Wasser stehenden Mauern bei Paterno (Toskana), und zwar in Gesellschaft der Fäden des dichten Filzes eines *Scytonema*. Die Hauptmerkmale derselben bestehen darin, dass ihre Fäden immer parallel mit einander verbunden, und die bläulich-grünen oder olivenfarbenen, elliptischen oder ovalen Sporen mit einem glatten Exosporium versehen sind. Letzterem Umstande, sowie dem äusseren Aussehen des Thallus verdankt diese Art eine gewisse Aehnlichkeit mit der *An. granularis*, Näg., von welcher sie sich übrigens durch die Stellung der Fäden und den Mangel der schleimigen Scheiden, wesentlich unterscheidet. Ich will sie einstweilen den Phycologen unter der Benennung *Anabaena stillicidiorum* vorstellen:

Anabaena stillicidiorum, n. sp.

Trichomata in stratum infinite effusum, tenue, gelatinosum, viridi-olivascente paralleliter aggregata, plerumque recta, ad apices sensim attenuata; articulis oblongo-quadrangulis, $1^1/_2$—2 longioribus quam latis, laxe connexis, minute granulatis; heterocystis terminalibus minoribus et interjectis cellulis vegetativis subduplo majoribus, ellipticis. Sporae olivaceae, oblongo-ellipticae aut ovales, granulis minutis lucidis farctae; exosporio tenui, laevissimo.

Habitat in stillicidiis prope Paternum (Etruriae).

Vallombrosa (bei Florenz) d. 19. September 1878

Mycologisches

von

Stephan Schulzer von Müggenburg.

Einige Beobachtungen an Pilzsporen.

Dr. Elias Fries machte an mehreren Stellen seines letzten Werkes darauf aufmerksam, dass sich die Farbe der Sporen nach jener des Grundes, auf welchem sie liegen, dem Auge verschieden darstellt, z. B. anders auf schwarzem oder überhaupt dunkelm Grunde, als auf lichtem. Ein Umstand, welcher von Künstlern und ausübenden, mit Farben arbeitenden Technologen, nie unberücksichtigt bleiben darf, wenn sich die angebrachten Farben gegenseitig angenehm und effectvoll abheben sollen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0473-6

Meine nachfolgende Beobachtung hat indessen hiemit nichts gemein.

Vor ihrer Besprechung ist die Mittheilung nothwendig, dass ich mich zur Sporengewinnung von Hymenomyceten immer weisser Steingutteller bediene.

Gegen Ende Mai stiess ich Nachmittags auf einen zerstreuet wachsenden *Agaricus*, sammelte davon beiläufig ein Dutzend Individuen, legte sie dann Abends zu Hause wie gewöhnlich derart auf den Teller, dass die Hüte, mit den Lamellen abwärts gewendet, am Tellerrande auflagen, wärend die Stiele gegen den Mittelpunkt zu liegen kamen, und bedeckte letztere mit feuchtem Moose. Zufällig und gegen meine sonstige Gepflogenheit, deckte ich einen eben daneben leerstehenden grössern Teller darüber und schob das Ganze unter den Kasten.

Durch dieses Einschieben verrückte sich der als Decke dienende Teller ein wenig und entblösste ein Individuum.

Als ich andern Morgens die Schwämme hervorholte, den Deckteller und das Moos abhob, sah ich unter jedem Individuum reichlich Sporen abgelagert. Sie waren überall dunkel-purpurbraun, nur beim äussersten, welches nicht zugedeckt war, selbst in den dünnsten Lagen, - - - - entschieden schwarz, mit einem leichten Stiche ins Violette, was bekanntlich bei den *Melanospori* häufig vorkommt.

Im ersten Augenblicke glaubte ich, einen zwar ähnlichen, aber zu den übrigen nicht gehörigen, schwarzsporigen Schwamm mitgebracht zu haben und sah, darnach suchend, Stück für Stück genau an. Wärend dieser erfolglosen Arbeit ging aber mit den übrigen nun dem Einflusse des Lichtes ausgesetzten Sporenlagern eine Veränderung vor sich, die mich ins grösste Erstaunen versetzte, weil ich im Laufe von mehr als anderthalb Menschenaltern hievon früher nie die leiseste Spur beobachtete. Die purpurbraune Farbe derselben wandelte sich in schwarz um!

Vielfältig bemerkte ich bei *Ascomyceten* (siehe „Flora“ 1878 Nr. 13 Seite 198), dass erst nach dem Ejaculiren die Sporen nachreifen und sich färben, wobei sicherlich das Licht mitwirkte; aber diese Sporen bildeten sich auch im Uebrigen erst nach dem Auswerfen aus dem Schlauche vollkommen aus, sie bekamen nämlich die ihnen zuständige Anzahl von Scheidewänden; sie machten unbestreitbar einen Nachreifungsprocess durch.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0474-2

Hier dagegen muss ich die gewonnenen Sporen für schon völlig reif annehmen, weil sie, nach spätern Versuchen, bedeckt constant die purpurbraune Färbung behielten, beim Zutritte von Licht aber ziemlich rasch, so zu sagen zusehends, sich schwärzten. Ich deckte nämlich die erst partienweise in der Farbe geänderten Sporenlager wieder zu und schob sie unter den Kasten. Nach vielen Tagen hatten die nicht schwarzgewordenen Theile noch immer ihre ursprüngliche dunkel purpurbraune Färbung.

Gegenüber dieser interessanten Wahrnehmung, erscheint die Frage nebensächlich, wohin der Schwamm einzutheilen sei? Ich stellte ihn, wegen Verwandtschaft mit einer dem *Ag. cascus* Fr. nahe stehenden Form mit constant purpurbraunen Sporen, zur Sippschaft *Hypholoma.*

Mit höchst mühsamen Versuchen über Keimung, Mycelium- und Fruchtbildung von Pilzsporen beschäftigen sich zur Zeit, namentlich in Deutschland, hiezu zweifellos sehr berufene junge Kräfte eben so emsig als ausdauernd und sehen ihre Mühe bereits durch gar manches überraschende Resultat belohnt. Unter andern Hindernissen, den ihrerseits eingeschlagenen Weg zu betreten, steht bei mir das Greisenalter obenan, welches sich nicht mehr mit Experimenten, die monate- ja jahrelang dauern können, zu befassen wagt.

Mehr als je davon überzeugt, wie wenig, oder eigentlich noch gar nicht festbegründet unsere bisher gewonnenen Ansichten über das Wesen des Pilzreiches sind, geht somit mein Streben nur dahin, soviele richtige Data, als sich mir darbieten, zum einstigen Aufbaue eines standhaftern Pilzsystems beizustellen.

Heuer stiess ich Ende April im Walde auf ein Exemplar der Varietät *rotunda* von *Morchella esculenta* P. Es begann bereits zu faulen, ich nahm es aber doch nach Hause mit, um noch Einiges diese Form Betreffendes vorzumerken. Zwei Tage darnach war natürlich schon der ganze Pilz in Fäulniss übergegangen. Herausgehobene Partien enthielten eine Unzahl Sporen, wovon auffallend viele aus der früheren Ovalform in eine der Kugelgestalt sich nähernde übergegangen waren und an beiden Enden zu keimen begannen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0475-8

Da diese Pilzart absolut nur im Frühjahre erscheint, so blieb mir aus dieser unerwarteten Wahrnehmung scheinbar keine andere Folgerung übrig als die, dass die verfliegenden Sporen nicht selbst die nachfolgende heisse und kalte Jahreszeit ruhend überdauern, um erst im nächsten Frühjahre die Kraft und den Trieb zur Bildung neuer Fruchtkörper zu erlangen, sondern die durch selbe alsogleich, noch wärend der Auflösung des Pilzes gebildeten Mycelien.

Uebrigens liesse es sich auch noch vorstellen, dass das durch unverzügliches Keimen entstehende Mycelium einen ganz anderen Pilz und dieser, oder gar ein zweiter oder dritter erst die Ruhe- oder Dauerspore hervorbringe, deren Bestimmung wäre, den Unbilden des Winters zu trotzen und im nächsten Lenze wieder eine Morchel hervorzubringen. Doch liegen derlei Forschungen, wie gesagt, ausserhalb des Kreises meiner mycologischen Thätigkeit.

Wir finden Sporen, welche spontan, nämlich ohne Anwendung besonders künstlicher Mittel, im frischen Zustande gar nicht keimen, wahrscheinlich weil sie die Bestimmung haben, vor der Hand zu ruhen und erst weit später Früchte zu erzeugen. Andere keimen dagegen gleich und mit auffallender Leichtigkeit, in der Mehrzahl wohl zum rasch nachfolgenden Erscheinen einer neuen Generation.

In Bezug hierauf ist es sehr bemerkenswerth, weil abweichend von der Eigenschaft anderer Samen, dass es nach mehrfältiger Beobachtung auch Pilze gibt, deren Sporen noch vor erlangter Reife, ja sogar bevor sie sich zu ihrer normalen Form und Grösse ausbildeten, keimen. Die auffallendsten Belege hiezu fand Woronin bei der *Sordaria fimiseda* und *Sord. coprophila*, ich unter Andern bei meinem *Gonatorrhodum Menispora*. Ueberdieses sahen nebst mir auch andere Forscher bei einigen Ascomyceten die Sporen schon im Schlauche keimen, wo sie wohl kaum völlig reif waren. Die Keimspitzen durchstachen hiebei die Schlauchwand mit Leichtigkeit.

Hiemit in einigem Zusammenhange steht Folgendes:

Bekanntermassen gebären einige Thiere lebendige Junge, wärend andere Eier legen, die erst ausgebrütet werden müssen. Man will nun in neuester Zeit diesen Unterschied auch bei Pflanzen entdeckt haben, namentlich soll die in heissen Ländern

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0476-4

heimische Dipterocarpeen-Familie aus lebendig gebärenden Pflanzen bestehen, nämlich in dem Sinne: dass der Embryo an der Mutterpflanze keimt und eine passende Zeit abwartet, um auf die Erde zu fallen und ein selbstständiges Leben fortzusetzen. Mich berechtigt die Erfahrung an meinem *Sporotrichum Botrytis*, einem mit *Botrytis Acinorum* P. und *Sporotrichum murinum* Bon. = *Botrytis murina* Ditm. überaus nahe verwandten Schimmel, zur Annahme, dass auch im Pilzreiche das Lebendiggebären in diesem Sinne vorkomme, denn bei der Untersuchung traf ich in Menge noch am Erzeugungsorte haftende Sporen an, mit weit in die Luft hinausgestrekten Keimen, welch' letztere sich in gar nichts von jenen abgefallener Sporen unterschieden.

Das erwähnte Keimen unreifer Sporen ist selbstverständlich keine allgemeine Eigenschaft im Pilzreiche, sonst würden die frühern zahlreichen Versuche: Trüffeln durch Legen der Früchte selbst anzubauen, nicht so gründlich misslungen sein, wärend man sie jetzt durch Anbau von Eicheln, welche aus Trüffelgegenden stammen, mit Sicherheit fortpflanzt.

Wärend dem ganzen Zeitraume, wo man Trüffeln zum Genusse einsammelt, sind ihre Sporen nicht reif, und verfaulen sammt der in die Erde gelegten Trüffel, ohne mit Erfolg zu keimen.

Die vollständige Reife der Sporen trifft, was die Zeit anbelangt, wie bei andern Pilzen, mit dem endlichen Zerfallen der Trüffel selbst zusammen, in welchem Zustande sie niemand mehr einsammelt. Die Sporen verfliegen nun durch die über dem Neste entstandenen Erdspalten und hängen sich, gleich andern freigewordenen Sporen, an verschiedene Gegenstände, somit auch an Eicheln. Es ist sehr wahrscheinlich, dass aus Trüffelgegenden gebrachtes dürres Laub, abgefallene Zweige und dergl. zum Anbau eben so dienlich wären als Eicheln.

Versandte Trüffeln faulen am Ende auch, ohne dass dadurch die darin vorhandenen Sporen die zur Fortpflanzung erforderliche Reife erlangt hätten. Bei allen Pilzen ist hiezu nach meiner Ansicht nothwendig, dass der Fruchtkörper, bis zur normalen Beendigung seines Vegetationsprocesses, mit dem nährenden Mycelium in Verbindung bleibe; diese wird aber durch Ausheben der Trüffel viel zu zeitlich unterbrochen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0477-9

Künstlich könnte man vielleicht auch Sporen käuflicher Trüffeln, nämlich die entwickeltesten, zum Keimen bringen, gleichwie wir oben sahen, dass zuweilen unreife Sporen spontan keimen, und das Endresultat eines solchen Experiments wäre jedenfalls höchst interessant, wenn ich auch weder hier noch bei andern unreif keimenden Sporen, mich der Erwartung hingeben kann, es werde gelingen, den Mutterpilz zu erziehen. Aber bei dem, hauptsächlich durch ihr grosses Accommodations-Vermögen bedingten Pleomorphismus der Pilze, ist es nicht unmöglich, dass aus derlei Sporen ganz andere Formen erzogen würden, deren Zusammengehörigkeit mit der Stammform dadurch erwiesen wäre.

Ich habe nicht das Glück in einer Trüffelgegend zu wohnen; daher basirt Vorstehendes keineswegs auf eigener practischer Erfahrung, wie alle meine übrigen Aufsätze. Es sind eben nur allgemein wissenschaftliche Ansichten und Folgerungen, die ich übrigens so lange zu vertreten bereit bin, bis man mich nicht von ihrer Unhaltbarkeit überzeugt.

Lichenes,
collecti in republica Argentina a Doctoribus Lorentz et Hieronymus,

determinati et descripti a Doct. A. de Krempelhuber, Monacensi.

(Continuatio.)

32. *Parmelia Argentina* Krph. sp. n.

Thallus membranaceus, subcartilagineus, pallido-testaceus, minor (lat. circ. 4—6 centim.), irregulariter dilatatus, vario modo incisolobatus, lobis irregularibus, versiformibus, raro planis, plerumque complicatis et imbricatis, marginibus crenatis vel inciso-crenatis, atro-ciliatis, supra passim rugulosus, subtus versus medium nigricans vel atrofuscus, rhizinis brevibus parce consitus, versus ambitum pallidus vel pallidolutescens, nudus et tenuiter rugulosus; apothecia infundibuliformia, plerumque marginalia aut submarginalia, mediocria (lat. circ. 0,5—3 mm.), excipuli tubo extus nonnihil corrugato, marginibus inflexis, integris vel crenatis, nudis aut saepe — ut loborum margines — longe atrociliatis, disco obscuro-fusco vel fusco;

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0478-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 61

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

Artikel/Article: Mycologisches 471-476