crassit. 0,017—21 millim.). — Ad rupes quarzosas. — Haec species optime, aeque ac *Lecidea tenebrosa*, inter Lecanoras disponenda sit prope *cineream*.

12. *L. rhypariza* Nyl. *Lich. Scandin.* p. 169, thallo minus evoluto. Sporae in hac specie saepe 1-septatae. [1]) — Supra terram.

13. *L. varia* var. *saepincola* (Ach.) Nyl. *Lich. Scand.* p. 164.

14. *L. subfusca* var. *atrynea* Ach.

15. *Lecidea hilarescens* Nyl. — Similis *Lecideae hilari* Nyl. l. c. p. 198, sed differens hypothallo (substrato) nigro, apotheciis minus marginatis, paraphysibus distinctioribus; ceteris notis et praesertim facie externa satis conveniunt. — Supra terram turfaceam.

16. *L. vernalis* var. *subduplex* Nyl. l. c. p. 201.

17. *L. incongrua* Nyl. f. thallo subimbricato-granuloso albo vel. albido.

18. *L. Dovrensis* Nyl.

19. *L. lapicida* Fr. typica et simul *L. lithophila* var. *ochracea* (Ach.) Nyl. *Scandin.* p. 227, et *L. polycarpa* Flk.

20. *L. glaucomaria* Nyl.

21. *Endocarpon botularium* Nyl. — Thallus olivaceo-fuscescens vel lurido-fuscus opacus squamosobullatus vel juga turgida vel subcylindracea difformia sistens et varie disposita (1—2 millim. lata); apothecia pallida, perithecio fuscescente vel nigricante; sporae ellipsoideae simplices, longit. 0,017—19 millim., crassit. 0,007—8 millim. — Supra saxa granitica.

22. *Verrucaria microspora* Nyl. *Pyrenoc.* p. 27. Thallus tenuis fuscescens. Apothecia perithecio dimidiato-nigro; sporae ellipsoideae, longit. circa 0,008 millim., crassit. circa 0,0045 millim. — Ad saxa granitica prope Julianshaab.

Professor Schultz-Schultzenstein, Vorträge über die Entstehungsgeschichte der Lebenssaftgefässe.

Wir können in der Botanik die Beobachtung über Beobachtungen machen, dass in einer Zeit, wo man überall nur sinn-

[1]) Interdum 2-septatae, et forte quoque 3-septatae occurrant, sicut in comparanda *Lecanora carvescente* (Mudd.) scotica. Sporas subsimiles (3-septatas, sed paullo minores) habet *L. erythromma* Nyl. in hb. variis (Lechl. Pl. Maclov. 58), ex insulis Maclovianis.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0085-7

lichen Anschauungen vertrauen möchte, doch nicht Alles für Beobachtung hinnehmen darf, was dafür ausgegeben wird; dagegen Anderes, was leicht erweisliche Beobachtung ist, übersehen oder geleugnet wird, und dass auf diese Art Hypothesen das Ansehen von Thatsachen gewinnen, die Thatsachenlehre niemals mehr mit Hypothesen vermengt worden ist, als in dieser Zeit. Dies gilt am Meisten von mikroskopischen Beobachtungen, welche vielleicht zu Malpighi's Zeiten viel weniger mit herrschenden, vorgefassten Meinungen verwebt waren, als jetzt, wo keine auch noch so augenscheinliche Beobachtung sich der Zellenmetamorphosenhypothese entziehen kann, und dadurch einen naturevangelischen Glauben erhält, so unglaublich das Angenommene sonst auch sein mag.

So ist es auch den Beobachtungen über die Entstehung der Lebenssaftgefässe ergangen, von denen die Metamorphosenempirie einiger Forscher Alles, was ich auf mehr als 50 Tafeln abgebildet habe, vor lauter Zellenhypothesen nicht sehen kann, und wovon einige Mikroskopiker selbst das, was Andere mit blossen Augen schon sehen, mit bewaffnetem Auge nicht finden können, weil die vorgefasste Meinung, dass es einmal nichts in der Pflanze, was nicht Zelle ist, geben könne, dies verhindert; und aus diesem Grunde die Lebenssaftgefässe entweder überhaupt nicht da sein dürfen, oder wenn sie da sind, nur aus verwachsenen Zellen entstanden sein müssen. Nachdem ich schon 1833 die Lebenssaftgefässnetze aus Carica in meiner französischen Preisschrift abgebildet, und nachgewiesen hatte, wie weit sie entfernt sind aus Zellen zu bestehen, hat sie ein neuer Forscher, ohne mich zu nennen, von Neuem nur nach der Zellenmetamorphosentheorie entdeckt, und nachdem ihr Dasein überhaupt so lange bestritten war, endlich zwar dieses zugegeben; aber unter der Bedingung, dass sie nur aus Zellenreihen entstanden sein müssten.

Ich will die Gründe gegen die irrige Ansicht, dass die Lebenssaftgefässe durch Verwachsung von Zellenreihen entstanden oder metamorphosirte Zellen sein sollten, hier kurz zusammenstellen.

1. Ist die Lage dieser Gefässe an solchen Stellen, wo von Anfang an gar keine Zellen vorhanden waren; nämlich innerhalb des Rindenzellgewebes in der innersten Rindenschicht und an der äussern Seite der Spiralgefässbündel, wo die

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0086-3

Schichten oder Bündel der Lebenssaftgefässe gesondert und niemals in Continuität mit Zellen erscheinen.

2. Liegen die vereinzelten Lebenssaftgefässe immer zwischen den Zellen in Intercellularräumen, weshalb man früher, bevor man ihre Wandungen kannte, sie eben für Intercellulargänge ohne alle Wände hielt. Nirgends ist hier eine Andeutung, dass sie aus Zellen entstanden wären.
3. Ihr Bau ist von dem Bau der Zellen geradeaus verschieden und niemals finden sich Uebergänge zwischen wahren Lebenssaftgefässen und sogenannten langgestreckten Zellen.
   a. Die Gefässe zeigen immer continuirlich durchgehende Höhlen, während die Zellen immer geschlossene Säcke sind, die, wenn sie Ausbuchtungen zeigen, überall blindsackartig erscheinen. Nur die gegliederten Lebenssaftgefässe könnten eine Verwechselung mit Zellen veranlassen. Doch ist überall die Verschiedenheit, dass die Gefässglieder nur gerade übereinanderstehen, während die Zellen immer abwechselnd übergreifen.
   b. Auch die Vasa laticis articulata haben durchgehende, continuirliche Höhlen und an den Gliederstellen blasse Einschnürungen der Wände, während auch die verzweigten Zellen immer blindsackförmig geschlossen sind.
   c. Sind die Lebenssaftgefässe nur im Alter gegliedert. Wären sie aus verschmolzenen Zellen gebildet, so müssten sie umgekehrt, in der Jugend gegliedert und später continuirlich sein.
   d. Die Gefässe entstehen ursprünglich als Vasa laticis contracta zwischen den Zellen und gehen continuirlich über alle Scheidewände der Zellen hinweg.
   e. Ihre Entwickelungsstufen lassen keinen Zweifel über ihre Verschiedenheit des Baues von den Zellen.
   f. Die verästelten Bastzellen einiger Pflanzen sind durch ihre Lage, ihren härteren unzerstörbaren Bau, ihren fehlenden oder ganz verschiedenen Inhalt, ausser ihrer geschlossenen Höhlung, leicht zu unterscheiden; ja für Kenner am allerwenigsten mit den Lebenssaftgefässen zu verwechseln.
4. Sind die physiologischen Eigenschaften der Lebenssaftgefässe, ihre organische Contractilität und Reizbarkeit so charakteristisch, dass sie allein dadurch schon von den starren Zellen sich unterscheiden. Die verschiedenen Entwickelungsstufen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0087-9

(die Lebensalter) der Gefässe sind allein durch diese Eigenschaften bedingt.

5. Sind die Lebenssaftgefässe durch ihren Inhalt, den Lebenssaft, mag dieser milchig und gefärbt sein oder nicht, auf's Leichteste zu unterscheiden. Eine andere Flüssigkeit von ähnlicher Organisation und Zusammensetzung der chemischen Bestandtheile findet sich sonst in keinem Theil der Pflanze. Die von Trecul ausgesprochene Meinung, dass auch die Spiralgefässe den Latex enthalten sollten, ist so irrig, dass nur die grösste Unbekanntschaft mit dem Gegenstande dazu gelangen konnte. Schon in meiner ersten Schrift über den Kreislauf im Schöllkraute habe ich gezeigt, dass einzelne Lebenssaftgefässe in den Wurzeln auch die Spiralgefässe des Holzes durchziehen, und vor dem deshalb möglichen Irrthum, dass man daraus auf das Dasein von Lebenssaft in Spiralgefässen schliessen könnte, gewarnt.
6. Ist in neuerer Zeit die Grundverschiedenheit der Funktionen von Holz und Rinde durch die Zellenmetamorphosenhypothesen übersehen, und damit auch die wahre Funktiou des Systems der Lebenssaftgefässe irriger Weise in Frage gestellt worden. Wer sich einigermassen mit Versuchen über die Funktion von Holz und Rinde, wie wir sie in dem Werke über die Cyklose des Lebenssaftes dargestellt haben, beschäftigt hat: ja wer nur einigermassen solche Versuche, wie sie schon von von de la Baïsse bis auf Duhamel du Monceau angestellt worden waren, kennt, dem muss das völlig Irrige der Metamorphosenhypothesen über die Identität von Holz und Rinde ohne Weiteres vor Augen treten, und er kann nur erstaunen, wie man einer herrschenden, Mode gewordenen Hypothese zu Gefallen, für jeden Sachkenner unzweifelhafte Thatsachen umstossen oder so in Verwirrung bringen kann, dass ihr Verständniss unmöglich wird. Es giebt viele Dinge in der Pflanzenphysiologie, die man mit blossen Augen am besten sieht, und wozu man des Mikroskops nicht bedarf; diese mikroskopisch in Confusion zu bringen, ist ein Fehler mehrerer Schriftsteller unserer Zeit.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0088-5

(die Lebensalter) der Gefässe sind allein durch diese Eigenschaften bedingt.

5. Sind die Lebenssaftgefässe durch ihren Inhalt, den Lebenssaft, mag dieser milchig und gefärbt sein oder nicht, auf's Leichteste zu unterscheiden. Eine andere Flüssigkeit von ähnlicher Organisation und Zusammensetzung der chemischen Bestandtheile findet sich sonst in keinem Theil der Pflanze. Die von Trecul ausgesprochene Meinung, dass auch die Spiralgefässe den Latex enthalten sollten, ist so irrig, dass nur die grösste Unbekanntschaft mit dem Gegenstande dazu gelangen konnte. Schon in meiner ersten Schrift über den Kreislauf im Schöllkraute habe ich gezeigt, dass einzelne Lebenssaftgefässe in den Wurzeln auch die Spiralgefässe des Holzes durchziehen, und vor dem deshalb möglichen Irrthum, dass man daraus auf das Dasein von Lebenssaft in Spiralgefässen schliessen könnte, gewarnt.
6. Ist in neuerer Zeit die Grundverschiedenheit der Funktionen von Holz und Rinde durch die Zellenmetamorphosenhypothesen übersehen, und damit auch die wahre Funktiou des Systems der Lebenssaftgefässe irriger Weise in Frage gestellt worden. Wer sich einigermassen mit Versuchen über die Funktion von Holz und Rinde, wie wir sie in dem Werke über die Cyklose des Lebenssaftes dargestellt haben, beschäftigt hat: ja wer nur einigermassen solche Versuche, wie sie schon von von de la Baïsse bis auf Duhamel du Monceau angestellt worden waren, kennt, dem muss das völlig Irrige der Metamorphosenhypothesen über die Identität von Holz und Rinde ohne Weiteres vor Augen treten, und er kann nur erstaunen, wie man einer herrschenden, Mode gewordenen Hypothese zu Gefallen, für jeden Sachkenner unzweifelhafte Thatsachen umstossen oder so in Verwirrung bringen kann, dass ihr Verständniss unmöglich wird. Es giebt viele Dinge in der Pflanzenphysiologie, die man mit blossen Augen am besten sieht, und wozu man des Mikroskops nicht bedarf; diese mikroskopisch in Confusion zu bringen, ist ein Fehler mehrerer Schriftsteller unserer Zeit.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05977-0088-5

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): Schultz-Schultzenstein Carl Heinrich

Artikel/Article: Vorträge über die Entstehungsgeschichte der Lebenssaftgefässe 83-86