

Technische, forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

Boulé, Sur un nouveau procédé de conservation et d'économie de houblon destiné à la brasserie. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CII. 1886. No. 14.)

Follner, Ueber die praktische Verwendung der Algen. (Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. IV. 1886. No. 1.)

Jackson, J. R., Cocoa-nut mats and matting. (The Gardeners' Chronicle. New Series. Vol. XXV. 1886. No. 145. p. 588.)

Kirkby, W., Sandal Wood. (Pharmaceutical Journal and Transactions. 1886. April 10.)

Popandopulo, W., Garten und Gemüsegarten. Moskau 1885 und 1886. Erstes und zweites Jahr. gr. 4^o. [Russisch.]

[Unter der Redaction des Obengenannten und herausgegeben von der Russischen Gesellschaft der Liebhaber des Gartenbaues in Moskau erscheint diese Zeitschrift alle 14 Tage, so dass ein Jahrgang aus 24 Nummern besteht. Da der Preis des Jahrganges ein verhältnissmässig geringer ist (3 Rubel) und namhafte Praktiker und Theoretiker, wie Schroeder, Petunikoff, Tscholokaeff, Zabel und Tschernajeff zu den Mitarbeitern an dieser Zeitschrift gehören, auch dem Ziergärtner wie dem Gemüsegärtner Stoff zum Lernen und Nachdenken geboten und die Gegenstände durch Illustrationen im Texte veranschaulicht werden, so lässt sich, trotz der Concurrenz in Moskau selbst (durch „den Russischen Gartenbau“), wohl eine längere Dauer dieser Garten-Zeitschrift voraussehen, namentlich so lange die Gesellschaft die erforderlichen Mittel dazu gewährt.] v. Herder (St. Petersburg).

Vallese, P., La viticoltura leccese. (Agricoltura meridionale. IX. 1886. No. 9. p. 131.)

Westermeier, G., Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. 8^o. XVI. 64 pp. Berlin (Jul. Springer) 1886. geb. M. 2.—

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.**Cucurbitaria Laburni auf Cytisus Laburnum.**

Von

Dr. Karl Freiherrn von Tubeuf.

Hierzu Tafel I.

Vorwort.

Cucurbitaria Laburni abermals als Gegenstand einer Untersuchung zu finden, möchte den vielleicht befremden, der sich an die Prachttafeln und Beschreibung dieser Cucurbitaria in Tulasne's grossem Werke „Selecta Fungorum Carpologia. Paris 1863.“ erinnert, oder der in de Bary's neuester Auflage der „Vergleichenden Morphologie und Biologie der Pilze. 1884.“ gerade Cucurbitaria Laburni als häufiges Beispiel an verschiedenen Stellen aufgeführt findet, und im selben Buche p. 269 die Angaben Tulasne's in einer übersichtlichen Zusammenstellung citirt weiss. Dass trotz dieser vorliegenden Arbeiten, anderer in Tulasne II. 215 citirten nicht zu gedenken, ich es für gut hielt, gerade Cucurbitaria Laburni einer abermaligen Untersuchung zu unterziehen, hatte folgende Gründe:

Die höchst auffallende und interessante Pleomorphie in der Fruchtbildung bedurfte einer Bestätigung und etwaigen Correction.

Ausser der Carpologie aber ist von jedem Pilze zu seiner vollendeten Kenntniss nöthig die Untersuchung seiner Physiologie und speciell der Biologie.

Dieser war noch gar keine Beachtung zu Theil geworden und doch war zu erwarten, dass sie nicht uninteressanter sei als die anderer schon bekannter Pyrenomyceten.

Weiter als bis zur Keimung der verschiedenen Sporen war Tulasne nicht gegangen, und gerade ihre Weiterentwicklung hat sich als besonders interessant bei der Untersuchung erwiesen. Ferner war mir die Vermuthung gekommen, dass nicht, wie bisher allgemein angenommen, die Cucurbitaria Laburni ein harmloser Saprophyt todter Rinde ist, sondern dass wir es hier vielmehr mit einem seinen Wirth schädigenden Pilze zu thun haben, dessen Mycel im Holze wuchert und weit entfernt von den auf todter Rinde fructificirenden Theilen im Stamm auf- und abwärts verbreitet ist.

Im Laufe der Untersuchung ergab sich noch eine bemerkenswerthe Neubildung von Holzbündeln ausserhalb des geschlossenen Holzkörpers, veranlasst durch pathologische Einflüsse des Pilzes.

Die Wirthspflanze Cytisus Laburnum ist eine unserer verbreitetsten Zierpflanzen in Gärten und Anlagen. Auf ihre forstliche Bedeutung wurde erst in jüngster Zeit von Herrn Oberförster Frömbing (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen von Dr. Dankelmann. Heft II. Februar 1886) hingewiesen.

Sie ist einheimisch in den Gebirgswaldungen des südöstlichen Europas und in den Alpen.

Verzeichniss der Litteratur und Exsiccaten.

Vorausschicken will ich ein Verzeichniss der Litteratur und der Exsiccaten, die theils bei verschiedenen Autoren notirt sind, grossentheils von mir eingesehen wurden. Tulasne: *Selecta Fungorum Carpologia*. II. p. 215. Parisii 1863. An dieser Stelle findet sich das der Einfachheit halber hier wörtlich wiedergegebene Verzeichniss wie folgt: „*Sphaeria Laburni* a Persoonio. *Observ. Mycol.* parte I. p. 68. n. 125. *Syn. Fungor.* p. 50. n. 93. — Frieso *Scleromyces*. *Sueciae*. fasc. I. 1819. n. 34; *Syst. Myc.* t. II. p. 413. n. 204; *Summ. Veget. Scand.* p. 390. n. 66. — Moug et Nestl. *Stirp Vag. Rhen.* fasc. IX. 1826. n. 873. — Mazerio *Pl. crypt. Galliae ed. alt.* fasc. I. 1836. n. 40. — Tulasne in *Act. hebdom. Acad. Sc. par t. XXXII.* 1851. p. 472—474. nec non in *Ann. Sc. nat.* ser. III. t. XV. p. 377 et 380; ser. IV. t. VI. 1856. p. 312. — Rossmannio in *Rabenhorstii Herb. Mycol. ed. alt.* fasc. I. 1855. n. 42. — Frid. Currey in *Comment. Soc. Linn. London.* t. XXII. parte III. 1858. p. 282. n. 180. tab. XLIX. fig. 79. — Berk. *Outl. of Brit. Fung.* p. 396. n. 66 (inter erumpentes caespitosas). — *Cucurbitaria Laburni* Cesatio et Notarisio in *Actis. Soc. Cryptog. Italae.* fasc. IV. 1863. p. 214.“ Soweit die Angaben bei Tulasne. Andere Angaben finden sich bei: Dr. L. Rabenhorst, *Deutschlands Kryptogamen-Flora.* p. 202. 1844. *Pers. syn.* 50. *Alb. et Schw. consp.* No. 74. Link, *Handbuch.* III. 360. Wallr. I. 840. Nees *syst. F.* 325. Dann L. Fuckel, *Symbolae Mycologicae.* 1869. p. 175, ferner Dr. L. Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora.* Bd. I. Abth. 2. Pilze, von Dr. G. Winter. 1885. p. 320.

Dazu noch an weiteren Exsiccaten: Fuckel, *Fungi rhen.* 539, 965, 2250. *Bad. Krypt.* 830. Kunze, *Fungi selecti.* 104. Rabenhorst, *Fungi europ.* 1014. *Rhem.* *Ascom.* 146. Thümen, *Fungi austr.* 489, *Mycoth.* 272, *Schweiz. Krypt.* 109, *Mycoth. march.* 162.

Eine eingehende Besprechung der wichtigeren Litteratur und Exsiccaten folgt an späterer Stelle.

Habitus der vom Pilz befallenen Pflanzen.

In dem Garten eines hiesigen Kunstgärtners befindet sich eine 100 Fuss lange und 10 Fuss breite Pflanzung von Cytisus Laburnum L. Die Pflanzen sind 2 bis 3 m hoch, 3 bis 4- und mehrjährig und fast alle befallen von Cucurbitaria Laburni Pers.

Ein Theil der Stämmchen ist schon ganz abgestorben und zeigt gelbe Rinde und schwarze Aeste, die vom Winde meist schon stückweise abgebrochen sind. Schwarz sind sie durch die schwarzen Fruchtpolster unter dem Periderm, mehr noch durch die dichtgedrängten Fruchthäufchen, welche die Korkhaut bereits durchbrochen haben.

Ein anderer Theil der Pflanzen ist noch am Leben, zeigt grüne Rinde und junge frische Triebe mit gesunden Knospen. Jedoch sind einige Aeste auch schon schwarz und mit Früchten besät, und an der grünen Rinde treten gelbe Stellen todter Rinde auf von bis 60 cm Länge, die oft halb um den Stamm herumgreifen.

Ausserdem finden sich noch gesunde Exemplare von Goldregen vor. Die befallenen Pflanzen gewähren einen eigenthümlichen Anblick dadurch, dass sich zahlreiche schlafende Augen an der Basis der getödteten Aeste nun zu Zweigen entwickelten. Es entsteht so der Zustand, welchen Frank*) allgemein Polykladie nennt.

Fruchtformen, soweit sie mit blossem Auge unterscheidbar sind.

Betrachten wir zunächst die kranken Stellen an lebenden Stämmen, so zeigen sich hier in der Rinde unter dem 8- bis 10-zelligen Periderm dieses, allmählich aufplatzend gelbe und schwarze Pusteln und ebensolche schon durchgebrochene. Viele derselben fallen dadurch auf, dass sich aus ihnen rothe, gewundene, wurstähnliche Ranken erheben.

Diese Erscheinungen zeigen sich auch noch an den unteren Theilen der todten Aeste. An diesen finden wir das Periderm meist schon durchbrochen und die so entstandenen Oeffnungen erfüllt mit einer bis vielen kugeligen dunkelgrauen bis schwarzen Früchten. Die Früchte unterscheiden sich wieder in sehr grosse, glatte, runde, hellere mit rundem Porus, dann in solche, welche unter der Lupe mehr warzig erscheinen und eingesunkene Mündung haben, und in kleinere bis gleich grosse mit zugespitzter Mündung. An rindelosen Stellen finden sich dazu noch, nur mit scharfer Lupe deutlich erkenntlich, runde bis eiförmige, dunkle Fruchtkörper. Die ganze Rinde der feineren Zweige ist häufig fein punktförmig durchbrochen durch unendlich viele aus dem Periderm

*) Frank, Die Krankheiten der Pflanzen. 1880.

hervorgebrochene winzige Pycniden, die mit blossem Auge kaum gesehen werden.

Mikroskopische Betrachtung der verschiedenen Fruchtformen.

Schnitte durch die gelben Pusteln (gelb, durch das von der Rinde losgetrennte, durchscheinende Periderm) zeigen unter der Korkhaut ein rothes Stroma von pseudoparenchymatischem Hyphengewebe, welches die Korkhaut allmählich zersprengt.

Wenn dieses Stroma an einer Stelle nicht mehr dicht dem Periderm anliegt oder es schon durchbrochen hat, bildet es schwach verkehrt-keulige und oft verästelte Gonidienträger. Diese schnüren in grossen Massen hyaline, winzige, oval bis cylindrische Gonidien ab, die im Wasser anfangs lebhaftere Molecularbewegung zeigen. Das Innere des Stroma's bildet häufig verworrene Gänge, welche mit Gonidienträgern ausgekleidet sind, die wieder massenhaft Gonidien abschnüren.

Es entsteht allmählich eine ganze Anzahl kugeliger oder eiförmig und anders gestalteter Höhlungen im Stroma, ausgekleidet mit Gonidienträgern. Die Peripherie dieser Hohlkörper wird später dunkel, und man kann dann vielleicht von pycnidenartigen Bildungen sprechen. Die rothe Farbe verliert sich und Hyphen, Gonidienträger wie Gonidien erscheinen wasserhell.

Späterhin entstehen kleinere, vollkommene Pycniden mit grob pseudoparenchymatischer Peridie mit denselben Gonidienträgern und Gonidien. Sie lassen ihre Gonidien als rothe Ranken aus ihrem runden Porus heraustreten. Zuweilen fand ich sie den Pycniden, welche mauerförmig zusammengesetzte Gonidien produciren, direct aufsitzend.

Andere entstehen frei auf, z. B. vom Hagelschlage blösgelegtem, Holze. An entrindeten Stücken entstanden im Fruchtraume dieselben Pycniden mit schwacher Peridie, ebenfalls Ranken von Gonidien entsendend, mit dichtem, weissen Hyphenfilz umgeben. Andere Schnitte durch die gelben Pusteln zeigen entwickeltere Zustände. Das ausgebreitete Pseudoparenchym ist nicht mehr zu sehen, sondern nur rothe Pycniden mit mehr oder weniger ausgeprägter Peridie. Die Dimensionen dieser ersten Pycnidenformen sind folgende:

Das Stroma hat einen oberflächlichen ungefähren Kreisdurchmesser von 1 bis 2 mm.

Die Gonidienträger haben eine Länge von ca. 10μ ; die Gonidien sind ca. $2,05 \mu$ lang und etwa halb so breit.

Die kleinen Pycniden sind 16μ in der langen Achse, 1μ in der kurzen gross. Die Ranken erheben sich bis 1 cm aus den Pycniden.

Ihnen anliegend finden sich unentwickelte Peritheccien mit jungen Askten, oder wir finden braunschwarze Pycniden mit braungrauen, mauerförmig zusammengesetzten Gonidien oder ähnliche Pycniden mit einzelligen, kugeligen, braunen (grauen) Gonidien.

Noch weiter entwickelte Zustände zeigen die schwarzen Pusteln,

deren Farbe von den bereits dunkeln Peridien und dem verschwundenen Stroma kommt. Die grossen Fruchtpolster auf den todtten Zweigen endlich lassen bei mikroskopischer Betrachtung Perithechien erkennen mit eingesenkter Mündung und warzigem Aeusseren, ganz grosse Pycniden oftmals in der Mitte des Rasens hervorragend, glatt, braun und voll mauerförmig zusammengesetzten Gonidien, ferner spitzmundige Pycniden mit denselben Gonidien. Alle drei Formen kommen auch allein ohne die anderen in grösseren Partien vor. Auch kommen sie schon vor an den kranken Rindflecken lebender Aeste.

(Fortsetzung folgt.)

Sammlungen.

Die von Dr. **J. E. Zetterstedt** hinterlassenen zahlreichen Moos-Doubletten sollen verkauft werden; sie sind in zwei Serien getheilt. Der Preis der ersten Serie, die 209 Exemplare enthält, beträgt (franco) 28 Reichsmark. Käufer der ersten Serie erhalten ausgewählte Moosarten aus der zweiten Serie für 12 Pfennige per Exemplar oder können Nummern der ersten Serie mit Moosen der zweiten Serie vertauschen. Kleinere Sammlungen von aus den beiden Serien ausgewählten Moosen sind für 17 Pfennige per Exemplar verkäuflich. Verzeichnisse und weitere Nachricht ertheilt auf Anfragen gern Herr Dr. H. W. Arnell in Jönköping (Schweden).

Originalberichte über botanische Reisen.

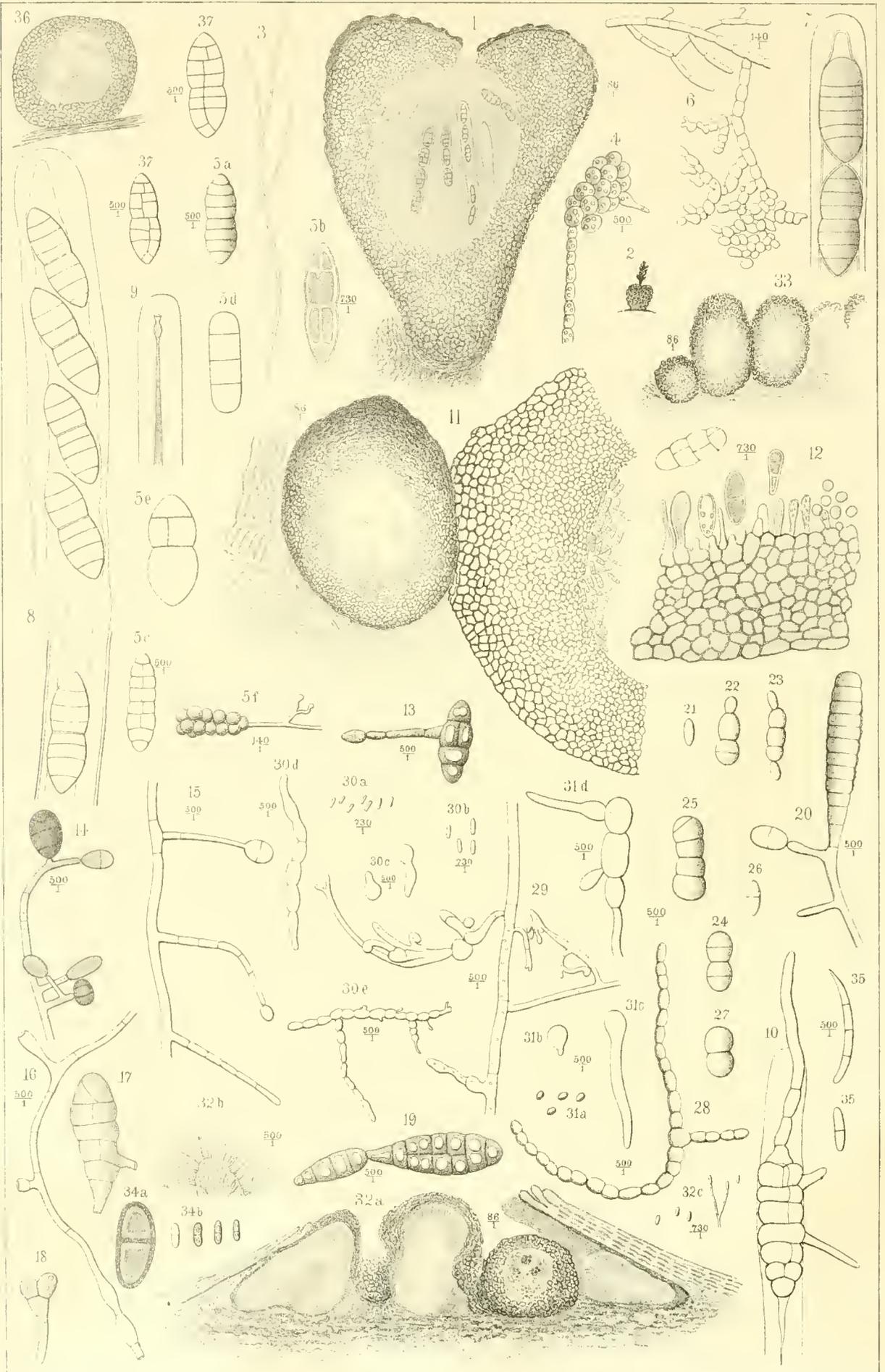
Botanische Wanderungen auf der Halbinsel Kola.

Von

Dr. **V. F. Brotherus.**

(Fortsetzung.)

Die Alpenregion wird durch enge Thäler, in denen Bäche hervorquellen, charakterisirt. Sie werden an einigen Stellen von steilen, nackten Felsen, die sehr nahe aneinander herantreten, begrenzt und am Boden der Schluchten sammeln sich dann grosse Schneemassen, die kaum während des Sommers gänzlich schmelzen; dort wird sogar Eis gebildet. An anderen Stellen sind die Thalseiten stark abfallend und zum Theil mit kleinen Gesteinstrümmern, zwischen denen fast nur *Papaver nudicaule*, *Dryas octopetala*, *Silene acaulis* und *Oxytropis campestris* var. *sordida* sich festzuwurzeln vermögen, bedeckt. Wo die Verwitterung weniger leicht vor sich geht, erscheint eine Vegetationsdecke, in der die Flechten einen bedeutenden Raum einnehmen und die nur hie und da von flachen, sich kaum über die Umgebung erhebenden Felsen unter-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [29](#)

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

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Original-Mittheilungen. Cucurbitaria Laburni auf Cytisus Laburnum. 229-233](#)