

- Koch, R.**, Die Cholera nach ihrem neuesten Standpunkte. (Medicinische Hausbücher. Bd. XXVIII.) 80. 42 pp. Berlin (M. Hampel) 1886. M. 0,50.
- Marfan, A.**, De l'immunité conférée par la guérison d'une tuberculose locale pour la phthisie pulmonaire. (Extrait des Archives générales de médecine.) 80. 31 pp. Paris (Asselin et Houzeau) 1886.
- Mollière, H.**, Un précurseur lyonnais des théories microbiennes, J. B. Goiffon, et la nature animée de la peste. 80. 152 pp. Basel (H. Georg) 1886. M. 4.—
- Perroncito e Ajroldi**, Sopra alcune particolarità relative alla tenacità di vita di speciali micrococchi. (Giornale della reale Accademia di medicina di Torino. Anno XLVIII. 1886. No. 10/12.)
- Roumeguère, C.**, Empoisonnements causés par l'usage des champignons comestibles altérés. (Revue mycologique. VIII. 1886. No. 81. p. 156.)
- Rzehak, A.**, Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Trinkwassers der Stadt Brünn. 80. 28 pp. Brünn (Knauth) 1886. M. 0,60.

Technische und Handelsbotanik:

- Bisching, A.**, Allgemeine Waarenkunde. 5. Aufl. 80. X, 464 pp. Wien (A. Hölder) 1886. M. 6.—

Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

- Beuecke, F.**, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der Kraftfuttermittel auf Verfälschungen und Verunreinigungen. 80. VI, 117 pp. Berlin (P. Parey) 1886. M. 3.—
- Kernstock, E.**, Tabelle zur Bestimmung der Zierhölzer, Blatt- und Decorationspflanzen nach dem Laube. 80. 36 pp. Bozen (Promperger) 1886. M. 1.—
- Kraus, C.**, Das Wachsthum der Lichttriebe der Kartoffelknollen unter dem Einfluss der Bewurzelung. (Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. Bd. IX. 1886. p. 78.)
- Lucas, E. und Medicus, F.**, Die Lehre vom Obstbau auf einfache Gesetze zurückgeführt. 7. Aufl. 80. XVI, 450 pp. (Bibliothek für Landwirtschaft und Gartenbau. III.) Stuttgart (Metzler) 1886. M. 4,50.
- Peckholt, Th.**, Die cultivirten Mandiokpflanzen Brasiliens. (Pharmaceutische Rundschau. Bd. IV. 1886. No. 6.)
- Sallač, K.**, Die Cultur und Bearbeitung der Weiden. Vortrag. 80. 51 pp. Prag (A. Reinwart) 1886. M. 0,50.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Cucurbitaria Laburni auf Cytisus Laburnum.

Von

Dr. Karl Freiherrn von Tubef.

Hierzu Tafel I u. II.

(Schluss.)

Qualität des Parasitismus.

Wenn wir uns fragen, in wie weit *Cucurbitaria Laburni* Parasit ist, müssen wir uns erst klar machen, was man unter einem Parasiten versteht.

Es gibt verschiedene Definitionen und Merkmale für Parasiten. So schreibt Dr. H. Mayr^{*)}: „Es bleibt für den Charakter eines Parasiten nur die Eigenschaft des aus der Spore keimenden Mycels übrig, in unverletzte, lebende Zellen eindringen und deren Inhalt bräunen zu können.“ An anderer Stelle etwa: „Pilze, welche in Bäumen wohnen, die durchaus aus Splintholz, also aus lebendem Holze bestehen, und deren vorzeitiges Absterben veranlassen, müssen wir als Parasiten bezeichnen.“

De Bary^{**)} sagt: „Parasiten, Schmarotzer nennt man in der Biologie solche Lebewesen, welche auf oder in anderen Lebewesen Wohnung nehmen und sich von der Körpersubstanz derselben ernähren.“ An anderer Stelle^{†)}: „Nach der Ernährungs-Adaption unterscheidet man seit lange zwei Hauptkategorien, die einen, Parasiten, Schmarotzer genannt, ernähren sich von lebenden Organismen, Pflanzen oder Thieren. Sie stehen zu diesen in einem Verhältniss des Zusammenlebens, der Symbiose.“

Er unterscheidet: „Reine Saprophyten“ und „reine Parasiten“, von denen erstere nur von nicht lebenden organischen Körpern sich ernähren, letztere nur parasitisch (s. Definition) leben. Zwischen beiden werden alle Uebergänge gebildet durch die facultativen Parasiten und die facultativen Saprophyten, die einen Theil oder den ganzen Entwicklungsgang in saprophytischer, eventuell parasitischer Weise durchmachen können. Auch R. Hartig sagt p. 33 seines Lehrbuchs der Baumkrankheiten 1882: „Eine scharfe Grenze zwischen Parasiten und Saprophyten lässt sich nicht ziehen.“

Cucurbitaria Laburni gehört demnach zu den facultativen Parasiten, indem sie gewöhnlich auf todtten Aesten vorkommt, auf ihnen zu üppiger Fructification gelangt und in Nährlösung wenigstens zur Bildung von Gonidien und Pykniden gebracht werden kann, dagegen bei Gelegenheit in blosgelegtes Holz lebender Pflanzen eindringen kann und, im Stamm sich weiter verbreitend, die Wirthspflanze zum Absterben bringt. Da das Mycel Zellwände durchbohrt, muss es an seinen Hyphespitzen ein Ferment ausscheiden, welches die Zellwand löst. Ein solches Ferment kommt auch den holzerstörenden Saprophyten zu. Inwieweit nun das Ferment des bereits in die Zelle eingedrungenen Pilzes die Zelle tödtet und inwieweit dieses Ferment etwa geeignet ist, mit Wasser in lebende Zellen einzudringen und die Zellen zu tödten, deren Zellwand vom Pilze nicht durchbohrt sind, ist nicht constatirt. Dr. Mayr^{††)} nimmt die letztere Wirkung von der Zersetzungsflüssigkeit an nach dem Satze: „Wir sehen, dass, wenn der Pilz einmal ins Stamminnere gedrungen ist, die unter seiner Einwirkung aus Plasma, Zellinhalt und Zellstoff ausgeschiedene Zersetzungsflüssigkeit, welche

^{*)} Mayr, H., Polyporus betulinus und Polyporus laevigatus, zwei Parasiten der Birke. (Botan. Centralbl. 1884.)

^{**)} de Bary, A., Vorlesungen über Bacterien. 1885.

^{†)} de Bary, A., Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze. 1884.

^{††)} Mayr l. c. p. 3.

regelmässig die Bräunung der befallenen Holzpartien veranlasst, theils durch ihr Gewicht, theils durch den Wasserstrom auf- und abwärts geführt wird. Dieselbe bedingt aber ein Absterben der Plasma führenden Zellen, und die Thätigkeit des nachfolgenden Pilzmycels ist von dem eines saprophytischen Mycels kaum mehr verschieden.“ Dass eine Fernwirkung auch bei *Cucurbitaria Laburni* vorliegt, ist nicht zweifelhaft, da die Pilzfäden bei künstlichen Infectionen nicht bis zu der äussersten Grenze der Bräunung zu verfolgen sind. Wir können demnach sogar annehmen, dass der Pilz an Hagelschlagstellen in die äusserste todte Holzpartie eindringt, die todten Zellinhalte weiter zersetzt, flüssige Zersetzungsproducte liefert und die Wandungen durchbohrt. Hinter den zersetzten Theilen wächst er nach und zehrt die Zersetzungsproducte theilweise auf. Ein solcher Pilz wäre dann nach der ersten Definition de Bary's Parasit und Saprophyt zugleich, nach der ersten Definition von Mayr Saprophyt. Ich kann nicht beweisen, dass *Cucurbitaria Laburni* ein solcher Pilz ist, aber ich habe nicht beobachtet, dass sie lebende Zellen ohne vorherige Bräunung durchwächst, und bei Infectionen werden ja stets durch den Schnitt oder Stich in Holz lebende Zellen zerrissen, gequetscht, kurz getödtet und gebräunt.

Wenn wir den Unterschied zwischen Parasiten und Saprophyten nur nach der Nahrung machen, dann kann man wohl Parasiten definiren als Pilze (ich spreche hier überhaupt nur von Pilzen), deren Mycel in lebende Zellen eindringen oder sich mit ihnen so nahe verbinden kann, dass es mit denselben die von diesen producirte oder ihnen von anderen Zellen zugeführte organische Nahrung aufnimmt und durch sein Ferment keine tödtliche Wirkung auf die Wirthszelle ausübt. Es hängt dann lediglich von der Nahrungsproduction oder -Zufuhr ab, ob die Wirthszelle am Leben bleibt, ob sie allmählich verhungert oder ob sie eines gesteigerten Wachstums noch fähig ist. Alle drei Fälle kommen häufig genug in der Natur vor und finden sich bei de Bary beschrieben. Ich erinnere für den ersten Fall nur an die Flechten, für den zweiten an Uredineen, Erysipheen, für den letzten an *Aecidium elatinum*, *Calyptospora Göppertiana*, *Exoascus*-Arten u. a. m.

Die Saprophyten dagegen ernähren sich nur von organischen Substanzen, welche nicht mehr Bestandtheile lebender Zellen bilden. Sie verzehren nur Zellwandtheile, Secrete und Bestandtheile todter Zellen.

In Bezug auf das Verhältniss gegen Wirthspflanzen können wir die Saprophyten trennen in solche, welche die Fähigkeit besitzen, durch Fermentwirkung oder auf mechanischem Wege Zellen zu tödten und dann die Bestandtheile der todten Zelle verzehren (I. Classe). Ferner in solche, welche die lebende Wirthspflanzenzelle auf indirecte Weise tödten oder wenigstens die todbringende Wirkung anderer Einflüsse befördern und die dann ebenfalls die todten organischen Substanzen verzehren (II. Classe). Dies kommt z. B. vor bei einem Theil des Mycels von Poly-

porus betulinus und beim Mycel der Cucurbitaria Laburni und anderer.

Doch möchte ich dieser Gruppe nicht solche Pilze zurechnen, die zwar Pflanzen zum Absterben bringen, die aber weder Hyphen in die Zellen dieser Pflanzen senden, noch sich von den todtten oder lebenden Zellen derselben ernähren. So umwächst und erstickt z. B. Thelephora laciniata Pflänzlinge, nimmt ihre Nahrung aber aus dem Humus des Bodens auf. Eine derartige tödtende Wirkung kann nicht bloß durch Pilze, sondern auch phanerogame Pflanzen und auch durch todtte Körper hervorgebracht werden. Es spielen z. B. Ueberwachsungen und dadurch herbeigeführter tödtlicher Lichtentzug der einen Waldbäume durch andere eine Rolle in der Forstwirthschaft.

Die Saprophyten der dritten Classe wären die, welche organische Substanz verzehren, die nicht mehr durch ihre Zersetzungsproducte lebenden Zellen schaden kann, die meist ganz getrennt ist vom lebenden Wesen. Dies ist die Classe der für Lebewesen unschädlichen Saprophyten. Zu ihnen gehören die Humusbewohner, die Zerstörer des Bauholzes und viele andere. Es gibt nun Saprophyten, welche in allen Fällen zu der dritten Classe gehören, solche, die bald dieser, bald einer anderen angehören, und endlich solche, welche anfangs der einen, später einer anderen zugehören. So gehört z. B. Cucurbitaria Laburni der zweiten und dritten an, Nectria cinnabarina der ersten und dritten, Agaricus melleus der ersten und dritten, A. campestris der dritten allein, Polyporus betulinus der ersten, zweiten und wohl dritten.

Manche Pilze können, wie de Bary l. c. p. 409 für Sclerotinia Sclerotiorum näher ausführt, die Zellen der Wirthspflanzen nur tödten, wenn ihr Mycel bei schon todtter Nahrung erstarrte, andere Pilze dagegen tödten im ersten Stadium ihrer Entwicklung Zellen, während das nachfolgende Mycel dies nicht thut, sondern die zersetzten Stoffe aufnimmt, wie es Mayr l. c. für Polyporus betulinus beschreibt. Doch ist wohl anzunehmen, dass dieses nachfolgende Mycel die Fähigkeit, Zellen zu tödten, nicht verloren hat. Zu den Parasiten rechnen wir Epi- und Endophyten, die sich aus den lebenden Zellen ernähren, selbst wenn die Wirthszellen schliesslich verhungern müssen.

Verbreitung der Cucurbitaria Laburni.

Werfen wir einen Blick auf das zu Anfang angeführte Litteratur- und Exsiccata-Verzeichniss, so sehen wir, dass die Cucurbitaria Laburni nicht nur in verschiedenen Theilen Deutschlands häufig, sondern auch im übrigen Europa vielfach verbreitet ist. Wie oft dieselbe schädigend auf lebenden Pflanzen vorkommt, ist noch zu beobachten. Wo sie aber in so vernichtender Weise vorkommt wie im vorliegenden Falle, ist es wohl nöthig, an Maassregeln zu denken, die gegen diesen Feind des Goldregens anzuwenden sind.

Maassregeln gegen die Beschädigungen bei Hagelschlag und Infection der Cucurbitaria Laburni.

Bei Maassregeln gegen pflanzenschädigende Pilze unterscheidet man prophylaktische und direct gegen den schon vorhandenen Feind eingreifende, therapeutische.

Die ersteren sind meist von grösserer Bedeutung als die letzteren, nicht blos bei Pilzcalamitäten, sondern ebenso z. B. bei Insecten und anderen Calamitäten. Es handelt sich meistens darum, den Zustand der Prädisposition der Wirthspflanze für das Befallenwerden durch Pilze zu hindern. Man muss deshalb vor allem wissen, welche Verhältnisse das Eindringen der schädigenden Pilze erleichtern und ermöglichen. Bei Cucurbitaria Laburni haben wir es mit einem Pilz zu thun, welcher in Wunden des Holzes eindringt, die intacte Rinde aber nicht zu durchwachsen vermag. Wundstellen dürfen ihm also nicht geboten werden. Goldregen sollen deshalb nicht angebaut werden in notorischen Hagelstrichen, da Hagelschlagwunden viele geeignete Infectionsstellen bieten. Ebenso ist das Beschneiden der grünen Aeste zu vermeiden, oder es muss die Schnittwunde mit Baumwachs oder Theer sofort geschlossen werden.

Reine Pflanzungen von Cytisus Laburnum, wie sie in grösserer Ausdehnung wohl in Baumschulen vorkommen, sind zu vermeiden, da sonst die Gefahr vorliegt, dass wenn eine Pflanze befallen ist, die anderen angesteckt werden.

Findet sich der Pilz auf todtten Aesten, so sind diese zu verbrennen und die Schnittwunde, mit der der befallene Ast vom gesunden noch ungebräunten Ast oder Stammtheil abgetrennt wurde, ist zuzustreichen. Wenn der Pilz aber einmal in lebende Pflanzen Eingang fand und über einige Pflanzen Herr wurde, so beeile man sich, diese Pflanzen mit der Wurzel auszugraben und womöglich unweit zu verbrennen, wobei darauf zu sehen ist, dass kein pilzbefallener Zweig zwischen den gesunden liegen bleibe. Häufiges Nachsehen, ob keine neuen Erkrankungen eingetreten sind, ist natürlich erforderlich, um seinen Maassregeln den gewünschten Erfolg zu sichern. Auf die Stelle, auf der Pflanzen zu Grunde gingen, wird man keine neue Pflanzung oder Saat begründen, da oft der Ort die Prädisposition bedingt und keimungsfähige Pilzsporen auch noch vorhanden sein können.

Ein nicht seltener Fall der Infection ist der, bei dem die Infection von durch Kälte oder andere Ursachen abgestorbenen Zweigen und Knospen ausgeht, da es dem Mycel leicht ist, in die todtten Theile einzudringen und von da in der bekannten Weise vorwärts zu kommen. Der Werth der Goldregenpflanzen dürfte uns leiten bei der Entscheidung, welche Maassregel anzuwenden sei.

An dieser Stelle will ich noch anführen, dass ich an dicken Stämmen niemals die Cucurbitaria Laburni fand, dass die grossen Krebsstellen der Rinde an älteren Stämmen vielmehr von einer Nectria herrühren. Auch verschiedene Hymenomyceten finden sich

häufig an älteren Stämmen, doch ist ihr Verhältniss zur Wirthspflanze nicht untersucht.

Anhang.

Bei meiner Untersuchung der Cucurbitaria Laburni drängte sich meiner Betrachtung eine Gonidienform häufig auf von der Form der sogenannten Fusidien. Da dieser Pilz zuweilen neben Fruchtlagern der Cucurbitaria Laburni vorkommt, häufig auf absterbenden Aesten unter dem Periderm hervorwächst und sich im Feuchtraum auf Cytisus-Aesten einnistet, will ich ihn hier erwähnen. Es kommen ganz ähnliche Gonidienformen bei Nectria cinnabarina und Nectria Cucurbitula, auch bei anderen Pyrenomyceten vor, und so war es naheliegend, diese Form der Cucurbitaria zuzurechnen, doch wage ich dies erst jetzt zu thun, nachdem es mir gelungen ist, Aeste von Cytisus Laburnum mit diesem Fusidium in einem geschlossenen Glase zu inficiren und nach einigen Wochen auf denselben nicht blos Polster des Fusidiums, sondern auch solche von den Pykniden 1 und 3 aus dem Periderm des absterbenden Astes hervorbrechen zu sehen. Da die Gonidienform allen anderen vorauszugehen scheint, so dürfte sie mit der No. 1 in die Uebersichtstabelle aufgenommen werden, wodurch die anderen Gonidien in der Nummerirung um eins verschoben werden.

Das Mycel lebt im Holze von Cytisus Laburnum und wurde so von mir an abgetrockneten Aesten gefunden, welche keine Verkernung zeigten. Auf rothem Stroma erheben sich die Gonidienpolster, welche das Periderm durchbrechen. Auf einem Cytisus-Stock, der von Cucurbitaria Laburni befallen war, und den ich im Herbste soweit abschnitt als der äusserlich abgestorbene Theil reichte, traten im nächsten Juli auf der allmählich abgestorbenen Rinde eine Colonie von solchen Gonidien-Polstern auf. Im Keller entwickelten sich dieselben auf einem abgestorbenen Ast so üppig, dass das weisse Mycel flockig aus den Peridermrissen hervorquoll.

Die Gonidien sind mehrzählig zusammengesetzt und zwar meist 5- bis 7zählig, doch kommen alle Formen bis zur einzelligen Gonidie vor.

Die einzelnen Zellen, welche die Gonidiengruppen zusammensetzen, können alle auskeimen in Nährgelatine oder Zuckerwasser nach 12 Stunden; es entsteht dann ein erhabenes, weisses, flockiges Mycelgeflecht, welches bei Zugabe von Wasser zu einem gelben Klumpen zusammensinkt, indem zahlreiche Gonidien gebildet werden. Die Gonidiengruppen sind cylindrisch bis sichelförmig und sehen in grösserer Menge ziegelroth aus.

Die Dimensionen sind folgende:

Eine Gruppen-Länge	30,4 μ bei 5—6 Zellen
Eine Gruppen-Breite	0,4 μ

Hierbei muss ich nochmals bemerken, dass die Grössen sehr verschieden sind, und dass man den Grössenangaben als systematischem Merkmal wohl überhaupt nicht zu viel Bedeutung beilegen darf.

Cucurbitaria Sorbi.

Wie schon angeführt, fand ich auf Sorbus Aucuparia eine Cucurbitaria, welche ich nicht für identisch mit Cucurbitaria Laburni halte. Die Askosporen scheinen durchgehends in grösserer Anzahl die Sporengruppen zusammenzusetzen als dies bei Cucurbitaria Laburni der Fall ist, die ganze Gruppe macht deshalb einen dunkleren, mehrzelligeren Eindruck. Die einzige Gonidienform hat ganz dieselben Gonidien wie Cucurbitaria Laburni (No. 1) aber in sehr grossen, derben Pykniden, welche schon für das blosse Auge in den grauschwarzen grossen Pykniden-Polstern deutlich zu sehen sind; sie durchbrechen das Periderm. In ihrem Innern sind einzelne Hügel weisser Hyphen, auf deren Oberfläche die Gonidien absnürenden langen Träger ins Innere der Pyknide ragen.

Ich fand diese Cucurbitaria nur auf todtten Aesten von Sorbus Aucuparia im Juni und August auf dem Grundnerhof des Herrn Dr. Merck bei Tegernsee in grosser Menge. Die Dimensionen sind folgende:

Perithezien im Durchmesser c.	500 μ
Sporen-Gruppen, Länge	24 μ
Sporen-Gruppen, Breite	8 μ

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

- Fig. 1. Perithecium.
- " 2. Perithecium, Sporen ausstreuend.
- " 3. Paraphyse.
- " 4. Spore keimend.
- " 5 a, b, c, d, e, f. Askosporidesmen.
- " 6. Mycelbildung aus Askosporen.
- " 7. Askusspitze.
- " 8. Askus in Streckung.
- " 9. Askusspitze nach der Ejaculation.
- " 10. Die innere Membran des gestreckten Askus durchwachsende Keimschläuche aus Askosporen.
- " 11. Pyknide No. 3 a und b.
- " 12. Theil der Pyknide No. 3 a.
- " 13—28 incl. Ergebnisse der Aussaaten von Gonidien No. 3. Näheres im Texte.
- " 29. Mycelbildung in Objectträger-Culturen.
- " 30. Gonidien No. 1.
- " 30 a. Zur Zeit der Aussaat in Fruchtsaftgelatine.
- " 30 b. Nach 24 Stunden. 30 c. Nach 70 Stunden. 30 d. Nach 90 Stunden. 30 e. Noch später.
- " 31. Gonidien No. 2.
- " 31 a. Zur Zeit der Aussaat. 31 b. Nach 24 Stunden. 31 c. Nach 48 Stunden. 31 d. Nach 70 Stunden.



- Fig. 32 a. Stroma mit Pykniden No. 1 b und einer Pyknide No. 2. ^{56/1}.
 „ 32 b. Gonidienträger und Gonidien. ^{500/1}.
 „ 32 c. Gonidienträger und Gonidien. ^{730/1}.
 „ 33. Pykniden No. 1 c.
 „ 34 a und b. Gonidien der *Diplodia Cytisi*.
 „ 35. Fusidien.
 „ 36. Pyknide der *Cucurbitaria Sorbi*.
 „ 37. Askosporen derselben.

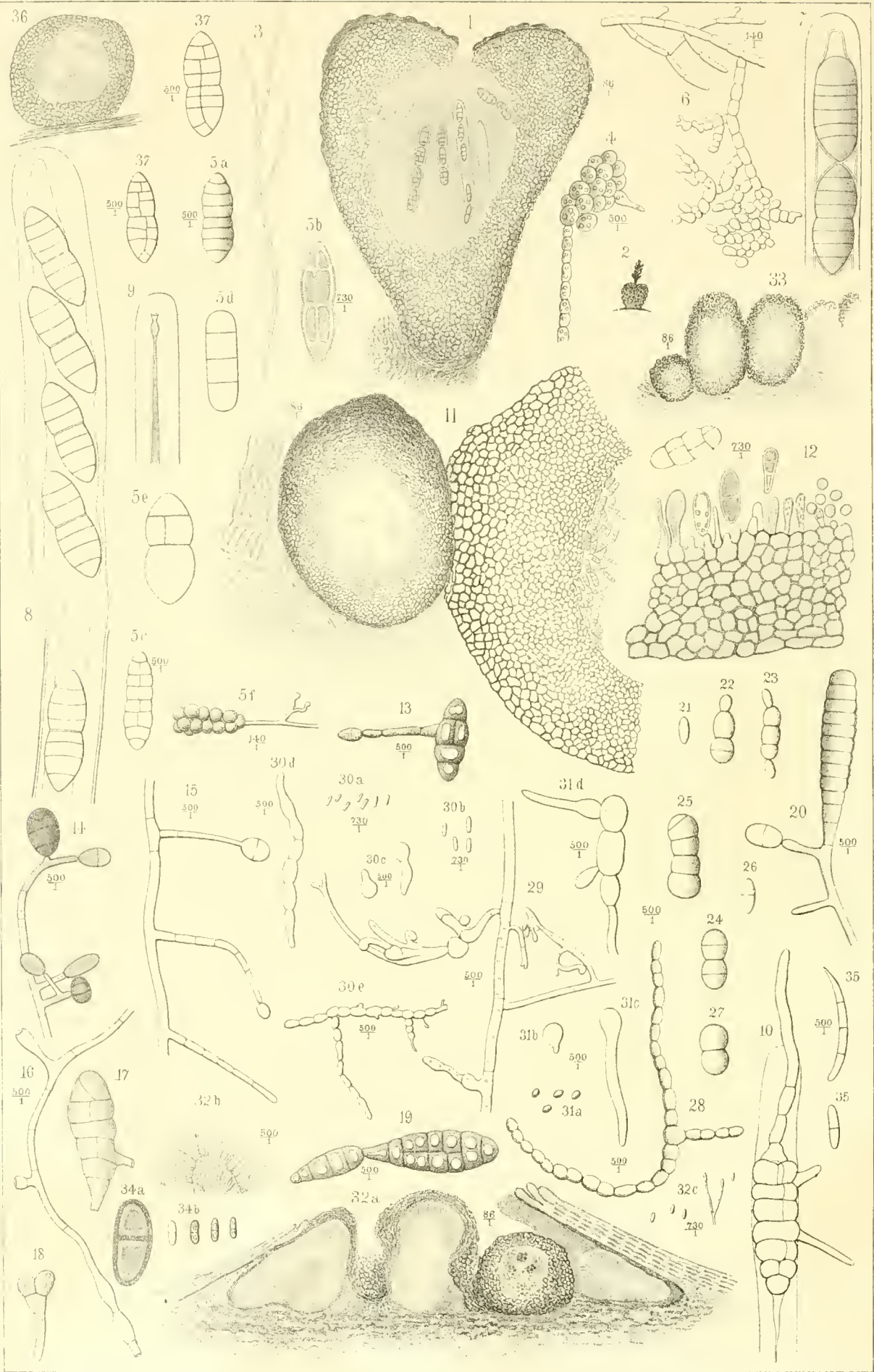
Tafel II.

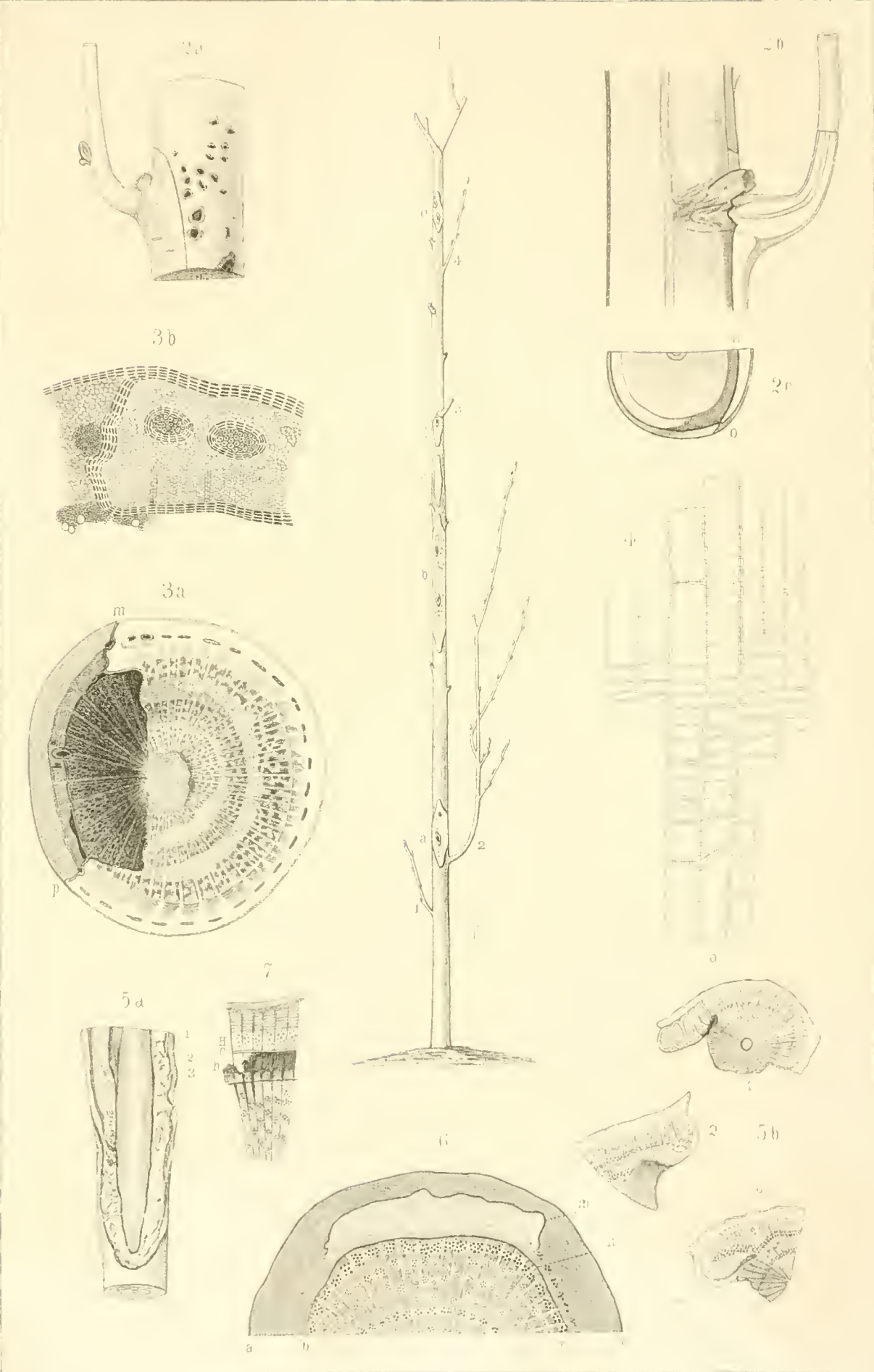
- Fig. 1. *Cytisus Laburnum* befallen von *Cucurbitaria Laburni*. Näheres im Text. ^{1/10}.
 „ 2. Gesunder Seitenast am todtten Stamm.
 „ 2 a. Zeigt Peritheciepolster auf dem todtten Theil.
 „ 2 b. Derselbe grösser gezeichnet von innen, das gesunde Holz vom todtten, pathologisch verkernten durch Wundkork getrennt.
 „ 2 c. Querschnitt am unteren Abschnitt. Der Kork zieht von K bis O, wo er an das äussere Periderm anschliesst.
 „ 3 a. Querschnitt durch einen vom Pilz befallenen Stamm, bei m und p zieht Kork hinein. Die dunkeln Partien von Holz, Bast, Rinde sind todt.
 „ 3 b. Zeigt die Stelle m von 3 a in Loupenvergrösserung. 2 Sklerenchymbündel eingekorkt; Meristem und Kork schliessen gegen das todtte Holz ab.
 „ 4. Kork den Markstrahl durchziehend. a Seite des Querschnittes gegen den Bast.
 „ 5 a. Hagelschlagstelle mit normalen Ueberwallungsrändern.
 „ 5 b. Querschnitte bei 1, 2, 3 von 5 a.
 „ 5 b. 1. Zeigt 5 isolirte Holzbündel an der Mitte der ganzen Wundstelle.
 „ 5 b. 2. Ein freier Holzbündel.
 „ 5 b. 3. Gewöhnliche Ueberwallung.
 „ 6 m und n. Wundkork. Die helle Partie allein lebt noch. Isolirte Holzbündel durch Meristem vom Kork getrennt.
 „ 7. Querschnitt. h gebräuntes Holz, c Kork, H neugebildetes Holz.

Botanische Gärten und Institute.

Engler, Adolf, Führer durch den königl. botanischen Garten der Universität zu Breslau. 8°. 128 pp.
 1 Gartenplan. Breslau (Max Müller) 1886. M. 0,80.

Ein vortreffliches Büchlein, dessen Inhalt weit mehr enthält, als der Titel vermuthen lässt. Wohl ist es ein Führer durch den botanischen Garten Breslau's, derjenige, der sich diesem Führer anvertraut, erhält aber nebenbei auch eine Uebersicht über das ganze Gewächsreich, der Besucher wird auch förmlich dazu angeleitet, das an den Pflanzen zu sehen, was geeignet ist, sein Interesse besonders zu erwecken. Sehr schätzenswerth ist die Einrichtung, nach welcher bei Besprechung der Culturpflanzen nach Möglichkeit deren Herkunft und die Dauer unserer Kenntniss derselben angegeben ist. Es ist dies ein Abschnitt, der selbst bei einem Laien sicher das lebhafteste Interesse hervorrufen muss. — Jedenfalls zeigt es sich, dass der Breslauer Garten auch unter der





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Tubeuf Carl Freiherr von

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Original-Mittheilungen. Cucurbitaria Laburni auf Cytisus Laburnum 173-180](#)