FLORA.

№ 2.

Regensburg. Ausgegeben den 23. Februar. **1871.**

Inhalt. A. v. Krempelhuber: Die Flechten als Parasiten der Algen. — F. Schultz: Zusätze und Vebesserungen über einige Carex und Pottia cavifolia. — Personalnachrichten.

Die Flechten als Parasiten der Algen.

(Fortsetzung zu pag. 10 d. Jhrg.)

So z. B. ist es gewiss ganz ohne Belang, dass die Membranen der Gonidien anders reagiren, als jene der Hyphen, indem ja auch die aus letzteren enstandenen Membranen der Schläuche eine andere Reaktion wie die Hyphen, und zwar dieselbe Reaktion zeigen wie die Gonidien-Membranen.

ad d. Sowohl von Tulasne als Sperrschneider und Gibelli wurde bei ihren Aussaat-Versuchen das Erscheinen von Gonidien-Häufchen auf der ersten, von der keimenden Spore erzeugten Thallus-Anlage beobachtet, und wenn es bisher auch noch nicht gelungen ist, zu konstatiren, dass die Entwicklung dieser Gonidien aus den Hyphen der Thallus-Anlage stattfindet, so kann doch ihr regelmässiges Erscheinen auf letzterer und die Wahrscheinlichkeit, dass dieselben von den Hyphen erzeugt werden, nicht weggeläugnet und am wenigsten durch Behauptungen auf Gerathewohl wie „bei Tulasne's Versuchen konnten die grünen Zellen von aussen hinzugekommen sein" widerlegt worden.

ad e. Die behauptete Uebereinstimmung zwischen gewissen Flechten und Pyrenomyceten kann, was die ersteren betrifft, nur bezüglich einer kleinen Gruppe solcher Arten Geltung haben, die im Flechten-System die unterste Stufe einnehmen und an der nie scharf zu ziehenden Grenze zwischen Flechten und Pilzen stehen, nicht aber in Betreff der ganzen Klasse der Flechten und ist sohin nicht von wesentlichen Belange. Ueberdiess ist es bekannt genug, dass das Vorhandensein der Gonidien nicht das einzige,

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03652-0019-2

bisher bekannte Unterscheidungs-Material zwischen Flechten und jenen Pilzen bildet, welche hinsichtlich ihrer Fruchtbildung etc. Uebereinstimmung zeigen.

ad f. Abgesehen davon, dass die von Schwendener gemachten Beobachtungen des Eindringens von Pilzfasern von aussen her in *Nostoc*- und *Glaeocapsa*-Kolonien und deren dadurch bedingte Umwandlung in *Collemaceen* sich nur auf einige wenige (wie es scheint nur 2) Fälle beschränken, bei Chloro-Gonidien führenden Flechten aber noch gar nie vorgekommen zu sein scheinen, sind jene Beobachtungen noch viel zu unvollständig, als dass durch dieselbe der Einwand, dass fragliche, in *Nostoc*- und *Glaeocapsa*-Kolonien eingedrungenen Fasern möglicherweise von wirklichen Pilzen und nicht von Flechten herrührten und dass die hieraus hervorgegangenenen Gebilde vielleicht in Wirklichkeit etwas ganz anderes waren, als die Anfänge oder Prolifikationen von *Collemaceen*, gründlich beseitigt erscheint.

Jedenfalls dürfte dieser Einwand mindestens ebensoviele Berichtigung haben, als der oben erwähnte Schwendener'sche in Bezug auf die von Tulasne gemachte Beobachtung des Erscheinens von Gonidien auf der ersten Thallus-Anlage.

Ausserdem möchten aber noch folgende andere Erwägungen den von Schw. angenommenen Parasitismus der Flechten als sehr unwahrscheinlich erscheinen lassen, nämlich:

α) Eine nicht kleine Anzahl von Flechten, namentlich strauch- und blattartige, sind bekanntlich Kosmopoliten und kommen in allen Welttheilen und Zonen vor, und zwar nicht selten in unermesslicher Menge und grösstentheils an Orten, welche für das Vorkommen von Algen wenig oder gar nicht geeignet sind.

Die Gonidien dieser Flechten sind überall dieselben.

Wenn demnach diese Gonidien nicht von ihnen selbst erzeugt werden, sondern gewisse Algen sind, so muss man annehmen, dass diese letzteren eine ebenso allgemeine und ungeheuere Verbreitung als die betreffenden Flechten haben und dass z. B. der berüchtigte *Cystococcus humicola* im höchsten Norden und tiefsten Süden, wie unter den Tropen, auf den höchsten Bergen und in den tiefsten Thälern, an Baumrinden und Felsen, wie auf der Erde, und zwar in grösster Häufigkeit vorkomme. Eine solche ausserordentliche Verbreitung einer einzelligen Alge ist unseres Wissens noch niemals beobachtet worden, ist zwar möglich, aber gewiss im hohen Grade unwahrscheinlich.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03652-0020-3

β) Woher die (Pilz-) Hyphen, welche nach Schw. bei Entstehung einer Flechte die flechtenernährenden grünen Algen-Kolonien umspinnen und durchweben, kommen, hat uns Schw. noch nicht gesagt; wir nehmen an, dass er darunter die von der keimenden Flechtenspore erzeugten (Myceliums-) Fäden, sohin die Hyphen der ersten Thallus-Anlage versteht; denn die Annahme, dass die ausgebildete Flechte aus irgend einem Theile ihres Thallus Hyphen zur Aufsuchung ihrer Nähralge entsendet, und dass aus solchen Hyphen dann später ein Flechten-Thallus mit Frucht und Sporen entsteht, ist doch wohl nicht denkbar.

Es giebt aber bekanntlich Flechten-Arten, welche in manchen Gegenden und ganzen Ländern nie Früchte bringen, und deren Fortpflanzung daher lediglich durch die Soredien vermittelt wird.

Nun ist es doch wohl sehr unwahrscheinlich, dass die farblosen nicht aus Sporen hervorgegangener Hyphen des Thallus solcher Flechten für sich allein im Stande sind, nach morphologischen Gesetzen einen neuen Flechten-Thallus zu bilden und dass sie diese Fähigkeit wohl auch nicht durch Vermittelung der Gonidien, wenn diese weiter nichts als Algen sind, dadurch erlangen, dass sie aus diesen zum Theil die zu ihrer Entwickelung zu einem neuen Thallus nöthige Nahrung entnehmen.

Es ist dagegen viel glaublicher und naturgemässer, dass bei den in Rede stehenden Flechten die Gonidien, als selbsterzeugte Organe derselben, es sind, welche, den Sporen gleich, die aus ihnen hervorgegangenen Hyphen befähigen, das Individuum fortzupflanzen.

Die gewöhnlichen Hyphen des Flechten-Thallus werden für sich allein ebensowenig im Stande sein, zur Fortpflanzung zu dienen, wie die Hyphen aus dem Hute oder Strunke eines *Agaricus*.

So ist es auch möglich, dass der Vorgang der Soredien-Bildung ein ganz anderer als der von Schw. geschilderte ist und dass, anstatt dass eine Faserzelle, von einer Hyphe des Thallus aus, in das an letzterer mittelst eines kurzen Stieles befestigte, Soredium bildende Gonidium eindringt und, sich zwischen den Theilzellen verästelnd und durch die Membran des Gonidiums hindurch endlich auf die Aussenfläche des Gonidiums gelangend, letzteres umspinnt, das die Gonidien eines Sorediums umgebende Gewebe von den letzteren selbst erzeugt wird, wie diess schon früher von Wallroth gelehrt worden ist.

Mindestens dürften gegen die Annahme, dass jedes Soredium-bildende Gonidium vorerst an einer Hyphe befestigt ist und dass der zarte Faden, welchen die Hyphe in das Gonidium sendet,

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03652-0021-9

mit den Spitzen seiner Aeste allenthalben durch die Membran des Gonidiums hindurch auf dessen Aussenseite dringt und diese dann umwebt, erhebliche Bedenken sprechen.

Dass eine Irrung bei solchen an und für sich schwierigen Untersuchungen einem Forscher, selbst von dem Range eines Schwendeners, immerhin passiren kann, wird nach den bisher gemachten Erfahrungen Niemand in Abrede stellen können.

Noch bemerken wir, dass die Figuren 6—8 auf Tab. II des ersten Heftes von Schw. Untersuchungen über den Flechten-Thallus uns nicht recht zu den von ihm vorgetragenen Erörterungen über die Soredien-Bildung zu stimmen scheinen.

γ) Die Gonidien sind bekanntlich von den Hyphen des Flechten Thallus allenthalben umschlossen, werden aber wohl auch in diesem Verhältnisse zu ihrem Wachsthum und ihrer Vermehrung, überhaupt zu ihrem Leben der Nahrung bedürfen, diese jedoch in Folge ihrer gänzlichen Isolirung von der Aussenwelt nur aus demselben Thallus entnehmen können, zu dessen Ernährung sie nach Schw. dienen sollen.

Derselbe Thallus bezieht ferner seine Nahrung nicht bloss aus den Gonidien, sondern, wie diess zur Genüge bereits konstatirt ist, auch aus der Unterlage, welcher er angeheftet ist.

Wir hätten demnach hier den Fall,

1) Dass die kleinere Nährpflanze von ihrem viel grösseren Parasiten allenthalben überwuchert und eingeschlossen ist;

2) dass Parasit und Nährpflanze sich wechselseitig die zu ihrem Leben nöthige Nahrung reichen und

3) dass der Parasit ausser von seiner Nährpflanze auch noch anderwärts her Nahrung bezieht.

Diess sind so abnorme, ohne Analogie dastehende Fälle, dass ihre Glaubwürdigkeit sehr gering erscheint.

Nach allem diesen dürfte vor der Hand der von Schw. behauptete Parasitismus der Flechten lediglich als eine kühne Hypothese zu betrachten und deren Verwirklichung für sehr unwahrscheinlich zu erachten sein.

13) Den Fall, dass Schwendeners neue Lehre als richtig befunden wird, vorausgesetzt, dürfte gerade in der in so abnormer Weise bei den Flechten auftretenden, und diesen Gewächsen ganz allein eigenthümlichen Art von Parasitismus ein charakteristisches Hauptmerkmal zur Unterscheidung der Flechten von den Pilzen zu erkennen sein.

(Schluss folgt.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03652-0022-4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Krempelhuber August von

Artikel/Article: Die Flechten als Parasiten der Algen 17-20