Selecta Fungorum Carpologia, ea documenta et icones potissimum exhibens, quae varia fructuum et seminum genera in eodem fungo simul aut vicissim adesse demonstrant. Junctis studiis ediderunt Ludovicus-Renatus Tulasne, Acad. sc. paris. sodal. etc. et Carolus Tulasne, Med. Dr. etc., Turones fratres. Tomus primus. Erysiphei. Praemittuntur prolegomena de fungorum conditione naturali, crescendi modo et propagatione. Accedunt tabulae V. aere incisae. Parisiis, Imperatoris jussu in imperiali typographia excudebatur. (XXVIII u. 242. pag. gr. 4.)

(Schluss.)

Ich habe es für überflüssig gehalten, den Angaben der Verfasser über den wirklichen genetischen Zusammenhang der verschiedenen Fructificationsorgane einer Species ausdrückliche Bestätigungen beizufügen. Sie bedürfen keines Advocaten, denn sie müssen von Jedem, der offene Augen hat und die treuen Beschreibungen und Abbildungen der Verfasser mit der Natur vergleicht, früher oder später adoptirt werden. Nur das Eine möchte ich hier hinzufügen, dass man auch auf anderem Wege als die Verfasser sicher zu dem gleichen Resultate gelangen kann, d. h. nicht nur durch genaue Untersuchung und Vergleichung des von der Natur fertig gegebenen, sondern durch Culturversuche, welche unter strenger Controle angestellt, die Frage zu entscheiden haben: was entwickelt sich unter verschiedenen Bedingungen aus einer bestimmten Sporenform. Sind solche Versuche richtig eingeleitet, so liefern sie, wie schon die unten zu erwähnenden von Durieu, durchaus sichere Resultate und es zeigt sich dabei öfters, das aus der Keimung einer bestimmten Sporenform ein Mycelium hervorgeht, welches zunächst immer eine andere für die Species characteristische Sporenform trägt. So gab mir die Aussaat gewisser Uredo-Sporen constant bestimmte Puccinien; Sporodinia gab Syzygites und umgekehrt. Es lässt sich bei solchen Versuchen oft die ganze Entwicklung lückenlos verfolgen und damit jeder Einwand gegen die von Tulasne aufgestellten Ansichten, es sei denn, dass derselbe sich vielleicht auf einen ganz einzelnen Fall bezöge, beseitigen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0089-3

Durch Reichthum an eigenen neuen Beobachtungen besonders ausgezeichnet ist das VIII. Kapitel, welches von der Keimung der Sporen und dem Mycelium handelt. Nachdem der oft lange dauernde Ruhezustand der Sporen und die äusseren Bedingungen der Keimung besprochen sind (theilweise in Anmerkungen) werden die Formentwicklungen bei der Keimung erörtert nach den eigenen, gröstentheils schon bekannten, Untersuchungen der Verf. Bei den Keimungsversuchen wurden die Sporen auf Glasplatten gebracht und durch eine kleine, über sie festgeleimte Glasglocke (gläsernen Fingerhut) in welcher ein feuchter Schwamm steckt, gleichzeitig feucht gehalten und vor Verunreinigung geschützt. (Diese Methode ist für viele Fälle vortrefflich und der von Hoffmann (S. Pringsheim's Jahrb. f. w. B. II. 298), welche das Gleiche, nämlich die Erhaltung der Sporen in constant feuchter Luft bezweckt jedenfalls wegen grösserer Einfacheit und Reinheit vorzuziehen. Sie genügt aber nicht für alle Fälle, da für manche Sporen das Vorhandensein tropfbar flüssigen Wassers nothwendig ist. Ich bringe die Sporen, deren Keimung untersucht werden soll, zuerst in reines Wasser und suche durch Schütteln oder Umrühren zu bewirken, dass ein Theil derselben untersinkt, ein anderer auf der Oberfläche bleibt was fast immer leicht zu erreichen ist. Die meisten Sporen zeigen bei dieser Behandlung sicher wenigstens die ersten Anfänge der Keimung; ist feuchte Luft ihr rechtes Element, so entwickeln sich die auf der Wasserfläche schwimmenden, die untergetauchten gehen zu Grunde, bedürfen sie flüssiges Wasser, so tritt das Umgekehrte ein; für die Weiterentwickluung ist dann je nach dem Einzelfall Sorge zu tragen. Zuweilen sinken alle Sporen sofort zu Boden; dann kann man sieher sein, dass sie hier auch wenigstens die Anfänge der Keimung zeigen. Wenn gleich nicht unfehlbar, so scheint mir diese Methode doch die raschest und sicherst zum Ziel führende zu sein, sie hat mir schon über eine Reihe von „Sporen", welche seither nicht zur Keimung zu bringen waren, z. B. von Cystopus, Syzygites, Protomyces gute Aufschlüsse gegeben.)

Die keimende Spore treibt nach einer oder 2 Seiten hin einen Schlauch, der sich wohl immer aus dem Endosporium entwickelt; derselbe erzeugt entweder bald kleine, acrogene Sporen (Dacryomyces, Bulgaria, Dothidea, Uredinei, Ustilaginei etc.) oder er entwickelt sich direct zu einer fadenförmigen Pflanze. Alle ächten Pilze beginnen mit diesem fadenförmigen (flockigen,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0090-6

fibrillösen) Anfang oder Mycelium. Die Verfasser cultivirten aus künstlicher Aussaat erhaltene Mycelien oft Wochen lang ohne dass sie Frucht getragen hätten, nur die aus Conidien erhaltenen (der Schimmelpilze) erzeugten wiederum Conidien.

Dass das Mycelium eines Pilzes, wie es als flockige, faserige Masse in der Natur vorkommt, aus einer Spore entstehen könne ist nicht zweifelhaft; dass es in Wirklichkeit oft vielen Sporen seinen Ursprung verdankt, zeigt die Beobachtung, dass oft die jungen Keime vieler Sporen bald nach der Aussaat mit einander verschmelzen.

Ausser den gewöhnlichen faserigen und flockigen Formen, gehören zu den Mycelien eine Anzahl von eigenthümlichen Bildungen, welche früher für besondere Pilzspecies gehalten wurden, nämlich die Sclerotien, Rhizomorphen, Ozonien und einige andere. Die genannten früheren Gattungsnamen bezeichnen jetzt, wie Léveillé schon 1843 in einer ausführlichen und ausgezeichneten Arbeit dargethan hat, bestimmte Formen des Mycelium.

Die Sclerotien, fleischige oder korkartige Körper, sind aus einem scheinbar parenchymatischen Gewebe gebildet, gleich den ebenfalls den Mycelien sich anschliessenden Stromata mancher Sphaerien (Tuberculariен). (Sie bestehen aber, soweit Ref. die Sache verfolgen konnte, nie aus einem Gewebe, welches gleich dem Parenchym höherer Gewächse, auch der höheren Algen, durch Zelltheilungen nach verschiedenen Richtungen des Raumes entstanden wäre; sie entstehen vielmehr durch Vereinigung von Zellreihen oder Fäden und erhalten das parenchymähnliche Ansehen durch die feste Verflechtung der Fäden und die Kürze und Breite ihrer Gliederzellen. Auch das einem Parenchym ähnlichste Sclerotium-Gewebe, das Ref. kennt, das von Claviceps, ist nur ein Scheinparenchym, es besteht in jungen Zuständen aus deutlich trennbaren Zellreihen oder Pilzfäden). Die Zellen einiger der genannten Stromata und Sclerotien sind gleich Sporen ölhaltig. Die Sclerotien beginnen nie die Pilzvegetation sonder entspringen stets von einem Fadengewebe, als secundäre Mycelien; entweder nackt auf einem zarten leicht abreissenden Stiele oder innerhalb des Fadengeflechts. Entstehen sie in einem abgestorbenen Pflanzentheil, so kommen sie, je nach der Species welcher sie angehören, entweder dicht unter der Oberfläche, oder im Innern jenes zur Entwicklung. Nach den Beobachtungen der Verfasser und Anderer, zumal Léveillés werden folgende Pilzarten und Formen welche sich aus Sclerotien ent-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0091-2

wickeln, also ein Sclerotium-Mycelium besitzen, aufgezählt, und theilweise ausführlich in ihrer ganzen Entwicklung, zumal der des fruchtragenden Pilzes aus den Sclerotien, beschrieben.

Botrytis cinerea P. Botr. erythropus Lév. Penicillium glaucum, Coremium; Stachylidium characeum Corda. Mucor-Formen (nach Berkeley).

Typhula variabilis Riess, lactea Tul. erythropus Fr. Pistillaria quisquiliaris Fr. Clavaria juncea Lév. Clav. (Phacorrhiza) sclerotioides DC.

Agaricus stercorarius Bull. arvalis Fr. effocatellus Maur. tuberosus Bull. racemosus P. cirrhatus P., Hypochnus centrifugus Tul. (durch Cultur erhalten!) Tulostoma brumale DC.

Peziza Duriaeana Tul. (aus Sclerot. sulcatum Dur., das in Halmen von Carex wächst). P. Curreyana Berk. (und Scl. roseum Moug., das Halme von Scirpus und Juncus bewohnt; beide genau beschrieben). Pez. Tuba Batsch., tuberosa Bull., Candolleana Lév. Sclerotiorum Lib.

Hypomyces armeniacus Tul. Vermicularia minor Fr. Claviceps Tul.

Die zelligen Körper von Rhizoctonia violacea Tul. gehören vielleicht auch zu den Sclerotien.

Es ist übrigens nicht für alle genannten Pilze nothwendig, dass sie Sclerotien bilden; Beweise hiefür sind die oft aus flockigem Mycelium Fruchtträger direct entwickelnden Agaricus tuberosus Bull und Botrytis cinerea P.

Die Rhizomorphen sind vielfach für besondere Pilzspecies gehalten worden, weil man an ihnen, wenn gleich selten, Früchte besonderer Art gefunden haben wollte. Diese Früchte glauben die Verf. wieder gefunden zu haben und für Gallen halten zu sollen, von welchen sie auf anderen Pilzen unzweifelhafte Beispiele beobachteten und (in der Anmerkung) beschreiben. (Fries allein redet von Ascis in der Rhizomorphenfrucht!)

Dagegen ist von Haller an bis auf Bail und Lasch mehrfach beschrieben worden, dass Rhizom. subcorticalis direct in Xylaria Hypoxylon endige und dieses kann besonders nach Bails Arbeit nicht bezweifelt werden. Verf. fanden eine Form der Xyl. Hypoxylon von einem der Rh. subterranea P. äusserlich ähnlichen aber im Bau verschiedenen, langen unterirdischen Strange entspringend. Caspary sah Rhizomorphen sich direct zu den (Xylostroma-) Mycelien von Hymenomyceten (Trametes Pini, Polyporus, Agaricus ostreatus) ausbreiten; Aehnliches beobachtete Verf. für

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0092-8

Polyporus alneus P. und populinus P. Aus alledem folgt, dass die Rhizomorphen eigenthümliche Mycelien sind und dass dieselben verschiedenartigen Pilzen in oft kaum unterscheidbarer Form und Structur zukommen.

Das Stilbum Rhizomorpharum Ces. (Graphium Mont.), welches Otth für Früchte, Andere für einen Parasiten der Rhizomorphen gehalten haben, betrachten die Verf. seiner Structur nach nicht als einen Parasiten, sondern als ein conidientragendes Organ der Rhizomorphen oder richtiger des Pyreno- oder Hymenomyceten, zu dem diese gehören. (Dem Ref. ist dies nach ziemlich zahlreichen Untersuchungen zweifelhaft geblieben.) Zur Unterstützung dieser Auffassung dient die Thatsache, dass Hoffmann auch bei Agaricis Graphium-ähnliche Conidienträger fand, dass die Aeste des Stiels von Agaricus racemosus an den Enden Conidien tragen, und vollkommen die Beschaffenheit von Stilbum haben. Ueberhaupt sind die Stilben und verwandte Formen den Verf. keine selbstständigen Arten; von einer Anzahl Species von Stilbum und von Microrea coccophila Desmaz. haben sie bestimmt constatirt, dass dieselben späterhin Pyrenomycetenfrüchte entwickeln. Den Stilben sehr ähnlich sind auch conidientragende Zustände von Helotium aureum und Verwandten.

Die Ozonien sind unzweifelhaft fibröse Mycelien von Hymenomiceten; so z. B. von Coprinus radians, Hydnum ferruginosum. Auf diesen Mycelien, mitunter auch auf anderen Hymenomyceten-Mycelien kommen zuweilen schon vor Ausbildung des typischen Hymeniums Basidien von an sich normaler Beschaffenheit vor. Coemans fand auch auf dem Mycelium des genannten Coprinus oder eines verwandten Conidien. Unter den Hymenomyceten kommen ausser diesem und den bei Stilbum genannten Agaricis auch der Cyphella muscicola Fr., Conidien zu, welche die Verf. genauer beschreiben.

Die Mycelien der verschiedensten Formen perenniren oft lange, um zu günstigen Zeiten Früchte zu bringen, wofür viele Beispiele von Hymenomyceten, Sclerotien u. s. w. angeführt werden. Die Mycelien vieler parasitischer Pilze perenniren in den ausdauernden Nährpflanzen (z. B. Aecidium Euphorbiae, Puccinia Anemones u. a.). Referent hat inzwischen an einem anderen Orte Mittheilungen gemacht, welche die Ansichten der Verf. in diesem Puncte bestätigen; gerade bei fast allen von den Verf. genannten Parasiten ist vom Ref. das Perenniren der Mycelien beobachtet worden. Das Eindringen der Parasiten in die Nährpflanzen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0093-4

wird bei dieser Gelegenheit kurz besprochen, und auf die Mangelhaftigkeit der Kenntnisse über dasselbe hingewiesen. Ausser der schönen Beobachtung Kühns über Tilletia Caries, einer Untersuchung Durieu's über Claviceps, nach welcher die Aehren von Secale dann reichlichen Clavus trugen, wenn die (Schlauch-) Sporen des Parasiten auf sie gesät worden waren bevor oder wenn sie eben aus der obersten Blattscheide heraustreten, nicht aber wenn der Pilz in offene Blüthen oder auf keimende Samen gesät worden war, ist kaum etwas Sicheres darüber bekannnt. (Ref. hat viele Untersuchungen, zum Theil mit Erfolg darüber angestellt und gedenkt dieselben bald zu veröffentlichen).

Schliesslich wird das centrifugale Wachsthum des Myceliums, die Hexenringe und daran sich anschliessende Erscheinungen besprochen, die älteren Ansichten und Fragen über die Bedeutung des Myceliums als Wurzel- oder Stengelorgan, endlich die vielfach geltende Ansicht, es könne ein Pilz allein aus Sporen, ohne vegetative Organe bestehen. Dass es einzellige Pilze geben könne, wenn es einzellige Algen gibt, halten die Verf. allerdings nicht für unmöglich, doch nicht für nachgewiesen. Uebrigens wird darauf aufmerksam gemacht, dass es in manchen Fällen, wie bei den Hefepilzen, den Anschein haben könne, als bestehe ein Pilz aus lauter gleichen Zellen oder Sporen, während diese doch bei aller Formgleichheit der Function nach in vegetative Zellen und reproductive (Sporen) gesondert sein könnten. Die Verf. bleiben übrigens darüber unentschieden, ob die Hefenpilze als Conidien von Hyphomyceten (Bail, H. Hoffmann) oder als Repräsentanten selbstständiger Species (Pasteur) zu betrachten seien. Ref. hält die Zweifel hier für begründet, da er sich eine klare Bestätigung der Bail- und Hoffmann'schen Angabe bis jetzt nicht verschaffen konnte, ohne allerdings etwas besseres an ihre Stelle setzen zu können; jedenfalls ist zur Entscheidung der Sache die vollständige Publication der Arbeiten Pasteurs abzuwarten.

An die Erörterung der Corda'schen Ansichten, nach welchen die Sepeodonien irrthümlicher Weise aus einzelnen, auf Haplomyceten parasitischen Sporen bestehen sollten, knüpfen die Verf. Bemerkungen über die Schwierigkeiten, parasitische Pilze, welche auf andern Pilzen leben, von ihren Wirthen scharf zu unterscheiden, mit specieller Beziehung auf die Meinungsverschiedenheit zwischen den Verf. und dem Ref. über die Bedeutung der Friesschen Gattung Nyctalis. Ref. hatte (Bot. Zeitg. 1859 N. 46) die neuerdings auch von Bail (N. Act. L. C. Bd. 28) bestätigte An-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0094-0

sicht aufgestellt, Nyctalis Fr. sei eine durch zweierlei Sporenbildung ausgezeichnete Agariciengattung, wogegen die Verfasser (Comptes rendus tom. 50 p. 16) sich dahin aussprechen, dass die vom Ref. beschriebenen Arten von Nyctalis aus einem parasitischen Blätterschwamme — Agaricus parasiticus (Bull.) bestehen, der von einem Schmarotzer wiederum bewohnt und verunstaltet wird. Die eine Form der vom Referenten beschriebenen Nyctalis-Sporen gehören dem Agaricus, die andere dem Schmarotzer an. Zugleich wiesen die Verf. nach, dass letztere als conidienbildende Form dem Entwicklungskreis bestimmter Species der Pyrenomyceten-Gattung Hypomyces angehört. Ref. setzt in die Beobachtungen der Verf. nicht den mindesten Zweifel und ist auch mit ihren Schlussfolgerungen vielfach einverstanden. Allein dass die eine der oben angedeuteten Sporenformen einem Parasiten des Agar. parasiticus und nicht diesem selber angehören, davon hat sich Ref. auch bei wiederholter Untersuchung frischen Materials nicht überzeugen können, und in den Mittheilungen der Verf. scheint nirgends der Nachweis eines Beobachtungsfehlers von Seiten des Ref. enthalten zu sein. Ref. glaubt vielmehr, dass die Tulasne'schen Beobachtungen mit den seinigen keineswegs in Widerspruch stehen, und dass weitere Untersuchungen die Sache wohl in einer vermittelnden Weise entscheiden werden.

Beigefügt ist dem VIII. Capitel eine Mittheilung und Bestätigung der Beobachtungen des Ref. über die von Prévost zuerst erkannte Schwärmsporenbildung bei einigen Pilzen (Cystopus, Peronospora).

Das Capitel IX., De controverso fungorum sexu gibt zuerst eine historische Uebersicht über die theils unglücklichen, theils jetzt wenigstens zweifelhaften Annahmen von Geschlechtsorganen bei den Pilzen. Die Spermatien, welche die Verf. bei Flechten und Pilzen entdeckt, und für muthmassliche männliche Organe gehalten haben, scheinen ihnen jetzt hinsichtlich ihrer Functionen zweifelhafter als früher, da sich die Beobachtungen von Keimung derselben mehren. (Ref. glaubt, dass hierdurch wegen der Bedeutung der Sp. als Spermatozoiden allerdings grosses Bedenken entsteht; sie könnten aber, auch wenn sie keimen, als Androsporen im Sinne Pringsheims mit der sexuellen Zeugung in Beziehung stehen.). — Die neueren Beobachtungen Hofmeisters über die Befruchtung der Asci von Tuber und des Ref. über den gleichen Vorgang bei Peronospora werden als

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0095-6

Fälle bestimmt erwiesener sexueller Zeugung mitgetheilt, auch auf die Copulation von Syzygites hingewiesen. Endlich schliessen die Prolegomena (Caput X.), indem sie auf den vielfach lückenhaften Zustand der Pilzkunde und auf die Nothwendigkeit, denselben durch genaue und vorsichtige Beobachtungen zu bessern aufmerksam machen.

Der zweite Theil des ersten Bandes behandelt die Gruppe der Erysiphei. Die exotische hierher gehörige Gattung Meliola wird nur beiläufig berührt, die Genera, in welche Erysiphe L. durch Léveillé getrennt worden war, sind nur als Untergattungen beibehalten, die Gruppe wird demnach nur durch das Genus Erysiphe selbst repräsentirt. Die Verf. haben die Resultate ihrer Untersuchungen über diese Pilze schon früher kurz mitgetheilt (Bot. Zeitg. 1853, p. 257; Ann. sc. nat. 4 sér. tom VI.). Diese haben auch schon von anderer Seite her, zumal durch v. Mohl und Berkeley Bestätigung erhalten. Nach denselben bildet das kriechende Mycelium dieses die Oberfläche grüner Pflanzentheile bewohnenden Parasiten dreierlei Fructifications-Organe:

1) Conidien, auf aufrechten Zweigen meist in rosenkranzförmigen Reihen abgeschnürt (als Species der alten Formgattungen Acrosporium, Monilia, Torula, Sporotrichum, Botrytis, Oidium, Leucostroma, Endogenium beschrieben).

2) Pycniden: Behälter mit vielzelliger dunkelbrauner Wand, zahllose kleine, längliche, in farblosen Schleim eingebettete Sporen: Stylosporen Tul. enthaltend (für sich allein die Genera Cicinobolus Ehr., Ampelomyces Ces., Byssocystis Riess darstellend).

3) Perithecien, mit dunkelbrauner, vielzelliger Wand, meist durch Anhänge verschiedener Form geziert, je nach der Species einen bis mehrere, zwei- bis achtsporige Asci, öfters zwischen kurzgliedrigen Paraphysen enthaltend (Erysiphe L. und der meisten neueren Autoren).

Das Angegebene wird durch genaue Beschreibung von 16 Species ausführlich dargestellt und durch 5 prachtvolle von C. Tulasne's Meisterhand gezeichnete, von Ph. Picart gestochene Kupfertafeln erläutert. Die Keimung von allen drei Sporenformen wurde beobachtet und wird mehrfach abgebildet. Die Entwicklung der Stylosporen betreffend vermuthen die Verf., dass sie auf vergänglichen Stielen acrogen gebildet werden. Wie die Pycniden, die ohne Zweifel aus einer einfachen Zelle ent-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0096-2

stehen, angelegt werden, darüber geben die Verf. keine Mittheilungen. Ueber die erste Entwicklung der Perithecien wird angegeben, dass sie von einem einzigen Myceliumfaden ihren Ursprung nehmen, nicht aus dem Zusammentreten mehrerer. Letzteres scheint nur der Fall zu sein wenn man ältere Zustände untersucht, weil bei diesen die Wand des Perithecium oft Fäden aussendet, welche denen des Myceliums gleich und zwischen ihnen verbreitet sind. Dieselben fehlen aber den ganz jungen Perithecien immer. Untersuchungen, die Ref. bei zwei Arten angestellt hat, deren eine wohl die einfachsten, deren andere die complicirtest gebauten Perithecien besitzt, nämlich bei Erys. (Sphaerotheca) Castagnei Lév. forma Cichoracearum und E. guttata Carpini, haben ergeben, dass die erste kleine Zelle, aus welcher ein Perithecium der Hauptmasse nach entsteht, allerdings von einem Myceliumfaden entspringt; sie wird von diesem als ein kurzer, aufrechter, einzelliger Zweig gebildet; zu ihrer Weiterentwicklung aber wirkt immer ein kleines Zweiglein eines zweiten Myceliumfadens mit, welches sich sehr frühe an sie anlegt und im Wesentlichen besteht aus einer kleinen, der erstgenannten fest angeschmiegten terminalen Zelle, die von einem kurzen einzelligen Stiele getragen wird. Dieses Zweiglein erinnert entschieden an die Antheridienzweige von Peronospora und Tubor. Seine Endzelle bleibt lange Zeit unverändert, während sehr bald nach ihrer vollständigen Ausbildung in der andern, erstgenannten Zelle Theilungen und Sprossungen auftreten, die rasch mit der Bildung der vielzelligen Kugel endigen, als welche schon sehr jugendliche Perithecien auftreten. Aus diesen Thatsachen, die hier allerdings nur ganz kurz angedeutet werden können, ist es mehr als wahrscheinlich, dass entweder das ganze Perithecium oder doch sein weitaus grösster Theil das Entwicklungsproduct einer geschlechtlich befruchteten Zelle ist.

dBy.

Necrolog.

Am 18. Januar d. J. starb nach einem 6wöchentlichen Kranksein zu Goes in Zeeland (Niederlande) Herr Dr. med. R. B. van den Bosch, ein um die Kenntniss der Hymenophylleen hochverdienter Botaniker. Ihn, der als Arzt, Staatsbürger und Menschenfreund in seiner Vaterstadt allgemein betrauert wird, überraschte

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0097-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Tulasne Carl, Tulasne Louis_René

Artikel/Article: Selecta Fungorum Carpologia, ea Documenta et icones potissimum exhibens, quae varia fructuum et serainum genera in eodem funge simul aut vicissim adesse demonstrant. 87-95