Wurzel- und Stengeltheile. Während der Entwickelungszeit der Sclerotien stirbt der befallene Kleestock allmählich ab und nimmt ein vermodertes Ansehen an. Die Entwickelung der Peziza ciborioides aus den Sclerotien beginnt im darauf folgenden Herbst, zum Theil schon in der zweiten Hälfte des Monat August. Es bilden sich jedoch auch bei dem frühesten Auftreten die Fruchtschüsseln erst im Laufe des Septembers völlig aus. Das Hervorkommen neuer Pezizen setzt sich fort bis zum Einbruch des Winters. Kühn beobachtete noch im November zahlreiche junge Fruchtschüsselchen, fand dergleichen auch noch bei offenem Wetter im Laufe des Januars. Der Pilz stimmt mit der von Hoffmann in seinen Icones Taf. 16 Fig. 1 gegebenen Abbildung überein. — Zuweilen finden sich an einem und demselben Sclerotium zwei oder drei Pezizen von sehr ungleichen Entwickelungsstadien. Es kommen ganz junge, wenig über 1 mm. im Durchmesser messende Pezizen gleichzeitig an demselben Sclerotium mit solchen vor, welche völlig ausgebildete, bis 7 mm. breite Fruchtschüsselchen zeigen. Der Aufsatz schliesst mit Darlegung der Massnahmen, welche zur Bekämpfung der Sclerotienkrankheit des Klee's zu ergreifen sind.

Naturforschende Gesellschaft zu Danzig. Sitzung vom 9. Februar 1870.

Herr Dr. Bail hielt einen längeren demonstrativen Vortrag über eine der interessantesten Abtheilungen der niederen Organismen, die Myxogasteres oder Schleimpilze. Nach einer lebendigen Schilderung ihrer oft äusserst zierlichen Gestalten und lebhaften Farben wies der Vortragende darauf hin, dass die Entwickelungsgeschichte dieser Organismen bis zum Jahre 1857 so unerforscht war, dass er dieselben in seinem damals geschriebenen, auf die Bildung der Samen gegründeten Pilzsysteme nicht unterzubringen vermochte. Die deshalb 1858 von ihm unternommenen entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen führten zu Resultaten, welche mit den bis dahin über Pilzentwickelung herrschenden Ansichten in jeder Beziehung im Widerspruch standen. Da im December desselben Jahres in der botanischen Zeitung De Bary eben diesen Gegenstand behandelte, so beschränkte sich Dr. Bail auf eine Bestätigung der von jenem Forscher publicirten Thatsachen in den Verhandlungen der Wiener zoologisch-botanischen Gesellschaft. Obwohl er seine Beobachtungen durchaus unabhängig von De Bary und ohne zu wissen, dass dieser mit demselben Gegenstande beschäftigt war, angestellt habe, gebühre, wie er später erfahren, De Bary das Ver-

dienst, die ersten Stadien der Entwickelung bereits 1854 und in den folgenden Jahren aufgefunden und das weitere, später eine vorzügliche, bereits in mehreren Auflagen erschienene Monographie dieser Organismen veröffentlicht zu haben.

Nachdem nun der Vortragende eingehend die Entwickelungsgeschichte der Haupttypen der Myxogasteres erörtert hat, weist er auf die grosse Bedeutung hin, welche die Erforschung derselben in gleichem Masse für die Zoologie und Physiologie, wie für die Botanik gewonnen hat. Sobald die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Entwickelungsgeschichte jener Organismen gelenkt worden war, haben sich zahlreiche Gelehrte zum Theil sehr eingehend mit denselben beschäftigt, unter Andern Wigand, Currey, Carter, Cienkowski, H. Hoffmann, Häckel und Max Schultze, und es haben die Myxogasteres wesentlich mit dazu beigetragen, unsere Anschauungen über das Elementarorgan des Thier- und Pflanzenkörpers „die Zelle“ zu klären. Was die neuere Wissenschaft unter Zelle versteht, wird hauptsächlich an Entwickelungsstufen grade der Schleimpilze dargelegt und dabei auch der geistreichen Arbeit von Ernst Brücke in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie 1862 gedacht. Darauf ging Herr Dr. Bail zur Besprechung des neu entdeckten Organismus über, der ihn zu seinem Vortrage veranlasst hat.

Auf mit Milch gefüllten Glässern, in denen Penicillium cultivirt wurde, fand der Vortragende 1868 einen Organismus, der, mit der Lupe betrachtet, wie ein kräftiger Mucor aussah, nach seinen in genanntem Jahre gefertigten Zeichnungen, welche vorgelegt werden, aber folgende Eigenthümlichkeiten zeigt:

1. Er entbehrt eines Wurzelgeflechts.

2. Sein Stiel ist mit einem parenchymartigen Gewebe erfüllt, welches sonst bei den Pilzen nicht bekannt ist.

3. Seine äusserst vergängliche an der Spitze des Stiels gebildete, kuglige oder längliche Fruchthülle (Sporangium) enthält unzählige, längliche, bis 0,0045 mm. lange, kaum bis 0,003 mm. breite Samen. Da letztere im Wasser nicht keimten, die Milch aber der zahlreichen Fetttröpfchen wegen ein für entwickelungsgeschichtliche Studien nicht geeignetes Medium ist, erlangte der Vortragende über die Entstehung des betreffenden Gebildes keinen Aufschluss.

Diesen verdanken wir Dr. Brefeld, der den interessanten Organismus, den er Dictyostelium mucoroides nennt, in einer trefflichen Arbeit in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1869 behandelt hat. Er fand denselben, wie auch früher schon Coemans, der ihn für eine Mucor-Form hielt, auf Mist, und es gelang ihm durch Aus-

saat seiner Samen in Pferdemist-Decoct seine Entwickelungsgeschichte Stufe für Stufe festzustellen. Sobald der Vortragende jenen Aufsatz erhielt, brachte er wieder Milch in die ihm bekannten Verhältnisse und bereits nach 14 Tagen (am 11. Januar d. J.) erschien auf derselben das Dictyostelium, das er in demselben Glase vorzeigt. Er hat nun, wie er nachweist, die Entwickelung auf den von Brefeld vorgezeichneten Wegen genau nachbeobachtet und dieselbe ist mit unbedeutenden Verschiedenheiten, die hauptsächlich in etwas schnellerer Entwickelung und darin bestehen, dass auch die Stiele der im Mistdecoct erzogenen Pilze nach völliger Zerstörung des Sporangiums meist noch an ihrem oberen Ende durch eine besondere Masse geschlossen wurden, völlig nach Brefelds Angaben vor sich gegangen.

Mit Uebergehung der interessanten Specialitäten, die der Vortragende aus seinen eigenen Untersuchungen mittheilte, wollen wir nur noch seine gegenwärtigen Ansichten über die Stellung der Myxogasteres hervorheben, die mit denen Dr. Brefelds übereinstimmen.

Aus den Samen der seit 1858 in ihrer Entwickelungsgeschichte gekannten Arten dieser Gruppe tritt die Inhaltsmasse in Gestalt eines oder zweier contractiler Körper aus, die bald eine Bewegungswimper zeigen und sich nun hüpfend oder kriechend im flüssigen Substrate fortbewegen, sich durch Theilung vermehren, um endlich nach Einziehung der Wimper jene durch ihre beständige Gestaltsveränderung ausgezeichneten Protoplasmalkörper darzustellen, die wir in den Werken von Ehrenberg, Dujardin und anderen Forschern unter dem Namen „Amöben" dem Thierreich einverleibt finden. Durch Zusammenfliessen zahlreicher solcher Amöben entstehen dann grössere Körper, die als Plasmodien bezeichnet werden. An diesen sind zweierlei Bewegungen wahrzunehmen, nämlich die Strömung der Körnchen im Innern und zweitens die auffallende Gestaltveränderung der peripherischen Substanz, in Folge deren die Plasmodien vollständig umherkriechen. Als Hauptbeispiele werden angeführt die gelben strangartigen Plasmodien von Aethalium septicum, bekannt als Lohblüthe, da sie aus der Lohe an die Oberfläche emporkriechen, sodann die von Fries binnen einer Stunde beobachtete Ueberspinnung des Innern seines Hutes durch einen anderen Schleimpilz und 3. das von Berkeley mitgetheilte Emporkriechen eines solchen während der Nacht auf ein Stück Eisen, das am Abend glühend bei Seite geworfen worden war. Auch die dreierlei bekannten Ruhezustände der Myxogasteres werden besprochen. Man wird sich nach dem Gesagten nicht darüber wundern, dass der Vortragende, wie

de Bary, sich bei Beobachtung der erwähnten Thatsachen zu der Erklärung berechtigt fühlte, man dürfe die Myxogasteres nicht länger als Gewächse betrachten, und sie wie jener Forscher ins Thierreich und zwar zu den Rhizopoden verwies.

Heute, nachdem zufällig genau 11 Jahre verflossen seien, seit seine Beobachtungen in der Sitzung der Wiener zoologisch-botanischen Gesellschaft vorgelegt wurden, halte er diesen Standpunkt nicht mehr aufrecht. Freilich bilden die Myxogasteres sammt Dictyostelium immer noch eine Gruppe, die sich von den übrigen Pilzen durch wesentliche Momente unterscheidet, aber einmal schliesst sich Dictyostelium in seiner einfacheren Entwickelung schon enger an die Pilze an, denn es fehlen bei ihm die mit einer Bewegungswimper versehenen Schwärmer und aus seinem Plasmodium entsteht, ohne dass dasselbe seine Bildungsstätte verlässt, sofort der gestielte Fruchtkörper. Zweitens aber sind seit 1858 eine Menge Erscheinungen bei den niederen Cryptogamen, speciell auch bei den Pilzen bekannt geworden, welche den Abstand letzterer von den Myxogasteres weniger gross erscheinen lassen. Wir wissen jetzt, dass die Fähigkeit, schwärmende Samen zu bilden, sehr verschiedenen Pilzen, z. B. nach de Bary's Entdeckung auch dem die Kartoffelkrankheit verursachenden, zukommt, und nach Famintzins Entdeckung, dass Schwärmsporen ausser bei den Algen und Pilzen auch bei den Flechten vorkommen. Wir kennen in der echten Achlya prolifera Nees, ferner in der 1860 vom Vortragenden zuerst als Achlya intermedia und neuerdings von Professor Leitgeb als Diplanes saprolegnioides beschriebenen Form und in dem zuerst von de Bary publicirten Aphanomyces stellatus Pilze, deren Samen, statt zu keimen, Schwärmer entsenden. Auch ist bekannt, dass die Schwärmer mancher Pilze in nicht unerheblichem Masse contractil sind. Durch Pringsheim ist vor wenigen Monaten bewiesen worden, dass die Verschmelzung zweier Schwärmer bei Pandorina Morum, einer Alge, ein gesetzmässiger Prozess ist. Freilich ist nirgends bei den Pilzen beobachtet, dass zahlreiche Schwärmer zu einem Körper verschmelzen (aus der Klasse der Algen könnte man die Vereinigung der Macrogonidien (Al. Braun) des Wassernetzes, Hydrodictyon utriculatum, als theilweises Analogon anführen), dagegen vereinigen sich sehr häufig andere Pilzzellen, z. B. sämmtliche Samen und Keimfäden einer Penicillium-Aussaat in Mistdecoct durch Anastomose zu einem Ganzen.

Dass das Protoplasma der Pilze einer grösseren Selbstständigkeit fähig sein kann, als man bisher annahm, beweist

Bail auch durch den Umstand, dass er in in Maische übertragenen Achlya-Schläuchen unregelmässige Plasmamassen sich mit einer Membran umgeben und dadurch zu selbstständigen Zellen werden sah.

Für die Thiernatur der Amöben und Plasmodien schien ferner ganz besonders der Umstand zu sprechen, dass dieselben feste Körper, wie es scheint der Ernährung wegen, in sich aufnehmen. Natürlich kann eine solche Aufnahme ins Innere der Zelle bei den übrigen Pilzen, so weit unsere Kenntnisse reichen, nicht stattfinden, da bei ihnen grössere membranlose Zellen nicht bekannt sind, dass aber eine Aneignung fester Stoffe behufs der Ernährung auch bei unzweifelhaften Pilzen vorkommt, beweist das 1866 vom Vortragenden beobachtete Verhalten feiner in Fleischbrühe unter Deckglas wachsender Mucor-Aeste. Da wo nämlich diese in die Nähe eines der vielen in der Brühe befindlichen Fettklümpchen kamen, bildeten sie eine Menge sehr feiner und verzweigter Nebenäste, welche sich nach dem Klümpchen hinbogen, mit zahlreichen, als Saugwürzelchen aufzufassenden Enden sich an dasselbe anlegten, und so ein zierliches Netz, an grösseren wohl auch eine gitterartig durchbrochene Kugel darstellten.

Endlich hat der Vortragende im Innern der Stiele von Mucor racemosus und Rhizopus wiederholt durch Verdunstung der Flüssigkeit oder Erheben der Stiele aus derselben erzeugte Protoplasmaströme constatirt, die ein Anschwellen der Pilzfäden in ihrem oberen Theile und schliesslich die Bildung der kugligen Frucht ermöglichten. (S. z. B. dessen Arbeit im Osterprogramm 1867 der Realschule 1. Ord. zu St. Johann in Danzig, Seite 44.)

Er hält es für wahrscheinlich, dass sich das Sporenplasma von Dictyostelium (vielleicht auch bei typischen Myxogasteres z. B. Stemonitis) ebenfalls in Folge von Verdunstung nach der Spitze des Stieles hin zusammenzieht, da er bei mehreren Aussaaten auf Glasplatten anfangs Fruchtträger nur in der verdunstenden Peripherie der Tropfen auf dem Glase in horizontaler Lage fand und einmal einen Fruchtkörper, in dem sich schon das Plasma zur Bildung der Samen getheilt hatte, durch Ueberleitung von Mistdecoct völlig in der Weiterentwickelung hinderte. (De Bary hat auch beobachtet, dass junge Sporangien von Stemonitis in Wasser sich unter amöbenartigen Bewegungen flach ausbreiten und alsbald absterben.) Von weiteren Experimenten in dieser Richtung, die übrigens leicht ausführbar seien, und zu denen dem Vortragenden nur bisher die Musse fehlte, wäre sicherer Aufschluss, der auch für die Entwickelungs-

geschichte anderer Organismen sich nicht ohne Bedeutung erweisen dürfte, zu erwarten. Uebrigens entsteht die Frucht auch bei den unzweifelhaften Pilzen durchaus nicht nur nach einem Typus. So weicht die Bildung der Fruchtkugel von Eurotium aufs Auffallendste von der anderer Pilze ab, und doch gehört Eurotium entschieden zu den Pilzen, da es eine Form des Aspergillus glaucus ist.

Zum Schluss referirt Dr. Bail noch über Professor Leitgebs Arbeit über „Neue Saprolegnien". (Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Band VII. Heft 3. 1869.) Dieselbe ist reich an genauen Beobachtungen und interessanten Einzelnheiten, doch glaubt der Vortragende nicht, dass die beschriebenen Formen als Repräsentanten neuer Genera anzusehen seien.

Die erste Gattung wird auf das ausschliessliche Vorkommen der Zellnetzsporangien basirt, aber Pringsheim hat dieses Organ an einer Saprolegnia direct über einem entleerten gewöhnlichen Sporangium abgebildet, und Bail zeigt seine 1870 gefertigten Zeichnungen über die Ausbildung eines Zellnetzsporangiums dicht unter einem entleerten Saprolegnien-Sporangium vor, woraus erhellt, dass das Auftreten derselben ein entschieden mannigfaltiges ist. Die zweite Form, die Leitgeb Diplanes nennt, wagte Dr. Bail, schon als er sie 1860 entdeckte und kurz in dem amtlichen Bericht der 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg S. 256 unter dem Namen Achlya intermedia besprach, nicht als zu einer besonderen Gattung gehörend zu betrachten.

Dr. Semon, Secretär der Gesellschaft.

P. A. Karsten, Monographia Pezizarum fennicarum. Helsingfors, 1869.

(Fortsetzung.)

(Cf. Hedwigia 1869, pag. 162—166.)

Wir theilen hieraus die nov. spec. mit ihren Diagnosen mit.

Sect. I. Aleuria.

(3.) *P. proquiquata Karst.* Apothecia sparsa, stipitata, subcinnamomea, cupula hemisphaerica, integra vel subinde uno latere dehiscente, latit. 1—2 cm., stipite deorsum incrassato, sublacunoso, altit. 1—2 cm.; sporae ellipsoideae, longit. 15—20, plerumque 17—18 mmm., crass. 9—11 mmm., guttulis 1—2; thecae crassit. circites 15 mmm. — Locis colliculosis silvaticis, Octbr. Nov. — Ad. P. onoticam vergit, sed cupula integra subcinnamomea distincta.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: 9_1870

Autor(en)/Author(s): Semon Richard Wolfgang

Artikel/Article: Naturforschende Gesellschaft zu Danzig. Sitzung vom 9. Februar 1870. 51-56