

3. *Grandinia pileata* nov. sp.

G. pileo aurantiaco,  $\frac{1}{2}$ —1 poll. lato, plano, margine reflexo; hymenio granuloso; stipite  $\frac{1}{2}$  poll. alto, albido, 3 lin. crasso, cavo, intus aurantiaco.

Auf trockenem Waldboden unter Buchen am Mönchsberg bei Salzburg, im Herbst.

4. *Agaricus* (*Collybia*) *dryophilus* Bull.

var. nova stipite glabro, siccitate pruinoso.

Es ist dies eine eigenthümliche Form, die in mancher Beziehung zu *Marasmius* gezogen werden könnte, ihr fehlt aber eine sehr wesentliche Eigenschaft der Marasmien, die nämlich durch's Trocknen nicht abzusterben, angefeuchtet sich wieder zu beleben.

---

### Repertorium.

A. E. Eaton giebt in the *Journal of Botany* Februar 1876 ein Verzeichniss der im Sommer 1873 auf Spitzbergen gesammelten Pflanzen, darunter finden sich von Sporenpflanzen: *Cystopteris fragilis*, *Lycopodium Selago* L., *Equisetum variegatum* und *arvense* L., *Jungermannia minuta*, *Marchantia polymorpha*, *Agaricus arvensis* Schaeff., *Fucus vesiculosus* L., *Desmarestia aculeata* Lamk., *Alaria esculenta* Grev., *Laminaria saccharina* L., *Sphacelaria plumosa* Lygb., *Odonthalia dentata* Lygb., *Polysiphonia arctica* J. Ag., *Delesseria sinuosa* Lam., *Rhodymenia palmata* Ger., *Euthora cristata* Ger., *Phyllophora interrupta* Ger., *Ptilota serrata* Kütz., *Conferva Melanogonium* Kg., *Protococcus nivalis* Ag.

G. Dickie, Notiz über einige Meeralgeln von Kerguelen Island. *Rev. A. E. Eaton* sammelte auf Kerguelen 54 Meeralgeln, worunter sich 4 noch unbeschriebene Arten fanden, welche Herr G. Dickie in the *Journ. of Bot.* Febr. 1876 pag. 50 mit kurzen Diagnosen publicirt:

*Sphacelaria corymbosa* n. sp. Estupose, densely caespitose, below sparingly and dichotomously branched; upwards, the branches are alternate, subpinnate, and corymbose. The specimens attain a height of two to three inches; no reproductive organs to be seen.

*Sphacelaria affinis* n. sp. Densely caespitose, erect, sparingly dichotomous; fruit solitary, obovate, and shortly pedicellate. Half an inch in height.

*Ptilota Eatoni* n. sp. Pinnae opposite, unequal; the pinnules of the shorter pinnae and the lower pinnules of the longer are subulate, simple, and mostly composed of a single series of large cells; the favellae are terminal and

surrounded by an involucre of 4 to 5 pectinate ramuli. Attains a height of five to six inches.

*Melobesia Kerguelena* n. sp. Simple, slightly concave, attached by the centre of the convex surface; margin smooth, sparingly undulate; keramidia numerous, mostly in concentric lines, substance thick and hard. Attains a diameter of two and a half inches. The colour is mostly very pale buff variegated with pale red.

Hieran schliesst sich die Beschreibung einer neuen Agaricus-Art von Rev. M. J. Berkeley, welche sich unter den 5 Pilzen, die die Expedition von Kerguelen mitgebracht hat, fand:

*Agaricus (Galera) Kerguelensis* n. sp. Caespitosus, fulvus; pileo e breviter campanulato convexo, laevi, carnuloso; margine tenui, striato; stipite aequali, apice pulverulento-granulato; lamellis distantibus, ventricosis, adnatis. — Zwischen Moos in einem Sumpf bei dem Vulcan Cove. Hut  $\frac{1}{3}$ " breit, Stiel ungefähr 1" hoch,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ " dick; Lamellen 12, dicht angewachsen und nicht im mindesten herablaufend.

Herr R. Sadebeck hat in der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 21. December 1875 seine neuesten Untersuchungen über *Pythium Equiseti*, insbesondere dessen Infectionskraft für die Kartoffelpflanze vorgetragen. Da diese Untersuchungen nicht allein ein grosses wissenschaftliches Interesse bieten, sondern auch in das Praktische, in die Cultur der Kartoffel eingreifen, so nehme ich keinen Anstand, dieselben hier wörtlich abdrucken zu lassen.

Die mangelhafte Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Schachtelhalme hatte den Vortragenden schon im vorigen Jahre veranlasst, ausgedehnte Aussaaten und Culturen einiger *Equisetum*-arten, besonders *Equisetum arvense* und *E. palustre* anzustellen; um wo möglich die höchst wichtigen Fragen über die Entwicklung des Embryo der Equiseten zu beantworten. Leider erlagen diese Culturen, nachdem sie kaum bis zur Antheridienbildung vorgeschritten waren, einer in grossen Mengen aufgetretenen *Saprolegnie*, wie dies Vortragender bereits in einer in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen (I. Band, 3. Heft) erschienenen Abhandlung: „Untersuchungen über *Pythium Equiseti*“ auseinandergesetzt hat. Auch nach den Mittheilungen, welche über die Aussaatversuche der früheren Autoren vorliegen, ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass die meisten der von denselben angestellten Culturen besonders in Folge des Auftretens und

der raschen Verbreitung dieser Saprolegniee zu Grunde gingen. Dafür sprechen insbesondere die vielfach übereinstimmenden Angaben, dass die Vorkeime, nachdem sie etwa die Höhe von 2—3<sup>mm</sup>. erreicht hatten, eine bräunliche Färbung zeigten, abzusterben anfangen und allmählig gänzlich verschwanden. Wenn hierbei auch nicht ausser Acht zu lassen ist, dass mehrere niedere Algen, Nostochineen u. s. w. durch ihr Ueberwuchern redlich mitgeholfen haben, dass die Vorkeime zu Grunde gingen, so ist doch andererseits das Auftreten der bräunlichen Färbung der ganzen Vorkeime (nicht etwa bloss der Antheridien), sowie das darauf folgende, allmähliche gänzliche Verschwinden derselben zum grössten Theile wohl der Thätigkeit des oben bezeichneten *Pythium* zuzuschreiben. Der Erste, welcher in der That auch angegeben hat, dass die Culturen der Equiseten-Vorkeime einem Pilze erlagen, war bereits Milde. Derselbe schreibt (zur Entwicklungsgeschichte der Equiseten und *Rhizocarpeen* S. 29), dass gerade zu der Zeit, wo er an vielen Vorkeimen die Grundlage der Archegonien beobachtete, trotz aller Vorsorge das Mycelium eines Pilzes, welches sich sehr rasch verbreitete, alle Vorkeime zerstörte und so den weiteren Beobachtungen ein Ende gemacht habe. Wenn nun nach allem diesen anzunehmen ist, dass diese Saprolegniee nur wenigen Aussaaten der Schachtelhalme fehle und also ziemlich verbreitet sein müsse, so lag doch die Vermuthung fern, dass dieselbe auch für die ausgebildete Pflanze oder gar für Phanerogamen Infektionskraft besitzen könne. Um so mehr war Vortragender überrascht, als er in erkrankten Kartoffelpflanzen an Stelle der vermutheten *Peronospora infestans* das in den Vorkeimen von *Equisetum arvense* beobachtete *Pythium Equiseti* wiederfand.

Der Vortragende theilte nun weiter mit, dass er in den ersten Tagen des Juli d. J. bei Metternich unweit Coblenz ein Kartoffelfeld angetroffen habe, welches allem Anscheine nach von der Krankheit befallen war. Eine genauere Untersuchung, welche besonders in der Hoffnung, die Sexualorgane von *Peronospora infestans* aufzufinden, unternommen worden war, ergab jedoch, dass die hier in Rede stehenden Krankheitserscheinungen fast nur auf *Pythium Equiseti* zurückzuführen seien. Die vermuthete *Peronospora* wurde in keiner der untersuchten Pflanzen dieses Feldes gefunden. Dagegen wurde das besprochene *Pythium* in einer ziemlich grossen Anzahl von Pflanzen und auch in sämtlichen Theilen derselben angetroffen. Dasselbe hatte sich hier in eben so grossem Maasse verbreitet, als es in den Vorkeimen von *Equisetum arvense* beobachtet worden war. Auch traten

hier wiederum vorzugsweise die Sexualorgane dieses Pilzes durch ihre Entwicklungsfähigkeit hervor und wurden völlig identisch befunden mit den in den Equiseten-Vorkeimen beobachteten. Aus den darauf sich beziehenden, vorgelegten Zeichnungen ging deutlich hervor, dass das Antheridium wohl die Membran des Oogoniums, nicht aber die der Oospore durchbohrt habe, ja in mehreren Fällen mit seiner Spitze weit von der Oosporenmembran entfernt geblieben sei, wie dies übrigens in ähnlicher Weise auch in Fig. 15 der ersten Abhandlung des Vortragenden über diesen Pilz dargestellt worden sei. Ausserdem machte der Vortragende darauf aufmerksam, dass, wie ebenfalls aus den Abbildungen deutlich zu erkennen war, das Antheridium sich an seiner Spitze wirklich geöffnet habe und dass nach der Bildung der Oospore von seinem Inhalt nichts mehr in demselben zurückgeblieben sei.

Bereits bei dem ersten Durchsuchen des in Rede stehenden Kartoffelfeldes hatte sich gezeigt, dass zwischen den einzelnen Kartoffelpflanzen sterile Sprosse des Equisetum arvense in überaus grossen Mengen aus dem Erdboden hervorkamen. Dem entsprechend ergab sich bei einer weiteren Untersuchung, dass das ganze Feld von den unterirdischen Stämmen des Equisetum arvense durchzogen war. Dagegen wurden erst nach langem und fortgesetztem Suchen einige wenige Vorkeime und auch nur an einer einzigen Stelle aufgefunden. Dieselben waren völlig gesund und zeigten reichliche Antheridien. Ebenso erwiesen sich sämtliche ausgebildeten Pflanzen des Equisetum, welche darauf hin untersucht worden waren, als vollständig gesund. Da nun von diesen eine sehr beträchtliche Anzahl einer genauen Untersuchung unterzogen worden war, so scheint die Annahme gerechtfertigt, dass das Pythium Equiseti nur für die Vorkeime des Equisetum arvense, nicht aber für dieses selbst Infektionskraft besitzt. Vortragender bemerkte hierbei jedoch ausdrücklich, dass er nur sterile, nicht aber auch fructificirende Sprosse habe untersuchen können.

Somit erklärt sich wohl auch hinreichend, dass zu Anfang Juli's nur noch eine so ausserordentlich geringe Anzahl von Vorkeimen gefunden werden konnte; der grösste Theil der jedenfalls noch vor Kurzem vorhanden gewesenen war ebenso hier, wie bei den oben besprochenen Culturen, dem raschen und energischen Umsichgreifen dieses Pilzes erlegen.

Als bemerkenswerth wurde noch hervorgehoben, dass ein zweites Kartoffelfeld, welches von dem ersten durch die Landstrasse und ein allerdings wohl 100 Schritte breites

Roggenfeld getrennt war, keine Spur von Erkrankungserscheinungen bemerken liess, obwohl nach der Aussage des Besitzers hier dieselbe Kartoffelsorte angebaut war, wie auf dem ersten Felde. Freilich verdient hierbei in Betracht gezogen zu werden, dass das erste Feld dicht am Ufer der Mosel gelegen war und fast durchgängig nur Sandboden aufwies. Das zweite, von jeder Erkrankung frei gebliebene Kartoffelfeld war der obigen Angabe entsprechend dem Ufer der Mosel entfernter gelegen und zeigte einen eher schweren und fetten, aber keineswegs sandigen Boden; auch konnten auf diesem letzteren selbst keine Schachtelhalme gefunden werden. Erst nach längerem Suchen wurden an dem südlichen Rande des Feldes einige vereinzelt junge Equisetumpflanzen bemerkt. Der Vortragende machte darauf aufmerksam, dass er auch anderwärts schon mehrfach die Beobachtung gemacht habe, dass der Acker-Schachtelhalm zwischen den Kartoffelpflanzen in reichlicher Menge sich angesiedelt habe. Trotzdem habe er niemals derartige Erkrankungserscheinungen wahrgenommen. In dem vorliegenden Falle jedoch sei wohl noch in Rechnung zu ziehen, dass das inficirte Feld, ganz abgesehen von der sehr nassen Witterung, durch den hohen Wasserstand der Mosel — dieselbe reichte längere Zeit hindurch bis dicht an das Feld heran — ausnahmsweise feucht gehalten worden sei und dass auf diese Weise die besonders günstigen Bedingungen geschaffen worden waren für die grosse Ausbreitung des *Pythium Equiseti*.

Schliesslich besprach der Vortragende noch die Entdeckung der Sexualorgane von *Peronospora infestans* durch G. Worthington Smith in London und legte die photographischen und lithographischen Abbildungen derselben vor. Die Aehnlichkeit, welche danach mit den gleichen Organen des oben besprochenen *Pythium* stattfindet, war eine zu auffallende, um nicht dem Gedanken einer etwa möglichen Identität Raum zu geben, dahin gehend, dass die von Smith entdeckten Sexualorgane von *Peronospora* nur die eines *Pythium*, und zwar dann wahrscheinlich des *Pythium Equiseti* darstellen.

Derselbe Vortragende sprach darauf noch über die Antheridien-Entwicklung der Schachtelhalme und demonstirte dieselbe an einer grösseren Anzahl von Handzeichnungen.

Betreffs der der Antheridienbildung vorausgehenden Entwicklung des Vorkeims aus der Spore gab der Vortragende einige vorläufige Andeutungen. Ein scharf ausgeprägtes Gesetz über die Zelltheilung ist, wie auch bereits

Hofmeister angiebt, in keinem Stadium der Vorkeimentwicklung mit Sicherheit zu erkennen. Besonders gilt dies von den männlichen Vorkeimen. Bei diesen findet vornehmlich ein Längenwachsthum statt, bewirkt durch das gegeneinander rechtwinklige Ansetzen von Längs- und Querwänden. Indem jedoch diese letzteren oft zur Längsrichtung des ganzen Vorkeims mehr oder weniger schiefwinklig verlaufen, hat es den Anschein, als ob das Längenwachsthum des Sprosses sich geändert und durch eine keilförmig nach unten zugespitzte Scheitelzelle vermittelt werde. Nach dem Auftreten einer oft constanten Anzahl von Theilungswänden wird in einer der Endzellen der bisher durch Längs- und Querwände bewirkte Theilungsmodus geändert, der Art, dass in dieser Endzelle eine zur Fläche des Längenwachsthums parallele Wand gebildet wird. Die eine der dadurch entstehenden Zellen wird nun zur Mutterzelle eines neuen Sprosses, welcher jedoch in seiner weiteren Flächenausbildung stets senkrecht gerichtet ist gegen die des Muttersprosses. Die andere durch diesen Theilungsmodus entstandene Zelle bleibt jedoch in inniger Verbindung mit dem Mutterspross und theilt auch mit demselben die weitere Art und Weise des Wachsthums. Ausser diesen Ramificationstypus kommen sehr häufig und meist abwechselnd mit demselben derartige vor, dass die Ausbildung des Tochtersprosses in der Fläche des Muttersprosses vor sich geht. In diesem Falle ist die Theilungswand senkrecht zur Ebene des ganzen Sprosses gerichtet. Hinsichtlich der streng durchgeführten Diöcie der Vorkeime macht der Vortragende darauf aufmerksam, dass es nicht unwahrscheinlich sei, dass bereits nach den ersten Theilungen der durch die Abtrennung der ersten Haarwurzel entstandenen Vorkeimmutterzelle die Anlage für den männlichen oder weiblichen Vorkeim gegeben sei. Vortragender verweist hierfür auf die Thatsache, dass ein Theil der Vorkeimmutterzellen, und zwar der grössere, zunächst nur die Neigung zur Theilung in einer Ebene zeige, ganz analog den obigen Auseinandersetzungen über das Längenwachsthum der männlichen Vorkeime. Ein anderer Theil der Vorkeimmutterzellen bildet sich jedoch der Art aus, dass zwei untereinander und auch zur Trennungswand von Haarwurzel und Vorkeimmutterzelle senkrecht stehende Zellwände gebildet werden. Von oben gesehen erscheint alsdann die Vorkeimmutterzelle in vier Quadranten getheilt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass mit diesem Wachsthumsmodus die Entwicklung des weiblichen Vorkeims eingeleitet wird.

Der Schilderung der Entwicklungsgeschichte der Antheridien selbst lässt der Vortragende erst ein kurzes Resumé vorangehen über die bisherige Kenntniss derselben. Ausser von Hofmeister sind noch von Duval-Jouve und von Milde Abbildungen und Schilderungen des Entwicklungsvorganges der Antheridien gegeben worden; dieselben congruiren aber so wenig mit einander, dass eine wiederholte Untersuchung derselben zur Klarlegung der Vorgänge dringend nöthig war. Die dabei von dem Vortragenden gewonnenen Resultate weichen nun wesentlich von denen der genannten Autoren ab und lassen sich in Folgendem kurz zusammenfassen: Das Antheridium lässt sich auf eine Aussenzelle des Vorkeims zurückführen. In einer solchen Aussenzelle sammelt sich körniges, zum Theil grün gefärbtes Plasma an und bildet die erste Anlage des Antheridiums. In dieser Zelle drängt darauf das Plasma nach der Aussenwand hin und häuft sich dort besonders an; in dieser Zeit entsteht in dieser Aussenzelle eine zur Aussenwand parallele Zellwand und trennt somit die Zelle, von welcher ausgegangen worden war, in eine äussere und eine innere Zelle. Letztere ist die Basalzelle, erstere die Antheridienmutterzelle.

Bei der Auseinandersetzung der weiteren Entwicklung werden zunächst die optischen Längsschnitte, auf welchen auch allein die Trennung in Basalzelle und Antheridienmutterzelle zu erkennen war, in Betracht gezogen. In der Antheridienmutterzelle treten darauf in simultaner Bildung zwei zur Aussenfläche dieser Zelle senkrechte Theilungswände ein, welche, weiter von dem Centrum der Zelle entfernt, den beiden Zellwänden aber näher gelegen, von der Antheridienmutterzelle zwei Seitenzellen abtrennen. Nun erst bildet sich eine zu den letzten Theilungswänden senkrechte neue Zellwand, welche parallel der Aussenfläche verlaufend die Deckelzelle abgrenzt. Der nach aussen hin von der Deckelzelle, nach den Seiten von den Seitenzellen und nach innen von der Basalzelle begrenzte Theil der ursprünglichen Antheridienmutterzelle ist nun die Mutterzelle der Spermatozoiden-Mutterzellen; Vortragender bezeichnete sie mit „Innenzelle“. In dieser Innenzelle tritt nun stets zuerst eine der Aussenfläche parallele Theilungswand auf, auf welche meist eine zweite ebenso gerichtete, aber mehr nach innen zu gelegene Theilungswand folgt. Jedoch ist es auch sehr häufig beobachtet worden, dass die zweite Theilungswand senkrecht zur ersten gerichtet war. Ueberhaupt konnte über die Aufeinanderfolge der in der Innenzelle auftretenden Theilungswände keine absolute Regelmässigkeit ge-

funden werden; durchgreifend und constant allein ist es, dass die jedesmaligen Theilungswände senkrecht gegen die vorhergehenden gerichtet sind, so dass die Innenzelle schliesslich von einer grossen Anzahl von Zellen ausgefüllt wird. Indem während dieses Vorganges die Seitenzellen sich bedeutend strecken und sich durch Längsrichtung des Antheridiums senkrechte Zellwände theilen, wird das ganze Organ über die Fläche des Vorkeims bedeutend herausgehoben.

Die von der Fläche aus gewonnenen Ansichten über die Entwicklung des Antheridiums fügten den vorstehenden Erörterungen noch Folgendes zu: Die von der Fläche aus gesehenen vierseitigen Aussenzellen, welche durch die Abtrennung der Basalzelle zu den Antheridienmutterzellen geworden sind, zeigen die Bildung der Seitenzellen ganz besonders deutlich. Es geht daraus hervor, dass nicht zwei, sondern vier Seitenzellen gebildet werden, jedoch so, dass zuerst die zwei vorher schon geschilderten, also gegenüberliegenden Seitenzellen durch zwei die Breite der ganzen Aussenzelle durchziehende Theilungswände abgetrennt werden. Erst nachher treten zwischen diesen die beiden anderen, ebenfalls einander gegenüber liegenden Seitenzellen auf.

Auf diese Weise umschliessen die vier Seitenzellen ein Quadrat, welches in Folge der schon vorher beschriebenen Entwicklungsvorgänge im Innern der Antheridienmutterzelle die Aussenwand der Deckelzelle des Antheridiums darstellt. Bei dem ferneren Wachsthum des Antheridiums erleidet auch die Deckelzelle noch einige Theilungen. Die dabei auftretenden Theilungswände sind parallel den Zellwänden der Seitenzellen und schneiden sich gegenseitig unter  $90^\circ$ , so dass die ursprüngliche Deckelzelle in die 4 Quadrantenzellen getheilt wird. Diese weichen bei der Reife des Antheridiums auseinander und gewähren also den Spermatozoïdenmutterzellen freien Austritt.

Bezüglich der näheren Erörterung über die Bildung der Spermatozoïden bemerkte der Vortragende, dass er den Schacht'schen Untersuchungen „die Spermatozoïden im Pflanzenreiche“ nichts Wesentliches beifügen könne und verwies daher auf diese.

### Reproduction in *Coprinus radiatus*.

By Worthington G. Smith, F. L. S. *Grevillea* Vol. 4, 1875, No. 30 p. 53—65. Mit 8 Tafeln.

Smith legt in dieser Abhandlung seine an *Coprinus radiatus* Fr. angestellten Untersuchungen über die Structur-



verhältnisse, Geschlechtsorgane, Befruchtung und Keimung nieder. Er ist zu dem Resultat gelangt, dass Cystidien die Erzeuger und Träger der männlichen Organe, Spermatozoiden seien, welche mit der Basidiospore wirklich in Contact kommen und dieselbe befruchten. Abweichend von den in der Neuzeit veröffentlichten Untersuchungen, aber übereinstimmend mit den älteren Daten von Corda, Klotzsch, Bulliard u. A., ist es vielleicht von Interesse, das Wesentliche hiervon mitzutheilen.

Von vornherein sei bemerkt, dass die Untersuchungen vom Autor doppelt ausgeführt wurden; einmal in dem Medium des Pilzes, in Pferdedüngerjauche, und das andere mal wiederholend in destillirtem Wasser mit wenig verschiedenem Resultate von der ersten Vornahme, doch giebt er leider nicht an, worin das wenig Verschiedene eigentlich bestanden. An mehreren Stellen hebt er hervor, wie unendlich schwierig die Untersuchung dieses zarten Objectes gewesen und die Wiederholung seiner Beobachtungen die allergrösste Geduld und Geschicklichkeit erfordern werde.

Um jederzeit und in allen Stadien der Entwicklung Untersuchungsmaterial zur Hand zu haben, legte sich Smith im vorigen Sommer ein Beet von Pferdedünger an, und beobachtete ganz genau die Zeitverhältnisse des Wachsthum und der Reife. Der Pilz braucht nach seinen Angaben von seiner Keimung an bis zur Reife 14 Tage; in den letzten 5—10 Stunden seiner Lebensdauer producirt er gegen 3,000,000 Sporen, aber nach erlangter Reife beginnt bald sein Verfall. Das Wachstum nach der Reife zu ist rapid; gegen 7—8 Uhr abends können die jugendlichen Pilze in der Grösse von Stecknadelkuppen gesehen werden, gegen 11—12 Uhr beginnt ein so rasches Wachstum, dass dann gegen 2—3 Uhr die Ausbildung erreicht ist. Dann folgt von 5—10 Uhr morgens die Bildung der Sporen. Der Zustand der Reife hält nicht an, kaum bis 10 Uhr morgens und an heissen Tagen wird der Verfall schon früher herbeigeführt.

Nach eingehender Berücksichtigung der inneren und äusseren Structurverhältnisse, wobei er auch des reichlichen Ueberzuges von Krystallen (phosphors. Ammoniak-Magnesia), als vom Substrat herrührend, gedenkt, geht er endlich zu den Geschlechtsorganen, der Befruchtung und Keimung über. Er äussert sich folgend:

Nach Ausbildung der vegetativen Zellen des Pilzkörpers, etwa 22,500,000 an Zahl, beginnt nun eine Differenzirung in den Zellen der Lamellen. Das erste Zeichen, dass Cystidien und Basidien hervorzubrechen im Begriffe sind, ist,

dass die dazu bestimmten Zellen klebrig, krystallartig und durchsichtig werden, eine Materie ausscheiden, welche dieselben ausgezeichnet glänzend macht. Jedes Basidium treibt 4 dünne Aeste aus, deren Enden anschwellen und Sporen bilden. Die Cystidien werden sparsam angelegt, und sind anfangs, obschon grösser, von den Basidien nicht zu unterscheiden. Der Inhalt der Cystidien wird bald körnig, und in manchen Fällen erscheint auch die Oberfläche granulirt; manchmal treiben sie auch 4 Sterigmata hervor, und dieser letztere Umstand hat manche Botaniker veranlasst, sie für unfruchtbare Basidien zu halten. Dass dies in diesem Falle aber nicht so ist, beweist folgende Thatsache. In Feuchtigkeit, welche mit ausgepresster Pferdedüngerjauche versetzt ist, oder auch in destillirtem Wasser, wachsen die 4 sogenannten Sterigmata der Cystidien zu langen Fäden aus, welche an ihren angeschwollenen kopfartigen Enden reichlich mit Körnchen besetzt sind, wie die typischen Cystidien. Solche Sterigmata tragende Cystidien kommen häufig bei dem Subgenus *Pluteus* vor (Pl. 56 u. 57). Die Körnchen, welche anfangs einer Bewegung nicht fähig sind, sind Spermatozoiden von befruchtender Kraft.

Bis zu dieser Stelle sind die Verhältnisse klar dargelegt, der Text zeigt in allen Stellen Uebereinstimmung mit den citirten Abbildungen. Im Folgenden wird es jedoch anders. Der Darstellung mangelt es bei der Besprechung der Befruchtung und Keimung eines geordneten Zusammenhanges, einer schrittweisen Auseinandersetzung. Der Autor beschränkt sich zumeist darauf, an der Demonstration der Abbildungen die Entwicklung zu verfolgen, wobei der Combination des Lesers viel überlassen bleibt. An einigen Stellen lassen sich sogar Widersprüche nachweisen, und nur in Anbetracht dieses, ganz abgesehen von einer Prüfung der Richtigkeit der mitgetheilten Thatsachen, dürften Zweifel leicht entstehen.

Kehren wir nun wieder zu den Spermatozoiden zurück. Es heisst weiter: „Um diese Kraft (zu befruchten) zu beobachten, führt zu einer Vornahme, welche beträchtliche Mühe und Geduld, wie die stärkste Vergrösserung erfordert.“ — Die nun mitgetheilte Vornahme schliesst eine starke Zuthuthung an den Leser in sich. — Es heisst weiter mit Bezug darauf: Wenn man einen Schnitt, wie auf Tafel 56 dargestellt (eine Lamelle mit Cystidien, Spermatozoiden und Basidiosporen) in einen Tropfen Wasser und unter ein Deckglas bringt, so zerspringen die Zellen total und gehen zu Grunde, dass nach 3 - 4 Stunden nicht eine Spur davon übrig bleibt. (Auf der nächsten Seite erfährt man, dass an

Stelle der zerfallenen Zellen Vibrionen, Bacterien, geschwänzte und ungeschwänzte Monaden plötzlich getreten sind). — „Aber derselbe Tropfen von Wasser“, heisst es weiter, „welcher die alten Zellen zerstört, bringt Leben in die Körnchen oder Spermatozoiden, welche nach Verlauf von ein paar Stunden in undrehende Bewegung kommen und schliesslich mit grosser Schnelligkeit kreisend umherschwimmen.“ — Auf einer anderen Seite, gelegentlich der Erklärung einer andern Abbildung, erfährt man, dass dieselben sphärisch sind, wahrscheinlich Wimpern tragen und nach Zeiträumen die Bewegung einstellen, um aber bald darauf die kreisende Bewegung wieder aufzunehmen, die überhaupt 4 Tage andauern kann. — Die Körperchen sind nicht mit Grössenangabe versehen; verglichen mit den ebenfalls abgebildeten doppelten Bacterienstäbchen, wie sie ja überall vorkommen, schienen sie den gleichen Längendurchmesser zu besitzen, wenn ich nach der Abbildung urtheilen soll.

Nun die Befruchtung und Keimung. — Die Spermatozoiden umschwimmen die Spore, durchbohren die Haut und vereinigen sich mit der Substanz derselben. Dies soll am Hymenium geschehen (Pl. 56); jedoch auf Pl. 58 ist gezeigt, dass die Befruchtung auch an frei gewordenen Sporen statthaben kann. — Die Spermatozoiden haben aber noch eine andere Eigenthümlichkeit. Sie können selbst in verästelte Fäden auskeimen wie Pollenschläuche, und wenn diese mit unbefruchteten Sporen in Contact kommen, wird auch der Anstoss zu einer neuen Pflanze gegeben. Schliesslich ist dem Autor noch eine dritte Art der Befruchtung möglich. Die unbefruchtete Spore lässt an den zwei Enden Fäden hervorbrechen, die später zu einem Mycel werden. Kommen diese nun mit den Schläuchen der Spermatozoiden in Verbindung, so ist das gleich einer Befruchtung.

24—48 Stunden nach der Befruchtung soll die Spore eine neue Zelle, die erste des neuen Pilzes entbinden (discharge), die bald frei wird und ähnliche Zellen producirt, zunächst der Anlage des Hutes dienend. — Welche Veränderung die Spore nach der Befruchtung erleidet, wird nicht angegeben. Wo nun die Keimung erfolgt, darüber kann man sich nicht klar werden. Angegeben ist am Hymenium, wie auch Bl. 56 dargestellt. Aber wie kann das möglich sein, wenn vorher zu lesen war, dass der Pilz sofort nach erlangter Reife, d. i. Ausbildung der Basidiosporen und Cystidien, zu Grunde gehe. 24—48 Stunden nach der Befruchtung kann dann unmöglich die Spore an diesem Orte keimen! Darüber hilft nun Pl. 58 hinweg, wo die Sporen frei keimen, und dann auch Pl. 59, wo sie auf Strohhalmen des Mistes kei-

mend dargestellt sind. Immer vereinigen sich die Keimproducte mehrerer Sporen, 2 und 3, zu einem Zellhaufen mit hervorragenden Fäden. Zuerst wird der Hut angelegt, dann der Schleier, von den Fäden desselben das Hymenium. Niemals trage das Mycel Geschlechtsorgane, wovon er sich auch bei andern Agaricis überzeugt habe. Die eingestreute Mittheilung über die Einkochung und Wiederbelebung der Bacterien will ich übergehen, ebenso die Stützpunkte, die er für seine Ansichten geltend macht und die Polemik gegen Van Tieghem, Oersted und de Bary.

Indem ich mich anschickte, über diese Abhandlung zu referiren, war es meine Absicht, rein objectiv zu verfahren; bei der herrschenden Unklarheit in der Darstellung konnte ich jedoch diesem Vorhaben nicht treu bleiben und gelinde Zweifel an dem Werthe der Smith'schen Untersuchung nicht unterdrücken. Die thatsächliche Richtigstellung mag Mycologen von Fach überlassen bleiben.

Paul Richter.

**M. J. Berkeley and C. E. Broome,**

British Fungi. Nr. 1501–1630. Plates IX., X. and XI,  
(from the Ann. and Mag. of Nat.-Hty. for Febr. 1876.

A. (*Mycena*) *psammicola*, B. & Br. Pileo subhemisphaerico hygrophano, particulis minutissimis irrorato, margine striato; stipite brevi, solido, radicante, deorsum umbrino, sursum albo, toto albo-pulverulento; lamellis segmentoideis breviter adnatis postice sinuatis; odor fortis sed non nitrosus.

On a sand bank amongst moss. Addington, Kent, Sept. 28, 1875.

Pileus 3 lines across; stem not 6 lines high, about  $\frac{1}{2}$  a line thick, firm; pileus brown, becoming paler towards the margin. A small but well marked species.

A. (*Entoloma*) *Thomsoni*, B. & Br. Pileo plano, griseo tomentosio, costis reticulatis ornato; stipite pallidior fibrilloso tomentosio; lamellis latis incarnatis.

Amongst grass in a plantation. West Farleigh. Found in company with Dr. Thomson.

Pileus  $1\frac{1}{4}$  to nearly 2 inches across, adorned with raised radiating ribs, which form reticulations in the centre; stem  $1\frac{1}{2}$  line high, about 2 lines thick. The structure seems entirely peculiar to this species: for the ribs are not like those of *A. phlebophorus*.

A. (*Inocybe*) *Whitei*, B. & Br. Pileo convexo, primum hemisphaerico, fulvo, margine albo viscidulo, cortina candida

fibrillosa, demum expanso toto fulvo; stipite e candido fulvescente, glabrescente, solido; lamellis e candidis adnexis.

Rannoch, Oct. 1. 1875, Dr. Buchanan White.

A very curious and beautiful little species, allied to *A. vaticosus*. Stature that of *A. geophyllus*.

*A. (Psalliota) campestris*, L.

Var. *villaticus*, Brond. Cr. Ag. tab. 7.

An enormous specimen, 13 inches in diameter, with a stem 3 inches thick, was sent by Messrs. Lee of Hammer-smith, who received it from Dr. Bennett. The pileus was covered with rich pilose scales, and had a very grand appearance. It comes up in Dr. Bennetts garden every year.

*A. (Psilocybe) chondrodermus*, B. & Br. Pileo campanulato carnosio, margine appendiculato excepto glaberrimo laevi spadiceo, hic illic rimoso; stipite subaequali fistulosio pallidiore, fibrilloso, basi squamuloso; lamellis ventricosio affixis secedentibus, margine albo.

In pine woods. Glamis, Rev. J. Stevenson.

Pileus 1 inch across, dark bright brown, cracked here and there in different directions; veil woven and jagged; stem 2½ lines thick above, 3 at the base. Spores 00025 inch long, half as much wide, purple-black, almost oblong. Pileus stains the paper yellow. The species, which is quite distinct, will take its place in the first section of *Psilocybe*.

*Cantharellus Haughtoni*, Phillips MS. Pileo tenui, convexo, umbilicato, glabro; stipite gracili, apice incrassato, primum subtiliter fibrilloso; lamellis subdecurrentibus angustis pallide carneis.

Hereford, W. Phillips and others.

Pileus 1 inch or more across, thin, dirty white, with a tinge of flesh-colour. Stems 2 inches high, 1 line thick, slightly thickened above, minutely fibrillose, stuffed, rooting at the base, which is more or less cottony. Gills scarcely forked, narrow, slightly decurrent. Sometimes 2 inches across. Allied to *C. albidus*, and possibly included by Fries, but very different from the 'Flora-Danica' plant recorded before under no. 1421.

*P. (Resupinati) subgelatinosus*, B. & Br. Orbicularis, margine elevato, subgelatinoso, albo-tomentoso, nigricante; poris griseis, parvis, acie acutis.

On dead wood. Rannoch, Dr. Buchanan White. Apparently parasitic on a decurrent form of *P. amorphus*.

This singular species forms little pulvinate masses, with an obtuse raised border, which is at first tomentose and pallid, of a subgelatinous consistence, and turning black.

The pores are of a pale delicate grey, with an acute even edge, about  $\frac{1}{60}$  of an inch in diameter. We cannot point out any species to which it is allied.

(Schluss folgt.)

---

### Todesanzeige.

#### Adolphe Théodore Brongniart,

Membre de l'Institut, Professeur de Botanique au Museum d'Histoire naturelle, Inspecteur général honoraire de l'Enseignement Supérieur, ancien Membre du Conseil Supérieur de l'Instruction publique, Membre de la Société Centrale d'Agriculture, Président honoraire de la Société d'Horticulture, Membre de la Société Botanique de France, Commandeur de la Légion d'honneur, Commandeur de l'Ordre de la Rose du Brésil, Officier de l'Ordre de Léopold, Chevalier de l'Ordre de Notre Dame de la Conception de Portugal etc.

Starb den 18. Februar 1876 im Alter von 75 Jahren.

---

### Eingegangene neue Literatur.

Botaniska Notiser. Nr. 6. December 1875.

E. Guinard, Note sur quelques formes anormales et teratologiques chez les Diatomacées. (Revue d. sc. natur. publ. par E. Dubrueil T. IV. 1875. Nr. 2.)

Revue Bryologique. 1876. No. 1. Enthält:

Schimper, Fontinalis Duriaei; A. Geheeb, Sur une petite collection de Mousses d'Australie; Ravaud, Guide du Bryologue et du Lichénologue dans les environs de Grenoble; A. Geheeb, Deux nouvelles espèces de Mousses européennes; T. Husnot, Guide du Bryologue dans les Pyrénées (suite).

M. C. Cooke, Synopsis of the Discomycetous Fungi of the United States (Part. II.) (Bulletin of the Buffalo Society of Nat. Sc. Vol. III. No. 1.)

J. E. Areschoug, Observationes phycologicae. Upsalæ, 1875. (Ex. Actor. R. Soc. Sc. Ups. Ser. III. Vol. X.)

P. A. Saccardo, Mycotheca veneta. Cent. 4—7. Patavii, 1876.

Ph. van Tieghem, Sur le développement du fruit du Chaetomium et la prétendue sexualité des Ascomycètes. (Comptes rendus. 1875. Dec. No. 23.)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [15\\_1876](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Paul

Artikel/Article: [Repertorium. 34-47](#)