptothrix* I. Rasmussen Om Dryck- 361

ning of Microorganismen fra Svyt of sunde mennesker 1883, Zopf Spalt. III edit. p. 107, fig. 40, *Bacillus Rasmussenii* Trev. Gen. p. 15. — Filamentis cylindricis, rectis vel varie implexis, fragillimis; vaginis tenuissimis.

Hab. in in saliva hominum sanorum. — In culturis (supra tubera Solani et supra gelatinam) colonias intense griseas efformat.

5. **Rasmussenia variabilis** (Rasmussen) Trev., *Leptothrix variabilis* 3669
Rasm. l. c., *Leptothrix* II, Zopf Spalt. III edit. p. 107 (et 31!!), *Leptotrichia variabilis* Trev. Gen. p. 10. — Filamentis cylindricis, rectis vel cirriformibus, fragillimis.

Hab. in saliva hominum sanorum. — In culturis (supra tubera Solani et supra gelatinam) colonias e griseo-luteas vel rubescentes efformat.

KURTHIA Trev. [1885] Caratt. gen. Batter. p. 3 et Gen. 1889, p. 11 (Etym. a cl. KURTH), *Billetia* Trev. (1889) Gen. p. 11. — Filamenta cylindrica, vagina delicatissima evanescente obducta, simplicia, utrinque apicibus conformia, primitus apparenter subcontinua, cito articulata, articulis ætate provectora, vagina evanida, in baculos et coccus soluta. Multiplicatio baculis primitus vivide mobilibus, prope immotis. Arthrosporæ transformatione cocci singuli ortæ.

Obs. Arthrosporæ in parvulos acervos zooglœicos conglobantur in quibus nova filamenta radiatim exoriuntur.

1. **Kurthia Laminariæ** (Billet). Trev., *Bacterium Laminariæ* Billet 3670
Compt. rend. Acad. de Paris, Tom. CVI, séance du 23 Janvier 1888, p. 293, *Billetia Laminariæ* Trev. Gen. p. 11. — Filamentis longissimis, diam. 1 μ ., immobilibus, juvenilibus plus minus rectis, dein ex undulato-cirriformibus spiraliter tortis, spiris 10-15 et ultra.

Hab. pelliculas crassiusculas natantes efformans ad superficiem aquæ marinæ in qua Laminariæ europææ macerabant ad Vimereux Galliæ (BILLET).

2. **Kurthia Zopfi** (Kurth) Trev. Caratt. Gen. Batter. 1885, pag. 3 et 3671
Gen. 1889, p. 11, *Bacterium Zopfi* Kurth in Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch. 1883, Februar., Zopf Spalt. 1883, p. 68, Fluegge Microorg. p. 292, f. 114, Eysenb. Bakter. n. 39. — Filamentis longissimis, diam. 0.7-1 μ ., immobilibus, juvenilibus plus minus rectis, dein varie curvatis, etiam huc illuc spiraliter tortis, dense intertextis.

Hab. in intestino gallinarum (KURTH). — In gelatina applana-

ta (quam non liquefacit) colonias efformat myceliiformes, expansas. Species innoxia. Filamenta juvenilia, jam a cl. Kurth delineata, vagina tenuissima, cæterum cito evanescente, obducta omnino ut in *Kurthia Laminaricæ*.

Tribus IV. LEPTOTRICHIEÆ Trev. — Sporæ nullæ aut saltem hucusque nunquam detectæ. Filamenta simplicia.

LEPTOTRICHIA Trev. [1879] Batter. ital. p. 14, Gen. pag. 10 (Etym. *leptos*, angustus, et *thrix*, capillus), *Leptothrix* Kuetz. [1843] Phycologia generalis p. 198 ex parte, em. Winter Die Pilze pag. 56, Schroet. Pilz. Schles. p. 170, *Leptonema* Rabenh. [1857] non Jusieu [1824] nec Hooker [1844], *Ophryothrix* Borzi [1878] N. Giorn. bot. ital. X, p. 274, *Thiothrix* Winogradsky [1888] Beitr. I, p. 29. — Filamenta cylindrica, vagina tenuissima obducta, articulata, simplicia, basi ab apice superiori distincta, inæquilata, ut plurimum propter pulvinulum mucosum affixa, raro libera, immobilia vel rarissime lente oscillantia. Multiplicatio filamentorum divisione ad unam directionem in articulos mobiles (baculogonidia) secedentium.

§ 1. *Leucothrix* (Oersted). Marinæ, majores.

1. **Leptotrichia spissa** (Rabenh.) Trev. Gen. p. 10, *Leptothrix spissa* Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, p. 74. — Dense fasciculata, 125-280 μ . long., ad medium usque (circiter) subcoalita et muco matricali plus minus gelatinoso, luteolo-fuscescente involuta, superne penicillatim divaricata, sordide æruginea; filamentis tranquillis, pallide olivaceis, parallelis, apice plus minus decurvis, plerumque indistincte articulatis, homogeneis; articulis 1,7-2,2 μ . latis, diametro subæqualibus; vaginis arctis, passim (ubi vacuæ sunt) subluteolis, levissimis.

Hab. in algis marinis (in *Urospora penicilliformi*) prope insulam Helgolandiam (RABENHORST).

2. **Leptotrichia radians** (Kuetz.) Trev. Gen. p. 19, *Leptothrix radians* Kuetz. Species pag. 263, Tab. I, t. 59, fig. IV, Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, p. 74. — Fasciculato-cæspitosa, 150-225 μ . long., sordide æruginea vel olivacea; filamentis e basi subconnata radiatim dispersis, lente oscillantibus, fuscescentibus, homogeneis, postea granulatis; articulis 2,2-2,8 μ . latis, diametro æqualibus v. subæqualibus; vaginis arctissimis, superne nonnunquam vacuis.

Hab. in algis marinis, imprimis e genere *Chætomorpha*, parasitica in mari germanico, ad Norderney et Helgoland (VAN DEN

BOSCH, KUETZING, RABENHORST). — Adest etiam forma filamentis subsolitariis.

3. **Leptotrichia Mucor** (Oersted) Trev., *Leucothrix Mucor* Oersted De 3674
regionibus marinis pag. 44, *Beggiatoa Oerstedii* Rabenh. Fl. Eur.
Algar. II, p. 95, *Beggiatoa Mucor* Trev. Batter. ital. pag. 26 et
Gen. p. 10. — Filamentis in stratum cæspitosum longissime radians
intricatis, oscillantibus, distincte articulatis, plasmate albido, gra-
nuloso.

Hab. in stagnis submarinis Daniæ, plantas filis suis radiantibus mucorum modo obducit. — Ab ullo recentiorum, ut videtur, iterum reperta, a Beggiatois, quibus a Rabenhorst relata, propter filamenta affixa, longissime irradiantia manifeste distat.

§ 2. *Ophryothrix* (Borzi). In aquis dulcibus vel in locis humidis crescentes.

4. **Leptotrichia rigidula** (Kuetz.) Trev. Batter. ital. pag. 25 et Gen. 3675
p. 10, *Leptomitus divergens* Kuetz. Alg. exs. n. 35, *Leptothrix rigidula* Kuetz. Phyc. germ. p. 165, Species p. 263, Rabenh. Fl. Eur. Alg. II, p. 74, *Hypheothrix rigidula* (Kuetz.) Grun. Alg. Novara p. 29! — Segregata vel subapproximata, rarius subfasciculata, lente oscillans, dilutissime æruginea, flexuoso-curvata, articulata, 100-130 μ . longa; articulis 1,2-1,7 μ . latis, diametro subæqualibus, homogeneis, passim punctatis.

Hab. in stagnis et in aquis lente fluentibus, aliis vegetabilibus adhærens, suo loco vulgaris, præsertim verno tempore.

5. **Leptotrichia parasitica** (Kuetz.) Trev. Batter. ital. p. 26 et Gen. 3676
p. 10, *Leptothrix parasitica* Kuetz. in Botan. Zeitung 1847 p. 220, Tab. Phyc. I, t. 59, Winter Die Pilze p. 57, Schroet. Pilz. Schles. p. 171. — Adhærens, laxè aggregata, subachroa, plerumque contorto-crispata, indistincte articulata, 95-135 μ . longa, 1 μ . circ. lata, vaginis tenuibus, demum brunneolis; contextu hyalino.

Hab. in Scytonemaceis aliisque algis similibus parasitica.

6. **Leptotrichia Thuretiana** (Borzi) Trev., *Ophryothrix Thuretiana* 3677
Borzi N. Giorn. bot. ital. X, pag. 274, tab. X, fig. 11-16, *Leptothrix Thuretiana* Hansgirg Œsterr. bot. Zeitschr. 1888, n. 7. — Filamentis gracillimis, abbreviatis, rectis, achrois, tenuissime vaginatis, articulatis, segregatis vel subapproximatis; articulis diametro quadruplo-sexuplo longioribus.

Hab. ad heterocystides *Cylindrospermi licheniformis* et ad vaginas aliarum Nostochinearum adhærens, passim. — *Ophryo-*

thrix invstiens Borzi loc. cit. in not., quæ *Leptotrichiæ Thure-tianæ* arcte affinis dicitur, nomine tantum nobis hucusque innotuit.

7. **Leptotrichia cellaris** (Hansgirg) Trev., *Leptothrix cellaris* Hansg. 367
 Æsterr. bot. Zeitschr. 1888, n. 7. — Filamentis plus minus irregularibus vel curvis, raro rectis, 0,5 usque 1-5 μ . crassis, achrois, obscure articulatis, fragilibus, segregatis vel dense consociatis, in stratum mucosum luteolo-griseum una cum aliis Bacteriaceis cellarum vinariarum aggregatis vel subpuris, ut plurimum brevibus, sæpe tantum 30 usque 100 μ . longis.

Hab. in muris humidis cellarum vinariarum vel fungis cellarum earum majoribus basi affixa, Bohemiæ Prag, Neustadt etc. (HANSGIRG).

§ 3. *Thiothrix* (Winogr.). — In aquis sulphuratis crescentes, granula sulphuris gignentes.

8. **Leptotrichia nivea** (Rabenh.) Trev. Gen. p. 10, *Beggiatoa nivea* 367
 Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, p. 94, Winter Die Pilze p. 58, Trev. Batter. ital p. 24, *Leptonema niveum* Rabenh. Alg. Decad. n. 653, *Symphyothrix nivea* Brügg. in Wartm. et Schenk Krypt. Schweiz. n. 639 ex parte, *Thiothrix nivea* Winogr. Beitr. I, p. 39, t. X, fig. 7, 9, 10. — Filamentis primitus basi affixis, serius stratum floccoso-cæspitosum fluctuans, albido-cretaceum efformantibus, gracillimis, 1-1,5 μ . latis, hyalinis, plasmate homogæneo-granuloso, deinde fasciato-contracto.

Hab. in aquis sulphuratis (calore 8,5^o cent.), fontium in vallibus dictis « Albula » et « Poschiavino » Helvetiæ (HEPP, BRUEGGER), et in aquis sulphhydratis pagi « Stabio » Helvetiæ Ticinensis (TREVISAN).

9. **Leptotrichia tenuis** (Winogr.) Trev. Gen. p. 10, *Thiothrix tenuis* 368
 Winogradsky Unters. 1888, p. 40, t. I, f. 8-11. — Filamentis 1-1,5 μ . latis.

Hab. in aquis hydrosulphureis in instituto Strassburg Germaniæ culta (WINOGRADSKY). — *Beggiatoa alba* var. *uniserialis* Engl. teste ipso Winogradsky, huc pertinet.

10. **Leptotrichia tenuissima** (Winogr.) Trev. Gen. p. 10, *Thiothrix* 368
tenuissima Winogradsky Unters. 1888, p. 40. — Filamentis dense cæspitosis, subtilissimis, vix 0,4-0,5 μ . latis.

Hab. in fontibus sulphureis ad Adelboden Helvetiæ (WINOGRADSKY).

§ 4. *Leptotrichiella* Trev. Zoobia.

1. **Leptotrichia amphibola** Trev., *Streptomesobacterio nello stomaco del cane* Maggi Rendiconti dell'Istituto Lombardo 1889, Vol. 22, p. 381, fig. 4. — Filamentis longissimis, evidenter vaginatis, simplicibus, cylindraceutis, baculos seriatos inter se discretos, fronte parallelogrammicos, diametro 2-2½-plo longiores sistentibus (ex ic.).
Hab. in stomacho canis. (MAGGI). 3682

§ 5. Species excludenda.

2. **Leptotrichia vaginalis** Donnè in List. Unters. 1885, p. 31, t. II, f. 11 (sub *Leptotrice*). — Filamentis subinde fasciculatis, 6,5-38 μ . longis, 0,9-1,4 μ . latis. 3683
Hab. in vagina mammalium, etiam mulierum (LIST). — Jodi ope filamenta e flavo viridula coloratur; plasma granula singula, lucem valde refringentia præbet.
13. **Leptotrichia Valderia** Delp. in Gazz. Med. ital. St. Sardi 1857 (sub *Leptotrice*), Cfr. Perroncito Muffe di Valdieri in Notarisia II, 1887, p. 324. Species quæ in aquis calidis viget ex Macchiati in N. G. B. It. 1888, p. 406, *Hypheotricem laminosam* Rabenh. et *Hypheotricen zonatam* Rab. sistere videtur.

PHRAGMIDIOTHRIX Engler [1882] in Bot. Ver. der Provinz Brandenburg 1882, p. 19, Trev. Gen. p. 10 (Etym. a *phragma* septum et *thrix* pilus). — Filamenta evaginata, articulata, articulis diametro longitudinali brevissimo, simplicia, ubique æquilata, basi affixa. Multiplicatio cellularum articulorum divisione in duas directiones (septis transversis et longitudinalibus) in cocos (an sporiferos?) abeuntium. Baculogonia nulla.

1. **Phragmidiothrix multiseptata** Engler loc. cit., Zopf Spaltpilze 1883, p. 80, III edit. p. 104, fig. 38, Flügge Microorganismes p. 363. 3684
— Filamentis 3-6 μ . diam., articulis diametro longitudinali quadruplo-sextuplo breviori quam transversali.
Hab. in aqua marina, ad *Gammarum Locustam* affixa, in sinu Kielensi Germaniæ (ENGLER). — Cocci quamquam adhuc filamentis matricibus inclusi, huc illuc germinant novaque filamenta procreant, quam ob rem filamenta primigenia lateraliter ramosa videntur.

BEGGIATOA Trev. [1842] Prospetto della Flora Euganea pag. 76,

Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, p. 94, Winter Die Pilze p. 57, Schroet. Pilz. Schles. p. 171, Zopf Spaltp. 1883, p. 74-75 (Etym. a doct. J. BEGGIATO, botanico vicetino). — Filamenta cylindrica, evaginata, articulata, simplicia, utrinque apicibus conformia, ubique æquilata, libera, vivide oscillantia, granula sulphuris ut plurimum gignentia. Multiplicatio filamentorum divisione ad unam directionem; baculogonidiis et coccis nullis.

1. **Beggiatoa mirabilis** Cohn in Hedwigia 1865, pag. 81, t. I, f. 1, 3685
Winter Die Pilze p. 59, Zopf Spaltp. 1883, p. 80, Fluegge Microorganismes pag. 363. — Filamentis intricatis, mobilibus, contractilibus, flexillimis, apice rotundatis, ecoloribus, 16-30 μ . cr., plura mm. longis; cellulis (articulis) singulis primitus diametro æqualibus, dein fere dimidio brevioribus, membrana tenerrima, granulis nigricantibus, numerosis, circ. 1 μ . cr. farctis.

Hab. ad algas et lapides quæ strato mucoso arachnoideo niveo inducit in aquario marino Vratislaviensi (F. COHN), ad oras Danicæ et Norvegiæ (WARMING).

2. **Beggiatoa arachnoidea** (Ag.) Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, pag. 94, 3686
Winter Die Pilze p. 57, Schroet. Pilz. Schles. p. 172, *Oscillaria arachnoidea* Ag. in Flora 1827, p. 634, n. 38, *Oscillaria versatilis* Kuetz. Phyc. gener. p. 184, *Beggiatoa versatilis* Trev. 1845. — Strato mucoso-membranaceo, tenuissimo, arachnoideo, niveo-cretaceo; filamentis dense intricatis, antrorsum sese vivide moventibus, distincte articulatis, apiculo obtuso-rotundato leviter curvo; articulis 5-6,5 μ . latis, diametro subæqualibus vel dimidio brevioribus; plasmate albido, opaco-granuloso, distincte articulado.

Hab. in limo thermarum calidarum nec non in fundo stagnorum Italiæ, Helvetiæ, Neerlandiæ, Germaniæ, ut videtur, per totam Europam. — Var. **uncinata** Hansg. in Oester. bot. Zeitschr. 188, n. 7-8, p. 6: filamentis uno apice uncinato-incurvis; ceterum ut in typo. In stagnis pr. Chotzen in Bohemia orientali (A. HANS-GIRG).

3. **Beggiatoa pellucida** Cohn in Hedwigia 1865, pag. 82, t. I, f. 2, 3687
Winter Die Pilze p. 59. — Filamentis flexilibus, mobilibus, apice rotundatis, hyalinis, 5 μ . crassis; cellulis singulis diametro subæquilongis, pellucidis, ad genicula tantum granula pauca continentibus.

Hab. in aquario marino una cum *Beggiatoa mirabili*, Vratislaviæ. 8368

4. **Beggiatoa iridescens** Menegh. 1846, Rabenh. Fl. Eur. Algar. II,

p. 95, *Oscillaria iridescens* Kuetz. Tab. Phyc. I, p. 27. — Strato albo-iridescente; filamentis 4 μ . diam., dense et transversim punctatis.

Hab. in thermis Euganeorum Italiæ borealis (MENEHINI).

5. **Beggiatoa tigrina** (Röm.) Rabenh. Fl. Eur. Algar. II, p. 95, Winter Die Pilze p. 59, *Oscillaria tigrina* Römer Die Algen Deutschlands p. 58, n. 241. — Strato tenuissimo, albido; filamentis subrectis, oscillantibus, albido-pellucidis, distincte articulatis, 3,7-4,5 μ . diam., apice obtuso, obliquo, nonnunquam subito angustato-elongato et curvato. 3689

Hab. in limo lignisque sub aqua fodinarum profundissimarum Hercyniæ.

6. **Beggiatoa alba** (Vauch.) Trev. Nomencl. pag. 58, Winter Die Pilze pag. 58, Schroet. Pilz. Schles. pag. 171, *Oscillaria alba* Vauch. Conf. pag. 198, tab. XV, fig. 11, *Beggiatoa punctata* Trevis. Fl. Eujan. p. 56, *Hygrocrocis Vandelli* Menegh. in Kuetz. Alg. exs. n. 16, Tab. Phyc. I, t. 38, f. 3, *Beggiatoa Raineriana* Menegh. 1846, *Beggiatoa dulcis* Menegh. 1849, *Oscillaria dulcis* Kuetz., *Oscillaria Raineriana* Kuetz. — Strato mucoso, sordide albido vel cretaceo-albo; filamentis hyalinis, 3-4 μ . latis, contortis, apicibus rotundatis; articulis diametro duplo longioribus; plasmate granulis obscurioribus farcto. 3690

Hab. in thermis Italiæ, Galliæ, nec non in stagnis et in ipso limo Germaniæ, Austriæ, Italiæ, Bosniæ (SENDTNER).

7. **Beggiatoa Cohnii** Trev. Gen. p. 10, *Beggiatoa alba* var. *marina* Cohn in Hedwigia 1865, p. 82, t. I, f. 3. — Filamentis mobilibus, ecoloribus, flexilibus, spisse nigre punctato, inconspicue articulatis, 2 μ . cr. 3691

Hab. in aquario marino plantas et animalia emortua membrulâ tenuissimâ, mucosâ, niveâ induens, Vratislaviæ in Silesia.

8. **Beggiatoa leptomitiformis** (Menegh.) Trev. Fl. Eujan. p. 56, Gen. p. 10, Rabenh. Algen. n. 1813, Winter Die Pilze p. 58, Schroet. Pilz. Schles. p. 172, *Oscillaria leptomitiformis* Menegh. in Ragazz. N. Ric. fis. chim. p. 122, Kuetz. Tab. Phyc. I, t. 38, f. 1. — Strato tenui, mucoso, albido-cretaceo; filamentis tenuissimis, articulatis, hyalinis, subchromaticis; articulis 1,8-2,5 μ . latis, plasmate achroo, obscure granoso; cæterum ut in *Beggiatoa alba*. 3692

Hab. in aquis thermalibus et sulphuratis in stagnis Euganeorum Italiæ borealis (MENEHINI, TREVISAN, MASSALONGO, CESATI), prope «Landeck» Silesiæ (DR. LANGNER, F. COHN).

9. **Beggiatoa minima** Warm. Om nogle ved Danm. Bakter. p. 356, 3693
t. X, f. 10, Winter Die Pilze p. 59. — Minutissima, vivide mobilis, incurva, ad 40 μ . longa, 1,8-2 μ . lata; septis subtilissimis, striolæformibus; articulis diametro circiter sesquolongioribus.

Hab. in aqua marina in Dania (WARMING).

10. **Beggiatoa fœtida** Fior. Mazz. in Atti Accad. pontif. N. Lincei 3694
1874, p. 103, t. III, f. 5. — Stratum cæspitosum sordide cretaceum formans; filamentis longissime fluctuantibus, dense intricatis, flexuoso-angulato-geniculatis, secundum ætatem 1-4 μ . diam. metientibus; plasmate paullum in violaceum vergente, punctis, globulis, annulis disposito vel continuo, aut interrupto.

Hab. Cajetæ ut plurimum parasitica *Enteromorphæ intestinalis* et *Cladophoræ utriculosæ*, dum in ipsa insident Diatomaceæ variæ. *Hormospora ramosa* et *Bangia atro-purpurea* in consortio passim occurrunt.

Species vix notæ vel excludendæ.

11. **Beggiatoa? nodosa** Van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1880, p. 176. 3695
— Filamentis immobilibus, subtilissimis, albidis; articulis diametro brevioribus, passim crassioribus (noduliformibus) margineque obscurioribus, contentu homogeneo (perdurantibus); granulis sulphuris nullis.

Hab. in Gallia (VAN TIEGHEM). — An *Leptotrichia?*

12. **Beggiatoa? Meyeniana** Trev. Gen. 1889, pag. 10, *Oscillatoria* 3696
Meyen Reise um die Erde I, p. 55. — Phosphorescens.

Hab. in Oceano Atlantico magna copia libere natans (MEYEN).

13. **Beggiatoa? Lanugo** (Ag.) Thur. in Le Jol. Liste Alg. Cherb. p. 26, 3697
Leptomitus Lanugo Ag. Syst. p. 47, Cfr. Sacc. Syll. Fung. VII, 1, p. 267. — Filamentis arachnoideis, sparse laxèque ramosis, ramis brevibus, articulis diametro duplo longioribus, univenosis.

Hab. parasitice in *Ceramio rubro* (AGARDH), passim ad oras Galliæ (THURET). — Si vere, ut dicitur, ramosa, ad hoc genus certe non pertinet.

APPENDIX

Genus incertæ sedis.

AGONIUM Oersted [1844] De regionibus marinis p. 44, Rabenh. Fl. Eur. Alg. II, p. 160 (Etym. *agonos*, sterilis). — Filamenta cylindrica, articulata, simplicia, basi ab apice superiori distincta, e pun-

cto centrali commune radiatim exorientia, cæspites formantia. Sporæ (endosporæ) maximæ, ovales, singulæ in unoquoque articulo obvenientes.

1. **Agonium centrale** Oersted loc. cit., Rabenh. Fl. Eur. Alg. II, 3698 p. 150 et 13, fig. 34 *a.* et *b.* — Filamentis tenuissimis, rigidiusculis, subflexuosis, ut ex icone videtur vaginatis, pellucidis, 7-5-12,5 mm. longis; articulis fronte disciformibus, duplo latioribus quam longioribus; sporis lutescentibus.

Hab. lapidibus affixum ad oras Daniæ, inter Hafniam et Trekroner (OERSTED). — Hucusque Algis Phycochromaceis (Oscillarieis), a quibus omnibus, præcipue ob sporas inter Oscillarieas omnino insolitas, valde recedit, relatum, Bacteriacearum Trichogenarum genus potius videretur. Utcumque denuo inquirendum.

Subfam. 2. BACULOGENÆ Trev. in Atti Acc. fis.-med.-statist. Mil. 1885 et Gen. 1889, p. 11.

Adsunt tres status evolutionis h. e. baculi, filamenta, cocci. — Baculi (status primarius, initialis seu archetypus) filamenta et cocos gignentes; filamenta (status secundarius transitorius) nunquam vaginata, nec basi distincta prædita, non affixa nec e puncto centrali radiantia, e prolongatione indefinita singuli baculi v. e plurimorum baculorum conjunctione (ob divisionem imperfectam) efformati.

Clavis analytica generum.

- I. Baculi et cocci nudi, i. e. tegumentis specialibus nunquam involuti. (*Bacilleæ*).

Φ Endosporæ.

A. Baculorum divisio semper in unam eandemque directionem longitudinalem repetita (*Pasteuriæ*).

Pasteuria. Baculi inæquipolares. Sporæ.

B. Baculorum divisio semper in unam eandemque directionem transversalem repetita.

† Baculi in cœnobium reticulatum connexi (*Thiodictyæ*).

Thiodictyon. Baculi æquipolares.

†† Baculi in cœnobium reticulatum non connexi.

§ Baculi recti vel incurvi, nunquam spiraliter torti (*Eubacilleæ*).

* Sporæ microsomæ, i. e. diametrum nunquam majorem diametri transversi normalis baculorum (in quibus obveniunt) præbentes.

α) Sporæ in baculis normalibus immutatis obvenientes.

1. Baculorum plasma uniformiter diffusum.

Mantegazzæa. Baculi fusiformes.

Bacillus. Baculi cylindrici vel cylindranei.

2. Baculorum plasma polari-diblasticum.

Pasteurella.

β) Sporæ in baculis specialibus intumescentibus, ellipsoideo-fusiformibus obvenientes.

Clostridium. Plasma uniformiter diffusum.

** Sporæ macrosomæ, i. e. semper diametro transverso normali baculorum (in quibus obveniunt) latiores.

Cornilia. Sporæ in baculorum normalium immutatorum parte media intumescente obvenientes.

Vibrio. Sporæ in baculorum specialium claviformium apice intumescente obvenientes.

§§ Baculi spiraliter torti (*Spirilleæ*).

Spirillum. Baculi cylindrici. Sporæ microsomæ.

Spiromonas. Baculi compressi. Sporæ ignotæ.

ΦΦ Arthrosporæ.

Pacinia. Baculi cylindrici, recti vel curvi. Filamenta ut plurimum undulato-flexuosa vel irregulariter pseudospiralia.

Bacterium. Baculis ellipsoideis, recti. Filamenta numquam pseudospiralia.

II. Baculi et cocci tegumentis specialibus membranaceo-gelatinosis (capsulis) involuti (*Klebsielleæ*).

A. Baculi recti vel curvi, nunquam spiraliter torti (*Euklebsielleæ*).

† Capsulæ repetite ramosæ.

Winogradskya.

†† Capsulæ simplices, nunquam ramosæ.

Klebsiella. Baculorum plasma uniformiter diffusum.

Dicoccia. Baculorum plasma polari-diblasticum.

B. Baculi spiraliter torti (*Myconostocæ*).

Myconostoc.

APPENDIX

Cystobacter. Genus nobis non satis notum. Si vere distinctum, *Winogradskya*, ut videtur, propinquum.

Tribus I. BACILLEÆ Trev. Gen. pag. 12. — Baculi cocci nunquam capsulis membranaceo-gelatinosis involuti.

Subtribus I. **Pasteuricæ** Trev. — Baculorum divisio semper in unam eandemque directionem longitudinalem repetita. Endosporæ.

PASTEURIA Metchnikoff [1888] in Ann. Inst. Past. II, (Etym. a clarissimo ALOYSIO PASTEUR), Trev. Gen. p. 12. — Baculi primitus in cumulos rotundatos, axi centrali ramoso instructos, arctissime acervati, confluentes, dein ob pluries repetitam divisionem longitudinalem segregati, demum soluti, ellipsoidei, stipitulati. Sporæ (Endosporæ) globosæ, microsomæ, ad apicem baculorum liberorum obvenientes.

Obs. A cæteris Baculogenis ob formam valde peculiarem cumulorum primigeniorum et baculorum divisionem semper longitudinalem prædistincta.

1. **Pasteuria ramosa** Metchn. loc. cit. p. 165, t. I. — Semper immo- 3699
bilis, characteres generis præbens.

Hab. in cavitate generali corporis Daphniæ Pulicis et Daphniæ magnæ, quæ fere semper euecat, in stagnis gubernii Kieff Rossicæ (METCHNIKOFF).

Tribus II. THIODICTYÆ Trev. — Baculi (divisione semper in unam directionem transversalem) in cœnobium reticulatum connexi.

THIODICTYON Winogr. [1888] Beitr. I, pag. 80 et in Bot. Centralbl. 1889, n. 6, p. 173 (Etym. *thion*, sulphur et *dictyon*, rete), Trev. Gen. p. 12. — Baculi fusiformes vel ellipsoideo-cylindracei, recti, apicibus conformibus, in cœnobium reticulatum, Hydrodictyi utriculati cœobia simulans, connexi. Multiplicatio cingulis (?) 5-15-cellularibus qui a colonia matricali movimento peculiari secedunt.

1. **Thiodictyon elegans** Winogr. Beitr. I, p. 82, t. III, f. 13-17. — 3700
Baculis subhyalinis, subfusiformibus, apicibus acutiusculis, 5 = 1,7, ante divisionem subduplo longioribus, intus vacuolum præbentibus, granula sulphuris fœventibus.

Hab. in liquidis sulphureis. — Sub lente cum apparatu Abbe baculi colorem violaceum ostendunt (WINOGRADSKY).

2. **Thiodictyon Winogradskyi** Trev. *Thiodictyi besondere species* Wi- 3701

nogr. loc. cit. — Baculis ellipsoideo-cylindræis a præcedente procul dubio, fide auctoris, distincta.

Hab. cum priore (WINOGRADSKY).

Subtribus III. **Eubacilleæ** Trev. — Baculi (divisione semper in unam directionem transversalem) liberi, numquam spiraliter torti. Endosporæ.

MANTEGAZZÆA Trev. [1879] Batt. ital. pag. 13 (Etym. a cl. Prof. PAULO MANTEGAZZA), *Rhabdomonas* Cohn [1875] Beitr. I, 3, p. 167 (nomen ineptum), *Rhabdochromatium* Winogr. [1888] Beitr. I, p. 100 et in Bot. Centralbl. 1889, n. 6, p. 172. — Baculi fusiformes vel subcylindræi, recti, plasmate uniformiter diffuso, divisione transversali sese multiplicantes. Sporæ ignotæ.

§ 1. *Rhabdochromatium*. Species chromogenæ, baculis granula sulphuris foventibus.

1. **Mantegazzæa Winogradskyi** Trev. Gen. p. 12, *Rhabdochromatium* 3702 *fusiforme* Winogr. Beitr. I, p. 102, t. IV, f. 13-14. — Baculis fusiformibus, apicibus longe productis, acutiusculis, 25-50 \approx 8,5, demum constrictis, passim apicibus tam elongatis ut quasi cilio præditis.

Hab. in liquidis sulphureis (WINOGRADSKY).

2. **Mantegazzæa rosea** (Cohn) Trev. Gen. p. 12, *Rhabdomonas rosea* 3703 Cohn 1875, Beitr. I, 3, p. 167, t. VI, f. 14, *Bacterium roseum* Trev. Batt. ital. p. 25 (1879), *Rhabdochromatium roseum* Winogr. Beitr. I, p. 100, t. IV, f. 9-11. — Baculis fusiformibus, dilute roseo-rufis, 20-30 \approx 3,5-6 (ex Cohn), 15-30 \approx 3-7 (ex Winogradsky).

Hab. in aquis sulphureis. — Bacula plura propter divisionem incompletam filamentum efficientia. Zopf ut *Beggiatoæ* speciem (*Beggiatoa roseo-persicina*) habuit.

3. **Mantegazzæa minor** (Winogr.) Trev. Gen. p. 12, *Rhabdochroma-* 3704 *tium minus* Winogr. Beitr. I, pag. 102, t. IV, f. 12. — Baculis 5-10 \approx 2,9, pallide roseo-rufis, subinde, ut *M. rosea*, filamenta moniliformia, longa, dein secedentia, efficientibus; granulis sulphuris subinconspicuis.

Hab. cum speciebus præcedentibus.

§ 2. *Eumantegazzæa*. Species achroæ, baculis granula sulphuris nulla foventibus.

4. **Mantegazzæa fusiformis** (Warm.) Trev. Gen. p. 12, *Bacterium* 3705 *fusiforme* Warming Om nogle ved Danmarks Kyster levende Ba-

kterier 1875, p. 401, t. 8, f. 8, Winter Die Pilze p. 52. — Baculis fusiformibus, apicibus acutissimis, 2-5 \approx 0,5-0,8, in strata laxa ad aquæ superficiem vigentibus.

Hab. in aqua marina ad oras Daniæ (WARMING).

5. **Mantegazzæa Cienkowskii** Trev. Batt. ital. p. 22, Gen. p. 12. — 3706
Baculis fusiformibus, apicibus acutis, achrois, immobilibus, 4-5,5 \approx 2-2,5.

Hab. Micrococco quoddam consociata supra carnes crudas putrefactas aëre expositas, Modætiæ (TREVISAN).

3. **Mantegazzæa** (Hansen) **Kochii** Trev., *Bacterium Kochii* Hansen in 3707
Medd. fra Carlsberg-Labor. 1879, pag. 74, t. II, f. 54. — Baculis fusiformibus vel subcylindraceis, elongatis, hyalinis, immobilibus, 4-10,5 μ . longis, subinde binatim conjunctis.

Hab. in superficiem cerevisiæ albæ ad Copenhagen Daniæ.

BACILLUS Cohn (1875) Beitr. I, 2, p. 173, Wint. Pilze p. 53, Schroet. Pilz. Schles. pag. 156 (Etym. *bacillus*, h. e. *baculus*), *Metallacter* Perty 1852, *Bacteridium* Davaine Compt. Rend. 1863, *Streptobacteria* Billr. 1874, *Pollendera* Trev. 1884, *Coccothrix* Lutz 1886, *Sclerothrix* Metchn. 1888. — Baculi cylindrici vel cylindracei, recti vel leviter curvi, apicibus conformibus rotundatis vel truncatis, plasmate uniformiter diffuso. Filamenta vulgarissima e baculis, coccis nullis interjectis, conflata. Sporæ (endosporæ) microsomæ, in baculis normalibus immutatis obvenientes.

Sectio 1. Bacilli anthropobii.

* Species endogenæ in morbis contagiosis hominis.

A. Evolutio ad gelatinam (circ. 22° centigr.) nulla.

1. **Bacillus tuberculosis** Koch Die Ätiologie der Tuberkulose in Berliner Klin. Wochenschrift 1882, n. 15, Schroet. Pilz. Schles. p. 164, *Coccothrix tuberculosis* Lutz Dermatol. Studien I, 1886, *Sclerothrix Kochii* Metchn. Virchow's Archiv. Bd. 113, 1888, p. 70. — Baculis cylindricis, ut plurimum leviter curvis, 1,5-3,5 \approx 0,2 immobilibus, sæpe sporiferis; sporis 2-6 in unoquoque baculo.

Hab. in sanguine et tuberculis *tuberculosis miliaris* in contextibus *tuberculosis chronicæ*, in drusis scrophulosis, etc. — Coloribus alcalinis coloratur, tum vero acidis mineralibus dilutis haud decoloratur. Viget, extra corpus humanum, in culturis tantum ad temp. supra 28° c. (optimum 37-38° c.), aptius in sero sanguineo ad ejus superficiem strata albido-grisea lente efformat. Invo-

lutionis statum peculiarissimum, veræ ramificationis ramis apice clavatis, in ulla alia Bacteriacea lucensque obvium, cl. Metchnikoff nuper detexit. Tuberculosis concordi sententia agens infectivus.

2. **Bacillus Lupi** Trev. Gen. e spec. Batt. p. 12.

Hab. in morbo epidermico «Lupus» dicto. — Sec. Finger in 370
Centr. f. Bakt. u. Paras. 1887, Bd. II, p. 412, nec non sec. Schwimmer (1886) et Kaposi haud comprobatum est bacillum hunc eundem ac *B. tuberculosis* esse. Per inoculationes hucusque haud pervenerunt morbum (lupum) efficere.

3. **Bacillus Lepræ** Hansen Ueber die Ætiol. des Aussatzes in Norsk 371
Magaz. for Lægevedensk. Christiania, 1874, Heft IX, Schroet. Pilz. Schles. p. 165, *Coccothrix lepræ* Lutz Dermatol. Stud. I, 1886. — *Bacilli tuberculosis* simillimus et magnitudine et forma; baculis immobilibus, subtilibus, subinde apicibus attenuatis.

Hab. in tuberculis Lepræ. — Ut *B. tuberculosis*, baculi coloribus anilinæ alcalinis colorati, per acida haud decolorantur etc. In sero sanguineo post 3 hebdomadas tubercula zona marginali angustâ cincta efficit. Lepræ agens infectivus.

4. **Bacillus Innesi** Trev. Gen. e spec. Batt. p. 13, *Bacille de l'élé-* 371
phantiasis des Arabes Innes in Bulletin de l'Istitut Égyptien de l'année 1886, Le Caire, 1887. — Baculis rectis, ab iis *B. Lepræ* distinctis.

Hab. in elephantiasi erysipelatosâ in Ægypto. — In sanguine (in tumoribus scroti) Innes reperit hunc bacillum, qui colore azureo methylenis coloratur.

5. **Bacillus ægyptius** Trev. Gen. e spec. Batter. p. 13, *Bacillo della* 371
congiuntivite catarrhale acuta degli Egiziani Rob. Koch 1883, Weeks in Archiv of Ophthalmology, vol. XV, 1883, n. 4, Kartulis in Centrabl. f. Bakteriolog. 1887, Bd. I, p. 290. — Baculis longitudine variis 1-2 = 0,25, *B. tuberculosis* similibus, sæpe filamenta 6-8-articulata efficientibus.

Hab. in cellulis puris in conjunctivite catarrhali acuta Ægyptiorum. — Inoculatus in cornea simiarum, canis, caviæ, cuniculorum etc., et etiam hominis, morbum typicum generat.

B. Species gelatinam non liquefaciens.

6. **Bacillus Afanassieffi** Trev. Gen. e spec. Batt. p. 13, *Bacillus tus-* 371
sis convulsivæ Afanassieff in St. Petersb. medic. Wochenschrift 1887, n. 39-42. — Baculis tenuibus, minutis, 0,6-2,2 μ . longis, in turmas irregulares congregatis, numerosissimis.

Hab. in muco spisso post tussim convulsivam expulso. — Inoculatus in animalibus morbum semper originavit. In culturis vetustis sporifer.

** Species exogenæ in morbis miasmatico-contagiosis hominis.

7. **Bacillus Amarillæ** Trev. Gen. p. 13, *Bacille de la fièvre jaune* 3714
Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 529, f. 248 *b*, Fluegge Microorg.
p. 201. — Baculis brevibus, iis normalibus *Vibrionis typhosi* similibus, sporas majusculas plerumque terminales foventibus.

Hab. in crassitie mucosæ intestini gracilis in feбри flava, ab Hispanis « febre amarilla » nuncupata.

8. **Bacillus beribericus** Trev. Caratt. di alc. nuov. gen. di Batt. (1885), 3715
p. 12, Gen. p. 13. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, varie longis (circiter $\frac{1}{2}$ -2 diam. globuli rubri sanguinis hominis), solitariis vel in filamenta longa conjunctis, sporiferis, sporis 1-3 in unoquoque baculo.

Hab. in sanguine, in intestinis aliisque organis hominum morbo « Beri-beri » vel « Kakke » infectis in Japonia. — Baculi *B. anthracis* similes, sed minores. Gelatinam liquefacit. Cfr. Ogata (Japon.) ex Centralbl. f. Bakt. n. Paras. Bd. III, n. 3, p. 75.

*** Species endogenæ in morbis haud contagiosis hominis.

A. In morbis apparatus circulationis.

9. **Bacillus gigas** Trev. Car. di alc. nuov. gen. di Batter. p. 7 (1885), 3716
Streptobacteria gigas-pericardii Billroth *Coccobacteria septica*
p. 60, tab. IV, fig. 34, *Bacillus im Pericardial serum* R. Koch
in F. Cohn Beiträge zur Biolog. der Pflanzen, Bd. II, Heft. III,
p. 429, tab. XVI, fig. 6 (1877), *Metallacter gigas* Trev. Batter.
ital. p. 25 (1879). — Baculis cylindricis, rectis, rigidis, apicibus
rotundatis, 3,25-4,51 \approx 0-1,25, subinde in filamenta breviter dispositis; sporis microsomis.

Hab. in exsudato pericardii in morbo « pericardite » dicto, cujus causam specificam sistere videtur.

10. **Bacillus septicæmicus** Trev. in litt., *Bacillus of the septicemia* 3717
of the man Klein Micro-organisms and Disease 1885, pag. 84,
Crookshank Manuel prat. de Bactériol. trad. Bergeaud p. 203. —
Baculis solitariis vel in filamenta conjunctis, 1-2,5 \approx 0,3-0,5.

Hab. in vasis sanguineis gangliorum lymphaticorum tumefactis, in capillaribus venisque minoribus massas continuas obstruentes efformantibus.

11. **Bacillus strumitis** Tavel. Cfr. Viquerat in *Annal. de micrographie* 3718
2ème Année, n. 5, p. 228. — Mobilissimus.

Hab. in strumite acuta catharro intestinali consecutiva (TAVEL).
— In gelatina (quam non liquefacit) bene evolvitur; culturæ *Vibrionis* subsimiles.

B. In morbis apparatus digerentis.

α. Achroi.

12. **Bacillus dysentericus** Trev. Gen. p. 14, *Bacillus der Dysenterie* 3719
Klebs 1887, cfr. *Centr. f. Bakt. n. Paras.* 1887, Bd. II, pag. 249.
— Baculis parvis.

Hab. in glandulis intestinalibus. — Gelatinam, in qua colonias parvas, punctiformes, albescentes efformat, non liquefacit. Klebs huc Bacillum nunquam in intestinis non dysentericis invenit, quam ob rem agentem morbi habuit; attamen experimenta desiderantur.

13. **Bacillus Kleinii** Trev. in litt., *Bacillus de la diarrhée cholérique* 3720
forme résultant de l'ingestion de viandes insalubres Klein *Micro-organisms and Disease* 1885, p. 87, Crookshank *Manuel prat de Bactériol.* trad. Bergeaud pag. 202. — Baculis 3-9 = 1,3, apicibus rotundatis, solitariis vel in filamenta brevia conjunctis.

Hab. in sanguine, in liquidis secretis, in vasis capillaribus renum in individuis diarrhœa cholericiformi emortuis in Britannia.

β. Chromogenus.

14. **Bacillus Lesagei** Trev. Gen. p. 14, n. 36, *Bacille de la diarrhée* 3721
verte des enfants du premier âge Lesage in *Bullet. de l'Acad. de médecine de Paris*, séance du 25 Oct. 1887. — Baculis 2-3 = 1, apicibus rotundatis, in culturis vetustis in filamenta usque ad 20 μ. longa conjunctis; sporiferis.

Hab. in intestinis et in evacuationibus alvinis, quas viridi tingit, infantium *enterite lactantium* laborantium. — Culturæ in tuberis et gelatina odorem urinæ emanant. Gelatinam liquefacit et viridi tingit; inoculatus cuniculis, in iisdem diarrhœam viridem causat.

C. In morbis nephriticis et in urinis pathologicis.

15. **Bacillus nephriticus** Trev. Gen. p. 14, *Bacille de la néphrite bactérienne* 3722
Babes in *Corn. et Bab. Bactér.* p. 373, fig. 197-198. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, diam. 0,8-1 μ., longitudine variabilissimis, nunc 1,6-2 μ., nunc 20-60 μ. et tunc curvis.

Hab. in urina et in contextu renum in nephriticis.

6. **Bacillus chyluriæ** Trev. in Atti Acad. Med.-Fis.-Stat. Milan., 3723
Ser. V, vol. III (1885), pag. 99, *Bacillus of Chyluria* Alb. Wilson
in British Medical Journal 1884, n. 1249, p. 1128 cum icone. —
Baculis cylindricis, mobilibus, *B. tuberculosis* majoribus, sine co-
loratione facile distinctis.

Hab. in chyluria. — Habitus fere *B. anthracis*; filamenta ma-
gna, articulata, contentu pallido vel subtilissime granuloso; articuli
subinde sporas in utroque apice foventes.

7. **Bacillus gliscrogenus** (M. et S.) Trev. Gen. p. 14, n. 27, *Bacte-* 3724
rium gliscrogenum Malerba et Sanna-Salaris in Lavori eseguiti
nell'Istituto fisiologico di Napoli, fasc. II, 1888, p. 13 e 95 cum 4
fig. fotogr. — Baculis ellipsoideo-subcylindræis, 0,57-1,14 \approx 0,41,
motu rotatorio leniter oscillantibus, subinde filamenta plus minus
elongata, moniliformia efficientibus.

Hab. in urina humana quam viscosam et spissam reddit. —
Substratus optimus est colla amyli.

8. **Bacillus Cladoi** Trev. p. 14, n. 28, *Bacille pedunculè* Clado in Bul- 3725
letins de la Société anatom. de Paris 1887, pag. 339. — Baculis
brevissimis, apicibus rotundatis.

Hab. in urina individuorum *cystite blennorrhagica* infectorum,
socio *Bacillo cystiformi*. — In gelatina colonias efficit rotundatas,
albo-candidas, medio pedicellum flavo-tinctum præbentes.

9. **Bacillus cystiformis** (Cl.) Trev. Gen. p. 14, n. 29, *Bacille cysti-* 3726
forme Clado in Bulletins de la Société anatomique de Paris 1887,
p. 339. — Baculis minutissimis, mobilibus, sporiferis.

Hab. in urina individuorum *cystite blennorrhagica* infectorum.
— In gelatina colonias efformat rotundas, numquam pedunculatas,
demum medio granulosas, flavescentes.

20. **Bacillus liquefaciens** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, 3727
n. 14, p. 108 (*Bacillus urinæ-liquefaciens*). — Baculis 1-1,5 \approx
0,3-0,5, apicibus rotundatis.

Hab. in urina individuorum *cystite* v. *pyelonephrite* laborantium.
— Differt a *B. diffluente* Doyen quia gelatinam liquefacit.

21. **Bacillus diffluens** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, n. 3728
14, p. 107 (*Bacillus urinæ-diffluens*). — Baculis 1-1,5 \approx 0,3-0,5,
apicibus rotundatis.

Hab. in urina individuorum *pyelonephrite* vel *cystite* laboran-
tium. — In gelatina applanata circa colonias seriem prolongationum
excentricarum et sphaerulis applanatis formatarum efficit.

22. **Bacillus pellucidus** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, 3729
n. 14, pag. 107 (*Bacillus urinæ-pellucidus*). — Baculis ut in *B.*
difffluente.

Hab. in urina cum specie præcedente. — In Agar-agar colonias efficit crassas, 2-3 mm. latas. In gelatina (urinigera) post 3-4 dies crystallæ phosphati ammoniaco-magnesiaci generat.

23. **Bacillus tenuatus** Trev. in litt., *Bacillus tenuis* Doyen in Journ. 3730
des conaiss. médic. 1889, n. 14, p. 107 (*Bacillus urinæ-tenuis*).
— Baculis tenuibus, elongatis.

Hab. in urina cum sp. præcedentibus. — In culturis declinatis Agar-Agar coloniam (per striationem) uniformiter crassam, 3-4 mm. latam, flavidulam gignit.

24. **Bacillus mollis** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, n. 14, 3731
p. 107 (*Bacillus urinæ-mollis*). — Habitu *Bacilli diffluentis* vel
liquefacientis.

Hab. in urina cum sp. præcedentibus. — A *B. tenuato* Trev. differt quia in Agar-Agar culturam præbet validiorem, striam centralem margine subelevato cinctam ostendentem. Colonia est levis, uda 6-7 mm. lata.

25. **Bacillus striatus** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, n. 3732
14, p. 107 (*Bacillus urinæ-striatus*). — Baculis ut in *B. molli*.

Hab. in urina cum speciebus præcedentibus. — In laminis Agar-Agar declinatis cultura est sicca, 5-7 mm. lata et seriem striolarum horizontalium præbet. Coloniae in tuberibus Solani albido-flavescentes.

26. **Bacillus aërobius** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, n. 3733
14, pag. 107, (*Bacillus urinæ-aërobius*). — Baculis ut in specie
præcedente.

Hab. in urina cum sp. præcedentibus. — In Agar-Agar lente evolvitur et reflexus azureo-virescentes ostendit. Aërobius. Ad tubera Solani coloniam siccam et flavescentem efficit.

27. **Bacillus major** Doyen in Journ. des conaiss. médic. 1889, n. 14, 3734
p. 107 (*Bacillus urinæ-major*). — Baculis *Bacillo liquefacienti*
paullo majoribus.

Hab. in urina cum sp. præcedentibus. — In gelatina deplanata colonias gignit rotundatas, brunneolas, margine pallidiori cinctas, eas superficiales circa nucleum centralem zonam dilutiorem sæpeque excentricam aliis zonis irregularibus, sublunatis obvolutam ostendentes, subinde periphæria excentrice prolongatas. In culturis

Agar-Agar inclinatis striam centalem præbet crassiusculam, zonis 2 lateralibus tenuibus pellucidis cinctam.

28. **Bacillus fertilis** Doyen in Journ. des connoiss. médic. 1889, n. 14, 3735 p. 107 (*Bacillus urinæ-fertilis*). — Baculis ut in *B. liquefaciente*.

Hab. in urina cum speciebus præcedentibus. — In gelatina deplanata colonias efficit hemisphæricas ut in *B. Doyeni* Trev. Ad tubera Solani colonias efficit magnas, crassas pallide flavas.

29. **Bacillus Doyeni** Trev. in litt., *Bacillus claviformis* Doyen in 3736 Journ. des connoiss. médic. 1889, n. 14, pag. 106. — Baculis *B. liquefacientis* brevioribus crassioribusque.

Hab. in urina cum speciebus præcedentibus. — In gelatina deplanata colonias rotundatas et homogeneas gignit, superficiales hemisphærico-prominulas, aciculæ capitis magnitudine, opacas, luce reflexa albo-nitentes. Ad tubera Solani culturæ sunt crassissimæ, pallide flavæ.

D. In morbis cutaneis.

30. **Bacillus porri** (Maiocchi) Trev. Gen. Batt. pag. 13, *Bacterium* 3737 *porri* Majocchi in Tommasi-Crudeli, Anatomia patologica, tom. I, 1882, *Bacillus verrucæ vulgaris* Kuhnemann in Monatshefte für praktische Dermatologie, IX, n. 1. — Baculis tenuissimis, 1,5 μ . quam maxime longis; diametro quinquies minore.

Hab. in strato dentato verrucarum acrochordonis, in cellulis atque in fissuris lymphaticis, eo magis numerosus quam verruca junior. Methodo Gram-Kühlni baculi rubescentes colorantur. Gelatinam liquefacit. Ut videtur ejusdem morbi causa causans.

31. **Bacillus Demmei** Trev. Gen. p. 14, n. 30, *Bacillus des Erythema* 3738 *nodosum* Demme in Fortschritte der Medicin, Bd. VI, 1888, n. 7. — Baculis achrois, apicibus rotundatis, 2,2-2,5 = 0,5-0,7.

Hab. in exsudatis vesicularum pustularumque erythematis nodosi humani. — Methodo Grami coloratur. Colitur tantum in Agar-Agar et in sero sanguinis. Inoculatus in caviis erythema gignit, dum in canis, cuniculis, capris innoxius est.

32. **Bacillus Lassari** Trev. Gen. p. 14, *Bacillus des Lichen ruber* 3739 Lassar Cfr. Fluegge Microorg. p. 261. — Baculis subtilissimis, in massas compactas congestis.

Hab. in lichene rubro. — Cfr. *B. eczemicum* Trev.

33. **Bacillus eczemicus** Trev. Gen. p. 14, n. 31. — Tenuissimus, forsan 3740 a *B. Lassari* non differens.

Hab. in exsudato irritanti vesicularum eczematidis herpetici. —

Comitatus Societatis medico-chirurgicæ Edimburgi Scotiæ, ad studium scarlatinæ delectus, distinctum habuit.

E. Necrotici.

34. **Bacillus Arlongii** Trev. *Bacillus de la septicémie gangréneuse* 3741

Arloing et Chauveau, Crookshank Man. prat. de Bacter., trad. Bergeaud, p. 204. — Baculis brevibus, sporiferis.

Hab. circum circa plagas septicæmiæ gangrænosæ. Gangrænæ agens infectivus æstimatur.

35. **Bacillus Klebsii** Trev. Car. di alc. nuov. gen. di Battr. pag. 10 3742

(1885), Gen. pag. 14, *Bacillus typhosus* Klebs in Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmac. (1881) Bd. 13, Heft 5-6, non Eberth. — Baculis tenuibus, elongatis, subfusiformibus, apice acutiusculis.

Hab. unice in superficialioribus partibus necrosatis mucosæ intestinorum hominum typho abdominali infectorum (cfr. Koch in Mittheilungen aus dem K. Gesundheitsampte, I Bd., 1881, et II Bd. p. 375), in profundioribus partibus intestinorum typhosorum nec non in intestinis non typhosis nunquam repertus. Ope hæmatoxylinæ facile coloratur.

36. **Bacillus heminecrobiophilus** Arloing in Compt. Rend. Ac. Sc. 3743

Par. Tom. CVII, p. 1169 (1888), Trev. Gen. p. 13, n. 24.

Hab. in centro ganglii caseosi (ARLONG). — Aërobius et anaërobius, valde polymorphus plerumque quoad dimensiones longitudinales. — In culturis gelatinæ efficit baculos brevissimos, in culturis juris (in aëris contactu) baculos crassiusculos subovoideos, in iisdem culturis (in oxygeni absentia) baculos 8-20 μ . longos; inoculatus cuniculis et caviis innoxius evadit. In organis subnecroticis alterationes et etiam mortem affert.

**** Species normaliter in homine viventes innoxie *).

A. In hominum organis variis, vigentes.

37. **Bacillus smegmatis** Trev. Gen. p. 14, *Bacille du smegma pre-* 3744

putialis Alvarez et Tavel. in Bullet. de l'Acad. de médic. de Paris, 1885, Corn. et Bab. Bactér. p. 780, f. 34. — Baculis *Paccinia syphilitica* minoribus, crassioribus, minusque variabilibus.

Hab. in smegmate preputiali penis et clitoridis, nec non sapro-

*) Species plures ad externam superficiem corporis hominis viventes, vulgatissimæ, ob certissimam naturam saprogenam inter Bacillos sectionis 5 (saprophytos) quærantur.

phytice ad superficiem ulcerarum syphiliticarum. — A *Pacinia syphilitica* certe distinctus, (Cfr. Centralb. f. Bakt. n. Paras. V, Bd., n. 19, p. 644), sed ob sporas hucusque ignotas quoad genus dubius.

38. **Bacillus exapatu**s Trev. Gen. p. 15, *Bacillus der Conjunctivalsack* 3745
f. Fick Ueber Mikroorgan. in Conjunctivalsack, 1887 (Wiesbaden).
— Baculis 1,4-1,8 \approx 0,7-1, cylindraceis, achrois.

Hab. in oculis hominis tum sanis tum conjunctivite infirmis, ut videtur innoxius. — Methodo Grami coloratur. Colouix in gelatina, quam non liquefacit, flavæ.

B. In apparatu digerenti vigentes.

α . In ore hominis.

39. **Bacillus buccalis** Trev. Gen. pag. 50, n. 50, *Bacillus maximus* 3746
buccalis W. Müller in Deutsche medicinische Wochenschrift 1888,
n. 30. — Descriptio incompletissima.

Hab. in ore hominis sani. — Iodi ope violascens.

40. **Bacillus Uffreduzzii** Trev. in litt., *Batterio della setticemia salivare nei conigli* Bordon-Uffreduzzi et Di-Mattei in Arch. per le scienze med., Vol. X, p. 1886. — Baculis minutissimis, 0,7-3 \approx 0,34.

Hab. in saliva humana normali, post jejunium. — Gelatinam tantum post 15-20 dies liquefacit et in ea maculas albas irregulares præcipue superficiales efficit. Cuniculis inoculatus septicæmiam mortalem affert.

β . In ventriculo hominis vigens.

41. **Bacillus geniculatus** De-Bary in Archiv. für experim. Pathol. und 3748
Pharmac. XX, pag. 243-271, Raczynski Diss. milit.-medic. Acad. Petropolitane Ruteniæ 1888 (cfr. Centrabl. f. Bakter. n. Paras. VI, Bd. n. 4, pag. 113), *Bacillus mesentericus vulgaris* Vignal. — *Bacillo subtili* quodammodo similis, sed minor et tenuior, baculis 1-1,5 longis, diam. $\frac{1}{3}$ longitudinis, mobilibus.

Hab. in ventriculo humano communiter, nuperrime etiam in ventriculo canis repertus. — Filamenta e 2-8 baculis motu undulatorio et curvaminibus geniculiformibus prædita vulgo adsunt. Haud pathogenus, gelatinam liquefaciens, ad 32-40° C. sporas generans, a *B. subtili* facile distinguitur axi sporalis idem ac axi baculi. An huc probabilius referenda *Leptotrichia amphibola* e mala icone enucleata, ut omnes Bacteriaceæ a Maggi indicatæ, at nullo modo descriptæ?

γ. In tractu digestivo.

42. **Bacillus aërogenes** Miller in Deutsche Medic. Wochenschrift 1886, 3749
n. 8, Eisenb. Bakter. Diagn. II, Aufl., p. 49. — Baculis brevibus,
loagitudine variis, mobilibus, solitariis.

Hab. in tractu digestivo hominis. — Gelatinam non liquefacit.
In culturis Solani evolutio lenta, coloniæ luteo-cærulescentes,
marginibus irregularibus.

43. **Bacillus Millerianus** Trev. *Bacterium aërogenes* Miller in Deutsche 3750
Medic. Wochenschrift 1886, n. 8, Eisenb. Bakter. Diagnos. II, Aufl.
p. 47. — Baculis rectis, brevioribus, solitariis vel binis, mobilibus.

Hab. in tractu digestivo hominis. — Gelatinam non liquefacit.
In culturis Solani evolutio celerrima, coloniæ albo-luteolæ, mar-
ginibus irregularibus sinuosis.

44. **Bacillus helicoides** Trev. *Helicobacterium aërogenes* Miller in 3751
Deutsche Medic. Wochenschrift 1886, n. 8, Eisenb. Bakter Dia-
gnos. II, Aufl. p. 48. — Baculis tenuibus, mobilibus, solitariis aut
in filamenta longa undulato-pseudospiralia connexa.

Hab. in tractu digestivo hominis. — Gelatinam non liquefacit.
In culturis Solani evolutio lenta, coloniæ superficie aspera, lu-
teo-brunnæ, marginibus sinuosis. — Ob sporas ignotas quoad ge-
nus dubius. An *Paccinia*?

45. **Bacillus tholæideus** (Gess.) Trev. *Bacterium tholæideum* C. 3752
Gessner in Archiv. für Hygiene, Bol. IX, Heft 2, p. 128. — Baculis
brevibus, *Bacilli lactantium* simillimis.

Hab. in duodeno humano vulgaris. — In gelatina laminiformi-
distenta coloniæ cumuliformes, mucosæ, albidæ. Lac sterile factum
sub formatione acida coagulat. Muribus inoculatus, pathogenus
evadit, in sanguine multiplicatur, ideoque a *B. lactantium* fa-
cile distinguitur.

δ. In muco intestinali normali vigentes.

46. **Bacillus anceps** Trev. Gen. p. 15, *Bacille du mucus intestinal* 3753
normal a. Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 153, f. 91. — Ba-
culis *Pacinix cholerae-asiaticæ* paullo crassioribus et incurvis.

Hab. in muco intestinali normali (BABES). — Coloniæ griseæ
gelatinam liquefacientes; pars gelatinæ liquefacta radiis sinuosis
cincta. Culturæ per puncturam in gelatina bulla superiori longis-
sima ab iis *Pacinix cholerae-asiaticæ* differre videntur.

47. **Bacillus tremærgasius** Trev. Gen. p. 15, *Bacille du mucus inte-* 3754

stinal normal, d. Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 153, f. 94. — Baculis *Pacinæ cholerae-asiaticæ* similibus, sed crassioribus, rarius incurvis, apicibus abrupte truncatis.

Hab. in muco intestinali normali (BABES). — Coloniae gelatinam liquefacientes, subcancellatæ, flavidulæ.

8. **Bacillus Babesi** Trev. Gen. p. 15, *Bacille du mucus intestinal normal b.* Babes in Corn. et Babes Bactér. p. 153, f. 92. — Baculis incurvis, *Pacinæ cholerae-asiaticæ* subsimilibus. 3755

Hab. in muco intestinali normali (BABES). — Culturæ ut in *Pacinia cholerae-asiaticæ* sed gelatinam non liquefacientes.

9. **Bacillus oonergarsius** Trev. Gen. p. 15, *Bacille du mucus intestinal normal c.* Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 153, f. 93. — Baculis commæ ad instar incurvis, *Pacinæ cholerae-asiaticæ* crassioribus. 3756

Hab. in muco intestinali normali (BABES). — Culturæ ovatæ, obscure flavæ, duplici margine striato præditæ, gelatinam non liquefacientes.

ε. In excrementis normalibus hominis vigentes (gelatinam non liquefacientes).

50. **Bacillus subtiliformis** Schroet. Pilz. Schles. pag. 160 (1886), 3757
Bacillus I. Bienstock in Zeitschr. für Klinische Medicin VIII, 1-2 (1884). *Bacillus mesentericus* Trev. Gen. p. 15 (1889). — Baculis *Bacilli subtilis* omnino similibus, immobilibus,

Hab. constanter in excrementis humanis, haud zymogenus. — In culturis supra Agar-Agar colonias mesenteriformes efficit, albedo-flavas. Baculi filamenta longa (dein septis transversis articulata) efficiunt. Articuli omnes sporam ellipticam singulam gerentes. Sporæ colorantur per fuchsinam et acido nitrico haud decolorantur. Sporæ germinando cylindricæ fiunt, medio tumidæ itaque in bacillos transformantur.

51. **Bacillus similis** Schroet. Pilz. Schles. pag. 160 (1886), *Bacillus* 3758
II. Bienstock in Zeitschr. für Klinische Medicin VIII, 1-2 (1884), *Bacillus coprocinus* Trev. Gen. p. 15 (1889). — *Bacillo subtiliformi* forma, sporificatione et magnitudine simillimus.

Hab. constanter in excrementis humanis, haud zymogenus nec pathogenus. — Culturæ (in Agar-Agar) rapide evolutæ, superficiem præbent albo-nitentem, primitus levem, dein leniter inæqualem.

52. **Bacillus enteromyces** Trev. Gen. pag. 15, *Bacillus des selles f.* 3759

Babes in Corn. et Bab. Bactér. pag. 154, f. 96. — Baculis *Vibrionis typhosi* subsimilibus sed fere duplo majoribus.

Hab. in excrementis hominum (BABES). — Coloniae brunneolæ, superficie leniter reticulatæ, gelatinam non liquefacientes, iis *Vibrionis typhosi* similes.

53. **Bacillus Utpadeli** Trev. Gen. pag. 15, *Bacillus aus Zwischen-* 3760
deckenfüllung Utpadel in Archiv. f. Hygiene Bd. VI, Heft 3. — Baculis brevibus, crassis, apicibus rotundatis, mobilibus.

Hab. in intestino tenui et in duodeno hominis constanter (DR. GESSNER). — Muribus, caviis catisque inoculatus septicæmiam mortiferam semper efficit.

54. **Bacillus neapolitanus** C. Fraenkel Grundr. der Bakterienkunde 3761
p. 363, Fluegge Microorg. p. 234, f. 92, Trev. Gen. p. 15, *Neapeler Bacillus* Emmerich in Deutsche medic. Wochenschrift 1884, n. 50, *Emmerichs Bacillus* Eisenb. Bakteriolog. Diagnost. II, Aufl., n. 51. — Baculis breve cylindræis, apice rotundatis, 0,9 μ . latis, subinde ovatis, immobilibus.

Hab. in intestinalis et excrementis humanis vulgatissimus, in aëre et in substantiis putrescentibus variis frequens. — In gelatinæ laminis coloniæ imæ primitus rotundatæ, dein irregulares, subovoideæ, margine definitæ flavo-brunneolæ, superficie granulatae, refringentes; coloniæ superficiales margine sinuatae, squamiformes, hyalino-marginatæ. Gelatinam non liquefacit.

55. **Bacillus cavicida** Fluegge Microorg. p. 231, Trev. Gen. pag. 15, 3762
Briegers Bacillus Eisenb. Bakteriolog. Diagn. II Aufl. pag. 56. — Baculis minutissimis, subæque longis ac latis.

Hab. in excrementis humanis (BRIEGER). — In gelatina nutritiva efficit colonias cumuliformes, irregulares, concentricas; in tuberibus Solani efformat pelliculam sordide flavam. Caviis quibus inoculatus sit enecat. Cuniculis et muribus innoxius est.

56. **Bacillus Bienstockii** Schroet. Pilz. Schles. p. 163 (1886), *Bacil-* 3763
lus parvus Trev. Gen. pag. 15 (1889), *Bacillus aus Fæces III* Bienstock 1884, *Bacillus coprogenes parvus* Fluegge Microorg. p. 232. — Baculis minutissimis, 0,8 \approx 0,4, immobilibus.

Hab. in excrementis humanis sed non constanter. — In Agar-Agar lente crescit, post hebdomadam stratum vix 1 mm. æquans efficit. In gelatina communi pelliculam vix conspicuam gignit. Inoculatus in muribus, eis causat inflationes œdematicas quæ sub analysi microscopica bacillos numerosos ostendunt.

ζ. Species in excrementis normalibus infantium haud lactantium.

57. **Bacillus albuminis** Schroet. Pilz. Schles. pag. 162 (1886), *Bacillus diaphthirus* Trev. Gen. pag. 15 (1889), *Bacillus aus Fæces* 3764
 V. Bienstock, *Bacillus putrificus coli* Fluegge Microorg. p. 268, f. 101. — Baculis breve cylindræis, circ. 3 μ . longis, mobilibus, dein in filamenta longa crescentibus; filamentis in 3-4 articulos unisporos divisis; sporis in unoquoque articulo singulis (rarius binis) terminalibus, sphæroideis, dein secedentibus, valde refringentibus.

Hab. constanter in excrementis humanis. — In Agar-Agar pelliculas efficit primo madreperlæas nitentes, dein flavidas et superficie homogeneas. Albuminam transformat in ejusdem productiones ultimi ordinis.

η. In excrementis normalibus infantium lactantium vigentes (gelatinam haud liquefacientes).

58. **Bacillus lactantium** Trev. Gen. p. 15, *Bacterium lactis aërogenes* 3765
 Escherich in Fortschritte der Medic. Bd. III, n. 17, Fluegge Microorg. pag. 233, *Bacterium aceticum* Baginsky in Zeitschrift für physiolog. Chemie Bd. XII, p. 434-462. — Baculis brevibus, sæpe medio constrictis, apicibus rotundatis, 1,4-2 \approx 0,5-0,8 solitariis, subinde binatis, immobilibus.

Hab. in excrementis infantium exclusive lactantium. — In laminis gelatinæ coloniæ sunt albæ, rotundatæ, parvæ, prominulæ. Ceterum cfr. Fluegge loc. cit.

59. **Bacillus Escherichii** Trev. Gen. p. 15, *Bacterium coli commune* 3766
 (Escherich) Fluegge Microorg. p. 232. — Baculis brevibus, leniter incurvis, 1-5 \approx 0,3-0,4, mobilibus.

Hab. in excrementis infantium exclusive lactantium. — In gelatina laminiformi-distenta coloniæ imæ disciformes, granulosa, flavæ, superficiales vero sunt albæ, regulariter granulata, subinde stellata. In Agar-Agar et sero sanguinis coloniæ efficiunt tegmina alba. Cuniculis caviisque inoculatio mortalis evadit.

Sectio 2. Bacilli zoobii.

* Species pathogenæ in morbis contagiosis, quos homines ab animalibus contrahere possunt.

60. **Bacillus anthracis** Cohn Beitr. I, 2, p. 177, Thüm. Myc. Univ. 3767
 n. 1499, Winter Die Pilze p. 55, Schroet. Pilz. Schles. pag. 163,

Trev. Gen. p. 13, *Pollendera Anthracis* Trev. 1884. — Baculis cylindricis, ad $6 \approx 1-1,5$, ad apices sensim truncatis, immobilibus, plerumque pluribus catenulatis, ante sporarum formationem in filamenta longa, subfasciculata, dein septis transversis divisa accretis; sporis ellipticis.

Hab. in sanguine animalium morbo *anthrace* infectorum. — Ad infusionum superficiem membranulas mox efficit, ad tubera colonias albas, siccas; gelatinam liquefacit; sub temperatura 12° C. sporæ haud gignuntur.

61. **Bacillus ozenæ** Trev. Corr. Ser. 1884, n. 222, Carl. di alc. nuov. 3768
gen. di Batt. pag. 10 (Julio 1885), *Bacillus mallei* Schroet. Pilz. Schles. p. 164 (1886). — Baculis $2-5 \approx 0,5-1,4$, vivide oscillantibus.

Hab. in animalibus (equis et ovibus) *ozenâ* infectis. — Vegetat ad 37° C. in tuberibus ubi massas brunneolas efficit, etiam ad serum sanguineum ad cuius superficiem guttulas sparsas, minutas, pellucas format. Inoculatus morbum gignit. Baculi (in sectionibus) distincti fiunt si antea cum solutione aquosa azuri Methylici postea cum acido acetico diluto tractentur. Weichselbaum (Wien. med. Wochenschr. 1885, n. 21-24) sporarum genesin observavit.

62. **Bacillus Mottei** Trev. Gen. p. 13, n. 12, *Bacillo della Rabbia* 3769
Motte et Protopotoff in Wratsch. 1887, n. 21, p. 415-416 (Centralblatt f. Bakteriologie. Band II, p. 450). — Baculis minutis, mobilibus

Hab. in liquidis meningum nec non in sanguine in canibus, lupis, cuniculis hydrophobis. Auctores tantum in jure carnis bacillum hunc colere pervenerunt. Post 2-3 dies ad temp. $35-40^{\circ}$ C, infusio hæc turbida fit.

** Species pathogenæ, in morbis specialibus animalium.

A. In morbis contagiosis.

63. **Bacillus Grawitzi** Trev. Gen. pag. 13, n. 13, *Bacillus der Akne* 3770
contagiosa des Pferdes Dieckerhoff et Grawitz in Virchow's Archiv, Bd. 102, p. 148, Eisenb. Bakteriologie. Diagnost. p. 120, n. 114. — Baculis brevibus, immobilibus, minutis, apicibus rotundatis, demum, præcipue in culturis, in coccos minulos globulosos solutis.

Hab. in crustis pustularum ulceratarum et in pure acnis contagiosæ «Englischen Pocken» equi. — In gelatina (quam haud liquefacit) punctula grisea parva efficit. Inoculatus equis, canibus, cuniculis etc. morbum typicum inducit.

34. **Bacillus agnorum** Trev. Gen. pag. 13, n. 16, *Bacterium subtile* 3771
agnorum Rivolta nel Giorn. di Anat. fisiol. degli animali, 1881,
 pag. 31, et 1883 p. 78, Perroncito Malattie degli animali domestici
 pag. 158. — Baculis cylindricis, subtilissimis, 0,95 μ . cr., tum
 longis longissimisque, 14-43 μ . longis, flexuosis, lente mobilibus,
 numerosissimis.

Hab. in agnorum ulceribus mucosæ oralis et in nodulis hepatis morbi « hepatitis nodularis agnorum » nuncupati. — Inoculatus cuniculis morbum analogum inducit.

35. **Bacillus diphtheriæ-vitulorum** Fluegge Microorg. p. 228, *Bacillus* 3772
Kälberdiphtheria Löffler. — Baculis diametro 5-7-plo longioribus,
 primo solitariis, dein in filamenta undulata conjunctis.

Hab. in vitulis diphthericis (LOEFFLER). — Evolutio nulla in gelatina, in sero sanguinis, in tuberibus Solani, etc.

36. **Bacillus Charrini** Trev. Gen. p. 13, n. 18, *Bacille de la pseudo-* 3773
tuberculose bacillaire du cobaye Charrin et Roger in Compt. rend. Acad. Scienc. Paris, vol. CVI, 1888, p. 868. — Baculis cylindraceis, mobilibus, 1-2,5 μ . longis, in substratis nonnullis filamenta longissima efficientibus, apice sporiferis.

Hab. in tuberculis pulmonaribus Caviæ Cobayæ. — In gelatina, Agar-Agar, tuberibus etc. bene crescit; gelatinam liquefacit. Inoculatus caviis, cuniculis, muribus, morbum typicum (tuberculosin) affert. Canibus, felibus, asinis innoxius.

37. **Bacillus diphtheriæ-columborum** (Lœffl.) Fluegge Mikr. p. 226, 3774
 Trev. Gen. p. 13, *Bacillus der Diphtherie der Tauben* Löffler in Mittheil. aus dem K. Gesundheits., Bd. II, pag. 482. — Baculis iis *Pasteurellæ cuniculicidæ* longioribus et tenuioribus, apicibus rotundatis, sæpe cumulatis, præcipue linguam, palatum, mucosas pharyngeas occupans.

Hab. in columbis diphthericis. — In gelatina, quam non liquefacit, coloniæ imæ sunt globiformes albæ, eæ superficiales pelliculæformes albæ, sub lente brunneo-flavæ, subgranulatæ. Pathogenus passeribus cuniculisque; gallinis, caviis, canibus et muribus innoxius.

B. In morbis non contagiosis.

α . Species achroæ.

38. **Bacillus Perronciti** Trev. Gen. p. 13, n. 14, *Bacillo della pneu-* 3775
monite nodulare dei vitellini Perroncito, Parassiti dell'uomo e degli animali utili, p. 52 (1882), Malattie degli animali domestici

pag. 61 (1886). — Baculis longitudine variis, immobilibus, rectis, haud raro in filamenta longissima rigidaque conjunctis.

Hab. in nodulis pulmonaribus, in bronchis et trachea vitulorum juvenilium pneumonite contagiosa lethali que peculiari infectorum. — Perroncito bacillum hunc causam causantem putat.

69. **Bacillus Lingardi** Trev. Gen. p. 14, n. 33, *Bacillus de la stomatite ulcèreuse du veau* Lingard et Batt. in Crookshank, trad. par Bergeand, Manuel pratique de Bactériologie, 1886, p. 204. — Baculis 4-8 \approx 1, sæpe sporiferis. 3776

Hab. in ulceribus linguæ et mucosæ buccalis vitulorum. — Inoculatio cuniculis et muribus mortem affert.

70. **Bacillus Felis** (Riv.) Trev. Gen. p. 14, n. 37, *Cocco-bacterium felis* Rivolta nel Giornale di Anatomia, ecc., n. 1, Gennaio-Febraio 1888. — Baculis mobilibus, 1,4-2,8 μ . longis, in filamenta moniliformia, passim inæquicrassa conjunctis. 3777

Hab. in sanguine et exsudatis Felis Cati pleurite emortui, etiam in canibus pleurite emortuis repertus. — Rivolta putat hunc bacillum causam morbi sistere. Inoculatus sub epidermide cuniculis morbum nunc memoratum inducit.

71. **Bacillus agilis** Trev. Gen. p. 34, *Bacillus pneumonicus agilis* (Schou) Fluegge Microorg. p. 225, *Bacillus der Vagus-Pneumonie* Jens Schou, Fortschritte der Medicin, 1885, n. 12, Eisenb. Bacteriol. Diagnost. II, Aufl. n. 113. — Baculis brevibus, crassiusculis, 2-4-natis, mobilibus. 3778

Hab. in pneumonite cuniculorum (sectione pneumogastrici obtenta). — Culturæ in laminis gelatinæ colonias præbent disciformi-rotundatas, fuscas, granulatas, superficie margineque velutinas. Gelatinam citissime liquefacit.

72. **Bacillus Mytili** Trev. in litt., *Bacillo patogeno del Mytilus edulis* Lustig in Arch. per le Sc. med. XII, p. 17. — Baculis rectis, 0,8-1 μ . longis, mobilibus. 3779

Hab. in hepate Mytili edulis in aqua stagnanti portuum, socio *B. Lustigii*. — In gelatina, quam omnino liquefacit, colonias efficit infundibuliformes, graveolentes. In ranis inoculatus (sub cute v. in venis) innoxius; in stomacho cuniculorum et caviarum immisus, morbum mortalem (quasi enteritem) efficit.

73. **Bacillus Lustigii** Trev. in litt., *Bacillo inoffensivo del Mytilus edulis* Lustig in Archivio per le scienze mediche XII, p. 17. — Baculis rectis, 0,8-1 μ . longis, immobilibus. 3780

Hab. in hepate Mytili edulis in aqua stagnanti portuum, so-

cio *B. Mytili*. — In gelatina, quam non liquefacit, bene viget. Omnino animalibus innoxius. Culturæ inodoræ.

74. **Bacillus Pelagia** (Dub.) De-Toni, *Bacterium Pelagia* Dubois in 3781
Compt. rend. Acad. Sc. CVII, 1888, pag. 502 et Bot. Zeit. 1889,
p. 481. — Baculis sporiferis.

Hab. in secreto tunicæ Pelagiæ noctilucae, Villefranche Galliae. — Phosphorescens in jure carnis cultus.

75. **Bacillus Pholas** Dubois in Compt. rend. acad. Sc. CVII, 1888, p. 3782
502 et Bot. Zeit. 1889, p. 481.

Hab. in siphone Pholadis Dactyli, ad Villefranche Galliae. — In jure carnis cultus phosphorescens.

β. Species chromogenæ.

76. **Bacillus indicus** (Koch) Trev. p. 17, n. 112, Cornil Bact. p. 125, 3783
f. 34, *Micrococcus indicus* R. Koch, *Bacillus indicus ruber* Fluegge
Microog. p. 249. — Baculis subtilibus, brevissimis, apicibus rotun-
datis, mobilibus.

Hab. in contentu stomachi Simiæ cujusdam in India (R. Koch). — In laminis gelatinæ coloniæ imæ (sub lente) flavo-aureæ, margine sinuato-undulatæ, superficiales vero (gelatinam liquefacientes et rubro colorantes), infundibuliformes, mox difformes. Inoculatio copiosa in sanguine animalium lethalis est.

77. **Bacillus Galtieri** Trev. Gen. pag. 14, n. 39, *Microbe pathogène* 3784
chromo-aromatique du porc Galtier in Compt. Rend. de l'Acad.
des Scienc. de Paris, Tome CVI, 1888, p. 1368-1370.

Hab. in gangliis porci lesiones numerosas pneumoniæ catharralis, pleurisiæ, peritonitidis, et systema gangliare sanguine hæmorrhagico repletum ostendentis. — Baculi in gelatina, Agar, tubere Solani, jure vegetantes. Culturæ omnes odorem sui generis, gratum emittentes et colorem (in recentibus) flavo-viridem, (in vetustis) læte viridem, præbentes. Gelatinam liquefacit et omnino tingit. Inoculatus in cuniculis mortem per pneumoniam et pleurisiam affert.

*** Species pathogenæ in morbis experimentalibus non contagiosis animalium (cuniculorum).

78. **Bacillus necrophorus** Fluegge Microorg. p. 236, Trev. Gen. p. 14, 3785
Bakterien welche nekrotisörende Prozesse bewirken Loeffler Mitth.
d. K. Ges. Amt. — Baculis longitudine variis, omnibus æquilatis, sæpe in filamenta longa, gracilia, leniter incurva, undulata, consociatis.

Hab. in cuniculis per introductionem fragmentorum condylomatatum humidorum in camera anteriori oculorum (LOEFFLER).

79. **Bacillus famiger** Trev. Gen. p. 14, *Bacillus bei Erysipel am Kainchenohr* Fluegge Microorg. II Aufl. p. 283. — Baculis 3 = 0,3 $\mu.$, interdum filamenta 10 $\mu.$ longa efformantibus.

Hab. in cuniculorum aure per injectionem dilutionis excrementorum muris, erysipelatam, ab erysipelate humana omnino diversam, causans (R. KOCH).

80. **Bacillus necans** Trev. Gen. p. 14, *Bacille consécutive au charbon* (Charrin) Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 231. — Baculis rotundatis v. ovoideis, catenulatis, 1-2 $\mu.$ diam.

Hab. in cadaveribus cuniculorum anthrace emortuorum. — Gelatinam non liquefacit.

**** Species innoxiae.

81. **Bacillus Schottelii** Trev. Gen. p. 17, *Darmbacillus Schottelii* Der Rotlauf der Schweine, 1885, Wiesbaden, Eisenb. Bakteriolog. Diagnost. II Aufl. pag. 78, *Bacillus coprogenes foetidus* Fluegge Microorg. p. 270, f. 105. — Baculis *B. subtilis* longitudine similibus, paullulo brevioribus, immobilibus, apicibus rotundatis; sporis seriatis.

Hab. in organis variis et in contenu intestinali suis typho carbonioso (cholera suinorum, *rouget*) emortui. — Coloniae (per puncturam in gelatina) dilute flavæ, globulosæ. Gelatinam haud liquefacit. Inoculatus in suis omnino innoxius.

82. **Bacillus Zuernianus** List Unters. 1885, p. 36, t. II, f. 12-14 (*Bact.*). — Baculis utrinque acutiusculis, 1,2-1,5 = 0,6-0,8, medio haud constrictis, subinde 2-3-conjunctis.

Hab. in stercore recenti ovino etiam in ventre ovis. — Culturae fere ut in *B. Telmatis* a quo satis dignoscitur.

83. **Bacillus ventriculi** Raczynski Diss. milit. medic. Acad. Petropolitanae Ruteniae 1888. (Cfr. Centrabl. f. Bakter. n. Paras. 1889, VI, Bd. n. 4. p. 113. — Baculis 1 $\mu.$ longis, diam. majore quam in iis *Bacilli geniculati*, mobilibus, in filamenta 3-4 connexis.

Hab. in ventriculo canis. — Gelatina infixus parvulum punctum album efficit. Achrous.

84. **Bacillus carabiformis** Raczyscki Diss. milit.-medic. Acad. Petropolitanae Ruteniae 1888. (Cfr. Centralbl. f. Bakter. n. Paras. 1889, VI, Bd. n. 4, p. 113. — Baculis iis *Bacilli geniculati* multo tenuioribus, mobilissimis.

Hab. in ventriculo canis. — Gelatinam partim liquefacit et luteo-viridi inficit.

Sectio 3. Bacilli pyogeni.

* Species achroæ.

85. **Bacillus fœtidus** Trev. Gen. p. 16, *Bacillus pyogenes fœtidus* 3792

Passet Aetiologie der eiterigen Phlegmone des Menschen, Berlin 1885, Fluegge Microorg. p. 267, f. 100. — Baculis brevibus, apicibus rotundatis, parum mobilibus, $1,5 \approx 0,58$ sæpe bi-pluri-connatis, 1-2 punctula rotundata hyalina (sporas?) intus gerentibus.

Hab. in pure putrido abscessus (PASSET). — In laminis gelatinæ efficit punctula albida. Culturæ in tuberibus Solani nitentes, crassæ, pallide brunneæ, in sero sanguinis striæformes, omnes graveolentes. Gelatinam non liquefacit.

86. **Bacillus inodorus** Trev. Gen. pag. 16. — Baculis numerosissimis, 3793

$1,4-1,6 \approx 0,7-0,8$, apicibus rotundatis.

Hab. in pure (in superficie convexitatis cerebri copiosissimo) in individuis meningite simplici v. meningite tuberculosa acuta ægrotantibus. — In gelatina, quam non liquefacit, culturas efficit demum flavescentes. Odor fœtidus nullus. Muribus et caviis non pathogenus.

** Species chromogenæ (pigmento viridi).

87. **Bacillus pyocianus** (Gessard) Zopf Spaltp. pag. 57, Fluegge Mi- 3794

croorg. p. 250, f. 95, *Micrococcus pyocyanus* Gessard 1882, *Bacillus æruginosus* Trev. Car. di alc. nuov. gen. di Batt. pag. 11, exclus. syn. Schroet. — Baculis parvis tenuissimis, non raro 2-3 nexis, nunquam in filamenta connatis, vivide mobilibus.

Hab. in pure viridi vel viridi-cæsi in vulneribus. — Pigmentum luteo-viride (a Fordos Pyocyanin nuncupatum) generat. Gelatinam cito liquefacit. De culturis cfr. Fluegge loc. cit. ubi ample de eis disseritur.

88. **Bacillus Hajeki** Trev. Gen. p. 16, n. 71, *Bacillus fœtidus oze-* 3795

næ Hajek in Originalbericht der München. medic. Wochenschrift 1887, n. 47. — Baculis brevibus vel in filamenta connexis, viridulis.

Hab. in mucosa nasali in hominibus ozena genuina infectis. — Pigmentum viride secernit. Gelatinam liquefacit. Odorem fœtidum emittit. In omnibus substratis bene viget. Inoculatus in animalibus vim pathogenicam ostendit. Ad mucosam nasalem cuniculorum superpositus innoxius permanet. A *B. fœtido* diversissimus.

89. **Bacillus virescens** Frick in Virchow's. Archiv. Bd. 116, Heft 2, 3796

p. 292. — Baculis crassiusculis, diam. 1 μ . circ., triplo-quadruplo diam. longioribus, vulgo in filamenta longa nexis, vividissime mobilibus.

Hab. in sputis purulentibus viridibus hominum phtisi pulmonari laborantium. — Pigmentum intense viride, quod post multas hebdomadas in luteo-brunneum mutatur atque demum atro-viride, fluorescit, efficit. Gelatinam non liquefacit. Coloniae in laminis gelatinæ planissimæ nunquam supra laminæ superficiem minute granulatas prominentes, marginibus irregularibus.

90. **Bacillus Iris** Frick in Virchow's Archiv. Bd. 116, Heft 2, p. 299. 37
— Baculis tenuissimis, solitariis, nunquam in filamenta nexis, immobilibus.

Hab. in sputis purulentis hominum pneumonia fibrinosa laborantium. — Pigmentum valde conspicuum, viride fluorescens, ætate protracta luteo-brunneum secernit. Gelatinam non liquefacit. Coloniae in laminis gelatinæ hemisphæricæ, supra laminæ superficiem levigatam crystallino-lucentem prominentes, acute limitatæ.

Sectio 4. Bacilli zymogeni.

* In fermentationibus ammoniacalibus.

91. **Bacillus ureæ** P. Miquel in Bullet. de la Soc. chimiq. de Paris 371
Tom. 31, p. 391 (1879!) et in Nouv. Dict. de médéc. et chir. Paris Tom. 37, p. 344, fig. 35 (1885), Fluegge Microorgan. p. 280, *Bacterium Ureæ* Leube in Virchow's Archiv. Bd. 100, p. 540, (1885), *Urobacillus Pasteurii* P. Miquel in Annal. de microgr. T. I, pag. 553. — Baculis subcylindricis, 2 \approx 0,8-1, apicibus rotundatis, solitariis vel 2-6 in filamenta connexis.

Hab. in urina normali vetusta ubique. — Anaërobius Uream in carbonatum ammonii transmutat. Baculi in urinis normalibus vel artificialibus mobiles, in urinis valde ammoniacalibus immobiles. In gelatina laminiformiter deplanata (quam non liquefacit) maculas parvas, subdiaphanas, luteolas, margine denticulatas, post 10 dies 1 cm. diam. subæquantem efficit. Sporæ vitales usque 96° C. servantur.

92. **Bacillus dissimilis** Trev. Gen. pag. 16, n. 73, *Bacillus I*, Leube 379
in Virchow's Archiv. Bd. 100, Fluegge Microorg. p. 280. — Baculis 1,2-1,5 \approx 0,7-0,8.

Hab. in urina vetusta (LEUBE). — Proprietas zymogena *Bac. ureæ*. Coloniae in gelatina griseo-pallidæ, acute definitæ marginibus non denticulatis.

93. **Bacillus secundus** Trev. Gen. p. 16, n. 74, *Bacillus* II, Leube 3800
in Virchow's Archiv. Bd. 100, Fluegge Microorg. p. 280. — Baculis 1,2-1,4 \approx 0,6, apicibus truncatis.

Hab. in urina vetusta (LEUBE). — In gelatina coloniæ sunt rotundatæ, subelevatæ, nitentes, griseo-flavescentes, viscosæ. Proprietas zymogena ut in *B. Ureæ* et *B. dissimili*.

94. **Bacillus Duclauxii** Trev. *Urobacillus Duclauxii* P. Miquel Annal. 3801
microgr. Tom. II, pag. 58 (15 Novembr. 1889). — Baculis valde tenuibus, parce mobilibus, tum characteribus morphologicis, tum activitate bis minore quam *Bacilli ureæ*, distinguitur.

Hab. in in aquis cloacarum, ad parietes matularum et in pulveribus atmosphæricis vulgatissimus.

** In fermentationibus lacticis.

95. **Bacillus acidi-lactici** (Zopf) Schroet. Pilz. Schles. p. 161, Trev. 3802
Gen. p. 16, *Bacterium acidi-lactici* Zopf Spaltp. 1883, pag. 65, *Milchsäurebacillus* Hueppe in Mitt. K. Ges. Amt. II, pag. 337, Eysenb. Bakt. n. 37. — Baculis 1-1,7 \approx 0,3-0,4, ante divisionem ad 2,8 μ . longis, plerumque binatis, raro quaternatis, immobilibus; sporis singulis in uno apice baculi evolutis, rarius (in baculis longioribus) binis, globosis.

Hab. in lacte quod acidum reddit ob fermentationem sacchari lactis quod in acidum lacticum transmutatur. — Ad gelatinam nutriticiam, quam non liquefacit, colonias albidas, lente evolutas, nitentes, subporcellaneas, marginibus subcrenulatas, efficit. — *Bacillus Zopfi* Trev. Car. di alc. nuov. gen. di Batter. p. 8, *Bacillus acidi-lactici* Zopf Spaltp. III, Aufl. p. 88 (non pag. 87)), adhuc dubius.

96. **Bacillus tenuis** (Ducl.) Trev. Gen. p. 16, n. 76, *Tyrothrix tenuis* 3803
Duclaux Le Lait p. 218, f. 8, n. 4. — Baculis gracilibus, cylindræis, plasmate subtilissime granuloso, ad 3 \approx 0,6, vivide mobilibus (in filamentis connexis vero immobilibus).

Hab. in lacte quod coagulat (caseina in caseonam transmutatur). — Aërobius quandoque sine segmentatione filamenta 2-3000-ies latitudinem longitudine saperantia efficiens. In statu vegetativo adulto temperaturam etiam ultra 100° C. sustinet, in statu sporali etiam ad 115° C. Duclaux sporas adhuc viventes post 25 annos observavit.

97. **Bacillus distortus** (Ducl.) Trev. Gen. p. 16, n. 78, *Tyrothrix di-* 3804
storta Duclaux Le Lait pag. 228. — Baculis plasmate granuloso

fœtis, 4,5-9 \approx 0,9, mobilibus, dein in filamenta elongata immobilia sæpius connexis.

Hab. in lacte quod parum viscosum reddit. — *Bacillo gonatode* affinis, distinguitur quia in culturis (in jure Liebig) semper mobilis est (nec immobilis ut *B. gonatodes*), paullo tenuior et plasmate magis evidenter granuloso donatus. Aërobius; sustinet in statu vegetativo adulto, temperaturam inter 90 et 95° C. in statu sporali inter 100 et 105 C°.

98. **Bacillus gonatodes** Trev., *Tyrothrix geniculata* Duclaux Le Lait 380 p. 331, f. 8, n. 1, *Bacillus geniculatus* Trev. Gen. p. 16, n. 79, non De Bary. — Baculis cylindræis, 1,5-3 \approx 1, apicibus leniter rotundatis, plasmate primitus homogeneo demum granuloso farctis, semper immobilibus.

Hab. in lacte ubi coagulum et caseasin segregat; saccharum et caseinam non vertit. — In aëre et in lacte filamenta intricata, eleganter geniculata (subinde e baculis vix diametrum longitudine superantibus efformata) constituit. In lacte (cum reactione fere neutra) in statu adulto temperaturam 80° C. non sustinet; in statu sporali temperaturam 110° C. non sustinet.

99. **Bacillus turgidus** (Ducl.) Trev. Gen. p. 16, n. 80, *Tyrothrix turgida* Duclaux Le Lait p. 234. — Baculis brevibus, turgidis, circ. 2-3 \approx 1, in filamenta connexis (sed tunc abbreviatis). 380

Hab. in lacte. — Eximie aërobius, lac alcalinum reddens et in eo carbonatum ammonii præbens, saccharum et substantiam crassam haud perturbans. In statu vegetativo adulto moritur ad circ. 80° C, in statu sporali ad 115° C.

100. **Bacillus scaber** (Ducl.) Trev. Gen. p. 16, n. 81, *Tyrothrix scabra* 380 Duclaux Le Lait p. 236, fig. 8, n. 2. — Baculis pro ratione brevibus, 1,1-1,2 μ . longis, plasmate ab initio subtilissime denseque granuloso, apicibus rotundatis, primo lente mobilibus, filameata moniliformia efficientibus.

Hab. in lacte, cujus saccharum transformat. — In statu vegetativo adulto perit ad temperaturam inter 90-95, in statu sporali inter 105 et 110° C.

*** In fermentationibus variis.

101. **Bacillus subtilis** (Ehrenb.) Cohn Beitr. I, Heft. 2, p. 175, tab. 3, 380 fig. 14, Koch in Cohn Beitr. II, Heft 3, pag. 416. tab. 14, fig. 5, Fluegge Mikroorg. p. 382, fig. 113, *Vibrio Bacillus* O. F. Müller (1776), *Vibrio subtilis* Ehrenb. (1832), *Metallacter Bacillus* Perty

(1852). — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, 3-6 circ. 1 μ . vivide mobilibus, ante sporarum formationem in filamenta, in membranulas ad infusionis superficiem evolutas contexta elongatis, filamentis in articulos medio sporam singulam gerentes divisus; sporis ellipticis, $1,2 \approx 0,6$, membrana firma donatis contentuque hyalino, valde refrigenti.

Hab. immodice ubique diffusus, in terra, præcipue in stratis superficialibus, in aere etc., usque ad epidermidem pedis hominis. Optimus infusionibus fœni; sed tot Bacilli ex infusionibus, præsertim ex fœno, *B. subtilis* nucupati fuerunt, ut forsitan aptius erit nomen hoc collecticium omnino dare oblivioni. Qualis hic intelligitur, mobilis, aërobius, gelatinam cito liquefaciens, zymogenus conditionalis, innoxius, in Agar-Agar et tuberibus Solani membranulas efficit late expansas, albidas. — Var. **cellularis** Hansgirg in *Æst. bot. Zeitschr.* 1888, n. 7-8, pag. 5: Baculis cylindræis, rectis leviterve incurvis, 1-1,5 μ . latis, plerumque 3-6, rarius 6-12 μ . longis, hyalinis, contentu valde refringenti in stratum mucosum crassiusculum griseo- vel flavescenti-brunneolum difformem nidulantibus, immobilibus. Ad parietes udos cellarum Bohemiæ, socio sæpe *Rhacodio cellari* Pers. (HANSGIRG). — An vero hujus gregis *Bacillus pseudosubtilis* P. Ernst in *Zeitschrift für Hygiene* V, Bd. III, Heft pag. 460, tab. V, fig. 11,13-15,19, itidem ex infusionibus fœni?

02. **Bacillus terrigenus** Frank in *Berichte deutsch. bot. Ges.* Bd. IV, 3809 2, C. VIII. — Baculis *B. subtili* similibus, subinde curvulis, longitudine variis, quasi leptotrichioideis, haud semper distincte mobilibus, sporiferis.

Hab. in terra passim. — In gelatina deplanata (quam scutelliformiter liquefacit) colonias efficit iis *B. subtilis* similes. Sec. Maggiora (in *Riforma medica* 1887) nil aliud esset nisi *B. subtilis*.

03. **Bacillus vialis** Hansg. in *Æsterr. bot. Zeitschr.* 1888, n. 7-8, 3810 p. 6. — Baculis breve cylindræis, 3-4 μ . latis, plerumque diametro sesquilongioribus, *B. terrigeni* Frank simillimis.

Hab. ad vias prope Pragam Bohemiæ (A. HANSGIRG).

04. **Bacillus Fitzianus** Zopf *Spalpilze*, III, Aufl., p. 84, fig. 28 (1885), 3811 Schroet. *Pilz. Schles.* p. 161, (1886), *Fluegge Microorg.* pag. 313, *Bacillus subtilis* dein *Bacillus æthilicus* Fitz. in *Berichte d. chem. Gesellsch.* — Baculis circ. 1 μ . latis, inæqualibus, haud exacte cylindricis, subinde in filamenta connexis, in culturis (ad extractum carnis) sporas ellipticas efficientibus.

Hab. præsertim in infusionibus fœni. — E glycerina generat alcoolem æthylicum.

105. **Bacillus succinicus** Fitz in Berichte d. chem. Gesell. Gesellsch., 381:
Denaeyer Bactér. schizom. pag. 30, 35. — Baculis tenuibus, interdum binis, characteribus morphologicis *B. Fitziano* similibus.

Hab. in infusionibus. — Malatum calcii in succinatum transformat et fermentationem æthylicam glycerinæ provocat eodemque tempore formiato- et acetato calcii originem præbet.

106. **Bacillus zymoseus** (Leube) Trev. Gen. p. 16, n. 89, *Coccobacillus zymogenes* Leube in Virchow's Arch. 1885, B. C, fasc. 3, 381:
Cornil et Babes Bact. p. 137, f. 57. — Baculis cylindræis, sæpius diplococcoideis, coccis 0,4 μ . diam.

Hab. in liquidis fervitosis. — Coloniae flavescens, gelatinam non liquefacientes. An vere hujus generis?

107. **Bacillus dysodes** Zopf Spaltpilze III ed., pag. 90, Fluegge Microorg. pag. 302, Crooksh. trad. franc., pag. 175, Denaeyner Bact. schizom. p. 15, Trev. Gen. p. 16, *Bacillus panificans* Laurent in Bull. Soc. R. Bot. Belg. 1885, p. 175, Trev. Gen. pag. 16, Cfr. Arcangeli Ferment. panaria 1888, pag. 6. — Baculis brevissimis, diametro 3-5-plo longioribus, mobilibus, dein in filamenta articulata vegetantibus, sporis in unoquoque articulo medianis, singulis. 381:

Hab. in pane, quem æstatis tempore, mollem, viscosum, odore repugnati olei menthæ et terebinthinæ fœtidum, reddit. — In gelatina colonias gignit albidas, maculiformes, circulares. Sporæ ad temperaturam 100° C. usque vitalitatem servant. Sec. Arcangeli l. c. nil aliud esset nisi *B. subtilis*.

Sectio 5. Bacilli saprophyti.

* Saprophyti ad superficiem corporis hominis sani vigentes.

A. Achroi.

α . Species gelatinam liquefacientes.

108. **Bacillus sudaminis** Trev. Gen. p. 15, *Bacillus scarlatinæ* Edington 381:
cfr. The Brit. medic. Journ. August 6, 1887 cum icon. — Baculis cylindræis, 1,2-2,5 = 0,8 μ ., mobilibus, sæpe in filamenta longa connexis.

Hab. ad superficiem corporis humani etiam sani, sudati vulgaris. — Aërobius, gelatinam rapide liquefaciens, plures, præeunte cl. Smith (cfr. The Brit. medic. Journ., Juli 9, 1887, Annal. Pasteur I, 1887, p. 453 etc.), in lucem posuerunt nullum ejus nexum

ætiologicum cum morbo scarlatinæ. Teste cel. Duclaux lac coagulat, dein redissolvit coagulum, tumque *presuram* et caseasin gignit.

109. **Bacillus epidermidis** (Bizzoz.) Bordoni-Uffreduzzi in Fortschritte der Medicin 1886, n. 5, p. 156, Eysenb. Bakt. n. 38, *Leptothrix epidermidis* Bizzozero in Atti d. R. Accad. di medic. di Torino 1884, p. 145, *Carcinombacillus* Scheurlen in Deutsche medic. Wochenschrift 1887, n. 48, pag. 1083, *Bacillus Bizzozarianus* Trev. Gen. p. 14, *Bacillus mesentericus rubiginosus* Senger Centralbl. f. Bakter. u. Paras. III, n. 19. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, rectis, $2,8-3 \approx 0,3-0,4 \mu$. valde mobilibus, solitariis vel sæpius in filamenta longa connexis, sporis $1,2-1,5 \approx 0,3-0,4$.

Hab. in squamis epidermicis hominis sanissimi vulgatissimus, epidermidis normalis papillæ mamillæ puellarum mulierumque hospes constantissimus, in aëre frequentissimus. — Evolutio lentissima, optima ad temperaturam $15-20^{\circ}$ C. In gelatina laminiformiter complanata, quam valde lente et parce liquefacit, colonias albo-griseas crispas efficit. Ex experimentis et hominibus et animalibus omnino innoxius.

110. **Bacillus Frankei** Trev. *Sarkombacillus* Franke in Centralbl. f. Bakter. u. Parasit. III, n. 19. — Baculis tenuioribus et longioribus, sporisque parum crassioribus quam in *Bacillo epidermidis*.

Hab. saprophytice in tumoribus fibro-plasticis sarcomaticis ad superficiem coxæ vetustarumque cicatricum vulnerum hominis. — Inoculatus animalibus omnino innoxius remansit.

111. **Bacillus tardissimus** Trev. *Bacillus F.* seu *Bacillus fluidificans tardissimus* Maggiora in Giorn. Soc. ital. d'igiene, Ann. XI, 1889, p. 347. — Baculis cylindræis, rectis, apicibus rotundatis, hyalinis, $5-6 \approx 1-1,5$, lente mobilibus, raro solitariis, sæpe in filamenta frequenter elongata consociatis.

Hab. in squamis pedis humani, inguinis, regionis axillaris et capitis. — In gelatina applanata, quam liquefacit, colonias efficit irregulariter rotundatas, margine denticulatas, albo-griseas, non nitentes, centro flavescens, superficie asperas. Haud pathogenus. Odor putrefactionis nullus.

112. **Bacillus brachytrix** Trev. *Bacillus G.* Maggiora Giorn. Soc. ital. d'igiene, Ann. XI, 1889, pag. 348, n. XI. — Baculis $2,5-6 \approx 0,7-0,9$, cylindræis, rectis, apicibus leniter rotundatis, tum solitariis, tum in filamenta brevia consociatis, hyalinis, lente mobilibus.

Hab. in squamis epidermicis corporis humani. — Ut *B. metabolicus* viget in præsentia vel in absentia oxygeni, nec non in atmosphæra acidi carbonici vel hydrogenii. — In gelatina applanata colonias efficit albas, rotundatas, mox gelatinam circumcirca liquefacientes. Non pathogenus. Odor putrefactionis parum conspicuus.

113. **Bacillus metabolicus** Trev. *Bacillus H.* Maggiora in Giorn. Soc. ital. d'igiene Anno XI, 1889, p. 350, n. XII. — Polymorphus, baculis normalibus cylindræis, rectis, hyalinis, $4-7 \approx 1,6$, tum solitariis, tum in filamenta longitudine varia in microbaculos $2,4 \approx 1,7$, dein in coccus ovoideos $1,9 \approx 1,6$ demumque in coccus globosos $1,5 \mu$. diam. desinentia consociatis, immobilibus.

Hab. in epidermide pedis humani et in limo atmosphærico (MAGGIORA). — Culturæ inodoræ, gelatinam liquefacientes. Non pathogenus. Odor putrefactionis nullus.

β . Species gelatinam non liquefacientes.

114. **Bacillus albus** Pagliani, Maggiora et Fratini in Giorn. della Soc. ital. d'igiene IX, p. 587, n. VI (1887), *Weisser Bacillus* Eisenberg *Bakter. Diagn. II. Aufl. p. 38.* — Baculis cylindricis, rectis, $1,6-2 \approx 0,5 \mu$., apicibus rotundatis, mobilibus.

Hab. frequentissimus in epidermide corporis humani, præsertim pedis, in carnibus putrescentibus, in aquis impuris, in omnibus terra in aëre etc. — In gelatina deplanata lente crescit et colonias præbet (post 4 dies) 2-3 mm. latas, rotundatas, prominulas, albas. Non pathogenus.

115. **Bacillus versatilis** Trev. *Bacillus A.* Maggiora in Giorn. d. Soc. ital. d'igiene 1889, Ann. XI, p. 339, n. I. — Polymorphus, mobilis, baculis normalibus cylindræis, rectis leniterve incurvis, hyalinis, $2,5-4 \approx 0,8$, solitariis vel in filamenta subinde longissima, haud raro in coccus globulosos secedentia, consociatis.

Hab. frequens in epidermide pedis humani et in aëre. — In gelatina applanata, quam non liquefacit, colonias efficit griseo-flavas, rotundatas, margine minute dentato. Aërobius, nullum odorem putridum emanat. Non pathogenus.

116. **Bacillus Maggioræ** Trev. *Bacillus B.* Maggiora in Giorn. della Soc. ital. d'igiene 1889, Ann. XI, pag. 340, n. II. — Baculis cylindræis, rectis, $1-2 \approx 0,5-0,8$, sæpius solitariis, raro in filamenta consociatis, hyalinis, mobilibus.

Hab. frequenter in culturis substantiarum putrescentium, etiam in spatiis interdigitalibus pedis humani et in aëre. — In gelatina

applanata coloniæ sunt rotundatæ, albo-griseæ, gelatinam non liquefacientes. Odorem putridum emanat. Species haud pathogena, aërobia.

γ. Evolutio nulla in gelatina.

117. **Bacillus telmatis** Trev. Gen. p. 13, *Bacillus saprogenes* n. 2 3824
Rosenbach, Fluegge Microorg. p. 269, f. 103. — Baculis subtilibus, breve ellipsoideis, apicibus rotundatis.

Hab. in exsudatione foetida pedis. — In Agar-Agar mox valdeque crescit, dein odorem graveolentem edit. Homini innoxius.

B. Chromogeni.

118. **Bacillus agillimus** Trev., *Bacillus D.* seu *Bacillus luteus puti-* 3825
dus Maggiora in Giorn. d. Soc. ital. d'igiene, Anno XI, 1889, p. 344, n. VII. — Baculis cylindræis, rectis, 1-1,5 = 0,3-0,5, agilibus, plerumque solitariis, subinde in filamenta brevia dispositis.

Hab. in squamis epidermidis pedis humani, thoracis et regionis nasalis (MAGGIORA). — In gelatina deplanata (quam liquefacit et flavo-citrino tingit) culturas format rotundatas margine regulares. Odor putridus distinctus. In oxygenii absentia species haud evolvitur. Haud pathogenus.

119. **Bacillus fluidificans** Trev., *Bacillus C.* seu *Bacillus fluidificans* 3826
parvus Maggiora in Giorn. Soc. ital. d'igiene Ann. XI, 1889, p. 344, n. VI. — Baculis cylindræis, rectis, mobilibus, 2-2,5 = 0,7-0,8, solitariis, sæpe cumulatis, raro in filamenta dispositis.

Hab. in spatiis interdigitalibus pedis humani et in epidermide regionis nasalis et corii capillati. — In gelatina deplanata, quam scutelliformiter liquefacit, colonias efficit rotundas albas, marginibus regularibus. Culturæ in gelatina et in jure pigmento viridulo colorantur. In oxygenii absentia non evolvitur. Odorem putridum emanet. Non pathogenus.

120. **Bacillus fulvus** Edington in British Medical Journal June 11, 3827
p. 1262. — Baculis iis *Bacilli sudaminis* paullo longioribus.

Hab. in culturis squamarum scarlatinæ. — A *B. sudaminis* differt imprimis colore luteo et quod gelatinam non liquefacit. Ex experimentis non pathogenus.

** Saprophyti in sanguine cadaverum hominis aut animalium vigentes, v. in sanguine e vasis educto et corrupto.

121. **Bacillus septicus** Klein Micro-organisms and disease, 1885, 3828

Crooksh. Man. prat. de Bactér. trad. p. Bergeaud, p. 203, Denayer Bactér. Schizom. p. 17. — Baculis cylindricis, dimensionibus variis, apicibus rotundatis, ut plurimum filamenta longa efformantibus, immobilibus.

Hab. in sanguine cadaverum hominis et animalium, in sanguine putrefacto, in liquidis pluribus albuminosis corruptis, in terra. — *B. subtili*, cum quo sæpe confusus, facillime in primis quod anaërobius et immobilis dignoscitur.

122. **Bacillus Strassmanni** Trev. p. 17, n. 103, *Bacillus albus cadaveris* Strassmann und Strecker in Zeitschrift für Medicinalbeamte 1888, n. 3. — Baculis 2,5-6 = 0,6-0,7, mobilibus. 3829

Hab. in sanguine cadaverum hominis. — Methodo Grami coloratur. Gelatinam liquefacit. Crescendo odorem hydrosulphureum emittit. In tuberibus Solani colonias leniter flavescens format. Animalibus pathogenus est.

123. **Bacillus Streckeri** Trev. Gen. p. 17, n. 104, *Bacillus citreus cadaveris* Strassman und Strecker Bakterien bei der Leichenfäulniss 1888. — Baculis 0,9 = 0,6, plerumque in filamenta conjunctis, semper immobilibus. 3830

Hab. in sanguine cadaverum humanorum. — Methodo Grami coloratur. Gelatinam multo lentius quam *B. Strassmanni* liquefacit. In culturis odorem putridum emittit. Ad tubera et Agar-Agar colonias efformat læte flavo-citrinas.

124. **Bacillus sessilis** L. Klein in Centralbl. f. Bakter. u. Parasit. 3831 VI, 1889, p. 10, f. 17-29, 41. — Baculis cylindræis, solitariis vel in filamenta breviores conjunctis iis *B. anthracis* similibus, sporis flavescenti-viridulis.

Hab. in sanguine vaccæ anthrace emortuæ. — Innoxius

125. **Bacillus insidiosus** Trev. Car. di alc. nuov. gen. di Batter. p. 10, 3832 n. 20 (Julio 1885) et Gen. p. 18, *Bacillus murisepticus* Fluegge Microorg. p. 211, *Bacillus murinus* Schroet. Pilz. Schles. (1886) p. 161, *Bacillus der Mäuseseptikæmie* R. Koch in Mittheil. a. d. K. Ges. Ant. Bd. I, p. 80 et 135, Eisenb. Bakter. diagn. pag. 75. — Baculis cylindræis, minutissimis, 0,8-1 = 0,1-0,2, sæpe 2-4-conjunctis, immobilibus.

Hab. in sanguine putri, in infusionibus putrescentibus, in aquis corruptis, etc. — In sanguine recenti crescit sed in filamenta haud vegetat; subinde sporas gignit. Gelatinam haud liquefacit. Inoculatus in muribus septicæmiam provocat.

*** Saprophyti in aquis corruptis, in solutionibus et substantiis variis putrefactis vigentes.

A. Achroi.

† Stirps Bacilli Protei (Species essentialiter terricolæ).

126. **Bacillus Moulei** Trev. *Bacille des viandes à odeur de beurre* 3833
rance des halles de Paris Nocard et Moulé in Recueil de médecine vétérinaire, série 7, Tom. VI, n. 4, pag. 67. — Baculis tenuibus, rotundatis, filamenta gracilia, apicibus attenuatis, efformantibus, sporas, ut videtur, præbentibus.

Hab. in sanguine carniū corruptarum. — Odorem intensum butyri rancidi emittit. Inoculatus cuniculis innoxius, caviis (tempore 36-48 horarum) mortalis.

127. **Bacillus Proteus** Trev. Gen. p. 17, *Proteus vulgaris* Hauser 3834
Fäulniss-Bakterien 1885, Fluegge Microorg. p. 271, f. 106, Eisenb. *Bakter. diagn.* II, Aufl. pag. 15. — Baculis mobilibus, nonnullis longe ciliatis, 0,6 μ . latis, longitudine variabili, interdum subglobosis, 1,25-3,75 μ . longis, subinde filamentosis; filamentis nonnumquam pseudospiralibus, contortis.

Hab. in terra, in substantiis animalibus putrescentibus, in infusionibus variis etc. — In gelatina (6° C.) post 6-8 horas excavationes efficit rotundatas, circumzonatas ubi gelatina liquefacta colligitur simul ac massa albido-grisea fungilli.

128. **Bacillus protervus** Trev. Gen. p. 16, n. 100, *Bacillus der Con-* 3835
junctivalsack d. Fick Mikroorgan. in *Conjunctivalsack* 1887 (Wiesbaden). — Minutissimus, subtilis, 1,2-0,4, baculis tum fronte parallelogrammicis, tum apicibus rotundatis, tum ellipticis.

Hab. in oculis conjunctivite infectis. — Methodo Grami coloratur. Gelatinam liquefacit; in omnibus culturis odorem putrefactionis emittit. In cornea cuniculorum pathogenus. Fortasse, sec. Fick, idem ac *Bacillus Proteus*; quam ob rem in hujus vicinia ad interim collocatur.

129. **Bacillus mirabilis** (Hauser) Trev. Gen. p. 17, *Proteus mirabi-* 3836
lis Hauser *Fäulniss-Bakterien* 1885, Fluegge Microorg. pag. 273, f. 107-108, Eisenb. *Bakter. diagn.* II, Aufl. p. 15. — Baculis 0,6 μ . latis, longitudine variis, nonnullis subrotundis, aliis 2-3,7 μ . longis, immobilibus.

Hab. in terra, in substantiis animalibus putrescentibus, in infusionibus variis etc. — Formas involutionis globulosas, piriformes v. gyriniformes præbet. Gelatinam lentius ac *B. Protei* liquefacit. In

gelatina laminiformi-distenta pelliculas efficit albas rotundatas, 2-3 mm. diam. subtiliter granulatas, margine undulatas seu fimbriatas.

130. **Bacillus mycoides** Fluegge Microorg. p. 290, Trev. Gen. p. 19, 3837
Erdebacillus Fluegge, *Wurzelbacillus* Eisenb. Bakter. diagn. II, Aufl. p. 17. — Baculis longitudine circiter *B. Anthracis* apicibus rotundatis, mobilibus, filamenta elongata sæpe efficientibus; sporis ovatis, valde nitentibus, æquidistantibus.

Hab. in terra, in campis hortisque præsertim in stratis superficialibus, super radices, in aere vulgatissimus. — In gelatina laminiformi-distenta, quam liquefacit, nubeculas efformat albidas, mycelium mucoris quasi referentes. Ad tubera Solani stratum mucosum album efficit; non pathogenus.

131. **Bacillus Beyerinckii** Trev., *Bacillus radicicola* var. *liquefaciens* 3838
 Beyerinck in Bot. Zeitung 1888, n. 47, p. 750. — Baculis tenuissimis, cylindricis, rectis, solitariis.

Hab. in terra et in tuberculis radicalibus Leguminosarum saprophytice. — Gelatinam leniter liquefacit. A *Bacillo radicicola* gelatinam numquam liquefaciente probe distinctus.

†† Stirps Bacilli Carotarum.

α. Species gelatinam liquefacientes.

132. **Bacillus Carotarum** Alfr. Koch in Botan. Zeitung 1888, p. 279, 3839
 t. V, f. 1-7 et in Botan. Centralblatt 1888, p. 67. — Baculis 1,05 μ . latis, elongatis, in filamenta longa undulato- vel subspiriformi contorta conjunctis, sporiferis 2,94-3,36 \approx 1,22; sporis 1,31-1,38 \approx 1,03, ellipticis.

Hab. in radicibus coctis udis Dauci Carotæ. — De culturis cfr. Koch l. c.

133. **Bacillus tumescens** Zopf Spaltpilze III, p. 82, Alfr. Koch in Bot. 3840
 Zeit. 1888, p. 313, t. V, f. 8-14, Trev. Gen. p. 17, *Zopfiella tumescens* Trev. Car. d. alc. nuov. gen. di Batter. p. 4. — Baculis subtilibus, 1,84 \approx 1,17, in zooglœam cumulatis, dein in elementa minora sporigena divisus; sporis ovalibus, nitentibus.

Hab. in radicibus Dauci Carotæ coctis deindeque humefactis (ZOPF). — Membranulas efficit albidas, viscosas, plicatas, e massulis gelatinosis rotundatis compositas.

134. **Bacillus Megaterium** De Bary Pilze II. ed. 1884, p. 500, Schroet. 3841
 Pilz. Schles. p. 160, Fluegge Microorg. p. 294. — Baculis ad 10 \approx 1,37-2,5, sæpe paullo contortis, apicibus rotundatis, vivide mobilibus, sæpe usque ad 10 catenulatis.

Hab. in foliis coctis Brassicæ, infusionibus putrescentibus, etc. — Gelatinam mox liquefacit, ad Agar-Agar et tubera Solani coloniæ stratum albidum efficiunt. Ante sporarum formationem baculi septis transversis in 4-5 partes dividuntur; in unaquaque earum spora elliptica, angustior, membrana firma involuta oritur.

135. **Bacillus Brassicæ** Pommer in Mitth. a. d. Bot. Inst. zu Gratz I. 3842
Heft 1886, A. Koch in Botan. Zeit. 1888, n. 19, pag. 295, tav. V, f. 15-16. — *B. Carotarum* valde affinis, *B. Megaterio* proximus, plasmate granulato, baculis 1,09-5,6 \approx 0,9-2,2, cylindraceis, apicibus rotundatis.

Hab. in foliis coctis Brassicæ oleraceæ.

136. **Bacillus tortuosus** (Zuk.) Trev. Gen. p. 18, n. 129, *Bacterium* 3843
tortuosum Zukal in Verh. d. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien 1885, Band 35, II. Halbjahr. — *B. Carotarum* affinis ex auctore, sec. Alfr. Koch vero omnino diversus.

Hab. in aquis limosis.

137. **Bacillus fuisporus** Schroet. Pilz. Schles. pag. 161. — Baculis 3844
circ. 6-8 \approx 2, ante sporarum formationem in filamenta longa plerumque irregulariter contorta et undulata dispositis, dein in articulos numerosos cylindraceos divisus, sporis in unoquoque baculo singulis, fusoideis, 2 μ . latis, longitudine baculum subæquantibus, demum (post constrictionem membranæ baculorum) catenulam præbentibus.

Hab. in aquis residuis fabricationis sacchari in Silesia (SCHROETER).

138. **Bacillus Lindenborni** Trev. pag. 17, n. 99, *Proteus sulfureus* 3845
Holschewnikoff in Annal. d. Microgr. 1889, p. 257. — Baculis in filamenta mox elongatis dein breviter ellipsoideis, 1,6 \approx 0,8 et in coccus globosos 0,8 μ . diam. transmutatis.

Hab. in aquis in instituto Fresenii (LINDENBORN). — Ex jure emanat hydrogenium sulphuratum. Gelatinam infundibuliformiter liquefacit. Aërobius sed etiam viget anaërobice.

139. **Bacillus Weckeri** Trev. Gen. pag. 17, *Bacillus der Jequirity-* 3846
Ophthalmie Fluegge Microorg. p. 243. — Baculis 2,5-4,5 \approx 0,8, tum mobilibus tum immobilibus, longioribus medio 1-2-sporiferis, brevioribus apice sporam singulam generantibus.

Hab. in infusione seminis Abri precatorii « Jequirity » dicti. — Aërobius gelatinam liquefacit. De actione peculiari supra conjunctivam oculi cfr. Fluegge l. c. Colpi Bac. Jeq. 1888, c. ic. et alios auctores ab ipsis citatos.

β . Species gelatinam non liquefacientes.

140. **Bacillus Zenkeri** (Hauser) Trev. Gen. p. 17, *Proteus Zenkeri* 3847
Hauser Ueber die Fäulnissbakterien, 1885, Fluegge Microorg.
p. 275, fig. 108, Eisenb. Bakter. Diagn., II Aufl. p. 39. — Baculis
1,65 \approx 0,4, rotundatis v. oblongis, cumulatis fere ut in *B. mirabili*
et *Proteo*.

Hab. in substantiis animalibus putrescentibus, in infusionibus
variis. — Gelatinam haud liquefacit. Formæ subspirales rarius
quam in *B. Proteo* observantur.

141. **Bacillus oxytocus** Trev. Gen. p. 17, *Bacillus oxytocus perni-* 3848
ciosus Wyssakowitsch, Fluegge Microorg. p. 231. — Baculis bre-
vibus, apicibus rotundatis, *B. acidi-lactici* paullo crassioribus bre-
vioribusque.

Hab. in lacte vetusto coagulato, Göttingen Germaniæ (WYSS-
KOWITSCH). — Coloniae in gelatina distenta, quam non liquefacit,
imæ flavescens, sub lente disciformes rotundatae, acute definitae,
granulosae, superficiales vero 1,5 mm. diam., albido-griseae, rotun-
datae, prominentes, pallide brunneae.

142. **Bacillus thermophilus** Miquel in in Annuaire de Montsouris 1881, 3849
p. 464 et Ann. de Microgr. 1888, pag. 1-10, Bull. Soc. Myc. Fr.
V. pag. LXLVI. — Baculis brevibus, circiter 1 μ . latis, longitu-
dine variis, ut plurimum in filamenta rigida, immobilia, connexis;
sporis ovalibus ad apicem baculi solitarii.

Hab. in aquis impuris, cloacarum vulgatissimus (nunquam in
aquis fontium), in terra, in aere etc., etiam in tubo intestinali ho-
minis et animalium. — Aerobius, in gelatina nutriente peptoni-
ca vivacissime multiplicatur ad 42°-72° C. Omnino innoxius.

 γ . Evolutio nulla in gelatina.

143. **Bacillus Ulna** Cohn Beitr. I, 2, p. 177, tab. 3, fig. 15 (1872), 3850
Winter Die Pilze p. 55, Schroet. Pilz. Schles. pag. 159, Fluegge
Microorg. p. 296. — Baculis cylindraceutis, 3-13 \approx 1,3-2, singulis v.
2-4 in catenulas rectas v. zig-zag instar interruptas conjunctis;
sporis 2-2,8 \approx 1.

Hab. in aquis putridis, ovis putrescentibus etc., in aere fre-
quens. — In culturis membranulas crassas e filis intricatis consti-
tutas efficit.

144. **Bacillus Malariae** Klebs et Tommasi-Crudeli in Archiv. f. ex- 3851
per. Pathol. Bd. 2 (1879) et 12, Cornil et Bab. Bactér. pag. 161,

fig. 14, p. 534, fig. 250, Fluegge, Mikroorg. pag. 235, Trev. Gen. p. 17. — Baculis cylindricis, apicibus truncatis, 2-7 μ . longis, in filamenta undulata sæpius connexis.

Hab. in terra paludosa locorum malariâ infectorum: in Campania Pontina aliisque locis Italiæ vulgo, in paludibus malaricis pr. Polam Istriæ (SCHIAVUZZI) etc., in sanguine malaricorum reperiunt Cuboni, Marchiavafa, Celli, Laveran, von Sehlen etc. — *B. Ulmæ* affinis. Aerobius, sporifer, colitur tantum in liquidis nitrogeno ditioribus (albumina, urina, ichthyocolla). Certe pathogenus, sed si vel qualem partem habeat in morbo humano malaricæ non satis hucusque innotuit, quod etiam forsam dicendum de *Hæmatophyllo malaricæ* Metchnikoff (*Plasmodium malaricæ* Marchiaf. et Celli).

145. **Bacillus saprogenes** Rosenb. (sub n. 1) 1884, Fluegge Microorg. 3852 p. 269, f. 102, Eisenb. Bakter. Diagn., II Aufl., n. 92, Trev. Gen. p. 17. — Baculis majusculis, uno apice sporammagnam gerentibus.

Hab. in substantiis et excretionibus fœtidis etc. (ROSENBACH). — Aerobius. Odorem putrefactionis intensum cito emanat. Innoxius.

146. **Bacillus leptosporus** (Klein) *Bacillus leptosporus* L. Klein in 3853 Centralbl. f. Bakter. in Parasit. VI, 1889, pag. 6, f. 1-16, 30-40. — Baculis circ., 1-1,2 μ . latis, cylindræis, apicibus subrotundatis, mobilibus, solitariis vel in filamenta pauci-articulata conjunctis; sporis primitus 1,5 \approx 0,6, dein 1-1,2 μ . latis, membrana strato duplici constituta præditis.

Hab. in infusionibus fœni ad Friburgum brisgoviense Germaniæ. — Sporæ, optime evolventes in infusionibus nutrientibus, nunquam in aquis puris germinant.

147. **Bacillus De-Baryanus** L. Klein in Ber. d. deutschen bot. Ges. 3854 1889, p. 65, t. XII, f. 3. — Baculis exacte cylindricis, valde elongatis, 2-2,5 μ . latis, rectis vel lenissime curvulis, solitariis, mobilibus, sæpe in filamenta longa recta immobilia connexis, apicibus sporiferis, non vel parcissime incrassatis; sporis maturis terminalibus, cœrulescenti-viridulis, ovoideis vel fabæformibus, raro cylindræis, 3-4 \approx 2-2,5.

Hab. in aquis putrescentibus ad Freiburg in Br. Germaniæ (KLEIN). — An *Mantegazzæa*?

148. **Bacillus Solmsii** L. Klein in Ber. d. deutschen bot. Ges. 1889, 3855 p. 65, t. XII, f. 4. — Baculis exacte cylindricis, *B. De-Baryano* similibus, valde elongatis, 1,2-1,6 μ . latis, rectis, solitariis mobilibus, aut in filamenta breviuscula recta immobilia connexis, apici-

bus sporiferis interdum leniter incrassatis; sporis maturis terminalibus, cœrulescenti-viridulis, ovatis vel fabæformibus vel (in baculis haud tumefactis) cylindræis, $2,5 \approx 1,2-1,5$.

Hab. in aquis stagnantibus inter *Volvoce*s et *Hydrodictya* ad Freiburg in Br. Germaniæ (L. KLEIN). — An *Pasteurella*?

149. **Bacillus macrosporus** L. Klein in Ber. d. deutschen bot. Ges. 3856
1889, p. 65, t. XII, f. 1. — Baculis longe ellipsoideis clostridii-formibus, $6-8 \approx 2,2-2,5$, nunquam in filamenta connexis, immobilibus, acervatim consociatis; sporis ut plurimum terminalibus, cœrulescenti-viridulis, ovoideis vel fabæformibus, $3-2,2 \approx 1,8-2,2$

Hab. cum præcedentibus ad Freiburg in Br. Germaniæ (L. KLEIN).

150. **Bacillus limosus** L. Klein in Ber. d. deutschen bot. Ges. 1889, 3857
p. 65, t. XII, f. 6. — Baculis exacte cylindricis, parvulis, $5-8 \approx 0,8-1$ rectis, vivide mobilibus, apicibus sporiferis non incrassatis; sporis maturis terminalibus, cœrulescenti-viridulis, subcylindricis, sesquidiametro longioribus.

Hab. in aquis putridis cum præcedentibus ad Freiburg in Br. Germaniæ (L. KLEIN),

151. **Bacillus Maydis** (Majoc.) Trev. Gen. p. 17, *Bacterium Maydis* 3858
Majocchi in Bollet. d. Accad. medic. d. Roma (Ottobre 1881), Cuboni in Riv. d. vitic. ed. enol. ital. Ser. II, VI, n. 16 (Agosto 1882), Trev. in Atti d. Accad. Fis.-med.-stat. Milan. Ser. IV, vol. I, (1883), Cuboni Microm. d. grano turco p. 7, f. 4, Stud. bact. pellagra, 1886. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, $2-3 \approx 0,5-0,6$, vivide mobilibus, normaliter solitariis, interdum in filamenta connexis.

Hab. in aquis putrescentibus, Parmæ (MAJOCCHI), Mediolani (TREVISAN), in caryopsidibus Zeæ *Maydis* corruptis ubique vulgatissimus. — Coloribus anilinæ facile tingitur. Vitalitatem usque ad temperaturam ultra 90° C. servat. Endosporas ovales, in baculis medianas, genuini Bacilli primus nuper detexit Palthauf (in Wiener medic. Jahrb. 1888, Heft 8, p. 383). Mycosin intestinalem gignit et verisimiliter pellagram quoque (Cuboni).

B. Chromogeni.

152. **Bacillus marcescens** (Bizio) Trev. *Serratia marcescens* B. Bizio 3859
Polent. porporp. in Bibl. ital. vol. XXX, 1823, p. 288, *Zoogalactina imetropha* Sette Mem. pag. 51, Venezia 1824, *Monas prodigiosa* Ehrenb. in Monatsber. K. Akad. Berlin 1848, *Pal-*

mella prodigiosa Mont. in Bullet de la Soc. nat. et cent. d'Agric. de Paris 2 Ser., VII, p. 727, *Micrococcus prodigosus* Cohn Beitr. I, 2, p. 153, tab. 3, fig. 1 (1872), Winter Die Pilze p. 42, Schroet. Pilzfl. Schles. p. 143, n. 123, *Bacillus imetrophus* Trev. in Rendic. Ist. Lomb. Ser. II, vol. XX, fasc. 20, 1887, et Gen. 1889, p. 17, — Valde polymorphus, prout media in quibus viget; baculis nunc cylindraceutis apicibus attenuatis, nunc ellipsoideis apicibus rotundatis; nunc solitariis vel binis, nunc in filamenta plus minus longa connexis. Sæpius in formam microbaculorum $1 \approx 0,5$ obuius.

Hab. in substantiis amylaceis coctis (oryza, pane, etc.), in aëre, in aquis, in terra, etiam in montibus editioribus (in Pennino ad 3000 metr. altit.). — Gelatinam citissime liquefacit. Pigmentum purpureum, in aqua insolubile, in alcohole solubile, acidorum causa læte rufo-carmineum demum violaceum, alcalium flavescens, tantum in contactu oxygeni liberi efformatur. — De actione hujus innoxii Bacilli in larvis et papilionibus Bombycis Mori cfr. Trev. Sul Bacillo imetrofo, Medioiani 1888. Forte vix diversa *Palmella mirifica* Rabenh. Alg. Sachs. n. 541 et in Hedwigia I, p. 115. Cfr. De Toni Syll. Algar. I, p. 683.

153. **Bacillus sanguineus** Schroet. Pilz. Schles. p. 156. — Baculis circiter $5-6 \approx 1$, vivide mobilibus, singulis subhyalinis, coacervatis sanguineo-rufis; sporis ignotis.

Hab. in aquis stagnantibus inter algas putrescentes, quas sanguineo tingit, in Silesia Germaniæ (HIERONYMUS).

154. **Bacillus ruber** Frank in Cohn Beitr. I, 3 pag. 181, tab. 6, fig. 17 (1875), Rabenh. Alg. n. 2441, Winter Pilze pag. 56. — Chromogenus; baculis cylindricis, $6-8 \approx 1$, vivide moventibus, solitariis v. 2-4 consociatis, nonnullis 2-4-granulatis (sporiferis?).

Hab. in oryza cocta quam rubro-miniato v. lateritio tingit. — Pigmentum lateritio-rufum, ab eo *B. marcescentis* diversum.

155. **Bacillus erythrosporus** Eidam in Cohn Beitr. Biol. Pflanzen III, Heft 1 (1879), Schroet. Pilz. Schles. p. 158, Winter Pilze p. 56, Fluegge Microorg. p. 288. — Baculis longe cylindraceutis, pro ratione tenuibus, apicibus rotundatis, mobilibus, ante sporarum formationem in filamenta longa dein transverse in articulos divisa accretis; sporis in unoquoque articulo singulis, ovalibus.

Hab. in liquidis albuminosis, in jure carnis putrescente etc. in Silesia (EIDAM, MIFLET, SCHROETER). — In infusione nutricia primitus squamulas natantes, medio ferrugineo-rufas, dein membranam plus minus crassam demumque pulverem sordide rufo-brun-

neum (in quo sporæ ellipticæ hyalinæ floccique reperiuntur) efficit. Gelatinam non liquefacit.

156. **Bacillus sulphureus** (Holsch.) Trev. Gen. p. 17, *Bacterium sulphureum* Holschewnikoff in Ann. de Microgr. 1889, p. 261, *Bacillus sulphydrogenus* P. Miquel in Annal. de Microgr. 1889, p. 326. — Baculis 1-2 = 0,6-0,8,

Hab. in aquis cloacarum. — In culturis dimensiones plus minus variant. Moritur si per nonnulas horas ad temp. 50-55° C. teneatur. Gelatinam infundibuli ad instar liquefacit et sensim sensimque rufo usque ad rufo-brunneo coloniæ tinguntur. Hoc pigmentum efformatur tantum in absentia oxygeni.

157. **Bacillus brunneus** Schroet. Pilz. Schles. pag. 158 (1886), Trev. Gen. p. 18 (1889), *Bacterium brunneum* Schroet. in Cohn. Beitr. I, Heft 2, p. 125-126 (1882), *Bacillus fuscus* Fluegge Microorg. pag. 254. — Baculis cylindræis, colorem vivide rufo-brunneum præbentibus.

Hab. in infusionibus putridis caryopsidum Zeæ Maydis in pulte et in tuberibus Solani coctis ad Breslau Silesiæ (SCHROETER), in aëre, in aquis locorum a malaria infestatorum, in hepate hominum malarie ægrotantium in Campania Pontina (LANZI et TERRIGI). — Pigmentum in aqua solubile.

158. **Bacillus agglomerans** Beyerinck in Bot. Zeit. 1888, p. 740, Trev. Gen. p. 18. — Baculis mobilibus, brunneolis, diplococciformibus, ut *B. Protei* glomeratis.

Hab. in tuberculis radicalibus Trifolii rubri (BEYERINCK).

159. **Bacillus Lacmus** Schroet. Pilz. Schles. pag. 158. — Baculis cylindræis, 4 = 0,6.

Hab. in calidariis horti botanici etc. ad trabeculas fenestrarum colore albo oleoso tincta, Breslau Silesiæ. — Color pallide cœruleo-violaceus vel roseo-rufus, excentrice progrediens. Pigmentum recens per acidum aceticum roseo-rufum, per ammoniacam cœruleo tingitur. An, observante cl. Hansgirg, status *algæ phycochromaceæ* cujusdam?

160. **Bacillus violaceus** Schroet. Pilz. Schles. p. 157, *Bacteridium violaceum* Schroet., *Bacterium janthinum* Zopf, *Bacillus janthinus* Fluegge Microorg. p. 255 in Cohn Beitr. I, Heft 2, p. 124 et 126, Trev. *Chromobacterium violaceum* Bergonzini in Annuario d. Soc. d. Natur. di Modena, Ann. XIV, fasc. 2, Gen. p. 18. — Baculis primitus ellipticis, sæpe longe catenulatis, dein cylindræis, 3-5 = 0,6-1.

Hab. in aquis putridis vulgo, in tuberibus Solani coctis etc. — Pelliculas mucosas læte violaceas efficit. Pigmentum in aqua insolubile, in alcohole (cui colorem violaceum affert) solubile. Per acidum aceticum et acida mineralia diluta color immutatus persistit. Alcalia vero in viridulum transmutant. Gelatinam non liquefacit.

61. **Bacillus synxanthus** (Ehrenb.) Schroet. Pilz. Schles. pag. 157, 3868
Vibrio synxanthus Ehrenb. in Verhandl. d. Berl. Akad. 1840, pag. 202, n. 34, *Bacterium xanthinum* Schroet. in Cohn Beitr. I, 2, p. 120 Winter Die Pilze p. 53, *Vibrio xanthogenus* Fuchs in Magaz. f. d. ges. Thierheilkunde VII, p. 194. — Baculis brevibus tenuibusque, vivide mobilibus.

Hab. in lacte cocto putrefacto, quod mox flavo tingit. — Pigmentum in aqua facile solubile, in alcohole et ethere omnino insolubile, per acida decoloratur, per alcalia (Ammoniaca, Kali) iterum colorem flavo-citrinum reprehendit. Lac alcalinum fit.

62. **Bacillus melleus** Schroet. Pilz. Schles. p. 158. — Baculis cylindraceis, minutis tenuibusque, circiter $2 \approx 0,5$, immobilibus, flavo-melleis. 3869

Hab. primitus e fæcibus cultus dein sensimque diffusus, Breslau Germaniæ. — Pigmentum in aqua et in alcohole insolubile, per acidum aceticum, chlorhydricum et ammoniacam immutabile. Gelatinam non liquefacit.

63. **Bacillus luteo-albus** Beyerinck in Bot. Zeit. 1888, pag. 749 et 3870
 764, Trev. Gen. p. 17. — Baculis *B. radicicolæ* analogis, primo hyalinis, dein flavescentibus, mobilibus vel immobilibus.

Hab. in tuberculis radicalibus Cytisi Laburni, Trifolii pratensis, Anthyllidis vulnerariæ. — Gelatinam haud liquefacit et saccharosium invertit.

64. **Bacillus syncyanus** (Ehrenb.) Schroet. Pilz. Schles. p. 157, 3871
Vibrio syncyanus Ehrenb. in Verhandl. d. Berl. Akad. 1840, p. 202, n. 35, *Vibrio cyanogenus* Fuchs in Magaz. f. d. ges. Thierheilkunde VII, p. 190, *Bacterium syncyanum* Schroet. (1872), Winter Die Pilze p. 53. — Baculis 1-4 $\approx 9,3-0,5$ apicibus rotundatis, vivide mobilibus.

Hab. in lacte cocto putrefacto quod cyaneo colorat. — Pigmentum per alcalia in rufo-persicinum mutatum per acida cyaneum iterum fit. Ammoniaca colorem cœruleum tantum in violaceum mutat. Gelatinam non liquefacit.

65. **Bacillus viridi-luteus** Trev., non Pagl. Magg. et Frat. (1887), 3872
Grüngelber Bacillus Eisenb. Bakter. Diagn., 1^o Aufl., 2^o pag. 10,

n. 8 (nomen antiquius!), *Bacillus fluorescens liquefaciens* Fluegge Microorg. p. 253, Frick in Virchow's Archiv. Bd. 116, Heft. 2, p. 292, *Bacillus fluorescens* Trev. Gen. p. 18, n. 122. — Baculis brevibus mobilibusque, solitariis vel 2-3, sæpe medio constrictis; sporis non visis.

Hab. in substantiis putrescentibus, in aquis, etiam in nive et in glacie (ex. g. in Norvegia altit. circ. 2000 metr. SCHMELCK). — Aërobium. Coloniae in gelat. lamin. parvæ, punctiformes, dein extensæ, usque ad 3 mm. diam., zona annuliformi liquefacta cinctæ, sub lente rotundato-irregulares, centro brunneo-fusco, punctato, zona marginali e flavido peripheriam versus albescente pellucida cinctæ. Gelatinam liquefacit. Pigmentum omnino *Bacilli pyocyanei*, luteo-viride, propter oxydationem in atro-viride mutatur.

166. **Bacillus viridi-pallescens** Frick in Virchow's Archiv. Bd. 116, Heft 2, p. 292, *Bacillus viridi-luteus* Pagl. Magg. et Frat. in Soc. ital. d'igiene 1887, p. 586, Trev. Gen. pag. 19, *Grüngelber nicht verflüssiger Bacillus* Eisenberg. — Baculis apice leniter rotundatis, sæpius solitariis, 2-3 = 0,5, vivide mobilibus; sporis minutissimis.

Hab. in terra frequentissimus. — Aërobium. In gelatina deplanata (quam non liquefacit) colonias præbet prominulas, subtiles, viridulas, tum rotundatas tum irregulares margineque dentatas. Pigmentum viride pallescens, dein luteo-viride, viridi-fluorescens. Inodorus.

167. **Bacillus putidus** Trev. Gen. pag. 13, *Bacillus fluorescens putidus* Fluegge Microorg. pag. 252, *Bacillus Trimethylamin* Beyerinck in Botan. Zeitung. 1888, n. 47, p. 749. — Baculis ellipsoideis, 1-1,4 = 0,9 solitariis vel raro binis, mobilissimis.

Hab. in substantiis putrescentibus frequens, quas viridi tingit, odorem trimethylaminæ emanans, etiam super epidermidem pedis hominis vulgo. — Aërobium; gelatinam haud liquefacit. Coloniae (in gelat. deplanata) imæ sunt minutæ, fuscæ, superficiales vero disciformi-rotundatæ, ambitu irregulares, ad peripheriam pallidiores, flavescens, marginem versus griseolæ, subtiliter granulose. Innoxius.

168. **Bacillus fluorescens** Trev. Car. d. alc. nuov. gen. d. Batter. p. 11, n. 27 (1885), Pagl. Magg. et Frat. in Giorn. d. Soc. ital. d'igiene, Ann. IX, p. 587, Frick in Virchow's Archiv Bd. 116, Heft 2, p. 292, *Fluoreszierender Bacillus* Eisenb. Bakter. diagn. I Aufl, II p. 34, n. 30, *Bacillus Pagliani* Trev. Gen. pag. 19, n. 162. — Baculis parvis, tenuibus, apicibus rotundatis, 2-3 = 0,7-

0,8, solitariis, rarissime binis, in filamenta nunquam connexis, immobilibus.

Hab. in aquis et in terra vulgaris, etiam in lacte. — Aerobius, in gelatina lamini-formiter strata (quam non liquefacit) coloniæ tenues, marginibus fimbriatis, irregularibus, quasi in formam foliorum filicum expansis, viridibus. Pigmentum omnino ut in pyogeno *B. virescenti*. Innoxius.

169. **Bacillus virens** Van-Tiegh. in Bull. Soc. bot. Fr. 1880, p. 175. 3876

— Baculis in filamenta angustissima, plerumque immobilia, subinde oscillantia, e flavo viridula consociatis, elongatis, habitum *B. anthracis* fere ostendentibus; sporis (?) in articulis evolutis, ovalibus, refringentibus, hyalinis.

Hab. inter Spirogyras et plantas aquaticas varias in Gallia (P. VAN TIEGHEM).

170. **Bacillus Engelmanni** Trev. Gen. p. 18, n. 148, *Bacterium chlo-* 3877

rinum Engelmann, Fluegge Microorg. p. 289, non *Bacillus chlorinus* Frankland. — Baculis mobilissimis, ovoideis, 2-3 μ . longis, viridulis.

Hab. in Neerlandia (ENGELMANN).

**** Saprophyti, phosphorescentes (*Photobacterium* Beyer. *).

171. **Bacillus Hermesi** Trev. Gen. pag. 18, n. 126, *Bacterium pho-* 3878

sphorescens Hermes 1887, cfr. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. Bd. II, p. 404, Fischer in Centralbl. 1888, Bd. II, p. 106. — Baculis tenuibus, 1,3-2,1 \approx 0,4-0,7, apicibus rotundatis, immobilibus ut plurimum in filamenta recta vel irregulariter curvata connexis.

Hab. in aqua, quam phosphorescentem reddit, supra pisces emortuos in maribus «Nord-See» et «Ost-See» Europæ septentrionalis. — Optime in gelatina, quam non liquefacit, nunquam autem su-

*) Pro *Bacteriaceis* photogenis nuperrime proposuit cl. Beyerinck (Archives néerland. tome XXIII, 5, 1889, p. 401) novum genus sub nomine *Photobacterium*. Huic generi adscribit: *Photobacterium phosphorescens* Beyer. (Syn. *Micrococcus phosphoreus* Cohn!), *Phot. indicum* Beyer. (Syn. *Bacillus phosphorescens* Fischer in Zeitschr. f. Hygiene t. II, 1887! p. 54), *Phot. Fischeri* Beyer. (Syn. *Bacterium* sp. Fischer in Bacter. Centralbl. t. III, 1888!, p. 105), *Phot. luminosum* Beyer. (Syn. *Vibrio luminosus* Beyer. in B. Z. 1889). Teste ipso Beyerinck præter has species adsunt etiam duæ aliæ (quarum una gelatinam nutriciam leniter liquefacit, altera haud liquefacit) quæ *Photobacterio Fischeri* proximæ sunt et fortasse ejusdem meras varietates sistunt.

per tubera Solani, viget. Coloribus omnibus anilinæ tingitur. Lux phosphorescens viridis.

172. **Bacillus Fischeri** Trev. Gen. p. 18; cfr. Fischer in Centralbl. f. 3879
Bakter. und Parasitenkunde 1888, p. 1 et in Zeitschr. f. Hyg. Bd. II, p. 54, Eysenb. Bakt. n. 11, nec alior. — Baculis parvis, crassiusculis, diametro 2-3-plo longioribus, apicibus attenuatis rotundatisque, etiam in filamenta prolongatis, vivide mobilibus.

Hab. in aqua, quam phosphorescentem reddit, supra pisces emortuos in mari «Ost-See» Europæ septentrionalis. — In gelatina deplanata (quam liquefacit) efficit post 36 horas colonias punctiformes, minutas, rotundatas, griseo-albidas, sub lente acute marginatas, virescentes, dein granulosas, flavidas, margineque subundulatas. Lux phosphorescens albo-cærulescens.

173. **Bacillus luminosus** (Beyer.) Trev. *Photobacterium luminosum* 3880
Beyerinck in Archives néerland. XXIII, 5, 1889, p. 403 c. icone *Vibrio luminosus* Beyer. Bot. Zeit. 1889. — Baculis pro mediis variabilibus, mobilibus.

Hab. in mari nordico inter Katwijk et Scheveningen Neerlandiæ, aquam et sabulum udum phosphorescentia reddens. — Aërobium. Gelatinam mox liquefacit. Minima acidi pars evolutioni baculorum et phosphorescentiæ obstat. In substratis paucam Nitrogeni et hydratorum carbonii quantitates continentibus baculi formam *Pacinie cholerae-asiaticæ* induunt, passim vero subspirilliformes evadunt. Temperies optima pro phænomeno est in hac specie 25-28° C., in *Photob. indico* 30-32° C.

Sectio 6. Species endophytobiæ, destruentes *).

174. **Bacillus Vuillemini** Trev. Gen. p. 19, *Bacillus des tumeurs du* 3881
Pin d'Alep Vuill. in Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, Tome CVII, 1888, et Bot. Zeit. 1889, p. 686. — Baculis immobilibus, 1,8-2,5 = 0,6-0,8, in zooglœas ad 20 μ . latas cumulatis.

Hab. intra tumores ramorum Pini halepensis ad oras mediterraneas Galliæ (VUILLEMIN).

175. **Bacillus Oleæ** (Arcang.) Trev. in add. ad Gen. p. 36, *Bacte-* 3882
rium Oleæ Arcangeli 1886, *Bactérie de la tuberculose de l'Olivier* Savastano Compt. rend. Acad. Scienc. Paris, Séance du décembre. 1886, et in Ann. R. Sc. di Portici, Vol. V, 1887, fasc. 4, Rend.

*) Bacteriocecidia gignunt vel plantarum contextum excavant.

R. Acc. Lincei 1889, p. 42 (*Bacillus oleæ-tuberculosis* Sav.), *Bacillus Prillieuxianus* Trev. Gen. p. 19, *Bacillus des tumeurs de l'Olivier* Prill. in Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, Tom. CVIII, 1889, p. 249. — Baculis diametro 3-4-longioribus, solitariis vel binatis; apicibus rotundatis, lente mobilibus.

Hab. in tumoribus Oleæ, morbo vulgo italice dicto rognà, gallice maladie de la loupe, affectæ. — In gelatina deplanata (quam vix vel lente liquefacit) maculas rotundatas, pellucidas, stramineas efficit. In plantis sanis inoculatus tumores characteristicos inducit.

176. **Bacillus ampelopsoræ** Trev. in add. ad Gen. pag. 36, *Batterio della rognà della vite* Cuboni in Rendiconti Accad. d. Lincei, Ser. IV, 1889, Vol. V, p. 571, *Bacterie de la tuberculose de la Vigne* Andrade Corvo in Savast. Compt. rend. Paris 1886. — Baculis cylindræis, 1-1,5 = 0,3, in colonias canaliculos lacunasque tumefactionis implentes congregatis.

Hab. in tumoribus Vitis. — Dilute coloratur per colorem violaceum methylicum. *B. Oleæ* analogus.

177. **Bacillus radicolæ** Beyerinck in Bot. Zeit. 1888, p. 726, t. XI, f. 9-13, 17, Trev. Gen. p. 19, Lundst. Om Mycodom. t. IV, A. — Baculis oblongis v. cylindræis inæqualibus sæpe in formam litteræ Y vel V ad instar effiguratis, 4-5 = 1, demum sporas v. zoosporas ellipsoideas exerentibus

Hab. in meristematæ tuberculorum radicalium in plantis leguminosis. — Aerobius. Gelatinam non liquefacit. Ceterum de tuberculis his scripserunt ill. Malpighi 1687, Woronin 1866, Eriksson 1873, Cornu 1877, De Vries 1877, Frank 1879, Brunchorst 1885-86, Tschirch 1887, Marshall Ward 1888, Lundström 1889, Mattiolo et Buscalioni 1887 (ubi ampla bibliographia), Pichi 1887, Mattei 1887, Maggiora 1887, Pirota 1888, Benecke 1887. Quoad locum systematicum et naturam species adhuc dubia.

178. **Bacillus Hyacinthi** (Wakk.) Trev. Gen. p. 19, *Bacterium Hyacinthi* Wakker in Archiv. Neerland. (Cfr. Botan. Centralblatt, Bd. 14, p. 315), Crooksank Man. prat. de Bactér. trad. p. Bergeaud, p. 197. — Baculis cylindræis, apicibus rotundatis, 4-6 = 1, valde mobilibus, nunquam in filamenta connexis, numerosissime consociatis.

Hab. in bulbis et foliis Hyacinthorum, in quibus morbi lutei dicti causam esse affirmatur. — Parietes cellularum et vasorum foliorum et bulborum destruit et lacunas mucilagine lutea reple-

tas excavat. Chromogenus, pigmento luteo. — **Bacillus Hyacinthi-septicus** Heinz in Centralbl. f. Bakter. u. Paras. V, 1889, p. 535-539 et Bot. Centralbl. 1989, pag. 464. (Baculis vivide mobilibus, circ. 4-6 \approx 1) verisimiliter huc spectat.

179. **Bacillus Sorghi** W. A. Kellerman in Exper. Station of the Kansas State Agricult. Coll. Bullet. n. 5 (1888), pag. 291, tab. IV, f. 1-3. — Baculis forma magnitudineque variis, 1,3-4 \approx 0,5-1,2, cylindræis, apicibus plerumque abrupte rotundatis (sporiferis subellipticis), singulis vel binatis vel (in culturis vetustis) longe catenulatis; sporis ovatis oblongisve 1-1,2 \approx 0,6-0,9. 3886

Hab. in radicibus, culmis, præcipue foliis, pustulas Sorghi, efformans, in America borealis (BURRILL).

180. **Bacillus amylovorus** (Burr.) Trev. Gen. pag. 19, *Micrococcus amylovorus* Burrill. in Meth. Æst. Vers. Stat. f. Brauerei n. Mälz. I, 1888, pag. 30. — Coccis 1-1,2 μ . longis, paullulo brevioribus, h. e. 0,5-0,8 μ . latis, plerumque singulis, raro binatis vel conglomeratis, non catenulatis. 3887

Hab. substantiis amylaceis et in aquis. — In gelatina deplanta (quam non liquefacit) cultus, colonias gignit in imo minutas, in superficie majusculas. In infusionibus carbonii hydrata continentibus et reactionem acidulam debilem præbentibus efformantur zooglœæ 40 \approx 30 ob superficiem rugulosam moriformes. In liquidis sacchariferis fermentationem inducit, in malis immaturis saccharum reddit viscosum. An *Bacillus* genuinus?

Sectio 7. Species quarum proprietates specificæ ignorantur, in culturæ substratis sæpius provenientes.

* Fortuito ad tubera Solani cocta (ad culturas parata) evolutæ.

181. **Bacillus liodermos** Fluegge Microorg. p. 289, Trev. Gen. p. 19. 3888
— Baculis parvis, brevibus, apicibus rotundatis, mobilissimis.

Hab. ad tubera Solani, inquinans culturas, Göttingen Germaniæ. — Coloniae irregulares, pelliculæformes, albæ, ad gelatinæ mox liquefactæ superficiem natantes. Ad tubera Solani tegmina efficit levia, nitentia, rapide sese extendentia, demum plicis profundis rugosa.

182. **Bacillus mesentericus** Trev. Gen. pag. 19, *Bacillus mesentericus fuscus* Fluegge Microorg. p. 287. — Baculis brevibus, mobilissimis, sæpe 2-4-aggregatis, sporas parvas, nitentes, irregulariter dispositas, gignentibus. 3889

Hab. in pulvere foeni, in pulvere atmosphærico etc. Göttingen

Germaniæ. — In gelatina laminiformi-distenta, coloniæ sunt albidæ, rotundatæ, sub lente primitus definitæ, dein margine passim productæ, flavescentes, superficie granulata. Gelatinam mox liquefacit.

183. **Bacillus vulgatus** Trev. Gen. pag. 19, *Bacillus mesentericus* 3890
vulgatus Fluegge Microorg. p. 288. — Baculis *B. mesenterici* majoribus, oscillantibus, sæpe pseudofilamenta efficientibus sporasque globosas gignentibus.

Hab. ad tubera Solani etc. frequenter Göttingen Germaniæ. — Gelatinam liquefacit; coloniæ (in gelatina lamin.) albo-cærulescentes, subdiaphanæ, dein centro opacæ. Ad tubera Solani tegmina alba, crassa, jam ab initio plicata.

184. **Bacillus roseus** Trev. Gen. p. 19, *Bacillus* Globig in Zeitschr. 3891
f. Hygiene Bd. III, 1887, p. 322, Anal. Pasteur, II, p. 288.

Hab. ad tubera Solani fortuite (GLOBIG). — Coloniae roseo-pallidæ. Facile evolvitur usque ad temperaturam 50° C. Sporæ autem cultæ sub vapore aquæ calefactæ, altissimos temperaturæ gradus tolerant.

185. **Bacillus corruscans** Schroet. Pilz. Schles. pag. 158. — Baculis 3892
cylindræcis, diametro circiter quadruplo longioribus, tenuibus, sporiferis.

Hab. in tuberibus Solani coctis, Breslau Germaniæ (SCHROETER). — Ad superficiem tuberum membranulam pallide flavo-brunneam mox extensam et siccam, denique rugis cruciatis percursam efficit. Gelatinam non liquefacit.

186. **Bacillus pallidus** Schroet. Pilz. Schles. p. 158. — Baculis bre- 3893
vibus, crassiusculis, diametro circiter 2-4-plo longioribus.

Hab. in tuberibus Solani coctis, Breslau Germaniæ (SCHROETER). — In discis tuberum Solani membranulas efficit sordide rufescentes, mucosas, rapide crescentes, margine irregulares. Gelatinam liquefacit.

187. **Bacillus multipedculus** Fluegge Microorg. p. 323, Trev. Gen. 3894
p. 19. — Baculis longis gracilibusque, immobilibus.

Hab. ad tubera Solani, Göttingen Germaniæ. — In gelatina deplanata coloniæ (sub lente) disciformes, rotundatæ seu ovatæ, ambitu elevatæ, fuscæ, margine passim prolongatæ, dein insectum quasi referentia. Ad tubera Solani tegmina efficit, flavida, superficie levia. Gelatinam non liquefacit.

188. **Bacillus melanosporus** Eidam in Schroet. Pilz. Schles. p. 159. 3895

— Baculis cylindræis, longiusculis tenuibusque, circiter 5-6-plo longioribus quam crassis.

Hab. in tuberibus Solani coctis, quæ atro tingit, Breslau Silesiæ (EIDAM). — Membranulas efficit primitus sordide griseas, rugulosas, dein ardosiacas, demum subatras. Color sensim pallescendo intra substantiam nutriciam penetrat et est in aqua et alcoholi insolubilis. Acida aceticum, chlorhydricum, Ammoniacum etc. lorem haud mutant.

** Ex aquarum culturis evolutæ.

189. **Bacillus aquatilis** Trev. Gen. p. 19, *Bacille de l'eau a.* Babes 3896
in Corn. et Babes Bactér. p. 167. — Baculis vix mobilibus, glomeratis, curvulis, *Pacinia cholerae-asiaticæ* similibus tenuioribusque.

Hab. in aquis (BABES). — Coloniae flavo-brunneolæ, centro valde depressæ et in gelatina immersæ.

190. **Bacillus geton** Trev. Gen. p. 19, *Bacille de l'eau b.* Babes in 3897
Corn. et Babes in Corn. et Babes Bactér. p. 168, f. 128. — Baculis 0,3-0,4 μ . latis, *Pacinia cholerae-asiaticæ* longioribus, subinde in filamenta incurva connexis.

Hab. in aquis (BABES). — Coloniae flavæ, mox evolutæ, gelatinam liquefacientes; pars gelatinæ liquefacta viridi-tincta.

191. **Bacillus hydrocharis** Trev. Gen. pag. 19, *Bacillus de l'eau c.* 3898
Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 168. — Baculis rectilineis, 2-4 = 0,5-0,6, apicibus acuminatis.

Hab. in aquis frequenter (BABES). — Coloniae rotundatæ, flavo-citrinæ, gelatinam rapide liquefacientes.

192. **Bacillus cœruleus** All. J. Smith in Medical. News II, 1887, p. 758, 3899
(cfr. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. III, 1888, p. 40), Trev. Gen. p. 20. — Baculis 2-2,5 = 0,5, sæpe in longa filamenta connexis.

Hab. in aquis fluentibus fluminis Schuykill Amer. bor. (ALL. J. SMITH). — Aërobium, gelatinam cito liquefaciens, in tuberibus Solani colonias primum obscure¹ cœruleas, dein intense atro-cœruleas efficit. In gelatina (in aëris absentia) coloniae sunt hyalinae.

193. **Bacillus stolonatus** Adametz. et Wichmann in Mitth. CEst. Vers. 3900
Stat. f. Braurei und Mälz. in Wien I, 1888, p. 44, t. V, f. 1, 7, Trev. Gen. pag. 19. — Baculis vivide mobilibus diametro 2½-plo longioribus.

Hab. in aquis in infusionibus sacchariferis. Primo perturbationem dein pelliculam efficit; in gelatina (quam non liquefacit) cul-

tus, colonias efficit superficiales ex albido brunneolas, conoideo-prominulas, bene definitas, 1 mm. diam. metientes, imas vero ex albido flavo-brunneas, globosas ovatasve, subtiliter granulatas, acute marginatas. In Agar-Agar colonias gignit characteristicas ex toto 2-3 mm. latas, quæ ramos primarios varie incurvos, ramulosos (ramis omnibus clavatis) e centro provenientes præbent.

194. **Bacillus Adametzi** Trev. Gen. p. 19, *Brauner Pigment bildender Wasserbacillus* Adam. et Wichm. in Mitth. Cest. Vers. Stat. f. Brauerei u. Mälz. in Wien I, 1888, p. 51. — Baculis minutis, adparenter immobilibus, sporiferis. 3901

Hab. in aquis. — Evolutio lentissima. In gelatina deplanata (quam non liquefacit) cultus, guttulas gignit sordide albas, lente vegetantes, e muco crasso sed submolli compositas, prominulas, sub lente albidas, lucem leniter refringentes, orbiculari-limitatas, dein (post 10-14 dies) griseas et inferius pigmentum brunneum secernentes.

195. **Bacillus latericius** Adam. et Wichm. in Mitth. Cest. Vers. Stat. f. Brauerei u. Mälz. in Wien I, 1888, p. 50 (*Ziegelrother Wasserbacillus*), *Bacillus erythræus* Trev. Gen. pag. 19. — Baculis adparenter immobilibus, diametro 3-5-plo longioribus, filamenta brevia, sæpe incurva efficientibus. 3902

Hab. in aquis. — Evolutio lentissima. In gelatina (quam non liquefacit) cultus, colonias præbet minutas punctiformes rufo-lateritias, sub lente rotundatas, subtiliter granulatas, brunneo-rufas, circa nucleum centralem obscuriorem zonam marginalem pallidiorrem præbentes.

196. **Bacillus aurantius** Trev. Gen. p. 19, *Orangerother Wasserbacillus* Adam. et Wichm. in Mitth. Cest. Vers. Stat. f. Brauerei u. Mälz. in Wien I, 1888, p. 50. — Baculis immobilibus, tenuissimis, diametro 5-plo longioribus. 3903

Hab. in aquis. — Aërobius, evolutione lenta. In gelatina (quam non liquefacit) cultus colonias efficit aurantio-rufas, mucosas, sub lente subtiliter punctatas, brunneolas, rotundatas vel ovoideas, imas vero subhyalinas.

197. **Bacillus Wichmanni** Trev. Gen. p. 19, *Goldgelber Wasserbacillus* Adam. et Wichm. in Mitth. Cest. Vers. Stat. f. Brauerei u. Mälz. I, 1888, p. 49. — Baculis parum mobilibus, diametro 2-3-plo longioribus; massa mucosa zooglœica mox in aqua solubili. 3904

Hab. in aquis. — Aërobius. In gelatina (quam non liquefacit) cultus, efficit colonias punctiformes, lente evolutas, flavo-aureas,

nitentes, imas sub lente flavidulas rotundatas vel cotiformes, grosse granulatas, superficiales vero rotundatas, acute definitas, uniformiter flavas, granulatas.

198. **Bacillus flavo-coriaceus** Adam. et Wichm. in Mitth. Œst. Vers. 3905
Stat. f. Brauerei und Mälz. in Wien I, 1888, p. 49, t. IV, f. 12,
Trev. Gen. p. 19. — Baculis minutissimis, immobilibus zooglœam
efformantibus.

Hab. in aquis. — Aërobius, evolutione lenta. Coloniae in gelatina (quæ non liquescit) minutæ, sulphureo-flavæ, rotundatæ, sub lente centrum brunneo-flavum zona marginali pallide flavida cinctum ostendentes, plus minus irregulariter grosse granulatae; gelatinæ infixus caudam fusiformem sulphuream gignit ¹⁾.

199. **Bacillus Peroniella** L. Klein in Ber. d. deutschen bot. Ges. 1889, 3906
p. 65, t. XII, f. 2. — Baculis 15-40 \approx 1, plerumque leniter incurvis, evaginatis, immobilibus, adfixis, apice libero sporifero valde inflato, 2,5-3,5 μ . lato; sporis maturis terminalibus, cœruleo-viridulis, ovatis cylindricisve pro ratione minutis, 2 \approx 1-1,5.

Hab. ad Algas putrescentes et Crustacea affixus, Freiburg i. Br. Germaniæ. — «An aptius *Vibrio?*»

*** Ex aëris culturis evolutæ.

A. Gelatinam liquefacientes.

200. **Bacillus pestifer** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact. 3907
of R. Soc. of London vol. 178 (B), 1888, pag. 277, tab. 19, f. 7,
Trev. Gen. pag. 20. — Baculis cylindræis, rectis, 3-4 \approx 0,8-1,7
vivide mobilibus, ut plurimum in filamenta longa et longissima,
undulata vel varie flexa et contorta, vermiformia connexis.

Hab. in aëre atmosphærico in hortis Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniae in gelatina deplanata, quam lente liquefacit, albæ, marginibus irregularibus fimbriatis. In omnibus culturis (in gelatina, Agar-Agar etc.), odorem repugnantem, ut sanguinis putridi, emanat.

201. **Bacillus cladogenes** Trev. Gen. p. 20, *Bactérie de l'air* n. 3, 3908
Babes in Corn. et Bab. Bactér. pag. 140, f. 65. — Baculis 1 \approx
0,5-0,8.

*) Cl. Adametz in Mitth. Vers. St. Brauer. plures alias schizomycetum species aquaticas, forte minus distinctas describit, inter quas quatuor *Micrococcos* (cfr. n. 5, 12, 16, 22), duos *Streptococcos* (cfr. n. 23, 24), octo *Bacillos* (cfr. n. 35, 49, 53, 58, 63, 64, 65, 66) et quinque alias formas (cfr. n. 10, 17, 32, 33, 34).

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae cancellato-ramosæ, albæ, lente evolutæ, gelatinam serius liquefacientes.

202. **Bacillus Praussnitzii** Trev. Gen. p. 20, *Bacillus ramosus li-quefaciens* Fluegge Microorg. p. 290. — Baculis majusculis, lente mobilibus, apicibus obtusis. 3909

Hab. in aëre atmosphærico, Göttingen Germaniæ (PRAUSSNITZ). — Gelatinam liquefacit. Coloniae in gelatina deplanata disciformes, rotundatæ, griseo-albæ, margine quasi pilosæ.

203. **Bacillus æschynomenus** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air j.* Bab. in Corn. et Bab. Bactér. p. 150, f. 89. — Baculis subtilibus, longis, curvulis. 3910

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae gelatinam, quæ medio est flavida, liquefacientes, margine reticulo rotundatim clathrato instructæ.

204. **Bacillus simulans** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air a.* Bab. in Corn. et Bab. Bactér. p. 149, f. 81. — Baculis commæformibus, *Pacinicæ cholerae-asiaticæ* brevioribus. 3911

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae iis *Pacinicæ cholerae-asiaticæ* similes, gelatinam liquefacientes, sed albæ (nec flavescentes).

205. **Bacillus cereus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, p. 279, t. 20, f. 3, Trev. Gen. p. 20. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, solitariis 3-4 = 1,7, etiam usque 12 μ . longis, mobilibus, sporiferis vel in filamenta connexis. 3912

Hab. in aëre atmosphærico, Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniae in gelatina deplanata, quam cito liquefacit, albidæ, margine tenuissime fimbriatæ.

206. **Bacillus levis** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact, of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, p. 278, t. 19, f. 6, Trev. Gen. p. 20. — Baculis subcylindræis, rectis, apicibus rotundatis, 1,7-2,5 μ . latis, circ. quadruplo diametro longioribus, interdum in filamenta brevia connexis, mobilibus, sporiferis. 3913

Hab. in aëre atmosphærico, in aulis phthisicorum nosocomii Brompton Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniae in gelatina deplanata, quam lente liquefacit, albo-luteolæ, subrotundæ, superficie granulatae. Cl. Frankland cum *B. cereo* et *B. subtili* comparant.

207. **Bacillus grandis** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air h.* Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 150, f. 88. — Baculis cylindricis, ma- 3914

jusculis, apicibus abrupte truncatis et tunc *Bacillo subtili* submilibus, 5-6 = 1.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). -- Coloniae radios et arcus præbentes, centro subflavescentes, gelatinam liquefacientes.

208. **Bacillus viator** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air e.* Babes in 3915
Corn. et Bab. Bactér. p. 150, f. 85. — Baculis sæpe in filamenta conjunctis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae superficie exasperatæ, flavidæ, gelatinam liquefacientes.

209. **Bacillus cathetus** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air g.* Babes 3916
in Corn. et Bab. Bactér. pag. 150, f. 87. — Baculis cylindræis, 0,4-0,5 μ . latis, apicibus rotundatis curvulis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae gelatinam liquefacientes, brunneolæ, bullatæ, subgranulatæ.

210. **Bacillus chlorinus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Tran- 3917
sact. of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, pag. 274, tab. 17, fig. 7, Trev. Gen. p. 20. — Baculis ellipsoideo-cylindræis, apicibus rotundatis, 0,5-1,5 = 0,3-7, solitariis vel in filamenta brevia connexis, parce mobilibus.

Hab. in aëre atmosphærico frequens Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniae in gelatina deplanata, quam lente liquefacit, luteolovirescentes, subrotundæ, superficie minutissime granulatae, margine acute limitatæ.

211. **Bacillus aërophilus** Fluegge Microorg. p. 286, Trev. Gen. p. 20. 3918
— Baculis cylindræis gracilibus, duas tertias partes latitudinis *Bacilli subtilis* diametro metientibus, sæpe in filamenta recta vel incurva connexis; sporis (in Agar-Agar) solitariis, ovatis, nitentibus.

Hab. in aëre atmosphærico fortuito, Göttingen Germaniæ (LIBORIUS). — Eximie aërobius. In gelatina deplanata, quam rapide liquefacit, coloniæ punctiformes, sub lente ambitu flavo-virescentes.

212. **Bacillus aureus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact. of 3919
R. Soc. of London, Vol. 178 (B), 1888, pag. 272, tab. 19, fig. 5, Trev. Gen. p. 20. — Baculis cylindræis, tenuibus, 1-1,5 μ . longis, solitariis vel in filamenta connexis; parce mobilibus.

Hab. in aëre atmosphærico, Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniae in gelatina deplanata, quam parce et tarde in vetustis culturis liquefacit, aurantiacæ, rotundatæ, margine acute limitatæ, superficie circonvolutiones cerebrales simulantes. *Bacilli aurescentis* affinis, a quo evolutione valde rapidiore, colore multo intensiore, gelatinæ liquefactione, in primis differt.

B. Gelatinam haud liquefacientes.

213. **Bacillus amerimnus** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air b.* Ba. 3920
 bes in Corn. et Bab. Bactér. p. 149, f. 82. — Baculis brevibus,
 0,5-0,6 μ . latis, longitudine variis, subinde in filamenta brevia,
 undulata, conjunctis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Colonix laminiformes,
 leves, subpellucidæ, irregulariter marginatæ.

214. **Bacillus profusus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact. 3921
 of R. Soc. of London, Vol. 178 (B), 1888, p. 276, tab. 18, fig. 2,
 Trev. Gen. p. 20. — Baculis cylindræis, parvulis, 1,5 μ . circ.
 longis, apicibus rotundatis, parce mobilibus, solitariis vel in fila-
 menta brevia connexis.

Hab. in aëre atmosphærico Londini (G. P. FRANKLAND). — Co-
 lonix in gelatina deplanata, quam non liquefacit, opalescentes, cen-
 tro obscuriores, margine irregulares, superficie minutissime gra-
 nularæ. Iridescentis.

215. **Bacillus plicatus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Tran- 3922
 sact. of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, pag. 273, tab. 18,
 fig. 7, Trev. Gen. p. 20. — Baculis cylindricis, diametro sesquil-
 longioribus rectis vel leniter curvulis, solitariis vel sæpius in fila-
 menta brevia, 1,7-5 μ . longa, connexis.

Hab. in aëre atmosphærico, in aulis phthisicorum nosocomii
 Brompton Londini (G. P. FRANKLAND). — Colonix in gelatina de-
 planata, quam non liquefacit, albo-grisæ, protuberantes, centro
 depressæ, cæterum undulatæ, margine irregulares.

216. **Bacillus encephaloides** Trev. Gen. pag. 20, *Bacille de l'air f.* 3923
 Babes in Corn. et Bab. Bactér. pag. 150, f. 86. — Baculis 0,7 μ .
 latis, apicibus truncatis, sporiferis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Colonix albæ, lente
 evolutæ, superficie circonvolutiones cerebrales simulantes.

217. **Bacillus paullulus** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air d.* Babes 3924
 in Corn. et Bab. Bactér. p. 549, f. 84. — Baculis apicibus atte-
 nuatis, subinde in filamenta conjunctis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Colonix superficie ru-
 gulosæ, albæ, gelatinam non liquefacientes.

218. **Bacillus anthracoides** Trev. Gen. pag. 20, *Bacille de l'air k.* 3925
 Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 151, f. 90. — Baculis *B. an-*
thracis et forma et magnitudine similibus immobilibus.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae gelatinam non liquefacientes, superficie, margine irregulares reticulatae.

219. **Bacillus aëthebius** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air c.* Babes 3926
in Corn. et Bab. Bactér. p. 149, f. 83. — Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, rectis, longiusculis, 0,3-0,4 μ . latis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae superficie rugulosæ, roseæ, centro ut in *Bacillo anthracoides* reticulatae, margine fimbriatae, gelatinam haud liquefacientes.

220. **Bacillus radians** Trev. Gen. p. 20, *Bactérie de l'air n. 2*, Ba- 3927
bes in Corn. et Babes Bactér. p. 140, f. 63. — Baculis brevibus apicibus subacuminatis.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — In gelatina, quam non liquefacit, colonias efficit spirali-reticulatas, prominulas, e centro radiantes.

221. **Bacillus figurans** Crookshank Notes from a Bacteriolog. Labo- 3928
ratory in Lancet 1886, Man. prat. de Bactériol. trad. par Bergeaud p. 199, fig. 40, e tab. 25, fig. 1-2. — Baculis exacte cylindricis, apicibus rotundatis, elongatis, rectis, in filamenta longissima, varie contorta, parallele seriatis.

Hab. in aëre atmosphærico Londini (CROOKSHANK). — In gelatina deplanata coloniae formæ omnino specialis irregularissimæ. In Agar-Agar superficie obliqua colonias efformat e filamentis tam regulariter dispositis ut ad superficiem figuram exactam plumæ reddeant.

222. **Bacillus assimilis** Trev. Gen. p. 20, *Bacille de l'air i.* Babes 3929
in Corn. et Bab. Bactér. p. 150, t. IV, f. 13. — Baculis majusculis, apicibus abrupte truncatis, *Bacilli grandis* et *Bacilli catheti* forma et magnitudine similibus.

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniae gelatinam haud liquefacientes, centro luteolæ, margine filamentis longissimis, radiciformibus undique irradiantibus instructæ.

223. **Bacillus polymorphus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Tran- 3930
sact. of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, pag. 275, tab. 17, fig. 6, Trev. Gen. pag. 20. — Baculis cylindræis, apicibus rotundatis, 0,8 μ . longis, vix mobilibus, solitariis vel in filamenta sæpe demum in coccus abeuntia connexis.

Hab. in aëre atmosphærico Londini (G. P. FRANKLAND). — In gelatina deplanata, quam non liquefacit, coloniae suborbiculares, centro incrassato luteolæ, cætarum albæ, marginibus minute ser-

ratis. Coloniæ minores corollam flovis cujusdam simulant. An *Bacterium*? An *Pasteurella*?

24. **Bacillus humilis** Trev. Gen. p. 20, *Bactérie de l'air* n. 1, Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 142, f. 62. — Baculis rotundatis 0,5-0,6 μ . latis, diametro sublongioribus, sæpe cylindræis, subinde catenulatis. 3931

Hab. in aëre atmosphærico (BABES). — Coloniæ in gelatina deplanata crasse granulatae citreæ. An, ut valde probabile videtur, *Bacillus citreus* Franklandiorum?

25. **Bacillus citreus** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact. of R. Soc. of London, Vol. 178 (B), 1888, p. 272, tav. 20, fig. 2, Trev. Gen. p. 20. — Baculis subcylindræis, 1,5-2 μ . longis, apicibus subrotundatis vel sæpius subacutiusculis, subinde catenulatis, immobilibus. 3932

Hab. in aëre atmosphærico Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniæ in gelatina deplanata, quam non liquefacit, crasse granulatae, citreæ.

26. **Bacillus aurescens** G. C. et P. F. Frankland in Philos. Transact. of R. Soc. of London Vol. 178 (B), 1888, p. 271, tav. 19, fig. 4, Trev. Gen. p. 20. — Baculis cylindræis, triplo vel quadruplo diametro longioribus, apicibus rotundatis, mobilibus, solitariis vel 3-4 in filamenta brevia connexis. 3933

Hab. in aëre atmosphærico Londini (G. P. FRANKLAND). — Coloniæ in gelatina deplanata, quam non liquefacit, expansæ, siccæ, irregulariter orbiculares, tenuiter granulatae, centro undulatae, margine subdenticulatae.

27. **Bacillus luteus** Fluegge Microorg. p. 254, Trev. Gen. p. 20. — Baculis brevibus, mediocribus, adparenter immobilibus. 3934

Hab. frequentissime inquinans culturas aliarum Bacteriacearum, Göttingen Germaniæ. — In gelatina laminæformi-distenta, quam non liquefacit, coloniæ imæ sunt lenticulares vel fusiformes, subinde irregulares, brunneæ, superficiales vero multo majores, 2-3 mm. diam., rotundatae, sinuatae, pallide brunneæ, peripheria albida, diaphana.

Species excludendæ.

28. **Bacillus muralis** Tomaschek in Botan. Zeit. 1887, p. 665, Botan. Centralbl. Bd. XXXIV, n. 9, p. 279 et Bd. XXVI, n. 6, p. 189, Hansgirg in Botan. Centralbl. Bd. XXXIII, n. 3, p. 87, Bd. XXXV, n. 2-4, Bd. XXXVII, n. 2, p. 33. — Sec. cl. Tomashek Bacteria- 3935

cea omnino autonoma; sporis endogenis instructa; sec. cl. Hansgiring mere forma anomala algæ Chroococcaceæ *Aphanothece caldariorum* Richter esset, quam serius Richter et Zopf sicut formam baculiferam *Glaucotricis gracillimæ* Zopfi habuerunt. Quidquid sit, si vere hæc species tam controversa ad Bacteriaceas genuinas pertinet, certo certius a genere *Bacillo* excludenda esset.

PASTEURELLA Trev. [1887] Sul Micrococco della rabbia p. 7, Gen. p. 21 (Etym. a clarissimo ALOYSIO PASTEUR), *Coccobacillus* Gamaleia [1888] nec Leube. — Baculi plasmate polari-diblastico foeti. Sporæ (arthrosporæ?) isosomæ, microsomæ.

* Species zoobiæ.

1. **Pasteurella bubali** Trev. Gen. pag. 21, *Microbo del barbone dei bufali* Oreste ed Armanni in Atti d. R. Istit. d'incoragg. alle scienz. natur. d. Napoli, Torn. d. 16 sett. 1886, cfr. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 1887, Bd. II, p. 50. — Baculis iis *Pasteurellæ cholerae-gallarum* forma similibus. 3936

Hab. in bubalis morbo «barbone» infectis, Italiæ (ORESTE). — Inoculata aliis bubalis typicum morbum reproduxit, cujus certo certius causam sistit.

2. **Pasteurella Billingsii** Trev. *Bacterium of the southern cattle plague (Texas fever) of the United States*, Billings, Lincoln, Nebr. 1888, cfr. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. V, pag. 703. — Baculis ovoideis, diametro circiter duplo longioribus, mobilibus, globuli rubri sanguinis $\frac{1}{6}$ diam. longitudine æquantibus. 3937

Hab. in sanguine, bile, urina, hepate, splene, renibus animalium omnium febris contagiosa vulgo «Texas fever» nuncupata degentium in America boreali (BILLINGS).

3. **Pasteurella Planæ** Trev. *Microrganismo della setticemia epizootica dei bovini* Plana in Clinica veterinaria Sez. II, Ann. 2, 1889, n. 6. — Baculis cylindricis apicibus rotundatis (junioribus ellipsoideis), 1,2-2,4 \approx 0,5-0,6, mobilibus, interdum in filamenta usque ad 12 μ . et ultra longa, demum in cocos globulosos seriatis (arthrosporiferos?) conversa, connexis. 3938

Hab. in sanguine et in exsudatis bovium morbo lethali a cl. Plana «septicæmia epizootica» dicta laborantium. — Coloribus anilinæ intense tingitur. Ad temperaturam 80° C. usque resistit. Cuniculos, oves, asinos, suinos, columbos enecat, muribus, canibus, gallinis innoxia.

1. **Pasteurella Bollingeri** Trev. Gen. pag. 21, *Mikroparasiten bei* 3939
eine neue Wild-und Rinderseuche Bollinger 1878, *Bacterium*
der Wildseuche Kitt in Sitz. Ges. Morph. u. Physiol. in München
 I, 1885, Eisenb. Bakt. n. 65. — Baculis brevibus, diametro 2-3-
 plo longioribus, apicibus rotundatis, quartam partem globuli rubri
 sanguinis metientibus, immobilibus.

Hab. in sanguine et liquido œdematis cervorum, damarum, capreolorum, aprorum morbo lethali «Wildseuche» infectorum. Sec. cl. Hueppe arthrosporas ferret. — Gelatinam non liquefacit.

5. **Pasteurella Thuillieri** Trev. *Bacillus Thuillieri* Trev. Gen. p. 13, 3940
 n. 17, *Bacillus des Schweinerothlaufs* Fluegge Mikroorg. p. 205,
 fig. 85, 86. — Baculis tenuissimis, 0,6-1,8 μ . longis, solitariis vel
 2-4 in filamenta connexis, immobilibus.

Hab. in sanguine et præcipue in organis lymphaticis, splene, gangliis etc. suinorum a cholera porcino (Rouget, Rossetto dei suini, Rothlaufseuche etc.), cujus est agens specificus, infectorum. — Anaërobius. Gelatinam non liquefacit. Mortifera columbis, cuniculis, muribus, omnino innoxia caviis, gallinis, anseribus, anatibus.

6. **Pasteurella minima** Trev. *Bacillus minimus* Klein Report of the 3941
 Medic. offic. of Privy Council 1877-78, Schroet. Pilz. Schles. p. 164,
Bacillus of the Swine-fever Salom 1885, *Pasteurella Salmoni*
 Trev. Gen. p. 21. — Baculis brevissimis, crassiusculis, semper mobilibus.

Hab. præsertim in splene, hepate, sanguine etc. suinorum a pneumo-enterite contagiosa (Diptérite du porc. Schweinepest, Swine-fever), quam causat, affectorum. — Aërobia et anaërobia, cito caviis enecat, sed non columbos.

7. **Pasteurella suilla** Trev. Sul Micrococco della rabbia pag. 7, Gen. 3942
 p. 21, *Bacillus suis* Detmers Acad. of scienc. of Chicago 1882?,
Bacillus parvus ovatus Fluegge Mikroorg. p. 237, *Bacillus der*
Schweineseuche Löffl. in Arb. K. Ges. Amt. I, p. 46 et 376. — Baculis subovoideis, iis *Pasteurellæ minimæ* minoribus immobilibus.

Hab. copiosissime in pulmonibus et hepate, raro in sanguine, nunquam in splene, suinorum a pneumonia infectiva (Schweineseuche (Löffler et Schnetz), Swine-plague (Salmon), peste dei suini, cujus agens specificus, infectorum (LOEFFLER, SCHUETZ, SALMON, CORNIL, CHANTEMESSE, etc.). — In gelatina, quam non liquefacit, massam griseo-albidam, siccam efficit. Exquisite aërobia, cuniculos et mures enecat, columbis et gallinis omnino innoxia.

8. **Pasteurella mustelæcida** Trev. *Bacillus mustelæcida* Trev. Gen. 3943
p. 13, n. 19, *Bacillus der Fretschenseuche* Eberth und Schimmelbusch in Fortschritte der Medicin, Bd. VI, 1888, p. 295, Virchow's Arch. Bd. 115, Heft 2, p. 282, t. IX. — Baculis cylindræis, apicibus rotundatis, plerumque leviter incurvis, longioribus flexuosis, diametro subduplo longioribus, tertia circiter parte iis *Vibrionis typhosi* minoribus, sæpe in filamenta breviorum baculorum ellipsoideorum cocciformium (arthrosporiferorum?) solutis.

Hab. in *Mustela Fure* morbo lethali infectivo epidermico infecta ad Halle-sur-la-Saale. — Methodo cl. Grami haud coloratur. Gelatinam non liquefacit.

9. **Pasteurella caviæ** Trev. *Bacillus caviæ* Trev. Gen. p. 15, *Bacille du mucus intestinal normal du Cobaye e.* Babes in Corn. et Bab. Bactér. p. 154, f. 95. — Baculis subtilibus, leniter curvulis apicibus obtusis. 3944

Hab. in muco intestinali *Caviæ Cobayæ* (BABES). — Culture flavo-brunnæ, rapide evolutæ, in fimbrias sinuosas digestæ, gelatinam mox liquefacientes.

10. **Pasteurella nessicida** Trev. Gen. p. 21, *Bactérie du choléra des canards* Cornil et Toupet in Compt. rend. Acad. scienc. d. Paris, Tome CVI, 1888, pag. 1747. — Baculis forma et magnitudine iis *Pasteurellæ cholæræ-gallarum* valde similibus. 3945

Hab. in anatibus morbo lethali «cholera anatis» nuncupato, qui characteribus nosologicis et pathologicis a «cholera gallinarum» diversus dicitur, ægrotatibus.

11. **Pasteurella cholæræ-gallarum** Trev. Sul Micrococco della rabbia 1888, p. 7, *Pasteurella avicida* Trev. Gen. p. 21, *Coccobacillus avicidus* Gamaleia 1888, *Bacillus cholæræ-gallarum* Fluegge Microorgan. pag. 215, fig. 89-90, *Bacterium cholæræ-gallarum* Schroet. Pilz. Schles. p. 155. — Baculis cylindræis vel ellipsoideis immobilibus, sæpe in filamenta consociatis. 3946

Hab. in sanguine et contextibus gallinarum morbo lethali contagioso «cholera gallinarum» dicto infectis. Teste cl. Gamaleia hospes consuetus omnino innoxius intestinorum columborum. — Anaërobia. Gelatinam haud liquefacit, ad eius superficiem colonias minutas, rotundatas, subtiliter granulatas, margine inæquales efficit, in jure carnis gallinæ facile vegetat. Columbos, cuniculos et gallinas enecat.

12. **Pasteurella Kleinii** Trev. *Bacillus gallinarum* E. Klein in Centralbl. f. Bakter. u. Paras. Vol. V, n. 21, p. 689 et Bd. VI, n. 10, 3947

p. 257. — Baculis cylindræis vel ellipsoideis, longioribus et paululo crassioribus quam baculis *Pasteurellæ cholerae-gallarum*, sæpe in filamenta connexis, immobilibus.

Hab. in sanguine, splene et præcipue intestinis gallinarum morbo epidemico «enteritis infectiosa» ægrotatum. — Coloribus anilinæ facile tingitur. Evolutio nulla in gelatina. Inoculata, gallinas enecat, sed columbis et cuniculis innoxia.

** Species anthropobiæ.

13. **Pasteurella Kreibohmi** Trev. Gen. p. 21, *Bakterien menschlicher Mundsecrete erste Art* Kreib. in Fluegge Microorg. pag. 222. — 3948
Baculis cylindræis, apicibus paululum attenuatis, solitariis vel in parvas turmas consociatis, in filamenta brevia connexis.

Hab. in muco linguam obvolvete (KREIBHOM). — In omnibus substantiis tam solidis, quam liquidis, nunquam colitur. Inoculata muribus semper mortalis.

14. **Pasteurella Weichselbaumii** Trev. Gen. p. 21, *Diplobacillus brevis endocarditis* Weichs. in Centralbl. f. Bakter. u. Paras. Bd. II, n. 8, p. 212. — 3949
Baculis brevissimis, apicibus rotundatis, solitariis vel binaatim conjunctis.

Hab. in vegetationibus valvularum cordis, in perforationibus ulcerum et in splenis infarctis, in endocardite ulcerosa. — Cuniculis canibusque inoculata exacte mortalem endocarditem ulcerosam humanam reproduxit.

15. **Pasteurella Hlavai** Trev. Gen. p. 21, *Bacillus purpuræ-variolosæ* Hlava Vyznam mikroorganismu pri varirole, Sbornik lékarsky II, 1887, Pragæ (Bohem.), Cfr. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. Bd. I, 1887, p. 688. — 3950
Baculis brevibus *Pasteurellæ*.

Hab. in purpura variolosa hominis. — In Agar-Agar efficit nubeculam superficialem luteam. Gelatinam lente liquefacit. Experimenta inoculationum animalibus frustra tentata.

*** Species saprophytæ.

16. **Pasteurella cuniculicida** (Fluegge) Trev. Gen. pag. 31, *Bacillus der Kaninchensepticæmie* Koch in Mitth. K. Ges. I, pag. 94, Fraenkel Grundr. der Bakterienk. p. 329. *Bacillus cuniculicida* Fluegge Microorg. p. 213. — 3951
Baculis brevibus, $1,4 \approx 0,6-0,7$, apicibus leniter attenuatis, immobilibus.

Hab. in aquis putridis amnis «Panke» Berolini et in muria putrefacta. — Ad laminas gelatinæ, quam non liquefacit, post 3

dies punctula nudo oculo albida, sub lente disciformia, acute definita, flavescentia, margine pallidiora demumque concentrice subzonata efficiens. Cuniculis, muribus, gallinis, columbis mortalis, caviis innoxia.

17. **Pasteurella phosphorescens** (Fisch.) Trev. Gen. p. 21, *Bacillus phosphorescens aus Westindien* B. Fischer in Zeitschr. für Hygiene Bd. II, 1887, p. 54 et 404, Bd. III, n. 4, pag. 105, Eisenb. Bakter. diagn. 2, Aufl. p. 13, n. 11. — Baculis parvis, crassiusculis duplo-triplo diam. longioribus, apicibus rotundatis, vivide mobilibus, interdum in filamenta connexis. 3952

Hab. ad pisces emortuos in aquis maris indici occidentalis. — Gelatinam liquefacit. Facile ope vulgaribus anilinæ coloribus tingitur. Phosphorescens, hinc *Photobacterium* Beyer. Non pathogena.

**** Species geobia.

18. **Pasteurella agrigena** (Fl.) Trev. Gen. p. 21, *Bacillus septicus agrigenus* Fluegge Microorg. p. 219, Eisenb. Bakt. Diagn. n. 66, Baculis *P. cholerae-gallinarum* similibus, paullo longioribus. 3953

Hab. ad terram (NICOLAÏER). — Ad laminas gelatinæ, quam non liquefacit, efficit discos rotundatos, acute definitos, subgranulatos, centro brunneolos, margine griseo-flavidos, zona intermedia obscura, demum uniformiter brunneolos. Inoculata cuniculis et muribus eos enecat.

CORNILIA Trev. (1889) Gen. pag. 21 (Etym. a cl. bacteriologo A. V. CORNIL). — Baculi plasmate uniformiter diffuso foeti. Sporæ (endosporæ) macrosomæ, in partibus medianis tumefactis baculorum normalium immutatis exorientes, numquam (in baculis) apicales.

§. 1. *Eu-Cornilia* Trev. Gen. p. 21.

* Species saprogenæ (anaërobiæ).

1. **Cornilia alvei** (Ches. et Cheyn.) Trev. Gen. pag. 41, *Bacillus alvei* Cheshire et Cheyne in Journ. R. Micr. Society, Ser. II, vol. V, 1885, p. 582, 601, Schroet. Pilz. Schles. p. 166, Fluegge Microorg. p. 241, *Bacillus melitophthorus* Cohn. — Baculis minutis angustisque, $3,63 \approx 0,83$, apicibus rotundatis v. subacuminatis, lente v. non mobilibus, in filamenta longa crescentibus; sporis $1,12 \approx 1,07$, ellipticis. 3954

Hab. in alveariis, putrefactionem larvarum *Apium* efficiens. — Melius viget ad temp. 37° C.; sub temp. 16° haud evolvitur. Gelatinam mox liquefacit, in Agar-Agar stratum albidum format.

2. **Cornilia radiata** (Lüd.) Trev. Gen. p. 22, *Bacillus radiatus* Lü- 3955
deritz in Zeitschr. f. Hygiene V, 1888, p. 149, t. I, f. 2 et 8-9.
Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, 4-7 \approx 0,3, rectis, mobilibus,
in longa filamenta sæpe connexis; sporis ovoideis, 1,2-2 \approx 0,9-1.
Hab. in terra (LUEDERITZ). — Anaërobia obligata. In gelatina,
quam late liquefacit, colonias rotundatas e filamentis e puncto cen-
trali regulariter irradiantibus, demum musciformibus, conflatas ef-
ficat. Bullæ gzosæ odorem valde ingratum casei vetusti v. cæpæ
emanant. Non pathogena.
3. **Cornilia spinosa** (Lüd.) Trev. Gen. p. 22, *Bacillus spinosus* Lü- 3956
deritz in Zeitschr. f. Hygiene V, 1888, p. 152, t. I, f. 5 et 11. —
Baculis cylindricis, apicibus rotundatis, 3-8 \approx 0,6 rectis v. curvu-
lis, vivide mobilibus, non raro in filamenta longa sæpe valde fle-
xuosa connexis; sporis 1-1,2 μ . latis.
Hab. in terra (LUEDERITZ). — Anaërobia. In gelatina, quam li-
quefacit, colonias globulosas, e filamentis e puncto centrali regu-
lariter irradiantibus constantes efficit. Bullæ gzosæ odorem casei
helvetici emanant. Non pathogena.
4. **Cornilia Pasteuri** Trev. Gen. pag. 22, *Bacillus œdematis-maligni* 3957
Hesse Deutsch. med. Wochenschr. 1885, n. 14, *Bacillus œdema-
tis* Schroet. Pilz. Schles. p. 163, *Ædem-Bacillen* Koch 1881, *Vi-
brion septique* Pasteur Compt. rend. 1877, fasc. 85, — Baculis cy-
lindræis, 3-3,5 \approx 1-1,1, apicibus rotundatis, vivide mobilibus, sæpe
in catenulas longas consociatis; sporis in apicibus v. medio baculo-
rum evolutis, ellipticis.
Hab. ad terram hortorum, inter fœnum etc. — Inoculatio in
animalibus morbum «*Ædema malignum*» dictum generat. — Ge-
latinam liquefacit et in ea nubeculas efficit, in tuberibus Solani
colonias retiformes gignit.
5. **Cornilia polypiformis** (Libor.) Trev. Gen. p. 22. — *Bacillus po-* 3958
lypiformis Liborius in Zeitschr. f. Hyg. I, 1886, p. 163, Eisenb.
Bakt. n. 32. — Baculis longitudine variis, paullum ultra 1 μ . latis,
filamenta non efficientibus; sporis ovatis vel subcylindræis, in
baculo singulis.
Hab. in terra, in caseo et excrementis bovinis vetustis. — Anaë-
robia obligata. In gelatina deplanata, quam non liquefacit, efficit
colonias minutas, flavescens, pelliculiformes, centro excavatas, mar-
gine laciniatas, mox ob processus peculiare quasi polypiformes.
6. **Cornilia solida** (Lüd.) Trev. Gen. p. 22, *Bacillus solidus* Lüde- 3959
ritz in Zeitschr. f. Hygiene V, 1888, p. 152, t. I, f. 4. — Baculis