

ICONES ANALYTICAE FUNGORUM.

ABBILDUNGEN UND BESCHREIBUNGEN VON PILZEN

MIT BESONDERER RÜCKSICHT AUF

ANATOMIE UND ENTWICKELUNGSGESCHICHTE.

VON

HERMANN HOFFMANN.

PROFESSOR DER BOTANIK IN GIESSEN.



GIESSEN, 1861.

J. RICKER'SCHE BUCHHANDLUNG.

Allgemein ist die Klage über zunehmende Verwirrung in der Mykologie. Seit der Entdeckung der Polymorphie des Fruchtlapparates an einer großen Anzahl von Pilzen durch Tulasne, aber dieselbe in reifender Progression Ajrenommeru und während Einzelne, wie Unger, als er seine „Exantlicme“ schrieb, Fries, in neuerer Zeit noch Karsten und Schleiden nicht aufhören, die Brandpilze für degeaerirte, krankhafte Zellwucherungen ihrer Nährpflanzen zu halten, so ist von A. de Cren, wie Tulasne, Berkeley, de Bary, Kuhn u. s. w. nicht nur deren Selbstthätigkeit durch vollständige Entwicklungsgeschichten von der Keimung bis zum Fruchttragen Schritt für Schritt verfolgt und nicht das Ueberzeugendste nachgewiesen worden, sondern es hat sich dabei für eine nicht geringe Anzahl derselben Pilzstadien, die dergleichen einfache Pflanzen als Nebenform von sehr abweichend gestalteten, weil complicirter organisirten Pilzen, wie selbst Spalierien u. dgl. aufgefasst werden müssen, mit welchen dieselben einen unvorstellbar großen Formkreis einer einzelnen Species darstellen. Mag auch hier noch sehr viel zu thun übrig sein, der Nucliwcis ist für einige derselben bereits mit Sicherheit geliefert, und diese für die Pilze neue Lehre des Polymorphismus findet auch in der Analogie ihrer gewöhnlichen Stadien, da ganz ähnliche Verhältnisse seit lange bei den Phanerogamen bekannt sind: Compositen, z. B. Pinardin, Umbelliferen, z. B. Torilis nodosa L.; ja, wie schon Tausch zeigte, es geht dieses Dicitronz von bloß flüchtiger Formverschiedenheit selbst auf die innere Bildungsweise über, und zwar so weit, dass bei manchen der letzteren die Samen der trübsameren Früchte orthosperm, die der centralen Cölosporm sind. Noch **größer aber ist** die Analogie mit denjenigen Phanerogamen, welche neben der normalen Fruchtform einen vollständigen Generationswechsel durch eigenthümlich gestaltete Knospen besitzen, wie *Dontaria bulbifera*, *Rhizoglyphus*, *Ficaria*, *Polygonum viviparum* u. a.

Während wir hier bei den niedersten Pilzformen einer vollständigen Anwendung des Systems entgegen gehen, steht es bezuglich (der Systematik bei den höheren, HurrniAnn, Icon« « n« lrtie« « rungorum. I. i

namentlich den Fleischpilzen, nicht viel Lesser, wenn auch aus einem anderen Grunde. Die außerordentliche Menge der Agarici, — in Deutschland allein nach Rabenhorsl's Zusammenstellung 730 Arten auf 4055 Pilze überhaupt - hat eine Schwierigkeit der Bestimmung zur Folge, welche die Meisten abschreckt, um so mehr, als das Aufbewahren derselben nur unvollkommen gelingt, und die Abbildungen, deren wir so viele besitzen, nur allzu oft nicht mehr genügen. Es geht dies am deutlichsten daraus hervor, daß dasselbe Bild selbst aus den besten Werken, z. B. Schäffer, von den ersten Kennern, wie Persoon, Fries, Straufs u. A. zu ganz verschiedenen, im System weit entfernten Arten gezogen wird *)• daß eine große Anzahl dieser Abbildungen auch diesen Meistern der Wissenschaft gänzlich zweifelhaft bleibt, weil sie auf mehrere Species gleich gut oder gleich schlecht passen; ja es begegnet selbst einem Kenner, wie Fries, daß er dieselbe Abbildung an zwei verschiedenen Stellen zu ganz verschiedenen Arten citirt. (So z. B. Batsch, El. f. 101 im Syst. I. 171 zu *Omphalia brumalis*; in der *Epicrise*, p. 74 zu *Clitocybe cyathifonnis*.)

Cui bono ruft Fries verzweifelnd aus — sedule et fideliter naturam observare? wenn alle Arten misachtet wird und die Kenntnisse der höheren Pilze das Nothwendige der Botaniker bleiben soll. „Ich kann mich nicht erwehren anzunehmen, daß man die Zahl der Species übermäßig vervielfältigt hat, und daß man, indem man der Farbe, der Dicke des Hutes, der Länge des Stunkes eine zu große Bedeutung beilegte, sich nicht genügend an diejenigen Charaktere hielt, welche die Lamellen durch ihre verhältnißmäßige Zahl, Anfügung und Entwicklungsweise, ihre Form, die Art ihrer Endigung gegen den Hutrand bieten; ja daß eine vollständige Keform dieser ganzen Familie durchaus erforderlich ist, um aus diesem Chaos herauszukommen. Bis jetzt sind fast alle Charaktere, welche man zur Unterscheidung der Genera benutzt hat, nur Vegetationsverhältnisse, und die anatomischen Charaktere sind wenig verwandt worden, entweder weil man sie noch nicht aufzufinden verstand, oder weil sie keine genügenden Unterschiede darbieten.“ So Duby.

In der That steht es nicht ganz so schlimm, wie man hiernach glauben möchte, und eine längere Bekanntschaft mit Fries' *Epicrise*, — einem Werke, welches ich an Gründlichkeit, erschöpfender Naturbeobachtung und Quellenstudium nur mit Koch's Synopsis zu vergleichen weise — zeigt uns, daß ein festes Fundament bereits gewonnen ist, und daß das Artenrecht der einzelnen Agaricinen mindestens ebenso fest steht, als das der meisten Phanerogamen. Aber freilich auch nicht fester! Allein man darf den Wert

i) So wird *Aur. hiridus* Schaeff. t. 40 von Wallroth (*Compend.* 664) zu *Agaricus punctatus* citirt, ibici. 730 zu *Myomyces*; von Straufs (*Flora* 1855, p. 1) zu *Hydnascenus*; ebenso von Fries *Ep.* p. 304 (Ib36); — dann wieder von Fries (*Flora* I&56. No. 24) zu *crustuliniformis*.

des Artbegriffs auch ebenso wenig über-, wie unterschätzen. Wenn es auch für sich selbst eine Frage von höchster wissenschaftlicher Bedeutung ist, diesen Begriff theoretisch * festzustellen, so ist doch der praktische Gesichtspunkt ein wesentlich anderer, und die meisten Fragen unserer Wissenschaft können und können bekanntlich beantwortet werden, ohne dass jene Debatte erledigt ist. Kommt es ja doch für die meisten Zwecke vor allem nur darauf an, die Naturkörper sicher zu unterscheiden, wieder zu erkennen, zu bestimmen, zu ordnen; und in dieser Hinsicht thut eine genügend scharf begrenzte constante Form jenseits denselben Dienst, wie die heile *Species*. Unter Art (*Species*) aber verstehe ich einen Complex von einander ähnlichen Individuen, welche durch irgend einen allen gemeinsamen Charakter (oder eine Gruppe von Charakteren) von allen anderen unterschieden werden können; und zwar muss dieser Charakter erblich und unter den verschiedensten äußeren Verhältnissen constant sein, ohne Übergänge zu zeigen, so lange die Beobachtung dauert.

Was es die *Entwickelungsgeschichte* und die *mikroskopische Analyse* sind, — und was zweifelt daran? — welche auf dem Gebiete der Phanerogamen einen wesentlichen, epochenabenden Fortschritt anbahnen, so können wir von vorneherein nicht daran zweifeln, dass auch auf dem Gebiete der Pilzkunde — und insbesondere bezüglich der Agaricinen — diese Methoden dazu beitragen sind, ein Fundament zu schaffen, welches dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft entspricht. Und die Zeit ist gekommen, wo wir nicht länger mehr die Augen verschließen dürfen vor einem so großen und wichtigen Theile der uns überall umgebenden Pflanzenwelt. Bereits ist der Weg der mikroskopischen Analyse von Einzelnen mit Erfolg angebahnt worden; ich nenne hier nur Corda (Ic. III, p. 40 ff.¹⁾, als denjenigen liegenden; Turner Montague, Lévillé, bezüglich deren es den Sachkundigen sonderbar anmuthet, wenn Schleiden (Grundstg., ed. 4, p. 274) dieselben als „wenig acilungswertbe Uolaniker“ bezeichnet, und wenn er, mit Rücksicht auf die Confusion bezüglich der niederen Pilze, die Systematiker den „rindischen Kramanten“ vergleicht, die „nichts vergessen und nichts lernen“; ferner Schmitz, Uonorden u. A. *

Weil weniger ist bis jetzt der Entwicklungsgeschichte, namentlich der *früheren* die Aufmerksamkeit der Botaniker zu Theil geworden, dummer denn hier die widersprechendsten Helaufstellungen aufgestellt worden sind. *Omnia organa simul. nulla sub evolutione nova successive explicantur*, sagt Fries (Syst. orb. veg. I. p. 40. 43. 1825) mit besonderer Rücksicht auf die Agaricinen. Schmitz (Linnaea XVI, p. 185. 1842) bezeichnet das Wachsthum des Hutes als peripherisch, seine Entwicklung als *succedan*,

¹⁾ An (Jestt Si* die ImiU' m<n auch eine Geschichte (t>r Entdeokun^ del* Basidien und Pollination odor (Jidi'ii.

das des Strunkes als terminal (wenigstens vorzugsweise, aber meist nicht ausschließlich, da die Streckung stärker am Ende sei). C. Montagne (R. de la Sagra, hist. Isle de Cuba, Bot. pits cellulaires. Paris 1838—42, p. 239) sagt wieder: *Simplici metamorphosi mycelium enitur systema fructificationis praecellens, primitus velatum, omnibus organis simul explicatis definite periturum, sporidiiferum.* Es sind dies Verallgemeinerungen, welche der realen Kenntniss vorausliefen und — wie so häufig der Schlufs vom Einzelnen auf das Allgemeine — irre führten; wie wir denn jetzt, bei blofser Vergleichung der verästelten oder rhizomorphenartig sterilen Marasmii mit rein terminalem Wachstum, der mit einem Velum versehenen Psallioten (z. B. des Champignons), und der mit einer Volva bekleideten Amaniten (z. B. des Fliegenpilzes) bereits deutlich mindestens drei ganz verschiedene Entwicklungstypen für die frühere Gattung Agaricus anerkennen müssen. Und was kann verschiedener sein, als die Entwickelungsweise der myceliumlosen Amaniten, welche lebhaft an die Gasteromyceten erinnern, und bei denen das Mycelium durch das Velum ersetzt wird; und der Agarici mit sclerotium-artigem Dauermycelium, wie z. B. *A. tuberosus* !

Agaricos rite nosse est dimidia mycologia, heifst es bei Fries (*Siminii* >. be, p. 525); und er fügt mit Recht an einer anderen Stelle hinzu : *Crescente indies mycologiae ambitu vix liceat amplius omnes familias simul colere; necesse est ut singula monogniphice. ad exemplum eel fratrum Tulasne, tractentur* (p. 271).

Ist es mir auch nicht vergönnt, in Betracht meiner Kräfte, meiner Hilfsmittel und der Gröfse der Aufgabe, dies Ziel zu erreichen, so halte ich es doch schon für lohnend, den Besten nachgestrebt zu haben.

Im Folgenden wird damit der Anfang gemacht eine Anzahl *hijptixhr imppcn* anatomisch und bezüglich ihrer Entwicklungsgeschichte möglichst erschöpfend (hinzusellen. Es schliefen sich daran eine Reihe *kritischer-Species*, welche entweder noch g«r fticht, oder nur unzuverlässig abgebildet sind, gleichfalls mit Darstellung ihres anatomischen Baues und ihrer Entwicklungsgeschichte. Bei der evidenten Wichtigkeit, welche hierbei die richtige und un»weifelhafte Bestimmung der Arten hat, hielt ich es für geboten, mich an den ersten Kenner der Agaricinen, an Fries selbst, zu wenden, welcher ipit bekannter Zuvorkommenheit die Güte hatte, meine Bestimmungen auf Grund der eingesendeten Abbildungen und Specimina sicca zu constatiren oder zu reformiren. Ich weifs, dafs hierdurch der Werth dieser Arbeit um ein Bedeutendes erhöht, dafs ihr ein sicheres Fundament unterbreitet worden ist.

Fries hat zwar selbst unter seiner Leitung auf Kosten der Academiia Holmiana seit einigen Jahren eine grofse Anzahl von Fleischpilzen sammeln und bilden lassen — es waren im November 1860 bereits 1000 Agaricinen fertig — über da die Aussichten auf eine Veröffentlichung dieses Schatzes sehr gering sind, da mir ferner nicht bekannt ist. dnls dort die mikroskopische Analyse und die Enwicklungsgeschichte berücksichtigt

worden sind. so mdcen jdie nachfol^enden Altbildui^en iuunerhin nicht als OberflUssig erscheinen und neben jenen hestehen können; und ich wiinsche nur, dafs die Theilnahm» des Publikum es mir möglich uiachen werde, recht bald eine Fortsetzung liefern zu können.

Bezüglich der *UfUertuchung* der *Entwicklvuiigsgcsvrichtc* und des *Uildungslyjms* ist kein Punkt wichtiger, als das Studium des Velum. Natnenlich ist darauf zu achten, ob sich ein solches als eine bis über das Centrum der Iluloberflieche hinaus abziehbare Haut (Pellicula) vorfindet; ferner ob die erste Lamellenlage *fret* an der seitlichen Oberfläche unterhalb des Ilulrandes, oder aber *rcrdckl* — durch Fasern, Corlina, oder durch wässrigeres Gewebe — in einiger Tiefe aufrüU. Selbst am iulb ausgebildeten Pilze verfallen im letzteren Falle noch allerlei Faserchen am Utrande den frÜber stattgehabten* Zusammenhang (die Gewebscontinuität) des Hulvelums mit der Oberfläche des Strunkes.

Was die *Erkenntmg* der *autgebUdefem* Agarici betrifft, so hat Fries (Linnæa V, p. 696—700. 1830) sich bereits so erschöpfend über Das, was wesentlich ist, ausgesprochen, — und er hat in seiner *Epicrisis* (I8M) das dort ?Vufueslelle auch so vollständig durchgefahrl —, dafs es unnöthig erscheint, hier des Weileren darauf einzugehen. In KÜRze sei hier nur Folgendes bemerkt Vor Mein ist es erforderlich, sich mit den Typen der GaUungen und Untergaltungen vollkommen vertraut zu machen, wozu bei dem häufigen Vorkommen von Uepräsentauten in fast jeder Gegend sich rrtchliche Gelegenheit bietet Dann ist zunächst die Beschaffenheit des Velum (ob ein besonderes, eigenes, enl^eder freies oder fest verwaesenes Velum vorhanden ist, oder ob nur die äußerste Ilulschicht — Oberfläche — des Ilutes ein solches simulirt, oder dessen Fehlen zu berücksichtigen, sowie die Farbe und Form der *Sporen*. Ohne die Keuntnifs dieser beiden Elemente bleibt die Bestimmung gerade so unsicher, wie die der Uibelliferen ohne Frucht, der Moose ohne Perisom und Laube. Dann ist die Beschaffenheit der *Oberfläche des Strunkes* von Wichtigkeit (ob knorpelig, ganz faserig, fleischig, polirt-glatt); das Verhalten des Strunkes beim *Zerbrechen* : ob faserig sich in Lftngsspallen auflösend, oder ob kurz obbrechend, fleischig; ferner die anfängliche Gestalt des *Hulrandes* (ob gerade, gebogen, eingerollt; die physikalische Beschaffenheit der Iluloberfläche« (ob im feuchten Zustande klebrig, oder glatt, mit oder ohne flockige oder faserige Pellifula); ob Schiippen darauf vorkommen, welche wieder bald der Iluloberfläche angewachsen sind und ius ihr hervorgehen oder ganz oberflächlich aufliegen und dann Heste des Velums darstellen. Ferner die Anfügungsweise, Form, Entfernung, Schttrfo und Farbe der Lamellen. Die *Farbe* des Pilzes hat nur einen geringen Werth, jähnlich wie bezüglich der Blüthe der Phanerogamen — *nimum ne credo colori*, sagt Linné; — dehn sie wechsell nach Standort, vornehmlich aber nach der Jahreszeit und der Irötknen oder feuchten Beschaffenheit der Luft so sehr. wenn auch für !•• (>inzelnen Species slets nur

innerhalb bestimmter Grenzen — ich erinnere an *Agaricus conicus* — das Fries «geradezu behauptet: Wer einen *Agaricus* nicht ohne alle Farbe des Hutes erkennt, der kennt ihn überhaupt nicht (Epicr. 55); worin derselbe jedoch, wie mir scheint, etwas zu weit geht. Endlich sind *Geruch* und *Geschmack* nicht zu vernachlässigen.

Beiläufig bemerkt dürfte es übrigens an der Zeit sein, mit dem Abbilden von Pilzen, welche fast nie etwas mehr als den bloßen Habitus darstellen, etwas ökonomischer, als es seither geschehen, zu verfahren; denn es wird die betreffende Literatur dadurch nicht nur auf eine ganz unnötige Weise vertheuert, sondern auch die Uebersicht der in einer Anzahl von selbstständigen Werken und in Zeitschriften zerstreuten Pilzbilder dadurch mehr und mehr unmöglich gemacht. Wenn von einzelnen sehr verbreiteten Moosen im Laufe der Zeit 10 oder 20 Abbildungen erschienen sind, so wird Niemand dadurch zu der Ansicht verführt werden, eine abermalige Darstellung in der *Bryologia europaea* sei, etwa Dillenius gegenüber, etwas Ueberflüssiges; denn hier wird wesentlich Neues und dazu für den augenblicklichen Stand der Wissenschaft Erschöpfendes geboten. Und dennoch, wer möchte diesem classischen Werke gegenüber die Hofmeister'schen Darstellungen der Entwicklungsgeschichte und der Befruchtungswerkzeuge der Moose für etwas auch nur Entbehrliches halten? Wenn aber z. B. der Fliegenpilz immer und immer wieder abgebildet wird, sei es nach der Natur oder nach früher publicirten Abbildungen, so fragt man mit Recht, wozu dies nützen soll. Bringen doch die neueren von den beiläufig 100 Abbildungen dieses Pilzes, welche mir zu Gesicht gekommen sind, wie bei Roques und Staude, unsere Kenntniss von demselben nicht einen Schritt weiter, als schon die ältesten Abbildungen desselben uns geführt haben; ist doch die **ganze** Entwicklungsgeschichte, namentlich die der jüngeren Stufen, sowie der anatomische Bau, abgesehen von einzelnen ganz zerstreuten Specialitäten, welche veröffentlicht worden sind, noch gerade so unbekannt als vor 50 oder 100 Jahren.

Möchten die folgenden Abbildungen nicht gleichfalls zu den Überflüssigen gezählt werden!

Die *Genera* der Agaricinen im engeren Sinne zerfallen nach Fries (Summa **veg.** Sc. p. 272) nach dem Bau der Lamellen in 2 Reihen, welche selbst dann wieder **vor-**zugsweise nach dem Vorkommen und nach der Beschaffenheit des Velum oder der Hülle, sowie nach der Farbe der Sporen in die einzelnen Gattungen gegliedert werden. (In Bezug auf die verschiedenen Formen des Velum findet sich eine sehr klare Auseinandersetzung der Haupttypen bei Bonorden, Handb. d. Mykologie, p. 178—131.)

A.) Fungi fugaces. Lamellae membranaceae, scissiles, simihires.

I. Agaricus. Lamellae nudaе, persislenles, pileo contiguae.

a) Leucospori. .

- | | | | |
|---------------|--------------|----------------|----------------|
| 1) Amanita. | 2) Lepiota. | 3) Armillaria. | 4) Tricholoma. |
| 5) Clitocybe. | 6) Collybia. | 7) Mycena. | 8) Omphalia. |
| 9) Plcurotus. | | | |

b) Hyporhodium.

- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|-----------------|
| 10) Volvaria. | 11) Pluteus. | 12) Entoloma. | 13) Clilopilus. |
| 14) Lcptonia. | 15) Nolanca. | 16) Eccilia. | |

c) Dcrminus.

- | | | | |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| 17) Pholiota. | 18) Hcbcloma. | 19) Inocybe. | 20) Flammula. |
| 20 Naucoria. | 22) Galera. | 23) Crcpidotus. | |

d) Pratellus.

- | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 24) Psalliota. | 25) Stropharia. | 26) Hypholoma. | 27) Psilocybe. |
| 28) Psathyra. | | | |

e) Coprinarius.

- | | |
|----------------|------------------|
| 29) Panaeolus. | 30) Psathyrella. |
|----------------|------------------|

II. Coprinus. Lamellae primo cohaerent, micaceo-irroratae, in laticem dillluunt.

III. Bolbitius. Lamellae primo cohaerenU nudaе, liquescentes demum pulverulenlae.

IV. Corlinarius. Lamellae discretae, decoloranles, dein cinnaminomeo-piilverulentae.

V. Paxillus. Lam. ab hymenophoro discretae, secedentes, sporis simplicibus, pileo successive evolulo.

VI. Gomphidius. , Lim. mucilagineo - membranaceae, sporis fusiformibus (bilocularibus).

VII. Stylobates. Clavato-capilati, undique laujellis gelalinosi veslili, sporopboris monosporis. Tropici.

H.) Fugaces, lamellis subceraceis, contiguis, trama manifestla.

•VIII. Ilygrophorus. Lamellae succosae, hymenio in massam ceraceam mulando.

IX. Lactarius. Lam. lactescentes, sporidiis £chinatis.

X. Kussula. Lam. rigido-frngiles, tramf vesiculosa, sporis magnfls (glabris).

XI. CantlKirellus. Lam. plicaeformes^ diciolomae, acie obtusae.

XII. Nyctalis. Lam. crassae, carnosio succosae, latae, inaequal. obtusae.

XIII. . Arrhenia.

C.) Cnrnoso-coriacei, reviviscentcs, lamellis lentis.

XIV. Marasmius. Hymenopberum continuum, stipes heterogeneus. Lamellae integrae, acuLae.

- XV. **Lentinus.** Lamellae tenues, lentae, acie serrato-dentata (in nostris).
- XVI. **Panus.** Lamellae lineariae, subcoriaceae, acie acuta **integerrima.**
- XVII. **Xerotus,** Lamellae coriaceae, pliciformes, jidioloniae, oblongae,
- XVIII. **Trogia.** Lam. pliciformes acie canaliculata. Tropici.
- XIX. **Pterophyllum.**
- D.) Perennes, lamellis lignoso-coriaceis. ,
- XX. **Schizophyllum.** Lamellae acie longitudinaliter fissae, revolutae.
- XXI. **Lenzites.** (Daedalea.) Lam. coriaceae, irmae, acie **integra.**
- XXII. **Hymenogramme.**

I.

fl. Amanita.

Velo universali discreto. Leucosporus. Velum universale phmilus conliguum s. *toha* ab epidennide pilei discretum. Hymerphorum a stipite discretum. , Omnes terreslres.
fyies Ep. 3.

Sect. 3 : *Mutcariae* : Volva circumscissa, **parte** inferior! cum **stipitis** basi connate in bulbum (non vel obtuse mar?inatum); calyptra (veli pars superior) in squamas minores magis regulares **partita**. Stipes farctus.l. cavus, inferno marginis loco squamis conceitricis notatus. Pilei junioris pellicula* viscosa, schanibilis: inargo in adultis slriatus. Maxime venenaUio. Fr. Monogr. Hymenomycet. I. 6.

Agaricus *Am. musamus* L. (Tal*. 1.)

• **Pileo convexo-expansio**, *marine nlriatulo*, carne tub pellicula riscalo lutetcente, jtinite inlus araneoso mox cavo, volvae adnatae ccincentrice *tquamom-margMtae ban oraloMbos*, nnnulo supero (velo parliialij laxo, **lamella's** altingentibus (stria in slipite decurrenle). Centies - cui booo ? - depictus. Fr. Ep. 5. Color pilei variabilis jed in forma normali primo snnguineo-ruber, mox aurantiuș expallensque, exoletu^ albicans

Fr. Moo. H. 7.

Die individuelle *Enwicklung* dieses INlzes beginnt in der Form einer Kugel, welche isolirl in dor Erde liegt, und auf welcher sich die Stelle der zukflnftigen Uulregion als eine kleine Papille schon frUhzeitig deullirb nburenzt, Taf. I. Fig. 2. Diese Kugel nimmt allmlililich um etwa das Doppelte dieser Figur an Volum zu, und wenn sie endljch ihre voile lirolse erreicht hat, w sind der Anlage nach alle inneren Tbeile bereits fertig, der Art, **dafs** sie nur einer Streckung der Zellen bedQrfen (**fihnlioh** dem jungen Blatt in

der Knospe), um ihre normale Form anzunehmen. Es geht diese Streckung auch dmin vor sich, wenn man den Pilz aus dem Boden genommen hat zu der Zeit, wo eben die allgemeine Hülle (in der oben bezeichneten Ringfurche) reift; ich habe denselben — und ebenso Araan. Mappa — im Zimmer binnen 1—2 Tagen seine (irOfse am mehr als das Doppelte steigern sehen, eine Beobachtung, welche übrigens bereits Sc limitz gemacht hat. — Der senkrechte Drirchschnitt 6 zeigt auf obiger Entwicklungsstufe als fiufserer, dicke Hülle das Velum universale oder die Volva, welches ganz continuirlich die Kugel Uberall bekleidet. Der zukünftige Hut ist bereits angedeutet, ebenso die Schicht, in welcher sich die Lamellen ausbilden werden, die aber zu dieser Zeit noch nicht vorhanden sind. Unterhalb der Lamellenschicht ist schon jetzt eine Andeutung von einer zukünftigen Spalte zu bemerken a, wo sich späterhin die Lamellen vom Strunke ablösen werden. (Vgl. die schematische Figur 3, wo die Continuität der verschiedenen Gewebstheile angedeutet ist.) In dieser Spalte ist eine deutlich abgegrenzte, dicke, zart flockige Lage von Zellen zu erkennen, ö u. 7, welche nichts anderes als der zukünftige Mantel oder Ring (das Velum parziale, die Armilla oder der Annulus superus) ist, und welche nach Stalt gehabter Streckung des darunter befindlichen Strunktheiles der Art mitgedehnt und endlich zerrissen wird, dafs der gröfsere Theil die obere Portion des Strunkes dicht anlegend und fest aufgewachsen überzieht, Fig. 9, der untere Theil aber vom Strunke abgerissen, am Hutrande dagetren noch eine Zeit lang festhaltend (9, lti), zu einer breiten Manschette ausgezogen wird, welche endlich ringsum in der Peripherie abreift. Die Armilla ist demnach aus dem aufseren Teberzuge des demnächstigen Strunkes entstanden, trennt sich aber später von unten eine Strecke aufwärts in zwei Schichten; der abgelöste Theil der aufseren Schicht ist eben der frei absehende Ring (Fig. 9 u. 12). Die Gewebeschicht der Armilla verliert sich nach unten (in dem Knollentheile des Pilzes) in dem unter dem Velum zunächst folgenden Zellgewebe; nach oben setzt sie sich — etwas modificirt — vom Hutrande aus als Cutis oder Oberhaut über den Hut fort. 7- Die innerste Gewebeschicht — der demnächstige Strunk — zeigt frühzeitig schon einen senkrechten Zellenzug, mit dem Eintritt in das Hulfleisch dagegen wird die Richtung der Zellen regellos und wirr vermischt, nur in den peripherischen Partien der Seitenabdachung Überwiegend horizontal geschlangelt; von da senken sich die Zellen fast rechtwinkelig in kleinen Zwischenräumen als Mittelschicht oder Trama der Lamellen hinab. Die Lamellen bilden 4 Ordnungen die langen (erste Ordnung) sind an Zahl sehr Überwiegend.

Mikroskopische Analyse Die Volva besteht aus verzweigten, septinen Zelltrümmern, welche in leicht abreiftende kugelige Blasen endigen: Fig. 1fl von dem Knollen des Strung; Fig. 4 von der Oberflache des Hutes. wo sie in Form von weissen Vvrren noch lange auf dem ausgebildeten Pilze haften bleibt bis sie endlich durch den Hegen u. s. w. abgetat und weggeföhrt wird. Die *Armillarschicht* hat dazü einige Aehnlichkeit, allein

stall der Blasen findet man fast nur keulenförmige, zum Theil Schwanenkopf-ähnliche Endglieder : Fig. 13, s, aus einer Strunke (zwischen Volva und Ring, vgl. Fig. 12); 11, f von der Unterfläche des Hinges; — II, c von der Oberfläche des Ringes und vom oberen Strunktheile; diese letztere Partie ist in auffallender Weise mit Gallertklumpen besetzt, welche in mikroskopischer Kleinheit die Zellfäden theilweise oder ganz bedecken und unter Wasser jene schwingenden und zitternden stab- oder fadenförmigen Gebilde Fig. II, a hervorreiben, welche ich früher (vgl. Bot. Zeitung 1859, S. 214) genauer beschrieben habe. Ich finde keinen Grund, anzunehmen, daß diese Gallerte durch einen etwaigen Colliquationsproceß der Zellfäden entstanden sei; weiß aber hinsichtlich ihres Ursprungs und ihrer Bedeutung nichts anzugeben. Sie findet sich während aller Lebensstufen der Pike. — Uebrigens fehlen dieser Schicht die kugeligen Blasen keineswegs gänzlich, wie man deren eine und die andere unter 13, t, 11, f (hier sind sie zahlreich vertreten und müssen, da sie die Continuität des Filzes unterbrechen, als die letztere betrachtet werden, warum gerade, hier dieser Filz sich in 2 Schichten trennt, nämlich in den Rinne und in den darunter folgenden Strunküberzug) und Fig. 8 dargestellt findet. Die letzteren sind dem obersten Theile der Arinilla entnommen, da wo anfangs die Kanten der Lamellen fest an den Strunk gedrückt sind; auch bleiben einige dieser Flockchen an den Lamellenkanalen noch für einige Zeit haften, dieselben sind bereits von dem Strunk weit entfernt haben. Untersucht man solche Kugeln aus einem sehr jungen Pilze unter Wasser, so bemerkt man, daß nicht nur gewisse subcubische Körperchen (vgl. 8, k) im Innern eine lebhaft tanzende (Molekular-) Bewegung zeigen, sondern daß auch das ganze Plasma an der Wand sich fortschiebt und sein Aussehen langsam aber merklich verändert (m, n, o stellt dieselbe Zelle in verschiedenen Momenten dar).

Der *Strunk* besteht innerlich aus einem lockeren Marke, welches überwiegend aus Kolbenzellen von senkrechten Verläufe, untermischt mit verzweigten, wenig septirten Zellfäden besetzt, 11, i, also denselben Elementen, wie die untere Hautschicht (Fig. 4 f). Doch sind im Strunk einzelne Blasen eingeschlossen (CM, g), welche im Fleische des Hutes nicht bemerkt wurden, dagegen offenbar jenen an der Hutoberfläche (in der Volva) entsprechen.

Die *knollige Basis* zeigt oberflächlich — unter der scharf zu trennenden Volva — ein der Armillarschicht des Strunkes ähnliches Gewebe, Fig. 14; weiter innen, in der Mitte des Knollens, gehen aber die Blasen und zum Theil auch die Kotoen verloren. Das Gewebe ist in der Tiefe fast rein fädig, aber reich verästelt, häufig septirt und so dicht und wirr verfilzt, daß man auf Durchschnitten ein Inrennbym vor sich zu haben glaubt und nur mit Mühe mittelst der Nadel die Fadenelemente darstellen kann. *

Der *Hut* (Fig. 4) zeigt unter der Volva die glutimwe, rothe Cutis, welche aus Baubauzellen, in einer gallertigen (durch Colliquation der Zellmembranen entstandenen)

Schicht feiner, verzweigter Zellffiden von horizontalem Verlaufe besteht, 6. An diesen Zellen ist ein doppelter Contour nicht zu erkennen. Aehnlich, aber aus etwas stärkeren Zellen, ist die folgende, gelbe Schicht *c* zusammengesetzt. Der durchweg horizontale Zellenzug dieser Lage ist die Ursache, dafs man die ganze Oberhaut in Continuo vom Hute abziehen kann. Unter ihr folgt die ffdig - kolbige Schicht, *d e*, welche im Wesentlichen mit der Structur der Armilla übereinstimmt. Schacht (Anat. u. Phys. I, S. 166. 1856) bildet in diesem Gewebe Milchsaftgefäse ab, welche ich nicht gefunden habe. Im Uebrigen verdienen hier die schönen, bei den Agaricinen auch sonst nicht seltenen H förmigen Verzweigungen *d* hervorgehoben zu werden, auf welche bereits Ch. Morren bei *Ag. epixylon* aufmerksam gemacht hat (Bullet. Ac. Bruxell. VI. 1. 1839. p. 39; Fig. 5, a). Nach der Unterfläche des Hutes hin schlagen sich diese Ffden mit langen Kolbenenden senkrecht hinab, *f*, gehen dann in ein verhältnismäfsig grofezelliges Parenchym über, *g*, auf welchem die Basidien mit 4 Sporen aufsitzen; ausnahmsweise findet man auch nur 2 oder 1 Spore ausgebildet, *A, i*. Botiorden bildet Überall nur 2sporige Basidien ab, Botan., Zeitung 1858, t. 6. F. 1 d. So in den Interstitien der Lamellen, welche durchaus fertil sind.

Ueber den *Lamellen* selbst aber (Fig. 1) dringt die kolbige Schicht weiter nach abwärts *m* und bildet so die Trama derselben, welche aber wieder, wie oben, von der parenchymatischen Subhymenialschicht und dann den Basidien (nebst einzelnen Pollinarien) bekleidet wird. Die Basidien sind übrigens nicht, wie sie Corda abbildet, viereckig (Ic. III. t. 7. F. 97). Die Subhymenialschicht ist von spärlichen verästelten Zellffiden *n* durchzogen, zeigt aber bezüglich des rundzelligen Parenchyms keine Verschiedenheit, wenn man sie tangential-senkrecht (der Schnitt etwas nach außen geführt), oder aber horizontal (parallel der Lamellenkante) durchschneidet.

Die *Sporen* sind farblos, oval, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ lang und $\frac{1}{4}$ dick, mit einer Spitze (der Ansatzstelle an dem Sterigma), und enthalten einen dicken Plasmakern (Fig. 1, *s*).

Bemerkenswerth ist demnach für diesen Pilz das ffdige Zellgewebe mit *kotdigen* oder (an der Oberfläche) mit *blasigen* Enderi, die Spärlichkeit der bei den Agaricis sonst so häufigen Schnitzzellen (Fig. 4, *d*), die Größe der Zellen in der Subhymenialschicht. Dies ist auch die einzige Stelle im ganzen Pilze, wo ein eigentliches Parenchym vorkommt; der ganze übrige Pilzkörper besteht aus Fadenzellen, welche allerdings in einigen Theilen durch ihre blasigen Enden *o'm* rundzelliges Parenchym simuliren.

Erklärung der Abbildungen Taf. 1

Agar. (Amanita) muscarius, gem. Fliegenwamm. (Fig. 5, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ mal vergrößert; 3, 10, 12 und 16 in natürlicher Größe; die übrigen 3mal vergrößert dargestellt.) Fig. 1, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ mal vergrößert; 2, Junker Pilz. 3, Schema der Entwickelungsweise, der Pilz im Längsschnitt. 4 — h, Senkrechter Durchschnitt des Hutes. 5, Der obere Theil des Pilzes senkrecht durchschnitten,

die Lamelle noch V«ⁿ* verdeckt; Velum und Armilla **iji** Betrifft sich zu trennen. 6 zu 2, senkrecht durchschnitten, der obere Theil. 7 wie 5, aber etwas jünger. 8, Blasen aus dem Mantel vom obersten Strickle. 9, halb) entwickelter Hut. 10, Lamellen im Querschnitt. 11 a—c, Structur der Oberfläche des Ringes und weiter hinauf am Strunke; *d e f*: aus der Unterfläche des Binges; *0 k* Strunkelemente unterhalb des Binges, *k* die Oberhaut. 12, Reifer **Tilz** (kleines Exemplar). 13 Gewebe aus den Schuppen vom unteren Theile des Strunkes, etwa oberhalb des Bandes der Volva. 14, Gewebe aus dem Innern der knolligen Stielbasis. 15, Aus der Volva von der Oberfläche des Knollens; *s* eine Schnallenzelle mit 2 Blasen am Ende. 16, Der Hut in der Entfaltung.

IX.

Lactarius (GalorrlinJus).

Hymenophorum cum stipite et trama vesiculosa contiguum. Lamellae inaequales, inembranaceo-ceraceae, ripidulae, laevissimes, acie acuta. Sporidia lobosa, alba, raro lutescentia. Fungi carnosissimi putrescentes, pileo depresso, aliis jam primitus umbilicato, aliis convexo, lamellis adnato-decurrentibus et saepe ramosis. Fries Ep. 333. Trib. 3 : **Hussulares**. Stipes centralis. Lamellae e pallido decolorantes, dein obscuriores, lucem vibrantes, demum olivaceae. Lac primivus album mite I. e dulci acre. * * * Lade albo miti, frileo sicco glabro.

Lactarii milisimus* Fr. teste Fr. **PF** Taf. 2). Pileo carnosissimo tenui e convexo depresso papillato sicco azono laevi stipiteque e farcto *cato glabrU aurantiacis*, lamellis confertis pallidioribus, lacto milii albo. Fr. Ep. 345. - Serotimis in sylvis.

Entwicklungsgeichichte. Der unfangs stabförmige, mit einer kleinen Verdickung am Ende versehene Pita? Fig. 2, entwickelt sich centrifugal, indem sich der Knopf oben **infillich**, wie eine Quaste, mehr und mehr zu einem Hute ausweitet; eine Entwicklungweise, welche sich u. a. auch bei *Omphalia* (Uot. Zeitung 1860. No. 51. T. 14. j; J; ; - **Cantharellis** u. s. w. wiederholt. Auf diese Analogie hat bereits Bonorden aufmerksamer gemacht (Mykol. S. 188). Die Lamellen bilden sich unter dem ringförmigen **Ahmtie**, welcher den zukünftigen Hutrand vom Stiele abgrenzt. an der Oberfläche **HUS**; die **ker** (Teilde Schicht ist Fig. 8 dargestellt wo noch kein Linsenrelief wahrzunehmen ist. Weiterhin entrollt sich der anfangs eingebogene Rand, und der Hut bekommt eine **ers** flach halbkugelige, dann gebuckelte endlich flach trichterförmige Gestalt (Fig. 13. 11. 6). Die Lamellen bilden 3—4 Ordnungen und stehen ziemlich genähert (7, 9). Ein Velum ist zu keiner Zeit vorhanden.

Mikroskopische Analyse. Der Pilz besteht aus drei wesentlich verschiedenen **Klemen** : aus blasigem Parenchym, verzweigten Fadenzellen, und Milchsaftgeflüssigt,

weicfae sich in alien Tiicilen vriederftnden. Die bet • nthtn (iruppen von Agaricus so b&uftgen Srhnaltaiuellen babe kk bet diesem Pike nicht beubachlet.

Das *bta*ige f*arenekym* is! sftutenartig gmr&Mi, und *h\det gewölHtticfe* (nicht iuiwier) in *sewer Miite e'mtn* unregeliHiifsig veriaufendort Intrrcellitiargang, F%, II, a Der Un^sscbniU orgibt, d&te diese S&Mlen bald rait anderen in Mfcftan^N oder gekrammter Richtung MNMMMtfhHfau bald aber mil verjUngU-n Kiiden, l^ f, also spHidEIFormig, endigen (s. die sch• matische Fi#ur) fl B DSdr4«B belrachtet fiiew IWuchym-Blaseti al^ die Emfen dw fadenfdruifer* lefii>m (BoL Zei(«ig 1858, S. 204 und T. 6, Fig. 4, b), wie man farm Fig. t, f sieht; aber diets *hi* gewifs nur bei 4Mnem kteinen Theite *dersdben* der Fall. Vt<lmehr icfttM hier, wie auch bei Hu<5ut8 uitd ^onst ntefal selk*n, eine selbststlttdige Parenchymbildung MimlniiMHiii. *hv* Qurtch^itt iinhthwii -*diese* Zelien wie Kasetten. Fig. MS, s. «', d<rpn Mitte durch den erwihntftl int<r«eilulargang eingenommen wird, DitMt terHteft j>v-öhulich sehr stark gekrflnnnU fasl-zickzackförmig, daher etne gering* A widening in der Einstellung de» Mikr<skopes ibn HBCI verschoben, das Centrum also veriegt teigt (Fig. 5 und 10, wo die dimklen Union das Biiti bei ob<rflciilic(ier *Linstellung zeig*, mo, die feinfrt#o dagegen *bm* grftfiwrtr Annaierung des Mikroskops). Bivwt*ile« wrd das (**otmm von mtwr kl\$)«en ZeHe ei);genommen, 16, d. Bei d*m oft krummlioigen Verlaote di*ser ParenchymHs^ttJefl komoi *es bisweilen* vor, daf man selbst im Strunke, wo ihr Hauptaig senkrcfht lieizt, MM! auf dem senkrechten Durchschnitte eiMtdtoe Uosettes wahrnimmt, Fig. 14, g, wie sdchpis btffti v<«n ICoiaHa b<i Hb*sa foetens v. lacflflus dargestell^t, ^y: d«^ in N. (ii. IV Fj. U&, 1. i- Corda b<lt Iri thümlicher Weise die Cent'raJgflüge WF«die

^fi/A *saftgefäße*, während diese, wie Elonorden rctbtig dar^dllt, in dem Umfatig der Rosette (Fig. It), ii b), aber auch in ^#a ft^f«fl Gewelda von entfeytt, vt'riattfoti, 1%. 14, b. Diese Gefäße sind voa Corria ub^r^aHpt iu t>iker Ari dary*^tt'ilt, wr!che we;igstens uiimretn PBM rui lit <tj-jiricht; er Ififsl -io ein anaMlwiojtn"ades Netz fleieh-dicker iiangc olno Se;U bi!d«fi« welche *mt* is die IJasMien uodtr en sollen (Ic. III. F. 106). Sc ileidtMi fGruwbtf ed I, p. 379. 1861) irffl bai Uct. *deliciosus* den Milchsajt „bestimmt in kJeeiee (iruppert p&,enchymatischer Zellea entbtiteir* gesehen haben. Bon irdleo^ otid ffOher C. H Sekiis (Circulation ! !) baben dies* (^rgnni* richtig bgschrieben, vrie sit* *ind : sit; stellen, abnlkh den <*>fß«n im m*icblichpn Körper, Sftame dar, w«lcb« skit imtgltiaHsig in isfomere Amie ven^eigen, Fff- t. g und Fig. 15, a—c; die Ieinsten /weige end^«n Wind^ eiaxelat m<^«n auch Ana<toi>fl<#n MJden. *Sfa md *tMtt*m* mit der granulösen, sutrk Ikhibi^ehend^ n, zähen Klkfc eif&IUU welche in s efaufefigtu Tnipfon b^vorquillt (15, d, m); An Waodi sind &mb*th tmd ISS««B nach d*; Entle^ratta: ettxelnv 8*»pl» erk<iRt*n (U ^ '5, b), itTM Vorhandensein fi<it*is v«« Honorden in Abr«4» g^*i<ili vrird. Si# *t>d, *ie auch die Parenchymssäulen, umspinnen von einem gelblichen.

femfadigen Gewebe (Fig. 14, e h und 16, c d), welches starke Verfilzung in jeder Richtung und eine so wirre Verfilzung zeigt, dass man sowohl auf Längs-, als auf Querschnitten des Strunkes, wo der Verlauf Ueberwiegend senkrecht ist, selten eine einzelne Zelle einigermaßen weit verfolgen kann. Selbst an der Strunkoberfläche ist der Verlauf in, (Jahren so wenig parallel (Fig. 14, b b), dass man im Längsschnitt oft ein zartes Prosenchym vor sich zu haben glaubt.

Die Vertheilung dieser drei Systeme im Pilze ist nun folgende. Strunk : Zellenzug und Parenchymsfiulen meist senkrecht; dicht unter der Rinde Ueberwiegen die Milchsaftgefäße und scharf begrenzte Parenchymsmilien. Die starke Verfilzung der Fadenzellen ist die Ursache, warum der Strunk lange Zeit hindurch in die Dicke wächst und erst spfitt etwas hohl wird; die geringe Ausdehnung derselben¹ in senkrechter Richtung ist der Grund da'von, dass man den Strunk leicht quer zerbrechen, aber nicht wohl in Längsfasern aufösen kann. * Hut : Zellenzug seitlich an der Oberfläche (Fig. fi, Fig. 1, b) und nahe dem Lamellenrande horizontal, und hier die meisten Parenchymsfiulen und Milchsaftgefäße; das Innere des Hutfleisches (Fig. 1, e f) durchaus regellos verwirrt, die drei Elemente nicht scharf gesondert. Die Oberfläche des Hutes ist mit frei abstehenden, dünnen Zellstücken bekleidet (I, a), daher sich dieselbe sehr wie Waschleder anfühlt. Darunter folgt eine gelbliche Zellschicht, auf dem Radialschnitt vorn Ansehen eines unregelmäßigen, eckigen Parenchyms (Fig. 1, b), welches weiter abwärts in Fadenzellen mit eingesprengten Biaengruppen übergeht, d. e. Lamellen*: die Trama parenchymatisch, nach außen von Fadenzellen durchzogen, die Subhymenialfläche sehr undeutlich klein-parenchymatisch; auf ihr sitzen die Basidien und Pollinarien mit scharf abgesetzter, abgerundeter Basis (Fig. 4, p). Sporen : farblos, kugelig, warzig, im Durchmesser, mit dickem Plasmakerii (Fig. 3, a : trocken, b : unter Wasser, c : stärker vergrößert).

•erklftrung der Abbildungen Taf. 2.

Mctarius nuttsimus. (Im Folgenden bezeichnet : I natürlich; Größe. II 10—20mal vergrößert. III 3mal vergrößert. IV 680mal vergrößert.) Fig. 1, a—g, der Hut im senkrechten Durchschnitt, III. 2, junger Pilz, I; & II. 3, Sporen; a b III, c IV. 4, Lamellenoberfläche III. » Parenchymrosette, (Querschnitt, III. ()), Hut, Querschnitt, schematische Darstellung der Cuchfelle. Die vorzugsweise milchenden Stellen (siehe) im Strunk und Hute (auf der feinen Seite durch Erhaltung der Rinde); die Lamellen überall gleichmäßig. Das Mark des Strunkes ist frei von Milchsporen. 7, Lamellenordnung, von unten, I. b, junger Hut, II. 9 Lamellen im senkrechten Durchschnitt, I. a I, b II. 10 wie 5. 11, Hut senkrecht durchschnitten, zeigt die Anfuellung und Form der Lamellen und das betinnende Holzwirbeln des Stiels, I. 12 ausgewachsener Pilz von mittlerer Größe, I. ist etwas junger, 1. 14, a—h, Strunk senkrecht durchschnitten, III. » Milchsaftgefäße aus dem Hutfleisch isoliert, a b noch mit Salt gefüllt; Mili H., s., ii, n mit Milchsaftgefäßen b, III.

i, 5.

Clitocybe. *

Leucosporus. Velpm universal** pruinae nn^-mve instaf *#ricei in piteo conspicuum, volgo absotauni. Stipes ipwiykwtf-farcUtf, fot-ilo (•!•, tubf/a*****, exius compncUor /ifjrojtus (haud ewtiiagiieue?). Prtet fimrgo invohitus, B ymeno pFOIWH « apice slipitii* dilatato proreus cotitiguum* lamellis ptxtice tttowalia actiUst mimttut <leatrrenHtntsre, nunquam siimalis ! Fungi lerre*tres, temUus carno**, * < pimimtim pkmo-depretri L utfmdtbuhftrme*. — Staturttm Clitocybes gerutit Hygropbort, Lactarii, Riwsulae et €n>lb<rt*i]i, tamellfruju iadole nunc geoera distiocta ! Fries E& 55. — Mymenophoro

cartiia^ioeo hek'rogeoeo) diversae. (VgL Fr. Mon. ByaMk 9*.)

Sect. *Ortiforme** : j>l;mittscftt, Umetlis twctjumiahitj-s adm\k~>thidi» : CUL frogr&iu.

Sett. *CyitUuforme** : feyropimni, bmeliN atao-decurreniilm*. !><isct?ndonlil>us :

Clit.

A\$tkM I Clit. fr/ijrow Sow. (test* Fries). Taf. 3.

Fragrans, piteo mbcmmom* e convexo pUoo d*pr>>sove luevi glabro unicolore hygrophano, stipite e farclo euro «k«Uco j0Nro, htmlU* nthdicurrvttibu* c*mferti**t*hs distinctis all*«iw. — later mttftco* pwectpue in pratis et p«*c>i», sotamrw >>hort foquens. O|<r fr<ffn<% «ffii«w». t.hk4«IM, »ec tft«C9 otwryriof* ii «^:oso allM> atbt cans. Stipes subflexubsus. Fr. Ep. 7. Mon. Hym. 1. H — ilzhk iiaadb, 5JH. Vidf li- : Sow. t. 10. Pers. my. eur. L 27. Fig. 5. Krwttbb. t J. Fsr 34—38. Bail Syst. t. 38.

£*t**kkel*mpgeM<.h*ekte. Das ersl*⁴ intltviUu«ik Auftrelco dtt-sps PiUes geschieht, wie y*wAbnJi<iu m d«r Form ewtfs kit-nu'it HMt&cWm mtt* k^pSficra Kmie, Fig. 2. Bald darauf zeichnet si* h ekw kr«tsfOrmif« <tmnx!int« am anterini H»nd« d«r Verdickm^f aus, und feienaii bl der xakfioftjirf Hut »nf elt*gL In dte\$«f (irt^niink, welehr iicjb tm mnm Ringe |usweitet, Fig. 5, aufa>jj« »Wr noch gse« «b<?o ist, wmJcn »J*dao» aaf d«r Oberfläche uiil B«v<f^ed it die Litwt'llro wjfelei'i, Ftj-••» u>d 7, die t>cfa voUkowmeoer Au*b*kkn g in vie r Ordnungm ft«b««, Fjg. It, Wtkm ohm- Jiegdroiufukrit abwechseln and «t>e «a VeHbilmfo turn Hut*? bcdrulendr Ur«tt* b«b»n (3, 4I). -- 0*\$ Wachstum dieses Pi... daher man auch die Heado-Oberfaaut w(*! von de& Sdleohlffeeo d«9 H B ^, sWr nk-bt über das

*) zlu v, Abhang, geneigt; -zufy, Kopf.

Centrum hinaus abfließen kann, wie der in Fig. 7 schematisch angedeutete Faserzug dies erklärlich macht. Der anfangs etwas kegelförmig gewölbte Hut (7) wird mit der Ausbreitung gebuckelt (8), endlich aber flach (13; oder häufig etwas trichterförmig verflacht (12, 15); die anfängliche Einrollung des Randes (6) verschwindet frühzeitig. Im feuchten Zustande ist er fast durchscheinend, nicht klebrig, die jetzt deutliche Färbung verschwindet beim Trocknen.

Mikroskopische Analyse. Der ganze Pilz (wie gewöhnlich mit Ausnahme der Hymenialschicht) besteht aus Fasern, ausgezeichnet durch die große Menge schnallenförmiger Zweigradimente. Nur in der Dicke dieser Fasern (indem ein allerdings bedeutender Unterschied statt, indem dieselben an der Oberfläche sehr zart, dünn, und mit entfernt stehenden Sporen versehen sind (9, u vom Strunk, 16, « vom Hute), während sie in 3er Reihen, in den fleischigen Theilen Ketten von weichen, wurstförmigen Zellen bilden (19, b),* welche mittel convexen Enden faserförmig an einander befestigt sind und, bei der geringen seitlichen Verzweigung, es leicht machen, den Pilz in Längs- und Querschnitten zu zerlegen. Mit dieser spärlichen Seitenverzweigung (9, c) hängt das allmähliche Zusammenfallen des Strunkes zusammen (12).

/////. An der Oberfläche ist (in der Mitte zwischen Centrum und Rand) der Faserzug horizontal; die Fasern streichen ziemlich parallel, sind nicht selten verzweigt und dies mitunter auf sehr ungewöhnliche Weise (IB, a, eine Doppelschlauchzelle). In der Tiefe dagegen ist der Zug verwirrt. Die Zellen durchkreuzen sich in unregelmäßiger Richtung (It), b).

Die Lamellen zeigen eine Reihe von überwiegend parallelen Faserzellen von verschiedener Dicke (1, t); nach der Oberfläche hin werden dieselben feiner, und gehen über in ein subhyalines Schicht faserförmig verzweigt (1, s) in ein sehr kleinzelliges Parenchym über, auf welchem die Basidien und die fadenförmigen Follinarien aufliegen. Jene tragen vier, selten zwei Sporen, an denen die ovalen Sporen ansitzen (14), welche sehr klein sind und einen vorgezogenen Haken haben.

Strunk zäh, biegsam. Die Faserzellen bilden (zumal an der Oberfläche, wo sie einen saft netzigen Röhren bilden). parallel (9, a), und nur in der Mitte des Strunkes, wo sie eine Art Mark bilden, ist ihre Richtung etwas verwirrt. Nur vereinzelt findet man in den tieferen Schichten dünnere Faserzellen.

Struktur der Abbildungen Taf. 3.

Clitocybe fragrans. (Vergrößerungen I, II, III, IV wie bei Taf. 2). 1, Lamelle im schiefen Querschnitt, III. 2, junge Pilze, I. 3, Lamellenstellung im Querschnitt, I. 4, dieselbe, II. 5, junger Halm von unregelmäßiger, II. 6, derselbe etwas vergrößert; senkrechter Durchschnitt, II. 7, derselbe mit Andeutung des Faserzugs, II. 8, halbreifer Hut, durchsichtig, II. 9, Struktur des Strunkes, III. 10 zu 8, I. 11, Lamellenordnung, I. 12, röhrenförmige Pile im Durchschnitt, I.

13, iwnlln. H>bi>>biW; Excwplir von «MtHV Gfftre, I. 14. Sporen; a IV, | II) K> hulb-
wüchsiger Pilz, I. 16, Structur des Hutea.

Agarkus (*M i\$utkift*mi** Bull., leste KioUscb! (Taf. 3.)

Pileo rarnwt.t-Kic'iiibranceo e depress*: mfundibiini'formf/LJ<*W subglslbm ado byjrrophaao,
margine diu involute laevi *stipile farcto* (demum etfam eavo) *eimtico *wnm attemptato*
fibrilloso-reticulato spice nudo (iron prui;oso), latuWiis ex adnato diTirtstifibus postice
jumrtis fortdtw. ^ in eatnpti mu-temts, »MvU froqapntiMtimu^ ad terram et ligna mocida
Vufet «mbHno-rti) fresc«ns, *ed rmaxlme vorwbilis. . . . Fr. Kp. 70. — Fr. Wort. II.
128. — EU& f 539.

\>di 1*. : ML t 575. f. M. - Bolt L Hft. - Sow. *IMB*, - 'Btoflff F. 3271. -
Iharier t G8; wJrd hier als a8g«mef>Ur bneicbitet

» %tcta, sicc. : C Rbh. *Uh. myc.* ed. 2. M.

Die *E*tirickeittmg*§rsrkkkti>* sttmml, wie aacb der mikroikopisrhp Bau, mil dem
ronjren Pihe abersfa. D>r fttfc>*il% <>g<l<ft<< Hut wilbt <*dj am R<ndo nach »ufsen
Über (Fig. 2, 1) - und bildet HMfl erne MI Rmni>f in welcher sich die i^m^llen
•twbildw. D>>> Wsd>1ba> ist l#r<i>M<jlri%>!. Der *nfntgi 0acliwre% aos^breitft*
itut wrd nfMter tricblerfdmitr. "• 0, der fUtId bebalr sber seio* KmroUaog n>ch abwlra
b<i. Pit L» met ten *te*wa in *drti bi>* vter Or,jrm<fen (6), welrhe nirbt KhArf *bge*plxt
niod, rk^wtbr rforch »chw<iit<ide 6r &> iu «tModer flbergelxm; so ihrem d'rundt Sief>eo
sie stelkmw<ise im*atnmen^ was brooders dmilitch hervoftriii, *wtmn* man die Lamellea
dwcd eioen JSchdH (wnillfl d^ LJutAactw «ans tfbtragt (Ptg. IO> Si> flebeo dkbl
(Fig. C und II); F rt*f M. & besetcfew* «# trrig aJs J.^imr es.

*Mikroskopische A*at\$**. F«4«>ieUeo, welche to den t<f<re« TtoSeii *ck<r und
wurstförmig f6(fl(ed#rt werdco, seiwn tUts gan» Geweb« dm Pihfces stwaaawo, der
Zellenzug ist quastenförmig.

//</. Stfe* 0WHIcb< jüimml «tt jmier d<s Sinak<i oWrein md bwtebt aits
ziemlich parail^eB, mUerat wptirteu *VMdm* (12, a), wnidii? in di<r Mitle zwischen
Hutcentrum wad Hutrssd einea bomonlaleo V«Haof t<|9n. 0a/ HaOMilc*, , besteht
Mag rioem wtrren Fitte wnrvtfir<<<g<r, *U>k und is welt of^nem Wtakei verzweigter
Zdfifn. D> V>r6)zun^ bl llfifaMt, went^irtww aacb drn *Stiivn hm*, aJM leckere, •an
kaan den Hi! lekiU in radiater Huhlung in K>\$ent t<rr<if<<<tt.

Lamellen. Die Trams besirbl ^IfftbfaiN *ut dfn «<l<t<! geschilderten Elementen
(Fif, t, »), welclw n#rb »<fMn »<rtef werdco und zuletzt fast corymbös in die
kleinparenchymatische Subhymenialschicht und die 4sporigen Basidien sich fortsetzen.
Der,Z<fHe<xtig der Tr»«a g#&, ww gewöhnlich, schief abwärts nach aufsen, die einzelnen
Kaatrn fe-«*?« fa#l pamU^i; *utefe* otwn ttrtt flt<-^?o «c t*tirt\$«ij>«f*»# gewunden allmählich
is 4m ttttttl^M* Bfcer it, h). t

Die Sporen *sind* rundlich, Fig. &, TW'' $\overset{TM}{\cdot}$ & $r6^{sten}$ Durchmesser.

Strunk. Der netzige Faserbeleg besteht aus denselben Elementen, wie die äußere Rindenschicht des Strunkes selbst (Fig. 3, a); doch ist die spitzwinkelig gabelige Theilung der Fäden, wie wir sie bei *Clit. fragrans* schon hingedeutet fanden, hier ganz besonders schön und an denselben Zellfäden wiederholt zu beobachten (Fig. 3, d). Das Verhalten der Septa zu dieser charakteristischen Verfilzungsform ist, wie die Zeichnung ausweist, kein constantes. Eine merkwürdige Verzweigungsweise ist auch unter 3, f dargestellt. Im Innern des Strunkes werden die Zellen wurstförmig, winden sich, von der senkrechten Richtung abweichend, hin und her, und verzweigen sich unregelmäßig nach der Seite (1. b). — Schnallenzellen finden sich hier, im Gegensatze zu *Cl. fragrans*, in geringerer Menge.

Beschreibung der Abbildungen Taf. 3

Clitocybe cyathiformis. 1, Hut und Lamelle im senkrechten Durchschnitt, in der Mitte zwischen Centrum und Rand, hier Verfröserun wie bei *Lad. mitiss.* 2, junger Pilz, I. 3, Strunk senkrecht durchschnitten, a Oberfläche, III. 4 zu 2, II. 5, Spore, III. 6, Lamellenordnungen, I. 7, Habitus, M. mittelsrofoe Exemplare, I. 8, Querschnitt der Lamellen, wie 1. 9, Hut eines großen Exemplars im senkrechten Durchschnitt, I. 10, Komplettrund, I. 11 zu 8, II. 12, Hut senkrecht radial durchschnitten, halbwegs zwischen Centrum und Rand, III.

I, 6.

Coll} Ma.

• *Leucosporu**. *Centrolis*. *Velum* hand manifestum s. *librillosum*. *Stipes fistulosus* cartilagineus, medullitus, rule cartilagineus, radicans. *Pileus* leviter carnosus, *nebulosus*, *..iitt«*i n^c corrugi**, *marginis primo itirolo*. *Lamellae* (membranaceae, molles) liberae venosae obtuse lantum adnexae. *Fungi in %/iw, foliis etc inno fungis, epiphytic sed ob radicem naepe terre\$ hre\$ o6wi, hand crispescentes nee arcscenUs.*

A *Clitocybi**, *Tricholottitibus*, *Armillarii** *IjpiotiKf Amanifis* stipite cartilagineo
• *Clitocybis* insuper lamellarum insertionem differunt. *Marasmi* tribus *Qollybia* (v. c. *Maras.*Oreades*) lamellarum inter se cohaerentium substantia subcoriacea, vegetatione lena persistente post eviccationem reviviscente discernitur. In *Mycenis* margo pilei prius rectus et stipiti adpressus; in *Omphaliis* lamellae postice aculae decurrentes.

A. *Lamellae* albae aut laete coloratae, nee cinereae. *Fries* Ep. SI.

Sect. Yeslipedesi stipile leni aequali fistuloso aut nuduloso laevi *teUtino*, *loccoso* aut pruinoso . . . *Lamellis* lalis subdistulibus.

Agaricus *Collybia teluUpa* Curt. Taf. 4.

Pileo carhoso tenui convexo-piano obtuso glabro viscoso 1—1 one. lato slipite farcto cavoque *telutino badio-nigricante* radicato, 1—3 tine, longo. 1—4 lin. crasso, Innellis poslice latioribus et rotundalis, Jeviter adnexis, subdistantibus lulescentibus. Vulvntus nd truncos Salicis, Fagi etc., vulgo caespitosus. Serolinus, per omnem hiemero ...), subcaespitosus, vulgo adscendens, subexcentricus, pileo fulvo. Caro fulvello-**byatoa**, aquosa, mollis. Pr. Ep. 86. Fr. Non. Hym. 154. Rbh. no. 3804. Giesfen an Obslbaumen, Cytisus Lab. etc. hftufig. — Vidi *kdhes*: Boll. t. 131. Sow. i. 384. P. 3i Krombb. I. 41. P. 6-^ (Mil starken Myceliumstrflniren.) Uatsch. F 112 var. Nichl geniefcbar.

Die *Entwicklung* dieses **Pilies** ist die gewülinliche der Vesliti, und hier besonders deutlich EU verfol^en. Der panze, anfangs 8tablbrmi(re Pi)z (Fig. 3) ist mil dem feat aufgewachsenen Velum Uberzo^en, dessen Fnserzu? Überall der Oberfldche parallel lüüfl, flbrigens (gegen den llutrand bin) zahlreiche frei abstehende Fasern aussendet (24, o); innerhulb dieses Velum entwickelt rich der eigentlicie Pilzkörper mil terminalen VVachsllum **5#cb** dem quasteifdrnigen Typus. Die Lamellen bilden sich in der (ireiulinie swisclien dem Uulköpfchtfl und dem Slrunke, welche sehr lruh murkirt 1st, und zwnr in dem ring for migon, **anfan^9** nodi ^nnz ebenen Kaume (7), welcher durch Ausweitung dieser Stella ensleht. Dieser bandrOrmige Streif wird ullmühlich zu einer Rinne; indem sich die Peripherie des Hutes nach aufsen ÜberwOlbt (20); seine Oberfldche bildet dus Velum, voin Hulrande zum Slrunke ununterbrochen sich fortselzend; unter **detseo** Decke versteckt **enkeo mh** die Lamellen aus dem lluifleische hervor, *indom die anfangs noch ganz wirr verlauenden Zelirdden an dieser Stelle eine grofse Men^e paralleler Fldea (^die lukunflige **Trama**) nach abwarls senden (22, I). Die Lamellen bildeo **aafangs our** eine cinzige, regelmafnge Reihe radiai#r Fallen (9). ilil dem **WeiferwacftM** des ^Uatraiidea wird allumilicb das Velum zerrissen (23, 5) und verschwindet zulezl sprlos (8). **Iierbei** gebt ein Colliquationsprocefs vor sich, welcher den frofelen Theil der betreffenden Zcllf*den erjrreifl; auch auf der **llutdbarfliche** bildet aich auf die^e **Weia#** eme **ftlbe**, b)aline Scbleinschicbl (20) aw der «ufsersteu Scbichte **dea** Velum, in welcher **lulelit** nur sprirlich noch Zellenresta aufzufioden sind, uod **weiobf aacfa dan** reifenden Pili toJeibeod ^ekJeideL Uebhgens kann **maa telbal as aaagewaobaeoM** Pili daa **Valuai** portionsweise vom llule, selbsl aber **daa Cenlruai Miiaia, abrdfiaa; aa bildei alao eiae** Icble Culls. An dem Slrunke dage?eu, wo **ttberbaupi** daa **VahM** nur **acbwacsb auage-**

) GtUrf ta den wenigea Pletschprtsea, **derm Waehalbaai** darcb **wfeiariwHa**, frdite **ur** **aalarbrocbaa, aiok4 akar** wirklich terstdrt wird.

bildel ist, unlerbleibt jene Schmelzung; derselbe verdankt sein sammtiges An9eh6n den Eahlreichen frei absehenden Enden der oberffhlichen Zellenlage (1, o). — Der Zellenzug des eigentlichen Pilzktirpers ist im Strunke Überwiegend parallel, senkrecht, im Hute divergirend, Qbrigens hier ungemein stark verfilzl und verwirrt (19 und 24, m); in den Seitenabdachungen des Hutes, wo das Fleisch sehr dünn wird (17), laufen die Fasern dagejren ziemlich parallel (24, s). Bemerkenswerth ist, und namenlich in den frtihesten Slufcn crkrnnbar, dafs unter der Oberfläche des Hlites gegen das Velum *hin die Æellfäden des Hulfleisches sich unverglzt rieben einander legen, indem sie in radialer Richtung auslaufen (19) und so eine Schicht von pallisadenförmigen Zellen bilden, welche hier und da sogar einzelne Fasern* (als kleine Uörschen) durch das Velum hindurch über die *m* Oberdache hinaustreibl (19, 22), die von den annlogten, übrigen weit Sflhreicheren Gebilden auf der Strunkoberffhche nicht verscjiieden sind. Die frei absteheiiden Fadēnenden geben dem gimz jungen Hute einen zart weifs-filzigen Ueberzug, welcher spfler verschwindet.

Mikroskopische Analyse. Der Pilz besteht ganz und par aus stark verzweigten (zuweilen Hformig, I, i) Zellfäden, welche in den oberflächlichen Partien ungemein zart sind (24, o), in den tieferen aber weijer und häufiger seplirl. Eine Annäherung zur Blasenform findel sich nur sehr selten (4, t). SchnllenfOrmiäre Anhängsel sind haulhr, zunijil im Hute (24, s). In Strunke sind die Verzweigungen in Innern gering, daher derselbe zuletzt mehr oder weniger hohl wird und aufs Leichteste in Langfasern zerrissen werden kann; seine Zellen erfahren während des Wachstums eine bedeutende Lfngsstreckunjr, wie eine Vergleichung von Fig. 22, i und 1, i erkennen lafst. Audi in der Weite dehnen sich die Zellett beträchtlich aus, wie diefs an den Zellen der Traraa eines jungen Im Vergleicho zu einem erwachsenen Pilze sichtbar wird (22, t und 4, t). An den Lamellen ist die ^rofse Anzahl der Pollinarien an der Kanle und nueht derselben hervorzuheben (4, p)^ welche dagegerf an den Qbrigen Stellen fehlen, auch mit zunehmendem Alter verschwinden; sie treleu schon vor der Sporenbildung (auf den Uasidien) hervor, und sind — in ihrem Bau und ihrem Wesen — in nichts verschieden von den am Hutninde (24, r) vorkftmenden keulenf(irnn>en oder slabformi^en KOrpern; sie sind als sterile Basidien, als blimle, freie Enden dor unterliegenden Fadenzellen mit eigenhUmlicher Vergrtfcwef und bisweilen bedeutende^ Verdickung der Wani (I, p) tu belrachten. — Die GrOfse der elliptisrhen Sporen schwankt zwischen ^iru^w 6Jb^; sie keimen in der jrewflhnlichen Weise der Agarici mit feinen Fflden, welche an den beiden Knden hervortreten (J2, c).

. Brklrunf der AbbUdungen Taf. 4.

Agarxœu\$ OMybia vehtipm. (Vwrfth^ungen I—IV wie bei Lael. mitiip.) 1, Strudir 4m Struu, III 2, junke Pili<, L 3f abaMO, II. 4, Struclyr der Lamolle, Ouerschnitt, HL

*5, junior Piljt, der Hut senkrechfat durchschnitlen, U. 6» eben-to, wetter enlwickelt, R 7 ta 3, il«rit«r vergrftfsert *wtd el**s* wetter ent>ickt'it. 8 wie 6, U, 9 ta 5, Inroeliemml*ge van mtten, II. 10 wie 8, mil sUtrkerent Htitfische, H. II, ein Rwen jwiger l'ilie, >w«*ilr Mtwick«it «ls 2; I. 12, Spered, a, IH; b, IV; c, HI. 13, Qutrschnitt der Lamdh'ii it) iier Milte **nriM&M** Hutmnd und Centrum, d. \, f, U. 14, die 4—5 LBfnellenordnungft des reifen Piiws, f. 15. Sporenbildtur tt*f i *iner* Basidie, III. 16. *reiU>r Rfc*, senkrechi dorchs* bniMcn, wigt die Anbefl«njf d«r Um.>t!pn, |. 17, ebetiso, die Atth.-nungrweise rlwu ifeneMeden, I. 18, reif^r Filz, H>hitusbil'dr nnUelgrof*, 1, 19, jun|rste Stsfc, xeift den **Irfhanfj** iu 3i die Um.lit'n siud noch nicbl enlwickelt; 60m*1 vergreftsert (ebewo 2&f **23**) ^>, etw** wetter eniwtckelt, tu 7. 21, cine **dgntktetiofcc** VeKweigun)(^form« einr **2«Be**, s«* der Trama, IV. 22, junger Hut, writer **MHpfefat** *ls 20; HI. 23, junjrer Hut von *ufsoo, das Velum iartlflit, tildet eine sehr xarte, schleiinige Corting, untJ verschwindet. 24, Slma«r d«* Hute*, III.

Sect. *Striaepedes*, »tipit« valido cavo^l. medulla spongiosa subdiscreta farcto sulcato **fibrilloso-striato** . . . JaraeJlis latis **subdistantibus** :

*Agaricus CollyUa ftuipe** Bull. Taf. 4.

Tenax, j»!eo carnosio eonrexo expianalo glabro laevi ritw»ov«, ambone evanescent*; silpite ettus extrnie cartilagmeo e farcto cavo *tuicato tumido* tnedio veittricoso, utritique attpnuato, subtorto, basi fusiformi-rndicaio, *tameUti annuiuh>-ad»eM\$* secedenlibuit latb dbtftfitbus venoso-cot»»»exi» ex albp subcoocdoribus, — Ad tru»«w praoc. QuercM caessptiose. Piieus rufesceoU-vaccinus, expfllen* quaoe swdide aluUceun 1|—2 unc. iatus. Lamellae sobmtcaJalae. Stipes 3 uae. et ultra tenons, vulgo | al passim umriam usque Iatu8, rufus I. rttfo-bronneus, »icilale viepe rimoso-flfstts, iacioits revoiuU*. I>. KJ). 68L Rr. Mon By» **148**. Bbh. no, 8806. Scit JahHn am FuCw «in#r Quercus rubra tin botan. (jarten in (tiefsen im Sommer und Bffjbttt wudtrkehrnd, auctf tn den n a lien Waldungt^ (Pbtlosophenwald an \ucrc< pedune«lata), — Vidi icwies : Bull, t J(>6; 5 Hi, £%, 2. Auf **hUatCfW** Tafel ist besoodcrs die* etwas HngfOrmi#e Abid««iJg der Lame Hen vom Sirtittke gut dargesteiEi, — Sow. l. 129. Krombh. t, K^J. **Pif**, 9—11. ScdMff t. 87, 9S, FJ. Dan- t 1*^7). * Wird far efsbar ^cbalten.

BftMf Mi *mhtickeU* sicfc ays eintm tiberwimfernden Dawppmyfeiiiiff (ScJerotium), M- bereit **iL^r«Kt4** Iachgewieswnbat | Ann, d. ic^nat, B<J(. 1843. \ \ I ft, ?%. I) — **SSa** Anfmif siebt mart nor kit inr Knotun (Fig 2, 3). wetcW ifase tib*»r die (U)f>rf4ebe **dieses Gel«ide** erhebcn; innerh«l5 dies*r Ml dicht uttter ibrer UberOieho^ wetcbe aJ» ein Velum &m\ (Fig*). indtvdualiswM itch **i e einzinen filze**. 'A' ..UThin wolfet *>cb der Hutmnd tiber, und unterbnlb d«r so gebildeUn Umue xwiscfeen lltit ttod Sirunk wtT(!in die Lamellen an^fle^t, anfangs rerdeckt durch das Velum, **mialMM** skb, mil erne; i der Ptlzob«rf4che para He let) Paserxqg««\ snmltteibar v«n **BaM** Ubcr dewfn Hand ««f den **KikUufUgeB** Strusk foHs«UI i^». Uann aber b«|t»at der Hatrand tktt von Slrunke to trenoen, oh»« d«fs das bierbet hi g«i»er Cwntiautlat unlerbrurbene **Velum am**

Hutrande eine Cortina bildete (4, 6, 7). Die* Lamellen treten als erne sthwach erhabene, strahlenförmig geordnete einfache Reihe zarter Leislen auf (8). Weiterhin bilden sie mehrere Reihen (II), und sind an ihrem Grunde durch schwache Anastomosen verbunden (14). Allmühlich streckt sich nun der Strunk (9, 10), wfährend der zu dieser Zeit am Randc herabgerollte Hut (7, 19) sich mehr und mchr ausweitel und abfficht. — Der Zellenzug des innren Pilzkörpers zeigt den quaslenförmigen Typus, aber — selbst im Strunke, Fig. 1, m — undoullich in Folge der ungemein starken VerGlzung und Seilcnverzweiffung der Zellfaden; mil letzterem Tmstande htngt die fleischbige Beschaffenheit und das unbedeutende Hohlwerden des Strunkes zusammen.

Mikroskopische Analyse. Der ganze Pilz besteht, wie im vorhergehenden Falle, aus Fadenzellen, welche hier durch ihren besonderen Reichthum *fin* schnallenförmigen Anhangeln ausgezeichnet sind (20). An der Oberfläche des Strunkes sind dieselben fein, mil sehr sparsamen Septis versehen, und senden frei abstehende Zweige aus (1, o und 7), daher die Oberfläche etwas filzig erscheint, wfährend die Fadenzellen auf der Hii'toberfläche (beim reifen Pilze) stärker sind und so dicUt verfilzt, dafs sie im Schnille fast parenchymalisch erscheinen (20, p). Unter dieser Faserlage folgt bei dem Strunke eine Schicht unveraweigter, bniunlicher pollen (1, k), welchen dieser/Theil seine härte, knorpelig© Baschuffenhvil verdankt. Es sind diefs gerade Riibren mil kaum merkbaren QutrwAnden. In den fleischigen Theilen des Pilzes (20, m), sowie in der Trama der Lamellen (5, 1), sind die Zellffiden weiter, mil znhreichen Ouerwmiden; im Strunke und llulllcisdie bilden sie nicht selten unregelmufsige Aufreiburiffen (I, in). — Die Suoren sind Jast kugelig (13, b), sehr klein, *ifo'''* lang; ihre Keimungsweise babe ich bervits uuderwarto dargestellt (BoL Ztg. 1869. Taf. 11, Fig. 32).

• • •
Erkl&rung der Abbildungen Taf. 4.

*Agaricus Collybia fu*q>*9.* (Verffrbfserunffen I—IV wie bei Lact. mitiss.) Piff. 1, Structur drs Strunkes, aus dessrn Hille (wie iiiinier). 2, jUn^Me Stuff des Pilzos, I. 3, dieselbe, senkrechl durchMhiitlen, II. 4, etwas woiler enlwicMI, i-bfiiso, II. 5, Slruchir der LamelliMi, schiefer OitTki-linilH HL. 6, 7, wt'ilmref Wächilliuiin des Hules, II. 8 zu 7, Lainellenantajfe, von unlen gesehen, II. f, ein Hascn junger Pilre, I. 10, ebenso, Durchschnitt. 11, Lamellenordnunjren / L 12, reifer Pill, I. 13, Sporen, a, III, 6, IV. 14, An|slomomon dys Lam'tllenKrundrs, nachVbtrafupg der Laniollfn ffciiMchn^t, I. 15, Ahhrflungsweise der Lnuu'llrn, I. 16, Ourrschnill d<*r Lanit-llin In der Mitte zwi»chen Hutrand und Centrum, I. 17, ebenso. II. '18, halbreifor Hut, fenkrechter Durchchnitt, II. 19, derselbe, I 20, Strpctur des Hutes, HL

vm.

Il[^]ropliorus.

Lamellae *affuow-succosae** acic acula, (rama grarwlosa, hynu-nio in mas saw eeraceam mutando. — Hyinenopimrum cum stipilo continuum, et inter lamellas deseendens in tromara immutalaoi. similarem (*vix floccosam*) imntttis granulic. Ltimaiiae distante*, Sporidia **gloitoM**, alba. — Fungi lerreslro.s **paljWHC**«t<|, nee reviviseenles., pileo vise! do U irrig'tK), tameHjs saepe ram<h*is basi priimtus jlemuiBt?ue venosI. FP. Ep. HOI y. 820.

Trih. : *llytjroctjhe* : Totus fungus (*tqwrn-succoauM, fc»g\h*).

PHeus udus rftcidus, *siccus* miens nut (iMcuso-sfjuaraosos. Slipe« earns_t - moilis epunctatus, oec elasticus. Lamolbo molles. (Fr. £p. 329.)

//, *ehlorophanm* Fr, teste Fries, (Taf. 5.)

Fragitis, pileo submembronaceo **MMMM** oA/««o subtobato »tria(o_t stipiteque cevo aequisli /««f* *ttiK'ms, lamtii* aditexu* ventricosis tenuibus suhdiaiaotibus albidiofibis. — ijuter t_{ramina} «* miMcos. Color vut^o **film**, var. coccinea etiam lecU e>t; ««d Hy^r. conico minor, QOU (ettam udus) uigrescit Lamellae etitarjriaato-libt'rac, priroo-s'bw L (kvM. i:\teraa fticies fere //, *ceruat* ffj<i difforl slipite tna««(U8ii, ccntceo, lameUis >ul)tjceiirrentibi« distant!bits fbvidb). In //, *coccitwo* velustate expaltcuW iameila(?deite &6u*UM\mi basi purpureae, mt'df' iivjte, acic glaucae; //, *mimatut* siccando decolor differ! pitei ti^co **Opi**co *mox s*(uamuJosd, bmelitH adualts. — Ff. Ep. 322. S. \ \ I { 03. Rbb. H«Ofb. S. 504. — Icon **MI** rvstat. — B> **Gie Eief** tm Uefslar, einiela oder in kietit'ii (iruppen im Hnsen. October,

E'dwicklung md Strvctur. \$er Pil* bitdct **nftfi** em kop%es Sifibcltea (Fig. 3, 2). In der **DMMfottiwstia**k **iwinbei** Hut mi *mk* we Net «tkh abdano tin* ffinne aos (ft), auf deren Oberflach*; weiteriin die HeJtfs der xakunfii^efi Umrlien hervortreten (6), **gltefcmi** durrh den nach auften »rd onten uberwdlfet^ ond herjiiitftToitU'ti Huirand (7). Iliernach scebint ein Velum **ridtt mrtundtl** *u »cia, nod Fries gibr for **BBMit** Gruppd m^drUrldicb an, dafs es *tel* (ve Sum oullum*. Ajltfin die **BftikroAopische ia»Iyw** weist nach, dafs *mn* aolcbe^ detinocb da i*t, **fof*** tbtr *fruhzeitig* schon s<in **Dibtff**«f vom Huie auf de» ^*iru_k p<u>rbrochcii wird» (Jtiw' *erne* Spur dieses einsUjreu Zti!<ainni<nhanqe9 xa hinterlassin.

Der franxe PiU **bMtfcl** aust f>dfrtformt^>(i **BtBil**, wch-he an der-Oberflidie *tirter*, in **ilf** Tiefe *abtr* frdfstr *»ind, mil entferot stebviiden ikheidewiuden, O«r *ZtUeM\$mg* kt ein **tmkktkm**; *tufitre* "LvWvmtiuthi * w«k*# ofjenbir aicbU Andenw «U etn r<*t vef»cbmol*en^ Velum ist, laufi «ls **Uftl**, **bMrthrift** Sctucht von *schnallenformig*

and festig verzweigten Zellfriden vom Strunke BUS, WO sie senkrecht steht, Ober den ganzen Hut sich forlsetzend hinweg, welchen sie Uberall (auch im Centrum) mit einer *horisontalen* Zellenlage beklidct, wie diefs Fig. 6 schematised dargestellt ist. Man kann diese Schicht als zusammenhtfngende Membran von dem Kande bis zum Centrum slreitweise in Form bilutiger Fetzen abreißen. (Bei dem verwandten Hygr. psittacinus[#] bildet diese Schicht eine leicht ablösbare Pellicula, ähnlich wie bei Psalliota aeruginosa.) — Die zweite Parie bildet den ganzen eigenllichen Pilzkörper und zeigt, wie gewfthlich, den quastenformigen Typus. Diese Zellen sind writer, greifen oft mit abgerundeten Enden etwas übereinqnder, und besitzen keine schnallenförmigen Anhängsel.

Hut. Er bildet anfangs eine Kugel (6,* 9), spflter weitert er sich zu einer flachen, ganz glgchnuifsiuen Hnlbkugel aus (11, 12), bis er endlich sich mit dem Rande aufwärts wdlbt und einzureißen beginnt (10). Das sehr dQnne Fleisch besteht aus röhriigen, kaum verzweigten, weiten Zellen (16, c), welche (in der Mitte zwischen Rand und Centrum des Hulesj horizontal verftufen. Dieselben gehen, nach unten abbiegend, in die Trama der Lamellen Uber; in *Ann* Inlerslilien zwischen den Ljimellen aher bilden sie, wie gewOhnlich, sich in die llymeninschicht um (1^S, d). Nach oben sind sic von der Pellicula beklcMdet (Ifi, v), welche eine Anzahl; frei abstehender, knotiger S^itenzweige in die llohe schickt (16, b), wo dieselben zu einem lockeren, unrcglmfifsigen Maschennetz ve^webt (16, a) und in eine dicke, homogene, gelbliche Schleimluge eingebettet sind. Diese ist ofTenbar hier als ein Absondorungsproduct, nicht aber als das Resultal einer VerflUssigung der -Zellwtnde selbst (wie sonst so hfiufig) zu betrockten.

Die *Lamellen* steh«n ziemlihf entfernt (14) und sind im Verhältnifs zum Hutfleische sehr hoch, Ubrigens schmal; sie anostomosiren stellenweise und bilden vier Ordnungen, welche nicht streng regelmfifeig gestell sirrd (Fig. 15j. Hire Trama (4, t) ist nicht verschieden von dem' Hulfleische; Subhymenialsrhicht und Basidien zeigen nichts EigenthUmlichcs. Die von Fries hervorgehobene theilweise granulOse tteschaflnheit der Trama, sowie die weiterhin wachsartige des Hynieniums, Gnden demnach im vorliegenden Falle im mikroskopischen *Baue* keine sichtbare ReqrQndung.

Die *Sporen* sind im frischen, wie im trockenen Zustande rein weifs — nicht, wie BoDOrden angibl, gelb, was auch bei psittacinus nicht.der Fall ist; Qberhaupt weichin beiUglich diescr beiden Pilze auch hinsichtlich der Structur meine lieobac)tungen Von desspn Angaben wesentlich ab (vgl. Bot. Ztg. 1858, S. 210 und 211;). Sie sind ia trockenen Zjistande kugelig-eirund, 7g>''' lang (Fig. 8, c); unter Wasser nehmen sie unregelmjfrsige Formen an (b, a).

Der. *Strunk* ist nicht selten etwas zusammeniredrUckl; er zei>t in seinem Hauanichts EigenthUmlichcs, OberlhU-he und Fleisch (1, o und i) sind in ihrer Structur nicht verschieden von den enlnpreckenden Schichlen des llutes. Uervor^ehoben *iu* werdeo verdient die

IMgrAhrige, selten septirte Beschaffenheit der Zellen des Fleisches (i)« welche **seitlich keine** Verzweigung zeigen und hierdurch das FiOhe Hohlwerden des Strunkes **bedingen**.

Brkl&rung der Abbildungen Taf 6.

Hygrophorus chlorophanus. (Vergrößerungen I—IV wie bei Lad. mitiss.) i, Sruclur dei
 1. III. 2. junger Pilz, II. 3, ebenso, I. 4, Lamellensruclur, III. 5 zu Fig. 7, zefjjl
 { _ :»n) die Rinne, in welcher die Lamellen angelegt werden, II. 6, junger Hut, senkrecht
 durhrschnitten. So hemntische DarstellMiff des Zellenzuges, II. 7, elwat jUngerer Hut, Durchschnill, II.
 8, Sporen, a, IV, b un< c, III. <, halbreifrr Pilz, I. 10, alter IMz, durhrschnitten, I. 11, reifar
 Pilz, I. 12, ebenso, diinbschmUen, zeil die Anfu^ungsweise der Lamellen, I. 13, Slrunk in
 Qut'rschnilte, I. 14, Lumellrn durhrsruillrn ir^ der Mille zwiscirn HutancJ und Centrum; a, I,
 Von eintMii sehr grofsen Exemplar; 6, II. 15, Lamellen von unten, Ordnungen, I. 16, llulsruclur,
 in senkrechtfii Durchschnill, seillich, III.

Trib. *Camarophijllus*. Slipes laevis, glaber I. fibrillosus, non puuetato sea bœe. Pileus
 udus^ vix viscosus. Lamellae arcuatnc, valde disluntes. Sal Cqiii I. lenaces Iumellis
 longe el demum obconico-decurrentibus :

Hygrophorus pratensis Pers., tcoste FHes ?Taf. 5).

Pileo e convexo-planno turbinalo glabro udo, disco compneto gibbo; *margime temd**
 •tipile *farclo laeti deonum qlleualo^* lamellis longe decurrentibus arcualis' distanlibuf
 cra^sis. — In prali^ communis. Pilei discus saepe rimose sccediL Color fulvo-flavscens,
 sed var. eliam cinereup ei albus, praecipue in monlanis el borealibus r.egionibus. **Ltnellatf**
 concolores I. albae. Fr. Ep. 327. Kbli., S. 566, sagt von ihm : riechl und schraeckl gul.____
 (neTsen, auf Kiesboden am 8. g. Lercbetiwildcben im Rusen der Cbau5seeraine; October,
 November

Vidi ic. ; Fl. dan. t. 173.*), i.^ 1. (irev. scol. L HI. Krumbh. I. lii, 1^ . ; -lu.
 Bull. L :>S7, Fig. I. Sow. L III. Boll. L 56. — Von alien hier jlargestcllten Formen
 Ist die unsrige durcli den cifrongrlben Grundlon der Farbe abweichend. Cnlersclfeidet
 gibv von dem habiluell tbnlichen A^ar. (*Tricholoma* equeslris* 9. flavo-virens, mil den
 er verwech^lt wird. durcli dessen kleinschuppige llulbeklfidung und freie **Lamellen**.

Entrickvlung. Dieter Pilz bildet sich (Iroli der entgegengetelzlen Bêhauplung von
 Fries : velum nulluin• in einem deulich enwickellen Velum aus, dessen ZelleniQf
 vom Strunke auf cltn Hut Ubergchl, theils **gerade** (die obernnchlichen*, theils mil **einer**
 tscheiiliurri) knidörmigen Lmbirgung (Fig. 5) **obM** im Winkel twiscbea Struoekode
 und lameliananrang (die Ueferen). Den Hut bdileidet das^elbe Test **angew»rh»en tberall**
 mit einer *horizontal* streichenden Zellenichichl, wie ein Sack; in diesem **bildet** sich **der**
PilzkOrptr, wie gewdholich, tail **lemiMlen** Wachslhun *u\$. **MM** kann noch **nadl**
volkwUiMi WaohilbMi det Piliet das Velum vom llule in Form **biotifer FetMtf bk**
 sum Centrum **\$ki^bmL** (In Fig. 4 i*t obee Aircb Punktirw^ *^ eloa fMtricheki Unit

der Zellenzup beider Theile schematisch angedoulet.) Die Lamellen entwickeln sich, wie immer, in der Grenzrinne zwischen Hut und Strunk, bleiben aber längere Zeit hindurch ganz verdeckt (4, 5), bis sie endlich durch Zerreißen des Velum parziale über ihnen (4er Cortina) frei an die Oberfläche hervortreten. Die Reste der Cortina verschwinden bald vollständig. Die Lamellen bilden beim reifen Pilze drei Ordnungen (Fig. 12) von sehr regelmäßigem Typus; sie laufen an ihrem Grunde durch zahlreiche Querleistchen in einander (11).

Mikroskopische Analyse. Aehnlich dem vorigen besteht der ganze Pilz aus Fuchszellen, welche an der Oberfläche zarter, feiner, in den tieferen Partien weiter sind, in stellenweise wurstförmig oder bicentral werden (13, f, 3, t); sie unterscheiden sich aber durch ihren aufserordentlichen Reichthum an schnallenförmigen Anhängeln, deren man merkwürdiger Weise hier bisweilen sogar zwei zugleich an derselben Stelle findet (1, s). Der ganze Zellenlypus hat im Uebrigen viel Aehnlichkeit mit dem der geschilderten Collybien.

Hut. Seine Oberfläche ist mit den locker abstehenden Seilenzweigen (13, p) der horizontal verlaufenden Fasern des Velum (13, v) überkleidet. Unter diesen folgt die schwach entwickelte Fleischschicht, deren Zellen in jeder Richtung durcheinander gewirrt sind, und ^{III(11) nur in} dem Centrum des Hutes, sondern auch noch halbwegs gegen die Hand hin

In den *Lamellen* bietet die Trama (3, t) wieder dieselben Zellenformen dar, doch von ziemlich parallelen, etwas wellig gebogenem Verlaufe. Auf dem Durchschnittsbildern sieht man Granula (14[^]); dieselben sind aber nicht in einem besonderen Formelement begriffen, sondern nur in den hier und da vertheilten Luftblasen. (Einen sehr entschiedenen Gegensatz hierzu bilden z. B. die Muffreien, beim Schneiden fast gallertig erscheinenden Lamellen der sehr verbreiteten Hymenium involutum.) Die Subhymeniumschicht ist klei-parenchymatisch, von etwas corymböser Anordnung; die Basidien wie gewöhnlich.

Sporen wasserlöslich, evtl. im flüssigen Durchmesser (6).. — Die Cortina ist von schleimiger Beschaffenheit, gerade wie das Velum des Hutes, und besteht auch aus denselben Elementen (7) : durch verzweigten, zarten Schnallenzellen mit zahlreichen Vakuolen.

Der *Strunk* zeigt auf seiner hartfaserigen Oberfläche dieselbe Zellenform (1, o); in der Tiefe und zumal in der Mitte des Markes werden die Zellen ungemein weit (1, i), stellenweise nicht ziemlich stark verdickte Wände (w), ohne im Uebrigen wesentlich ihren Typus zu ändern. Doch können auch hier verteilte feinere Fäden vor. Die starke Seilenzweigung macht es begreiflich, daß der Strunk trotz der bedeutenden Zunahme an Dicke nicht zerbricht (Bonnardier gibt eine abweichende Darstellung der Structurelemente, Bot. Ztg. 1868, S. 211.)

BrkUrung der Abbildungwi Taf. 5.

Hygropkonu pratmitit. (Verjrr8r<frntngen I—IV wie bei Luc!. Bitws.) 1, Strunkelementc. Rt 2, jtinge Pitxe, I. 3. L>IIIH!<I im Utircbtchnntt, Itl 4, junjjer Hut, senkrechl tJurchfchmUtm, [I, 3, f:b<ms>, elwM **jiiffi** »« Fif. 2. 11. 6, Sporen, HI; A, IV. 7, Zeien am der Cortten, [H. B, hafbrnfer Pil*, I. 9, mfrri Piiz, scakrecht cturchschniltfrt, I. 10, **saigewiebie(i<r Vih,** \ 11, Ontnd tier **Lanetlea** nach Ablmgtng ders^ben, (. 12, **I•mnflnontlitf.** etwis sch<«mst>rh, I. 13, H*iU'lemt>nre, **tmkntkkm** {hit^n.shmtt, III. J4, tameile it> Oucrschmtl, II. 15, ebetuo, in .irr Milte zw is chert Centrum und Hand des Huics, I.

I_f 22.**Derminus Galera.**

I terminus ! Sporltda fuiva, (Wrugines, brunnfo-ferniginea. (C<?r/i>ar?tur differ! : bmeilis pHmitui d i s cretts arecentibus, (I^oloranlibos. Sporae fsupra lamellis cinrmmomeae, a*d ^icca ei En Ibttta deiapsa subocbrsceite) secedant aljfriln .;iin,imf*me<<-pti(venilealas reddunt, »ec — ul in Agaricis — depelluntur.)

Galera : Centnites. Stipes (carttlagineo - corticlus} IghloMf. Pilei (campamjlnn) margo rectus. Sporne ocbreo-fernit.nneae, Velitu ftigax. GbriUosum, huud contextual, •at nullum. Fr Ep. 599. •, B. Wl. Sum. v. Sc 299.

Sect *Erioiiermei* : ptleo submembranaceo glabro, *ed e veio rosnifwto »upcrfidali •ecedente pntuitus (praecippte circa marginem) sertceu I. s^uamoso,, atipite HmJo subelongito (iam<liis ut plurimuoi decurrentibus).

*Agaricus Galera mgcemopti** Fr, te»te Fri«» (T>f •>

Pileo submembranaceo campanula to expsnso, coflvt-xo-plsno, disco iMVi, ad medium rtrialulo, circa mai^inem prime albo-wricen cortinatoqnen, st^pte snrsum lonye *attenuato aibo-tmee**, Umellb adoexis »ed>d<<tibi» reotHeosis fere triatijfalanbm\ *subdistantibus* ex oAtdo ocAroceo-paliidis. — In gwrntnosi* in*tr llypaa Siip^s mulifi, 0—4 unc. Uwfw, p*8>un undtiJalus, villo »<He<<o «ced<<ole lutes cm* fibriUo»>>tr>ti», »pic<< otwofeie pruaaiw. Pttew meileo-partiidtis (ocfareo-pailww) 3--1o iit. U(uv aduttos glabet, baud VMcidu* L dej>rw*a. Fr. Ep. 2CH. Moa. ilym^395 (ft. a, VfMtt idis). H&h. : d<<<st — Jeoe son exjrtat — Bet Gie&*s am, Kircfefofe. — Wtrd MBH wil d*> m ibnltrh<< Ort>n rorkowfoetidiHi Gal. tener verwechs<lt? weicher sich jedoch *torch* dea gi<Ui%ra Mangel «JBW Cortina tieb<r «ater<<efat^<t 6al. Hf pnonust tit w<tt kietner and bat *»e PastUe im Holcentntm, Mb HM M flexoot, oboe <*> fcftlk-ber Fruiita b*ki<deL

Enhäckelung. Wie bei den Vestilis Überhaupt, finden wir hier ein zweifaches Wuchslhum : dufeerlich \s\ der gauze Pilz zu Anfang von einem Test aufgewachsenen Sacke umgcbn, (lessen Zellenzug (bei Fig. 4 durch Strichpunkte schematisch angedeutet) der Oberfläche parallel, demnach liber dem Hute bin horizontal verläufl. Man kann beira reifen Pilze diese IlQlle leichl vorn Rande bis gegen das Hutcentruin bin abldsen, ohne (Vrie bei Clitocybe) in das Fleisch hineinzureifcen. Der eigentliche Kdrper des Pilzes **dagegen** entwickelt sich in diesem Velum nach dem quasteniörinigen Typus, centrifugal, mil starkem terminalen \Vachsthum, bis er endlicii den Zusainmenhang zwischen Hutrand und Strunk löst, **der** Art, dnfs hier eine zartfiidige Cortina (8, 9) tlbrig bleibt, welche **gegen** die Zeit des vollendeten Wachsthums verloreq geht. In seltenen Fallen bleiben auch am Slrunke (16) noch Spuren davon haften und bilden cine unvollständigen, ffidigen, von den Sporen ockergelb gcftirbten King- (annulus inferus). Die Lamellen enwickeln sich,* vom Velum verdeckl, durch Abvvarlswachsen der Faserenden (6), welche den unleren Theil des Ilulfleisches bilden. Sie stehen zulezt in drei ziemlich *regelmütsizon* Keihen (11), wie sich dicfs auch in der Art, wie die Sporen ubfalJen, **kuod** gibt (JU).

Struclur. * **Der** Pilz besteht ganz und gar aus Zellfaden, welche an den oberflfchlichen Theilen feiner, mil sehr entfernten Septa versehen sind, in der Tiefe aber mehr und mehr blasig-wurstfönnig werden.

Hut. Die Oberflfcheizellen (des Velum) sind zarte, verfislelte Fasern (<20, o), welche sich im Ganzen unvenindert, nur durch znhlreiche Schnallenzellen ausgezeichnet, in die Cortina (3) forbetzen, oft mil kolbigen Knden elwas abstehend. Das Hutfleisch (20, f) zeigl selbst noch in der IMilte zwischen Hand und Centrum eine locker, aber wirr verfilzte **Masse von** wurstförmigen oder blasiaen, stark venstelten Zellen fnsl ohne schnnllenförmige Anhangsel. Einzeln findet man auch im Hute zarliädige, zum Theil dirhotom verzweigte Zellen (20, d).

2)ie *Lamellen* bielen nichts Higentliumlu'lies.

Die *Sporen* sind cihngliVh (ich linde sie in Form und (irÖfse bei den Derminis nicht wesentlich verschieden von deneu der Cortinarien), Ldnge ^^ das Plasma öilers **einen oder itfei** Kerne darstellend (18, b).

Der *Strunk* besleht oberflflichlich (1, o) aus zarten Zellfüden mil sparsamefl Septic **welche** nur durch die etwas gelbliche Farbe von don Zellen der Cortina verschieden sinf, *md* ab ein feincs Fasergespinnst sich auf den mitlleren und unteren Theil des Strunkes von der Certina **aus** fortsetzen; **flas** Fleisch da^egen aus meist wurstförmigen (fufstapenrormig nennt **sie** Bonorden Hot. Ztg. ISöH, S. 210) Zellen (1, m), welche mit meist flberjreifenden, abgerundelen Knden aneinander stolon und Qkerwi^gend senkrecht verlauren. Seitenverzweigung fehlt fast ganz, daher das frUhzeitipe Hohlwerden des Slrunkeft, indeiu die Zellen des Alarkes auseinandergezerrl warden, ohne, soweit ich

bemerkni kaun, wirklich zu W N A M SO untergeordnet demnach das peripheractie Waebsthum in Struoke ist, so bedeutend ist dagegen die Structur? der einfaal anffleglii Zelien itu seokrechten Sinn\ naotentlich im obm-n Theile des Slruokes* wte aus Fur. ifi hervorgeht. (Oafs die filwfciiajg der Zellen tbrtgeris auch ira paripbottalm Ktooe aicht unbedeutend III, ergibl fine Vergleichung der HutzeiU'n in fig, {> mit Fi^ 20, wor«ta hervorgeht, dafs die Zeiieo aUniflblicii ura mebr ah das St'chsfache sich ausweilea.)

Srkl&rung dor Abbilduitgeu Taf. 6

G'a/«-a m^e«MpfM. (Vergr6r*erungen I-IV wie bei Uc(. miUssJ Jf Slruaur des Sifunlffi*, [fl 2, jMngsl*; umi wottw ettiwickelte Slufeu to P0*», I. ;; StrtteUr d-r CortIM, HI i, ju^er Bat, sendreeht durchsi hnstii'it," II. 5, eb«9W, noch jtinker, vor Ailayci i*» Lamellen, H 6, ein WilictM darsu* 363 m>l rttfrftfaft 7 z> 2, «; ». a, hsibfrwacfi^ene Pilze, L 9 n 8, II 10, die sporen, »wf Papier sustfcfslien, reiften das Schema tier I^meibiordoung. n, I il, ismHletitjps^ I. 12, UtneUen, qupr durchschnilten in dtr MiU# xwistheri Hutr«ittJ und Centruni, II. (3, niifer PiU, *enkr**cht darchschnUiuu, i. I\ \>, i^ reife frlze ton t gewöhnlicher Grölse, I. 17 wie *3, UmeHefl noeh anbaftend. I 18, Sporen; a fj| - ^ \ \ ; c, Far^ der Sporen. 19 wie 13, Umetleo bvroiU abgensen. I, 20, Straeto d*« Hulcs, III.

I. 18.

I) < i i i i i i m s II r l M I O I I I I . *)

Velum fibrillosum obsoletuive. ^ti|K^ I : r t r t t M t f, ve*jtitus, a^tce pw sae i i frsiniiceus, tamt!Ja« sinuato-adfitae, iicie plus iinus (albid«. Tvrn'Mtn>*_% ok di, tomellis tporidiuqm ivrdklU. fkspondent TrirtniumftM (U'aew^ew) et ffifolomatibus (Hyporhodiis).

Sect. Hymenocyfi : pi^i pellicu)» OMIjVi, glabra, rabvucida, concrete, Lamellae plus miaits iwjuose CMamor ueae, ac« albkanle . . . M N U : r«/a ntamfe*it cortinato, tx qu* ptleas quofjue circa margia^m sacpe »uperfit'iali-iericew. Fr. Ep: 170, !78.

Agaricus *Jebelon**» metyptuwux Pen^ tette PrUi (Taf, 3).

Fileo t'araosuh) • •Mk#«Mlftaa pUno irnmo disco depr««# el obscuriore laeci viscow dtoefdeo, stipite subfistaltwo neqoalt gradli fibritfaw ex <ttimto frmfm/hm tenace, •pk* pniiato, bast fuwMeeote; laoitllis coftfertis tcoutbus »rgi«««<o.fern>f*ftei#

*) ῥῖβη, Jugend; λαμα, Saum, Franse; in der Jugend mit einem Hutsaume versehen.

Yulgatus in pinetis, nemoribus frondosis, ambulnris. Stipes tenax, 2—"3 unc. longus, 2 lin. crnssus, corlinn iugflci. Tileus (unciulis), gilvus 1. pallescens disco subspadicoo, rarissime circa marginem fibrillosus. Lamellae inlegerrimae, rotundatae I. emarginatae, planae, aridae, acie epunctata concolori, unicolores. Fr. Ep. 180. Mon. Hym. 327. Itbh. : deest. — Icon non exstal. — Giefeen an Rainen an der Licher Chausso, unter jungen Fichlen, aber auch im freien Hasen, heerdenweise; October. — Gesclimack schwach, bitter; Geruch undeutlich reitgarlig. — Ntichslverwandl mit II. *fastibilis*, der sich (lurch seinen stipes albus fibroso-squamosus und lamellae subdistanles unterscheidet; gebt aber an oflencn, sonnigen Stcllen, wie ich finde, in diesen flber, wie denn Per so on selbst ihn als VnrieUI zu *fastibilis* ziebl. Jrdenfalls bildel er aber eine sehr charakteristische Form desselben. *Hebcl. crustuliniformis* bat von Anfang an keine Cortina, die Lamellen sind fein gekerbt and scheiden an den Kanten kleine Tröpfchen aus, welche sicEi durch die Sporen'bräunlich ffrben. #

Die *Enhrickvliniflsgeschichte* zci^l, verglichen mit dem vorigen, nichts Eigenthtlmliches. Auch die *Struclur* ist sehr ähnlich, wofshalb nur Folgendes hervorgehoben werden mag. Die dQunftidigen Zellen an den oherllächlichen Tbeilen sind wie dort beschaffen (Fig. 1, o, 13, o), sie bekleiden den Hut anffinglich mit einer seidig^länzenden, fest angedrücktten Faserlage, welche weiterhin mehr oder weniger verschwindet; die tieferen, das Fleisch des Strunkes und llules bildenden Zellen dagegen sind noch etwas weiter und die Septa•entfernter (I, i, 13, f). Die allmähliche Lösung oder Sprengung der Cortina ist Fig. 2, 4, 5, 6 dargestellt; sie setzl sich auf den Hut als sebmierige Pellicula fort, welche man leicht abzichen kann. Nur im feuchten Zustande zeigt die Oberhaut deutlich die in der Abbildung 7 Hargeslellte Fiirbung, beim Trocknen verblasst dieselbe. Die Lamellen sind nuf der Kanfe etwo^ rauh, was dnvon herrUhrt, dafs an dieser Stolle eine grofoe Menge Pollinaricn oder Parapysen unter Verdrängung aller Basidien dicht gedrängt hervorsprossen (3). Die Lamellen selbst sind erst weißlich, verforben sich über X^iul dor Ausbildung dor ockerforbigcn Sporen) allmablich bis ins hell Zihunbraune. - Der Strunk ist sehr z&h, nicht brUchig, und lafst sich in feine Liingsfasern zerreiben.

Erkl&rung der AbbUdungen Taf. 6.

*IleMoma meiophaeu**. (Maßstab der Vergrößerunpi'^ I — IV wie bei LHCI: mitissj
 1, Gi»wi*betn*ilc des Strunkes, III. 2, halbrifer Pilz, I. 3, LamellenkHnte, III. 4 zu 2, senkrecht durrhscinillen. 5, \$> hullircirer his, writer entwickelt, I. 7, ausgowaclisvner Tilz, profcei Exemplar, I. 8, ebenfo, kleines Exemplnr, I. 9, eine Schnallenclle von un^ewöhnlicher Form au* dem llulfleische, IV. 10, a, Sporon, f|a'' lang; b, ihre Farbe. H, reifer Pilz von millerer Gn>ki I. 12, Querschnitt der Lamellen, a, I; A, II. 13, IJuldurchseliniu in der Mitte zwischen Hutrand und Centrum; o, Oberflache; /*, Fleisch, III. 14, ebenso, I.

Druck von Wilhelm Keller in Gießen.

Ulrica antiqua et bene ovoluta species, per omnium
evolutionis stadia rite observata, maioris momenti est
quam novum genus.

Fries, Sunun. V. Sc. p. 427.

Ueber das Verhältniß von *Endogone* zu *Hymenogaster*.

(Taf. 7. Fig. 1.)

I. *Hymenogaster Klotzschii* Tul. Fung. hyp. t. X. Fig. 1. p. 15 u. 64.
(Gorda Ic. VI. t. 8. Fig. 82. *Splanchnomyces albus*. — *Hymenogaster albus*
Berk., Fr. Sunun.; *Rhizopogon albus* Berk.; *Hymenangium album* Klotzsch, Bail
Byt t. 27.)

II. *obovatus* (nucis maguittuline), basi fibrilloso, albidus, intus e sordido
ochraceo-mesococcineis; fibrillis peritheciis, utrinque obtusis, hirsutibus. Till.

Dieser Pilz, welchen ich in Habenh. Cjent. 20 no. 1967 (1855) in id in Kabenh.
Fung. eur. no. 242 (1860) beschrieben habe, kommt in den Kalthäusern der
Ostpreussischen botan. Gartens auf Heideerde in den Kübeln sehr verschiedener
Pflanzen, auch in verschiedenen Weltgegenden und Familien — fast durch alle
Jahreszeiten, mit Annahme des Frühlings (März bis Juni), vorzüglich aber im
Winter, häufig vor. — Die Perithezien sind etwa 2—3 Linien unter der Oberfläche,
erheben sich später vollständig über dieselbe, und erreicht in günstigen Fällen
die Größe einer welschen Nuss. Die jüngsten beobachteten Stadien (Fig. 1—8)
stellen eine kleine weiße Kugel dar, welche eine glatte Oberfläche hat und aus
Grande mittelst sehr zarten Myceliums auf verrotteten kleinen Zweigen und Genist
aufsitzen (B. Bot Ztg., 1856. Sp. 146). — Die mikroskopische Untersuchung ergibt,
daß diese Kugel ganz und gar aus regellos verfilzten Zellfäden besteht (9), an
welchen die unregelmäßigen Verzweigungsandeutungen, welche das reife Stadium
in höherem Grade auszeichnen (5), schon hier und da hervortreten. Gegen die

Peripherie hin werden die Zellen bauchig, oft mit blasen- oder retortenförmigen, einzelne mit krickenförmigen Enden; sie sind zum Theil mit klarem grüner Inhalt, zum Theil mit Luft gefüllt, beim Benetzen mit Wasser wird letztere verdrängt und die ganze äußere Schicht der Kugel erscheint gelb. Eine eigentliche Peridie ist weder jetzt, noch zu irgend einer späteren Zeit deutlich geschieden; was ihr entspricht ist nichts Anderes, als die äußere, sterile Partie der Zellen des Stripes. Das Mycelium besteht aus gerade verlaufenden, engen Zellen, mit oder ohne (9, b) schnallenförmige Anhängsel, von geringer Verzweigung, letztere sind dunkel-braun; feiner aus saftreichen farblosen Zellwänden (f) von verschiedener Dicke und unebenen Conturen. Auch treten hier einzelne Krickenzellen auf, durch ihr gelbes, strotzendes, fein granulirtes Plasma ausgezeichnet (7, u. 9 über f). — Mit der Reife macht die ursprünglich weißliche Farbe der Oblea einer lilienfarbigen Platz; zugleich nimmt der Pilz einen starken reitig- oder hühnerartigen Geruch an, welcher beim Zerschneiden stärker hervortritt, Indes kann man von der Größe des Myceliums nicht auf seinen Keimzustand schließen. Man findet oft Pilze von Erbsengröße bereits ganz reif, und wieder andere von löthnengroße, welche innerlich noch reif weiß sind und keine reifen Sporen gebildet haben; denn auf dem Auftreten dieser letzteren, von bräunlicher Farbe, beruht ausschließlich die Verästelung des Inneren des Pilzes. Allmählich bilden sich durch ungleiche Wachstum bei gleichzeitiger starker Verästelung der Zellen die Hymenialblätter im Innern aus (3). Die Zellen nehmen dabei an Volumen nicht merkbar zu, wohl abnehmend an Zahl, und zwar durch Verästelung. Ihre freien Enden convergieren um eine gewisse Zahl idealer Punkte, die Centren der sukzessiven Ähren, und bilden sich zu Hasidien um (2), zwischen welchen einsebenköpfige Paraphysen sichtbar sind, wie dies bereits Tolansne bei der nahe verwandten Art (*H. tenor*, L. c. Taf. X. Fig. 1A 2) dargestellt hat Die Oberfläche der verschiedenen Theile der so gebildeten Hymenialblätter in anfangs noch fast überall in Brühlung, so daß zu dieser Zeit nur kleine Röhren sind; erst allmählich weiten sie sich zu geräumigen Kammern aus den Hasidien, welche einer Reihe kleinzelliger Paraphysen entsprechen. Die Sporen ab, welche auf kahlen Stielen aufsitzen (1 (!) und endlich die ihnen eigenthümliche Oitronenform mit rauhwarer runzeliger Oberfläche (1) annehmen. Ihre Länge beträgt dann 5 p. Lin., ihre Breite $j \frac{1}{2}$. Nur der untere Theil des Pilzes verwandelt sich nicht vollständig in Hymenialblätter, sondern bildet auch weiterhin eine weißliche sterile Schicht, deren Röhren von jener des Stromes im jüngsten Stadium nicht verschieden ist. Endlich tritt die weißliche und rötliche Oberfläche des Pilzes in der Weise auf, wie bei der braunen Inke tritt zu Tage. So /rifillh Aw Pil/ .illmil.l.-|| durch Verwitterung

2. *to*** fnacrocarpa Tul.* (I. c p. 182. t. 20. Fig. I. - *Glomu* macrocarpus Tul.* - *E. uioq«*, e. pisiformU Berk.* Outl. t. 24. Fig. 7; u. wohl auch Link.)

*E. Bubainorplia, *ordida grinea lutea auratave, peridio temmissuno vel obsolete, (sporangia) enwHiHHim.* Tul. (Die Abbildungen bei Nees Syst Fig. 145 und *Veen j. t. XI*, sowie die Beschreibungen bei Wallroth und Rabenhorst sind un *tt end.*)

[^] H S C T Pilz gehiirt, wie *en* scheint, al* Nebenform zu dem vorigen und mußt in diesem Falle ala ein Mycelium-Sporcn tragendes Stroina desselben aufgefaßt werden (Berkeley vennuthet. dafs *End.* vielleicht zu den Hyphomyceten gehöre; der Inhalt der Hlanen »ei unbekannt. *Introd. crypt. BoL p. 295.* Jedenfalls i«t Beine Ktelling *nodi* ganz u₁wicUer. *Cenococcuni* nteht er i»he; vgl. *Schmit^ 1 innawi XVII 1843. p. 548. t. 18.* Aber deren Stellung ist gleichfalU zweifelhaft.)

Ich land jhii im December wiederholt auf demselben Boden mit vorigem und oft nz nahe bei diesem. Er erreicht bisweilen die Gröfse einer halben welschen *L₁mt* eme. uir*gelmafsig gebuckelte Form und Ut an Farbe und Aueheu dem vorijren so ahiilich, daf» man iliu oluie genauere Untersuchung oft nicht unterscheidlen kaim. Se»^c Teripuerie land ich gewölmlicli ohne scharfe Abgrenzung, "c verlauft witwurte und ebenud nach' unten ganz allinUlich in die umgebende Krde (11), über welche er etv/a 2 - 4 Linien hoch herymgt. Wenn

ilui drückt oder anachneidet, so qttillt reichlich ein weifser, geruchloaer *Mn'u«aft* fervor (11, die rechte HRIste senkrecht durchKelmitten). Auf dem Durchschluite erkennt man mittelst der LUJK; eine grofse Anzahl hirsekornähnlicher irelber Kiinwrcheii, die Sporen; clau-bcn mehr oder weniger weilslich-gelbea Mycelium welches ttberall die Krdpartiklehen durchdringt und uiUHpinnt, und deren Menge oft HO bedcutend'ist, dafs der Durchschnitt des Pilzes bei obrflHuh- ||dm- Betrachtui.g «di iui Uuiereu nicht, von einer durchHchnittenen kleinen

EnHciollo untewcheidet

Der obertliu'liliche Filz besteht fa«t ganz aus den oben angedeuU-ten Kricken-xcleif und verwandten Fonnen; die Zellen der tiefren Schichten sind mit gelbom, *I'u' ** fin *Pliwnw* Htrotzend crilllt und auflallcmI reichlich mit kurzen Aesten *bcTftt (Ut)'*, »^{ur} m d«« ältercn, iwftinnfii Zellen lawt>n inch Hejta im Innern *dfW'lbfi* erkennen (12, unten). DIUHI Zitllen sind sehr l^rilchig, lIbenill siejt man die olartiifeii liluiltsiiuucn hervorquellen, welche nebnc jenen der verletzten Sporetf, ofVnbar obigem *M^h*«f^{ne}* Beuicn Unnwung geben. Weiturbiu werden die Zellen

zuru Theil langu*»tiger (12) und e« bilden sich dajuu im Stroma auch wohl kleine *II, 11, "unif AU** welche nur spärlich von Zellfäden durchzogen sind. Endlich *gc^k* die Zelleu hier und da in fciif;uliges Mycelium mit nihwacher Veräuelung

liber (12, d), welches nicht vntchieden ist von dem den jungen IlyinenogMter (9, b etc.); auch einzelne Schnallenzellen kommen hier vor.

Wiihrend der oberflächliche Filz nur hie und da blaaenförrng ungehchwollene Zellenenden zeigt, weiten sich diene in der veraenkten Schicht in grofoer Zahl zu kugflig-cifönnigen Köpfen aus (13), welche nich allmählich mit Plasma anfillen und endlich abschnllreu,¹ nachdem nie cine bedeutende Gröfse (lilnge $\sqrt[4]{ii}$ bei einer urn | geringereu Dicke) erreicht haben. Dicac* sind die Sporen, keineswegs aber Sporangien. Auch bei Oogaster, Tuber und verwandten kommen ziemlich ebenso grofae Sporen vor. Sie besitzen eine starke gel be Hlllle (14), welche aiiß zahlreichen Yi-rdickungsschichten besteht, wie man bei Behandlung zerboereUmer Sporen mit Schwefelsäure deutlich ercknt. Hierbei zieht nich das Plasma im Innenen wie ein gencl d r Sack (I'rimonliaW'hlauch) ranch von der Wand gegen das Innere zifrilck; ai...<...i< 1* $\sqrt[4]{ni}$ (bum die JJille mit Ausnahme der^ttufsersten C'uticularKchicht ganz aufgt.i Durch ^hwefelnäure und Jod wird kern Theil derS|>oren blau getärbt. — I He cuticularirtirte .)bertfläche ist, wie die alten, blaaten und plasmaleeren Exemplare zeigen, auf eine zierliche Weise aehr zart gefeldert (15, 10). Beim I hoick zen*eißten die Sporen ganz unregelmittTsig, worauf der «lig-Kehleimige Inlialt heraiiHquillt. Diese Oeltröpfchen nind die 8|>oridiorum congeries der Autoren. • iJifst man sie in diesem ZhMÜnde 24 Stunden lang unter Wasser utehen, HO bildet sieh eine groffte Menge von *Krjgtalim* (Iti, K), welche vielleicht ail* einer Fettart (MargariiKäure?) oder einer ProteYnsubstansi besteheil. Sie sdunelsen beim Krwiinneir, wie auch in Hcrllhrung mit SchwefelsKure zu einer kkren Fltlssig^keit in Form dicker Tropfen; durch Aether werden tie gleiebfiUls getohmolsen und zum Tlieil, wie auch ein groffter lileil des kleintropfigen, frei vorkommeoden Oelen(16, K) wirkhVh geliist; beim V'rcrdainpfen des Aethers bleibt eine weifuliche ~~Fettmasse~~ in kleinen Tröpfchen zurUek. ttchwe&lsiure ftirbt die schwebende ~~Masse~~ der Kryntalle mehr oder weniger rosarodi. WM auf einen Kiwctfttgehalt das M*hleinig(*n flieiletf den Sjhjrenphwina hindeutct. Mit Kalilauge kalt beliaandelt, werden die Kryntalle nicht verUndert; beim ErwKrmn $\sqrt[4]{hmtlf^*n}$ tie AeilwcW su dicken, granulöHcn 'TVopfen mit $\sqrt[4]{acuolen}$; ein aoderer 'Ttheil schwillt auf, runzeh und verbiegt nidi. Dieffi scheint nur Effect der Wirme, Vorgebildet* Kind diest* KryKtalle nicht, im Inhalt der frinch zerquetachteii Sjx>rcn konnte ich keine finden. KB erinnern diese Verhkltniue in mehrfmlier Uezirluing an die s. g* IVoU'Tn-kryntalle, welche Auerbach bei Amtfben find; diese enthalten grw^hnlich nur klaine, fettglitzende Kfirperchen (Protetn?^ teigten aber an ihrer Strlle Krystalle, IUMIMCUI das Wasser, in welchem diese Tkierchea lebtrn, fast vullitf eingedunslet war. — ('ohn find bei grUfseren gekoebten ProteTnkryntallen aus dem Parcchjm tier. Kart4>ffel, daT* diesclbeu durch Aether sum grtfbtan Theile nicht verindert

wurden, einzelne rundeten sich jedoch zu Kugeln ab (Bericht d. schles. Ges. f. v. Cult pro 1859, «. 78. 79. 81).

Dass diese beiden Pilze zusammengehören, beweist, wie ich glaube, Folgendes. 1) Das gemeinsame Vorkommen, mitunter dicht neben einander. 2) Die auffallende Ähnlichkeit des Habitus. 3) Die typische Reibereiustimmung der Sporen, der Endogone mit den luftgefüllten gelben Blasen an der Oberfläche des Hymenogastri (Fig. 9, 13, 14). 4) Das Vorkommen der eigentümlich gestalteten gelben Körtchenzellen in beiden Fällen, und der Sclerotenzellen im zartfädigen Mycelium, sowie der rufbraunen Mycelfäden (9 b u. 12 d), welche Elemente (ebenso in beiden Pilzen in gleicher Menge vertreten sind. Endlich wird diese Ansicht gestützt durch analoge Fälle mit anderen Abtheilungen der Classe der Pilze, in welcher Richtung ich nur an Peronospora und deren Myceliosporen erinnern will. Auch mag hier das Verhältniß von Fibrillaria Kübterranea Pers. zu Daedalea quercina erwähnt werden. (Vgl. Tul. Fg. Jyp. t. 21, F. 12; S. 2 u. 212.)

Erklärung der Abbildungen Taf. 7. Fig. 1

Auf dieser Tafel bezeichnet # eine 10—30malige Vergrößerung; © eine 3malige. Alle Figuren sind in natürlicher Größe gezeichnet.

1—9. *Uromyces Klotzschii* Tul. 1, jung und 2 reife Sporen. 3, eine Hymenialkammer, jung. 4, Hymenialkammer des reifen Pilzes, 2mal vergrößert. 5, reifer INZ. 6, Schnallenzellen von der Oberfläche des Pilzes. 7, Krückenzellen aufsen von der Oberfläche des Pilzes. 8, junger Pilz. 9, Anatomie desselben; f, farbloser, plasmareicher Mycelfaden, reich an Vakuolen.

10—16. *Endogone macrocarpa* Tul. 10, Fadengewebe des Pilzstromas. 11, der junge Pilz, zur Hälfte durchsichtig. 12, Aellere und langslige Zellen des Stromas; d, reinfädiges Mycelium. 13, junge Sporen. 14, halbe und ganz reife Sporen. 15, ebenso, alt. 16, deren cucularisirte Oberfläche, stark vergrößert; k, Kryallalle aus der Spore.

Agaricus (Pratella) cotiophilus Fr. (t. Fr.)

mit anscheinend doppelter Fructification.

(Taf. 7. Fig. 2.)

Ag. superbus Jungh. in Linnæi V. t. G. F. 11. — A. pileo submembranaceo ovato, Taevi glabro, Millesepte, stipite hinc sursum attenuato glabro argenteo-nitido, lamellis hinc adhaerentibus confertis fusco-purpureis fr. Ep. 231 f. aon. Hb. n. 1. 438.

Ich laud diesen Pilz, dessen Habitus an *Coprinus micaceus* erinnert, im November auf Basen in Urunde uorscher gefunden. Da eine genauere Analyse desselben noch nicht publicirt worden ist, so möge die folgenden Beobachtungen hier eine Stelle finden.

Anhi!gs ist der *mi diajor* Ztit brftankbe Hut (Fig. 2 u. 6) uiit ejpein **gdb^m**,
fadigen Klze be **deekl (0)**, wolcher aber bald verschwindet. Der Huirand btttgf
tad dieMf Stiife dur<h em **WilfriimB** Velum mit der Smmkolwrfliichf /usmmneti
(3, 1); iuch diets vewchwindet bald npurlos. **LaiPfiim** niul dn'ireihig (10 B. U),
Ualb BO breit *te iln **Zwischenriimi** (16, 15), spitz. Fig. 15 zeigt den Quer^chnitt
des Huttw in der mit * ben^{ich}neten **StBe** in **&r Mlto** der **emeu** Huteeite w^{on}
Fig. 10, l>er vergröfserte Dureh^bnitt durth die **Luadk** (7), etw>>> schief naeh
mfimi getliirfc, **ergibt**, dafs die Traitm atis ri'tortiiiiifirniigeit tmd aus cyluidri<chen,
sep. jritMi **ZellsB** bwrntht, **mkiic ircaolg wii'waigt MblineB**) über **3men** lic^t c-ne
seh r deutklu¹ l'art"itcli\inst'hicht, auf WfUln-r dn- **fWniffiHI** !**haf abgeBOtxt «uimt-z-en.
Fig. 8 zeigt diesel> ii **Uo** AnbHck von obe-ii. Sie s\w\ ulU* von glci<iier QrtifM
and srlirim'U a!U- gleidmmfiiijr truriithar. Zur Zeit der S[Kt<&IMds]g se **lllHliil**
sie auf 4 Sterigm%u deren je 4 ab; dit-W, shul ditit^farbig, riit/iln **ImtHftjUtl** bnntu,
im iwwen **SIHtii** (11) **Bad im tiwifcffi** (14) von glckhrr **Gestah**, **ovtl< ^, "**
kwg und f_u,^J breit, am Grunde <twas zwg*;<pita:t. An der Kante **Ler** l^vnu-Ui-H
bctodien sich <f> **PoUani**, welche einige Vehnlichkciit mit dt'itn des **OMBL** mic.
b*boo. Die **LaBMLta** xerHiefen, weuig>*Uf* bei niir>ig **twInUWWI** Welter, meht.

Nach oben geht die Lamelte **g<H iHwJMieh W** da* diit?- HutHeiach **IIMT**,
wekhe<n>us re t>rea-, krtk*enftrnig<n **mi ircnagw bmninkB Zelka**, **niwh** n!en
mit **MM** Tlu^il **kiirwg** er Oberfl^che, besteht. Die oberste **Bebkbt IM Htttos** iat
aus einem sehr **tmrefelmi** **ilsiger**, gallertigen Parenchym (j) **gebtBet**, in we<hem
man zahlreiche **In- fiurUoM** Ktrpen **hen (i)** **ifate**, Sporen, wtk-he gams uud giw
wie eine zwtite **KructiHt*ati**onsfor n di<*e< Pilzes iwi<>dfieiti. tHawflbcn *i<d **uher**,
wie die **1** **intersu ebsBf mhlraeiusr** Exemptere **erg&h**, nicht con*ttint, finden si< h rar
bei alten Pilzen, ur<d <ind **itimmrfi** lmr sufkllig uuftreteiuU- Pwwitn, we **Nbfl** **beas**
Anfer **IjgM fiww** Dunhsrb nitte i>tr da< Mikro>k*>p in d<* Ituun- **dt** Zellen
gflkngim. **BM rtHMMB** r<a <boa Bp **orotric** imm oder dgl.; gatut Aehnliclie* habe
ich bei **Canthare** ibis auntuiaeiM **UMJ** in cinip-n **m** dern Fallen wieder-bolt bcsob
b>< **Taus** **abngirt m n grtlfeer**, ab> £eHypb<] *ifs >**linffiMnliwi Pibei mi-** mein
zar **J mud mad wskt Ukhi** verloren gehen. — Fig. 6 ascit di e Zellen der Cuu< de<
Hute* von oben. 4

iKr nit. Hut wt HufUng< bUfs tltonfttrbig, npii-er br<unk-h: rndltch erscheitit
der Rand gestreift, **mknmntf*tktm** **M*** anfwigs wetfifdhkdlbr;tuti!i<bc> **lAiiwikn**,
welche fed) **M** senhaI mit **BpoiMf** ulver (10) bedeck in. m er peripherische Theil
des Hutes I* zuletzt feinkörnig und stellenweIM duth **AbUfetmg** **Ar** Oberlmut
wie anK>agt. i>tr Stirl **MI** zerbrechlich, wird allm**bKa** h^hK **HIM!** **bmtifa** AOR
diebt **gedrteftea**, **gvtMbn** Zi-tlnhren, **ohM ftrtMln** ^ n^?b der Seite mwl mit
sehr entfehten und **wiltanen** Scheidewänden.

Erklärung der Abbildungen Taf. 7. Fig. 2.

*Agaric** cnicu/niut* FT. 1, Iltit mid Limollen iin OutTscinill. 2, ausgewachsener Pito, **altos** Kxi-mplar. 3-5, junjc Pike. 6, Culis des Ilutes, von oben. 7, Latnt'llc im >u<>rsrhniu. 8, 'drren Hasidi.Mi voji der Fläch'i' fjeseli<-n. 9, Heart- von dor Olii'rfliu-hc d*s junpt>n Huli-s. 10, der Pilz dunhseliniUon. H, Iium-Iln von iinlcn jrsehen. 12 K>uit> der Lamellen. 13, 14 Sporcn. 15, (elwas verjfrörsert), mid t'i Liiiiirllcii mi (Jucrschnitt).

Sepedonium chrysospermum Fr.

Taf. 8. Ftp. 1.

(Bull. t. 504. F. 1 : *Mucor. chryHoHpenmis*. Sow. t. 378. F. 13. *Sep. mycophilum* lik. *Mycobauche chrysospenna* M'jillr. Grev. t. 198. Ns. F. 38. Schnitzl. Ic. Fain. L 12. F. 39, 40).

Dieser Pilz Htcllt cine Nebeiiiforni von Hypoiiiycs (Spliaeria) spluicrospcrnius dar, wie diefn von Tulasnc nachgcwiesen worden ist, welcher die Peritheciencragende Forni'uuf Holetiw gefunden hat (An. sc. nat. Bot. XIII. p. 16. 1860). Er koninit in zwei Foruien vor, nimmlich mit Sporen und mit Conidien, deren Ziituuniucnliang von denwclben Beobachter bereite frllhcr (Couij)t. n^nd. 1855. vol. 41. p. 616) erkannt worden i<t; letztere <ind nocli nicht abgebildet.

Comdia. Sie sind dliptisch, weifn, und sitzen meist einzeln auf der Spitze langer, uacku<r, Hepfirtcr Hyphen; seltner an deren Seite *nut' gnm* kurzen ZweiVen (A).. Wie en seheint ist diewj Form da< Ilono.poriuni agaricinuiu Bonorden'g (Haitdb. Fig. 112), zi welcher von denmelben Sporotrielmni iigaricinuiu U Wllr) gesogen winl; indefc werden die Sporen deB letztercn ah kugclrund angegeben. Bei C sind die Conidien keimend darg(wtellt

*Spore** (B). Auch die<e <md anfangs woilk u>ul Mt/A...gewöhnlich am Ende von stark verzweigten, ^tirWn Fiiden. (Nuch Bonorden. sollen die Fiiden bei beiden Fonnn. unwptirt nuin; 1. e. p. 100 u. 95.) Ihre anfangg fa* binifdmjre (*e<Uilt gdit alliuahlidi, nachdein sich die Spore durch cine Scheidewand von de'ra Fiulo.?abge<chnHrtliat, in die Kugelfonn Uber, wobei da* EpiHporium, welches dem Phwnui »*U font anhegt, sich gelb fiirbt und allinHhlich auf der ganzen Oberfl-iclie mit kleincn Stacbolwiinclien bekleidet winl. Mittlerwcile fillt sich d>w ftasnia •troteend mit kleinen Oeltropfchen. Tulanne na.nt diese Sporen, nad. *AmLw* mit den Sten_wjH>ren von *Nyctali**, *Chlamydos,K,ren*; • <ber e< i>t keine bm,ndēre Holle, kein Hark vorluind.n; di, Structur dioser S_{M>,b}, Ut nicht verschieden von jeuer'dcr Urcdineen oder von *liimln*. Berkeley (Introd. cr. Bot. „ 298 F. 68, d) bildet die SiK>ren mit cinem ntielfdrnigen Anhang ab, wie er der Gattung *Mycogone* ziikonunt; ich luibe dergleithen nic gegehen. Frie* (Svst III 438^ Mgt auidrtlekllich : Sponchw Imud apj^ndicuhrtiB. Corda (Ic. IV t. 3. F. *S. - 8)

die Spore abgmindct vieleckig, bisweilen witrselförmig; auf jeder Facette sitzt dann ein solcher blasenlönniger Anhang, welcher aber nicht, wie die Spore, eine verdickte Wand und einen Plakinakern (von grau gelblicher Farbe) ausbildet, sondern zart bleibt, daher beim Trocknen collabirt, so dafs erst nach Ungerem Einweichen in Wanner die im trocknen Zustando anscheinend abgestutzten Blascn (g) wieder so weit aufwhw'len, dafs die Spore ihre normale Form zeigt. Ausnahmsweise (h) kommt es vor, dafs auf der termiuulen Blase sich durch Quertheilung noch eine zweite Zelle ausbildet, durch welche Zuspitzung die Sternspore! alsdann jenen aufNyctalis vorkommendeii älinlich werden; doch sind bei letzterem Hyphomyceten (*Astrophora ajraricola* (ord. !(: IV. F. 24, *Artotrogus asterophorus* Fr. Summ. 497; *Asterotrichum Ditmari* Bon.; *Hypomyces astrophori* forma, Tul.) die Protuberanzen des Kpisoriius keine selbstständigen Zellen, sondern blofse Auftreibungen der Cuticula des EpisK>rium8. In der ersten Zeit sind die Sporen beider Pilze einander ähnlich genug, wodiudi offenbar ihre nahe Verwandtschaft noch bestimmt(?)r angedeutet wird. Indels dürfte hier eine Trennung in zwei Genera sehr am Platze sein; ich vermuthet, dafs unsere ^Hanze zu *Papulaspora* gebracht werden mufs. *Polycystis* wlinh; unter den Uredineen <h|< *Aiudogou* dazu bilden, wie *Uredo* oder *Tilletia* zu Sepcd« <<I||||.

Hypocrea lactea Fr. (teste Fries).

Taf. 8. Fig. 3.

Fr. Summ. v. Be. 383. *Sphaeria lactea* Fr. C)h« II. t. 8. Fig. 4; JSyat. Alyc. 11. 337 : canioaa, late efluwi, nuda, lactea, ostiolin punctifonnibuii. — Steht öftn bar der Gattung *Hyponycea*, welche Fries (Suiuina p. 353) als rntorpittung von *Ilyj)ocrea* auföllirt, Bchr nalie, unter*cheidet' sic4i aber durch die rundlichen, einfachen Sporen, welche bei *Ilypoinyccfl* lanzettlich oder elliptiiu'li, meist An beiden Enden spitz und /vvriTHchcrig Bind (cf. Tulasnc in Ann. ^c. nat. XIII. 1800. p. 11).

Dieser selu^nfte Pil/-, welchen ick im September bei Kwsingen auf mcklerndem Laub* und Gtmiate fand, ist nocluselir wenig bekannt. Uabenhorst liat (nach Tuia«no, Sel. fiing. Carp. p. 124) in neinei Centurien (cd/ 2. no. 39. 1855) statt des Helben limecteneuT auKgepeben; — in mcinem Exeinjlan» tchlt die¹ PHanze. Tulasnc betnerkt liierbei : Forta^sis liic quacrat (juu.spian Sphiacria ne Friesiana retipBC sit diguus regni mycetoidci civin; optamun ut deHiTiptioueti et icones utfobique, prac^kstitac iu| oiunia ejun dubia tollenda suppiMlitnt.

Die Obertfläche ist stets nackt; da* Btronia ergossen, eben, 1-3 Zoll breit> dlinn, die Oberfläche ungleich, im Uufange kahl, von der Unterlage nicht zu treuien^{tt} Fr. B. (s. Fig. K. L.). Die Farbe des Pilze« ist schmutzig weifs, in der Mitte hui DotUⁱ " " liend, der Hand reiu weifs und i'rei von Peritheciem.

Sphaeria (Sphaerella) punctiformis Fr.

Taf. 8. Fig. 5.

(Fuckel sice. 518; *Pliaeidium minutissimum* Awd. in Rabenh. fg. cur. no. 228) ist durch die weit kleineren Perithezien und ihre ganz abweichend gestalteten Sporen davon unterschieden. Diese sind nämlich farblos, elliptisch, das Plasma ist einfach oder in zwei Portionen getrennt; ausnahmsweise sind auch die Sporen durch eine Scheidewand in zwei Theile getheilt. Ihre Länge beträgt s^{\wedge} , ihre Breite die Hälfte. Da eine Analyse dieser auf alten Eichenblättern nicht seltenen Sphäre noch nicht publizirt worden ist, so benutze ich die Gelegenheit, hier diese Lücke auszufüllen.

Kerkerung der Abbildungen Taf. 8. Fig. 4.

Sphaeria punctiformis Fr. It. Corrigiolo, bei s. m. l. r. Splitt. Ita. Perithezien von oben u. u. fine solrho stückreelit (lurchschnit. v. Schlauch mit Sporen; w. Sporen, beide 363 mal vergrößert. t

Fig. 5.

Sphaeria punctiformis Fr. x, eine Perithezien von oben, 100 mal vergrößert. y, ein Eichenblatt mit der Sphäre* auf ihrer Unterseite, nat. (ir. z, Schlucht, Sporen und Paraphysen. 303 mal vergr. a, Sporen, s. Urkef vergr.

Corllariu

Hymenoglyphum cum Hymenoglyphum contiguum. Lamellae lineares, trama floccosa a pileo discretae, persistentes, arescentes, decolorantes deinde cinnamomeo-pulverulentae (f. Hymenoglyphum non ut in Agaricis depelluntur, sed secedunt et lamellas pulverulentum reddunt). Velut aranearum, anversare, discretum. Pungit terreum carnosum, potenter fl. (Si Joridiis supra lamellis cinnamomeis, sed sicca et in charta delapsa Hubertae). Fr.

Die Blätter sind bei den zum Theil abulken *Ucrmmi* mit frischen Zusbänden rostgelb, rostbraun oder lohfarbig; bei *Cortinarius* laiben sie einen Stiel in gelbbraun (zinnfarbig) und theilen diese Farbe auch dem upinnwebartigen, zartflockigen Schleier mit, auf welchem viele Büngen bleiben. Größe, Form und Inhalt derselben ist bei beiden (Gattungen) nicht wesentlich verschieden. Die Verbindung der Umellen mit dem Huttheile ist so schwach, dass man öfters die ganze Längsfläche mit ihrem Substrate in continuo vom Fleische ablösen kann, namentlich wenn man vom oberen Ende des Strunkes her zu zerren anfängt; besonders leicht bei *Cort. cinnamomeus*.

Trib. *Hygrocybe* : *m*\>te rigidulo oodo, cortina :mui fibrillosa fugacL —
 Tenuiores : |>ilt-i margine reeto u<iresso, stipite violac L albedttbello. Pil<us
 submembranaceus, e conico fjcipamua Qmboatus, glaber, »<*t fibriljis aibu fcim um
 led us, non viscosu i, ted vegetu* adaft, ncew deodtonauh wrw tenuissioia I. scissili,
 raro discus compactior.

Cor Unarms d\rcipiens P. (teste Fr.).

T& 9, % . 1

!&I!& conico glabro nitido badiofusco (testaceo), dein circa umbonem car-
 nosulum proltuiirtitt-nii obscuriorem depresso, stipite subfistuloso aequali gracili
 ruticmia *rjHtr<tbHt pailula lecto, intus subtestaceo; lamellis adnatis tenuibus subcon-
 fertis testaceoferrugineis. — ;c. non exstat. Im October einzeln oder 2—3 Exem-
 plare zusammen auf Eichenlaub im Walde bei Giesfen. — Der Hat i* te4erbru»i
 in's Röhliche, der Stiel weißlich, end, der faserige Ueberzug läßt sich leicht
 iibv\ischen, worauf die Farbe des Stiels hell purpurn-bräunlich erscheint. Geruch
 und Geschmack nicht

Entwicliiuttgsge&ckicJitr. ih't Pilz »i individualisirt sich zuersi in dijr Form etnes
 kl*b.en, stumpfen K^fd s (4, 3, 2'), <«>en Gipfel stdb limit* bnusn farbte. inulcm
 tb* jwhvache \Mimi ait d>ser SM*le frtttitzfitig tehwindst; art den Seiten dagegen
 bleibt es noch länger detrtlkrb itichtbiu (5). Als vt-iuni utiiv*?r««k- mrtxt en sich
 uttmittelbnr vam Htrrande auf den Strunk fort (6), so dafs, wenn nun durch peri-
 pherisches Auswachsen teg Hutra»»k (6) untersei die Ebene angelogt win!, <uf
 welcher weiterhin die Lamellen sich ausbilden (7), die MM Hirht dtm^ eiti- Gewebs-
 schicht (k»i Annulus superior) vom oberen Stielende geschieden ad, wi< dies bei
 Hti pholom« od*f Ajcouute (Tiif. 1.1 Fig. 5. u. 9) der K&H ist.

*Mikro nkyiwhe A*ah;se.* Das Velum bc&iekt atm jyart-en, etwas verästelten ZttU-
 fäden (15), weUtve b««oiid«r« vom Muti-»it(k nbwiirt* in reiciik'lu•r Moagi ent-
 wickelt sind (6). Die schwachen Zellfäden mit schwacher seitlicher Verzweigung (13), welche von feineren Fasern
 in geringerer Zahl duretiwirki werden (14); k«>r \nist with der Strunk in dünne
 Längfasern zerreißen. Nach der Oberfläche diese Zellfäden aufse-
 fein, sind fast ganz unverästelt und haben einen ganz iwnkreciH' V«rfauf. Im
 Hute werden die Glieder dieser Zellen weiter, fußstapfenförmig. v<?iv irren itkib
 «DMt ctmiul*-, und senken sich dann, unter einander parallel laufend, aber sonst
 tuiT^rftiitiertr ei s Tra it;* in die ; tueiem \m> ab (1), auf deren Oberfläche, von zarten
 Längfasern durchwebt (1, L), eine kleinzellige Parenchym-schicht aufsitzt, welche
 die viersporigen Basidien (11) trägt. Die Sporen tftiitptiw4i elliptisch ttffj, iei^en im

I k ftatt* *M MhM (8) <ai M> *• I* V TM> ***" w
r : , : breite. IH. l, u. -ll-..U<,u. i> meis-. Til. mit e inigw <..<hervorn.ge.,
S **zdi** ..,d., besetzt • <***< >• *n wenig * " " * * - V o l l T M (l , J " " " .
durch gröfsere Zartu-u nm hied **B nad.**

I

Brkmrung dor Abbildungen T<f. S. Fig. t

Cortinarius decipiens
im Längsschnitt. 6, dessen
den ist. 8, nasse Sporen; 9,
14, Str. ist umgek
Pil-

solcher
vorhan-
nd
fer
fer

senkrech
4, " , " , 7 1s. |<. 21 iW i" JMturlicliw (r<f< dargestettl, * , * , 4 , * , T , <l
10-3 al, vergrößert; die übrigen Figuren 363 mal; 11 : 600 mal.

Coprinu»• (Tyi<. GN». II. p. 7.)

Hymenopniimiit <. »tipite tli>cretum. **LameQae primo** Htipato-co&atre&te*, <1
io t nigraui di\$UtēmUs\$, **memi** ranaceae, **margina recto**, stipiti **primo** adpresso;
rooiM ovules, **nigrae**^ cum laticc diiflnriiU-s, **Fungi** fugjurs, mox d* ii<pHscei>tes,
io volvat*->nnulat<> t **nullo** . . . Tii1. **Pelliculo**^ : **LameBae peBiciib** nwm-
}H. 1, svibt:amosa **mpea** ne tectae . **quare** pikms con leoi **IIAmellas** biatcc
• **e d** lacerattir . . . Sect. **Tomentosi** : **p3eo sqaamuBa** **Soooooni** (fiseretb villove laxo
seerdentiW prim** vciatu. Aimiius nului\$ Suliti micolae. Fr. Ep. et Mou. II.
|uu **Citprinurius** (aua dor Uattu-ag Ag;n'icvi^ tu tersel **tieden** darch die **büer**
anfangs, <ii (K-r Kunt<- uicht **Eusaauoehängen** den **Luneltea**, irdk^e auch in der
Regei unvollständig oder gar nichl seH&eCsen, [He **Vrui^Utm** lutbou nicht Heltwarze,
sonder dunkvl **liolettbitHme** oder fan **Sporeo**.

Coprinus fimetarius (L.) Fr.

(Taf. ft Wf. 2.)

Pile § ,,,|..... IUMW **t dav;** **dbe** mox **Mnto** **wkto** **rk**»
mis floccosis squarrosis alb **M** undi. **Bfc**, **dMI** midu longitmtinuluvr n
sulcato, vertice laevi, tipitr ^<m<iMO few* wm*<>lp' (infmi*.) **K&do**, laiuellis
Ubr,rb 'tu **gris e lanceolato** iincwibuH **floMk** Fr. Kp. - **Af.** cinereiw BuU. t 88.

*

Entwicklungsgeschichte. Der Pilz erscheint zuerst **in** ^(t) Form eine ^r kleinen weissen Kugel (5 n. 15 j) ffl feWB blWNM man akbald eh* Differenz **trong** < des Gewebes erkennt (4), nämlich li-efoea brauneu Kern, d*» künftige Hutfleisch, and in dessen weisser Umhüllmigkeit eine *cUwach aagedautete Haarschale, das künftige Velum. Wenig später unter dem ENthaleische, wdo*l*»i in der Mitte **i** mit einer spitzen 3M» **IMNN** (3, 2), einen blässer braun gefärbten Theil, den «kUnftV» Stiele bleiben auch weiterhin scluir ^l getre ^{mH*} Die Figur 8, Schema Fig. I (lie n th) ichimtig U Hind' tUxu br^timmt. dk Beschaffenheit der einzelnen Tla 0 ^eter Ztnt zn ver>iisch^)^ithfl!t. dm Velum, aus farblosen Zellen, stark Uftb»l%) woW di auffallender Weise de aufwärts Zellfäden (also Muti>>nt(n na>>tt t Typn ww §.« gerkhteten ymatischen Cutis nach dem entörmiger besteht, welche aus far >uret^h entspringen, aber sehr leicht sich davon ablösen; auf den Seitenabhängen der Hutfltd liegen die Fäden dagegen schief oder horizontal auf, um sich über to* Hut m m i , umschlagend nach unten fortzusetzen, wo «e dfii Vdum ;anmb»«* # j bilden. An diese, r gtelk niud dJwwtiVw ton finoafW Ptddb an durchspannen j, welche namentlich »och iuu bfiam in-r zahlreich HQ treten b md ro» hier au* abwärts „veränderl duji ei^entli-che Mycelium bilden, welche « ^«*Si v urzel- Haiti spinnwebartig in die Erde u. dgl. mob toidst Die s tmmhwis (Bulbm), in welcher die Zellfäden in jedem Si an du rcheinander gewirrt sind, enthält auf^r diesen noch eine Menge kleiner Blasen, wodurch sie stellenweise parenchymatös wird. — L< r<*** b ftig Zamti menhang «>d laf<t sich in continuo vom Rande her nur bis g^gc, die Mitte hin, n<ht Kber di<Nw I hinaus, ablösen. Das **Hutfleisch**, d htsrchi avis l'iffreien, «twit verwir Hep uwd in J-dem Sinn reich ver- setzt M Fäden, welche, wie alle U^brigen Ze llen, bis zBT vu)hm Ieife des l'Jx«> hin um n,ohr »l» il»» U^pjK'Ue an Voium zunehmen. Nach der Seite hin schlagen sich dime 7><llen schief herab e und endigen blind; sie bilden hier eine Ebene, aus den Zellen, sehr stark blasig aufgetrieben (I), mid mit btaaigeiu Parenchyna untermischt, durch ungleiches Wachstum als Tramader L«mellen WmA wachsen, welche demnach keineswegs, wie Fries angibt, bei Coprinus fehlt. Sie sind **in den Hii&ng** i ein weissen l_MmtUt*, deren erste Adaptation (12), die keulen **Mrwa\$**m Ht sidien (12) tnd dfe «imeln fa regelmäßigen Entfernungen

*) Bei Coprinarius sind alle Zellen der Lamellenoberfläche fruchtbare Basidien.

stehenden t*olliuuriei (1, p) auftreten: un den Kanten der I^aiaelle fehlen die leteteren. * ' <

Das Hutfeirh, anfangs. nach aufsen abgerundet (2), hat unterdessen einen Bcbarfen Rand gebildet (7).

Die letzte, auffallende Aenderung am Tilzc ist die Mreckung des Stammes zwischen HulbiiH und Hut. Sie füllt in die Zeit der Hutausbreitung, und verliingert dieseu Th^il um dan Zwei- bis Dreifache und niehr. Das Velum des Hutrandes reifnt hierbei von dem unteren Theile, welcher den Bulbus bekleidet, ab, wobci auf kurze Zeit eine zarte Cortina sichtbar Weibt. Die senkreect gerichteten Zellketten der tftammailage (11, e, f), aufsen zärter, nach innen (besondei'8 unterwärts) fast bhutig aufgetrieben, welclie oben plötzlich in die wirren Elemente des Hutkernes aiiHstrahlcn (d)^ nehmen an Velum und I/änge der einzelnen Olieder um **das** VielfAcbe zu (6), und.zwar geschieht diefs nur durch Quertl^ilung der vorhandenen Zelleji (6 t), ohne gleichzeitig auftretende seitliebè Verzweigung, fh Folge dessen denn aueh der Striuk sehr bald mehr oder weniger hohl wird. Die Liinge der einzelnen Zellen wird dabei so bedeutond, dafs man nicht zugleich beide Euden auf dem Gesichtsfelde sehen kann; oft liegen die Querwande melirerer benachbartef Zellfiiden in dcmelben IFöhe (6 t).

Die weitere Entwicklung, wie sib Fig. 16, 15 und 14 (lar^wtelh i>t, bednrf keiner besonderen Erörterung. — Der ColliqtiatinnHprocefs crgreift nur den Hut, mit AuHKchlufò des Velum; und zwar wlnnelzen liierbei die Zellinenibnuich HO volftiindig, daf« man unter dem Mikroskope eine fast klare Fldssigkeit mit ver**hältniſsm**itHig wenig HohwUrzlicheu Granulationen vorfindet.

Erkl&rung der Abbildungen Taf. 9. Fig. 2.

Coprinus /m«tort«# Fr. 1, Strliktur di*r Lamelte; Qu<rsf-hmilt. 2 - 5, junjri-r Pilz. f&, Strunkclomrnte. 7, 8, 9 j w e r Ptl/. eiwiw reifer. 10, Kasidion und Pollinurien. 11 zu 9. 12, Laiiirleii-Ohrflarhr Krsrhen. 13, S|Niri-n (» Marker viT^rofsrri); rinzeln brlrachtivorscheinen an.... „-U»raiiii. 14, d^chsebniUemT Pilz. 15, 16, mfe Pilzu, kleine Exemplare. 17, Hutoberflârhe in der *Miliv* zwisrbrn frnlruiii und Rund; M, Velum, b parrnrhymatisrhr (Hii*marhi>. - **Verg. C. orung:** 5, 14 -16 IIII (Wits*-. 2, 3, 4, 7, K 9 : 10- 20,..al; die ubrigen 363 mal vergr.

Pamlltis. (Typ. V. p^r. l.)

Rhymovis Per. K^hthea Opat. — Hymenopbonun rum stipite contigui, decurrens. Lamellae membranaceae, irrogenimae, ramosae, subanastomosantes, ah hymnophtm discretae et f^{nr}Ue tered^{tdt} acie ac uta, v iporid^{Ss} gioboe^k ferroginascentilms decolors ntes. Fw^{tip} c&nv^m* j^{mtrt}> \$ce*^t?s, fdleo e margin? inrolttfa ctmtimw et *uete**k€ 9^{fte}*h et dUatak^K demum c<mt€Jtv-<kpre*^{ti}> L excen^{riw}, lumtUU detvrrenttims nbc^{fm}fertis. FT. EJK 315.

Trib. 1 : htpista : hmellae fragile*. Sporid^{Ik} tw^{Huit}) et totius ^{an}fP Cok* ex albido dordum. Nalo v<rw>>dt mil A garicus : stirps ffeerellae, wo dii; SpcMNSI fleischfarbig sind!. IH*- Kntwicklungsgeschichte ist übereinstimmend; die Lamellen aber sind **bd DredOb** ohne Anastomosen und nicht vom Hutfleische trennbar; die Sporenform ist abweichend; hier unregelmäßig rumlicfi, Id Ore. »db tief elliptisch. Unter den Tricholomen, Clitocyben u. s. w. kommen ftuch Artm vor mit lamellae secedentes (Fr. Sum. 306), aber die Spore^D sind weiß.

Paxillus panaeolus (Fr.)

f. f. to h- r

Fries : Hym. iiovi, in Oefvers. K. Wt. itkad. Vihh.) 361. Sir* I, p, 27. Pc*. tptfemiar** Fr. K. 317, Primo /wN< ftngiw Mdm* iaio *«^:* n^lw^{gH}, caro nigrescit, lamellae demum aquose cinnamomae l. sordide-ferrugineae, basi corneogriseae. Pileo teimt< j rimitus convexulus, dein pbiiu^ wibdepruiiui, laevis, glalxr, «tius 1—8 snclias latus, «ffj»k< /nun. mvohtt, vix limxm. Lamellimdecurrentes, confertae, mgmtm, « pi< facile secedentes. — \gar. (Clitopil.) mundulus Lasch huic videtur affinis. — Geruch nicht charakteristisch. Geschmack schwach pfefferig-^{twrhwiHun}. — Earn non exstit, hn Octob<r auf Nadeln gesellschaftlich unter Hotlr^t ammen bei Giesen.

Die E*hcick*^{tv}*Hj#i<eise ist terminal und peripherisch, in welcher Beziehung selbe mit dem folgenden übereinstimmt (s. d.).

Der Hut besteht durchweg aus Zellscheiden mit Ausschluss von Parenchym, und zw^{IT} wad dittW durt-h *lu' auflyieide Me-igt* uml t^{narmigial}^^{pj} K*niin schnallenförmiger Anlu^{uigael} auagtasdrhiii't Die ganze Oberfläche ist mit tat*en, wirren Fäserchen belegt, welche durch geringere Dicke und entfernter« Stjpu • on den tiefer liegenden Zellen des Fleisches verschieden sind, wie eine Vergleichung der Stru^{il} oberfläche (5, O) mit dem Marke des Strunkes (5, M) ausweist; ebenso beim Broe (19). Die Zellscheiden bilden die obersten Zellagea über den horizontal und bilden n tut dtv^{mi} Wvim mm dicht mm mini Uatis, welche in kleinen

Plättchen bis über das ... abgezogen werden kann und hierdurch fast den Charakter eines Vel «w auuinma; doch geht di«e U.g- ganz allmählich in Uie i*«dl«» a«n-h«h.«.l«- ,wirrt,n Z,l,n des Hutfleisches über, J" dieselben, namentlich im Strunke, ... urstförmig werden. !H(n, ilU, h1! vmv. reigun« all,-Zelleii U dingt es, -uls lut ,md hUel

Bto. Hihlt ««b gNI wi, i^incs ilau^.-lmhl.d.r un; aui d^ 1 We de. Strunkes ... bilden die äußerste. Z,lfel« eine n^hr b toe, M,,II«O S-IUCIH, dere

wirr abstehen (6). Man torn & m «eifse Schicht leicht abwischen, worauf die röthliche Farbe des Strunke ... ist der Strunk von einem

1^ Sporen .h,L IN reichend i vo.. A« fo^^B, unn^lumfeg mud],-], nur ^ in, Durchmesser; ihre Farbe ist, wenn Ina sie auf Glas gegen einen dunklen Hintergrund betrachtet, wto^elb (10), dagegen bräunlich vor einem hellen Hintergrunde (11).

Erklärung der Abbildungen Taf. 10 Fig. L

2, 3, jüngere Pilze als Zellennetz ischen Hutrand auf de ... äche (5)

? rt SW i . (ilj). *3, Kite Pta, Mate** l^«; ... ! * . * « iai » * « * » « / » " * « ^ 15, dieselben nafs (363). ordnung (3) > . ^ Slnulur lei Hutes.

Paxilli Tribus 2 : 14 pinia. Hymenophoe naa/ean) j»iUo nimirare, lamellae tenaces, molles. Sporidia et color ferruginascentia. Paxiii ve d

VnxtUu* (itroiulm (Bfttofib) Fr.

T>f. 10. Flf. 1

Pileo com... pileo carnoso solido firmo nudo sursum incrassato lamellis que ramosis aggers Iumosos, "« ** " * P< issimus . W* , , U> einm. — Pileus ochraceo-ferruginascens v. olivaceo

\. U. IWh. t. II («, Berk.) — Batsch. F. 6L BefawCtn u. 72. — ikdl. t. 8^ t >7>i. I - ' ' ' «M*allrfw» l>iu#tcliaug fee Ablu>l»arUtt tit:r l^omlka).

Bail. Syst. t. 3, i, _JVr1. O>tl. t 12. F. 5.

Entwicklungsgeschichte. B*r P3a blidrt aiifaxigii t*tn k<gelförmig<< Stübehen (S, 4), wt'lfbt>s sich bald oben zu verdicken beginnt (2) und so deu Hut in l'orm eines kk'h'nen Köpfchen* tutletrt. Iierauf bildet sich rinr* örmige De marcat ions-link/, nod der Hut be^imit <i^b an di* ser Stelle seitlich überzuwölben (8), *tobei er mih-rwart* erne aiiiatigs gtaN ebene Uiaw *« der Fläche bildet (7), welche sich allmählich iuteh t«Wh ill nen gegen das Hutfleisch scharf abgrenzt (6) und weiterhin die 1 joiuel l eii bervotr**ibt Der Bai >t mit sautt;n. alw>tefe^ticn Kltickcn (10) bekleidet, we! che am Rande besonders <tark I entwickelt im<l bi<r fiurj m& (14). Das Waebitlmtn ifi r< in Umninal, i>arl dem quastenfi Jniligen i Typus, KB&Bgl in allen Theilen gleichmäfsig, be tliugt durch i die Verzweig mg aiul ^utrkr Attwieijmutjr der constituirenden Zellfäden.

*Strmi*r.* Uvr Strunk, welcher HUS eh, em reichlichen Myc itum IwrrcMrgebt, i>t aus Ketten wurstförmiger Zelle M nsit. tiSuJ ig schief übergreife mkm i: den zusammengesetzt (1), welche an der Oberfläche zärter und feiner sind i ?uqd tt<>i*1 parallel verlaufen; nur ganz oben tritt diese Zellen in der Lage keulenförmig verdücker Zellen I'bt, z (11), welche von den Pollinarien (5, P) ntdhrt verschieden sind und sich ganz allmählich auf die ffiliiittbtich Zellfäden in das ffutHt isch eintreten, verwirren und verfilzen sie sich fliiiiittbtich in allen Richtungen und bilden zahlreiche Verzweigungen (20, F). Nach der Hutoberfläche sind dieselben dichter verwebt uttd tuw h den Seiten hin mehr oder weniger horizontal gelegt; sie bilden so eine undeutliche Oberhaut, von welcher sattB indfl* tnir tirirtt' I*! ättchen abreit Wf km<i. Ihr? t änden ragen in großer Menge, nicht selten radial abstehend, über die Fläche empor, sind gelb und haben häufig verdickte Mid duijJrl k< stanienbraun gefärbt KJI<: en (20). — Indem sich die Hutfleischzellen Ki: Bildung der lamelitH iww-lt mten schlagen, . ufbuH-n lie merkmlr an Dicke ab und ändern überhaupt ihren Typus, indem sie die i nuia bilden, welche keineswegs, wie angegeben wird, fehlt, sondern nur wegen ihrer zarten und fas tigen Beschaffenheit 4thr uri wer KH tint ersuchen ist; Nylatnl^er (Analyses myodki- e, 1859) hat sie richtig erkannt und sagt: e filamentis laxae implexis constituitur. Ihre durchaus cylindrischen Röhrenzellen sind stellenweise reich an Vacuolen und namentlich durch eine ganz ungewöhnliche Gabeltheilung in zwei und oft sogar drei Zweige bemerkenswerth (5, t). Nach aussen ist die Tr artuct tnit klettBW^^Oni IW^*!^ chym belegt — großszelliges Parenchym kommt in dem ganzen Pilze nicht vor —, auf welchem in gewöhnlicher Weise die viersporigen Basidien und die Pollinarien aufsitzen. Letztere sind von Corda (lc. 5. Fig. 91) viel zu klein, von Berkeley dagegen richtig dargestellt worden (Ann. Mag. nat. hist. 1838. I. t. 4. F. 27. 28). Die Sporen sind im trockenen Zustande bootförmig (9), im nassen rüförmig (12, 13), 800 " lang, 800 " dick.

BrkUruDg dor Abbildungen Taf. 10. Fig. 2.

1, Structur des Strunkes. 2—4, junge Pilze; 3, si'ikri'Hit durchsi'kuiUcii. 5, Lamellen-
 struclur. 6-8, junge Hut*. 9, Sporn. 10, Hut <twas wvAWr entwickelt im Langsschnitt.
 it, Bcklridtinp d<* obt'rstni Theiles <ks Strunkrs. 12 u. 13, naftse Sporen. 14, Zellen aus dem
 Pilze des Hutrandt's. 15. Hut im genkerrehten Durtschnitt: die Lamollen zeigen zahlreiche Ouer-
 falU»n. 16, räter Pilz. 17, Hut u. LumeHm im Qurrschmtt (bei 15 •). Itt, Spurenfarbe. 19, Ana-
 flomosen des Lamellengrundes. 2<), HUOIM·rfluclir und -Fleisoh. 21, Umellen im Querschnitt.
 (Naturliche (iror.se : 2, 4, 6, 15, 16, 17, 19; 10-30 mal vergr. : 3, 6, 7, 10, 21; 363 ma! : 1, 5,
 9, 11, 12, 14, 20; 6(0)mal : 13).

Agaricui, Ser. I. : Lettcosporu.*

Tril>. 4, TrifJiolonin.

Yclo liaud niHTuieHto ti brill OHO nargiiii pilei adhaorente; Htipes central^, ~~car-~~
~~noius~~, haud rortiuvtiiA. Hyuienophorum cum stipite contiguum. J>amelhve *postice*
sinuatae. — Oinnes terreHtres, carno»i_t \iunu|nani obconici 1. vere umbilicati.

Sec. Spo*fi*9 : pileo compact) *udo laeti* jrlabro. Serotoa. — lu *Ctitocfbi\$*
~~stipes~~ elanticitH, lamellae decurrenteH 1. tuuitc adnutae, aaqoaliter **attematae**; in
Collybiit #i|>ea extun c^artilagineus, vegetatio 8ube)ipliyta.

Agar. (Trickuloma) nudms JSull.

(T*r. ii. Fig. i.)

Pileo carnoHp Mibtanui v convexo-ex]>laiiato *ileprexso* obtuao glabro udo e vio-
 laceo-purpunwceiite decolorant**, rufc&CVMte, ntargwv inHtxo tenui *nudo*, came colo-
 rata, \»nUi; *slipile* violaceo exjMillente fkreto elaatico aequali fere nudo, apice *mb-*
*fari*H\$o* lumcllitt e rotunda to decurrentibus contcrtU angUHtin e *tiolaceo ryfticentibu**.
 Odor adduluH. Fr. — Ic.: Hull. t. 439. Krombh. t 71. F. 27—29. Herk. Outl. t. 4.
 F# T. liar/, t. 30. .vordHrhtitf". IlSiuti^ in Wäldern b»i Giefsen, gruppenwei^,
 m September. Aehnelt dem A. *penomitu**, deKseif Rtrunk aber zottig ist, del-
 Hutruud zottig bereift (Sowerb. t 209); bei Ag. *sordulus*, welcher kleinlir ist, hat
 der reife Hut eine bnuiip Furbe, int dlinn uiuL hygrophan, die Hporenfarbe ~~hat~~
 einen Ptkh inV Hrfticlifirliipo. am-h wBclwt der«el»>e nicht im Walde, sondeni ~~auf~~
 Raaenplätzeu,

'Struck*. I?; zähen, biegsamen §tr*nJte, wek-her oben g*utt, tmteft mit weifsm> in diu Muviimn Hierfließender Filze h kleidet ist, majvu *ub aiir Rthfrcitzellen in it mhr schwacher seitlicher Verzweigung, 'iilu'r das nicht seltene HofeJwerdea des Strunkes mit zunehmender Dehnung und Streckung der angelegten ZeJltii; ncf 'itr <MHM Fläche sind dieselben sehr zart (14, O) und endigen bisweilen mit frei hervorragenden keulenförmigen Köpfen; in der Tiefe aber (F) sind dieselben dicker, wurstförmig oder undeutlich bive utiid I mit sehr entfernten Septis.

Aehnliche Elemente bilden dec //«/, d>h sind im Centrum in dessen Flei*"h (26, C) die Zellen ziemlich sinrk pcrwirrt indefs überwiegend von radiärem Zuge, so daß man nicht nur den Strunk, sondern a neb (Un lint ieieht in Längsfasern) zerreißen kann. Nach unten geht das :uttfleisch in eine kleiu - paitmch}matische Subhymenialschicht über, auf w... Interstitien der Lamellen Basi- dies aufsitzen (26, D); nach oben und seitlich wird der Zellenzug HM'lic iin«l m**Ur horizontal (26, B), wa« in der obersten Schicht, der Cutis, noch ,bett&unter hervortritt (26, A); kdb mgt-n hier — in jugendlichen Zustände — die dicken Zellenden öfters etwas schief über die Oberfläche hervor. Die LmmetiEM m%(m nichts Eigenthümliches. Die ... gezeichnet durch ihre Größe (αδδ"" lang und fast ebenso breit), ihre rundlich-echige Gestalt (10) UIHI d<n auffallend stark entwickelten grünlich schimmernden K**ni (H. ?); ihre Farbe ist hell leberbraun-röthlich (15). Sie bedecken die Oberfläche der Lamellen mit einer reichlichen Pulver.

Erklärung der Abbatttaj^a T^r u rut 3.

Agar. (Entoloma) ferictms. i. *m Stwrk ilft ('««*»' vam Iute, von oben betrachtet, 363 mal vergr. 2, Hut und Lamellen im Querschnitt, nat. Gr. 3, die... Partie, 6 mal vergr. 4, eine l^wti-iW. ^> t«t vrrf s 5, trockene Sporen, 363 mal vergr. 6, junger Pilz senkrecht durchschnitten, noch ohne Lemellen, 10 mal vergr. 7, derselbe von aufsen, 10 mal vergr. 8, jüngere Stufe, durch b*«bptllrn, 10 mal %«rjfr; i, derselbe in nat. Gr. 9, OMMe Sporen, 383 w mal vergr. 10, trockene Sporen, 600 mal vergr.; b, eine solche nafs. t i, A.,!ge der Rinne für die Lamellen, durch Zerrn blofsgelegt, 30 mal vergr. 12, erste Lamellenanlage, ... vergr. 13, nit, von aufsen betrachtet, ohne Zerrung. 14, Structur des Stieles; O, Oberfläche; F, Fleisch, 363 mal vergr. 15, Sporenfarbe. 16, halbreifer Pilz, durchschnitten, 2 mal vergr. 17, 18, derselbe von aufsen, ... 19, reifer Pilz, durchschnitten, nat. Gr. 20, 21, ausgewachsene Pilze, nat. Gr. 22, kleineres Exemplar. 23, wie 19; zeigt die Ablösung der Lamellen vom Strunke. 24, Lamellenordnung, nat. Gr. 25, zu 22, durchschnitten. 26, Structur des Hutes, 363 mal vergr. A, Oberfläche; B, tiefere Schicht; C, Fleisch unter dem Centrum; D, Uebergang in die Hymenialschicht.

Agaricus {*Dertnium Hebehma*) *Incrrus* Fr. (teste Fr.)

Taf. 12. Fig. 1.

Pileo HillicanioKo convexo-expanse obtiwe unibouato sqmmwse -fibrilloso (nun longitiuliimliter rinioac fisto) non liygroplmiiio. Stipite rolnnito pileo pallidiori Nüb-farcto tenui brevi fibrilloio, apiçe junto, intus rubente, lamdlis attemiato-adnexis latis ventrieoaU subcoiifertia ex albo-ruim-eiite niurinis. — PileuH priino laeviusculus, uiox RquanioBUH, dciiimii nqianòsuH, inurimiM, expallens, sublutescens. Odor parum notubilw. Fr. — Ic. : fl. dan. XI. t. 1846. F. I.

Iiu October-auf ilcidrpliitzcn iiijungen Klefmischlägcn an derErde bei (Jiclse[^] — Der vcrwaidte *Ag flocculosus* Berk, hat emeu Heidifr-m-luippigon Hut, der-Rtrunk wt oben iQha||i>i[^]pulvuiriff, der Gerurh inclharti>; der wlr Hhnliche *Ag. scaber* Alllll. (Sow. t 207) hat einen uii[^]reimbeltei ilut, die Hutschuppen sind fleekenar%, tumerig angedrlickt, der Ktrunk iHt dick und seidig-fiwerig weifs; das Fleisch weifs.' — *Ag. obgcuru** || hat einen finch-glockigen Hut mit Hchuppigcin Discus; der Htrunk i<t violettbraun, die li&niellen Hind liakenfiirmig gekrfinunt, olivenbraun.

Unacr Pilz gehört zur Sect. *Inocybe* der Hebelomra, welche durch eine cutin fibrillosa, Hiccavon der Section *Hymenocybe* (mit cutis pellenlosa, plabra) unter-* Hchieden ist; von letzteren Imben wir 'auf Taf. (i den *Ag mesophneus* aln ||v|m|A abgebildet. Itcide Sectionen entspredien, unter den roKfirb-HJM>rig(Mi Agarici den Tricholomici mU*r den WuilHKporigeii; Struetur und Kntwicklungsweise Htimmen init diesrn, gleichwic. die biologischen Keimzeidion[^] (iberein.

l*te Ucwche diwcH TilzeH bestek durchweg aus gegliidertcn Zeffliiden, trok-he öfters mit einander aiaHtrnoHirp (4, F), an der Obcrtitche de« Ktrunkes sehr zart sind (4, 0), im HutHcwche dagegen zum Tlieil plötzlich (L5, F) in 'warstforn ' , oder selbit kolbig anschwellendu Zellen Uebergehen. f(Auf diese plötzlich nnschwil „ denFUdeu hat bereitn Konorden aufnierk«ain gemaecht; Jiot. Xtg. 1858. S. ilU) Sie sind ungemein n-icli an Hchiallt-ufonnigeii Anhiingseln (unentwickelten Verzweigungen), weklie nur iu der CutU an der Obertfläche des Hutes eurtlektrefm (14). Die H-fciriuigcii Verzweigungen (15, H) und die PamphyienbUichel (Pollimrien) an de? Ijunclelkunte (7), wie wir sic bei Heblonm (Iljincnocybe) mesophneuk fanden, r kehren liier wilder. An den zum ITtū] fa[^]t kopffi;nm> nngli-chwollencu Enden cliener Paraphysen, weclie einen klubrigen Raft absondmi; lleilK*n liiuufig einzelne S|M>ren Imften. Mit der Luj>e bctmuhtet enckeiat 4*. l^auuellenUnU' weifnlich - granuliin. Diw Veluiu univeriialc setzt sich nU zarter FMenwuni (2, fi) vom Hutrande auf die Strunkoberfläche fort, verscliwindet aber ailmlhliidi ^li[^]iindur flil). Die Sporen Bind elliptiach, rostbraunlick z* '''knur fo''' breit. † - 00 *!

Erklärung der Abbildungen Taf. 1 & Fig. i, «

Agaricus laevis, i. Hut im Querschnitt in der Mitte zwischen (Yntrum) u. f. d. Hutmitt. 2, junger Hut, 3mal vergr. 3, junger Hut, 3mal vergr. 4, Sirm-iur des Stiefels, 363 mal vergr. 5, 0,01erflächis F, Fl.-isrl. 6, xu i. f a d vergr. 7, an 2, s*-nkt\ OurdL.-hmU, mil AaimfeMg tirs SffitB-zuges. 7, *Htqtuytm nfritt* I—reffwrtianfe>, ;J63 mi <> :.gr. - C.-Spore, ;J63 IM! nrgr.; B, 600 mal vergr. 9, S(iuren;*ri>. t0, 11, rtife l*ilze, Melftfle KXMi^lwe, Hut. Gr. 12, ein solcher im Längsschnitte. 13, UiriU'rioninun^ 14, EtoKOUS (hr t«Us v.mt Hut., ;Ui3 nwl verjfr. tS, Structur des Hull's, tibeuwi; 0, ObeH!ächensclucht; F, Fteis<:h.

Agaricus (Collybia) ramctdn Fr. (teste Fn)*

Taf. 12. Fig. 10

Graveolens, pileo cartilagineo-carnosulo e convexo plano *umbonato* laevi tenaci, meore atbillo sericelto in-orato. stij>it<- liviiln Hstulo so strictu rigidu *exitme radicttht* (erne giabro, lameiis liberU oofertw ia bangustis, at ventricosi i, (v>4T<*« r— l'il'eus [Luntbt-ii-ui^T, vi> expallens, nitidus, epidermi ie din un gua visci Ut, ror< sericeo-]>viiit>so ftdpretto albicautt* priniu v* latn- Nobilis, seroti MA, txl pre farinae re ecmt]%) wubraix-Rlus. Fr. Zi-nirfickt, ri echt er nach Wanzel fildtiBfia Kiefernw i>i Moose tui tier 1) de, einze in, im Dfcvsxnb er bei Giefse u. • — G<k€ zur Section Tephro- phuimt'. wekfee den 1 rieholome a nn<| C|v a rerwiMuH, *ber *luwh den uuS>en k^or|n?lig en Str ttiik (der übrigen bei tts serem Pibe etw as zer UncKIU-h ist) ver- schieden pad. — 11;* viel AehnKchkeit poit % (Coll.) i>tfrin#» (Bats h F. 59), bei wefchemabar der Hut zuiozt fei>>elwippig uud nmeetig mrd< tmd 4l wurzel- g des Strunkes fehlt. — Leon non exstat.

Strucur uiui Rutwiokdtu gsgechichte sind übereinstimmend mit jem-r dbr auf Taf. 4 analysirten Collybien, we&bftlb tint- eingehende Se bildcmog tlb<rfr><ig Mas würde; ein Bltrk ul di e Taf. 10 gibt das Nähere über diesen wenig bek uuiWu Pilz. — Die Sporen sind weiß, iriwrfr,iJl iptisch, an j Gröfse tmginrh, dtt grflßeren 2000 lang, 2000 breit, die kleineren sind rundlich, 1000 lang, 1000 breit, fehlgeschlagen 20 Mill.

BrkUruny d*r Abbildun<<m Taf. 12, 1%. a

Agaricus (Collybia) ramctdn Fr.* \s Hut titid Uiwtk im Querschnitt, C, die C tñ, F, das Hutfleisch, 363 mal vergr. 2, 3, j<pfe page, wL Gr. |. Struc vtr &* 5tmnk^, |, dessen Ober- fläche, 363 mal VtrgK & SpOHW^ it tlii' ItiwnefPB, b di größeren, 363 mal vergr., c dieselben, #PDwd VtVt. 6, rtjirr l'i/-, Hi iir, ?, am 2, Hut ire uM r. Durchsnitt, 8mal vergr. 8, reifer Pilz im senkr. Durchsnitt, nut, <r. 9, tfkt Hat, nat l'gr. 10, Lamellenordnung. 11, Lamellen im #u<ndmit. lilgj nrp*. 12, reife i h.li. 13, <u 11, <at. Gr.

IJ<»|»IO<U. (Typus gen. I, 2; pag. 7.)

Lcucosporus. Hymenophoro a stipite subdiscreto; velo universali cum epidermide «pilei concrete (in AnmiiitiH proximis discretum est); et hinc pileo praebente cutem, demum in squamulas 1. floccos secedentem vel gelatinosum diffluentem. Lamellar Hubliberae, non sinuatae 1. decurrentes. Fungi terrestres. — Sect. *Mcsomorphi*: epidermide sicca; annulo cum cute pilei sicci *conliguo* et similari. Stipes et pilcus jam jiriniitus separati, velo al epidermide persistente hand discernendo contiguo, pileo explicata) rupto, ut plurimum infero, stipite]eronato. Collarimn iullum! lamellae saepe attingentes. 'Kr.

Agaricui Lepiola granubtui BatscL

(Taf. 13. Fig. i.)

Pileo carnoso e convexo explanato molli *grannlis* farinosis innatis *furfuraceo*, stipite e farcto cavo subaequ&li infra annulum inferum secedente — fioccoso — squainuloso, lamellis attingentibus confertis planis albis, nunc fere liberis lanceo-latu, nunc adnexis. Color *in nostra varietate (*amianlhino*) subochraceus, etiam carnis in stipite, raro ferrugineus, non expallens; annulus fugax. — Species vulgarisgiina, ubiqvitaria. Bei Oiefsen in gemischten Wiildern u. s. w., ini Herbsté. (Audi die Form *Carchariai* kommt in hiesiger Oegend vor.)

Der Pilz bildrt anfangs cine kleine Keulc (9^b); zu dieser Zeit ist das Velum universale in vollkommener Continuity vom Strunke auf den Hut zu vcrfolgen (1G), wo rs nich von der darunter liegenden eigentlichen Ejuidermis (lurch (ije gelbe Far be der letzteren unterscheidet. Im Verhältnifs als sich der Hut auswitet, wird (huwelbr an der Uebergangsstelle mehr und mrhr gezrrrt (7), bis OH rnillich reifst und auf diese Weise einen AMIUIUH inferus bildet, welcher bald zerfällt (8 u. 14) und endlich fast spurlos verschwindet (12); dasselbe Zerfallen zeigt sich auch an deni uiiUren, den Much sich streckenden Stiel bekleidenden Tlieile, sowie oben auf dem Hute, so dafs da« Velum hier liberal! in Flocken auaeinaiaider fallt, vielche

aus **motet** kugehörnigen oder **pagftB&oa Zellen**, **zn kktoea Ketten** 'locker verbunden, bestehen (6). Man kann hierun deutlich erkennen, dafs da» Velum imr iuf der ersten Lebensstufe des **Ptket *n:r physiologfecJu** Bede-lifting hat, tndeni ea sirfort mit **der beginnenden fitrecking and dent** Heron wachaen dea eigentlich-Pikes plötzlich **b** der Entmckeluug stilic stel^.

Der Strunk besteht Uufserlich **aua dem Velum (1, V)**, welches mir *<?hwadii mit der eigqntlk'hen StrunkoberflUche (1, O) zusammnKMiliing't; letztere **hftntrih** ;tus engen, lang-en, sertrlrten **Zelk<iffcden**, mit geringer Verzweigung, und **llf^1** sich dalur in **Paaern Berm&en**, **Wester nueli innen** werden die **Zelten w<Ker**, verzweigtin sich **majinigfiktig**, **zeigeo** oinen **rrrwirrlert** uf **HIM I** bi]den da« zarte Murk **M**). Nach **oben** sti-ali.lt dieses in den **bnserec Th<3 <is Hute» ans (10)**, **di<»gr** /?i**sammen-Lang** wird aber späterhin **durch Zerrtmg** in Folge von ungleichem Waehattmm gewolmlich /A<ri\so). Im Marke des Hute« **ist der** Verlauf der Fasern **regeUoe** und **wirr**, erst in der **N5be '1er** Oberfläche biegen sie sich **mehr attdoehr h<»isjv]nfcU** nach **aufsen nm** und btldtu so **eine Art Oberhaut**, **weidbe ab** **h*ag** be<itzt **and dahex nor b** kleineu Fetzeii **abgl5<t** werden kann. Auf der **Oberfliew** findet **man beim reifen PilKe.kleine**, **meh%e Körner** oder **Flöckchen** (15, i,7), **welche our** lacker **aohaften and Beste** des Velum sind. Es ist beme,-biuwerth, da& auch **bd dieaen** kngelförmigen **n Z<!]en** (15) sich ähnliche Ausstülpungen **seigfio**, wie »ie in stärkerem Grade ausgebildet reichlich an den GliederungeD ,1.,r **Fa•leu/ril.-ti** vorkommen (1, M). **5!e äußere Strunkschicht UUt** aich in die **St ^** hymenialschicht der **Lamelkn vr:folgen (10)**, wo **der ZeDeabaa iateHoti bn** Schiefsel**mitte** die **gewi&nliche**, kit in par.-achymatische Beschaffenheit zeigt (3^ **wHhtul die** 'Tranm (•) und <J> **Hvnu^uium** gleidit:lls keine Eigen**thttmlichki** it des Baues darbieten.

Erktaung dor Abbtidiutgen Taf, 13 Fig. 1.

A. utrirus Lepioia iframdum *. 1, Strtnk in I ängsschnitt; 0. Otn-rflarh*, .?/, >l<rk; (, V^lutt (363 m) ad v<rgdfik?rt'. 2, UnwQi « icMrfifl Qi erschnia, tun (tea Zellenzug zu zeigen; Ka<ta<the il (SOffc). t, diewlf st#rkt-r vergrdfiiert (363 m.). 4. mehren UK«SM H« Uurr^timii, um die Entfernung de 5, dasselbe 6, Flöckchen < Strunk-rei«GM (363 m.). 7, juine Hüte in der Entwic^ttunv' ft- u. 3m.). 8, reifer Hut mit noch gut erhalten Hüt Kirge, nat. Or. 11 Habttasbiliti, Mfc (Jr, fD, junger Hut senkrecht ur. h<»cba^U>n (1). 11, UHBtfiaMNbuMf **; • ^? Atr H<t (t). 13, Sporen, a, 363 m., b, stärker vergrößert. Ihre Uuge birifi «}« par< IJ<- 14, Jft^er Met, um fUititr nurh Reste des zerrissenen Velum, wo es zum Strunke überfIBf. /-^ t**1rte ZvM.fr MM ifiW Pu.itr &m H<U>IM-r(ISt!e (363 m.). W, Iftagft'er Pilz, TOT der Lamellenanlage, imkrec^ darcbscfemu.n (10 m.). ff, Huilocke (363 m.).

Lepiotis *fiactio VUdpelle** : velum universale non floccoso-squamulosum, sed gelatinosum diffuens, pilei epidermide non lacerata. Aus dieser Gruppe ist außerhalb Skandinavien und der subalpinen Schweiz bisher kaum irgend eine Species aufgefunden worden.

Agar. Lep. illinitus Fr. (t Fr.)

(Taf. 13. Fig. 2.)

Pileo subcarnoso molli ex ovato-campanulato expanso subumbonato *nUptlvquv* e medullato-tistuloso tenui aequali *glabris glutinosis lubricis*, velo deinum obsolete), lamellis libris confertissimis deuiuni remotis. In Europae borealis canis)is sylvaticis mucosis framinosis, jove pluvio uiiiiine rarus. Est quasi A, *clypeolarius* denso glutine obductus, in stipite absque squamularum et annuli marginati vestigio. Triuucialis, strictus, candidus, pilei margine striato, in var. argillaceo, margine Hubtinibrato. Species nobilissima, distinctissima. Bei Giesfen einzeln unter Fichten, im Herbste. Bei dem an Him lichen Stellen wachsenden *Hygrophorus eburneus* fehlt das Velum auch in der Jugend, die Lamellen sind nicht spaltbar, herablaufend angewachsen, der Strunk ist oben mit schuppigen Puncten besetzt; der Hutrand ist anfangs eingerollt, zart beliaart, später nackt. Uebrigens ist die Elementarstruktur mit Ausnahme des Hutvelums ähnlich. Letztere Verschiedenheit gibt sich schon dadurch zu erkennen, dass bei *eburneus* die Oberhaut des Hutes vom Rande aus nur bis zum Centrum abgezogen werden kann, bei *illinitus* dagegen fiber dieses hinaus, wodurch sich seine Selbstständigkeit sofort verrät. Am jungen Pilze (2) erkennt man auf senkrechten Durchnitten leicht das Velum unipolare, welches zu dieser Zeit noch in continuo von der Strunkoberfläche auf den Hut sich fortsetzt (4). Erst wenn der Pilz fast seine halbe Normalgröße erreicht hat (6, 6j) wo er einer *Leotia* ähnlich sieht, beginnt der Hutrand, welcher nur schwach eingebogen ist (9 u. 10), sich zu trennen, wodurch an dieser Stelle das zarte Velum wie ein dünner, fast glasheller Schleim (erinnernd an *Gomphidius glutinosus* auf derselben Altersstufe) ausgespannt wird (11); dann reißt dasselbe und schwindet gewöhnlich spurlos (12). Das Velum besteht aus verzweigten, engen und langen 5-11fäden mit schnallenförmigen Anhängseln (1, O), welche letztere dagegen in den weiteren Zellfäden der sämtlichen inneren Theile des Pilzes kaum andeutungsweise vorhanden sind (1f qf 3 T). Ausgezeichnet sind im Velum eine ziemliche Menge plasmastrotzender, anscheinend unseptirter Zellfäden, welche unter dem Mikroskope den Eindruck solider Glasstäbe machen (1, g und 18, h). Auf der Oberfläche des *I lutes* stehen auffallender Weise alle Zellfäden des Velums senkrecht in die Höhe (17 u. 18, g) und sind durch Schleim zu einer fast homogenen luftfreien Masse verklebt, welcher ein Colliquationsproduct derselben zu sein

•eitemt; weiter abwärts vorfilzen sich dieae **Fadeu zu** einem wfron **Gewebe (17)**, w-Mi.s sich nur locker mit d» olwrtfen Schieht dea eigmitlicien Hutes, der Cutis (18) verbiuiit. Ilirr haben die Zdk-n, welohe vid *welter siml und vu> i>uft in ihren Zwisclienräum en festialten, **eises** iibcrwiegend horizimtlil*?ri Zug; in der Tiefe (**dem** Hutmarke) sind »ie **dageger-** regellos in einatuier gewirrt, un<i setzen sich ebenso in **dae** Mark **•des Strunkes** fort (1, M). Div Strut-tu- der CutU entapricht jener der Strunik«»berHaehe **onterittlb** dm Velum (1T q), **doch tad die** Zellf^Ulcu beini **Strunke** noch straffW und wenig **odtt** **ttdM** wrzwwigt, tinhr **dBM &•rtie** leicht in Fasern t& spaltun; ebenso^zeigt die Trama einen ganz iUnsiichi-Jt Bau (3, T); dagegen ist mir die **Streets*** tier iSubhyincnialscliicht nickt klar gewor*en. >a« Uebrige irgiebt sicli Mi der » *

Brkl&rung der Figures Taf. 13, **Fig. 2.**

4p«f. *Lophia Minitts*. 1, Strutik tm s.tikr*! hten l)«<rbsrhiutt (383 m«f vt-ryr.). 2, JHif« Pilze. 3, Ld»Mlic tm O«*r«rlntitS (• 33m.). 4, junger Pilz c-raknnht **ihnrürhnfttHI** (U)m.). 5, 6, halbwutr.Mt*! **T&M9**. <• Ut»«ii«a im Ofn.-isrhmitt (1): 8, dk selben Sm \ 0 I /". i'vmmsy des M»inir«l*!. **wakr.** D«rchs(hf,iti // ». /i', HubitHsbild. 15, **LadBetteaonliMHf**, H, Spor«n, ,|f"* lung, oval (369*.) 15, dieselben i>t;ukt r vergrößer. **Hf, rtiiMifIMIg** der Lamellen. 17, Zellenzug i>i Huivi*)wm, **lehilwHieh** (200m.). 18, Ele nfiturstructur ties Hutvrtunt ui«i tier Hut-oberfläche.

lj*. Ilcriniiuis Il<h«l(»III;I Itto<»;!><-. (Typ. gen. I, 19, p, 7.)

Stipite carnosu, i iuH'lii^ **numattat;** j.ilei cutis *fibrosa* (sericeo fibrillosa), in squamM **ll«llasque** fibrii lens, sicca, cum v.ulo contigua. t. iUti. **ibolivaaceirtei!** **Bed i :** i timosi : /«^ef ha^titdmaUier fibrom\ max rimtm) **pouimqu^** ftdpms»« »*; uamoso, ,*^»# (tlbicante, en l«<vi ttmi« pi lei, fibrittato. Sporae ferragineo-**Ameesoeote***. Fungi terre stresi, greg^rii, at vix cae#j>r osi, sat praecnes, olidi. Nulla species edulis. Kr.

,ly prrbretitt Weitm .,t, J'r.)

(Taf. 14. Ft* I.)

Iiieo carnosulo conve co obtuHc **ombototo tongHodmalitor** filtoio **irfnwftiowi**ve, **HMffgmi** substriato dHiuM **fi1c** >te faput br« lido **Hibo-^HySJewo** ^Ir; **ve.** Itt >%Kis :rondosis itiro. Parvu 1, wetl tiniuiias, e fusco rufove lutescens, stipite vix unciali cortinato opac»)» apice pruinoso. Caro aUm Kr. — **Itt. not)** •xstat.

Zool. and Bot I, t 2, f. 2), welcher von Berkeley selbst (Outknes p. 148) zu den Hyporhodii Sect Nolanea gebracht wird, wohin unser Pilz nicht gehört. Wie die BO merkwürdige verkehrte Anlieftuig des Hutes allmählich hervorgebicht wird, zeigt unsere Abbildung deutlich; sie ist die Folge einer vorübergehenden Umbiegung des Stiels, wodurch die Hutoberfläche der Unterlage (hier faules Holz) aufgedrückt wird, wo sie dann abfällt, so daß von da an der Pilz *demck die Huloberfläche* weiter einfährt wird, der Art, daß der Stiel in der Mitte atrophirt, vertrocknet und endlich sich trennt (Fig. 2); so sieht man zuletzt eine kleine Spitzpyramide (den Rest der Stielbasis) und unmittelbar daneben den verkehrten Hut, die Lamellen nach oben gerichtet (6). Nach Gestalt und Farbe der Sporen kann dieser Pilz, welcher durch sein rindgewebeartige, auf der Oberseite den Substrats in allen Richtungen ausstrahlendes, weißes Mycelium dem *A. b. Stiedem* ähnlich ist, nicht länger bei den *Denimis* bleiben, sondern muß zu den *Hyporhodii* gebracht werden. Fries (Mon. Hym. 402) bemerkt schon von ihm: *sporae fere roseae*. Ueber die speciellere Section bin ich zweifelhaft. Ich würde ihn zu *Chetopilus* stellen, aber *Ag. Ocella*, der als Prototyp dieser Abtheilung gelten kann, hat bloß fleischfarbige, regelmäßige, glatte, ovale elliptische Basen.

Skringung der Abbildungen. Taf. 15. Pic. 2.

Ag. deplumu. I, H. bild, nat. Gr. 2. ein Theil davon schwach vergrößert; teigt bei a die in der Mitte gebogenen Stiele; bei b ein junger noch kegelförmiger Pilz, vor der Ausbildung des Stieles. In vollstündiger ausgebildeter Pilz am Beginne der Stielbildung, I, ein solcher von oben, 6 mal Vergrößert. Die Sporen, 363m. t. Ungarter Durchmesser, Lin. 0, der titende Pilz.

II} |) liolomtl. (Typus (Jen. I, 26; pag 7.)

*Sporidia atropurpurea fuscave. Velum in tetam mremotam fugaoem margini püei adhaerentem cmtexlum. Stiel e8 carnosus 1. fibroras. Pileus plus minus carnosu, niargüie incurvo, pellicula liaud separabili. Ijumellar a<lnatae 1. emarginatae. — Caetpilori, subiigiMilet. Sect Velutini : Color pilét fragiliM, qnculiculb<i, fibrilloso-lacuri iw|ualiduH. lamellae fuscescunt, saepe ploratttes. — Edulcs don *mt tenaces, tuipore auiaro ingratae « frHwilen, fere exonnoa pt aqnosac.'*

Agar. (Pnihtla Hfpkohma) kcrymitmks Fr. (t Fr.)

Taf. 15. Fig. 3.

#

Pilco carnosu cainiMiiulato-conyexo obtuso *fmmU pilosU imaH* obscurioribus *macMlatit came \$*fiteq*e emo* hbrtiloso^(|uainoM), bañ subincrMaato, albu, lamellis

adnatis gec&lemibus ex albo fusco-pur]mms, runiertis, 3 Hn. lotta, acie albicante et jove udo pigante. In sylvis Fagi, lietulac ad terrain el fcrooot, caespitosus. Vere carnosus nee hygrophamj*. Pitese itSpetqtte prone albi, dein fuscescunt. VftT, la«Vis.

Gewühniich mit kg. telntim miWWClwill, (rotator aueh bei Knnubh., **BulViard (t 626) und Sowerby** utatt seiner abgebildet wird, .wjihrend *tm*re vorVwgende Art, wenigstens *pslBtpffHge* Normulform, noch nicht (iargesteUt wonlvn bt. Sie ist von (*e/<. dwrcb d* it ischigenftnicht hyg.-oj)lmnen Hut verschir<«if, iowi« (Jurrh dSe im H<-hi|ivhige imd Hraune (itatt OraBg>»lbe) ziehende Färbung; auch hat vdt. bsne <luni: leren Behiqppee MI dbea B«ta, Kmdm ange^Nickt- Fasern, we leiM ailniahlieli ywgotiwiadep, vv;ilin'ii(I dw Cuth dvs Jacryin, zuletzt ii- eine grc &e Zahl unre^oln älsige r duiifeebratijicr iV<ler rei&t, umgrenzt von v. reissen Linien (des: blok|relegte|» Bnfcflwtehe), — Bei Nielsen im Oot am Grmde hohJer SUutnii der italienMctvetn Pappel.

Auf den jüngstea Huv-u knun man (lurch dee Unterschied der Kin-bung um) des Faserzuges sebr deutlicli ein Velum irkennen (2), weiohes deu ganz<n eigentlivhrü Pi!// nln-v.'tUt: Hide]s ist fkgffllbe *irn B&terl>egenderartiiriittMi (i<-s Hutcs at*1 Strufl<H test aagamidbwii, lo dafs es ndh tücht ablSscii Inmt. indenj der Satnuni Back iufsen aadl tmtae sich vörschicht (1), ward is dem Winkel •wwohoa dci nun auftratondea Lujit-U.ti oaddfifeo obi-rt-u strunk- ende e bu IN^tium Atm Velum eiogeschlossen (4), welche sp^ter — bei der Ausbreitung des lutes — abgerissen win!, das W-hnn partiale; es zieht ^icli alsdaim in dw CottHM iuir hfufilli (8) und versch.vimi.'t mit dit'srr. Ici deu rarWMtdlea Hypli. laU'nima m diomi Ablösungs-procefs nooh deq|Ucher, we&h\$JB ich ei&e Abbihhmg deateUMga hinzugefügt habe (18, 17).

ErkliruDg 4er Abbildungos. Taf, 15, Fig. s.

Ag. lacrymabundus. /—1, Kite Kiitwiokt'lun^sstulVn d« FftMh f>it* jun^ste ist bei 2 darge-stellt, vergröß. rt; # und 4 sind in nat, («r, 5, Spore i, !\$s'J' Jang, fast ebeoso bn'it (363 n. Vwvr.), b, dieselben stMkor ver^roffjtTt. 0. Sporenfarbe. 7, LtacUsaordftOftg, ^, PHz bete iU-ifsrm <jes Velum im senk ffohti-n Ihireltsi-imrtl; nat. (ir 9, LamrHfn IID nrxrs.JunU (&ej Fijf. 14*); nat, Gr. fO, Hiü iM.h I blösung des itinliiv<h)nt. ff, tf<neftfl hatbwichsip, in jleir Aubreitasff weiter forschritteV /.J, i amellenquerschnitt Soa, rerfr. /^, EfafetaibUd del enrt^«a«B Pfaes, nat. Gr. n. tmArecBA er Durchschnit un>u demeiben. ti mi tn : u.r»\sere Exemplare im sen kt. Durj,- schnitt; xeiigen die Atifugtmy der Lamdlen. M ff siolit man .dafsd«s Strimkkleisrh b>ia Ueber-jang it> <feit Hul <iic Andeuuuna eins 4&tltMI zeigt (f. Piy. t s. /7, fthntftliiii. des Vel.,, n i it versa ie und partek W Ag. hterittus; teokr. [Jurch^hniU, 18, demeit^ Pilz, jünger, Uhml vergr d & l

Pest an cihormdes ft. (Hyraeno&cyphe.)

Taf. tti. Fig. |.

C Spall iniundibuWonni HOVI obscure rufescente, stipite longissimo etodlkri spadiceo. Gregaria, tenera, sed tenax. Stipes fere uitciaiis, subflexuor,(w, Cupula



pallida, disui> ronvexus, inargine vix prominente. Ad ramos putridos Fagi, rrrrki uuvuiubrf. Fr.— Icon non exstat. Im Herbst und Winter an abgefallenen r>iidli(·nzwoigen urn Giefsen nicht selten.

Der Pilz hat anfangs eine Kreiseltbrin (1, a); alliuühlich weitei sicii die ctwas concav\$·8scheibe aus und der Pilz stellt eine ebene, kastanienbraune Platte ohne beaondercn Kand dar, unterseits hell uinbrafarbig, bisweileu runzelig, schwach bchaart, in ciicu kurzen Stiel zusammengezogen. Diese zarten Haare zeigen sich unter dem Mikrosknpe theils glatt, theiln mit undulirtem Contur (3), gind septirt und vcriiAtclt. Die Sporen sind elliptisch, ^''^ laug, lialb so breit (4|, und besitzen 2—3 Oeltropfen; aie Hind farblos und bilden sich zu 8 hi den Schläuchen (5), welche nichts UngewöhnlicheH zeigen und von Paraphysen umgeben Hind.

ScUrotium occullum n. sp.

T«f. 16. Fi>. 3.

Dieneri Pilz, welchem mir 11 err Prof. Th. Irmisch nandte, habe ich vorlautig mit obigem Namen belegt; Heine Natur int UbrigeiH nichts weniger als vollständig i*rmitt<It, tmd liaben diene Zeilen nur dep Zweck, wiiitere Nachforschungen zu veraiilairieii. Fries, welchem ich die vom Einsender gezeichnete Sl^izze zusandte, Hchrieb mir dartlber die Worte : et miKi et algologo Areschoug igiota. Herr I. hatte die Zunendung *n, n* mich mit folgenden Worten begleitet: ^Schon vor einigen Jahren fiel mir bei meitiem LjnterHuchtüigen der l'otaniogatonen das häuHge Auftreten von krankhaft aufgeHrhwollenen Frtichten des *P. lucens* (oft auch *P. natang*) auf; sic wartm von einer körnigen Manne dicht erfüllt, und es Hchien mir nicht zwdfelhaft, dafs ein Pilz dicsu VerJinderung herbeigefilhrt· liabe. Hekannt mit mauehen neueren Untersuchungen, uamentlich Tula'sne's, dachte ich mir, es mochte der Zustand, den ich beobachtet fntte, wohP nicht der letzte sei, nahm daher eine Partie solcher Frfichte mit nach Hausc und legte sie in Wanser. Ueber Naecht war atüB einer Frucht ein autocrat zierlicher, zarter, weifser, kculenfonniger, oben mit langgestreckten (abcr wenig hervorragenden) zitzeuförmigen Vorsprliugen ver-nchncr Pilzkörprr hervorgebroehen (cf. Fig. 3 : 2), an seinem Grundi*, wie es mir achien, von einer Scheide urngeben. Der Stiel und die Keule waren ihrer HatiptinasHc nach aua langcn Zeilen gebildct, zwischen ihnen verliefen (1) \n der Keule dunklere, mit kleinen Kömchen (?) gefllllte (7) Zeilen, die bogenförmig in die VQrsprlinge einliefen, ohne deren au* gröfscrcn Zeilen gebildetc Aufsenschiicht zu diirchlaufen.^a — Spftter erhielt ich auch cinige erkrankte Fruchthren, aber der Urine Pilz daravf konnte bis jetzt nicht wieder beobachtet wonlen.

Da ich dcipolbeii uicht ges^hen liabe, so kann ich nur vennuthungsweise an-nchmen, (LIM <'T-M»O aus dem Iuuem eiuer durch die Krkrankung aufgelockerteu

geborene Q Frucht hervorgekommen wjr uiui **til tku** FructificationisfWrai eines der **an** Irmern in **Henge** enthielten/n **Sderott&B •iifanfimaii %Hr<. etoi** der Gattung **Coryne aagehBrig**. (Cf. Corla Ic II, fig. 120, 121.) **Doda** ist **Mne** **Uriſc**, im Vergleich* zu der »ines einzeln-a **rotrams**, dieser **Annahme** **tdrt** **titr.** und **Iufet** der **Vermuthaflg Bans**, dafs wir es **bier** mit einem zuftilli^en Parasiten **CO thini Imben**. Meine eigene **Unte** i>ttcllung bewhiinkt »icli hitnuw'ti auf die **D<Wi>klffMiliir** <ler in don erkrankten ftüchten verborgenen Körper, welche vorläufig in **Iir Gruppe** der **Bcleroti** ei i in **idSUtr** in <Ii*; H<<erabtheilung **Coccocystis** (**Cordi** [c. HI. p- t<<) ^^nu-ht warden irögen.

Sderottm occtfchim, t inlogemun, (regarium, **polygom>pa*«OCbyT««to«lBl**, suhrottmdurn, in trwetil*us **Pe*MHOge*oni« nidubm**s, fuscescens.

Die einzelnon Ktirper (4) haben einen l'ircl.messer von ;\,;! **Linien** und *T-iiliej das **M'-"**» Ifini der **Potantogeton**-Nufs in gröfserer -der gcrin;erer \u/,!ihl, oft bis **ram** vollsUindigen V>rschwinden der **Centrfllhdhk** and des **I^ubryos**, so dais die **R^tte** vpn deren weilsen **ParenUyru** dit^e mndlich*n **KHr^to** ilbt;»H **snwpi**nnen (5-I; aw w <-rnrtrum skht **man ein** | rölseres **tekifiagM** Kuditi'ent **dt.T** urspriinglichtMi **MHmalea** Str ictur (3), oft wit dem **Reste** ei **BCf CKj**ren, v"ntogiMien **reste** von **Myc iliua** (1', UJ). Auf **dc:n** **Que**r<<chnit(e eines solchen Körpern sielit **man**, daf*s **deraelbe** auk'n **sem ein**er scharf abgesetzten **Rindenschicht** aus **bnuuWD** **Zel**lieu von ranglicht-nnukr (iestalt umgebi-u **U**: (9), **withix-nd** 4M **gatiea** Iutiere **TO**; fast tarblo-sen, nach dem **Centrum** hin allniiihlidi grünger wi-rdt--den **vieleckigen** **Parenchymzellen** gebildet ist. Eia beaonderer, **gd**ormter **Zellinh**Jt **ist** nieltt vor-kmd.n; **Jod** brings kein. tllHuuug hen'or.

Brklfirusg der Abt>ildungeo T>f. 19. Fig. 8.

1, zwei stirlter verifrofserte **Protuberant**en von Fig. *, waldbes d<ft **aur** **Potamogeton**früchten hervorgekommenen **Pilzkörper** **tima!** **vergrofoeri** <W*tlit. V. eine **erknakte** **Freckt** **T<M** **Pot.** 4 **iwl** **vergröfsert** **m** **Ljtiu>iu!** **ii-insiU**, s<gt die **mädlichen** **Sclerotis**. J, <in ****idce«** 3<3<<^ **»t** gr. 5, eine **Gruppe** der **ini** **Parciuhyra** der **Frucht** <hfttq erten **Scl**-**IHM**: **U%)m**. vtT^r. 9, die **krftcu** **Fru**.**hliHir<r** **MM** **rJHWUgl'M!** (•«•») ***!«***. fe- ^ ein **Stück** einer **diuukkt*** **K*Se** ••• Fig. I; <s*»a 100 m. v. (Fig. I, 2, : nach **etner** **Skuze** von **Irmi>:!**. s, 4**MMM**Hle **Gewebe** der **FruchUMWJ**, 3ft3m, v a, die **infj*t>ti** Schicht, a<> **!•raunen**, **rundlichen** **Parenchymzellen**; b, die **Mittelschicht**, farblos, **Eam** **Th<i**l mit **spiraligen** **Verdickungsstreifen**; c die **innerste** **Schicht**, welche die **Centralhöhle** **bei:renzt**. **Zwbchfn** d diese **verschiedenen** **Zellen** sind die **Sclerotien** s s **unregelmäfsig** **eingelagert**. 9, ein **Scler**

Phragmetriekmm (Kz.) Fr. **Sporidk** **leptotH** j. re!l>to sa, r in **Hbnw** **stipitatas**, **stromati** **innatas**, **concatenata** et **Gymnomy-** **cetes** **Coryneacei** Fr. S. V. Sc. 47)

P: quercinum n. ap,

Taf. n. 1% i.

Ca*?sjMlibus tuhejvulitnnnibu^itris. i.rbioulsitw, spawia; sporkliis *approxinatis* vel brev i isiLmo filiuiitntiHjiu- **diaereba, oblongis, mmriceltu**, septatU **rel rarioabellul**sis.

P. flem«o **affiai** s. (cf. F rto s ft. scan, p. 307.) Ad lignum quereimim i'abrcfactum **Ctrie obeuum** (alte Eiebcnböhlfiu **tIQM Z«8ltt** bei Darmstadt, auf der Nordseite, im **April**),

Nach Co rda (K¹. HI- p. 50 u. An], p. 48) soil b • r < Jattung **eta*** Pcritbe- **etam rodbMUB«D** (I. **Chtuiletii**, Builariu und ligivicolum); wabrend Fries (Summa l. c.) a **Bgibt**, list **P. popnitwm**) **nod acerinu** Um ein soksh«i uioht ^fuiidtMi zn haben. Auoh bei imserer **vorliegende**n Art konmit ein SUII-H-B zu kehier Zeit t«f, **Weitere** l-nt*T.slu:bun^fii **warden iuwfeBtiw«i« balwa**, ob die **nil genamrtan** generWrli n tren in-u sind.

Dieser Tils! siut Hi; ma auf und zwischen <Kit Uolzz«llei» der E^che ^Fig. 1. : 7), **seine concatenirten Spore** > i'H'i^i **Bibla** dielttmi, gewdlbttn **Rasen** (3) uml **halbffl** jr«w.iliuli<h **eix« Utoge** von ||e **tin. bd** eiuor **Bn** site von 500^{'''}; sie sind bmuu, **fiut** undun^bsiebtig, **fieitfirtM^Sg** cutienljirisirt, mit 3 bis 7 **Sduadfr''** wiiidr-n. Narli untrn **gdba** diesilbin alhitablifb \ **conve rgirmd** in strublig g-eordn«^{te}, gelbe. **weite rhin fiyblo«« Fvdea** iil>rr, **fralebe nch** fudlich **regellot &vaeb** einandw schlingen **Bud** 10 daj* Stnnii (-1, 1J **to^l** 7, S) bilden. (**iesdeti** Zt-Iln **dorch dioke** Wiinde ansgezeichnet **sikl.** / **wischen die Sporensträu**! g« ragen birr und da in geringer Zsild **braune, fedef&i** (*j pp)? wolche ak Farajibysen b k h eze net werden **kdsnfiQ** und tterik **V«rlfngengqil** en des **Hyoehmni** b die **Sporenschicht** dargtellen, **BSitontw** ^igen dietelben **KOG&** klein«, *j **orena** rt%e **Aubiingsd** (4, a), als w **ste Ande** Ehnig der ^oraSmetaia **orphose**. Derail dwoe wjrd die **Bede&taog** der turlil-'M'n **odw** bniunlirhrn **Fftdeneli** **Iente**, wrlekti: **bier** und da /wLscbfH die **Sporer**, **onge** **D Bind** OO^ **verstär** **tdBek** OiUitbur luiben wir hier eincn mit **rhrarjumUtm** verwimdtroi **BUDOagttypaB** **vat om** (c& **EL Hoffmafta** in **Jdb** b. f. wiso. Bot. U. p. ^7x H. **faf. 28**), **S<,ti>M>ma** (**Card, ift VI, Fig. 2^ u. Anlek a, 21**) ist n«cb> **verwa** Milt, mid »mf< l'M'licuii-t: **msk** mn- dun-b den **ooaitenfcen** Math der **fadenr;**»niigt:n **Zwiwl** **englie** der der **Bporen**, **lowie** durch **dm #eog*** r **ausge** bildete **StronA.** 0 anz ähnlich verhält es sich bei **Tnmmakixtroma**, **weldh** es eige nilich nur di:reb die **g&kr&marten 8]** **oren** vom vorigm al)weicht. **Atltnaria** **but feeifi** **selbst**-ständiges **Stroina**, sttudern **OB** **fade** **ol^naige** t **sporenstiele**.

Erklärung dor Figuron. Tat 17. Fig. t.

Pira & **dieselbe** senkrecht durchschftHtiw. **V. e»** g«nx **jutiger** **It** sen, **senkrecht** durobschn., **tBQm**, \.. **schema** u-ch. i. **iine** **Portim** **MMden** **Sporei** **ikettei**), 363m. *. 5, **Kbtittiffbild**, nal. **Hr. 6**, **isolift**, **Spore** 363ij. v. 7, **eui** **nthr** **Spofwraw** "d' ^{i)H1} >if«*lit< **ieftltreclt** durchsdinitteii, 363m. v

Aa&ria tnmigma n. sp

#

Taf. 17. Fig. 3.

4

Fries sciireibt H&ar fiber die*« Filx : yFtmgSi , . adjnodum* memorabilia et DOVUS. *li&em* systematicus dirties;is; Gaste rozoyoetibat geatuni dillV-it asds; a Py••enomycetibu-s dt'ttrtu peritheei et nuclei dLstincti, asasqiu- haulr coMv<r^t t.tibus. Ad nulkm aliam gregem qwam *ftta ceori* Hi rdWri potest. Unities vero *hujm* gregis ^eck» torrestre.-} 1. hypogaei *aaat* Quoad gems, referatur a1 ^UMH^ qiae in etatu*juni«>ri *aecos*, pantphy«!s e* spora habet siinillima, l)t?«ei-iptio geneis in 8y*rt. Slye. ad speciulna exoleta facta, *Meis resorptis* • *qoftM* »tporae dicuntur jut-i i i i t* * (n 11 i x) ta i • . . \ ttin i tate pr< *ixisran* est *wrmnaH* *) KI. (Uietr. ii I) russ.); diffe si *quidem ipoi* *adflttl* whinulaiirt, *ied* hunc diflereutijuu ad genus *fmgmiltam* brad sufikaeBtcaa cen»eo.

iiiiitohw duomcter :

„Peridium *mxoomaxh* si«vp!<\. io^U solUurn. Ascii in *poridto* inclusi, cn*cto-divergentes, octospori raro resoi j'ti, *banmixtis* *pttopfcTiibui* copiosis. }-j->ra» e^haericae, laev *M t evMtaMm*.

1. A. *rfflbia* S. (Peridii* d»H<mntbu?«, v31o albo *obdudis*).

2. \. *f&scescenx* iSpb;t(,ru,-KXuu iKI).

3. *I. trunagemq* Fr. in lit.

Peridiis laevibus, *nigm*; gleb* sulfureu, s ports glabris, ^dbtMMk

(*Licea sul* iirt* Rbh. fg. g, tjw MT, I. M. I 515.)

Diesen I'!;, H jist'n Krimitn:gsweise wh i rüher * &um darge-tdlt *hftb* (Bot. Zeitg. 1859, taf. 11, fig. 12) ist offenbar kein Myx miycet. *iro^ba* »^*« ilm firllher geatellt Uatte, wie diels bereits de Biiry oach deni *VadkottSMO* •ines Myceliums mid iiuli (Im zelligen Bau der Peridie richtig *6rk*xtnt* bft (cf. flora 1862, p. 2*39).

Hiermit ist die einzige schtinbin'e Anomalie vdD der ichönes KUKU^kmig dc Bary's Iez. der allgemei *cwn* uud *geaelzKi* hen Schwärmer bildung der Myxoiyce ten beseiti

Kin *reicheg* Material, *rdch« ich der Glite 8r. Erlaucht *dee Gts* fen F. zu Solms-*Laabaoh* ?enk«ke (gefunden bei *Uabadb* au' der Rinde von *Robinia Pseudacacia*, im December), setzte toieb in *>-it >•and, die bisher unbekannte Structur un*Kjit* vickfltHJg>; geschichte dieses Pilzes zu erforschen.

• i Derselbe stellt anfangs ein kleine *icfawa* rzes Kügelen *h«n* dar, ^elches im Innern g<nx and gn ron d«w1 verw tntaa, farblosen, verzweigten F&de « *erfifit* |st (4), dafs man *...* mitt eine dicht zusammengeballte Masse kleiner fast sta bftirraigr Körperchen vor sich zu haben glutbt, wa« «lber nich*

*) Die Peridie ist bei diesen mit r«mUt*Jltgpm Parcnrhym nch^rj dr« *SchläucItu* und *Paraphysen* atigi'fuiit, hull) *Hfltertrdtvch*, mtt ftktsrtiiffSi Mycelama. Cf. Bat! Sy& tl5.

der Fall ist. Diese Fäden gehen kontinuierlich in die parenchymatische Peridie über, welche zu dieser Zeit fest anhaftet. Weiterhin strecken sich diese Fadenelemente in Form eines Lichtschels divergierend nach oben. Beim reifen Vh ist der gesamte Inhalt hell schwefelgelb geworden und besteht nun aus folgenden Theilen. Außen die Peridie, deren äußerste Zellschicht, *von oben betrachtet, einen gewundenen Bau hat (2) und braun ist. Weiter nach innen wird dieselbe farblos und rein parenchymatisch; in diese Schicht dringen die Paraphysen zum Theil tief ein, so dass, wenn man ein Stückchen der nun leicht trennbaren Peridie ablöst, immer eine gewisse Anzahl abgerissener Fäden, untermischt mit Sporen, daran haften bleibt. Die Peridie sitzt auf einem braunen, fädigen Mycelium. Die Gleba besteht aus folgenden Partien. Zu unten eine Lage Parenchym (7); darauf eine verwirrtte Masse von Fäden, die sich nach oben gerade strecken (b) und zwischen sich eine große Menge Schläuche (C) mit je 8 Sporen ausbilden. In Querschnitt sieht man daher die Sporen (8) umgeben von der Schläuche und den engen Paraphysen. Späterhin geht die Schlauchmembran größtentheils verloren, sodass alsdann die Sporen scheinbar frei im Fadengewebe liegen; doch kann man bei aufmerksamer Betrachtung hin und wieder noch die Reste der Schläuche auffinden, indem durch sie gelegentlich einige Sporen zusammengekittet bleiben (8). Die Sporen sind kugelig, bisweilen auch linienförmig, haben einen Durchmesser von 6^μ; die unipolaren sind vorzugsweise geeignet zum Keimen.

Erklärung der Abbildungen Taf. 17 Fig. 2.

Antrodia trumyr, I, *Inhibitioides* n. sp. 2 *IVridia* * von oben in der Längsrichtung. 3 *3m. v.* 4 junger Pilz, senkr. durchschn., 363m. v. 5 reifer Pilz, senkr. durchschn., 100m. v. 6 reife Ascus mit Sporen. 7, reife Peridie senkr. durchschn., 363m. v. 8 s. *concatenata* und Einzelne Sporen, ebenso.

***Irpex drfortius* K.Y. (t. Kr.)**

Taf. 17. Fig. 3.

Kffüflift, *crustacens*, *tennis*, *albus*, *ambitu pubescente* *Hibbysino*, *dentibus e basi uniuersim* *poro* *Mubulato* *correctis tenuibus* *hibbigitato-incisis*. Ep. 523. Ad ligna et ramos *Quercus*. Nunc polyporcus, at dentes nunc laceratione orti, sed e foano fluo poro libere nati. *Kjocius* valde dubia. Bei Scharzfels im Harz, leg. Jul. Ziegler; bei Bismarckfels (a. d. Lahn), leg. Graf F. zu Solms-Laubach. August und September.

Dieser dubiose Pilz ist noch nicht abgebildet worden, scheint überhaupt ziemlich unbekannt zu sein, weshalb ich hier eine Abbildung gebe, um weitere Untersuchungen zu vermitteln. Da ich ihn nur in getrockneten Zustände untersuchen konnte, so bin ich auf der Stelle, eine vollständigere Analyse desselben zu liefern, und bemerke nur, dass ich eine Fructification an den Zellen nicht auffinden

koante, und dafa diese tberhaupt ni<ht wk Hymen inllager gebaut zu ?ei< wheinen (Fig. 3).

ErklArunK der Abbildungen. Taf. 17. Fig. 9.

I, HabibusUd in nat **CfHia**, jung. ^, **ctitfta**, **Wf**, 3, (Jie Zatme, 3fi3m. v, 4, ilie*et!>>i 15 »- v., **wit** der Umgebuag.

Patettaria (Hedw.) FF.

ils.ipolum coriaceo-conieum nudum (atrimi). primitus apertum, disc- puncti- formi sen••i ilititiift tbtmn nTTffpTf r-nrftntn. Vr. Summ. ;•66, cf. Fr. E. tl, 158. Cu;t:ia **ueatto** affixa, passim **rtipitato**, **Sbere eroluta** (*mm enunpeiii*) **pkniaacol***. **Ve bun** nulUnti. **BubtttBatia lente**, sub>oriacei, mro »ubgeliitin:~^i. **Gkhttrt et** der Sec rion Patellariaceiunter den Dwcomycetes\ <hirsch ihre Ansdaut i, HHrii-. **dk** hornige **riiwjwflilil%ifii** **ond** den gnnzevi, ktYisionnigeii, duuklen JUnd tinterschiedleu von **Ptoxi*ft** und den **rtKdut** vorwtntdten (*Fugaces: disco excipalo saturatus c<>lorat*>*). Sunirn. 345.

F. *itmtiia* Fr. DMed.

T>f. 17. 1%. 4.

Lignatilis. **totearbMft**, gUhs **opaeft**, |>tella<fonm*, **seanii**, «ar», **orbiculata**, demiu **D sfihoi^f^a ris**, ¼—½ tin, laUu greg»rie ftpproximata. 1m April **md Bhtde** **B lo^tatt**, j>">g<< Eicheuiiat.H. **DM ^erwaodte** f*, <ifr<i< i<t aufsoa **glttmewti**, *nn* trockenen **Zmtfnade** o| ruuxciig, doppolt to **gro&** u>d »U)lt m<hr vereiuzelt. Vgl. **Uh>**. (g. **m em n**>. 33 ^l^canidioiv; **Nees** S. fig. 265, B.

Erklärung der Abbildungen T*f. 17. Ftg. 4,

/, Hubilusbild, ffat. (Jr. i?. eine Scheldt* **WwhrrtPH** dtircb»cbniu*m; *Him.* v. J, fin Ab*chtnii von (lem rurt-nrhyrn ni **MtarW** Thecii* **Excupulum** (FigI + b §), ;J6; nt v 3. I. *t>ini*> reife **Sch**iUW<l, se>kr. dufihschriitU'n, **leiwilttfewfa**. W0» I. 5, reife Sp*>t<n, f>rb!<>, ||#"" lang, «10"" bre a; I-i.-Huit'd kann man mir >ie (meist 4) Plasmamassen **erfctti** en (5, b), ohne die Membran; diese bewirkeil *Jiti At^ohfin, **tM W0UB &t** Sporrft sqrtifl **Wires**. ff, Partflfibym tftl **Excipulum**, von aufsen betrachtet, aus **#OM** "T"MI Thetl< {b*t b, % . t). ? I^MMIM Wi(i dtf deuttlcht **MI**-wickelten Paraphysen. (Bei Fr. I h<ft<t e* B>*ci conna-tt «b<t)ue pantfiliyiiHw"^^ Sip find >>fli obenhin braanlich gwfarbi. §, 4ie Frrtohtfcbiie^eltt «M ubt-n, 15». v.

Exidia glandulosa ft. (i. Ff.)

Eihu*, »ithu}*{.l,ttt;im, <ra>*jMt, timiaiiUa, mgTNAuiK, }>ipttli< **conicis spicu loMt** | **subtus** cinerea, *ul>i!>imntoa*i. Ad **tmmm** <t **mam** ubiiue; **fmmbm** collapsa, macra, aegre dignoscenda.

Var. *plicato*. In Gießhen auf morschen Laubholzästen, vom September bis December. Erinnert habituell sehr an *Tremella nigrescens* (Fr. Suinm. 341), welche aber keine Papillen (Spiculae) hat; ist wahrscheinlich identisch mit *Exidia plicata* Klotzsch (cf. Bail Syst. t. 22, 8. 17 u. 94). Der Pilz ist anfangs ein nullt honiggelbe bis schwärzliches Kugelchen (2/ a), welches sich dann zu einer gerandeten, schwärzlichen Kugel ausweitet; allmählich erheben sich eine Menge hirntartiger Faltenwülste, und der Pilz nimmt eine olivenschwarze Farbe an. Diese Form zeichnet sich ferner dadurch aus, daß sie nicht nur oben, sondern auch an den Seiten Sporen producirt. Das Hymenium fand ich im Wesentlichen so, wie Tulasne daHelfc abbildet (Ann. sc. nat. XIX, 1853, taf. 11, Ex. spiculosa), während die Abbildung von Klotzsch (bei Bail) davon abweicht. Die Sporen sind weiß, etwas gehöhrt (3), 3/4 Lin. lang, 1/2 breit. Sie haben die Tangentialität, unter günstigen Verhältnissen in der Form kleiner Büsche auszuwintern (4). Ihre Keimungsweise habe ich früher dargestellt (Jahrb. f. wiss. Bot II, t. 31. Fig. 33). Die Spiculae auf der Oberseite des Pilzes treten erst beim Trocknen deutlicher hervor.

Erklärung der Abbildungen Taf. 17 Fig. 5.

1. 2. Halmstücker, nat. Größe, 1 reifer als 2. 3. Sporen, 363 in. v. 1, ausgetretene Sporenmassen, 20mal Vergrößert.

*Usteria decipiens** Dub,
(*Gloniopsis decipiens* de Not.)

Taf. 18. Fig. 4.

Innate emergens dein oinnino superficiali primo subanceolatum demum* oblongo- et etiam elongato-lineare rectum nubile *fJcruosum* atruui opaeum subrugulatum, labiis tumidiusculis primo arctis* clausis dein paulisper dimotis, thecis ovatorlavatis sessilibus sporas *paUide luteolat* diaphanas ellipticas nucleis 0__8 primo multiplicibus demum *merenchymatich* foetas foventibus; paraj)hysibus nullis. — Ad palos vineas sustinentes circa (jenuam detexit Cl. de Notaris; ad truncos Laufr nobilis in insula Stöckadurn*) Dr. Joh. Milher; ad truncos ('isti rortice orbatos prope Narbonam ipse legi. Duby. (Mém. trib. Hyst. 1861, p. 31.) Das sehr ähnliche *Uyterographium elongatum* (Od. Ic. V. f. 62) wächst auf Pappelholz, ist reituni, labiis tumidis und hat, der Zeichnung nach, wirklich vielzellige braune Sporen (cf. Duby l. c. p. 29, no. 14).

Dicae auch bei Rabenh. hU. myc. II, 573 publicirteti Pilz fatidich im Ahril bei Darmstadt auf alten Eichenbohlen. Kr führt seinen Trivialnamen mit Kecht

•) Hyerm.

Ich hielt ihn anfangs für eine Flechte, welche ich ging e» Arnold, welcher von ihm sagt, daß, wenn er eine Flechte sei, »H« neben *Opegrapha anomala* height. **gibe** mHast, als no vum genus et a species; TM mid & \$rber, welcher in *tka* einen Uepräsentant **mm BOEMh** (MMUSS (Stiidosti)ii)»- Mi den Hvcht«n;ii. nlichen **Pikes** (nel>im p9e*tegr9pki* and *Krempetkuberin lifti* s.) vermuthete. Später überzeugte mich die **Fe** bite eines Thallus, die afluiv !ockere Auheftung **dec** Perithezien, **ditis** e» eine Pilz **iel**, mid ich **rariete** in ihm die **obige** Pflanze. Da <e Skizze **ti** r Sporen bei i'uliv [t. 1. Fig. 16) nm- **eliab** aodeatliQheia B^rifi gibt vor ihm intirkwUniigen lkieue dem.Oben. **wk** ihm **dar** \%oti\ in der Obigen Beschreibung rietitijT (UrgesU'h bat, and *t asd loa^ i'interessante Verb&itziuee hkt vorkommen, so ^r«be i'h eine detailirte W AblnMnnj; d<sen, wm» ich gesehen habe. Zunächst ist **dm** Fehleu *dry Pw*»phy*en anfallend, statt **dfivn** **mar** **eJste** **grumSM** Substanz zwischen den **feh** lichen sich **Vi**.rhJdt^t, welche die **Qeiebl** **darefe** Verflüssigung aus jenen entstandei ist. Die Untersuchung **jiin**^fnr, unnter Exemplare wini darter **Aufschluß** ge Uen iikissen. Merkwürdig ist **ferner** die gan% **aofse**^**gewtibB&the** **Dieke** <erSchluuchwatHl (Fig. 4, ^ij. in w<U>ber ich **wtdm** **na**ie stratificat **cm**, noch einen **Auf**ei» and **Innoti**.M'itlaiK-h (wie bei *Sphmriu ekdnem* \$ t. 18, F^f. 4 : 10) **Rate**?* scheidet koitnie. Derselbe färbt **sien** du^h **Jod** and **Bdbvi** efelsäure KM lit bku, sondern **bleibi** fast :trblos, wUhrml **dfis** **Sporextpku** ma **B**) und <v> Sporen citronengelb werden. Kr hat **dsa** Migentitshniif^ic, *UW or niit der **AlttbiMuog** der Sporen an i>irkr **dor** **Waraduagi**n bedeutend und **gaoas** gleichinSffflg abnimmt (Fig. 10 zu verglei< bt^n init 13), **vrorwu** hervorgeht, **diUJ** d<w<n imi-rste Partie einen Theil des Stoffes **Rtr** <lf SJK>ren hergibt Ein solcher Fall r<n \erflü. ligung and **wi** der Festwerilung ist, so **rkJ** icij mich rtiuitn; bei & hläuchen \m jvtzt nicht nachgewiesen wordea; Wu **kemi**^idem **Spomi** hat ihn **achon** **Tnlasnc** wahr^Witiiich gemacht und dabei an <IH< \erht*Iten **d<** **Alba** mens bei tier Keiingung der Phanerogamen erinnert. Je m<% w **Bftm** an aus^ebiUiet wenh*u (die Z;ibl »hwaakt x zwischen t un<I 8), <W<« iiu-bt- verharret die **Sch**.**JbnekWMid** in **ilirw** urspi ünglichen Dicke. Uebrig **ti** ^t auferuMj. **trie** gew^bttich, **nodi** **Pkuaoa** in dem **HohbmQtn** roduuden (6, 7, 8), welches zur \uHbildtmg **d**r Sporen vollst iudig verbmucht wwd. — Die Sporen sind **stnuigs** einzellig, ein längliches Schleim Idtlmpcheu ohm* Farbv (IS, a); später färben sie sich **g<**lbiir!i uml «erden durch eine **Theilmug** iim r Plasma's in **tkst** «r **Urfeli**^**inai**^e **Porfi** onen scheinbar vielzellig, **liar** !.änge beträgt $\frac{10}{500}$ “, die **Breite** $\frac{1}{5}$ “.

*

Erklärung der Figuren. Taf. 18. Fig. 1.

Hysterium dec;»<» 1, **lfabttusbitd**, tiat, Gr. 2, einige Perithezien, 20mal vergr. 3, dieselben stärker
b, zeigt die aufrechte Stellung der Asci; **c**, die Struc

füßt dem PlasML Rai 8 isl durch Druck ein Theil des Plasma aasgetreten. 9—13, reife Sporen in den SchlJurhen.¹ /4, Sporen isolirt, a, junjj.

Sphaerta [Hypurea) tremelloides Fr.

Taf. IK Fig. 2.

Carnosa, convexa, basi rourctata, pallide ferrugineu-umbrina, peritheciis in trato peripheries pallidiore inimerHis. Subrotunda, tuberculosa. Perithecia sparsa, rotundata, stromnte concoloria, ostiolin subpapvl latin perforuntibus. In ligno Fagi putrido. Fr. 8. II, 335. — Flor. dan. t. 1858, Fig. 2, icon insufficient Giefsen im October auf morschen Ittichenästen an der Erde. — Dieser seltene Pilz hat eine weich fleischige BcAchaifcnlieit wdche durch die Baftigen, zarten Parenchyintellen des Stromm's und der IVrithecien bedingt wird (5, p). Die letzteren aind eifönnig oder rundlirh und tnfinden mit sehr feinen AuKflührungagHüigen in einer kleiuen dunkler gefärbten Papille auf der Oberfliiche. Mit dem Eintrocknen werden die Sporen herauagepreeft und treten aln kleine weifse Punkte liber die Papillen hervor. Die Schläuche nind von iluien ganz /ihnlichen Paraphysen iüngeben (7) und entepringen in giofer Zaiil ringsum von der Innenwand der l'vritheTus niicli der Mitte convergirend. Sic Hchliefsen farblose, runde Sporen von aurHiTurdcutlicher KIciiheit (\$£3''' Durchinesser) ein, und zwar in großscyer Zahl, — ich xiihlte deren bis zu 15, in einer Reihe. So Unge diese noch im Schlauche liegen, Kind sie durch gegeiweitigen Druck etwas abgeplattet, fa»t wiirfelformig.

•rklärung der Abbildungen Taf. 18. Fig. 2.

/i. lialitusbild, nit. Gr. 2, einr (inippe von Pilzen in nat. Gr. V. 01' ne Perithecie senkrecht iurthsrhiittrn. 20m. v. 1. Hnc* (iruppe von r«Tillu'cien von oben betrachft. 3«i. \. 5, st'ikrechter Diirelsciinti (durch die iufsi'n* Schichl eines Stroma, 363 m. v. 6\ tan^ctialer Schnitl durrh di«J Frurhliirhirt von Kijf 3, 20m. v. 7, Schliuche und Paraphysc isolirt, 3(i3m. v.

Spkamà [Diatrype) aspera Fr. (t. Fr.)

Taf. 18. Fig. 3.

Orbicular in 1. angulata, convexa, atra, pm'tlm u> m u-imm WMW. aiii-iiuatiti, stromnte nordide albo tectin, ostioliK comco-cylindricis. l'rouiineiM, 1—2 lin. lata, in Fago angulat>f alias subrotunda, baai linen nigra arete eircuni|cri|t*i. IVrithecia fere K. *disciformU*, ied colla jwiulo breviora. Ad cortices Fagi aliaruinque arboruiu, MUtumno-vere. (Fr. 8. II, 354.) Giefseu, iin Winter. Bei <ler ähnlichen D. *tcabro\$m* Hiefsen die Stromata zu einer breiten Kruste zu8ainmen, die Schnäbel Hind inehr ktyi*lförniif(die Sporeu mehrzellig, brauu. viehnal grüßser aUhier. — Von dieser <MMK itt bin jeUt keine Abkildung den Habitus varcifli-üitlickt wordeii; aurb die

Darstellung der Ascii, wie sie Cnrrey liefert, weicht in wesentlichen Punkten von meinen Beobachtungen ab. (Transact. Linn. Soc. Vol. XXII, Taf. 47, Fig. 114.) Da bei Diatrype der merkwürdige Fall Statt findet, daß das Stroma zum Theil von der Unterlage (matrix, hier die Rinde) gebildet wird, so lautet es dort Milič, auch dieses Verhalten einmal genau; darzustellen. (Cf. Fries Summ. V. S. 384.) Ferner sind die Ascii hiefso eigentümlich, wie bei wenigen Sphaerien, und werden leicht verkannt. Bei Diatr. *terrucaefvrrnis* sind sie gerade so, wie denn diese Species überhaupt sehr nahe steht; sie unterscheidet sich aber durch den Mangel der torspringenden, cylindrischen, abgestumpften Dornen von unserer vorliegenden Art.

Das schwarze, kraatige Stroma durchdringt die Rinde, in deren tieferen Schichten dasselbe mittelst des spärlichen Myceliums existirt (6, TO), und ist so brüchig, daß man nicht ohne Weiteren brauchbare mikroskopische Durchschnitte machen kann. Wenn man einige Tropfen geschmolzenes Stearin darauf fallen läßt, so durchdringt dieses sofort alle Theile, und man kann nun ohne Mißgeveränderung bequem die geeigneten Schnitte führen, um sie alsdann mittelst Aether und Weingeist unter dem Mikroskop) weiter zu untersuchen. Die Rinde liegt an der Stelle, wo sie zerborsten ist/ dem Stroma ganz fest an (6, r), nur selten findet man sie klaffend (4, r). Das Stroma ist oben schwarz, das Innere weißlichbraun; beide Schichten sind aus kleinen Parenchymzellen gebildet (6). Weiter nach unten geht diese Masse ganz in das Kindeparenchym über, dessen Structur aber mittelst des Mikroskops leicht zu unterscheiden ist (6, i); auch läßt sich der Pilz so ausleben, daß man (5) die zackenformigen Fortsätze der Kinde, zwischen welchen die Perithezien sitzen, leicht erkennen kann. In die Holzschicht geht das Stroma nicht über. (Die Perithezien sitzen in Höhlungen der weichen Parenchymmasse und können leicht herausgezogen werden; sie besitzen einen häutigen, sehr biegsamen, schwarzen Saft und einen weißen Inhalt. Mit ihrer weiteren Kinde theilen sie zu fast gleicher Tiefe bis an die Basis der obereren Theile endigt in ein scharf abgesetztes Rohr, welches sich durch die Domen auf dem Scheitel des Stroma nach aufwärts öffnet (7). Sie bilden im Allgemeinen nur eine Reihe, doch sind oft kleinere Perithezien dazwischen eingeschoben, welche in der Entwicklung zurückgeblieben scheinen. Diese enthalten (8, b) in ihrem Innern nur unregelmäßig geordnete Fäden (9), welche, so weit ich betonen konnte keine Sporangien abgeben; sie besitzen nur einen engen Hohlraum in der Mitte. Die großen, eigentlichen Perithezien enthalten röhrenförmige Fortsätze, welche aber bald verengt sind und daher sehr undeutlich sind, die Paraphysen. Zwischen ihnen befinden sich braungelbe, spindelförmige Körner (10, b), welche sehr ungewöhnlich aussehen. Wenn man sie isolirt, so gelingt es bisweilen, eine zwar deutliche, aber

indem die *tinea* Sporen, die anderni dagegen mtr Speiiml&ea ausbilden. Die letztere Form «cheint in etw&* geringerer Anzahl vorzukommeti.

Die Sporen erseugendea Pettthecdefi famm tol <em ser.kn-Witen Durchschnitte (8, a) eirte parenchymtisehy iiUuc tirktmneii, welehe aufeeu soinvassbnum, innen weifa ist; erstero hat' dickcre ZellwHnde. Dftratf folgt der weifsEelu 1 ahull mier Kenj, bestehead mis Paraphysen aiid SeblSadbea; dieser sitzt nicht, wie gevöhidieh, HberalJ oouTergireiid der Wand nm', sondern eriebt si<h «af duaer trtlb gelblichen, sebarf turrchttebenrai Matrix «u dem Gntnde. indt-m die (genannten GebiLe divergiwmd uah dem q=astenförmign Typtis mh tscheb>n.

Die *SfHTtmfieH* bildendeti Peritheeaen (3, s and 12) h&ben eine ganx dbaniB gebaute Httlle, wie die vorigen; das [oncre ist von ni^ntm befestigU'n khijien Fälen btist'tzt, welehe oacb desr Mitti- hiu convergiren HIM! hi*• einen holien Raiim Hbrig lassyn, \v<k<herutheik grünte it den duroh Absohudrmig frei werdend^ n BpcvmtUttes ausfüilt (6), — Di> Schläuche entiridBefaj ir iim*ii. h<T<T< 4—6 Sporen, \vt lelit- jinfun^ btefs gelbieli, ssoietst blaß nufst >raan gefjlrbt mul md *kh durt-h ltr<Mt vit-lzelligen Bau ausz. irhnc-iu Auft'altend in die Dielte <\vr Schlauchwand (U ijn Qut^rschni't); sie besteht aus einem iufserou Tlioii VOB gi ringer Dicke, uud iffii einem %8t gallerttg^ welcher bdi Fig. 10 durch die ztifiiljig qaw abguri»ene A»f*enwand um-h oben Invorragt, bei 10, d gJxer eine kleine, woh! durch Druck ywrwilnftfj Efarale zeigt Letotew Imben wir ob<n bei Hysterinaas d«capiens in Uhnikher Weue gefundeu. Der ganze Bau erinnt-rt fobb&fi mi die Schl^cbe der Sphaeriu Beirfu (Jahrl. f. •-issens ek Bot lsr.s, I, i. 24, p. 11*0. Pringtbeim), h-h ii.tltf die iufsero >It;mbnui Hir die eig'tiitiche ZeUwaod, die itmt-n-, dickere, fflr tickungsi^chitdt, in wclrlur Mslfei wieder uinz<*lj)* Stntificationen aogadetttet and, win dbr QttertQtmitt /eigt. Berkeley hat bereits vor längerer Zeit Aehnliches beobachtet. (Vgl. Hflgaz. of ZooL and Bot. If. 1837, t. 7, S. 225.) (Aehnliches kommt bet *SfHtren* lüuiliig vor, auch bei endogenen, z. B. *Phragmidium*; vgl. t. Untem m Jabrb. i\ irift Böt 11, taf. ^8, Fig. IT ; d, sa, su.)

Krkiirong d<r AbbtidMngen. Tat IB. Fig. 4.

Sphaeria obducens Fr- /, H>bit«>bild, n>t. <#. i^, dip Pertih*Li>H, 'Jftm. v. 3, dieselben senkrecht durchh>chnitten, i5<◇m, v, J. 2 ftrMtwiit, dt*r eine jung und voll Plasma, j<kr mdere reif, zeigt die an dieser Stelle enge Höhle im Innern. 5, Spermaticnfäden, 363 m. v. - 6, ein Schlauch bildung. 7, eine reife Spore; Länge 363 m. v. 363 m. v. SchUtifh mit f*i* reifen Sporen, 363 im. v. U, eii> leerer Schlauch, eben... in ; -n mrte ener Schlmfc. In dew ifin<r>><hteii liegI MV<f%aachte i PIMIH*. U, SdUtadu mt Querschnitt, 363 m. ^ /J, i>UfWcknJU eiaer Spt-rfaatift-tVi thecie, 363 mal vergrößert.

flucor raeniusus Fres.

(Hierzu Taf. 19 und 20 p. pte.)

(Vgl. deuen Beitrftige zur Mykologie t. 1. F. 24—35.)

Dieser Pilz iat dadurch Von besondereni Interesse, dafa man ihn bei geeigneter Cultur coiwtant aus der *Trockenhefe* der Backer erh<, auch aus seinen Sporen in zuckerhaltigcn FlUssigkeiten wieder Hefe (unter alien Erscheinungeu, welche die achte Gahrung charakterisiren) erzeugcn kann *). Aus *Bierhefe* dagegen erh<lt nian bei reiner Cultur in der Regel nicht diesen Pilz, sondern das allbekannte *Penicillium glaucum*. Docli will ich an dieser Htelle davon nicht weiter reden, •ielmehr diesen Pilz <azu benutzen, eirige der dunkelsten Punkte, im Bau der Mucorineen Uberhaupt aufzuklsren, worUber bis jetzt tooder die zahlreichen vorhandenen Abbildungen, noch auch die B&chrcibungen der Autoren irgend welche befriedigende Auskunft geben; ich meine die Bildung der *Peridie* und insbesondere die der *Cdmetlo* in deren Innerem. Corda (1c. II. f. 78, p. 19 sub *Ascophora*) hat dieaen Punkt noch am Eingehendsten behandeU, aber die richtige Deutung nicht gefunden, obgleich er na^e genug daran war (1. c. 6. 7).

Der Pilz bildcte *dichte, bratue Bate**, welche etwa 1 p. L. hoch die Kartoffelptlickchen u. dgl. Uberzogen, *auf welche derselbe ausges&et worden war. Die Frucht-Faden stehen aufrecht, sind schwach verzweigt (Fig. 1, 2, 3, bei 30maliger Vergr&fserung**), reich aeptirt, ohne Htolonen; ihnen gehen schief aufsteigende Faden *von weifser Farbe vorher, wovon unten die Rede sein wird (*Bub Oylindrio*). Die Farbe der Fruchthyphen ist weifs, die jungen Frflchte sehen im trockenen Zustand gelblich au&, die rcifen braun (Fig. 4, trocken untersucht), welche letztere Farbe von den Sporen herrUhrt, doch tr> auch die *Peridie* — freilich sehr wenig — dazu bei. In dtinneren l^agen erecheinen i^ndefs auch die Sporen kaum merklich gefUrbt. Endlich tragen die unverbrauchten granuliisen Phismareste,

•) Vfl. m. Milth. in *Compt. rend.* 1865, Nr. 13. (27. Man.)

***) Alle iibrigen Figuren find bei 363mnliger Vergr&fserung gezeichnet.

welche die Sporen begleiten, zu der braungrauen Farbe etwa bei. Sowolil bei unreifen tils bei reifen Fruechten filht der Inhalt normal die gauze PericUfi aus; duob Reagentien wird er aber, namentlich in der Jugeud, &tark contraliiri >m< zeigt dann eine so feate Oberfliehe, daf man dieselbe sehr wohl als *Primordialtchauch* bezeichnen kann. — Die Art der *Yer&teigung* ist steta unregelmifsi^ (6) und bildet mitunter ein Bympodium (5), indem die Hauptaehse nicht wetic wiic-li-t, sondern in einer gewissen EnttVrrmg von ihrem Ende eine Querwand bildet, untrr welcher unmitt^lbar ein Seitenzweig emporw^hst*}, welcher sich nun seitieraeits wieder gerade so verh<, Bisweilen ist die VVrzweigung einseitig mit kurzen Fruchtstielen (7) oder die obereu Frlit:ate sirid sogai- siuend; auch hier ist die Ktitwicklung stetg eine autsteig^hde. (Solche Fonnen hat Bonorden uuter dm Namen *I'letimcyatis aacandens* nov. gen. et spec, aufgeatellt, spater aber wieder emgezogu.) Die *Paridie* steht auf einem ein- oder mebrniaia (8) aeptirten Bti ele. Ihre tiildung denkt sich der geiiannte Autor auf folgende Weise : Die fruchtbawai mid zugespitzten Hyphen fUuen sich Bi> Planna; d»Mi tritt in der Fonti •ines Tropfens MIB ibir Sp itee bebxor, gerisBt an der OberflSoh« zu otbes'Blauut, vrelde sieh weiter auvdehnt a. s. w., cf. AbhwXL 186-1, S. 56.

M*ine U:'itenocbongcu ergaben folgendes Hesultat. Kin Fadenencie verdickt »ich kugldfrmg (9), es tritt Bochr und mtbi Plasma in dasselbe (10, 11, li\ 14), daim bildet sich unten ein>eptum au» (l&% *uch wohl dere a mtikme. Die Kugel vergrof»ert sirli, ix^h al er ist die Communic-itmh mit dena Stiele frei; durch Zusatz von Schwe;lsaare lufst »icli das Pigma in derseHbtm von der Wand entfernen (14 und 18)* Aehnli<ho Stufen m&geo 16 und 10, wdhrend bei 17 «}a Hervorw-jehMMi ffit juQgen FrueLtastes auf seiner ersten \$ts& zw »eben ist Fig. 19, a m eine Sporangie abgebildet, deren Anfitgungspur.kt durch zufallige Senktuig de» Kopfes scheinbar binaufgerickt ist, wuduich da« BOD esBtt jWMg*¹ ⁱTumella simulirt wirdj allein die Anwendun^ von Schwefelsaure lafst die 'Diuscbutig erk-nnen. Nicht seiten kann man hierbei beobac<htm, dbfi die 8gXH*&gfe |af diesemSkntanle de: lialhrvife, wo sie noch gelb art (rtroteend ?ou I'iuma, aber «<-h ^{me} innarscheidbare >spor format), durch die Schwefe kure xerspreogt wini (19, b), wofcttf dam gelegatJeh der game pttutucke Inhati bin mi n&chst unteren Septum langsam el*w<kr •* ch obe i herauflkk»! (19, c), der in and<ren FtUleo, wfmi «;ie Sporangie mit ht pk tzt, wohl auch abw&rft i« die anteren Tineile des FrucJitetiela gafiieben wird, »o daf die Peridie dann gatus klar u<d i«r erscheint (26). Dabei zitht

•) Wwm Fre»eaiiai (I e. p. IS) ^B Bemrrkunf autefci, ^F S^»Ui itch br. unsereri Mucor stets aw oberbuJt) ^dgeb»niier A^rt« ffitden nollea, »o tnuli icH trtnv-rkvii, d*¹* e« v*m diesem typischen Gesetze nicht wenige ^tiMiaaMe sibi

*ich die Periaie nicht merklich zusammen; diese ganze Deplacirung ist nur das Resultat von Diffusionsströmungen. Wieder in anderen Fällen bleibt das Plasma spter an seiner Stelle (20) und wird nur weit transparenter und klarer. Der Fruchtstiel scheint hierbei mitunter sehr deutlich noch in die Peridie selbst sich fortzusetzen (21, 24), allein dieser Scheip erklärt sich eines Theils durch das bei *HS-19* fr Erwähnte als auf einer Täuschung beruhend, wie Fig. 25 (nach Anwendung von SO_3) deutlich zeigt (Auch unter Wasser, ohne Schwefelsäure, können bisweilen ähnliche Zusammenziehungen des Sporenplasmas vor, 22.) Andernteils wird mitunter der Schein eines zweiten, inneren Achsentheiles (29, 30) auch durch eine *Contraction des Plasmas* in Folge der Anwendung des Reagens zu Stande gebracht, wie die unten doppelten, oben einfachen Stiel-Conturen aufs Evidenteste beweisen. Auch bei Fig. 27, a sitzt das Plasma anfangs ganz normal auf dem Boden der Peridie, treibt sich aber nach der Reaction (27, b) und zieht sich mit einem scheinbaren Stiele in die Höhe. Kurz ein innerer Achsenfortsatz existirt zu dieser Zeit nicht.

Von nun an aber tritt unmittelbar am Uebergange des Stieles in die Peridie, gewöhnlich ziemlich genau an derselben Stelle, eine neue *Scheidewand* auf, gleichgültig ob der Stiel lang (32), kurz (31) oder verschwindend ist (33); und hiermit ist die Peridie als selbstständiges Organ abgegliedert. Die kleineren Formen (34 bis 36) zeigen, dass ausnahmsweise dieses Septum auch etwas tiefer stehen kann; doch wurde in diesen Fällen keine Sporenbildung bemerkt. Es sind dies plasmafreie, offenbar fehlgeschlagene Fruchte. — Die Scheidewand ist anfangs sehr zart; bei 44, wo die erste Andeutung einer solchen bemerkt werden konnte, verschwand dieselbe vollständig nach Anwendung von SO_3 . Bald danach wölbt sich dieses Septum nach oben (37, 38, a und — nach Behandlung mit SO_3 — dieselbe Frucht bei b). Auch das Plasma innerhalb der Peridie beginnt jetzt sich zu diffundieren und zur Sporenbildung vorzubereiten. Mitunter trennen sich die fettigen, gelben und die plastischen, bräunlichen Theile ganz sichtbar, wie bei 40, wo nach der Einwirkung der SO_3 das Plasma aufgelöst wurde, während die Oeltropfen in zwei große Tropfen zusammenflossen. Ähnliches bei 52.

Ein neuer wichtiger Abschnitt in der Lebensgeschichte unseres Mucor ist nun die selbstständige *Ausbildung einer Columella*. Man sieht bei 41 (obere Peridie), dass sich dicht unter dem ersten Septum ein neues bildet; bei 41, b (andere Einstellung) ist dies ganz unverkennbar. (Eine hier auftretende dritte Querwand ist nur sichtbar, sie verjüngt vollkommen bei veränderter Einstellung, und ist offenbar nur der optische Ausdruck der Querfalte am Absatze von Stiel und Kopf) Deutlich, wenn auch vielleicht etwas abnorm übertrieben, sieht man dies auch bei 43, a b (bei verschiedener Einstellung). — Die Columella bildet sich demnach, wie ich das von mir Beobachtete aufgefasst und in den mikroskopischen Figuren 2(j, a—E

auf Taf. 20 dbfirsichtiich zusammengestellt habe, durch eine doppelt- Quertheilung unter starker EmporwSlbung des **oberen** Septum*. Dafür spricht noeh FoJgendea : 1) dafs Shnlicfee Bildungen auch in den Fruethflwfe» andeutuog*weise vorkpmnen kdnnen (Fig. 50 und 49); 2) date ich aU sekene Abnorraitk't deti Fall 86 beobachtet habe, wo *inmrhalb der Columetla* sowohl, ate $\alpha\kappa A$ «w *obernten Acksenstucke*, reife *Sporen* (trotz vollst&ndig unperibrirten*Membranen, wie ich mich best! mint Uber2eugt habe} »ich in Menge vorhanden, also dort *ausgebildet* waren. Es widerspricht aber unseren sonstigea Erfahrungen, anzunehmeti, dais SporenbiMung, wenn auch mbnonnerWeise, in einem Intercellularraume vorkommen kcJnnte, — und doch kann die Columella, "wie die Figuren zeigen, nur entweder als ein erweiterter InterceUularraum, oder &ls dfta Product einer doppehen Beptirung aufgefefst werden; — 3) dafa bei der nahe verwandten Baproiegna gan« Hhnlicfee Auftreibungen tuad Au«stUlplungen nach oben gemdezu Regel aind (vgt z. B. Pringsheim in Nov. Act. Leop. XXMI. 1, p, 395 £ t 46 F. 15 and t. 50 F. 6. 1851),

Bei Fig. 42 ist die Peridie zwlrriickt, der Inhah **dorofa** Weingeist contrahirt; dabel erkmtnt man deutltch die Orenze, wo deasen nunmehr leere« Bett sich v>n der Aufsenswand abgehob'n hat. — Auch bei 44 sieht man, schwach angedrmtet, dte EmporwSlbung des erstei* Septum; ebens^ aber, nach der Einwirkung von SO₃ nun vollkomn;en detitlicU, die trotz der{»rof«e der Peridie norli g&xiz einfache Scheidewand. Bei 46 i«t durch die SOj die Peridie erst nach unten nabelOinnig aufgequollen, was nicht selten vorkommt (vgl. auch 58f b, 56 und 55), wo dautt weiterKin, nach erfolgicF Sprengung, die **gsase** Mtisse des balbrfitVn •Sporenpksman oben herausquilit, unter g>ichzeitiger Entbloltung der Colutnella **von** unten nach uben (**57** und **50. b**). Bei 4? Ist die **doppette** £scheic<ewmd zwar bt^reits hergewellt, die Columella a!>er noch Uufaerat flach; bet 4S etwaa mehr erliabeit, und xvar auffalieiul koni^ch. Bti 51 ist, offenbar abnorm, die obiere Scheic<wand von der unteren ungfewuhnlich **wtk entfentt**; d&zwtsdu'n liegt <ein Oeitr<p(Vhen. B*1 53 und 54 {ktztere Frucht reiQ ist die Coluinella beretts *ur normal'h i!öhe empor^owach^H. Dagegyit wheint **59** eine tbnornu?, m die Br-ite und Fläche ausgebildete *olumella zu zeigen. Die scheinbore Aeb-enverlängertuig sub tJO erklfirj itch durch das oben b<i 10 Erwlihnte.

\>|e fulgeaden Figuren **togoa** da« **DOR**ale *Aufre<fsm* der — auf dor Auf*enilUchti feim&Meligen — *Irrtti*ie. (Von ehi«er Erscieirmng^ die man »li ein ZerSitfsen derselben detUen k«nnte_T habe ich **niemftl*** etwas bemerkt,) Wn sieht daratMf <fafc e» bei d*r Jiife, wie im unreifen Zustak, in g*nz retjeifoner **WmBC** \or »v:h geht, and dant demnacli v>n **euiseln**& Autoreu in <lr **Bedeutung**, **wdfthe sk** den **Mucor-Peridien** bez. ihrer (i.ftnun^sweise beilegten, z; vveit gegartgen worden ist (of. Fig. **61** und **70**). Der Fall, dafs die **Peridie tmUm** platz^ deninach wie **eine** Mitze eine

Weil oben hängen bleibt, ist der seltenste (61, 62, 65, 67, 68; abgefallen bei 82); gewöhnlich reißt sie seitlich oder oben auf (64, 66, 69, 70), und zwar bald seit einer großen Lücke (71), bald mit einem feinen Risse (72), welcher sich nach Entleerung der Sporen mitunter wieder bis zur Unkenntlichkeit schließt. Bei 73, 76, 77 und 80 f. ist eine Zerreißung auch der *Columella* dargestellt, bewerkstelligt durch wiederholtes Drücken unter Mitwirkung von SO_3 . — Illustriert sofort die ganze Peridie samt den Sporen ab, namentlich wenn man durch leises Drücken etwas nachhilft; man hat dann Gelegenheit, den Bau der stehen bleibenden fertigen *Columella* genauer zu studieren (74—80). — Fig. 78 ist dadurch interessant, daß es hier gelang, durch Anwendung von SO_3 und fortgesetztes Drücken die untere Scheidewand (zwischen Stiel und *Columella*) zu zersprengen, so daß nun einige Oeltröpfchen aus dem Stiel in dieselbe übertraten. — Von der außerordentlichen Schwankung in der Größe der *Columella* gibt 75, a—d und 83 eine Vorstellung. Fig. 81 ist besonders merkwürdig, daß das untere Septum nicht genau an der Basis der Peridie, sondern etwas tiefer lag, wie sich beim Drücken durch die Verschiebung der kleinen Oeltröpfchen aus der *Columella* bis nach b deutlich erkennen ließe.

Einige *Abnormitäten*, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, können dazu dienen, die obige Auffassung der Peridie und ihrer Theile zu bestätigen. Fig. 84 zeigt (außer einer nicht ganz deutlichen Quertheilung der Peridie) ein seitliches Wachstum derselben in Form einer abgesetzten Zelle und erweist somit die Peridie als eine modificirte Stielzelle. In gleichem Sinne ist Fig. 85 zu deuten, indem der Kopf einer ausgewachsenen Frucht nicht wesentlich dicker ist als der ungewöhnlich dicke Fruchtstiel. Fig. 86 ist schon oben besprochen wegen der merkwürdigen Ausbildung von Sporen in *Columella* und Fruchtstiel. Fig. 87 zeigt ein Fadenglied mit Verästelung, welches die Form und Größe einer Peridie angenommen hat. Von *Columella* ist in allen diesen Fällen keine Rede, eben so wenig bei 88 und 89, wo also der Hauptcharakter der Gattung *Mucor* geradezu verloren geht (vgl. auch unten bei *Lizopus*, wo aber eine Scheidewand zwischen Peridie und Stielzelle fehlt). Daß aber auch gelegentlich in solchen Peridien ohne *Columella* Sporen vorkommen können, wird durch Fig. 88, b und 89 erwiesen.

Die Sporen entstehen in großer Menge gleichzeitig in dem gelblichen Plasma, die kleinen Oeltröpfchen mögen ihre ersten Anfangspunkte sein, doch konnte ich in der dichteren Masse Genaueres darüber nicht beobachten. Von Copulationserscheinungen habe ich nichts wahrgenommen. *

Außer der Borchfrucht besitzt unser Pilz noch recht charakteristische *Gemmenformen*, welche theils auf feuchtem Substrate, theils in zuckerhaltigen Flüssigkeiten auftreten; erstere sind etwas ganz Normales und bilden die Vorläufer der Peridienform. Außerdem kommt noch eine — bereits von Bail beobachtete — *Vomdieu-*

form (Taf. 20, Fig. 1) *im* /mem lang gestreckter und ungewöhnlich dicker Fadenzellen vor; ich beobachtete dieselbe Form unter den niederliegenden Fäden eines Mucor-Rasens auf gekochter Kartoffel. Die Conidien (a, b) sind hafgelblich, ihr Austreten weiß ich nichts. Sie schließen sich durch Mittelformen an die unter 8 dargestellte Form an, wodurch der Uebergang zu der folgenden Gruppe angedeutet wird. — Die obigen normalen Conidien erscheinen 1) als *Oidium* (Fig. 2—9), mit auffallend dicken Wänden und starker Lichtbrechung im Vergleich zu den sie tragenden Zellfäden, und zwar bald endständig (5, 11, 12), bald mitteufständig (9); sie lösen sich einzeln oder kettenweise leicht ab (2, b und 6); 2) als *Cylindrium*, weiß von Farbe, wie vorige, aber durch die Form der länglich viereckigen und kleineren Sporen (22) in der Regel deutlich unterschieden, obschon es auch ein Uebergangsformen nicht fehlt. Auch diese Form entsteht auf Fäden, durch deren Zerfallen sich die Conidien bilden (20, 17, 23); von ihrer Verstellung geben die Figuren 16—25 eine Vorstellung. Mannigfaltig abgeänderte Culturen zeigten, daß dies *Cylindrium* wirklich in den Formenkreis unseres Mucor gehört, also nicht etwa ein zufälliger Gesellschafter ist.

Neben diesen zahlreichen Formen der Geminbildung gibt es zuletzt noch eine *Hefeform*. Läßt man die Sporen unseres Mucor in einer ausgekochten *Zucker- /kUtigkeit*, z. H. Hefig, verweilen, so tritt nach einiger Zeit Gährung ein, dabei bildet sich eine feine Triebung, welche überwiegend aus einer sonderbaren, großen Hefeform (*hugelhefe*) besteht (14), welche aber im Uebrigen die Wachstumsweise der gewöhnlichen Hefe zeigt, insbesondere auch der Trockenhefe, aus welcher der Mucor entsogen worden war (13); auch habe ich sicher constatirt, daß man durch Anhängen und Aussaat dieser Kugelform den Mucor in alter Form wieder erhält. In manchen Fällen tritt bei der Gährung auch noch ein zart *flockiges* Wesen auf, welches sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein eigenthümliches Mittelstück und Uebergang von Kugelhefe und Oidienbildung erwies (10), wie bereits früher Itrrkeley eine ähnliche Form als *Conferoid state* von Mucor clavatus dargestellt hat (s. auch meinen Ind. fung. 79). Auch Bail (Flora 1857) bildet ähnliche Formen ab. Endlich kommt es noch vor, daß sich bei der Gährung wieder ziemlich *normale Hefe* bildet, wie z. B. Fig. 15 zeigt, welche bei der Gährung von Traubenzucker gebildet, ziemlich mannigfaltige Formen dar-

Die schematischen Figuren 26, a—e stellen die Bildung der Peridie and (ulmella dar und sind bereits oben erklärt — Borenbau und Keimung bieten nichts Besonderes. — Die Sporen sind elliptisch, in der Länge, liegen regellos in der Peridie und sind nicht kettenartig oder sonst irgendwie verbunden. Nahe will ich nicht unerwähnt lassen, daß es mir neben vielen misslungenen Versuchen einige Male gelungen ist, durch Anwendung von Weingeist, dann

wässriger Jodtinctur und endlich Schwefelsäure die ZeUenmembran der Fruchtstiele dieses Mucor deutlich blafsblau bis *himmelblau* zu färben, wonach dessen Bildung aus *CeWw* entschieden ist. Uer plastische Inhalt färbt sich dabei schön gelb. — Man sieht, wie sich die Fälle rasch vermehren, in welchen auch bei den Pilzen die Cellulose nachgewiesen wird.

Rhizopus tigricatu Ehrenb.

(Taf. 20. Fig. 2.)

Obgleich die Darstellung Ehrenberg's (Nov. Act. Leop. 1821. X. 1. taf. 11) ganz unzweideutig zeigt, daß dieses Pflänzchen von Mucor wesentlich im Fruchtbau abweicht, so wird sie dennoch gewöhnlich unter dem Namen *Mucor stolonifer* aufgeführt. Corda (Ic. II. F. 83) hat offenbar eine andere Pflanze vor sich gehabt. Es wird deshalb von einigem Interesse sein, theils jene älteren Beobachtungen des Naheren zu bestätigen, theils auch die sonstigen merkwürdigen 1«1-dungsverhältnisse einmal sorgfältig zu untersuchen, welche in der Entwicklungsgeschichte dieses Pilzes auftreten; vor Allem die Bildung der Stolonen und Adventivwurzeln.

Dieser Pilz bildet auf glnstigem Substrate einen lockeren Filz von mehreren Zoll Ausdehnung, mitunter bis 1 ¹/₁₆ Zoll hoch, anfangs weiß, nach vollendeter Ausbildung nmuscgrau von Farbe. Diese Farbänderung rührt davon her, daß sich auf dem horizontalen oder schief aufsteigenden Mycelium die kleinen braunen Fruchtstiele (von etwa 2 p. Lin. Höhe) mit den dunkelgrauen Fruchten entwickeln. — Unsere Species tritt sich durch viele Generationen auf sehr verschiedenen Substraten bei reiner Haltung völlig unverändert cultiviren; bisweilen treten — durch zufällige Einwanderung¹ bei weniger sorgfältiger Cultur — *Penicillium glaucum* und *Chaetocladium Jwncsii* *) auf.

Sporen dieses Pilzes, welche seit Anfang Juli 1859 trocken im Herbarium ^{gelegentlich} *Jiatteni* wurden zu Ende August 1863 auf frisch bereiteten Stärkekleister bald nach erfolgter Abkühlung desselben ausgesät, und das Ganze durch eine darüber gestülzte Glasglocke vor Staub geschützt. Der Kleister befand sich in einer reinen, weißen Porcellanschale mit ziemlich steilem Rande, welcher letztere durch Ton nicht berührt wurde. Nach einigen Tagen war ein Theil des Kleisters und der Wand mit unreifen (weißset.) und reifen ^{porangien} bedeckt, deren Träger HUB

*) Da ich früheres mitunter in Franz Weiser's Buch bei Mucor racem. aufkreten sah, so kann ich dieselbe nicht als Mm Formkreife unserer Pilze gehörig betrachten. Fehlerfreie Rein-cultur ist mir nicht gelungen.

einem reichen, (weissen *Mycelium* heri-vorbringen, welches nach der Peripherie des Hl»rasens hin iminer *weniger tielit wurde und roietzt imr gang zerstreute *Fntekt-Mtttie* trug, welche timtflj <Mier ss« 2—3 jedesinal auf ders^bi»n Stelie beavor-kameii. Kur ausnahmsweise fin let nian (dielotom) yetlteitle Fruchtstiele (15). Die am schieferi liando der Schale selbst entstandenen, zeistrait stehenden Fruchtstände, welche also nicht direct mit deia Kleister in BerHioreng waren, schieaea zmw ;rosen Theile eben so kräftig entwickelt, wie die andern; sie Ueissen sich mit einer feintli(Pincette sammt ihren Wurzeln zie mlK:h l'f'itiit uHvcr.solirt abreißen, tu,d es zeigte sich liierbei, da& *ie jedesm«tl nti:adeste as mitielst i'ines starken, farblosen, aber plasmareichen Mycelfadens (*Stolo*) mit d«r IUuptuuusse des Myceliums zu sammenhingen, welcher sich in mehreren Fällen n —10 {MQE EdtJ en weit abheben liefs, und durch welchen jene FVw>htstände offenbar ausschliesslich erri;librt worden waren. J« tcb habe in einem andern Fa He (bei Oultur nuf ApiHnmt^ aster eti»m mngCHtUreU'n Glaste) beobachtet, dafs nicht wenige vereinzelte Fruchtstände bis §a 1 p. Z.Ä: weit an der senkrechten Seitenwand hinauf zerstreut und angeheftet waren. I*io Hie!tung der Fruchtstiele war dabei ungefahr borizontd tsach tinnen, ;oit einiger Divergenz nach oben od/es unren; also is) Verhältui& jur Unterlage gerade so, ai^ hätte diese horizontal gelegen.

Die *Fruch*• (*tracer* entste Iten aber Hs den *Sto*lonen auf zweierlffl Weisen; entwakr im Verlaufe, oder am Ende eines solchen Mycelfadens *m*.

ad 1 (Fig. 2, 3, 4). An einer quircb nichts Besonderes aa^gezeichneten Stelle eines Mycelfadens entsteht dui-ch Artsatdlpung oilne vorherige Bildmij; einer Scheidewand ein senkrecht aufsteigender Seitenast, dessen oberes Ende sich keulenförmig verdickt und allmählich zu einer Sporenblase wird, welche *my* oder Beziehung identisch ist mit den ;mf mdere Weise (s. u.) entstandenen Sporenblasen. Hkar bildet sich keine Wurzel aus, oder (8) wenigstens nicht unmittelbar am Grunde des Fruchtstieles.

ad 2. Das *Ende* eines starken, horizontal laufenden, farblosen Mycelfadens (5, 7) legt sich an die Unterlage (gleichgültig **oh Kl**eister oder **Porcellan**) an und wird zum Heerde einer neuen vegetativen Thätigkeit. Wie der Cotyledonarfortsatz einer keimenden Dattel, schickt es einen directen, starken Fortsatz nach unten, einen zweiten (oder deren zwei bis drei) nach oben; letztere können als Seitenzweige aufgefaßt werden und bilden die Sporenblasen aus; ersterer die **Adcei/fr-H'»seln** (11 und 13), welche anfangs farblos sind, allmählich sich, wie das Ende des *Stolo* oder Mycelfadens (*st*) und (am stärksten) die *Fruchtstiele* (*f*) **tr«#s** fürb **D EEd** auffallend arm an Plasma sind; woraus zu schliessen, dafs sie die Rolle von **Iaft-U»d** Kletterorganen, und erst in zweiter Instanz von Ernährungsorganen zu erfili'iLi hab*en. Nur vob tbrci Spitzen, welche lange farblos bleiben, könnte eine vor-

kann (22), Ganz eberao ist das Plasma im Fruchstiele, iu dessen Mitte es einen dieken Strang bildet_T wel^{her sich} Ubrigeiu; aueh in 2 Stränge theties kaim (18). Etwas später orkenut EMUS, dais eich s<it>, noc It farblose *Sptrer.*, ruit schieubtt.' einfachei Mtuibmn, und zwar simultan, ausgebildet baben (19), ungleioh U) Grti&e, reiek an glänaendea FettiuoU'kiUen; die *grofsett* Fetttropfen »utd verschwumi<n. Aelutli<iir Kiirper, wi> die *jurfporeu*, findet man nun ivuoh tin/elu im oberen llieile det Fruechtstiuk'ji, doch in gt-rin^tr Zahl und «ebr uugleich an QrS&e, in deui Plusma verthcilt. i^pUter vtndkmgd' len di<*ej das Flaftnia de« BtieJtsB wird "hOHi<gener,)vft mek *len \V;in,ien BO, in der Mitte entsteht ein freier Itnum, welcher sich (10) i ait Lutt tiillt; doofe kann die (A'ntrulnilir^ aadb «twas excontri«ch verlaufen il>4 *enttelle die* A'and berlilircn. Wemi man zu dieser Zeit wS&aerige Jodtinctur einwirkeu läfet, so fHrht gach das Plasma gelblich; ebenso bei Zudffte» von Schwefelsäure, weniurch die Farbe noch in?ensiver wird; <St Zrliuumbnin de« Stieles u;nd der Sporettbla*c tarU-i! is<h nicht merlich. Di8 Myceli««u auch da» junge, wild nicht biau getUrbt. Kint'is Zt Hkeru in d^u SporeB konnte irh uicht erkennen; ebensower^ hi der ^porenblam?. — Nuis beg^snen die %K>re» SH<h schwacli zu bräuen; zer»pr<ngt nm zu ditmt Zeit e'm* Hla*e_t so ttreteu «ie hils einzeln, theils in Gruppen vereinigt (9) hervor; »ie «i«d tan Tbeil zusammengeklebt, ilite Obei flUt an&Tij^ gt'anulus, ihre Mem bran deuUich dupjirh conturirt; die Gröfse ungleich; e:wa fßg |* L, ian^r mi<] t_{3/5} breit. ierst mit vollkomixwmer Reife, wo **e btaf* dt<kftwin(j erscheinen, ist ihre OWrfliche vollkommen gl&tt, die j tub-tiVenden PhJSHiii_{reste} s'jnd voiktändig (dctrdb Kesorptiou) verschwunden, thr litiiiiif Ut homogen; — die reife Blase ent'tiillt nicbts ul« 8pore«, Die Oeffrtmg#vei*e der Blase ist iitk*b.st eigenthtttulicii, g<*»cljit-ht piützluth, i<it gewaltigem Ruck, und kaim nksht dire<et beobac'utt:t m rden, lirtngt man abcr eine dareb Vertrocknen et«M6 coikbirtv. BOO) fast farblose, aber aoagewatliiiiine Sporer,bla*« uptti- WMMTJ »O »»«Kt siiiit ttimltl BM^h voll, ic wird zu eiiier prakjii, vollkfiBWWB Mfeluiaf<ig«» ^ng^'h w^ irend sie vorher hfell unti wifinhaitl'zer erschieu, UUhl wm SHII stai<k; pl< ulkh uvrmfnt «it», u»d xwar «A*r <i«i Stktttt hin (20), worauf die Wundränder *icU nutfa aufsea uiubiegen, und ilie Spore 8 theilweise hentustrcteiL (Bdbs kHimtkiiMii 5ersprengen der I*.ridie durch starken Druck Wlin es Hbri^rts voriommen, dais dieselbe seitwärts — stuit oWu — «ixireil#..) Briiigi man eine reife, oben geöffnete Hh»n upurr WUMT, »O bum mm* durcb wiederholtes schwaches Pressen den ganzen Sporenk,alt entleeren (23); die Form des Risses tritt dann sehr deutlich hervor. Ein vollständ^M Zurli*krollen der beiden Wundränder, und die Wundränder beifügung aneinander, tritt dann Statt, wenn die reife fibwe «i rf*r L*ft gep&ixt ist, uad mtSk als Resultat des begi...

Kopf (die umgestülpte Sporenblase) mit Sporen dicht bedeckt, die aber durch Schütteln oder mittelst Wassers größtentheils entfernt werden können. Hier zeigt sich nun die Blase wie ein umgekehrter Teller, oder fast glockenartig (24). Der Fruchtkörper hat auch zu dieser Zeit offene Communication mit der Blase; die in ihm nun vorhandene Luft, sowie die kleinen Plasmakörnchen in seinen Innern, lassen sich durch Druck ohne Schwierigkeit vom Stiele in die Blase treiben (23, a). Eine Central-Columella, an welcher die Sporen angeheftet wären, existirt nicht, wie bereits Ehrenberg richtig darstellte; was man unter einer solchen, bei unversehrter Sporangie, halten könnte, ergibt sich bei genauerer Untersuchung (namentlich mittelst der Compression) als eine Täuschung, durch eigenthümliche Falten veranlaßt. Die Sporenblase selbst ist auf ihrer Außenfläche zart granulirt, sehr blaß dinterfarbig oder braun. Ihre Größe beträgt $r^{\wedge}_0 - r_{f,B}$ par. L. und steht nicht in nothwendiger Beziehung zu dem Keifezustand, hängt vielmehr von der Nahrungszufuhr ab; man findet unter ganz reife, welche nur | der normalen Größe erreicht haben.

Von einem Pflanze, welcher auch nur entfernt an eine geschlechtliche Function erinnerte, habe ich zu keiner Zeit eine Andeutung gesehen; um so auffallender wegen der nahen Beziehung zu Achlya, welche letztere geschlechtliche Fortpflanzung besitzt; die Frucht unseres Pilzes ist rein ungeschlechtlich entstanden, und ihre Sporen sind ohne Weiteres keimfähig (0). — Zum Schlusse mögen hier noch einige Beobachtungen bez. des Verhältnisses zu Achlya und Empusa folgen. 1) Eine fruchttragende Fliege wurde Mitte Septembers 1863 auf Wasser gelegt und am oberen Theile des Beines mit Sporen unseres Khizopus (auf Klebster cultivirt) geimpft; alsdenn durch eine Glasglocke gegen Staub geschützt. Nach 4 Wochen kam von der Fliege aus ein lockeres Netz von Fäden über die Oberfläche des Wassers ausgebreitet, aus welchen eine ziemliche Zahl von kleinen Fäden hervorkamen, die dem Khizopus hervorkamen, in keiner wesentlichen Beziehung abweichend; auch die adventiven Wurzeln und die zuführenden, dicken Mycelfäden fehlten nicht. Nichts, was an Achlya erinnerte, konnte aufgefunden werden. (Zwei gleichartige Versuche im October 1864 führten genau zu demselben Resultate, und zwar schon nach wenigen Tagen. Der Mucor stammte diesmal von Zwetschenmuff, auf welchem er cultivirt worden war.) Bemerkenswerth war in diesen Fällen die große Zahl der Septa, welche hier an den Mycelfäden des Khizopus (mit ganz normaler Frucht) imfrühen 2) Eine mit *Komputa Mtiscae* reich besetzte Fliege wurde zu derselben Zeit geimpft und fruchtete. «A W«**«- &* & CttUtel wie oben, Nach 4 Wochen liess sich allerorts die Bildung von Mycel entwickeln, welche eine kleine Zahl etwas atypischer, aber unerkennbarer Mucor-artiger Fruchte enthielten (25); ferner eine große Zahl dreschwolleiger Fäden, oft mit blasenartigen Enden (21), wie ähnliche

A. *meUeu* \$ fl. dan. Pile© carnosus explanatus squamoso-pilosus, margine tenui efrpfemo striato, atipite spongioso-farcto dein cavo elastico fibrilloso prope apicem annulo floccoao patent* cincto, lamellis adnatis dente decurrentibus subdistantibus pallidis, dein albido-farinosus subrufescenti-inaculatis. - Vulgatissima inter folia decidua Bylvarum, ad basin truncorum, in pratis; etiam in tectis stranneis carbonariis etc. Color pilei melleus, senilis fuligiinus 1. olivaceus, Fries, welcher vor seinem Genusse wamt und eine Verwechslung mit *Ag. mutabilis* bezUglich seiner Kfsbarkeit vermuthet. Ätliga och gift. Bnup. p. 24»). Dagegen sagt Leni ausdrklich, dafs er ihn aus vielfacher eigener Erfahrung als eisbar kenne (ntitel. Schwamme 1840, p. 22). Auch Barla gibt an, dafs er in Nizza verapeist werde (Champ, prov. Nice 1859). - Ebenso bez. der Moldau Czihak und Szabo.

Der Pil« beginnt sehr frith, sich in die Länge zu strecken und nimmt dabei gewflhnlich eine zwiebackförmige Form an (im Profil betrachtet Fig. 2, a). Das *Vehm* ttberreicht ganz gleichmäfsig den Strunk und Hut (3) und ist von ungemeiner Dicke; sein Zellensug ist der Oberflüche parallel. In dem Winkel iwischen Strunk und lamellenbaais biegen sich die Zellfäden desselben, wenigstens die inneren, knieförmig nach aufsen (4) und reifsen bei der Weiterentwicklung des Hutes an dessen Bande ziemlich scharf ab (12), worauf der oberste Theil dieses Gewebes nun herabsinkt und auf solche Weise den Annulus superior oder die *ArtnUlo* bildet (vgl. die schematische Figur 5). Bisweilen koniint es sogar vor, dafs bei der Streckung des Stales-deaen Velum in *mehrere* unweit über einander befindliche Ringe ringsum abgerissen wird, wie diels bereits mehrmals, und schon vor längerer Zeit von Bülliard, abgebildet worden ist; bUweilen geht es auch — nach Berkeley — ganz ohne Ringbildung ab. Jeiw Ring besteht aus bogigen, sehr locker verwebten, Wgliederigen Zellfäden (7), welche auf inannigfaltige Weise verzweigt sind und oft den Sohein von Anaatomen simuliren. Die eigentlichen *StrumkzeUcn* sind ähnlich, aber gerade gebtreckt (8), aufsei. dl-l.t mid f.-in. nach innen l,ckoror und bauchig angetrieben.

Ganz analog ist die Elementarstruktur des *llute* \$ (16), welcher oben mit den theil horizontal*, theils späterhin in I von der Form kurzer Zipfe (11)

•) Von alien deuUofca Schritotellern wird derselbe unter dem Namta „Halliniasch“ als eine vortrefliche und nur Nahrung allgem-in verwendete Art ungenommen. SoWohl w.^«n dessen ZABürhei* alt *meat** »«*» unaafeaetaen Geackmacks ist mir diese Angabe gl«-ichwohl alleiet «-«läcbtic wwMfn. leb bin nua über vollkommen übereugt, dafs diem; angifuhrlr Angabe auf vULp-hs,-|unv mit *Agricut mutabUü* berubt, und d«fg die genannte Art nicht blofs unan-dblTLndern «ugl«rh giWg *,-*** geMaea Venaea de. Dr. P.ul.t. Ei. Hand, mit wen Mfaan Veriuch aioMe, •!«* «tch dem OeNtte. Den Empfrhlu^en der deutschen welenen wir folchergestalt ioch vor deuen Anwendunf warnen^.

wifreclit abttebeadgO Vehnduern bekleidet ist, weJehes ziemlich allmkhlich in die zuoi Theil ähnlieh gebaoft- Wäiinliehe Cutis Ubrgeht, von dwrem Elements Mfer MEt die kn>isscheerenförraigea Zefl«o (k) tawiilmt warden imigen. Waiter uach innen folgt jgnHflhnt sehart' abgeseftst euit- ikibloae, fast parcnchyroati«'IR' /Cellscinch t, bis eudlich dm mi» win vt'rhihten ZellftUlen fOD «twa« pMAarote Volum gebi.ldi.rte Hulffleisch begirint, dun;ltzogen von' einzejnen sehr feineo ^ uiycelituart<gen Fadenzellen mil #dir spanmnier 8optiruug. — Die iMtmilm (9) zdgen eme fltark entwkl.rte Trama, haben a><r iii ilu<r ili lfjytiiarstructur nichts Eigetiltmliches. Schnallenzelleit siml in Aikn Theikn in «ur geringer Menge Tertreten. DM Uebrige orgiebt tiie

Brklning dor Pi«ureo •).

Agaricus melleus. I, k !.-)>'•, iijuHfli i«ag« E-t«nij.t»re *«f ««Bem Holimfieluiwft, sat. Gr ^, Iingere Pilze, pt Gr. Davun is! fj outer Fig. 3 m st?«krechten HurchsehmU l2ufi. vergr. dtrgestellt. 4, zeigt die Umbiegung des Velum bei einem noch jüngerem Iremphii; 5, dieselbe i n schematischer Darstellung. 6, halbwüchsiger Pilz mit no geschlossenen Velum. 7, Zellen des 9m\$m (M\$m -•.) I, GMMUM des Strunkes (ebenso). 9, Striciur t*»r Uw«Hs (ebeiuo). 10, zu 6, iJi *t?»kr. tNjichschn. 11, reifer I'll* van wittierw (irnfn'. /2, Ab)d«u«(f de# Velum vom Htitramit. I-i. Umellen ijn Querschnitt, nat. Gr. 14, Sporen; a Firbe (w.ifs); b 36;tio. ».; c 600m. v. (7, Basidien mit der Sporenentwicklung u. etner Pollinarie vtm Fudcttfortn, 500m. ?. /tf. BlemMe d*» fiui's |m makr. D«rihschn., 363 m. v. 17, ti.r King rwch <«r Abl«wtffgr bwtbhängend.

Bolbitius. Typus gen. HI, pag. ?.

(Tif :r Pig. 2.)

Hymenophorum subdiscretum. Lamellae membranaceae, scentes, sed vix diffuentes, e sporidiis secedentibus sparsis pulcer 4ntar %|vXitimi\XUI de«^lo-Hfttae (TramI null;.). Fungi fugaces, subfimicolae, vernaes I MtiMU» vegetatione Coprini, :uctificatione potius Corti fi*ta3«0* Stipes, cavus l. I Col«« tutooltu. Exiguum genus, separatis Copri«M et (Jortiitaniis necessarium.

Bolbitius L. (t. Fr.)

Fileo submemhllIMfiro viscido fere pellucido, margine striato, dineo e Conico expand subumbonato, stipite fistuloso attenuato undo glabro hiteo ftb»qu« velo manifesto, lamellis attenuato-adnexis e luteolo dilute- < #»/t«Jt«««ir«. FnigUwj baud diffluens sed marcescens, e flavo exp. Fr.

*) |Ju? von d« B*ry *btfebitUt U-, vt&m Verm«tJ«tt«^ »** h zweite Fruchtform (auf den Lamellen) habe ich ni. m«U k«obachte; Ur«? oft wiillcffeoltem Nachsuchen, und halte das Gebilde mit Fries (cf. Bot. Ztg. 1859. t. 13).

I tor Pilz fend sieh bei Giefen an e-raem nassen, schwttlen Junitage anf fmi-
MHm Tknhmhmhf, und zwar oft mehrere Exemplars gesellig neben einander.
 Er bildet aifengi eine klcine, weifoe, jilrige A«stf/ (6, a), die ga«2 und gar ans
 gleichmaTngcn, vertfrteten Faden^llen be^trhi (5, b) und von welcher au« man
 die Myr.-ii-ulrn. den vorigen durchaus Khnlich, abgehen aieht (5, c). Alhniihlich
 iBill-Hlir *tUkim* Gewebe im Innero (18), und sswar ut der Stiel dann durch
 millllillrril der Faaern ausgekehnt, welche erst gegen die H«t«ilte (a) bin
 einen unr«!gdniJii«ige» Verlauf unnehmen. An *MMf W «ind eine grofee Znhl
 sehr kla rer, st uk UolHbrwheodtt und Pli ill liiliililito *^den btMedm mM*
 tend (-!). An «* i ()berHii«he del Hntei hat sieh unterde&sen tke Q«fl«^ehielit
 wm* ebidet, welche eim* PaMMi bildet (IB), die man in { p. Lin. dicken Lappen
 ablösen ka:m, und awar ohno nuterbrechung rm Kande tber das Hutcentrmn
 hiattber, tfodareh ^ieb ihre Srn.stständigkeit a|| eine blonder* Hulie kund gibt.
 Dies e Gallerte bettebt ioa ••« *m*mimm ftototont (U p)» worin man Btelfen-
 wei«- Oroweo frttb«od« Kruuohm wn anmefebartr Kiritihfit und unbestim:nter
 Fonn wsJauifl unt. Dies e f;rt/« rte ist offenbar ein Absondtrungsproduif der darunter
 u egele j. c. ^ m nächst kolbigen ZeUm, nicht ulxr da* Kwmltat W«er C«>Ili(juatium;
 denn m, U! til)j et jene Zellen tMh bcim a««gcreiium mui abaterbenden Pilze nicin
 corr odirt tKler irg«ndwie versehrt. Betrachtet man die PelHeola ton oben, so kommt
 «oer«t die gelbe Gallerte mit den Könichen warn \rorschein, wie vorhin; nur
 aparlicli tretett in derselbea zarte, wenig verästelte Mvelfiiden anf (22, a, oft i noch
 feinerl, irekne wold als freuoles GebiW* aufmfessen ind. Bei tieferer Einstel-
 huig de» Mikra«kojje« treten alsdann He kolbigeii SMkmmnden antwrhalb detiel-
 ben Wrvor £§2, b), in dieaelbe Gallerte fe«t eivgebettet; enUtah CM imhr horiz. nental
 ode* Mgcllen gt'lagertei) Z«aiketten uud Fa-hu, Iisweil on mit Sfrnrifei Paeudo-
 Aoactasaoeen, wrter welchen man nur MwxabapwwB BclmallenwIU-n bemerkt
 Deoj iftt&es S*»^ feilit cliy ftt^wflgf! O««iin w^^»»d die K'olbeagollen,
 keru de wie beim M«^ LuiiiuulU ibetwhwrH MM gMM Qfeagflttcfri beUeuka und
 iitiu eifi aart kl«iig«» Aaaehea (ohne Gknz) geben. Im Immm dage^n treten
 längsgestreckte ZellfUden a«f» zum Theile voa BflgMNfeae Dicke und duroh x»bl-
 reiche Vacuoler ^ fatt sebaumig (19). — D« W»' Uagawt jetzt» vom Stnmke
 sich abwilo^en fl"l, 13, 12) und era! glwi«enförmig (1 ^ S) imm km«er fl«««kef
 wwdend, W«h au wmbtMten Btl voller Keife jat Iuiser IVJIU:uk und l.ann ili n
 fa«l mcbto mebr v*..riandt'n, D« in der lintuiitte (6) kann iimn ri«lleicht von vmern
 Fleiashe rftden, wenigsteus iindet man hier eine schwache gelt. Fas ariage. An
 den Seien dagfff en kor IUIlt nmh wemi umli di* Ue^nge PtllienU akaoht, QBMM>
 telbar au s .he ijomeUm (4), weWbB sicli bei akagwQD Zerren sofort •iiiiimtni
 spalten und, da »K fast keine Trama haben, sehr deutlich ihre Bildung aus einer

flautfalte (dem Hymenium) erkennen laasen. Späterhin, wem der wife Ptk zufällig abtroeknet (eine achte *CutliquaUoH*, wie bei *Coprinua*, timleS hier nicht Btati), berstet die Peilicula auch wohl von aelLwt (8, 6), u»d zwar iu ziemlick regelxn&feiger Wetse, so dak nun Uber&ll die ockerbrauncn Utmellen zwischen dem gelben Hutrande aichtbar werdeii- *Dm* Hymenium der *LameUen* (14) bietet im Baue keims Be*o»derheiU:n, doch habe ich keme PolHnarien beobjwhtct; awtcli di« Subhymeniakchicht und die scliwache Trama za%en nicht« Ei^nthtimliche*. Die *Sporen* aind ockerbraunlieli, 7^6 p. U lang und etwa iialb »o diek, ansgezeichnet dureh die adbarfc Abfttutung iirer Bu» (20).

Erklärung der Abbildungen.

Bolbitus fragilis. 1, senkr. **Dardkfeko. dM IfotM**, 3631». <|Mir. 1?, H*!>UimBild, jaiife PUie, tut. Gr. J, QttefK-hititt *im* LuneUen, 3m. v. J, I^UHUU f«m d«n Umeilen «bjje»ogen, iOo) v. 5, jt in^e *Stuff!* i a 30m. v.; & and e Hlemente, 3*v?m. v. g, Hot im s^nr. Durchwhtj., nil. dr. 7, ebenso, «lwu iltr, f^ f«tt reifer Hut mil *mntmbmier* Pellicsla. V, *bmm8mmlmm*§, M*. Igr. iO, IUbitosbild, ftssg^wtehsen, o. Gr. *tf* -13 ; juog« Pilze; i.arooHen unti Strunk nurh v>ifs, H«t schwi grelb uad gjinwnd /J, h«it«e Utnelk' im Sehiefuchmu, 363m. *. 15, balhmfW PiU, I^T st-hr junger Hal, van G«HerW uiBgrl^n, 10m. r. /7, **Jttf«f** H«t, n. Gr. **IB**, m /6*, 3tm. v. /P, Zelte *t» dem l««er« (Je* &nm)a>s, 3S3m. v. 90, Sporn i • *Ywtbe*, I 363m. v.; c 700m. r. 21, aus dem Hutfleische; 22, *Pellicula* von ob«tt, b«td« 363m. v.

P i t HUM 11 <> 11*111 a I111 IIT. in lit

(T*f. 2 & F%. i.)

*Pmm** : Pilen* earnoso-leiitus, *clmum emmceuvero lignescen**; arid a* *irrigatus* revivinetL Lamellae scisaiJe*, Uuitae, demum o*.ri(*ce*e; tranuft manifette *Hvocom*. Bpora* albae, Fr. Mon. linn. II. 239, i

ijjpec. ww. PUEi horixontales aggregftd, nabtixije^, aridi tenae«« eoriaceo-th.iurfitti, Utemlea, *m\ir*& cervini growe toinenU>ni xnai^in« A##>h; hutwllis-in utipitem brevem itibnttdum de**«rrentibt», ofebcnimia, in&ecjaalibu^ «})proxiniati*, jallidia, ficois fenruffinei«; »pori« mmutia, albis.

In ericetii prope tornuxi *nd* nunulott ra«iit»it;« Pint tylvestris prope Niitiderbronn (Alsatjæ) legit autor tneiiM' S6pt«nbri.

Proximus Ayar*« Sawuww-, «ed dilfert colore, •ltioBS, patra. (*Agar. Sains*. Lév. : imbricatus, pi^eo «tswili eonaeo babeHrmi, s *mgam* ccrvino, basi tubercul««o, ktseilis angtwtia acuii« decarretitibiw pftw titthtmHbu«* Mungrie/ tur n tronc de ohfene; d'ane cotifcmr jaune tiratit mir le roux, Le jx^dicak «it repr^ietit^ par tin %U\H rculc d'ou imis^nt phwmurjt imlivkla*, «t e*t recottvert d« m&Bœ tawa que le chapeau. U^mitl off, I:i>«e,ai*r id. 1842. Bok. Mi I. K 1)

Ag. PleurotuB *matrucatu** Row. t. 99 differt : pileo carnosio, supra* gelatinoao, primum resupinato, sessili; lamellis albido*griseis.— Aflinis P. torulosi var. Sauteri in Bbh. Cent 1910.

Das Material, welches mir von diesem Pilze zu Gebote stand, war nicht zu einer exacten Analyse geeignet, es mögen deshalb die auf der Tafel gegebenen Habitusbilder kleinerer und größerer Exemplare (1—3, 5—7, sämtlich in natürlicher Größe) dazu dienen, die Aufmerksamkeit auf dieses neue Glied unserer in den nördlichen Klimaten so schwach vertretenen Gattung hinzuwenden. Besonders auffallend sind an diesen derben Pilze die dunklen, striegeligen Haare der Hutbekleidung, am stärksten entwickelt und frei abstehend an dessen Rand. Fig. 8 gibt eine Ansicht von ihrer Textur (313m. vergr.), wonach dieselben aus wenig verzweigten Zellfasern mit engem Lumen bestehen, mit schnallenförmiger Gliederung, wie solche unter Fig. 4 genauer dargestellt ist. Unter a sieht man mehrere dieser spröden Haare, welche gerade in der Gliederung abgebrochen sind; bed zeigt bei stärkerer Vergrößerung eine etwas abweichende Bildung, indem je nach der Einstellung des Mikroskopes an der Nebenzelle noch eine zweite Wand oder hoch hervortretende Leiste sichtbar, und damit diese Zelle fast zu einer Doppelzelle wird. Die Sporen sind rundlich, etwas eiförmig, ungemein klein (Fig. 9, 363m. v.); ihre Länge beträgt kaum $\frac{1}{2}$ p. L. Ihre Breite nur wenig.

Cantharellus uiihoiinliiM Fr. (t. Fr.).

(Taf. 22. Fig. 2.)

Pileo carnosio tenui ex umbonato depresso laevi sicco flocculoso-sericco cinereo-purpureo, unciali et ultra lat6, stipite farcto elastico aequali dilutiore, lamellis strictin repetito-dicSotomiB confertis tenuibus candidis. Stipes 3 unc. longus, elasticus, basi villosus. (Wo mollis alba, \ulnere saepe rubent. Fr. — Inter muscos locifeylvaticis gregarius, sed ob habitum agaricinum saepe praetervigus. — Icon, non exstat Im Sept im Schwarzwalde bei Rippoldsau.

Da ich kein geeignetes Material für Analyse und Entwicklungsgeschichte hatte, so gebe ich nur einige Habitusbilder, in der Absicht, auf diesen nicht eben häufigen und oft verkannten Pilz aufmerksam zu machen und für die Zukunft seine Erkennung zu sichern.

Kg. 1 zeigt den Hut im senkr. Durchschnitt; 2, 3 und 4 vollständige Individuen von verschiedenem Alter; 5 die Lamellenordnung; 6 die Sporen, welche eine Länge von kaum $\frac{1}{2}$ p. L. haben, weiß und von elliptischer Gestalt sind.

Agaricus (ll<i>iiiiius <i>pidolus) larlublll* Pers.

(Tf. 22. Fig. 3.)

Crepidotus : Htatura varia, irregulara, absque velo manifesto. Piteus exeitricua, late rails L ll—|iiiwtu«, Lignatiles L epipbyti. Pltfurotis respondentes.

- A, «w, Pileus submenlinuMMai e r<supinato veQuaok. fl etntro*exserens •tipitem brevem imsurvum vBfcttUffi; at pileo reflate stipes obtiteratnr; — ceterum pileiu laevis, tomeatosug, allus; lameUae primo in puncto excentrico iiiiiiiiiiiinltw, dein ad bauu nttiii^tites, Utae, *nbdi>tant««, ex albko ruhiginooet domum tlilate etiinamomese; at pjwwim *teriHs Icgimr, laraellis albis. Parvu8, «aepe cum Ktipite iueurvo. Ad ligna elc. (.innninis. Fr. Ep, et Mon. Hym. — Gie&ea, October, auf Kiefemzweigen ai der Bkdt, Dks««r Pilz Ist achon Sfter ttbgebildet word*Mf, aber das merfcwtrldige Phammum te Umkehrung i>t bis jetzt nicht g-eiifigetul das' gestellt; aacb niebt in *Aer neuentim* AbbiWung' von Berkeley (Ott£sfli I 10, Fig. 1). 1)n Habitus zeigt itn Debrigen die Figur in Flor. dan. t 1566 «•hr charakteristisch.

Er tritt in der Form einer UttMn, wet [sen Kngel a<f (1, 2), wdche bald einen Stiel- und mrnn Hfttheil •nftmeheito Hfft (3). Vom da an aber i*t dir VVfi* rt-nnvick^luug tmgleidi und variabd. Has Einfac bale iat, dalit er rein ein•eitig aiiswHchst, mit finer Fmitm Bbnlichen Form begntmmd, wie idb did* tVther bei Fanui toralosiw d>ge«(eUt habe (Bot Ztg, 1066. taf. 5, Fig. 29, 31), welche Form entweder aacb weiterhin («uier Biegung dea Stiele*), betbehaltet) wird (10); oder durch eiiiigeitig ttlt^rwiegoini' Hutrandes mit l'eberb'H'gung m einer hvrtionlaie* PUtte wird, bald Jkuz gestielt, bald sttxend, wie solche bcKreiti Hulliard (t 152 u. 581, Fig. 3) trefflich dargestellt hat. Kmlich, dir dritte uiid merkwtrdigste Ge>>Uln!jg8wei*fe be>tt'ht da/in, dafs der ati&sga £M) central befestigte Hu:, me diciit bei Fig. i (n*cb rw' der ersten Lamel Ifnaniagf) das' gestellt bt, aich ei Eiteitig aUbrker a'aszudehnen beginnt (6, 7), so dafs sein Stiel auf iliese Weise immer mehr mf die *Seite zu HUHk kommt (8). Und u-m nun <i< OBr uutUtlntv \iinter ihm be&ttcilieie llutpai tie sich allmaibliob v&uh mm uuHrcibt (9), »o geschieht t*« zuH'tzt, dais asklj derei jtingste Rander n*r -lem Stiele ^ ^ ^nen (11); die#er mtat a'M> jt-tat in einer kasMr Röhre, aber indem diese fortwibiend enger wird, so dauert es nicht btng., und der Stiel wird stringulirt^ *o dtti* er dann atrophisch mehr oder weuigor vwlst*ndig vkwimdei. We w<it(ere ErnUhiung des Hu!es findet von nun an durch die Oberfläche des jetzt namentlich im Centruai (mt autliegenden umgekehrteu iuuU-a JH'bsi Statt (13, 16). Diefs ganze Verhältnifs bat eini,ge Aehnlichkeit mit derjenigen Umkehrungsweise, welche wir früher bei Ag. drplutris (bysnwedu Fr. Mon. Hym. II. S4J) keti nen lernten (Ic. an. t. 15). — Die LanwHea bOden *ich «teto an der Obertlaeh, ohne den Sch.utx i-ii'es Vehim

(19). Hire Trauia ist stark entwickelt, im Uebrigen die Structur ohne Eigenthlichkeit (17;. Die Sporen haben ziemlich die Farbe der Hyporhodii, allein ihre Form ist von diesen verschieden. Sie sind rein oval und sehr klein; Länge kaum

18 p. L-

Brklärung der Abbildungen Taf. 22, Fig 3.

Agar. variabtiu. 1-U> Entwicklung- des Pilzes (davon sind 3—7 10m. vergr.) Bei 7 die erte Lamelli-Mndt-utuiig; W, anomale Resupination in Pczizcnform (nat. Gr.); # und // normale. 12, Sporen- n 3<3m. v.; h 600in. v. /., llabilusbild mit excenlrischer Lumellenverbindung. /4, LiimellenquerschniU (12m. v.). 1\ Ihbilus mit rrrnlraler Lamellenverbindung. 16, Lamellenordnung, 3 m. v. 17, junge Lamelle im Schiefschnitt, 363 m. v. 18, Pollinarien und Haaro, besonden an \irr Lamellenkante \orkommend (3ii3m. v.). 19, der junge Pilz Fi^ 3 bei 363 mailer

Vergrößerung: uu senkri-i-httfii Duri-hschnitt; Zellenzug noch kaum diÜerencirt.

1^Jllipillll^ pvsAjA>Uli*H Rabh. in lit.

(Tar. 23. Fig. 1.)

Gregaria, disco guborbiculari atro ma{no laevi dernum piano opaco, margine Biibtutnido denHinHime striato bniiinco-fu{co.

Diesen intereg»anteii Pilz habe icli bis jetzt nur cininal und zwar an alten, morschen, entrindeten EicheniUten in eineni moraatischen Walde (Schlichter bei Grofs- ^' > an der Erde gefunden. Er unter«cheidet sich von alien verwandten durch tin- v.iefge, welche 2—3 p. Lin. im Ungerem Durchmesser betriigt (3, 4 nat. Gr.). Ein Velum liabe ich bei meinen Exemplaren nicht vorgefunden, wie diefs auch bcz. der T. Fmngulae von Fries angegeben wird (8yat. m. II. 174). Die *fructi- Mcmlkmmise ist*, soweit sich ermitteln liefs, baflidiosjioriBch (2 und 5, c bei 363-maliger Vergr.), w»e ftuch l>ez,, der 1# 8ali^lm eine Solclie bereitH genauer dargestellt ist*, cf. Berkeley* ^itline'8 t. 1, Fig. 10 und in Hooker's Journ. 1851. III. taf. 9, wo aber neben der llasidii'iifruclit noch eine Hchlaichfrucht dargestellt wird*)7 dergleichen ich bei der vorliegenden Species nicht wahrgenommen liabe. Ebenso wenig habe ich etwas von den Spennatien bemerkt, wie dergleichen von Tulasne abgebildet werden (Ann. sc. nat. 1859. III. t. 9, F. 16). Die *Spore** sind sehr klein (5, a), **I*''' ^R»** oval, Vclll *ar*o brann; Sie scheinen zweizellig' (5, b; 600m. vergr.), doch konnte ich im vprlicgenden Fallo nicht mit gendgender Sicherheit ermitteln, ob dici's nicht blofs der optische Ausdruck eine« getheilten *Plasma* §

I).. Nolarii betclireibt fogar (bei T. alnea) deren iwei Pormen, mit Makro- und Mikro-
sporen (C«p«enl. aoc. criU. iul. 1864. V, p. 382).

sei; ich neige zu letzterer Ansicht, während Berkeley die Tympanisspore deutlich als zweizellig darstellt — Der *Habitus* dagegen stimmt nicht mit der älteren Auffassung des Genus; denn eine *Stroma verticale* (Fries, Elench. II. 17) haben wir jedenfalls hier nicht, der Pilz ist anfangs eine kleine, schwarzbraune Kugel, welche sich dann allmählich schüsselförmig aufblüht, wobei der gestreifte dunkelbraune Rand sehr deutlich sich von der schwarzen Scheibe abgrenzt. Dieser Rand besteht aus kleinen polygonalen Zellen, welche ein hornartig festes Parenchym bilden und am Rande, sowie nach unten, in die dicken Mycelbüden (1; 363 n. vergr.) übergehen, welche hier und da in grobe, dunkelbraune Äste ausgehen, die man **tehon** mit der Lupe in der nächsten Umgebung der Schüsseln unterscheiden kann. Auch der Hypothallus besteht aus jenem kleinzelligen, fast kohligen Parenchym, ähnlich ist die Subhymenialschicht gebaut, doch noch kleinzelliger (2) und gleichfalls von braunschwarzer Farbe. Da die ganze Hymenialschicht nach vollendet Reife sich vollständig ablöst und verloren geht, wie dies auch sonst nicht selten vorkommt (sehr auffallend bei *Peziza citriua* und *Calloria chrysocoma*), so tritt dann an dem alten, abgeflachten und nunmehr fast raudlosen Pilz diese schwache Schicht unmittelbar zu Tage (4).

Da ich mit dieser Tympanis eine kleine schwarze Sphacrie in großer Anzahl vergesellschaftet fand, so habe ich dieselbe zugleich mit abgebildet (4, b); sie stellt kleine Pilzchen dar, welche bald dichter, bald weniger dicht nebeneinander gruppiert sind. Rabenhorst erklärte sie für eine Form der *Sph. pulv. pyru**, **TOD** welcher er deren zwei unterscheidet; die Sporen der einen haben Sporentrichter, die andere — unsere vorliegende (Fig. 6) —

Spkmmia Simmfi\$perma RbL in lit

kai Sporae *mimpeUME*. Die Äste derselben befinden sich p. L. auf *fo* Dick^
mt sind farblos (6, c), spindelförmig, und liegen in Ordnung zu acht in dem Schlauche; *m* stellt die Perithecie bei 20maliger Vergrößerung (seruiig dsur; *b* einen unreifen und einen reifen ASCUM mit Paraphysen.

Ill^tlorā · ni€^kla\an(liu Fr. in lit.

Taf. 33. PI* 1)

Disco **pmlpoto-eemoeo atro** nitido convexiusculo, margine sulp)ioreo-to; nentoao rabradiante. — Fries schreibt darüber: *Maxiue memorabilis, si vert* asctgem*

art, nani habitus prorsus Myrothecii. Turn *Myrothecium* est status spermatiger ascifer Uiederai», aho <in Verhältnifs wie von *Cytispora* zu *Valsa*, oder von *Dacrymyces* zu *Calloria*, wie zuerst von Fries hervorgehoben wurde.

Ich fand diesen merkwllrdigen Pilz im September auf altem Buchenholze in einem Sumpfwalde auf dem Vogelsberge (Oberwald) an der Erde, wo er durch seine schöne Farbe (schwarze SchÜsseln mit lebhaft gelbem Rande) die Auftmerksamkeit auf sich zog (1; bei 2 die Scheiben etwas vergröfaert). Das Innere der Bcheibe ist farblos, es besteht aus Paraphysen untermischt mit grofsen Schläuchen, welche die gleichfalls farblosen Sporen einschließen (2, 363 mal vergr.). Die Sporen liegen zu achten in einer Reihe, sie sind oval, ff, p. L. lang bei ^ L. Breite, im reifen Zustande mit zwei Oelkernen. Ueber den Bau der Subhymenialschicht vermag ich nichta anzugeben, da das Material zu einer erschöpfenden Unter-Buchung iicht ausreichte.

Patellaria C^OIIColor Fr.; forma minor (t Fr.).

(Taf. 23. Fig. 3.)

Dilit-rt a Tatellaria uirata .spum simplicibus; *eff* Fries Summ. p. 366, sub *atrata". Auch ich halte diesen kleinen Pilz nur fflr eine Varietät, denn der Charakter „mit einfachen Sporen^a scheidt mir nicht völlig constant zu sein, indem ich untw vielen eiifacheu Sporen (vüllig reif) auch einzelne gefunden habe, welche theils Andeutungen von Septis, haben (6), theils deutlich entwickelte (8). De Notaria gibt als Oattungsscharakter: Sporae hyalinae; thansverse septatae (Comm. 80C critU ital. V. 1864, p. 372J. — Von dei atrata besitzen wir eine etwas dlirftige Analyse der Sporen, suwie eine Abbildung zweitheiliger Paraphysen, von Berkeley; Mag. &>ol. Bot. 1837. II. t. 7, Fig. h—k; — die Abbildung von Cur rey⁷ aeigt deutliche Querwiindc in den Sporen; Paraphysen hat derselbe nicht dfftrgcfttellt (Micr. Journ. vol. VII. 1859. taf. 11, F. 9). Stylosporen, wie C. solche bei *P. claviujjora* abbildet (ib. F. 8), habe ich nicht auflinden ktinnen. — Der Habitus ist fast ganz der dor *P. sicialis*, welche ich auf t. 17, Fig. 4 dargestellt habe.—Erimiert in der Beschreibung;*) an Pat. tJarcstiae de Not. (l. c. 373); aber dn. V.-if. gibt* ftir diese Paraphytes tiliformes apice infuscato coalescentes *n,

•) Im Hubilu* nur waoig, ntch Aofweü de« En..inu ,n,i. aal. no. 776; indem die Scheibe 4oppelt so grofc ist ilf bei onferer, dabel UoIg unreffelmäfsitf verrogen - bei unserer fast

wälireud ich dergleidiu gar kerne tinde; fSemct Bpoa^{idia} eUip*oidea pltmunque aexlocularia.

Diese Patellarie faud ich im Jujii nl •HHBW^{lii}m, entrindetem Kuehenbolze im Walde bei Gief^{wn}; sie sitzt Hach auf, ist matt achwarz, sehr ktein (4, 5 in sat Or.), der Rand weing erhabeu. Die gchläuche siud an tangs ziewtich gk<ichmäisig mit Plasma angefiijli (1, 363 m, v_M wie die folgenden). Die weiter entwiektlten ^poren mit iirer fiurbloi Membran ntid den gleichialls fai-Llosen, dicken, reiht-nweise geordneteu OoJtropfen sind unter 2 and 3 im reifen Zustande dargesteilt, währni *> WNH jUr:gere — die jUugste sab a — K<igt. Bei F[^]. 7 steht man dii» Hervortreten der KetiufUden, weldtes, wie g^wulHilich bei eufachen Bporen, vorzugswei-ne an umt tun die betden Fole Btttt fiudet (7, a Lx gtutx aa-gefulu-t, diy awei aaderen Figuren aeigen uur Umri<<<e).

Srplnria It ^o|M>(lii 1'i. b lit.

<Tff. 23. Plf 4.)

Peritheciis atris, globosis, immersis, sparsi; 8pori« nbfimpiiclbtti, longisfimis atrtotiusculis, o^ndixii», folii oflccpati wiperfi<aem »ti;erierein maculis »lbis c m-spergftntibus, — In folii* Aogopodii J'odagrariae mame Julio prupt* Qiamn.

Diem neue Art ma& wigleic b da«a dienetu die eigenthlimHehe Bportmbildung (larch AJwchnHruTif? anf Ijfsif! :en (im Inner<ft boriMrtig foatur, tpi&r3ttkisrtigir Peritheciem) eimoal etwas genauer darzustrU'n. Denn die biahirigen Abbildtmgen der Fmctificadon von Septona sind kaurn ausreichend (cf. Am. ME*g. nat hi<t. XIII.)H54. t I5, Fig. 9) : S. Badhami; ebenso jesse von S. ma (ib. F, 5), und von BL prineepi (ib. I86f, VII. t. I5, F. 11); der Bm der Peifftiafoti wtla keinem dieMY Fulle dnrgt-stellt. Besser ist die i'nrst^Hmig m Klor. Alger. t. 27, F. 9 (8. macrocarpa l>ur. Mont.); indefs sint! tlort Pkrs^yzenwise hen dea SjMren gezeichnet, von welch(i» ich im vorliegenden Falle ntchta getetol hat.c Die älteren Abb. geben nur den Ifabtus (Or*ville, Cordia AnL), die wms% "n ncuern nrr die Sporenform.

Auf unserer Tafel ist smter Fig. 4 : ftwartrite tine* b*fallenen Blattes in nat, Gröfw (largetteHt, 2) die Unterseite. Bei einer schwachen Vergrößeru?jg kann MM) ztnna] a tit frittchen Blatt, erkennen, dafs jede Perithecie von einem kleinen Hofe umgeben Ut, wrliar sich durch ieioe bla^ore^ grlbliche Farbe von dem übrigen Grtln des Blattes merkbar unterscheidet. Bei 3 ist cQc Peri)hecie BB Makr. Durchschnitte abgcbildt-t (200m. vergr.); bei 4 die Form der Sporen,

deren Länge durchschnittlich $\tau \$_5$ p. L. beträgt bei einer Dicke von nur fo p. L. Sie sind cylindrisch an beiden Enden oft scharf zugespitzt, dabei meist einfach; sie entstehen einzeln auf Basidien (b), welche die farblose Subhymenialschicht bekleiden, die der schwarzbraunen Peritheciwand nach innen aufgelagert ist

Npliacra (l)la<r>|H') illwlformln H.

(Taf. 24. Fi_k. 1.)

Entwickelutigs<jeschichU>. Die crate Andeutung von dem Vorhandensein dieses sehr verbreiteten Pilzes, von welchem zur Zeit nur der Zustand vollendeter Reife bekannt ist, fand ich bereits im September; sie gibt sich dadurch zu erkennen, daß die Epidermis des abgestorbenen Buchenzweiges sich stellenweise in Form mehr flacher, zirkulärer Pusteln ein wenig aufwulstet. Bei genauerer Betrachtung erkennt man eine diese Auftreibung genau centrisch umgebende, feine schwarze Linie (3), welche mitunter auch mehrere solcher Pusteln gleichzeitig einfaßt. Die Aufwulstung wird veranlaßt (durch eine *linsenförmige Masse* (planconvex) von weißer Farbe (7), welche das zukünftige Stroma der Perithecie vollständig überdeckt. (Bei d ist eine darunterliegende junge Perithecie des Sphaeriumstroma's angedeutet; bei c der Hals einer ebensolchen, zufällig schief durchschnitten in Folge gebogenen Verlaufes). Wie der senkrechte Durchschnitt zeigt (7, b), steigt dieselbe unmittelbar an die Oberfläche (a), und läßt nur an einzelnen Stellen seiner Oberfläche eine besondere selbstständige Hülle* erkennen, deren Bau (aus kleinen, dunkelbraunen, dickwandigen Parenchymzellen) nicht verschieden ist von demjenigen der Sphaerienperitheci. Die ganze Masse b wird gebildet von zarten, durchsichtigen Parenchymzellen, in der Mitte weiter als in der Peripherie. [Tulasne* bildet bei der nahe verwandten Diatrype quercina an entsprechender Stelle ein *Pseudoporeticium* ab (Bel. II. t 12, Fig. 15), welches aus einer besonders dichten und reichen Verzweigung von verfilzter *Zerfäden* hervorgegangen wird. Eine sorgfältige Untersuchung hat mich überzeugt, daß mindestens in unserem Falle das Parenchym dieser Partie kein scheinbares, sondern wirkliches war.] — Was diese Linse für eine Bedeutung hat, kann ich nicht sagen. Spermatien, wie sie Tulasne (L. c.) an der Oberfläche eines analogen Gebildes der 1). querc. abbildet, konnte ich nicht auffinden.

Weiterhin platzt die Epidermis über der Pustel in ganz unregelmäßiger Weise auf: in Form einer Ritze, eines Kreuzes, oder mit Klappen (3), und fällt zuletzt

stlickweise gänzlich ab; worauf dann die Linse allmählich zerfällt und verstäubt, während nun die dunldc Obertläehe des Stroma allmkhlich iinurer deutlicher wild, anfangs wit grauer Farbe, später (im Reifezustande) schwärzlich.

Die *furngm Peritkecieu* anlaugend (8), so ist deren braune Wand nach innen mit concentrischen Schichten enger, länglicher Parenchymzellen von weifs^r Farbe beklcidet, aus welchen sich zuletzt cine äufsert grofse Zalil ungemein langer *Pitden* erhebt, welche wogig und etwas wirre im freien Innenraume zusammenliegen, den sie günzlich ausfillcii, wenn man den Scchnitt unter Wasser liegend bctrachtet; indem diese Gebilde (lessen eine grofse Menge unter Quellung aufiielniiien. Im trockeuen Zustande dagegen, oder unter Weingeist, sieht man im Inneren der Perithecien einen bcträchtlichen llohrrauui. Die Fäden zeigen sich bei isolirter Betrachtung von verschiedener Art (10); die einen sind durchaus cylindrisch, an•obeinemeI gegliedert, sie stellen die zukllnftigen Pamphysen dar; Wtilircnd die anderen an iliren Enden etwas spindelftinnig :u r!>wollen sind und offenbar die jiiogen Asci darstellen. Da diese obere Partie /.,di leicht abbricht, so gewinneo dieaelben einigennal'sen den Anschein von Htylosporen, wie deren z. B. von Tulasne bei *Dothidca nielanops* (1. c\ taf. 10, Fig. 6, at) dargestellt werden. Bei •tkrkerer VergröHcrung (10, b, 600mal vergr.) erkennt man schon die ante Oruppirung des Plasmás in denselben, was auf die demiiächstige Sporenbildung an dieser Btelle hinweist Weiterhin win! die Theilung des Plasma^ mit zunehmender Gröfse der Asci immer deutlicher (9, a, 600in. v.), bis endlich die lertigen S(K>ren (9, b, c) ausgebildet sind. Ihre Zahl scheint, im Gegeusatze zu anderen Diatry|>eii, mehr beschränkt zu sein und 8 nicht zu Übersteigen.

Auf dieser Htufe v(>lliger Reife des Stroma lanien sich die cinaselen Perithecidi leicht aus dem titroma herausschalen, sie haben alsdann cine brttunliche Wand, welche in einem gelblich-weifiiien Paienchym eingebettet ist, die sich in unrogejmUfsiger Weise, nicht scrtiarf abgcsetzt, nach abwUrts in die obercm^Fheile der Zwicgrinde bis zur obernten Holzlage fortsetzt und hier und da fcinc, farbtaqe Mycelfäden auHsendet (7); daher bald hier Imld dort Oruppen von Kindenzeilen (7, e), ja HelUt gaiiz isolirte Uastzellen einschirlst (uutor und neben 8). Die isolirten Perithec-it;n haben die Form einer abgrrundet viiTuckigen Flasche (6, a); ihre OURtiärhe ist nicht glatt, ihr Iiihalt rein weifs.

Alhiikhlich zerfällt das Btroma, die Rinde ltfst sich immer wäter ab (1), end-Uoli bleibt nur noch als letzte Spur des frtttoren Pilzcs ein schwiLnlieher Fleck auf dem Splint Ubrig, welcher von einer zarten, achwanen Knialinie füngMyLl ist

Der *Bm 4m rtifem* Htromala ist dureh Talatne⁹n eingebeode Darrtellung ~~genügend~~ bekannt 0- ^ H. 102).

Erklärung der Abbildungen Taf. 24, Fig. 1.

Diatrype disciformis. 1, verwitternde Pilze (15 m. vergr., wie die folgenden bis Fig. 6). 2, reifes Stroma von der Seite. 3, ganz junge Stufen des Pilzes. 4 und 6, reifes Stroma im senkr. Durchschnitt. 5, reife Perithezien, 30m. vergr. 7, linsenförmiger Körper über dem Stroma, 363ro. v. 8, unreife Perithecie. 9, Schläuche in verschiedenen Ausbildungszuständen. 10, dieselben auf der jüngsten Stufe.

Ascobolus furfuraceus P.

(Taf. 24. Fig. 2.)

Entwicklungsgeichichte. Die kleinsten Anfänge, welche mittelst einer 24mal vergrößerten Lupe eben noch zu unterscheiden waren, erschienen bei seitlich auffallendem Lichte als gelbe, glänzende Kügelchen, welche unter dem Mikroskope einen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ p. Lin. hatten (Fig. 1). Sie zeigten bereits einen ziemlich complicirten Bau, bestehend aus folgenden Theilen. Auf dem farblosen, zarten Mycelium (2, m), welchen wie gewöhnlich mit zahlreichen Schnallenzellen versehen ist, sitzt die Kugel mit schmaler Basis auf. Ihr größerer Theil besteht im Inneren aus einer weißlichen Masse, gebildet aus Parenchym mit zum Theil schwach gelblichen Zellwänden; obenhin geht ringsum aus demselben ein Dach von convergirenden gelben Fäden hervor von ungleicher Länge (1). Die ganze Kugel ist in einen farblosen, festen Schleim eingebettet, welcher den Scheitel derselben merkbar überragt (2) und im Wasser sich längere Zeit unverändert erhält. Etwa weiter fortgeschrittene Stufen zeigen zwischen gelben Fäden, welche durch die Parenchymschicht nach oben entprossen, die succedane hervorwachsenden Asci, von ungleicher Größe (2); man findet deren auch später noch fast reife mit ganz jungen neben einander. Eine genauere Untersuchung der Hymenialschicht ergibt, daß dieselbe nach ihrer Oberfläche hin allmählich etwas kleiner werdenden Parenchymzellchen gebildet ist, welche gegliederte Fäden treiben (4), die selbst nun theils in weitere, theils in engere Fadenzellen auslaufen: die demnachstigen Paraphysen und Asci. Von ihrer Bildung, welche auf Verjüngungsbewegungen hinwies, habe ich nichts auffinden können. — Allmählich weicht der obere Kugeltheil auseinander, die Dachfäden strecken sich senkrecht, werden dann divergirend, das Ganze nimmt die Form eines abgeplatteten Sphäroids, endlich einer flachen Halbkugel an. Die Asci sind anfangs

mit Plasma erfüllt, welches in der oberen Hälfte besonders massig auftritt; in der Mitte desselben liegt je ein Zellkern (7). Weiterhin wird das Plasma durch Granulationen trübe, oft vacuolisirt, fast netzig. Die ferneren Schicksale des Zellkerns ließen sich nicht mehr verfolgen. Später treten simultan die 8 Sporen, auf, gewöhnlich je 2 und 2 einander gegenüber, welche Lagerungsweise sich gegen die Reifezeit wieder verliert, indem die 8 Sporen nun eine einzige Reihe darstellen. (Eine merkwürdige Anomalie der Sporenbildung zeigt Fig. 8 in halbreifem Zustande, indem hier statt 8 Sporen sich deren nur 6 ausbildeten, davon aber die zwei oberen entsprechend größer.) In jeder Spore findet man zu einer gewissen Zeit (der Halbreife) deutlich eine centrale Vacuole mit einem Kömchen in der Mitte (9) : die *Zellkerne* Niigeli's und de Bary'n (vgl. densen *Ascomyceten*, p. 24). Ich vermag nicht zu entscheiden, ob die Wand der Spore (anfänglich von einfachem Contour), oder der Zellkern das Primäre bei der Entstehung ist. Beachtenswerth ist zu dieser Zeit die *Amordmung des Plasma's*. Die Hauptmasse desselben füllt den ganzen Ascus aus, doch mit kleinen Unterbrechungen theils an der Außenwand, theils am Anfange der engeren Schlauchbasis (9). In dieser Masse unterscheidet man aber weiterhin um jede junge Spore eine zart umschriebene Plasmaaku[!] (5, 9), welche excentrisch um die Spore gelegt ist und sich einstellt, der Art, daß eine jede derselben nach innen (nach der Längsaxe des Ascus hin) hervorragt. In der Ganze macht dies bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck, als wenn sich zwischen den Sporen ein dicker, spiralförmiger Plasmafaden[%] hinabziehe (5). Mit zunehmender Reife verschwindet dieses und alles übrige Plasma. Die Sporen, anfänglich farblos, fast p. Lin. lang und halb so dick, sind oval; sie werden dann violett, braun, endlich tintenfarbig, längstreifig, und treten zuletzt an einer gabelteu Öffnung hervor (10). Das Weitere ist bekannt.

Anmerkung. F. Currey stellte neuerdings die Ableitung eines inneren Schlauches aus dem Ascus dar, wie solches bereits bei *Uromyces* beobachtet ist (Linn. Trans. XXIV. 2. 1864. t. 25, F. 9, 10).

Otolonlla fluilirhila P. (t. Fr.)

(TILN. Fl. S.)

Effoia, mamWanaoaa, jaofAma, oottb rhizomorphae perctirsa, pallida, aubito ~~fibrilloso-ambriato~~, rarrucis minutis granulaefonibus apioe inultifidis ruiasoantibus.

Fr. Ep. 529. Ad truncos Fagi, Betulae etc. Frequently tinged with lilac (Berk. Outl.).

Dieser in Deutschland anscheinend seltene Pilz mag seiner Aehnlichkeit mit manchen Thelephoren wegen oft libersehen worden sein; und da von demselben zur Zeit keine Abbildung vorhanden ist, so **mag** unsere Figur dazu dienen, auf denselben aufmerksam zu macheu und die Diagnose zu sichern. Das Exemplar verdHnke ich der Gtite des Herrn Fuckel, welcher dasselbe bei Oestrich im Khcingnu sammelte. Es war dasselbe zu einer vollstandigen Analyse, insbesondere der Fructification, llbrigens nicht geeignet, wefshalb ich hier nur den Habitus und die Elementarstructur darstellen kann.

•

IrkUring der Figures.

Fiff- / und .5 : Habitusbild in nut. (Jr. 2% die War/en bei 12maliger Ver^r. 3, dieselben 30m ver^r 4, Oberfluche einer einzelneu Papille 363 m. v. 6', Elementarstructur einer der peripherischen Fa^ern; ebenw.

Druck von Wilhelm Keller in Gießen.

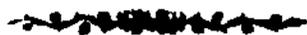
Inha 11.

	Saito
Typi Agnricorum.	
Taf 1. Agaricus (Leacosponis Amanita) <i>muscarius</i> L.	g
Taf 2. Laclarius <i>miimimus</i> .	1 3
Taf. 3. Agaiicus (Lcurosporus Clitorylie) <i>fragrans</i>	1(i)
Afffirirus (Leucosporu.s Clitorybo) <i>A/at fit formi*</i>	I K
Taf. 4. A^aricus (Lourosporus Colly big) <i>velutipes</i>	x)
AttHricus (Leucosporus CollybiaJ) <i>fusipes</i>	22
Species crilicne.	
Faf. 5. Hyyrophorus <i>chlorophanus</i>	24
Hy^rophorus <i>pratmsis</i>	2 (5
Taf. 6. Agaricus (Derminus Galera) <i>mycenopiis</i>	28
Agaricus CDermintis Hçbeloma) <i>mesophaeun</i>	3Q



Inhalt.

	lid*
Taf. 7. Fig. 1. <i>Hymenogaster Klotzschii</i> und <i>Endogone tnacrocarpa</i> Tul.	.33
„ Fig. 2. <i>Agaricus conopilus</i> Fr. (<i>Trantolla Psathyra</i>).	.37
Taf. 8. Fig. 1. <i>St'pcoiiiium chrjsosporium</i> Fr.	.39
„ Fig. 2. <i>Asterophura Pczizae</i> Gi.	.40
„ Fig. 3. <i>Hymenogaster laelca</i> Fr.	.41
„ Fig. 4. <i>Sphama Corrigiolae</i> .	.42
„ Fig. 5. <i>Spbaeria punctiformis</i> Li.	.43
Taf. 9. Fig. 1. <i>Curlinarius dn-icipiens</i> F. . . (h>us h, i. 7.)	.41
„ Fig. 2. <i>Coprinus limclarius</i> Fr. (Typus II, p. 7.)	.45
Taf. 10. Fig. 1. <i>Pixillus panaculus</i> Fr. (Typus V, p. 7.)	.4*
„ Fig. 2. <i>Paxillus imolutus</i> Fr. (Typus V, p. 7.)	.49
Taf. II. Fig. 1. <i>Agaricus nudus</i> Hull. (<i>Linnosporus Tricholoma</i>) (Typus I, 4, p. 7.)	.51
„ Fig. 2. <i>Agaricus scriceus</i> Bull. (<i>Hyporluxius Knoloma</i>) (Typus I, 12, p. 7.)	.53
Taf. 12. Fig. I. <i>Agaricus lacerus</i> Fr. (<i>Derniims lltbHoma</i>).	.55
„ Fig. 2. <i>Agaricus rancitlus</i> Fr. (<i>LIMIC. Colljbia</i>)	.5Q



Inhalt.

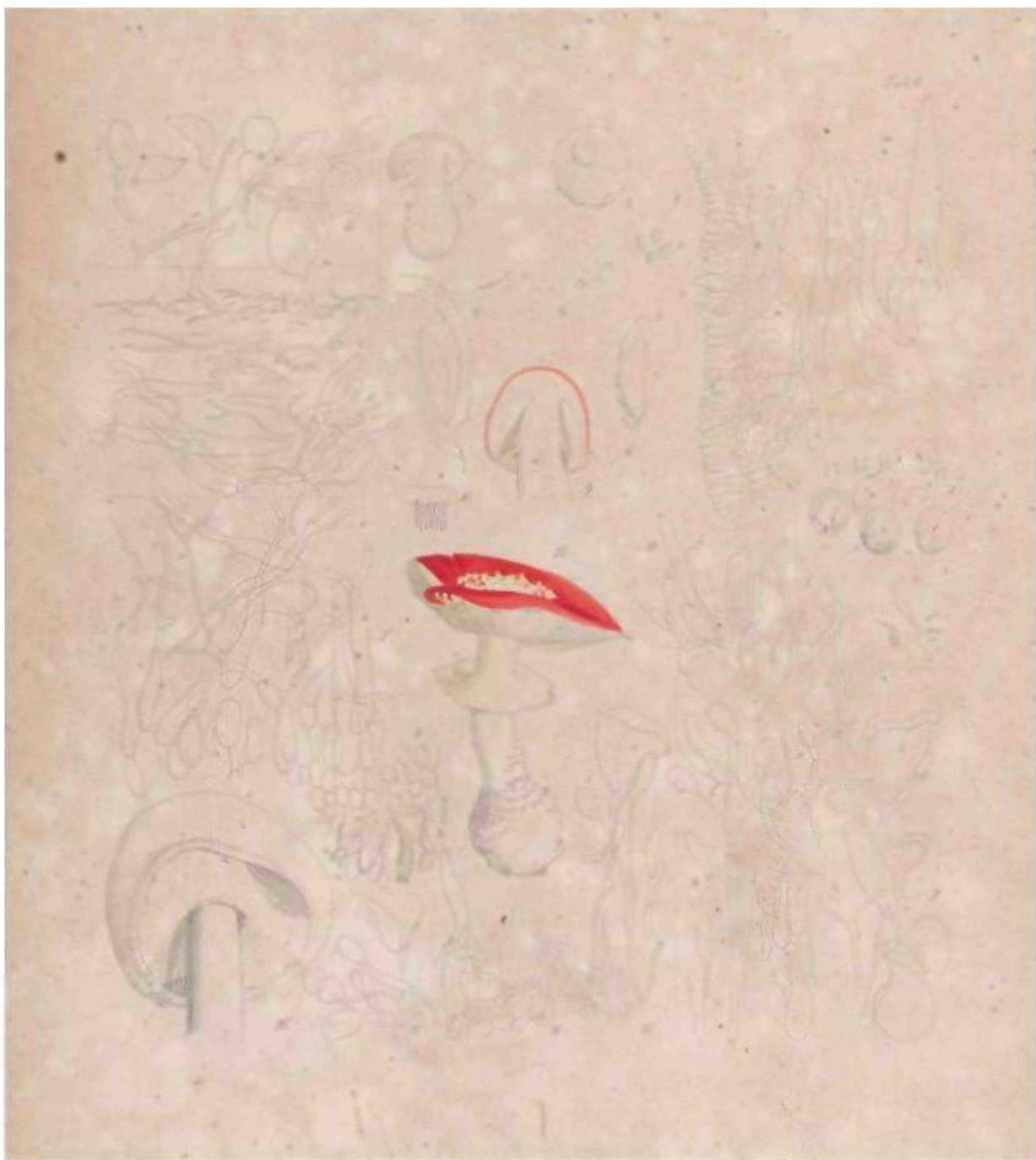
	s«iu
Taf. 13. Fig. 1. Agaricus (Leucoip. Lepiota) ijanulosus Batsch (Typus generis I, 2, p. 7)	57
w Fig. 2. Ag. (Lepiola) illinito	»
Taf. 14. Fig. 1. Ag. (Derm. Inocybe) perbmis (Typ. gen. I, 19, pag. 7)	w
„ Fig. 2. Ag. (Derm. Pholiota) heteroclitus (Typ. gen. I, 17, pag. 7)	62
Taf. 15. Fig. 1. Ag. (Leucosp. Cliufcybe) demissus	63
„ Fig. 2. Ag. deplupns	63
„ Fig. 3. Ag. (Pratella llypholoma) lacrymabundus (Typ. gei\ I, 26, pag. 7)	64
Taf. 16. Fig. 1. Peiia ciborioides	*^
„ Fig. 2. Peziza diriformis	74
„ Fig. 3. Srlrrotium orcullum	67
Taf. 17. Fig. 1. Phragmolrichum quercinum	69
„ Fig. 2. Anixm truncigna	70
„ Fig. 3. IrpoX di'formis	7*
„ Fig. 4. Patellaria socialis	^2
p Fig. 5. Kxidia glandulosa var.	72
Taf. 18. Fig. 1. HystLTium decipiens	73
* Fig. 2. Sphaeria (Hypocrea) tfemelloMea	75
„ Fig. 3. Sphamia (Piatrype) aspera	75
„ Fig. 4. Sphacria obducens Fr\	77

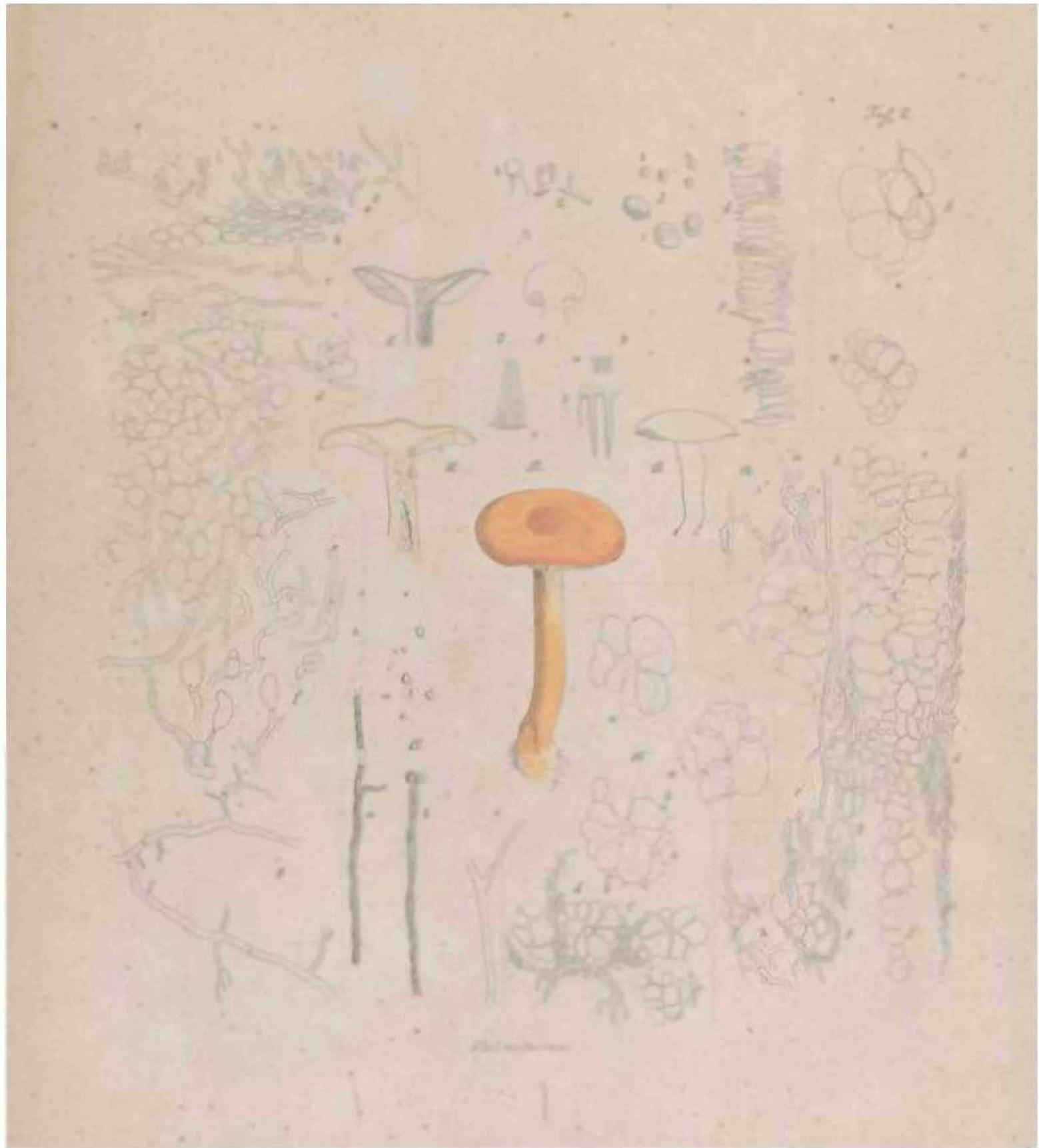


I n h a 11

Taf.	19.	Mucor racomosus Fres.	79
	20.	Mucor racomosus Fres.	79
	„	Khizopus nigricans Ehrenb.	85
Taf.	21.	Fig. 1. Ajfaricus (Armillaria) melleus L. (Typus generis I, 3, pag. 7)	90
	„	Fig. 2. Bolbitius fragilis L. (Typ. gen. III, pag. 7)	92
Taf.	22.	Fig. 1. Panus Hofmanni Fr. (n. sp.)	94
	„	Fig. 2. Canthardlus umbonalus P.	95
	„	Fig. 3. Agaricus (Dmminus CrpidoUis) variabilis P. (Typ. gen. I, 23, pag. 7)	96
Taf.	23.	Fig. 1. Tympanis pczizoides Hu (>h. (n. sp.)	97
	„	Sphaeria sinapisperma Kbh. Fig. 1 : 6 (n. sp.)	99
	„	» Fig. 2. Riedera melaxantha Fr. (n. sp.)	9g
	n	Fig. 3. Palcllaria roncolor Fr.	99
	„	Fig. 4. Si'ptoria Acifopodii Fr. (n. sp.)	\QQ
Taf.	24.	Fig. 1. Sphaeria (Diatrype) disciformis H. lEvolulio)	101
	^	Fig. 2. Asrobolus furfurace^s P. (gvolutio).	103
	r	Fig. 3. Odontia funbhata (P. ¹ Fr..	104









HERBARIUM
 IMPERIAL
 MUSEUM

Cl. squarrosus

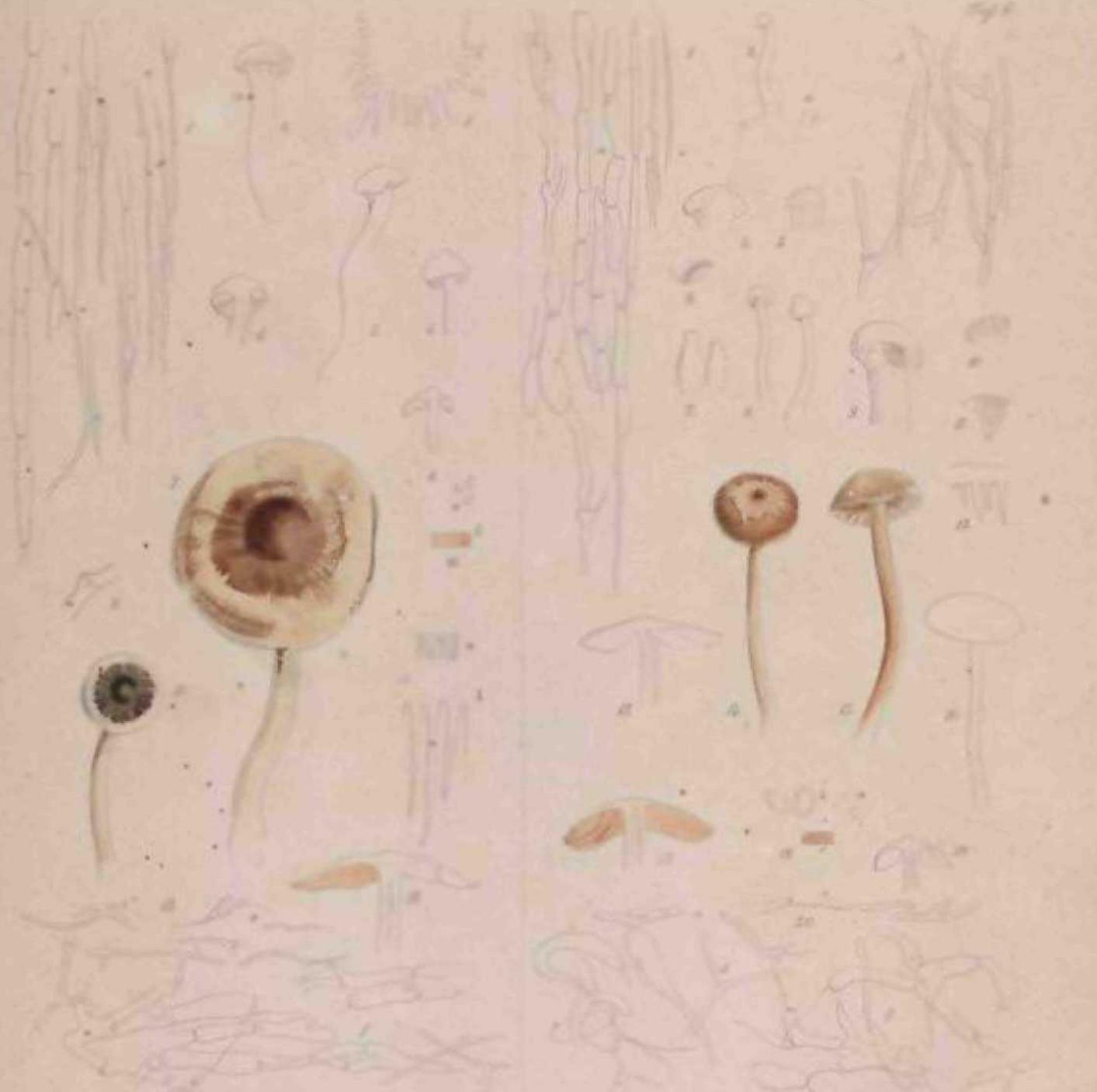
Cl. fragrans





Agaricus

Agaricus



Mushrooms

Mushrooms

Fol. 7



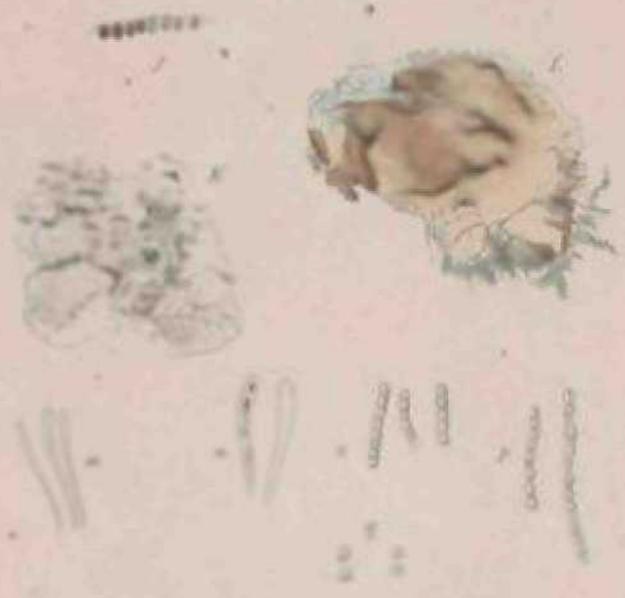
UNIVERSITÄT
 LIBRARY
 GIESSEN



1. *Aspidium cheyroparvum* Fr.



2. *Adiantum* species

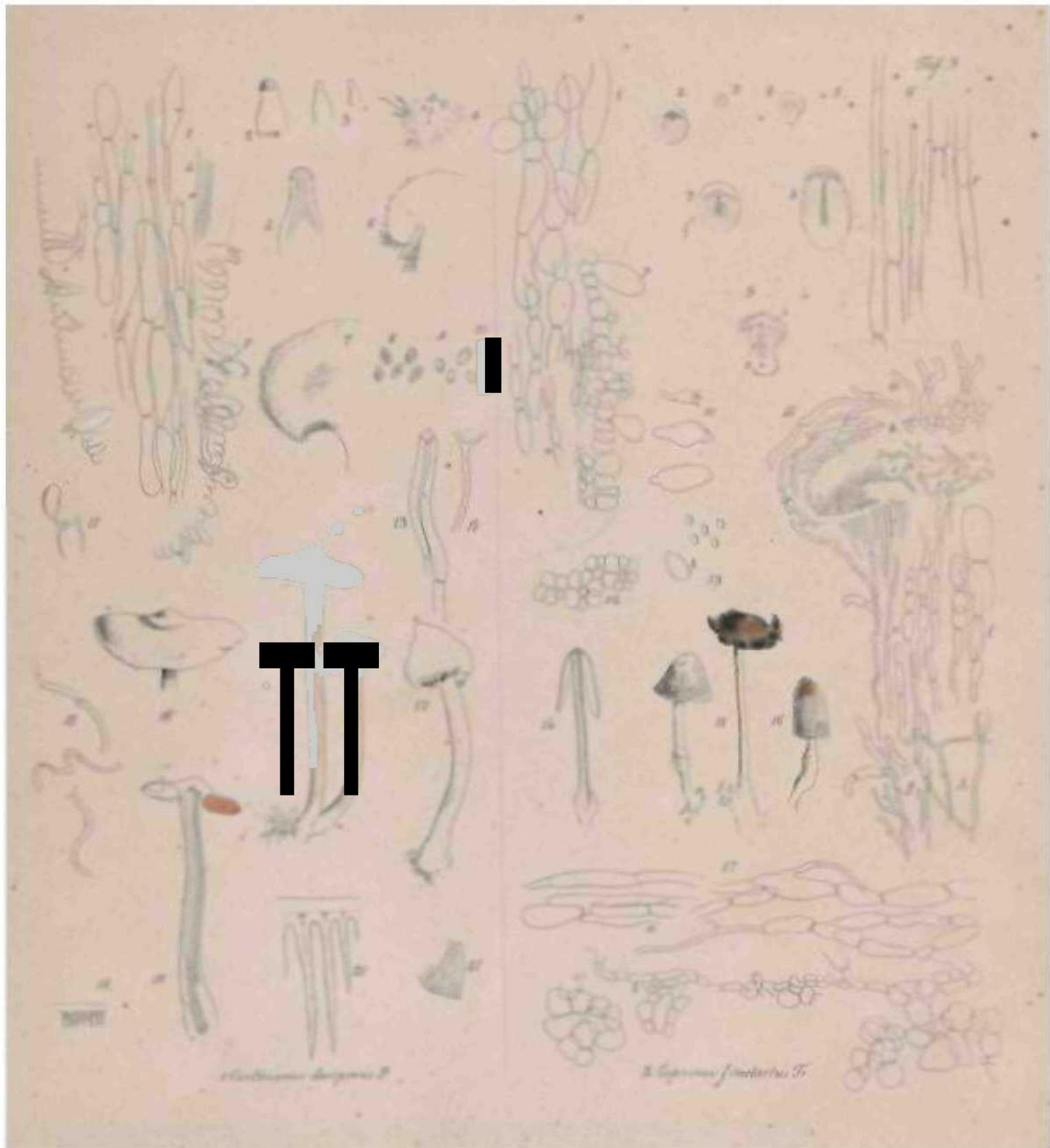


3. *Hypnum* species



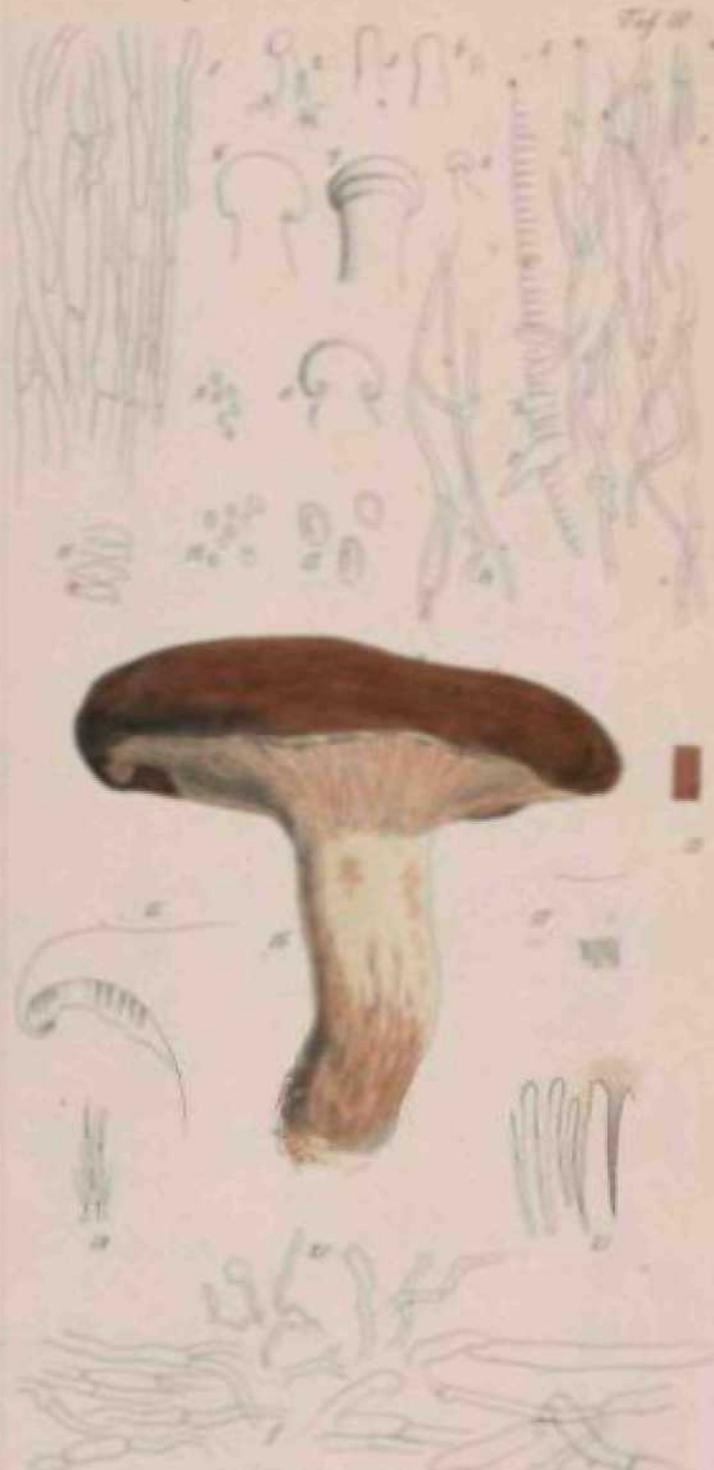
4. *Sphacelia ferruginea*

5. *Sphacelia parviflora* Fr.





1. Amanita panarela



2. Amanita muscaria

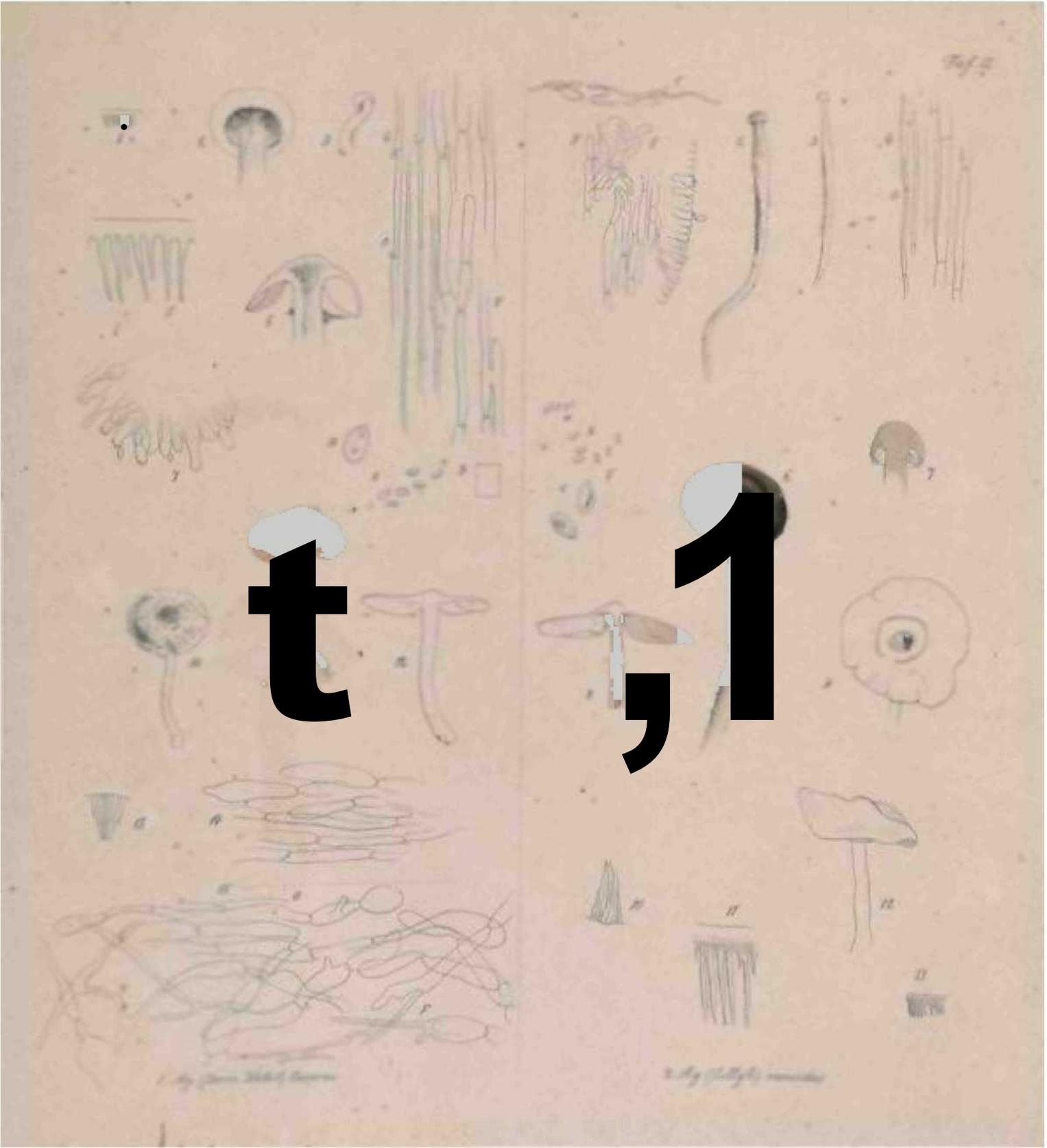


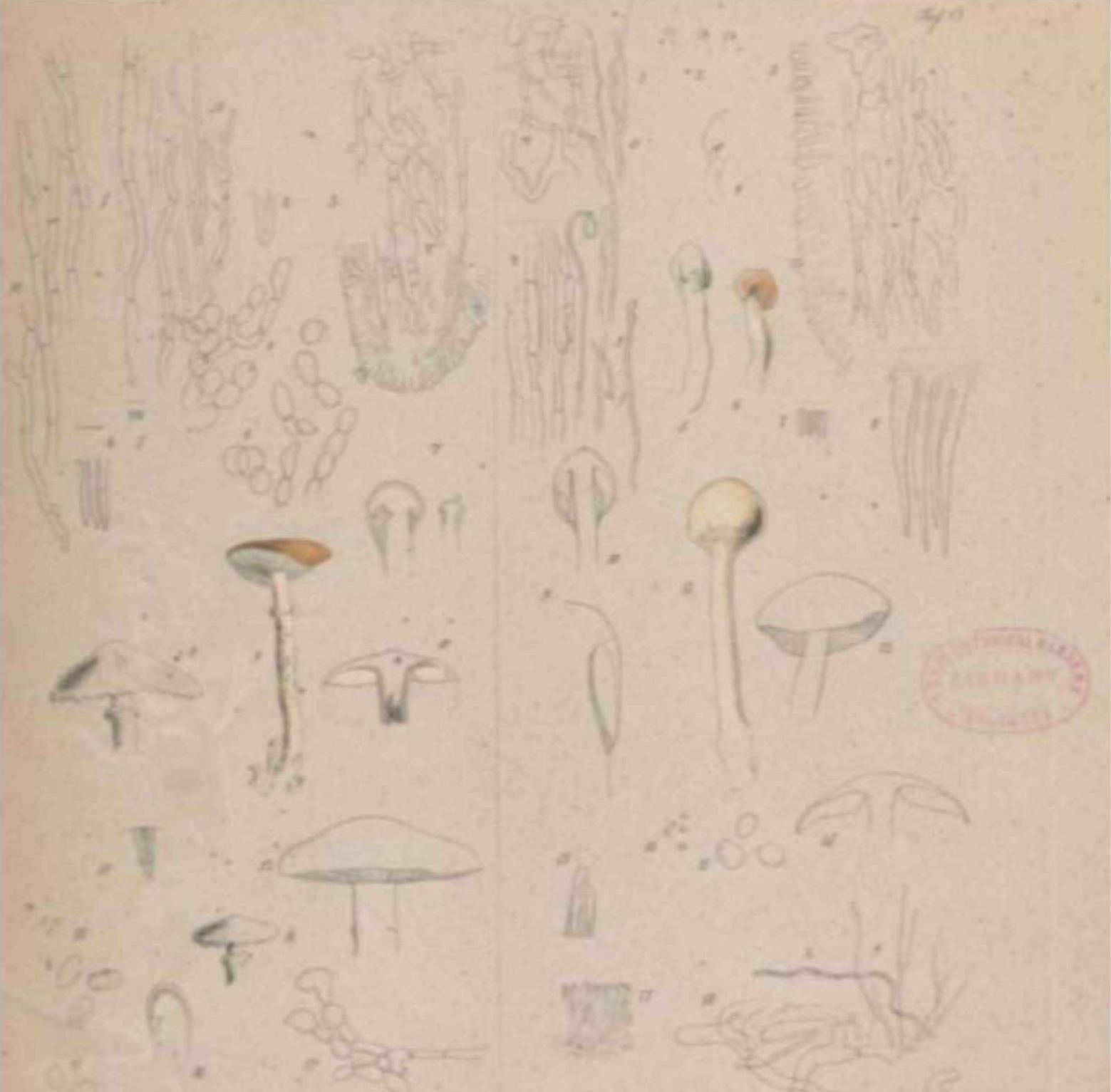
1. *Tricholoma nudus*



2. *Tricholoma croceum*

t, 1





HERBARIUM
 MUSEUM
 LONDON

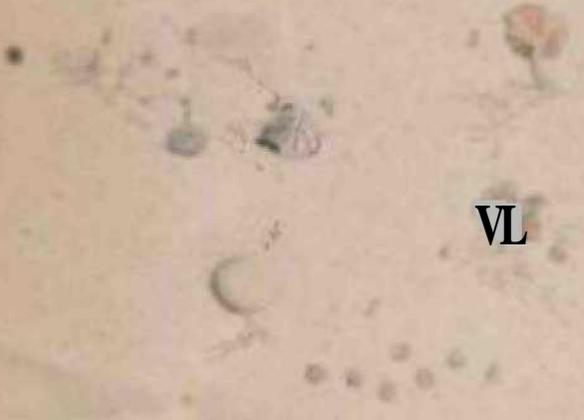
1. *Agaricus granulosus*

2. *Agaricus stipitatus*

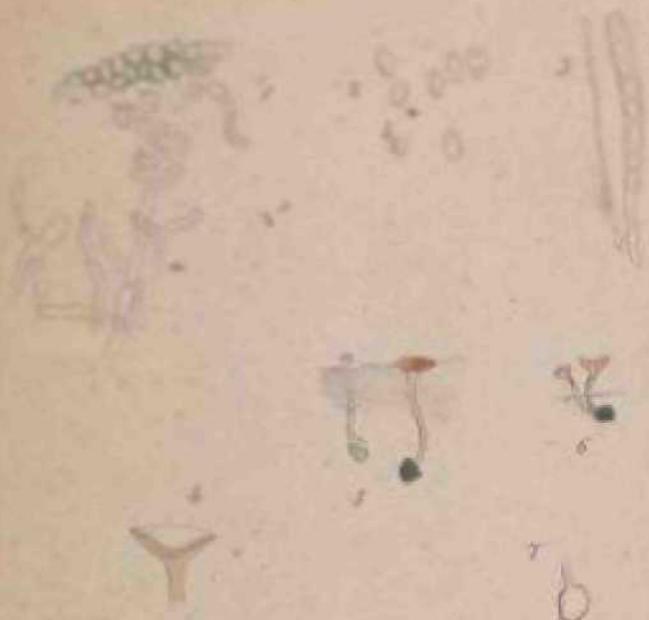


Agaricus pastorei

Agaricus pastorei



VL



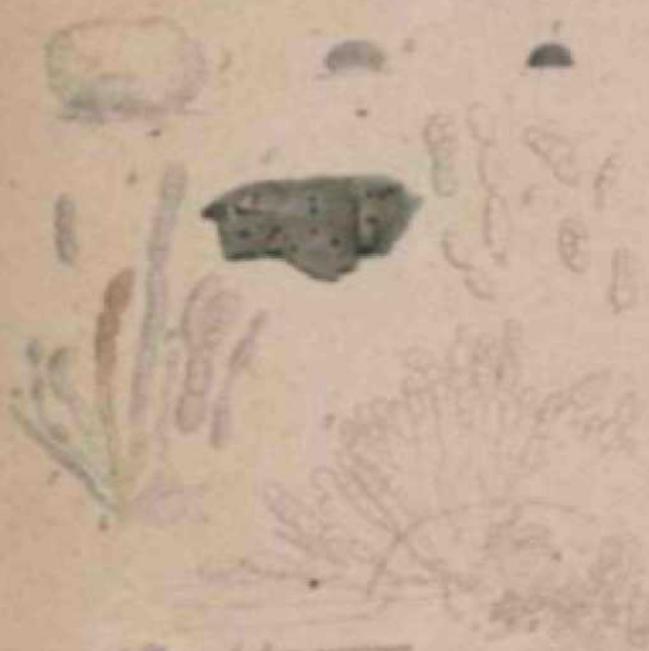
1. *Ascaris ulbrichti*



2. *Ascaris fusiformis*



3. *Sclerolaima ovalium*



1. Magnolia peruviana



2. Trapa deflexa



3. Passiflora acutata



4. Annona diversifera



5. Lonicera glandulosa var.



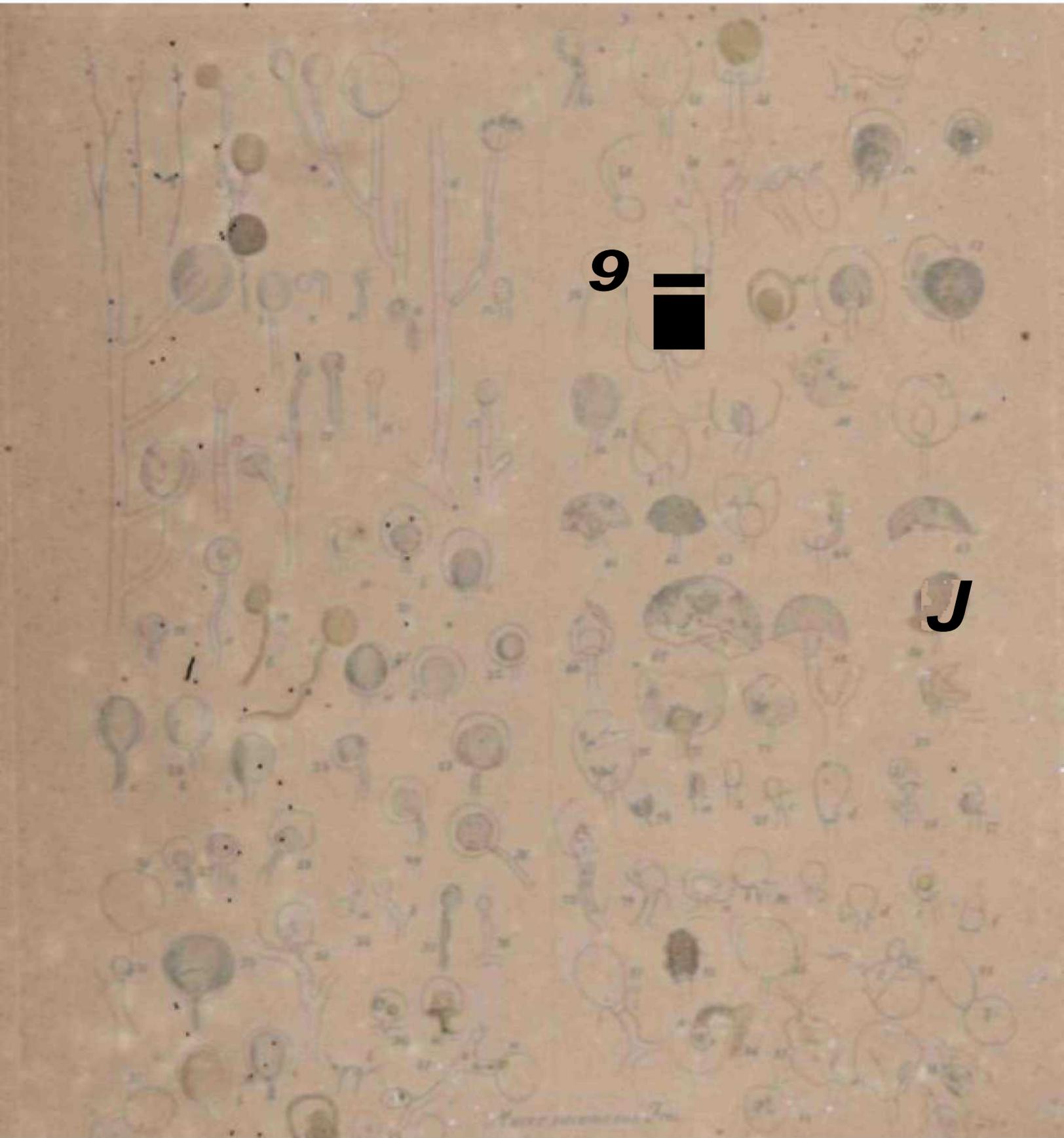
Sphaeria longicauda

Sphaeria Dactylo aspera



Sphaeria longicauda

Sphaeria longicauda

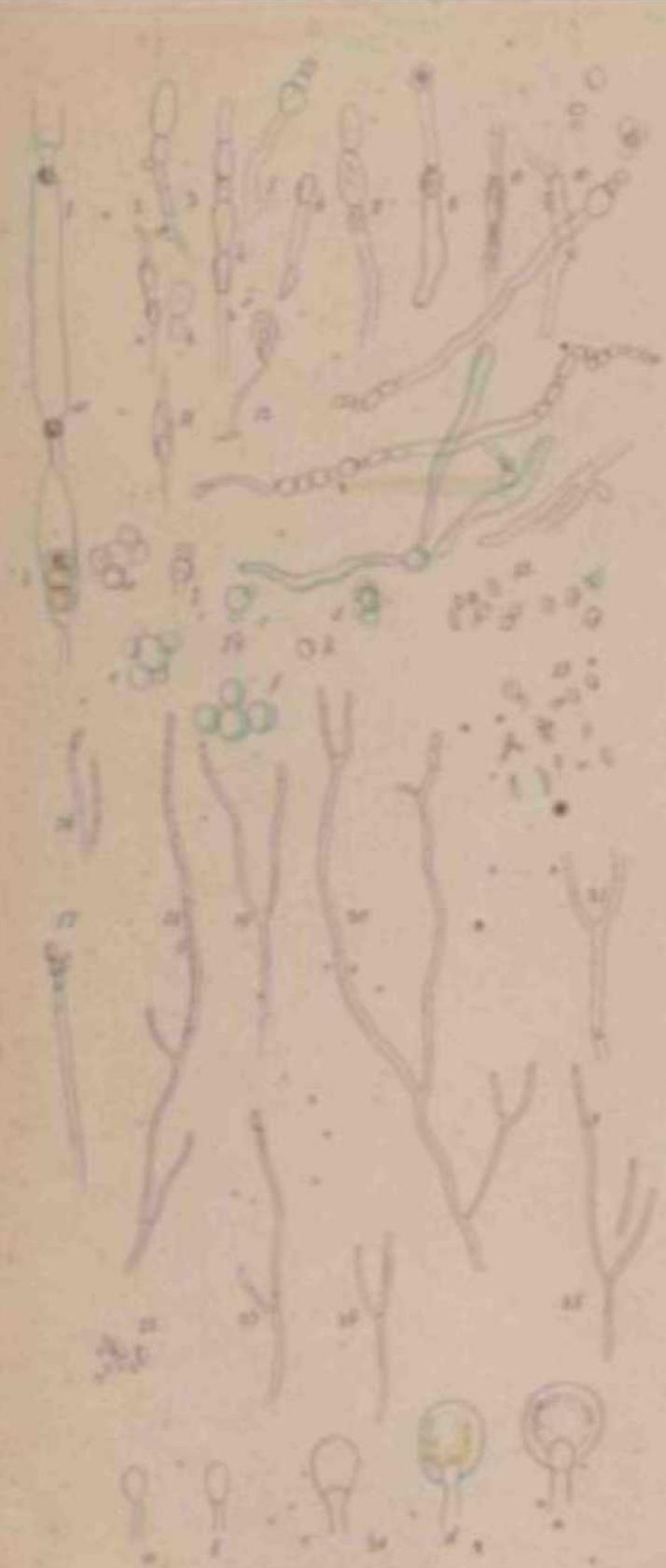


9

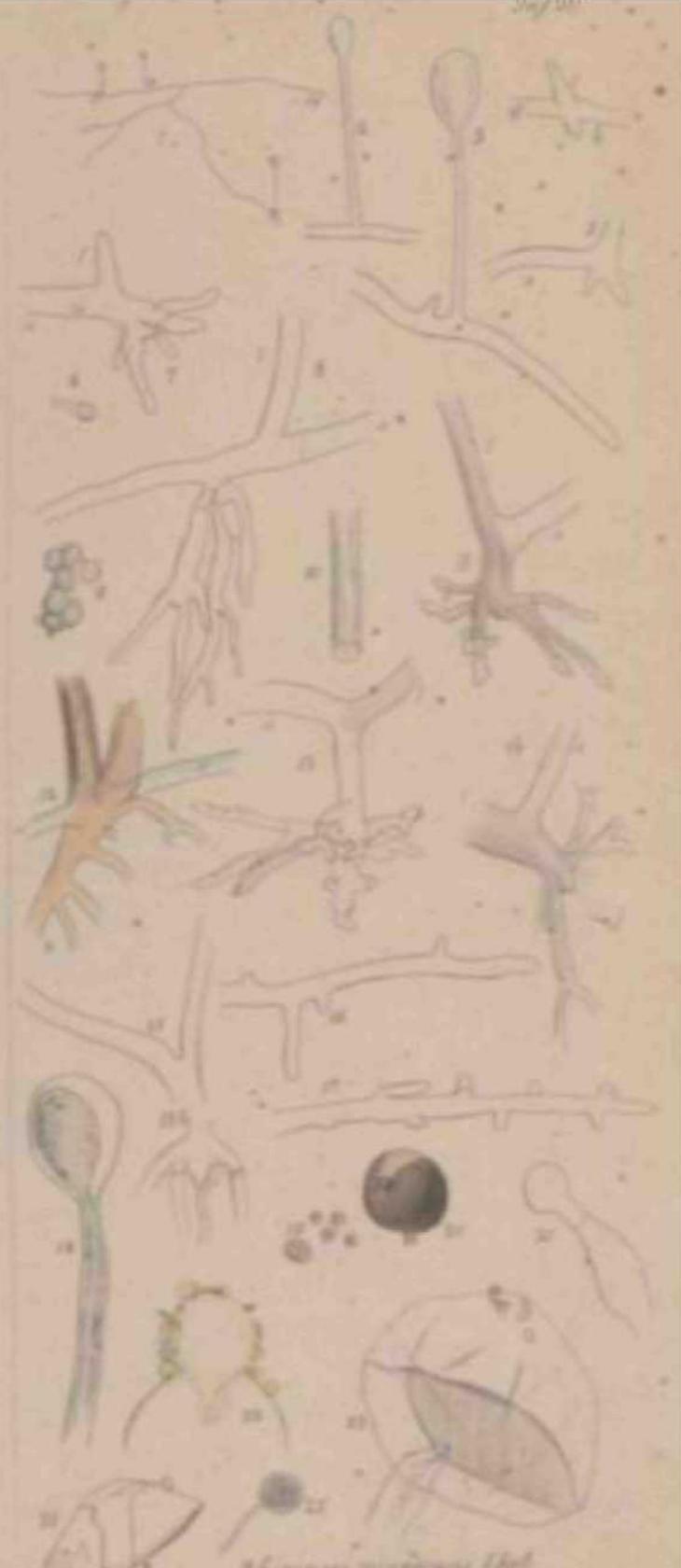


J

Ascaris suum L.



Amoeba proteus Linn.



Albugo nigrum Linn.



r -

□

□

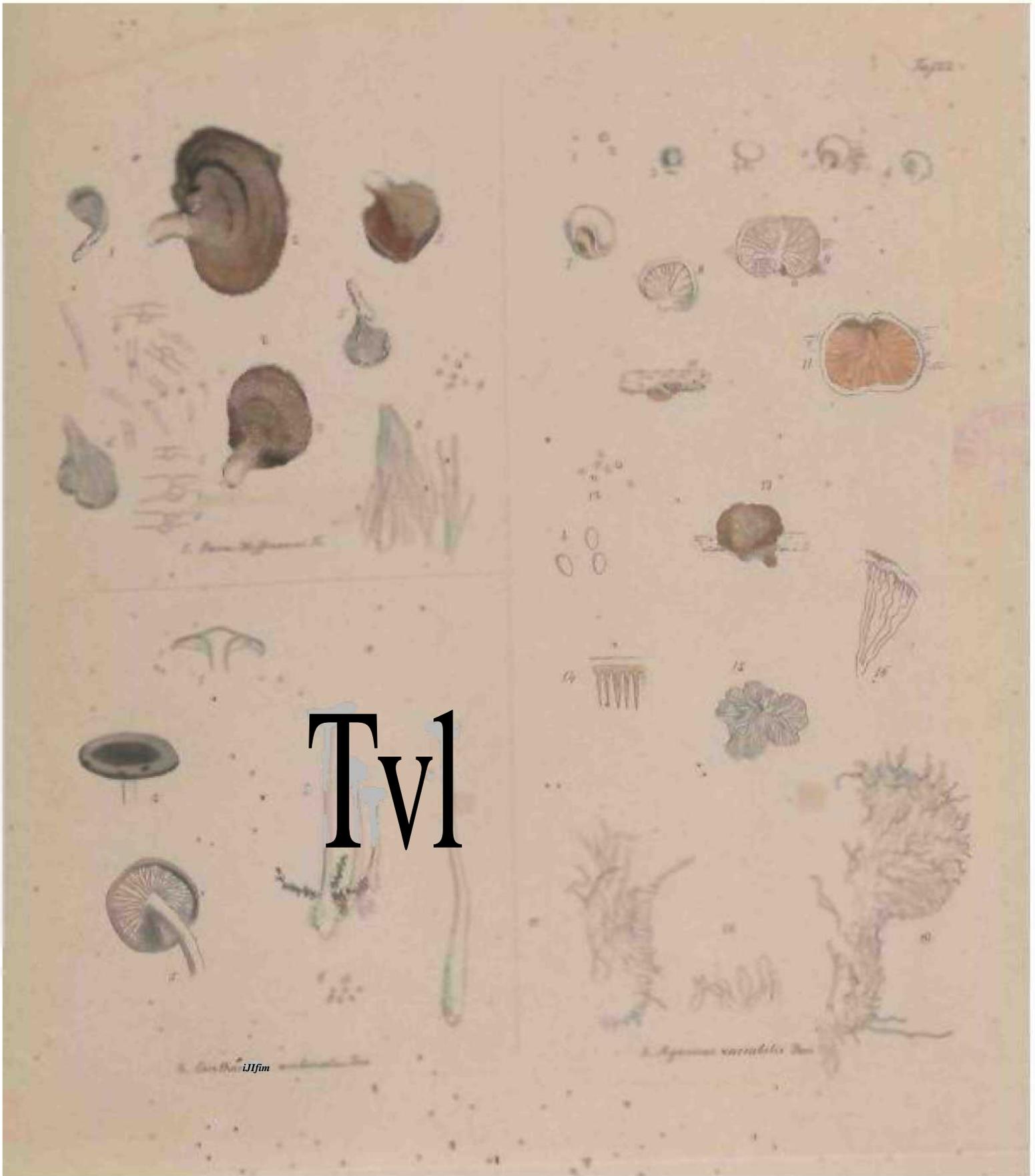
●

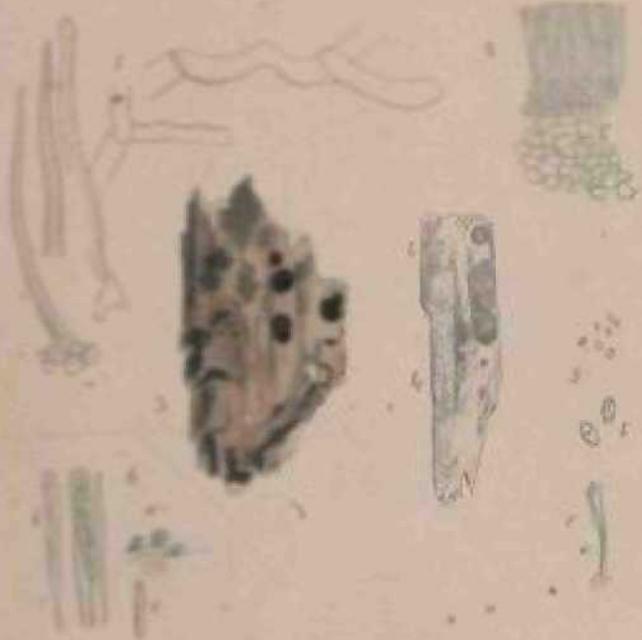
k

Agaricus brunnescens

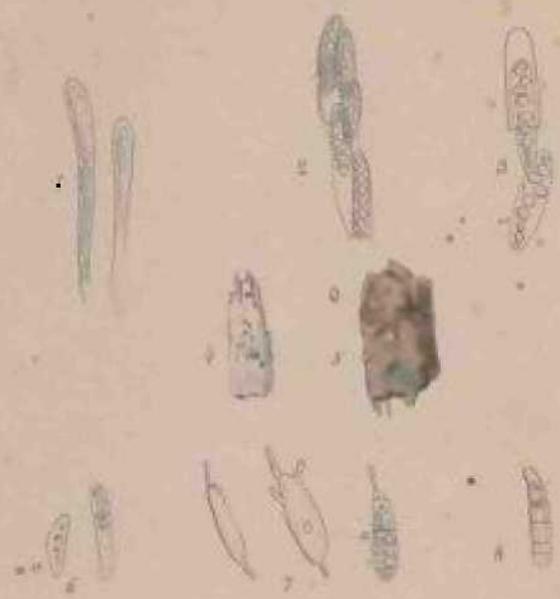
Agaricus fragilis

Tv1

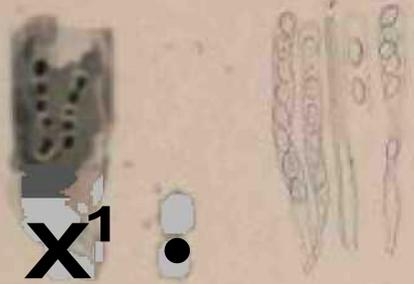




Sparganium perfoliatum R. a



Solidago canadensis L.

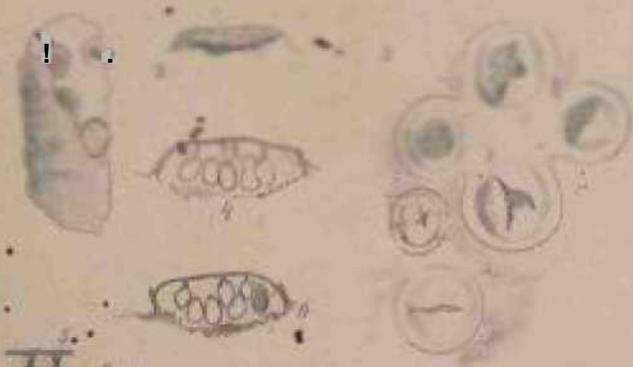


X1

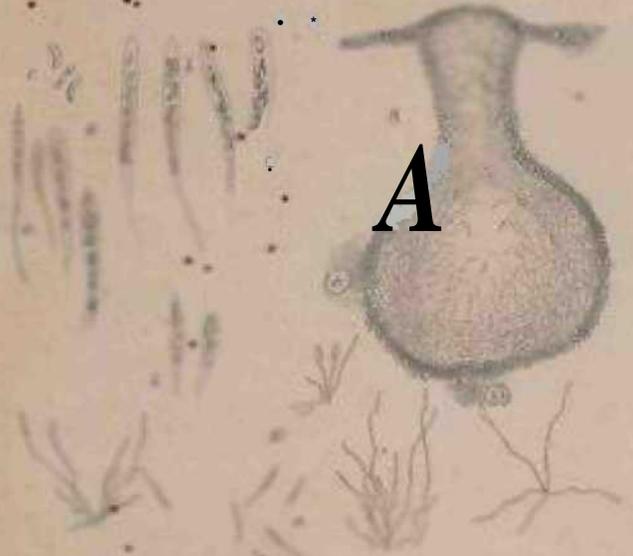
Andropogon furcatus L.



Andropogon furcatus L.



2. Sphaeria perforata B.



2. Sphaeria perforata B.

1. Sphaeria perforata B.

A

BOOK CARD
Indian Botanic Garden Library
BOTANICAL SURVEY OF INDIA

Call No. ⁹⁷ A.C. £... Ace. Noll. ?/./!.....
1101

Author..... *J. Mann. H.*.....

Title *Scenus analyticae fung* Afbvmi

Name of Borrower/Code No.	Date of Issue	Date of Return

INDIAN BOTANIC GARDEN LIBRARY
BOTANICAL SURVEY OF INDIA