

186. *Conserva hormoides* Lyngb. Char. specif. Aestivali - autumnalis; filis macro- et microzoosporiferis distinctis  $\frac{6}{400}$  ad  $\frac{17}{400}$  mm. crassis; macrozoosporis primum subovatis postice longe caudatis, rostro quadriciliato brevissimo nonnumquam subpyramidato, ciliis angulis oppositis, cetera sporæ parte quadrangula l. in pyramidem plus minus elongatam caudatam attenuata,  $\frac{7}{400}$  mm. —  $\frac{12}{400}$  mm. longis; microzoosporis ovatis  $\frac{3}{400}$  mm. longis biciliatis et ecaudatis.

194. *Bulbochæte crenula* Pringsh.

Eugène Coemans, Spicilège mycologique.

(Fortsetzung — siehe Hedwigia Nr. 15 vor. Jahres.)

Das 5. Heft bespricht das Vorkommen von Conidien, d. h. der untergeordnetsten, direct aus Thallusfäden entstehenden Fortpflanzungszellen der Agaricineen. Der Verfasser entdeckte sie bei *Ag. ephemerus* Bull., *Coprinus radians* Fr., *C. sociatus* Schum. und *Ag. disseminatus* Pers. Untersucht man sehr junge,  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$  Millim. große Exemplare von *Ag. ephemerus*, so findet man am Grunde des Stieles, in eine gelatinöse Masse eingebettet, durch Druck isolirbare, aus den Myceliumsfäden entstandene durchsichtige, ei-, fast cylinderförmige, 3—7 Mikr. lange, zuweilen schon in Keimung begriffene Conidien, welche den von Hoffmann bei *Ag. metatus* Fr. aufgefundenen „Spermatien“ nicht unähnlich sind. Verfasser nennt solche kleine, einfache, glatte, farblose, auf dem Mycelium vorkommende Fortpflanzungszellen Microgonidien im Gegensatz zu den größeren verschiedengeformten, mit Warzen besetzten, an den der Luft ausgesetzten Theilen des Pilzes entstehenden Macrogonidien, welche er namentlich auf der Hautoberfläche mehrerer Agaricineen fand. Bei *Ag. ephemerus* sind sie von mittlerer Größe, meist rundlich und farblos, bei *C. sociatus* größer und bräunlich oder röthlich, bei *C. radians* und *Ag. disseminatus* oft ei- bis spindelförmig und braun oder braun-violett. Im Allgemeinen sind sie bei derselben Species von wechselnder Form und Größe. Bei *Ag. ephemerus* entstehen sie sehr häufig aus den Zellen der Bolva, seltener aus den Haaren oder borstensförmigen Zellen des Stieles, wobei sich die Haare trüben, verlängern, verästeln und im weiteren Verlaufe ganz die Entwicklung eines Sepedonium nachahmen. Vor allem aber findet man die Macrogonidien gewöhnlich auf dem Hute, der in der Jugend ganz davon bedeckt ist. Die Conidien entstehen entweder rosenfranzartig aus langen fädigen Zellen, oder an der Spitze von Fäden, oder aus Macrogonidien selbst. Die Keimung der Macrogonidien bei *C. ephemerus* beginnt mit Verdickung des süßigen Zellinhaltes, welcher dann maulbeerartig wird und schließlich zu Tochterzellen sich umbildet, die die Mutterzellhaut sprengen und

verlassen und in einzelnen Fällen neue Myceliumsfäden treiben. Eine beigegebene Tafel dient zur Veranschaulichung dieser Beobachtungen.

Heft 6 und 7 bringt Untersuchungen über den Polymorphismus und die verschiedenen Fortpflanzungsweisen bei den Mucorineen, welche mit dem einfacheren und weniger vielgestaltigen Geschlecht *Pilobolus* begonnen werden. *P. oedipus* Mont., von *P. crystallinus* durch kuglige, etwa 14—18 Mik. lange, in ihren Dimensionen übrigens unbeständigere Sporen unterschieden, besitzt eine Abart *intermedius* Coem. mit etwas mehr elliptischen, 14—16 Mik. langen, 11—14 Mik. breiten Sporen, in Scandinavien und Finland auf Kuhmist sehr verbreitet. Letztere, wie der Typus scheinen überhaupt in Europa häufig zu sein. Während man bisher von *Pilobolus* nur eine Art von Fortpflanzungsorganen kannte, lieferte das Studium der obigen Art deren nicht weniger als sechs. Längst bekannt sind die zweifarbigen vielsporigen Sporangien, die sich einigermaßen den Zoosporangien der Saprolegniaceen nähern. Außer ihnen kommen aber auch noch kleine, schwach tingirte, dickhäutige Sporangien, einsam oder zu 2—3 auf dem der Luft nicht ausgesetzten Myzelium vor. Ihre Membran, erst glatt, wird nach und nach rauh bis grobwarzig; ihr Inhalt bildet ein homogenes, süßliches Protoplasma. Vom Mycelium sich ablösend, bedecken sie sich zuweilen mit fädigen Haaren, wie es scheint, ohne zu keimen; zuweilen aber treiben sie nach außen zahllose kurze Fortsätze, welche zu farblosen Sporen werden; endlich aber und zwar am häufigsten findet endogene Sporenbildung statt. Die so gebildeten Sporen unterscheiden sich von denen der längst bekannten Sporangien durch größere Unregelmäßigkeit und ein viel dickeres Episporium. Außerdem kommen 4 Arten von Arthrosporenbildung auf dem Mycelium vor. Letzteres bildet nämlich bei künstlicher Cultur oder im Freien an schattigen, geschützten Orten eine Art weißen oder gelblichen Filz im Umfang von mehreren Zollen und besteht bald aus dickeren septirten, bald aus dichter verwobenen feineren Fäden ohne Querwände. Auf der ersten Art von Mycelium entstehen an den Astspitzen seiner Hyphen ein- oder zweizellige rundliche, bis ovale, ziemlich unregelmäßige, im großen Durchmesser 20—30 Mik. messende, dickhäutige gelbe, sich schwer ablösende Conidien; auf der zweiten Art von Mycelium, ebenfalls an den Fadenenden, kleinere, regelmäßige, ovale, meist einzellige, an beiden Enden verjüngte, oben mit einer feinen Spitze versehenen 18—20 Mik. lange, 10—15 Mikr. breite, ebenfalls dickhäutige und gelbe Conidien, welche bei der Keimung ihr Episporium abwerfen. Außer diesen gefärbten, dickhäutigen Conidien (Chlamydo-sporen) kommen noch 2 Arten farbloser Conidien vor, welche nichts als einfache, isolirte Fadenzellen des Myceliums darstellen. Die einen ei- bis birnen-

förmig, 4—6 Mik. lang, entstehen auf groben, fächerartig verästelten Hyphen; die andern entstehen direkt durch Auflösung der Hyphen in einzelne Zellen. Die Bildung der ersteren geht wie bei *Penicillium*, die der letzteren wie bei *Fusidium* vor sich. Uebrigens ist der Unterschied zwischen den Chlamydosporen und letzteren beiden Conidienarten kein strenger, indem auch bei diesen nicht selten ein verdicktes Episporium sich findet. Einen ebenso merkwürdigen Polymorphismus wie *Pilolobus* zeigt *Rhizopus nigricans* Ehrb. Seine gewöhnlichen Sporangien sind dick, rundlich-abgeplattet, schwärzlich, auf kurzen, robusten, bündelförmig vereinigten, gefärbten Stielen, freie, große, gefärbte, unregelmäßig ovale, rundliche, 15—20 Mik. dicke Sporen enthaltend. Die Columella der Sporangien ist gewöhnlich groß und schlägt die geborstenen Sporangien glockenförmig um, was auch bei *Mucor vulgaris* zuweilen vorkommt, wie Ehrenberg schon 1819 bemerkt hat. Werden die Sporangien nicht durch äußere Zufälle gesprengt, so erhärten sie, schnüren sich am Grunde kreisförmig ab und bleiben so auf den Stielen lange Zeit sitzen. Die zweite Art von Sporangien, ebenfalls an den mit der Luft in Berührung stehenden Theilen des Pilzes, sind klein, farblos, von verschiedenem Volum, haben eine sehr kleine oder bloß rudimentäre Columella und enthalten runde oder ovale, sehr unregelmäßige Sporen von 6—7 Mik. Dicke, welche durch einfache Spaltung der Sporangien frei werden. Letztere entstehen zu ein bis mehreren auf kriechenden, weichen, farblosen, einfachen Fäden, welche mit dem Mycelium zusammenhängen. Bei älteren Pflanzen beginnt in seltenen Fällen die Keimung der Sporen der zweiten Art von Sporangien schon innerhalb derselben, wobei die Keimfäden die Sporangiumswand in zahlloser Masse durchbrechen, oder die Stiele dieser zweiten Sporangienart werden von einem zweiten inneren Stiele durchwachsen, welcher, oft verästelt, in die Columella eindringt, sie durchbricht und Macrogonidien an ihrer Oberfläche erzeugt, welche Erscheinung sich zuweilen mit der Keimung der endogenen Sporen combinirt. Sowohl *Rhizopus nigricans*, als auch *Mucor vulgaris* bringen außerdem Pycniden hervor; es sind dies 1—5 Mik. lange, etwa 0,5 Mill. dicke, stets gestielte, breit-spindelförmige, oben stumpf zugespitzte, zuweilen aber auch kugelige, birnen-, flaschen-, gestreckt spindelförmige oder gar verästelte, auf den dicken Myceliumsfäden einsam, selten gruppenförmig vorkommende, dünnhäutige Bildungen, deren Wandung durchsichtig ist und aus kleinen polyedrischen Zellen besteht. Sie enthalten eine Unzahl cylindrischer, oft ein wenig gekrümmter, an den Enden stumpfer Sporen von 8—9 Mik. Länge, welche vielleicht auf einer im Innern der Pycnide befindlichen Columella entstehen und in diesem Falle freilich keine ächten Stylosporen wären. Ferner beobachtete der Verfasser an dem vorliegenden Pilze auch Chlamydosporen, die

da und dort innerhalb langer und steifer Myceliumsäste durch Verdichtung des Protoplasma mit nachfolgender Membranbildung entstehen, wie Caspary Ähnliches bei *Perenospora* beobachtet hat. Endlich kommen auf jungen Mycelien außer den schon oben beschriebenen, weitere ähnliche Macrogonidienbildungen vor und schließlich beobachtet Verfasser an pinselartigen Wurzelgeflechten, die die Basis fruchtbarer Stämmchen umgeben, eine der Sporenbildung von *Penicillium glaucum* derart ähnliche Entstehung von Gonidien, daß er nicht ansteht, an die Metamorphose unserer Pflanze in *Penicillium* zu glauben.

Heft 8 enthält eine Revision der Corda'schen Gattungen *Gonatobotrys* und *Arthrobotrys*. Erstere, deren sämtliche Arten sich auf *G. flava* Bon. und die noch zweifelhafte *G. simplex* Cord. zurückführen lassen, ist die vielgestaltigste aller Pilzgattungen. Das spinnwebartige Mycelium der *G. flava* besteht aus septirten Fäden, die da und dort an etwas aufgeblasenen Fadengliedern Fruchtästchen erzeugen. Letztere, gerade, steif, gleichmäßig septirt und gelblich, tragen je ein traubenförmiges, etwas unregelmäßiges Köpfchen, aus dicken, eiförmigen, an der Insertionsstelle zugespitzten Sporen bestehend. In den ersten Tagen erschienen die Pflänzchen weiß und sind vielleicht in diesem Stadium mit *G. simplex* identisch. Zuweilen verlängerten sich die Stiele über den ersten Fruchtstand hinaus und erzeugten übereinander 2 — 5 weitere. Diese Form ist von *G. simplex* nur durch die gelbe Färbung verschieden. In anderen Fällen trat neben der Durchwachsung noch Verästelung des Stieles und Sporenbildung an den Enden der Aeste ein, wodurch vollständige Verwandlung in *G. ramosa* Riess (Fres. Beitr. 44, Taf. V. Fig. 22, 23) stattfand. In allen 3 geschilderten Formen können die gewöhnlich hinfälligen Sporen festhaften bleiben und bringen dann wieder kleinere eiförmige erogene Sporen hervor. Mitunter treiben die primitiven Sporen, sich verlängernd, wiederum fertile Aeste, und manchmal tritt auf den Sporen dieser Aeste überdies noch Bildung secundärer Sporen ein. In anderen Fällen nimmt unser Pflänzchen durch Erzeugung kleiner, etwas gewundener Fäden auf der sporentragenden Scheitelzelle die Gestalt einer *Cephalotrichum* Cord. an. An alten Rasen trifft man ferner aufrechte Aestchen aus unregelmäßigen verkürzten Zellen, welche letztere in alternierend zweizeiliger Ordnung seitlich je nur eine Spore tragen. Schließlich wurde, obwohl nicht mit völliger Sicherheit, auch noch eine *Verticillium*-artige Gonidienform zwischen den Myceliumsfäden beobachtet. *Arthrobotrys* besitzt einen weit geringeren Formenreichtum und die bisher angenommenen drei Arten dieser Gattung lassen sich wenigstens auf 2 (*superba* Cord. und *recta* Klotzsch) zurückführen. *A. oligospora* Fres. ist nur eine schwächere, ärmlichere Form der ersteren, welche außerdem ähnlich gewissen Formen der

*Gonatobotrys flava* auftritt, nämlich mit einsam oder zu zweien auf Stielen seitlich (nicht ungestielt köpfchenförmig beisammen-) stehenden Sporen. Auch eine Conidienform von *Arthrobotrys* ist vom Verfasser gesehen worden. Stizb.

Rabenhorst, *Algen Europa's*. Dec. 159 et 160. Nr. 1581 bis 1600. Diese Doppeldekade ist von Hrn. A. De Brébisson allein gesammelt und eingeliefert, sie enthält mehrere von Hrn. De Brébisson aufgestellte neue und andere seltene Species, von denen wir nur folgende hervorheben:

*Cosmarium gemmiferum* Bréb. herb. mediocre, superficialie granulato-pruclatum; hemisomatibus trapezoidibus, basi rotundatis, apice truncatis; gemma discoidea granulis coronata. Unterscheidet sich von *C. margaritifera* durch seine trapezoidische Form und den mit Körnchen besetzten Fortsatz. *Staurastrum echinatum* Bréb., *monticulosum*, Dickie's Ralls, *muricatum* Bréb., die schöne und seltene *Tetraspora Gedeyi* und *Phormidium amœnum* Ktz.

Hieran schließt sich eine Tripeldekade, 161—163, Nr. 1601—1630, welche von den Damen Sophia A<sup>o</sup>fermark und Johanna Lüders, sowie von den Herren Areschoug, R. Haecker, Le Jolis und Koettig gesammelt sind. Durchweg Meeralgae, von denen wir nur folgende als besonders interessant nennen: *Cladophora vadorum* Aresch., *Cl. viridula* Ktz., *arcta* Dillw., *uncialis* Ag., *Porphyra laciniata* Ag., *Ulva sordida* Aresch., *Bangia fusco-purpurea* Dillw., *Stilophora Lyngbyei* J. Ag., *Chorda tomentosa* Lyngb., *lomentaria* Lyngb., *Chordaria flagelliformis* Ag., *Lyngbya speciosa* Carm., *Polysiphonia elongata* I. Lyngbyei a) *vernalis* J. Ag., *P. nigrescens* α) *pectinata* J. Ag., *P. byssoides* (Good. et Woodw.) mit besonders beigegebenen Frucht-exemplaren, *P. urceolata* Grev., darauf die verschiedenen *Fucus*-Arten, worunter *F. platycarpus* Thuret von Cherbourg und den schwedischen Küsten mit der Bemerkung von Areschoug, daß diese Art sich von den Formen des *F. vesiculosus* nicht allein durch das Fehlen der Luftblasen, sondern besonders auch durch das an einem Fruchtende Zusammenvorkommen der Sporen und Antheridien unterscheidet.

#### E. Fries, *Sveriges äfliga och giftiga Svampar*.

Unter diesem Titel giebt unser mycologischer Altmeister eine Sammlung von Fleischpilzen in Farbendruck mit durchweg schwedischem Texte heraus. Da sich bis jetzt keine neuen Arten darunter finden, so wollen wir das mycologische Publikum auf das Erscheinen nur aufmerksam gemacht haben.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Stitzenberger Ernst

Artikel/Article: [Eugene Coemans, Spicilege mycologique. 12-16](#)