

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Repertorium: Prof. De Bary, Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze. (Schluß.) — P. I. Cleve, Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Süßwasseralgen, der Fam. Desmidiaceen. — Ders. über die schwedischen Arten der Gattung Vaucheria. — Sauter, Krypt. Flora des Pinzgau's. — Rabenhorst, Algen Europa's Dec. 168—171. — Garovaglio, della distribuzione geogr. dei Licheni.

Repertorium.

Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarozerpilze von Prof. De Bary. (Ann. so. nat. 4. XX. 4.)

(Schluß.)

Auf die Epidermis von Nährpflanzen gebracht, verhalten sie sich jedoch anders. Hier bohrt sich der Keimschlauch in eine Zellwand ein, tritt mit seinem freien Ende in die Zelhöhle, wo er rasch in einen cylindrischen Schlauch auswächst, der sich verästelt und durch Querwände theilt. Die Äste bohren sich nun in die Zwischenzellräume des Parenchyms und in wenigen Tagen ist ein Mycelium gebildet. Bei der Saat sekundärer Sporen auf junges *Pisum sativum* erschienen bald *Aecidium*-Spermogonien, nachher *Aecidium*-Peridien mit *Aecidium*-Stylosporen, welche also sämtlich dem Mycelium von *Uromyces* entsprangen. Endlich erschien der wirkliche *Uromyces* wieder in Begleitung der Organe, welche Tulasne *Uredo*-Formen von *Uromyces*, d. h. Stylosporen desselben nennt. Die *Aecidium*-Stylosporen auf der Epidermis von Nährpflanzen zum Keimen gebracht, dringen mit ihren Schläuchen sofort in die Spaltöffnungen derselben ein und wächst in dem Parenchym zu einem *Aecidium*-Mycelium heran, welches aber wiederum erst *Uredo*-Stylosporen und nachher in denselben Pusteln eigentliche *Uromyces*-Sporen hervorbringt. Die *Uredo*-Sporen erzeugen, auf der Nährpflanze zur Keimung gebracht, ein Mycelium, welches nur immer wieder dieselben Stylosporen produziert. *Uromyces* app. besitzt also 1. Sporen, aus denen das *Uromyces*-Mycelium mit 2. sekundären Sporen (*Sporidien*) entsteht; letztere bringen ein Mycelium mit 3. *Aecidium*, dessen Stylosporen 4. ein *Uredo* mit Stylosporen und später mit den Sporen Nr. 1 erzeugt. Ein ähnlicher Zusammenhang besteht zwischen *Uromyces Phaseolorum* Tul., seinem *Uredo* und *Aecidium Phaseolorum* Wallr., zwischen *Aecid. Tragopogonis* Pers., *Puccinia Tragop.* Cord. und einer *Uredo* u. s. f.

Zwei *Aecidium*-Arten unterscheiden sich vor allen übrigen in ihrer Keimung, namentlich *Aecidium Euphorbiae sylvaticae* DC. und *Sempervivi* Lév., deren Sporen ein Promycellium mit 3—4 sekundären Sporen, dem *Uromyces* ähnlich, treiben. Manche Puccinien (*Uromyces* mit septirten Sporen) haben Sporen, welche schon im Jahre ihrer Entstehung keimen; sie bringen dann sofort wieder Puccinia hervor. Auch die Uredineen üben eine strenge Wahl bezüglich der Nährpflanzen, wie der Verfasser durch genaue Versuche sich überzeugt hat. Ihre Mycelien wachsen und verbreiten sich in der Nährpflanze auf verschiedene Weise, je nach der Species und nach der Sorte von Sporen derselben, aus denen sie entstanden sind. *Uredo append.* und *Phaseol.* erscheinen mit ihren Mycelien nur auf den Theilen der Nährpflanze, worauf sie gesäet waren; gleich verhält es sich mit Puccinia Tragop. Sie haben sehr begrenzte Mycelien. *Aecidium Sempervivi*, nur an wenigen Stellen auf die Nährpflanze gebracht, breitet sein Mycelium ganz über dieselbe aus u. s. f. In perennirenden oder zweijährigen Pflanzen ist auch das Mycelium ausdauernd, wie z. B. bei *Peridermium elatinum* in den bekannten Entartungen der *Abies pectinata*, Hexenbesen genannt. Jährige und Dauermycelien sind zuweilen, doch nicht constant, in der Dicke der Fäden und der Zellwände verschieden. Verfasser faßt endlich die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Versuche in Folgendem kurz zusammen: Alle Endophyten sind mit Mycelien versehen; die verschiedensten Arten von Einwanderung ihrer Sporen in Nährpflanzen wurden beobachtet, nie aber bewiesen, daß es anders als aus Sporen seiner Art entstanden, namentlich nicht aus erkrankten Gewebstheilen der Nährpflanze. Sie entstehen aus ihren, in gesunde Pflanzen eingedrungenen Sporen, welche dort begrenzte oder verbreitetere Mycelien entwickeln. An letzteren entstehen Fortpflanzungsorgane. Durch das Auftreten von Parasiten an Nährpflanzen können diese erkranken, ohne daß irgend welche krankhafte individuelle Disposition vorher vorhanden war, ja im Gegentheil, je gesünder eine Nährpflanze, um so üppiger vegetirt ihr Parasit. Die durch Schmarotzer erzeugten Krankheiten sind sämmtlich contagiös und die Sporen der Schmarotzer wirken hierbei als Contagium. Manche Endophyten schaden ihren Nährpflanzen wenig, namentlich wenn sie bei dem Eindringen in die Zellen keine unmittelbare Veränderung der Zellhaut, des Kerns und des Zellsaftes bewirken. Die Stellen, wo die Parasiten in die Zellen eingedrungen sind, entschlüpfen dem Beobachter sehr leicht, woraus die Meinung Mancher hervorgegangen ist, daß Pilze unmittelbar in den Zellen aus deren Inhalte entstehen können.

Hierauf folgt eine Synopsis *Peronosporacearum*, welche wir, da die *Annales des Sc.* nur wenigen zugänglich sind, dem Hauptinhalte nach hier wörtlich mittheilen.

Peronospori. Mycelii endophyti tubi liberi ramosissimi, septis plerumque destituti, achroi, parenchymatis hospitalis meatus intercellulares occupantes et haustoria sæpe in cellularum ipsarum penetralia intrudentes.

Organa reproductiva duplicis generis:

1^o Conidia, cellulæ simplices, sexu carentes, in ramis mycelii propriis (ramis v. stipitibus conidiophoris) plerumque septis omnino carentibus (forte tantum septatis), e plantæ nutriticis epidermide emergentibus aut erumpentibus terminales, maturitate deciduæ; aut sporarum vicem gerentes, id est germinando tubum simplicem, mycelii novi primordium, protrudentes, aut zoosporas gignentes.

2^o Organa sexualia: Oogonia in mycelii ramis orta, semperque in plantæ hospitiæ parenchymate inclusa, terminalia v. interstitialia, subglobosa, fecundatione peracta oosporas solitarias generantia. Antheridia cellulas simplices sistencia, in ramulis mycelii terminales v. interstitiales, irregulariter oblongas, obovatas, clavatas, solitarias, oogoniis arcte adpressas tubumque angustum oogonii membranam perforantem oosporæ primordium fecundantem emittentes. Antherozoidia nulla. Oosporæ maturæ protoplasma granulosum continentes, endosporio crasso hyalino, episporio valido plus minus fucato sæpe angulato cristato reticulato verrucoso tuberculato, rarius lævi, munitæ, germinando sporas numerosas agiles (an semper?) gignentes.

Familia valde naturalis, hinc arctissime *Saprolegnieis* Pringsh. illinc fungis cæteris aerobiis affinis.

1. *Peronospora* Corda (Icon. Fung., I. p. 20). Botrytidis spec. auctorum plurim. Mucoris spec. Sowerby. Bremia Regel, Bot. Zeit. 1843. Actinobotrys H. Hoffm., ibid., 1856, 154. Monosporium Bonorden, Allg. Mycol., p. 95.

Stipites conidiophori solitarii v. fasciculati e plantæ nutriticis stomatibus v. epidermidis cellulis perforatis egredientes, cylindrici, ramosi, et conidia solitaria in ramorum apicibus attenuatis gerentes.

Sectio I. — *Zoosporiparæ.* Conidia candida, apice papillata, germinando zoosporas plures, protoplasmatis partitione ortas e papilla emittentia.

1. *P. infestans* (Mont.) Mycelii tubi graciles, haustoriis semper fere destituti. Stipitis conidiophori tenues, sursum sensim attenuati, sub apice conidifero semel v. pluries vesiculoso-inflati, superne ramos 1—5 sparsos stipitis primarii apici conformes patentisque gerentes. Rami aut simplices aut rarius ramulo brevi muniti (stipes primarius rarissime omnino simplex

occurrit). Conidia ellipsoidea v. ovoidea, apice papilla prominente munita. Oosporæ ignotæ. Hab. præsertim in Solano tuberoso, nec non in aliis speciebus Solani generumque affinium.

2. *P. nivea* (Unger.) Mycelii tubi validi, sæpe torulosi. Haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites conidiferi fasciculati, humiles, in apicem desinentes aut simplicem subulatum, aut semel bisve breviter bifurcatum, rarissime trifurcatum; sub apice ramis 1-3-4 muniti, horizontaliter patentibus, semel, bis, terve bi- (rarius tri-) furcatis. Rami primi ordinis plerumque brevissimi, rarius elongati, ultimi e basi lata subulati, patentes, recti, raro subflexuosi. Conidia subgloboso-ovoidea, magnitudine valde inæqualia, apice papilla obtusissima vix prominente munita. — Oogonia irregulariter subglobosa, membrana hyalina v. pallide fusciscente rigidiuscula; oosporæ majusculæ, globosæ, episporio tenui pellucido pallide luteo-fusco lævi v. subrugoso munitæ. Hab. in Umbelliferis variis.

3. *P. pusilla* dBy. Mycelii tubi validi, sæpe varicosi et torulosi; haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites conidiferi numerosissimi, plerumque 10—20 in fasciculum coaliti e stomatibus emergentes, singuli breves ($\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{10}$ millim. alti), summo apice semel bisve dichotomi, raro trichotomi, sæpius pseudo-trichotomi, ramo primario altero bifurco altero simplici. Rami omnes brevissimi ($\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{90}$ millim. longi), erecto-patentes; secundarii rarissime iterum bifurcati; ultimi sursum attenuati, conidiis delapsis truncati. Conidia ovoidea v. obovoidea, valde inæqualia, quandoque gigantea (ad $\frac{1}{25}$ millim. longa), apice papillata (aqua affusa Peronospor. nivæe more zoosporas gignentia). Oogonia ignota. Hab. in foliis Geranii pratensis et silvatici.

Sectio II. — *Plasmatoparæ*. Conidia candida, apice papillata, germinando protoplasma integrum e papilla aperta emittentia, quod liberatum mutatur in cellulam globosam, tubum crassum arcuatum mox protrudentem.

4. *P. pygmæa* Unger. Mycelii tubi crassi, sæpe constricti et varicosi; haustoria minuta, obovata v. pyriformia. Stipites conidiophori fasciculati (2—5 et plures), singuli sursum latiores apice aut in ramulos 2—4 simplices breves conidiferos divisi, aut breviter bis dichotomi, cæterum omnino simplices, aut sub apice diviso ramos 1—4 breves, horizontaliter patentes, semel, bis, terve dichotomos gerentes. Ramuli ultimi cylindrico-conici, conidiis delapsis subtruncati. — Conidia ovoidea v. ellipsoidea, variæ magnitudinis, apice late et obtuse papillata. Oosporæ globosæ, maturæ oogonii membranam tenuem pallide luteo-fuscam pellucidam omnino fere explentes, episporio tenui diaphano pallide luteo-fusco lævi v. subrugoso, endosporio crasso nitido munitæ.

Variat: α . *vulgaris*. Stipites conidiferi breves, præter divisiones apicales simplices. β . *elongata*. Stipites elatiores, sub apice diviso ramos 1—4 gerentes.

Hab. utraque varietas in foliis Anemones nemorosæ, ranunculoidis, Hepaticæ. Stipites conidiophori in pagina fol. infer. cæspites præbent laxos, humiles, candidos. P. Hepaticæ Casp. ne varietas quidem distincta mihi videtur.

5. *P. densa* Rabenh. Mycelii tubi crassi, sæpe varicosi, haustoria vesiculiformia obovata. Stipites conidiferi dense fasciculati, cylindrici, recti curvative, in apicem excurrentes simplicem subulatum aut breviter semel, bis, raro ter dichotomum, rarissime trifurcatum, cæterum simplices aut sub apice ramos gerentes 1—2—3 horizontaliter patentem, alternos v. suboppositos, similiter ac stipes primarius divisos. Conidia parva, inæqualia, plerumque late ovoidea v. ellipsoidea, v. subglobosa, apice papillam obtusissimam gerentia. — Oogonia globosa, extus lævia aut verrucis obtusis munita; membrana rigida, diaphana, achroa v. dilute luteo-fusca, e stratis duobus composita, externo tenui, interno valde crasso hinc poro tubum fecundantem recipiente perforato. Oosporæ globosæ, oogonia plerumque pro maxima parte explentes, episporio munitæ tenui lævi v. subrugoso lutescente diaphano.

Var. α) *vulgaris* et β) *elongata*, *P. pygmææ* varietatibus exacte respondentibus distinguuntur. — Hab. *Rhinanthum minorem*, *Alectorolophum* (majorem?).

Sectio III. — *Acroblastæ*. Conidia candida apice papillata, germinando tubum e papilla terminali protrudentia.

6. *P. gangliiformis* (Berk.) Mycelii tubi validi, nonnunquam torulosi; haustoria vesiculiformia obovata v. clavata. Stipites conidiophori 2—6-ies dichotomi, nonnunquam trichotomi, stipite et ramis primariis gracilibus, superne dilatatis v. inflatis. Dichotomiæ ultimæ apice inflatæ in vesiculam tympaniformem, v. turbinatam v. subglobosam, e margine et facie superiore processus 2—8 conico-subulatos vesiculæ diametro plerumque breviores conidia singula ferentes emittentem. (Rarissime rami terminales apice simpliciter subulati et conidium ferentes; vesicula terminalis quandoque bifurcata.) Conidia minuta subglobosa, apice papillam latam depressam gerentia. — Oogonia conglomerata, membrana tenui hyalina marcescente munita, oosporas minutas globosas episporio tenui luteo-fusco pellucido subrugoso præditas foventia. — Hab. in partibus viridibus Compositarum.

Sectio IV. — *Pleuroblastæ*. Conidia non papillata, membrana circumcirca æquali hyalina aut violascente prædita, germinando tubum simplicem e aliquo superficiæ puncto, plerumque ex latere, protrudentia.

§ *A. Parasiticæ.* Oogonii membrana incrassata, rigida (nec marcescens). Oosporæ episporium læve, tenue.

7. *P. parasitica* (Pers.) Mycelii tubi crassi ramosissimi; haustoria numerosa ramosa; rami clavati obtusi crassi curvati, cellulas plantæ hospitæ sæpe explentes. Stipites conidiophori crassi, molles, flexiles, æqualiter v. inæqualiter 5—8-ies dichotomi, rarius trichotomi v. ramos sparsos 1—2 sub apice dichotomo gerentes. Rami semper repetite bifurcati. Rami secundi et tertii ordinis primariis et stipite multo angustiores, subulati, arcuati. Conidia late ellipsoidea, apice obtusissima, candida. — Oogonia angulato-globosa, membrana crassissima e stratis pluribus composita nitida hyalina v. flavescente prædita. Oosporæ globosæ, episporium tenue flavescens v. fuscescens læve aut subrugosum gerentes. — Hab. in Cruciferis permultis.

8. *P. corydalis* DBy. Mycelii tubi teretes, raro varicosi; haustoria rara, filiformia, ramosa, curvata. Stipites conidiophori hyalini, laxè 5—6-ies dichotomi; rami graciles flexuosi, ultimi elongati acuti curvati. Conidia late obovoidea, apice obtusissimo, membrana sordide diluteque violacea. Oogonia subglobosa, membrana rigida crassiuscula e stratis 2 distinctis composita plerumque dilute fusciscentis munita. Oosporæ magnæ, exacte globosæ; episporio tenui, lævissimo, dilute fusco-pellucido. *Corydalis solidæ* caules et folia occupat.

§ *B. Calothecæ.* Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporæ globosæ, episporio regulariter et eleganter verrucoso v. tuberculato v. reticulato. Mycelium omnium *specierum hucusque cognitarum tubos plerumque teretes, haustoria filiformia ramosa contorta plus minus intricata præbet.

9. *P. calotheca* DBy. Stipites conidiophori graciles, 7—9-ies dichotomi; rami primarii oblique erecti, cæteri omnes patentissimi squarrosi graciles, ultimi angustissimi penultimis multo breviores recti v. subcurvati. Conidia ellipsoidea utrinque rotundato-obtusa, membrana dilutissime violacea. Oosporarum globosarum episporium validum, badium, cristis tenuibus connexis minute reticulatum. — Hab. in caulibus foliisque *Asperulæ odoratæ*, *Galeorum*, *Sherardiae*. — Oosporæ in *Asperula odorata* et *Gal. Aparine* frequentissime proveniunt, in cæteris speciebus hospitis frustra semper quæsivi. Stipites conidiophori et oosporæ, ubi adsunt, nec non mycelii fabrica et haustoria magna in omnibus speciebus hospitis omnino congruunt, conidiorum forma et magnitudo secundum speciem nutricem discrepant, idque maxime apud specimina *Aperulam* et *Gal. Aparinem* colentia, quarum oosporæ omnino æquales sunt. Formæ illæ, singula tantum nota diversæ, cæterum congruæ, varietates lan-

sum, nec species distinctas sistere mihi videntur, quoniam plantas maxime inter se affines colunt. Distinguendæ igitur erunt varietates:

α. Asperulæ. Conidia minuta, anguste ellipsoidea, $\frac{1}{65}$ — $\frac{1}{45}$ millim. longa, $\frac{1}{82}$ — $\frac{1}{50}$ millim. lata.

β. Sherardiæ. Conidia minuta, late ellipsoidea v. ovoidea, $\frac{1}{56}$ — $\frac{1}{45}$ millim. longa, $\frac{1}{75}$ millim. lata (P. Sherardiæ Fuckel, l. c.).

γ. Aparines. Conidia late ellipsoidea v. ovoidea, plerumque $\frac{1}{37}$ — $\frac{1}{34}$ mill. longa, $\frac{1}{51}$ — $\frac{1}{45}$ millim. lata.

δ. Molluginis. Conidia oblongo-ovoidea, $\frac{1}{37}$ mill. longa, $\frac{1}{70}$ — $\frac{1}{65}$ millim. lata (P. Galii Fuckel, l. c.).

ε. Galii Vaillantii. Conidia anguste ellipsoidea, ad $\frac{1}{30}$ millim. longa, $\frac{1}{90}$ millim. lata.

10. *P. Myosotidis* DBy. Stipites conidiophori graciles, elati, plerumque bini e stomate egredientes, regulariter 6—9ies dichotomi, ramis omnibus squarrose-patentibus, ultimis angustissimis. Conidia ovoidea, utrinque obtusissima, parvula ($\frac{1}{75}$ millim. tantum longa), membrana tenui vix violascente. — Oosporæ episporium validum, læte luteo-fussum, cristis crassis acutiusculis elevatis regulariter grosse et late reticulatum. In Myosotide intermedia Lk.

11. *P. Viciæ* (Berk.) Stipites conidiophori dense cæspitosi recti, æqualiter, rarius inæqualiter 6—8ies dichotomi. Rami ordinum superiorum squarrosi rigidi, ultimi breviter subulati acuti recti. Conidia ellipsoidea, apice obtusissimo, basi obtusa v. acutiuscula, membrana dilute sordideque violacea. — Oosporarum parvarum episporium pallide luteo-fuscum, cristis tenuibus acutis connexis regulariter laxè et grosse reticulatum. Hab. in Papilionaceis Viciis.

12. *P. Alsinearum* Caspary. Stipites conidiophori validi, æqualiter, raro inæqualiter 4—5—8ies dichotomi; rami patentes, ultimi subulati elongati plerumque arcuati. (Stipites conidiophori raro sub apice 4—5ies dichotomo ramum distincte lateralem aut duos oppositos pluries dichotomos gerunt.) Conidia ellipsoidea utrinque obtusissima, membrana plus minus sordide violacea. — Oosporarum episporium læte fuscum, cristis validis crassis numerosis connexis subregulariter reticulatum. Hab. in *Stellaria media*, *Cerastiis*, *Spergula Morrisonii*, *Arenaria serpyllifolia*, *Lepigono rubro*, *Sclerantho annuo* (P. Scleranthi Rab.).

13. *P. Arenariæ* (Berk.) Stipites conidiophori (sæpe solitarii e stomatibus emergentes) graciles, 6—7ies æqualiter, rarius inæqualiter dichotomi, Rami patentissimi, ultimi tenues acuti subulati rectiusculi. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, parva ($\frac{1}{65}$ — $\frac{1}{56}$ millim. longa), membrana vix violascente. Oosporæ globosæ, parvæ, episporio læte fusco extus

verrucis crassis hemisphaericis v. cylindricis obsito. — Hab. in *Arenaria serpyllifolia* et *Mæhringia trinervia*.

14. *P. Dianthi* DBy. *P. conferta*. Stipites conidiophori æqualiter v. subinæqualiter 4—6ies dichotomi; rami patentes, ultimi subulati acuti recti v. deorsum curvati. Conidia late ellipsoidea, utrinque rotundato-obtusa, membrana dilute violacea. Oosporarum episporium læte fuscum, cristis latis obtusis brevibus flexuosis, hinc inde irregulariter anastomosantibus et verrucis irregularite hemisphaericis obsitum. In *Dianthi proliferi* foliis; forma simillima, robustior, oosporis carens, in Agrostemmate Githagine frequens est.

15. *P. Holostei* Caspary. Stipites conidiophori fasciculati (in foliorum pagina inferiore dense cæspitosi), æqualiter aut inæqualiter 6—7ies dichotomi. Rami patentes, ultimi late divergentes subulati acuti recti v. curvati. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana dilutissime violascente. Oosporæ globosæ, episporium obscure luteo-fuscum, tuberculis spinulis cristulisque sæpe connexis densissime obsitum, ideoque spinuloso-scaberrimum. Hab. in *Holostei umbellati* foliis, caulibus, floribus.

§ *C. Effusæ*. Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporæ episporio crasso, cristis paucis grossis valde irregularibus connexis, oogonii membranæ hinc inde adglutinatis munito, irregulariter angulatæ. Mycelium et haustoria (exceptis duabus ultimis speciebus) divisionis B.

16. *P. effusa* (Grev.) Stipites conidiophori fasciculatim e stomatibus egredientes (ideoque dense cæspitosi), breves, crassi, superne 2—5—6-ies, raro 7-ies dichotomi. Conidia late ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide et dilute violacea. Oogonia variæ magnitudinis; oosporarum episporium læte fuscum.

α. Major stipitum conidiferorum ramis ultimis crassis, breviter subulatis, arcuatim deflexis, conidiis ellipsoideis, conspicue pedicellatis. Hab. in *Chenopodio albo*, Ch. hybrido, Spinacia oleracea.

β. Minor ramis multo angustioribus, gracilioribus, inferioribus erecto-patentibus, ultimis subulatis subsquarrosis rectis v. vix curvatis, non deflexis. Conidia globoso-ovoidea, pedicello vix conspicuo. In *Atriplice patula* L, A. vulgari, Chenopod. polyspermo, Spinacia oleracea, Polygono aviculari.

17. *P. Urticæ* (Lib.). Stipites conidiferi humiles, laxè 4—6-ies dichotomi; rami flexuosi, ultimi subulati arcuati sæpe deflexi. Conidia magna, late ovoidea vel subglobosa, distincte pedicellata, apice obtusissima, membrana dilute violascente. Oosporæ mediocres, episporio sordide fusco. In *Urticæ urentis* L. foliis.

18. *P. Ficariæ* Tulasne. Stipites conidiophori humiles,

plerumque 7—6-ies æqualiter v. inæqualiter dichotomi, rami ultimi et penultimi arcuatim deflexi v. inflexi, ultimi plerumque longe subulati. Conidia latè ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide et dilute violacea. Oosporarum episporium pallide fusco-lutescens. Hab. *Ranunculum Ficarium* L., nec non *R. repentem, bulbosum, acrem* L.

19. *P. Trifoliorum* DBy. Stipites conidiophori late cæspitiosi, æqualiter v. inæqualiter 6—7-ies dichotomi, (raro trichotomi, ramis primariis 4—5-ies dichotomis); rami ultimi subulati acuti leviter curvati. Conidia ellipsoidea utrinque obtusissima, membrana sordide dilute violacea. Oosporæ pro oogonii magnitudine magnæ, episporio læte fusco. In *Trifolii medi* et *alpestris* foliis utrumque fructum, conidia autem pauca ferens invenitur; oosporis destituta in *Trifol. incarnato* et frequentissime in *Medicagine sativa*.

20. *P. affinis* Rossmann. Stipites conidiophori validi, regulariter 5—7-ies dichotomi, rami patentes, ultimi breves subulati recti v. deorsum curvati. Conidia obovoidea, apice obtusissima, basi acutiuscula, membrana pallide et sordide violacea. Oosporarum episporium luteo-fuscum. In *Fumariæ officinalis* foliis.

21. *P. Dipsaci* Tulasne. Stipites conidiophori graciles, 6—7-ies plerumque dichotomi (raro trichotomi ramis repetite dichotomis). Rami priorum ordinum flexuosi, ultimi recti subulati acuti rigidi squarrosi patentissimi. Conidia ellipsoidea, utrinque obtusissima, membrana sordide violacea. Oosporæ, secundum Tulasneum, iis *P. Ficariæ* etc. similes. Hab. *Dipsacum silv.*

22. *P. Euphorbiæ* Fuckel. Stipites conidiophori sæpe solitarii, graciles, superne plerumque 6—7-ies dichotomi, ramis elongatis gracilibus valde flexuosis, ultimis tenuibus subulatis arcuatis. Conidia parvula, subglobosa, membrana achroa. Oosporæ episporio crasso brunneo (?) munitæ. Hab. in *Euphorbia platyphylla* et *Euph. falcata*.

P. grisea Unger. Stipites conidiophori fasciculati (in foliorum pagina inferiore cæspites densos intricatos griseo-violascentes sistentes), validi, 5—7-ies regulariter dichotomi, ramis sensim attenuatis, primariis oblique erectis, cæteris patentibus flexuosis, ultimis plerumque inæqualibus leviter arcuatis. Conidia ellipsoidea v. ovoidea, majuscula, obtusissima, membrana dilute et sordide violacea. Oosporæ magnæ, episporio læte brunneo. In *Veronicis* frequens. Utrumque fructum ferentem legi in *P. hederifolia, arvensi, verna*; conidia tantum proferentem in *V. Beccabunga* et *serpyllifolia*. Etiam in *V. speciosa*, nec non in *Linaria vulgari* occurrit.

24. *P. arborescens* (Berk.) Stipites conidiophori graciles, elati, validi, superne 7—10-ies dichotomi, ramis plus minus

flexuosis squarrosis patentibus sensim attenuatis, ultimis tenuissimis breviter subulatis plus minus arcuatis. Conidia parvula (diam. $\frac{1}{75}$ — $\frac{1}{70}$ millim.), subglobosa, membrana vix violascente. Oosporarum episporium brunneum. Hab. in *Papaveris Rhæados* et *somniferi* partibus herbaceis, præsertim in *Rhæados* foliis radicalibus vernalibus.

25. *P. Valerianellæ* Fuckel. Stipites conidiophori elati, 7—9—10-ies dichotomi, ramis patentissimis flexuosis sensim attenuatis, ultimis tenuissime subulatis rectis curvatisve. Conidia late ellipsoidea obtusissima, membrana achroa hyalina. Oosporæ episporio lutescente diaphano munitæ. Hab. in *Valerianella olitoria* et *carinata*.

26. *P. candida* Fuckel. Stipites conidiophori graciles, validi, superne 6—9—10-ies dichotomi; rami sensim attenuati, erectopatentes, primarii sæpe inæquales recti, cæteri subflexuosi, ultimi plerumque breves conico-subulati rectiusculi, angulo obtusissimo divergentes. Conidia ellipsoidea, obtusissima, minuta, membrana achroa. Oosporæ læte fuscæ. In *Anagallide cærulea*.

27. *P. Lamii* A. Braun. Stipites conidiophori breves, 5—7-ies (plerumque 6-ies) dichotomi; rami sensim attenuati, patentes, omnes plus minus arcuati, ultimi plerumque elongati subulati acuti. Conidia conspicue pedicellata globoso-ovoidea obtusissima, membrana dilute et sordide violascente. Oosporæ parvæ fuscæ. Hab. in *Lamio purpureo* et *L. amplexicauli*.

28. *P. Herniariæ* DBy. Stipites conidiophori dense fasciculati (cæspites densissimos in foliorum pagina inferiore sistentes) 5—7-ies dichotomi; ramulis ultimis valde divergentibus, brevibus, rigidis, subulatis. Conidia late ellipsoidea (majuscula), obtusissima, membrana dilute violacea. Oosporæ plerumque (divisionis more) irregulariter angulatæ, quandoque globosæ et verrucis grossis obtusis irregularibus obsitæ, læte fuscæ. In *Herniariæ hirsutæ* foliis et caulibus.

29. *P. obovata* Bonorden. Stipites conidiophori æqualiter, raro inæqualiter, 5—7-ies dichotomi; rami patentes, ultimi breves subulati recti v. subcurvati, late divergentes. Conidia anguste obovoidea v. clavata, utrinque obtusissima, membrana dilute violacea. Oosporæ parvæ, irregulariter (divisionis more) angulatæ, episporio pallide fusco. Hab. in *Spergula arvensi*.

30. *P. Radii* DBy. Mycelii tubi graciles; haustoria parva, vesiculiforma, obovoidea v. globosa. Stipites conidiophori solitarii (nec fasciculati), membrana sordide ac dilute violascente, e basi bulbiformi cylindrici, superne 5—8-ies dichotomi; rami omnes oblique erecti, fastigiati, ultimi brevissimi recti rigidi conici acutiusculi v. subtruncati. Conidia ellipsoidea v. ovoidea, basi acutiuscula, apice obtuso v. acutiusculo, membrana valida sordide violacea. Oosporæ majusculæ, irregulariter angulatæ,

episporio crasso laete fusco. Hab. In *Tripleurospermi inodori* floribus radialibus.

31. *P. leptosperma* DBy. Mycelium et haustoria prioris speciei. Stipites conidiophori achroi, singuli v. 2—3-ni e stomatibus emergentes, superne dichotomi aut trichotomi; ramis repetitive dichotomis aut trifurcatis, omnibus praeter ultimos sursum crassioribus, ultimis e basi lata subito in apicem subulatum rectum curvatumve contractis. Conidia plerumque magna, varia, ellipsoidea, clavata, ovoideo-cylindrica, saepe elongato-cylindrica, recta v. curvata, utrinque obtusissima, candida. Oosporae parvae, irregulariter angulatae, pallide fuscae. Hab. in caulibus, foliis, involucris *Compositarum Anthemidearum*.

§ *D. Pleurobaste* oosporis ignotis, affinitatis igitur plus minus dubiae. Omnes mycelium et haustoria divisionis *B.* praebent.

32. *P. Schleideniana* Unger. Stipites conidiophori robusti, ad $\frac{2}{3}$ mm. longi, aut 4—6-ies dichotomi, aut sub apice bis terve dichotomo ramos 2—5 spersos v. suboppositos gerentes. Rami primarii inferiores majores, iterum sub apice bis terve dichotomo ramulos secundarios 2—3 gerentes; superiores minores et, sicut secundarii, aequaliter v. inaequaliter semel, bis quaterve bifurcati, raro simplices; ramuli ultimi et penultimi ordinis crassiusculi, valde arcuati, ultimi conico-subulati acutiusculi v. subtruncati. Conidia permagna (saepe $\frac{1}{2}$ millim. longa, $\frac{1}{4}$ millim. lata), obovoidea v. subpyriformia, apice obtusa v. acuta, basi attenuata acutiuscula, membrana sordide violacea. Hab. in *Allio Cepa* et *A. fistuloso*.

33. *P. alta* Fuckel. Stipites conidiophori plerumque solitarii, rarius bini vel terni e stomate emersi, itaque laxae caespitosi, elati, graciles, 6—8-ies dichotomi; rami patentes, sensim attenuati, plus minus flexuosi; rami penultimi ordinis vix non semper bifurcati in ramulos duos tenues, acutiusculos, inter se valde inaequales: altero e basi arcuata porrecto v. sigmoideo longiore, altero multo brevior arcuatim retroflexo. Conidia magna, late ellipsoidea, obtusissima, membrana sordide violascente. In *Plantagine majore* vulgaris, e foliorum pagina inferiore praecipue emergens.

34. *P. conglomerata* Fuckel. Stipites conidiophori 5-ies dichotomi, ramis valde flexuosis, modice elongatis, ultimis subulatis plerumque arcuatis. Conidia magna, globosa (diam. ad $\frac{1}{4}$ millim.), membrana violascente. In *Geranio pusillo*.

35. *P. Rumicis* Corda. Stipites conidiophori dense caespitosi, singuli tenues, humiles, aut aequaliter quater dichotomi, aut sub apice 3—6-ies dichotomo ramos 1—3 sparsos v. suboppositos ipsosque repetitive dichotomos gerentes. Rami sensim attenuati; primarii erecto-patentes; ultimi palentissimi, breves, conico-subulati, rigidi, recti, acuti. Conidia magna ellipsoidea

obtusissima, membrana sordide violacea. — Hab. in *Rumice Acetosa* et *R. Acetosella*.

36. *P. Hyoscyami*. Stipites conidiophori crassi, alti, 5-7-8-ies dichotomi; rami patentes, sensim attenuati, recti v. leviter curvati; ultimi angulo obtusissimo divergentes, breves, conico-subulati, recti, acuti. Conidia parva, ellipsoidea, obtusissima, membrana dilute violacea. In foliis *Hyoscyami nigri*.

37. *P. pulveracea* Fuckel. Stipites conidiophori plerumque solitarii v. bini, graciles, 4-6-ies dichotomi; rami valde flexuosi, breves v. elongati flaccidique, ultimi subulati, arcuati, saepe inaequales. Conidia magna, obovoidea v. interdum subpyriformia, membrana sordide violacea. Hab. in *Helleboro foetido*.

38. *P. Cyparissiae*. Stipites conidiophori breves (ramis saepe breviores), 5-6-ies dichotomi, ramis patentibus rectis rigidis. Rami penultimi primariis paullulo tantum angustiores; ultimi longe conico-subulati, acuti, rigidi, recti v. subcurvati. Conidia parva, ellipsoidea, obtusissima, membrana diluta violascente. — Hab. in *Euphorbia Cyparassia*.

39. *P. Potentillae*. Stipites conidiophori graciles, dense caespitosi, 5-6-ies dichotomi; ramis modice elongatis, flexuosis, ultimis longe subulatis arcuatis. Conidia ellipsoidea, obtusissima, membrana dilutissime violacea. In *Potentillae aureae* (?) foliis.

40. *P. Violae*. Omnibus notis cum *P. effusa* var. *majori* convenit. In *Viola tricolore* unica vice lecta.

Species ob germinationem ignotam a sectionibus supra propositis separandae.

41. *P. viticola* (Berk. et Curt.). Mycelii tubi crassi, saepe constricti varicosique (haustoria non vidi). Stipites conidiferi fasciculatim e stomatibus emergentes, graciles, elati, summo apice parum attenuato brevissime semel bisve dichotomi v. trifurcati; sub apice ramos plerumque 4-6 (raro 3 v. 7) gerentes. Rami primarii plerumque alterni, distantes et exacte distichi, omnes pro stipitis altitudine breves; inferiores plerumque trifurcati divisionibus iterum bis trifurcatis v. quandoque bis dichotomis; ramuli ultimi (quarti) ordinis, aequae ac stipitis divisiones apicales, brevissime conico-subulati recti, acuti. Rami primarii superiores minores, inferiorum secundariis v. tertiariis conformes. Rami omnium ordinum angulis rectis patentes, primarii in uno plano divaricati, planum ramificationum secundi ordinis in primario, tertiariorum in primario et secundo perpendiculare. (Rarius rami primarii 2 inferiores oppositi sunt, raro ramulis 2 alternis muniti nec trifurcati, rarissime rami primarii irregulariter sparsi nec distichi sunt.) Conidia parvula, ovoidea, apice late rotundata v. subtruncata, papilla destituta, membrana circumcirca aequali hyalina. Oogonia parva, membrana tenui hyalina v. lutescente, oosporam foventia subglobo-

sam episporio tenui fuscescente diaphano lævi minutam. — Hab. in America boreali in *Vitis aestivalis* et *V. Labruscae* foliis.

42. *P. violacea* Berkeley. In petatis *Knautiae arvensis*.

43. *P. sordida* Berkeley. In foliis *Scrophulariae* spec.

44. *P. sparsa* Berkeley. In foliis *Rosae* cujusdam cultæ.

II. *Cystopus* Léveillé. Mycelii tubi membrana crassa molli muniti, haustoria numerosa parvula vesiculiformia pedicellata gerentes. Stipites conidiophori breves, simplices, cylindrici v. clavati, obtusissimi, in mycelii ramis fasciculati atque in soros pulvinatos copiosissime congregati; singuli apice conidiorum seriem moniliformem gerentes. Sori epidermide plantæ hospitæ primum tecti, tum epidermidem dirumpentes et conidia matura dispergentes. Conidia aut omnia conformia, achroa, protoplasmate referta et aqua affusa zoosporas gignentia; aut difformia, id est plurima achroa zoosporipara, pauca autem, in monili terminalia, membrana crassiore sæpe lutescente prædita, aut germinando tubum simplicem protrudentia, aut omnino sterilia. Sori conidiferi candidi v. lutescentes.

1. *C. candidus* (Pers.). Conidia omnia conformia, globosa, membrana circumcirca æquali achroa. Oosporæ subglobosæ, episporio luteo-fusco, verrucis crassis obtusis irregularibus, interdum in cristas flexuosas confluentibus, obsito. (Verrucæ solidæ, subachroæ, e cellulosa formatæ.) — Hab. in Cruciferis variis.

2. *C. Capparidis*. Conidia conformia, globosa (in specimenibus siccis *C. candido* omnino similia); oosporæ desiderantur. In *Capparidis rupestris* Sibth. foliis.

3. *C. Portulacæ* (DC.). Conidia difformia: terminalia cæteris plerumque majora, membrana crassa flavescente basi sæpe umbilicata, aut prorsus sterilia, aut (teste Tulasneo) regulariter trisulcata et germen tubulosum emittentia. Cætera conidia zoosporipara, achroa, cylindrico-ovoidea, membrana circumcirca æquali. Oosporæ magnæ globosæ; episporium brunneum, plicis tenuibus parum elevatis connexis laxè reticulatum. — Hab. in *Portulaca oleracea* et *sativa*.

4. *C. Bliti* (Biv.). Conidia difformia: terminalia subglobosa, cæteris plerumque minora, sterilia; membrana crassa subachroa, subtus sæpe umbilicata. Cætera obovoidea v. pyriformia, basi truncata, apice late rotundata, zoosporas gignentia et ex apice aperto emittentia; membrana hyalina anulum transversum incrassatum præbente. Oosporæ globosæ, episporio brunneo, plicis crebris angustis parum elevatis flexuosis sæpe reticulatoconnexis munito. — Hab. in *Amaranto Blito* Auctor.

5. *C. Lepigoni* DBy. Conidia difformia: terminalia sterilia, globosa, membrana crassiuscula; cætera zoosporipara, subglobosa v. globoso-cylindrica, membrana hyalina circumcirca æquali. Oosporæ globosæ; episporium brunneum, tuberculis minutis

irregularibus valde convexis saepeque in processus spinuliformes productis dense obsitum. — Hab. in *Lepigoni medii* Wahlb. caulibus foliisque.

6. *C. cubicus* (v. Strauss). Conidia difformia: terminalia caeteris plerumque majora, depresso-globosa, sterilia; membrana valde crassa, subtus saepe umbilicata, achroa, rarius lutescente. Caetera zoosporipara, breviter cylindrica; membrana hyalina, annulo transverso incrassato munita. Oosporae globosae; episporio brunneo, verrucis cavis (non solidis) rotundis v. varie lobatis minute tuberculatis dense obsito. Ex oosporarum structura (microscopio fortiter augente tantum bene conspicua) duae varietates distinguendae sunt:

α) Episporii verrucae depressae, parum prominentes, tuberculis numerosis tectae, valliculae angustae verrucas separantes tuberculis destitutae. Hab. in *Scorzonera hispanica*, et *Tragopogonis Podospermique speciebus*.

β) Episporii verrucae prominentes, conicae, obtusae, cum valliculis minute tuberculatae. Hab. in *Filaginis arvensis* et *germanicae* foliis et verosimiliter in *Artemisia vulgari* et *Pyrethro Parthenio*.

7. *C. spinulosus* DBy. Oosporarum episporium brunneum, tuberculis minutis solidis valde prominentibus saepe acute spinescentibus dense vestitum ideoque spinuloso-scaberrimum. Caetera *Cystopides cubici*; conidia quandoque magis elongata. An revera propria species sit cultura probandum erit? Hab. in *Cirsio arvensi* et *C. oleraceo*.

Peronosporae species indesciptae in *Phyteumate betonicifol.* *Chrysosplenio*, *Isopyro*; *Cystopodis* in *Rumice obtusifol.*, *Petroselino*, in *Convolvulis*, *Euphorbiaceis*, *Chenopodiaceis*, *Malpighiaceis* indicatae et ulterius quaerendae sunt.

P. T. Cleve, Beitrag zur Kenntniß der schwedischen Süßwasseralgae, der Fam. Desmidiaceen (Öfvers af k. Vet. Akad. Förhandl. Arg. 20. N. 10. 1863.) Verzeichnis finden wir

1) Euastrum mit 17 Arten, darunter neu:

E. intermedium Clev. Laeve, medio profunde constrictum, apice dilatato emarginatum, hemicellulis subtriangularibus margine inferiore arcuato; e latere: apice integro truncatum, basi tumidulum ephymatibus nullis. Long. 0,077 — 0,083 m. m. Lat. max. 0,044 mm. in apice 0,024 — 0,026 mm. Tab. IV. Fig. 1.

2) Micrasterias mit 14 Arten.

3) Cosmarium mit 21 Arten.

4) Arthrodesmus mit 3 Arten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [3_1864](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Repertorium \(Untersuchungen über die Entwicklung einiger Schmarotzerpilze\) 129-142](#)