

Mycologische Beobachtungen für 1864.

Von

Stef. Schulzer v. Muggenburg.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Februar 1864.

I. Die Gattung *Stilbospora* der Autoren, dann ein Paar Worte über *Prosthecium* und *Massaria* des Dr. Fresenius.

Nach Dr. Bonorden's System, welches, besonders in Bezug auf bloss durch das Mikroskop richtig bestimmbare Gebilde, ohne Frage alle früher in den tiefsten Schatten stellt, scheint die Gattung *Stilbospora* P. einzugehen, denn abgesehen davon, dass nach seiner (nec Fries) Definition der Gattung *Blennoria* Fr., zwischen beiden kein haltbarer Unterschied ist, weist er die *Stilbospora*-Arten der Autoren, bis auf zwei, ganz richtig zu *Dicoccum*, zu den Cryptomyceten und anderwärts hin. Unter diesen zweien befindet sich aber *Stilbospora macrosperma* P., von welcher gleich nachgewiesen werden wird, dass sie kein selbstständiger Pilz, sondern eine zerfallene Sphaeriacee ist.

Vorläufig muss bemerkt werden, dass ich das Gebilde, nach genauer Untersuchung, seinerzeit zu der Cryptomyceten-Gattung *Blennoria* stellte, weil ich so glücklich war, nicht bloss die gewöhnlichen ausgestossenen Häufchen, sondern auch ausgezeichnete, bei 1 Linie breite, bandartige, verschiedentlich gewundene Ranken anzutreffen, die hier wohl nur bei abnorm lang anhaltender Dürre, wie die heurige war, entstehen mögen, weil sie gar so selten sind.

Mein Befund bereicherte die Wissenschaft eben nicht. Er bestätigte nur jenen des Dr. Fresenius, dass nämlich die Sporen, beinahe ohne Ausnahme, drei Septa haben und häufig in einer dünnen Gallerthülle sich befinden. Uebrigens fand ich nie die Sporen so regelmässig geformt,

wie sie fast alle mir zu Gebote stehenden Autoren abbilden. Sie sind oft gebogen, zwar in der Mehrzahl cylindrisch mit abgerundeten Enden, doch auch nicht selten beinahe spindelförmig, oder bloss gegen das eine Ende verdünnt, somit keulenförmig u. s. w. Verkümmerte Sporen haben keine Septa, sondern der ganze Kern besteht aus grössern und kleinern Oeltropfen und scheint desshalb vielfächerig zu sein. Auch sind dort, wo die Gallerthülle fehlt, kleine hyaline Anhängsel an einem oder an beiden Enden, wohl auch an den Seiten, sehr gewöhnlich, man kann fast sagen normal.

Später fand ich zufällig, bei erneuerter Untersuchung dieses Pilzes, eine Sphäriacee, der ich — obschon sie der Gattungsdiagnose des Dr. Fresenius nicht vollständig entspricht — gegenwärtig keinen andern Platz anzuweisen vermag, als bei *Prostheciium* Fres., nämlich:

***Prostheciium Carpineum* β *macrospermum*.** Im Winter und Frühjahr nesterweise im Baste abgehauener Weissbuchenäste entstehend. In einem Neste liegen, oft gedrängt an einander, jedoch jedes für sich ausgebildet, 10, 12 und mehr hornartige, meist unregelmässig geformte Pyrenien, durch Extension an der Oberfläche des Astes eine nicht leicht wahrnehmbare Erhabenheit bildend. Ein solches Nest hat beiläufig 1 Linie Breite und in der Mitte $\frac{1}{5}$ Linie Dicke. Zwischen den Pyrenien und als Decke darüber, sieht man eine bräunlichgraue, körnigzellige, wahrscheinlich aus dem Mutterboden entstandene Substanz. Sie sind dünn, an ihrer ganzen innern Wand mit einer ansehnlichen, feinzelligen, hyalinen Schicht bekleidet, von welcher concentrisch die ebenfalls wasserhellen Schläuche und Paraphysen abgehen. Erstere führen 8 Sporen und sind cylindrisch, je nach der dichtern oder weitem Lagerung der Sporen, kürzer oder länger; letztere gabelig-ästig, sehr dünn, hin und wieder mit Plasmakügelchen im Innern. Beide sind überaus hinfällig und zergehen bald, wornach man nur noch Sporen und Schleimkügelchen antrifft. Die sehr grossen Sporen sind unterm Mikroskope dunkelbraun, der Mehrzahl nach cylindrisch, doch auch oft an einem Ende fast stielförmig, seltner an beiden verdünnt, somit spindelförmig; durch 3 Septa vierfächerig, mit vier grossen Oeltropfen, oder auch ohne diese, oder endlich — im unausgebildeten oder verkümmerten Zustande — ohne deutliche Septa, voll kleinerer und grösserer Oeltropfen. Sie haben immer an einem Ende ein kleines, mehr oder weniger hyalines Anhängsel, seltner an beiden Enden; dagegen sieht man häufig an der übrigen Peripherie stellenweise dergleichen, aber eine ringsum verbundene Hülle, wie bei *Massaria* Fres., sah ich nie.

Nach dem Resultate meiner möglichst genauen, wiederholten Untersuchung, wird dieses *Prostheciium* zuletzt zur *Blennoria macrosperma* mihi, d. i. zu *Stilbospora macrosperma* P. — Die Wände der Pyrenien, nebst Schläuchen und Paraphysen zerfallen, wobei die beiden letztern sich in Schleimkügelchen lösen, und der Inhalt aller Pyrenien des Nestes vereinigt sich zu einer Masse, welche die Epidermis sprengt, als schwarzer Schleim

hervorbricht und sich ergießt oder Ranken bildet. — Immer fand ich den vom Prosthecium bewohnten Ast überdeckt mit Ausgüssen der *Blennoria*, die Sporen beider nicht unterscheidbar, und bei letzterer — sogar im Innern — Trümmer von *Sacculi* ¹⁾, dagegen kein eigentliches Stratum proliferum, denn was ich am Grunde antraf: Fädchenstücke und Schleimkügelchen, kann man füglich für Paraphysen-Ueberbleibsel erklären, welche während des Auflösungsprocesses sich daselbst ablagern.

Wenn Dr. Fresenius bei Untersuchung der *Stilbospora macrosperma* P. Paraphysen und dazwischen verlängerte, schlauchförmige Zellen sah, die im obern Theile — wie *Caeomaceen* — eine Spore bilden, so deutet dieses dahin, dass das Gebilde, welches die Autoren *Stilbospora macrosperma* nennen, auf zweierlei Art entstehe, nämlich entweder — wie früher gesagt — durch Zerfallen aller Theile des Prostheciums, oder: das Mycelium hat unter ungünstigen Umständen nicht Kraft genug, die vollständigen Hüllen und normale achtsporige Schläuche zu erzeugen, in welchem Falle Formen entstehen, wie sie der genannte, sehr verlässliche Forscher antraf.

Dr. Bail hat daher, wenigstens hier, gewiss nicht Unrecht, wenn er — leider ohne Angabe irgend eines Grundes — die *Stilbospora*-Arten für Stylosporenformen von *Sphaeriaceen* erklärt.

Was endlich den Umstand betrifft, dass ich die bei den Sporen der *Blennoria* so häufig vorkommende sehr dünne Schleimhülle, bei jenen des Prosthecium nie antraf, so scheint sich dieses leicht zu erklären. Eine geringe Quantität Schleim, begrenzt durch ein überaus zartes Häutchen, ist immer an der Sporenoberfläche vorhanden, nur legt sich das Häutchen, besonders in erster Zeit, häufig stellenweise an diese so an, dass beide bloss eine Hülle darstellen, wodurch die hyalinen Anhängsel an einem oder an beiden Enden, oder auch an der Seite der Sporen, als getrennte oder partielle Anhäufungen des Schleimes entstehen. Wie sich die darin befindliche Schleimmasse am Ende — irgend einem unbekannten Naturgesetze zur Folge — ringsum gleichförmig ausbreitet, so hebt sie das Häutchen überall von der Sporenhaut und bildet eine vollständige Hülle um dieselbe.

Verhält es sich aber so, so ist der Fall denkbar, dass einzelne Sporen des *Prosthecium* Fres. jenen der *Massaria* Fres. und umgekehrt, gleichen, worüber uns erst Untersuchungen von mehr Arten beider Gattungen, als mir gegenwärtig bekannt sind, Licht geben werden. Was die *Massaria*-Arten mit ansehnlich dicker Gallerthülle betrifft, so kann bei diesen der erwähnte Fall nicht leicht eintreten, wohl aber scheint er bei jenen mit einer sehr dünnen zu den Möglichkeiten zu gehören und würde eine Vereinigung beider Gattungen — natürlich mit erweiterter Diagnose — bedingen.

¹⁾ Aehnliches mag auch Dr. Fresenius beobachtet haben, wenn er meint, dass sich bei *Stilbospora* wohl noch Spuren eines Peritheciums auffinden dürften, denn von einem solchen Forscher sind keine Theorien zu erwarten, die in der Wirklichkeit jeden Grundes entbehren. Vergleiche seine Beiträge zur Mycologie.

2. Ueber den Mehlthau.

Mehlthau nennen Landwirthe, welche diese Gebilde irrig für Meteor-erzeugnisse ansehen, sowohl die von Bonorden nach *Corda Torula Monilioides*, von Nees sen. *Acrosporium Monilioides*, von Link *Oidium Monilioides*, von Fresenius *Oidia* des Mehlthaues genannte *Hyphomycete* ¹⁾, als auch die Thecasporeen-Gattung *Alphitomorpha* Wallr., *Erysiphe* oder *Erysibe* anderer Autoren, weil beide lebende Pflanzenblätter bewohnen und mit unbewaffneten Augen kaum, oft gar nicht von einander zu unterscheiden sind.

In Betreff der erstern glaubt Dr. Bail, nach den Ergebnissen seiner Experimente mit Hefe, die Ueberzeugung aussprechen zu dürfen, dass deren Spielart *Oidium (Torula) Tuckeri* zu *Alphitomorpha* zuständig, nämlich kein entwickelter Pilz sei, sondern nur sich erhebende, theilweise in ihre Zellen zerfallende Myceliumfäden der *Alphitomorpha*, weil er aus Zellen des *Cryptococcus Cerevisiae*, dann aus angebauten Mucorosporen und den am Fusse des Thamnidiums befindlichen Organen, die er Gonidien, Bonorden aber Sporen nennt, in Bierwürze und auf gesottenem Malz, der *Torula Monilioides* Bon. ganz ähnliche Bildungen erhielt.

Dieser Beweis ist in sofern nicht einleuchtend, weil die Gebilde nicht der Aussaat von Sporen einer *Alphitomorpha* entsprossen, wodurch gewissermassen zugegeben wird, dass *Alphitomorpha* auch aus Mucorinensporen entstehen könne!!

Ungeachtet dessen scheint mir sein Ausspruch in Betreff der *Torula Monilioides* Bon. der Wahrheit sehr nahe zu liegen, denn ich traf im October eine Spielart davon auf Blättern des *Hyoscyamus niger* an, und beinahe einen Monat später nebst dieser auch eine *Alphitomorpha*; dann fand ich auf *Astragalus* eine andere Spielart mit *Alphitomorpha holosericea* untermischt vegetirend; bei *Alphitomorpha comm. Convolvulacearum* endlich sah ich gar von dem kriechenden Geflechte des Myceliums einzelne Spitzen sich erheben und wirklich eine, auch für sich bestehend häufig genug auf *Convolvulus* erscheinende Spielart dieser sogenannten *Torula* erzeugen.

Uebrigens weicht selbe von andern *Torula*-Arten durch meistens sehr grosse, oft fast cylindrische, mit einem grosskörnigen Plasma gefüllte, häufig beinahe fächerig aussehende Sporen und überhaupt durch ihr fremdartiges Aussehen bei starker Vergrösserung gewaltig ab, so dass eine Trennung derselben davon mir in der That unerlässlich erscheint, die

¹⁾ *Oidium leucoconium* Desmaz., welches Fries beim *Oidium* und bei *Erysiphe pannosa* citirt, dann; ungeachtet der Neigung in's Fleischfarbige, *Oidium Erysiphoides* Fries, mögen wohl auch hieher gehören.

ich auch in meinem ungedruckten Werke bewirkte. Ein eigentlicher, gesonderter Kern ist bei ihren Sporen nicht deutlich vorhanden, sondern sie bilden nur eine, im Alter Längsrünzeln bekommende Hülle um das darin eingeschlossene Plasma; einmal sah ich sie sogar beim Quetschen sich nach der Länge in zwei Hälften regelmässig spalten und den Inhalt freigeben, was mir sonst noch bei keinerlei Sporen vorkam. Auch ist ihre morphologische Aehnlichkeit mit den Sporen mancher *Alphitomorpha* auffallend. Endlich führen die meisten Arten der letztern häufig nur eine geringe Anzahl Sporen in den Schläuchen und entsprechend finden wir auch viele Spielarten dieser *Torula* nur aus einem oder ein Paar Gliedern bestehend, was freilich auf Rechnung ihres leichten Abfallens gesetzt werden kann und wirklich gesetzt wird.

Ich glaube annehmen zu dürfen, das Mycelium der *Alphitomorpha* besitze zu gewisser Zeit und auf noch nicht genügend vorbereiteten Standorten keine hinreichende Vegetationskraft zur vorläufigen Bildung von Pyrenien und Schläuchen, erschöpfe diese somit in unmittelbarer Hervorbringung nackter Sporen, wodurch derlei torulaartige Gebilde entstehen.

Diese dem normalen Entwickeln der *Alphitomorpha* ungünstigen Verhältnisse scheinen sich jedoch nur auf Gräser und Kräuter zu beschränken, denn auf Blättern von Bäumen und Sträuchern, die doch bekanntermassen ein Lieblingssitz der *Alphitomorpha* sind, sah ich bis nun, den Weinstock ausgenommen, die *Torula Monioides* nie erscheinen. Auch ist zwischen den Sporen jener mehr oder weniger ein Unterschied in der Grösse und Färbung wahrnehmbar. Die auf den erstern Standorten wohnenden Arten haben im Allgemeinen grössere und weniger intensiv gefärbte, somit den Gliedern der besprochenen *Torula* ähnlichere Sporen, als die auf Baum- und Strauchblättern.

Ob die Glieder der *Tor. Mon.* keimend, je nach Zeit und Standort, wieder diese, oder am Ende auch eine *Alphitomorpha* zu erzeugen fähig sind, bleibt vor der Hand eine offene Frage.

Ohne allen Zweifel ist die genaueste Scheidung der Basidiosporen von den Thecasporen noch jetzt die Grundbedingung eines brauchbaren Systems der Schwämme und Pilze, und doch sehen wir — abgesehen von andern mir klar gewordenen ähnlichen Fällen — hier, so wie bei der Betrachtung über *Stilbospora macrosperma* P., eine der Identität gleichkommende Beziehung zwischen Gliedern beider Reihen, in welchem Umstande keineswegs etwas Naturwidriges oder diese Trennung Verwerfendes liegt, denn im ganzen Schwammreiche kommt eigentlich doch nur endogene Sporenbildung vor, wie man sich bei Untersuchung der Caecomaceen, Torulaceen u. a. leicht überzeugen kann; es führt nur zur Vermuthung, dass noch gar manche andere der aufgestellten Arten, selbst Gattungen, vielleicht keine wirkliche Selbstständigkeit haben.

Trotzdem ist für den Fortschritt der Wissenschaft noch gegenwärtig, wo das eigentliche Forschen kaum erst recht begann, das theilende Ver-

fahren durch — wenigstens scheinbar — begründete Vermehrung der Gattungen und Arten, dem hie und da versuchten, oft genug sehr summarischen Restringiren häufig vorzuziehen. — Was wird der Anfänger thun, wenn er z. B. bei den *Torulaceen* keine Abbildung und Beschreibung der ihm in so vielen Varietäten bei jedem Schritte aufstossenden *Tor. Monilioides* findet? Ganz gewiss wird er, selbst ohne Spur von Eitelkeit oder Anmassung, sich für den Entdecker einer neuen Art halten und — die ohnehin bereits nur zu sehr überfüllten Synonymenregister bereichern, obendrein sich freuend, in seiner Gegend ein noch gänzlich unbekanntes Gebilde so häufig und in so vielen Spielarten heimisch zu wissen! Aehnliches widerführe ihm unter andern mit Gliedern der Bonorden'schen Ordnung *Sphaerone mei*, falls man sie früher aus dem Systeme weglässt, als man im Stande ist, jede einzelne Art, mit Anführung der Gründe, jener *Sphaeriacee* zuzuweisen, deren abnorme, mangelhafte, oder verkümmerte Form sie ist. Und bis dahin haben wir noch weit, sehr weit!!

Der bereits eingeweihte Mycolog würde endlich seinem steten Streben nach mehr Licht einen mächtigen Hemmschuh anlegen, wenn er nebst der erstgenannten Bonorden'schen Ordnung, auch noch manche seiner von Neuern für unecht angesehenen Familien und Gattungen, wozu insbesondere die meisten kettenförmigen *Protomycetes*, die *Naemasporiei*, mehrere *Torulacei*, *Mycetinen* und *Tremellinen* gehören, unbeachtet liesse, denn eben die, unter verschiedenen Umständen wiederholte genaue mikroskopische Untersuchung dieser Gebilde ist am besten geeignet, uns zuweilen einen Blick in das geheimnissvolle Wirken der Natur zu verschaffen, welches der einzige wahre Zweck des Naturforschers ist.

Man wird der Wissenschaft offenbar keinen schlechten Dienst erweisen, wenn man derlei Pilze, mit der gehörigen Bemerkung, an der ihnen morphologisch zukommenden Stelle beschreibt und abbildet.

3. *Sphaeria lanciformis* Fr., nach Bonorden *Synsphaeria*.

In den Waldungen der hiesigen Gegend stand nur ein einziger Birkenbaum und auch dieser ward gefällt, das stärkere Holz weggeführt. Längere Zeit darnach traf ich die rückgebliebenen Aststücke von unzähligen, die Rinde überquer sprengenden Pilzchen bewohnt, die ich für *Synsphaeria lanciformis* ansprach. Von dieser fand ich aber erst nachdem ich eine sehr grosse Zahl der Pilze untersuchte, endlich ein ausgebildetes Exemplar, welches von den andern gar nicht unterscheidbar war; alle übrigen stellten einen Pilz dar, den ich — obschon er der Bonorden'schen Diagnose nicht immer entspricht — nur beim *Melanconium* unterzubringen vermag.

Da sich die Idee der Identität desselben mit der *Synsphaerie* von selbst aufdringt, theile ich meinen Befund mit.

***Synsphaeria lanciformis*, *Sphaeria lanciformis* Fr.** Gesellig an Birkenästen zu jeder Jahreszeit in der Rinde entstehend und ganz so aussehend wie *Melanconium? lanciforme*. In einem Neste sind 6—10 kugliche, beiläufig $\frac{1}{3}$ Linie breite Pyrenien beisammen, deren aufwärts gerichtete, etwas zusammenneigende Mündungen die anderthalbe bis etwas über die doppelte Länge des Durchmessers betragen, und jede für sich aus der schwarzbraunen, grummigen Masse hervorsticht, welche das Mycelium aus der Rindensubstanz bildet und in der die Pyrenien eingelagert sind. Letztere sind hornartig, schwarz und haben eine zarte hyaline Bekleidung der Innenwand, von welcher die Schläuche concentrisch entspringen. Diese sind keulenförmig, klein, achtsporig. Paraphysen konnte ich im reifen Zustande keine mit Bestimmtheit entdecken, obschon ich in unreifen, neben den mehr oder weniger ausgebildeten Schläuchen auch ästige, dünnere Fäden sah. Sporen cylindrisch, oft etwas gebogen, farblos, sehr klein. Kern im benetzten Zustande weissgrau.

Bei sehr jungen Individuen kann man sich davon überzeugen, dass das Stroma, unter Einwirkung des Myceliums, aus der Substanz des Mutterbodens entsteht, indem es da noch theilweise die zimmetbraune Färbung desselben hat. Es besitzt überhaupt zu wenig Consistenz, um für ein Stroma verum zu gelten.

***Melanconium? lanciforme*.** Vielleicht *Sphaeria melasperma* Fr.

Zu jeder Jahreszeit in Menge an abgehauenen, sowohl festen, als auch schon faulenden Birkenästen in der Rinde entstehend, dann diese, nebst der Epidermis, hebend und überquer lancettförmig sprengend; aussen 1—2 Linien lang, schwarz, höckerig. An demselben Aste in zwei Formen beobachtet: Die bei weitem häufigere hat keine Säckchen, sondern besteht aus einer grummigen, schwarzbraunen Masse, die — wie man an verkümmerten Exemplaren sehr deutlich sehen kann — aus der veränderten Rinde entsteht und beim Durchschnitte mehrere unregelmässige Höhlen zeigt, welche mit einander verbunden sind und eine gemeinschaftliche Mündung zu haben scheinen. Sie sind überall mit einer mehr oder weniger mächtigen Schicht, im angefeuchteten Zustande hyaliner, ästiger, sehr dicht in einander verflochtener Hyphen, die sich schon bei einem mässigen Drucke in Schleim verwandeln, bekleidet. An den Enden haben diese Hyphen eine Menge kleiner Aestchen, deren jedes an der Spitze eine anfangs kleine, kugliche und ungefärbte, aber doch schon mit einem Kerne versehene, zuletzt verkehrt-eiförmige, ziemlich grosse, dunkelbraune, einen grossen Kern führende, unter Wasser bloss noch durchscheinende Spore erzeugt, deren nicht übergrosse Zahl dann die Höhlen vollends ausfüllt. — Oft trifft man von der grummigen Masse kaum eine Spur an und die Hyphen entspringen dann concentrisch directe an den Wänden der in der Rinde entstehenden Höhlen, von welchen sich aber die, in diesem Falle durch eine bräunliche Linie eingefasste, compacte Hyphenmasse sehr leicht

trennt. Natürlich sind hier die Hyphen weit länger, als wenn eine Zwischenmasse vorhanden ist.

Die zweite, viel seltenere Form passt zur Definition der Gattung *Melanconium* gar nicht, denn sie besteht zwar aus mehreren kuglichen, oder durch Druck anders gestalteten, bis $\frac{1}{3}$ Linie breiten, schwarzen Säckchen, die aber — jedes für sich — aufwärts in eine, oft mehr als doppelt so lange, halsförmige Mündung verlängert sind.

Diese Form sah ich nur im vorgerückten Alter und fand da — ausser vielen reifen, freien Sporen — eine bräunliche Hyphenbekleidung der ganzen innern Säckchenwand, ohne mit Sicherheit das Entstehen der Sporen belauschen zu können; doch fand ich in einer Partie dicke, fast zellenförmig verbundene Hyphen mit unreifen Sporen an den vorstehenden Enden. Auch schien es mir, dergleichen Sporen zu zweien und dreien concatenirt angetroffen zu haben, was ich jedoch nicht behaupten mag, weil ich später nie mehr dergleichen sah, somit diese Stellung der Sporen auch eine zufällige kann gewesen sein. Uebrigens sind die Sporen beider Formen in reifem Zustande völlig gleich.

Sowohl bei der *Synsphaeria* als beim *Melanconium* ist im Entstehen immer der ganze Raum, welchen später der Pilz einnimmt, mit zellig-verwebten, hyalinen, im Ganzen vertical geschichteten Hyphen ausgefüllt, ohne dass man bestimmen könnte, welche Form entstehen werde. Aus diesen bilden sich dann alle Organe, wie: Pyrenien oder Säckchen — was hier gleichbedeutend ist, — ihre Bekleidung, der Inhalt, selbst — mit Zuhilfenahme der Rinde — die Zwischensubstanz oder das Stroma.

Da die *Synsphaeria* untermischt mit dem *Melanconium* vorkommt und ohne genaue mikroskopische Untersuchung davon wirklich nicht unterschieden werden kann, so glaube ich, dass letzteres nichts weiter ist, als eine verkümmerte Form der ersteren.

Hat nämlich das *Mycelium* der *Synsphaeria* gar zu wenig Vegetationskraft, um die ungünstigen Umstände des Standortes, der Zeit und vielleicht auch anderer Factoren zu überwinden, so entsteht die erste, unter etwas zusagendern Verhältnissen die zweite — habituell der *Synsphaeria* so völlig gleiche — Form des *Melanconiums*, und nur bei völlig günstiger die *Synsphaeria* selbst, wovon ich in der That zwischen mehr als 100 angeschnittenen Exemplaren bloss ein Paar fand.

Dass die Sporen in der Form u. s. w. abweichen, namentlich die des *Melanconiums* weit grösser und dunkel sind, mag sich dadurch erklären, dass jener Theil der Vegetationskraft, welcher die Schläuche bilden sollte, unter solchen Umständen den Sporen zu Gute kommt.

Es erscheint allerdings paradox, ein Gebilde mit ansehnlichen, sehr ausgebildeten Sporen für die Verkümmernng eines andern anzusehen, welches nur sehr kleine, hyaline Sporen hat; fassen wir aber das gesammte Schwammreich in's Auge, so sehen wir letztere durchgehends bei den

allgemein anerkannt vollkommensten Schwämmen, während grosse und sehr grosse, mit gefärbten Kernen versehene Sporen den niedrigsten Stufen eigen sind, was eben nicht zum Verwundern ist, wenn man bedenkt, dass bei erstern das Mycelium nebstbei einen mehr oder weniger grossen, künstlich gebauten Körper — Stroma Bonorden — hervorzubringen hat, während bei letztern seine ganze Thätigkeit häufig bloss der Bildung von Sporen gewidmet ist.

In einer Gegend, wo mehr Birken wachsen, liessen sich wahrscheinlich über die Identität dieser *Synsphaeria* mit dem *Melanconium* noch manche interessante Beobachtungen machen.

4. Ueber *Phragmidium* Link.

Die Arten dieser Gattung charakterisiren neuere Mycologen im Wesentlichen so: Unter der Oberhaut lebender Blätter entstehend und rasenförmig hervorbrechend, somit Endophyten, was einiger Berichtigung bedarf, selbst wenn man auch als bekannt voraussetzt, dass Corda's Ansicht, sie hätten kein eigenes Mycelium, sondern entsprängen jenem eines *Caeoma*, dadurch widerlegt ist, dass sie auch allein für sich erscheinen.

Das *Phragmidium incrassatum* b) *Ruborum* Wallr. und mein *Phr. fructigenum* brechen nicht hervor, sondern entspringen einem in den äussern Zellen der betreffenden Pflanzentheile flach ausgebreiteten Mycelium, sind somit Epiphyten.

Letzteres fand ich zerstreuet und gesellig, seltner zu zweien oder dreien am Fusse vereinigt, nie wirklich rasenförmig.

Endlich bewohnt dasselbe nicht Blätter, sondern reifende Hagebutten, d. i. Früchte der *Rosa canina*.

5. *Crinula* Fries.

Diese perennirende Discomycete scheint wenig Arten zu zählen und selten zu sein, denn Dr. Rabenhorst übergeht sie ganz und Dr. Fries führt nur eine Art an, die obendrein noch, bis zur genauern Untersuchung, zweifelhaft bleibt, weil er keine Schläuche daran zu entdecken vermochte.

Crinula nigra Bon. habe ich zu jeder Jahreszeit, besonders aber im Winter, am abgestorbenen Holze beschädigter Maulbeer- und Birnbäume, zuweilen untermischt mit *Hysterographium biforme* und deren treuer Gefährtin, der *Strigula Hysterographii biformis* angetroffen. Es ist selten über eine volle Linie hoch, erst etwas lichter, zuletzt sehr dunkel kastanienbraun, fast schwarz. Der feste, häufig gebogene Stiel besteht aus verwachsenen langen Zellen. Er ist gegen die Basis verdickt und zertheilt sich dort breit in kurze, starke Enden, welche — im Holze haftend — das Mycelium darstellen. Nach oben erweitert er sich in ein zuweilen anfangs

kugliches, am Ende aber immer verkehrt-kegelförmiges Köpfchen, dessen obere Fläche sanft gewölbt ist. Die aus dem Stiele kommenden Zellen werden im Kopfe zwar kürzer, bleiben aber immer in excentrisch-aufrechter Richtung länglich. Die ganze obere Fläche des Köpfchens ist mit dem, aus den letzten Kopfzellen entspringenden Hymenium bedeckt, welches zum grössten Theile aus dicht an einander liegenden, schmalen, cylindrischen, sehr zarten Schläuchen besteht. Zwischen den vollen Schläuchen sieht man auch viele sporenlose, welche sich jedoch von den meistens weit kürzern, daher grösstentheils nur an der Basis sichtbaren Paraphysen dadurch unterscheiden, dass sie, obschon gleich diesen hyalin, viel dicker sind. Gewöhnlich fand ich in den Schläuchen acht Sporen, doch schien es mir hie und da, als wenn sich deren neun, selbst zehn zählen liessen, worüber ich jedoch zu keiner vollen Ueberzeugung gelangen konnte. Die kleinen Sporen sind lang oval, an beiden Enden abgerundet-zugespitzt, also fast spindelförmig, dunkelbraun mit lichter Rand und im Wasser gut durchscheinend.

6. Ein neues Agyrium.

Auch die Gattung *Agyrium* Fries ist durch wenige, bis zur erneuerten Untersuchung grösstentheils noch zweifelhafte, winzig-kleine Arten in den mir zugänglichen Werken vertreten, daher mein *A. maximum* wegen seiner verhältnissmässig sehr ansehnlichen Grösse merkwürdig.

Es bricht gesellig im November an der sich lösenden Rinde absterbender Weissbuchenstücke hervor; ist in- und auswendig lebhaft-ockergelb, bei feuchter Witterung fast gallertartig und dottergelb; wenig regelmässig-halb-kuglich, mit warziger Oberfläche von Punktgrösse bis zu vier Linien im Durchmesser, dabei 1—1½ Linien über der Rindenoberfläche hoch.

Das Stroma besteht aus aufsteigenden, durch Anastomose Zellen bildenden Hyphen. Aufwärts werden die unten langgedehnten Zellen immer kleiner, bis aus ihnen endlich das die ganze Oberfläche bedeckende, mächtige Hymenium erwächst, welches aus — besonders am Grunde — ästigen, häufig oben verdickten Paraphysen und sehr grossen, keulenförmigen, acht-sporigen Schläuchen besteht. Die Sporen sind ansehnlich-gross, oval, unterm Mikroskope trübgelblich, mit einem bloss durchscheinenden körnigen Kerne.

Wie die Rinde damit ziemlich dicht bewachsen ist, könnte man das Gewächs im Vorbeigehen leicht für die entstehende *Thelephora hirsuta* β. *vulgaris* P. ansehen.

7. *Xenodochnus sparsus* Schulzer.

Dr. Bonorden unterscheidet die Gattung *Xenodochnus* von *Sporidesmium*, welches glatte, keulenförmige, zuweilen mehr zugespitzte, viel-septirte oder zellige, stiellose Sporen hat, hauptsächlich dadurch, dass jene des erstern gekerbt sind und unten eine helle (oft stielförmige) Zelle haben. Letzterer Umstand macht sie manchmal Phragmidien ähnlich, von denen sie jedoch durch den Mangel einer farblosen Spitze am Scheitel, den oft fächerigen Bau und häufig sehr auffallende Kerbung leicht unterscheidbar sind, obschon es an Uebergangsbildungen nicht fehlt.

In diesem Sinne kann somit *X. carbonarius* Schlecht. mit beinahe torulaförmigen Sporen nicht mehr als einziger Grundtypus dieser Gattung angenommen werden.

Ich mache die Mycologen auf ein, gewöhnlich noch lebende Blätter der verschiedenartigsten Pflanzen bewohnendes, daher höchst wahrscheinlich in unzähligen Spielarten vorkommendes Gewächs aufmerksam, welchem ich wegen des zerstreuten Erscheinens den oben stehenden Namen gab.

Obschon die Sporen beiläufig die ansehnliche Grösse jener der *Puccinia graminis* P. haben, so entdeckt man diesen *Xenodochnus* doch meistens nur zufällig bei Untersuchung eines andern Objectes, weil er höchst selten zu Gruppen gesammelt vorkommt.

Die Gestalt ist gewöhnlich — bald dicker, bald schwächtiger — keulenförmig, gekerbt-septirt, sehr oft auch fächerig, das unterste Glied stielförmig und auf einem aus knorrig-verbogenen, septirten Hyphen bestehenden, im Parenchym der Pflanze ausgebreiteten Mycelium fussend. Uebrigens ist die Gestalt derjenigen, welche auf noch scheinbar gesunden Blättern entstehen, an derselben Pflanze oft von den beim Abwelken und Vertrocknen des Blattes erscheinenden sehr verschieden, indem letztere gewöhnlich weit dicker und mehrfächerig sind, als die zwischen ihnen fortvegetirenden erstern.

Lang beachtete ich diesen *Xenodochnus*, welchen ich bei Untersuchung anderer Pilze häufig fand, wegen des vereinzelten Vorkommens nicht, bis ich endlich die Spielart α etwas dichter gestellt antraf.

Die seitdem in mein Werk aufgenommenen Varietäten sind:

α . ***Brassicae***. Mitte December auf beiden Seiten noch grüner in ungeheizten Kammern aufbewahrter Kohlblätter; dunkel kastanienbraun, glänzend, schlank, nicht selten sogar spindelförmig, 3—9mal septirt, aber nicht fächerig.

Wie die Blätter endlich halb faulen und abdörren, erscheinen zwischen den beschriebenen eine beträchtliche Anzahl junger, welche höchst verschiedenförmig, aber stets bedeutend dicker und fächerig sind, wodurch

schwarzbraune Rasen entstehen, was ich noch bei keiner andern Spielart sah.

β. **Quercini.** Im August auf der Unterseite vorjähriger Eichenblätter. Bald lichter bald dunkler braun; in der Gestalt sehr verschieden, jedoch immer mehr oder weniger keulenförmig. Wahrscheinlich schon im vorigen Jahre entstanden. Ueberhaupt scheint dieser harte Pilz eine lange Lebensdauer zu haben.

γ. **Carpini.** Herbstlich auf der Unterseite durch den Einfluss der *Alphitomorpha lenticularis* erkrankter und im Absterben begriffener Weissbuchenblätter. Schlank, licht gelbbraunlich.

δ. **Populi.** Im Herbste auf der Unterseite lebender Blätter der Silberpappel. Dick-keulenförmig, vielfächerig, grau.

ε. **Helianthi.** Herbstlich auf der obern Seite lebender Blätter des *Helianthus annuus*. Keulenförmig, fächerig, blassbraun.

8. Meine neue Pilzgattung *Mitrophora*.

Einem Hyphasma entspringende fruchtbare, einfache oder wenig ästige Hyphen tragen an der Spitze eine Blase, die sich schon beim Entstehen derart von unten anwärts einstülpt, dass sie glockenförmig die Fadenspitze umgibt. Die Sporen werden an der convexen obern Fläche erzeugt.

Offenbar nur durch die entgegengesetzte Art der Blaseneinstülpung vom *Crateromyces* Corda unterschieden, in Folge dessen letzterer einen Becher, *Mitrophora* aber — gleich der aufgesprungenen Blase von *Ascophora* Tode = eine Glocke bildet.

Ich kann Dr. Bail noch gegenwärtig nur Recht geben, wenn er die Dr. Bonorden'schen Mucorinen — im Allgemeinen — zu den Thecasporeen zählt, obschon ihre überaus nahe Verwandtschaft mit den Hyphomyceten keinem Zweifel unterliegt. Wenn er aber in seinem Systeme, der Kürze wegen, die Gattungen dieser Ordnung nicht benennt, sondern auf den ersten Theil hinweist, wo zwischen echten Mucorinen auch die Gattungen *Hemiscypha* C., *Crateromyces* C. und *Didymocrater* Martius aufgeführt sind, so vermag ich ihm hierin nicht beizustimmen und zwar eben deshalb, weil ich die von ihm angeregte Trennung der Basidiosporeen von den Thecasporeen vor der Hand für unerlässlich halte.

Ich selbst untersuchte zwar noch keine Art dieser Gattungen, aber bei allen stülpt sich nach Bonorden die am Ende der Hyphe befindliche Blase zu einem Becher ein, an dessen Wänden, oder an einem darin befind-

lichen Träger — also jedenfalls nicht in einem Schlauche — die Sporen erzeugt werden.

Ist Dr. Bonorden's Angabe — der meines Wissens nirgends widersprochen wird — richtig, so sind diese Gebilde Basidiosporen und gehören zu den Hyphomyceten.

Es wird wohl Niemandem beifallen, meine *Mitrophora* für eine Thecasporee zu halten, und doch erzeugt sie die Sporen an derselben Fläche der Blase wie *Crateromyces*, nur dass diese sich bei ersterer zur convexen, bei letzterm zur concaven Form bildet.

In der That braucht man sich nur die Blase der *Periconia* P. an der untern Hälfte steril, dann entweder von oben oder von unten eingestülpt zu denken, um die eine oder die andere Form vor sich zu haben, weshalb ich der Ansicht bin, dass man alle benannten Gattungen, sammt meiner *Mitrophora*, in deren Nachbarschaft zu stellen hat.

Mitrophora Cucurbitae fand ich nach Mitte December an der Innenfläche der Schale eines im Herbst verzehrten Bratkürbisses, wovon das betreffende Stückchen zufällig auf einen am Fenster überwinternden Blumentopf gerieth. Zuerst bildet sich aus liegenden Fäden ein sehr dicht verwebtes, weisses Hyphasma, später — meist ebenfalls ganz darauf liegend — die braunschwarzen, unter Wasser durchscheinenden, gabelig oder gar nicht ästigen, dicken, nur hie und da septirten, fruchtbaren Hyphen. Die convexe Fläche der Blase ist, nach dem sehr leichten Abfallen der Sporen schwarz, glatt und glänzend, hat einen ausgezeichnet gleichen und dicken Rand, von welchem auf der Unterseite häufig rippenförmige Falten gegen die Mitte abgehen. Die Sporen sind etwas unregelmässig concatenirt, trocken verschiedenförmig-eckig, schwarzbraun, nur stellenweise durchscheinend; nass kugelig, völlig durchsichtig und ungleicher Grösse. Nach dem Abfallen hängen sie überall den Hyphen an.

9. Ueber Hyphomyceten.

So verschieden auch bei diesen der Ort und die Weise der Sporenentstehung, dann die Gestalt und Grösse der Sporen selbst ist, so dringt sich dem Beobachter doch unwillkürlich die Vermuthung auf, dass jene mit derben und jene mit zarten Hyphen zwei Reihen bilden, deren Trennung schon Nees sen. anstrebte, wovon jede für sich nur aus wenigen wahren Gattungen besteht, und dass die so zahlreichen Modificationen im Baue der Hyphen, in der Grösse und Gestalt der Sporen, vielleicht grossentheils der Erscheinungszeit und dem Standorte zuzuschreiben wären.

Diesmal will ich nur die zartfädigen Hyphomyceten besprechen.

Unmöglich kann man verschiedene Formen neben oder zwischen einander wachsend sehen, unmöglich auf einem bestimmten Substrate solche — selbst mit Einschluss der Thecasporeenordnung *Mucorini* — stets in gleicher Reihenfolge nach einander erscheinend beobachten, ohne der angedeuteten Vermuthung Raum zu geben.

Unter vielen andern Fällen traf ich auffallend häufig *Penicillium* in Gesellschaft einer Mucorine, aber auch als Vorläufer und bleibenden Nachbar eines *Aspergillus* und Dr. Bail beobachtete wiederholt auf einem bereiteten Substrate das Erscheinen eines grossköpfigen Mucors, darauf mit diesem untermischt *Penicillium*, und nach dem Absterben des erstern, zwischen dem letztern einen kleinköpfigen Mucor.

Man könnte sich vorstellen, eine Mucorspore, deren Vegetationskraft, wegen der Beschaffenheit des Substrats oder des atmosphärischen Einflusses, zur Bildung einer Blase nicht ausreicht, erzeuge einen *Aspergillus*; — in dem Falle aber, wenn sie aus ähnlichen Ursachen nicht einmal den grossen Sporenträger der letztern Gattung zu formen vermag, zertheile sich die Hyphé am obern Ende und bilde Gestalten wie *Penicillium*, denn mit Schwäche finden wir fast immer die Neigung zur Zersplitterung der Kraft gepaart.

Für diese Vorstellung nehme ich nicht einmal die Bezeichnung als Hypothese in Anspruch, weil ich keine einleuchtenden Beweise dafür habe, sondern gebe sie nur als bildlichen Ausdruck dessen, was mir über den Werth unserer gegenwärtigen Hyphomyceten- und Mucor-Gattungen vorschwebt.

Gar manche Art, ja sogar Gattung, der fleissigsten Forscher in diesem Gebiete, fanden spätere eben so emsige Mycologen nicht mehr, dafür aber zahlreiche neue Formen, mit denen es ihren Nachfolgern häufig eben so gehen dürfte.

Alles dieses, nebst meiner folgenden jüngsten Wahrnehmung des untermischten Vorkommens verschieden gebauter Hyphomyceten, gibt reichlichen Stoff zum Nachdenken, bis irgend ein günstiger Zufall über das Walten der Natur in dieser mikroskopischen Welt mehr Licht verbreiten wird.

Blätter von *Salix aurita* Willd., welche im Juli auf der Unterseite einer *Alphitomorpha* gleichende, jedoch vor der Hand im Innern nur aus Zellen, ohne eine Spur von Schlauch- oder Sporenbildung, bestehende Pilzchen hatten, legte ich an einer schattigen Stelle des Gartens so auf die Erde, dass sie, ohne gedrückt zu werden, durch ein bedeckendes Dachziegelstück gegen das Wegwehen gesichert waren, um die endliche Entwicklung der Pilzchen später zu beobachten.

Die Fülle anderer Arbeit war Ursache, dass ich mich erst nach Mitte December wieder an diese Blätter erinnerte und sie untersuchte.

Von den ursprünglichen Pilzchen war jede Spur verschwunden, aber die Unterseite der Blätter mit einem überaus zarten, kaum bemerkbaren Anfluge weisslicher Schimmelfädchen, welche — meist liegend — die Härchen des Blattfilzes bewohnten und sehr locker verbanden, besonders in der Nähe der Hauptrippe, bedeckt.

Die mehrtägige Untersuchung zeigte, dass hier vier, sehr verschieden gebaute Schimmel unter einander gemischt wohnten, die man — den ersten ausgenommen — nur bei starker Vergrösserung von einander zu unterscheiden vermochte, und zwar:

a) Ein überaus kleines, aber zierliches *Monosporium*. Die Hyphen stiegen, getrennt von einander, aus dem fädigen, kriechenden Mycelium senkrecht in die Höhe, zertheilten sich bald baumförmig in Halbkugelform und trugen an jeder Zweigspitze eine sehr kleine, kugliche, weisse, unter Wasser durchscheinende Spore.

Dieser Pilz, welchen ich nur an einer einzigen Stelle antraf, bildete ein Räschen von einer Linie im Durchmesser und war durch die weissere Färbung auch mit freiem Auge von den übrigen gut unterscheidbar.

b) Eine unregelmässig, stellenweise jedoch fast quirlförmig verzweigte, liegende, sehr zarte *Monilia*, deren Mycelium, in Gestalt angehäufter Zellchen, die Blatthärchen, doch auch die Blattfläche zwischen diesen bewohnte. Sporen klein, oval, weiss, unter Wasser hyalin, mit auffallend starken Contouren, mitunter lange Ketten bildend.

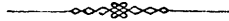
c) Ein *Sporotrichum* (im Sinne Bonorden's so wie alle übrigen) mit etwas kleinern, cylindrisch-ovalen, weissen, wasserhellen Sporen, deren Hülle sehr zart war.

d) Ein *Diplosporium* mit einem aus Zellchen wie bei b) bestehenden, die Härchen bewohnenden Mycelium und sehr grossen zweitheiligen, an den Astspitzen einzeln oder bis zu fünf beisammen sitzenden Sporen. Der untere Theil der letztern war im Bogen kegelförmig, der obere, kürzere halbkugelig; die Mitte eingeschnürt; der Rand wasserhell, der benetzte Kern unterm Mikroskope durchscheinend und gelblich, obschon die Sporen selbst weiss waren.

b), c) und d) wachsen zwischen einander vermischt und alle haben liegende, doch gar nicht dicht verflochtene Hyphen.

Hier sind nun vier Gebilde, wovon jedes in anderer Weise die Sporen erzeugt, welche sich ihrerseits wieder recht gut von einander unterscheiden lassen, abgesehen davon, dass jene von d) die übrigen an Grösse so sehr

übertreffen; und doch konnte ich mich beim Untersuchen nicht des Gedankens entschlagen, dass alle nur einer Gattung angehören; aber entscheiden, welche davon die Normgattung ist, vermag ich nicht, da die sorgfältigste Aufmerksamkeit mir hiezu keinen Anhaltspunkt bot. Vielleicht am Ende gar keine davon, und alle mit einander sind nur verkümmerte Gestalten einer nicht gesehenen fünften Gattung?!



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Schulzer von Muggenburg Stephan Joseph

Artikel/Article: [Mycologische Beobachtungen für 1864. 105-120](#)