

T. irregulare Grev. n. sp. c. ic. Groß, blaß; Seiten nahezu gerade, Ecken abgerundet, mehr weniger unsymmetrisch, Rand sehr schmal; Zellnetz deutlich, strahlend, etwas geschweift, Zellen nahezu gleich. Ecken etwas verjüngt. Abstand zweier Ecken 100—140 Mik. Ebenda.

T. foveatam Grev. n. sp. c. ic. Klein, mit geraden Seiten und abgerundeten Ecken. Oberfläche in 6 abwechselnd erhabene und vertiefte Segmente getheilt, die den Seiten entsprechenden, nahezu rechteckig mit kleinern entferntstehenden gleichförmigen Zellchen, die den Ecken entsprechende, rautenförmig mit größern ungleichen, ebenfalls entferntstehenden Zellen. Abstand zweier Ecken 76 Mik. Ebenda.

T. firmum Grev. n. sp. c. ic. Sehr klein, geradlinig mit abgerundeten Ecken und deutlichem grobgestreiftem Rande; Fläche mit grobem, fast quadratischem, in strahlender Richtung gestelltem Zellnetz. Ecken fein punktirt. Abstand zweier Ecken 56 Mik. Ebenda.

T. modestum Grev. n. sp. c. ic. Klein, geradseitig mit gerundeten Ecken. Oberfläche mit einem eckig-, in der Mitte gröber-, gegen die Ecken hin feiner-maschigen Zellnetz. Ecken etwas ausgeschweift ohne Scheinknoten. Rand gestreift. Abstand zweier Ecken 64 Mik. Ebenda.

T. acutangulum Grev. n. sp. c. ic. Groß, mit 4 spitzen Ecken und concaven Seiten; Ecken verdickt, mit klauenförmigem Fortsatz; Oberfläche mit strahlig gestellten Körnern, welche gegen den Rand hin größer werden. Abstand zweier Ecken 128 Mik. Ebenda.

T. oculatum Grev. n. sp. c. ic. Klein, viereckig mit fast geraden Seiten und abgerundeten Ecken, in welchen sich quer-ovale große Scheinknoten befinden. Oberfläche mit feiner, strahlig verlaufender Punktirung. Abstand zweier Ecken 46 Mik. Ebenda.
Stizb.

Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze.
Von Dr. de Bary, Professor an der Universität Freiburg i. Br. Erste Reihe: Protomyces und Physoderma, Exoascus Pruni und die Taschen oder Narren der Pflaumenbäume. Zur Morphologie der Phalloideen, Syzygites megalocarpus. Mit 6 Tafeln. (Abgedruckt a. d. Abhandl. der Senckenb. naturh. Gesellsch. V. Bd.) Frankfurt a. M. H. L. Brönner's Verlag. 1864. 96 S.

Diese Schrift enthält vier Abhandlungen über den Bau und die Lebensgeschichte einiger Pilze.

Die erste derselben verbreitet sich über die Gattungen:

I. Protomyces (Unger) und Physoderma (Wallroth) (Taf. I und II).

Beide Gattungen wurden fast zu gleicher Zeit von den beiden Autoren bekannt gemacht und ihre Charaktere stimmen im Wesentlichen überein.

Unger beschreibt 4 Arten seiner Gattung: 1) *Pr. endogenus*, 2) *Pr. macrosporus* (= *Physoderma gibbosum* Wallr.), 3) *Pr. microsporus* und 4) *Pr. Paridis*. Wallroth kannte außerdem die beiden Arten: 5) *Ph. maculare* und 6) *Ph. pulposum*. Dazu kommen noch die Arten: 7) *Ph. Ergngii* Corda und 8) *Pr. Menyanthis* de Bary, 9) *Pr. Stellariæ* Fuck. und 10) *Pr. Solani* v. Martius. *Pr. Stellariæ* erklärt der Herr Verf. für Dogonien und Doösporen von *Peronospora Alsinearum* Caspary, und *Pr. Solani* kann er nicht als einen Pilz anerkennen. Nr. 1, 2, 7 und 8 hat der Verf. an lebenden Pflanzen, Nr. 5 und 6 an den getrockneten Originalen Wallroth's untersucht.

Ausführlich theilt nun der Verf. die Entwicklungsgeschichte von *Pr. macrosporus* mit. Das Mycelium desselben besteht aus freifädigen (vgl. *Ph. pulposum*), dünnen, unregelmäßig verzweigten, reichlich septirten Hyphen, die sich zwischen den Zellen einschieben (intercellularer Parasit, wozu auch Nr. 1 und 7 gehören). *Pr. Menyanthis* und *Ph. maculare* entwickeln sich in den Zellen der Nährpflanze (intracellulare Parasiten). Einzelne Zellen der Hyphen schwellen zu länglichen oder ovalen Blasen an und entwickeln sich zu den Sporen. Diese Fortpflanzungszellen erklärt der Verf. für Sporangien oder Ascii. An deren Membran unterscheidet er 3 Lagen: das Epi-, Meso- und Endosporangium. Diese Sporangien überwintern und keimen im Frühjahr. Im Wasser zeigen sie dabei folgende Erscheinungen: Ihr grobkörniger, größtentheils aus Fett bestehender Inhalt verwandelt sich in ein feinkörniges, röthlichbraunes Protoplasma, das in der Mitte zu einer dichten, undurchsichtigen, dunkeln Masse zusammengehäuft, im Umfang aber heller und bisweilen von Vacuolen durchsetzt ist. Das nun anschwellende Endosporangium sprengt darauf die äußere Haut und tritt mit der umschließenden Mittelhaut in das Wasser. Um die centrale Protoplasma-masse treten dann zahlreiche, concentrisch gelagerte Vacuolen auf, die allmählig zu einer Schicht großer Vacuolen zusammenfließen und durch eine dünne Protoplasma-schicht von der Endosporangienwand getrennt werden. Nach und nach dringt die centrale Protoplasma-schicht in die wandständige über und drängt die Vacuolen nach der Mitte. Das Centrum der Blase wird jetzt von einer großen, mit wässriger Flüssigkeit erfüllten Höhlung eingenommen. Die Protoplasma-schicht wird nach und nach heller und es tritt in ihr eine sehr feine netzförmige Zeichnung hervor, welche durch die in Reihen geordneten Körnchen des Protoplasma entsteht. Die Körnchen rücken näher an einander und zerfallen dann mit einem Male in unzählige kleine Stücke. Solche Körnchengruppen sind die Anfänge der

Sporen. Sie erhalten alsbald einen bleibenden Umriss und nehmen allmählig die Form kurzcyllindrischer Stäbchen an. Die Körnchen selbst fließen in eine gleichförmig trübe Masse zusammen und die Sporenbildung ist damit vollendet. Darauf zieht sich die Sporenmasse zusammen und jene centrale Flüssigkeit tritt zwischen die Wand und den Ballen. Letzterer ist dabei so gestellt, daß er an dem „Scheitel“ des Sporangiums festhängt. Diese Stelle der Membran wird immer dünner, platzt endlich mit einem Riß und im Moment des Aufplatzens wird die ganze Sporenmasse, zusammengeballt oder auseinanderspritzend, hervorgeschleudert. Sehr bald nach der Ejaculation tritt ein eigenthümlicher Copulationsproceß bei den Sporen auf, indem sich immer zwei durch einen Canal verbinden. Zu weiteren Stadien brachte der Verf. die im Wasser gezogenen Sporen nicht. Er säete nun die Sporangien auf die Nährpflanze und aus seinen Versuchen geht zunächst hervor, daß der Pilz an diesen Stellen erscheint. Der Parasit schließt sich den zahlreichen, durch die geschlossene Oberhaut der Nährpflanze eindringenden Endophyten an, unterscheidet sich aber von ihnen dadurch, daß er eines bestimmten Bodens, der Nährpflanze, bedarf und gehört zu denen mit begrenzter Verbreitung in letzterer.

An *Pr. endogenus* und den übrigen lebenden Arten beschreibt der Verf. hauptsächlich das Mycelium, dessen Verbreitung in der Nährpflanze und die Bildung der „Sporen“.

Bei *Ph. maculare* und *pulposum* gelang es ihm nicht, einen Zusammenhang der gefundenen Sporen mit den Myceliumfäden nachzuweisen. An *Ph. pulposum* fand er ein Fasernetz zwischen Bast und Rindenparenchym der Nährpflanze und in den Lücken desselben die Sporen, aber ohne Zusammenhang mit jenem.

Eine Sporenkeimung konnte der Verf. bei den fünf letzten Arten nicht hervorbringen. Die Verwandtschaft der 6 Arten unter sich, sowie ihre Stellung im System ist daher noch nicht bestimmbar. Nur von *Pr. macrosporus* ist dies möglich und der Verf. setzt denselben wie den folgenden Pilz unter die Discomyceten.

II. *Exoascus Pruni* Fuck. und die Taschen oder Narren der Pflaumenbäume (Taf. III).

Der Verf. führt die 4 bis jetzt aufgestellten Ansichten über die Ursachen der Entstehung der fraglichen Taschen an: Ungünstige Witterung (mit oder ohne nähere Angaben über die Art der Einwirkung), Störungen bei der Befruchtung, Insektenstiche und endlich Mißbildung durch einen Pilz (*Exoascus Pruni* Fuckel). Obwohl er die Entwicklungsgeschichte dieses Pilzes nicht vollständig verfolgen konnte, so glaubt er doch, denselben als alleinige Ursache der Taschen ansehen zu dürfen. Nach der Beschreibung der Structur der normalen Früchte erwähnt er die Veränderungen an den Taschen. Das Wesentliche der Veränderungen liegt in

den gegliederten und verzweigten Myceliumsfäden des *Exoascus*, welches im Anfang zwischen den Leitzellen der Gefäßbündel auftritt. Von hier aus drängt es sich zwischen die Parenchymzellen ein und verbreitet sich bis unter die Epidermis, bricht zwischen die Oberhautzellen hindurch, hebt die Cuticula in die Höhe und überzieht die Epidermiszellen mit einem Netze von Fäden. Mit der Vermehrung der Zweige tritt in ihnen eine zahlreiche Gliederung auf und die entstandenen Zellen dehnen sich aus, bis sie zusammenstoßen und eine rundlich-cylindrische Form erhalten. Diese Schicht bildet die Anlage des Hymenium des Pilzes. Endlich strecken sich alle diese Zellen zu cylindrisch-keulenförmigen Zellen, brechen durch die Cuticula hervor und bilden knapp unter letzterer eine Querswand, wodurch die Zelle in einen Ascus und eine Stielzelle geschieden wird. In dem Schlauche entstehen nun mit freier Zellkernbildung 8 (bisweilen 7 oder 9) Sporen. Mit ihrer Reife rücken die Sporen in einer unregelmäßigen Gruppe in das obere Ende des Schlauches. Dieser reißt endlich an seinem Scheitel und spritzt die rundlichen oder breit ovalen, den Hefenzellen in Gestalt, Größe und Keimung ähnlichen, aber in ihrem chemischen Verhalten davon verschiedenen Sporen hervor. Aussaaten auf die Nährpflanze hatten nicht die gewünschten Resultate zur Folge; daher bleibt noch eine auszufüllende Lücke in der Entwicklungsgeschichte dieses Pilzes. Die auf *Prunus domestica*, *spinosa* und *Padus* vorkommenden Formen bieten keine Verschiedenheiten dar und sind daher unter der Art *Exoascus Pruni* Fuck. zu vereinigen.

III. Zur Morphologie der Phalloideen (Taf. IV).

Der Verf. beschreibt von *Phallus caninus* das Mycelium und die Anlegung und Structur der Schwammtheile: Gleba und Mittelsäule. Die Hüllen, welche erstere umgeben, sind die Peridie (Außen- und Innenwand). An der Mittelsäule wird Basalstück, Stiel, Stielspitze und Kegele unterschieden. Die Entwicklungsvorgänge des Pilzes zerfallen in 4 Stadien. Das erste Stadium geht bis zur ersten Anlage der Gleba und des Stieles, das zweite bis zur Ausbildung der Gleba, das dritte wird durch die Ausbildung des Stieles und das vierte durch die Streckung des Stieles und die Durchreißung der Peridie bezeichnet.

Auf den Plattentramas der Gleba, die in ihrer gröbern und feinem Structur mit der für alle größeren Gasteromyceten bekannten im Wesentlichen übereinstimmt, entspringen die Basidien, welche 4—9, gewöhnlich 8 ungestielte Sporen abgliedern und mit welchen die erst graue, dann braune Gleba schwarzgrün wird. Dann wird die Structur des Stieles (Merenchymzellen) und die Streckung der untern Stielsportion erwähnt. Die Zahl und Größe der Merenchymzellen nimmt während dieser Streckung nicht zu, sondern dieselbe erfolgt durch Aufrichtung der Stielkammern und

Glättung ihrer Wände, die von Luft, welche von einer Gasauscheidung im Innern herrührt, gleichsam aufgeblasen werden, wobei der „Gallertfilz“, welche sie früher ausfüllte, zerrissen wird. Das Mycelium von *Phallus impudicus*, sowie die erste Anlegung der übrigen Theile erfolgt auf dieselbe Weise wie bei *Ph. caninus* (abgesehen natürlich von einzelnen, die Species unterscheidenden Differenzen); ebenso die feinere Structur. Die Gleba ist blaß grünlich-braun. Die Tramaplatten derselben entspringen auf der Außenfläche des dem *Ph. imp.* eigenen Hutes. Corda's „innerer Strunkschleier“ sind die Reste des arilen Gallertstranges.

Die Sporen beider Arten sind in ihrer Form und Entwicklung einander gleich. Die Oscillation der Phallussporen wird als die Folge der Bewegungen bezeichnet, welche bei der Quellung oder theilweisen Auflösung der die Sporen umgebenden Gallerte in dem Wasser entstehen und den kleinen Körpern mitgetheilt wird. Alle Keimungsversuche blieben bis jetzt erfolglos.

IV. *Syzygites megalocarpus* Ehrenb. (Taf. V und VI).

Nach der Beschreibung der Schwammtheile (Mycelium, Fruchträger, Fruchtkeulen, Fruchtzellen und ihre Suspensoren, Zygosporen und Azygosporen) und ihrer Entwicklung, erwähnt der Verf., daß in Gesellschaft von *Syzygites* Ehrb. vorkomme *Sporodinia grandis* Link. Beide haben gleiches Mycelium. Dieser Umstand und noch andere Aehnlichkeiten, sowie Culturversuche mit beiden Fortpflanzungszellen bringen den Verf. zu der Ansicht, daß zwischen beiden ein theils regelmäßiger Generationswechsel, theils eine minder regelmäßige Succession besteht.

„Faßt man die Resultate der obigen entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen kurz zusammen, so ist *Syzygites* ein Hyphomycet mit zweierlei Fructificationsorganen, welche sich der Regel nach auf besonderen Trägern aus demselben Mycelium entwickeln und zwischen welchen theils ein regelmäßiger Generationswechsel, theils eine minder regelmäßige Succession besteht. Die eine Fruchtform wird durch Zygosporen dargestellt, welche den Ehrenberg'schen *Syzygites* speciell charakterisiren. Sie entstehen der Regel nach durch einen echten Copulationsproceß, sind daher den Oosporen verwandter Thallophyten an die Seite zu stellen; allerdings kommen auch häufig ihnen in jeder Beziehung ähnliche Organe (Azygosporen) ohne Copulation zu Stande. Die andere Fruchtform ist eine durchaus geschlechtlose; die Fortpflanzungszellen, welche sie erzeugt, sind daher, der gegenwärtig zu gebrauchenden Terminologie gemäß, als Sporen, die Hyphen, auf welchen sie gebildet werden, als Sporenträger zu bezeichnen. Letztere, Links *Sporodinia grandis* darstellend, bilden auf den Spitzen ihrer Enddichotomien kugelige, vergängliche Sporenmutterzellen, in welchen die Sporen in der Weise wie bei *Mucor* entstehen, und gleichen den Sporenträgern der *Mucor*arten so vollständig, daß

sie für sich allein von diesen kaum generisch getrennt werden dürften. Der keimenden Zygospore entsprossen unmittelbar einer bis einige Sporenträger; aus der keimenden Spore entwickelt sich ein Mycelium, welches entweder zunächst Zygosporenträger und nachher zwischen und ringsum diese Sporenträger erzeugt, oder wohl auch beiderlei Fruchtträger in der umgekehrten Aufeinanderfolge bilden kann."

Auf S. 86, Z. 15—17 hat sich ein störender, aber leicht zu verbessernder Druckfehler eingeschlichen.

Möge der Verf. sein Versprechen, daß er in der Vorrede zu diesem klar und anschaulich geschriebenen Werke gegeben hat, bald einlösen und uns nicht lange auf „die zweite Reihe von Beiträgen“ warten lassen.

A. S. in Coburg.

G. de Notaris, Appunti per un nuovo censimento delle epatiche italiane. Torino, 1864, 39 Seit. Gr. Quart, mit V Tafeln.

Der Verf. liefert mit diesem Hefte eine Fortsetzung seiner früheren Arbeiten, welche ein vorzügliches, sehr solides Fundament zu einer künftig zu bearbeitenden Krypt. Flora der mittäglichen Provinzen Italiens und Siciliens darbieten. Das vorliegende Hefte behandelt die Gattungen *Scapania* mit 18 Arten und Formen, *Frullania* mit 6 Arten, *Lejeunia* mit 3 und *Phragmicoma* mit 1 Art. Auch die bekannten Arten, als *Sc. undulata*, *irrigua*, *nemorosa*, *æquiloba* und *Bartlingii*, *Frullania dilatata*, *Tamarisci*, *Lejeunia serpyllifolia*, *calcareo*, *inconspicua* und *Phragm. Mackaii* werden mit einer genauen, exacten Beschreibung und äußerst correcten Abbildung der wesentlichsten Organe vorgeführt. Dabei hat der Verf. die Literatur und die vorhandenen Sammlungen sehr sorgfältig benutzt. Außerdem bereichert der Verf. aber das Gebiet und unsere Kenntniß mit mehreren neuen Formen und Arten, deren Diagnosen wir der Tendenz der Hedwigia gemäß hier wörtlich folgen lassen.

Scapania undulata proluxa. Saturate viridi-fuscescens, caulis rigidulus, elongatus, parce romosus, cum ramis confertis, propexis, decumbentibus, decimetrum longitudine attingentibus, inferne tandem denudatus. Folia imbricantia, lobis adpressis, vix undulatis, in sicco corrugatis. Ala dorsalis oblique subquadrato-ovata, obtusa, integra, leniter convexa, vix margine supero incurva; ventralis obovato-falcata, margine minutissime denticulata, in caulem eximie decurrens. Cellulae foliorum subhexagono-rotundatae, vel irregulares, chlorophyllo granulati foetae.

Scapania undulata ambigua. Depressa, conferte imbricato-caespitosa, in sicco valde rigida. Caulis inferiori parte prorsus denudatus, fuscescens, flexuosus, varie divisus. Rami

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [4_1865](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Buchbesprechung 3-8](#)