

Mittheilungen.

I. O. V. Darbshire: Ueber die Flechtentribus der *Roccellei*.

Mit Tafel I.

Eingegangen am 31. December 1896.

Nachdem vor Kurzem die Gattung *Dendrographa* Darbish. innerhalb der Flechtentribus der *Roccellei* neu aufgestellt worden war, bestand letztere nunmehr aus den folgenden Gattungen: *Roccella* DC., *Combea* de Not., *Schizopelte* Th. Fr., *Dendrographa* Darbish. und *Sagenidium* Stirton.

Bei meinen fortgesetzten Untersuchungen an dem mir sehr reichlich zur Verfügung stehenden Roccelleen-Material stellte sich die Nothwendigkeit heraus, noch weitere vier Gattungen aufzustellen. Dieser Umstand ist für das Verständniss der ganzen Phylogenie der *Roccellei* von grosser Bedeutung, und zwar aus folgendem Grunde.

REINKE hat zuerst die Zugehörigkeit der sonst meist in der Nähe von *Ramalina* Ach. stehenden *Roccellei* zu den *Graphidacei* erkannt und erörtert. Diese Ansicht wird jedoch von denjenigen Lichenologen, welche immer noch die Lichenen in Strauch-, Laub- und Krustenflechten eintheilen wollen, ähnlich wie man vor langer Zeit die Blütenpflanzen als Bäume, Sträucher oder Kräuter unterschied, nicht getheilt werden. WAINIO legt neuerdings gegen diese Einreihung der *Roccellei* in die *Graphidacei* einen stillen Protest ein, indem er sogar *Dirina* Fr. nun den *Graphidacei* entnimmt, um diese Gattung nebst *Roccella* DC. in der grossen Ordnung der cyclocarpischen Lichenen zu haben.

Um so wichtiger ist es, dass in den vier neuen Gattungen, über welche ich hier nur einen vorläufigen Bericht abstatte, auch vier für die Tribus der *Roccellei* neue Fruchttypen vorliegen, welche alle schon in den krustigen *Graphidacei* ihre Vorbilder besitzen. Bei den bis jetzt zur Gattung *Roccella* DC. gezählten Artbegriffen *intricata* Mtg., *fragilissima* Mtg. inedit. und *gracillima* Krphbr. (= *dissecta* Müll.-Arg.), auf welche drei der vier neuen Gattungen begründet wurden, sind die Früchte kreisrund. Es fehlt ihnen also der gewöhnlich lirellenförmige Umriss des typischen Apotheciums der *Graphidacei*. Es war mir daher eine grosse Freude, in einer Art, die vermuthlich *Roccella intricata* Mtg. var. *alectoroides* Mtg. entspricht, eine wohl entwickelte strauchige Roccellee zu finden, welche eben diese typischen lirellenförmigen Apothecien besass. Mit dem Auffinden dieser höchst

interessanten, schönen Flechte muss, meiner Meinung nach, jedes Bedenken, welches etwa noch gegen die Annahme einer Verwandtschaft der *Roccellei* mit den *Graphidacei* gehegt werden könnte, dahinschwinden. Im Bau des Apotheciums herrscht zwischen den *Roccellei* und den *Graphidacei* die grösste Uebereinstimmung. Auf eine längere Besprechung dieser Verwandtschaft will ich an dieser Stelle jedoch nicht eingehen.

Es folgt nun eine Uebersicht über die *Roccellei* und die dazu gehörigen Gattungen. Den letzteren habe ich eine kurze Diagnose beigefügt, um es bis zum Erscheinen der „Monographie der *Roccellei*“, an der ich arbeite, möglich zu machen, wenigstens vorläufig, die verschiedenen Arten in den betreffenden Gattungen unterzubringen. Zu diesem Zwecke habe ich auch diejenigen Arten, die mir gut bekannt geworden sind, nebst einigen Synonymen mit aufgezählt. Formen und Varietäten habe ich vorläufig noch unberücksichtigt gelassen.

Die Graphidaceen-Tribus der Roccellei.

Thallus aufrecht-strauchig, heteromer, mit *Trentepohlia*-Gonidien, dem Substrat mittelst einer basalen Haftscheibe aufsitzend.

Apothecien kreisrund oder lirellenförmig oder vieltheilig-gelappt; Hypothecium und Perithecium farblos oder kohlig-schwarz, mit oder ohne Gonidien enthaltendem Thallusgehäuse; Sporen spindelförmig, zu 8, quergetheilt, 3- bis 7zellig, farblos oder braun gefärbt; Paraphysen verzweigt, mit braunem Epithecium.

Spermogonien einfache Hohlräume, mit garnicht oder nur einmal gabelig getheilten Sterigmata; Spermatien einzellig, stäbchenförmig, bogig gekrümmt.

Sorale kreisrund, selten.

Schlüssel zu den Gattungen der Roccellei.

I. Die Rindenfasern verlaufen senkrecht zur Thallusoberfläche:

A. Sporen farblos:

a) Hypothecium kohlig-schwarz . . . 1. *Rocella* DC.

b) Hypothecium hell:

a) Unter dem Hypothecium keine

Gonidien 2. *Pentagenella* Darbish.

β) Unter dem Hypothecium Gonidien 3. *Combea* de Not.

B. Sporen braun gefärbt 4. *Schizopelte* Th. Fr.

II. Die Rindenfäden verlaufen parallel der Thallusoberfläche:

A. Apothecien kreisrund:

a) Hypothecium kohlig-schwarz:

α) Apothecien mit rindenlosem

Thallusgehäuse 5. *Dendrographa* Darbish.

- β) Apothecien ohne jedes Thallus-
gehäuse 6. *Roccellaria* Darbish.
b) Hypothecium hell 7. *Dictyographa* Darbish.
B. Apothecien lirellenförmig. 8. *Ingaderia* Darbish.

Bemerkung: Sorale habe ich bis jetzt nur bei *Roccella* DC. und *Dendrographa* Darbish. gefunden. Bei der ersten Gattung sind sie kreisrund und besitzen eine mehr oder weniger flache Scheibe, bei der anderen sind sie köpfchenförmig mit stark hervorgewölbter Soralscheibe. Ganz sterile Pflanzen lassen sich nach diesem Schlüssel natürlich nicht bestimmen.

Die Gattungen und Arten der Roccellei.

I. *Roccella* DC., Tab. nostr., Fig. 3. Thallus mit deutlicher Rinde aus senkrecht zur Thallusoberfläche abstehenden Rindenfasern, Gonidien-schicht und Markgewebe; Apothecien seitlich, kreisrund, mit kohligem, meist mächtig entwickeltem Hypothecium und eben solchem, doch meist hellem Perithecium, mit oder seltener ohne Thallusgehäuse, unter dem Hypothecium keine Gonidien, Sporen farblos; Sorale kreisrund. Hierzu gehören folgende Arten:

1. *Roccella phycopsis* Ach.
Syn. *Roccella gracilis* Bory.
„ *pygmaea* DC. et Mtg.
Vbrtg. Afrika, Europa.
2. *Roccella Montagnei* Bél.
Syn. *Roccella Babingtonii* et Mtg.
„ *Bélangerii* Fée.
Vbrtg. Amerika, Afrika, Australien, Asien.
3. *Roccella fuciformis* DC.
Syn. *Roccella fruticosa* Laurer.
Vbrtg. Afrika, Europa, Asien, Amerika.
4. *Roccella tinctoria* (L.) Ach.
Syn. *Roccella Boryi* (Del.) Fée pr. p.
„ *flaccida* Bory.
Vbrtg. Afrika, Europa, Australien, Amerika.
5. *Roccella dichotoma* Pers.
Syn. *Roccella tinctoria* (L.) Ach. var. *dichotoma* Ach.
Vbrtg. Süd-Amerika.
6. *Roccella portentosa* Mtg.
Syn. *Roccella Boryi* (Del.) Fée pr. p.
„ *loriformis* Kunze.
„ *tinctoria* (L.) Ach. var. *portentosa* Mtg.
Vbrtg. Süd-Amerika.

7. *Roccella Balfourii* Müll.-Arg.

Vbrtg. Afrika.

8. *Roccella canariensis* Darbish., nov. sp.Syn. *Roccella tinctoria* Ach. f. *valida* Hampe." *tinctoria* (L.) Ach. bei MÜLL.-ARG.

Vbrtg. Afrika.

9. *Roccella Gayana* Mtg.

Vbrtg. Süd-Amerika.

10. *Roccella hypomecha* Ach.Syn. *Roccella tinctoria* (L.) Ach. var. *hypomecha* Ach.

Vbrtg. Afrika.

11. *Roccella sinensis* Nyl.

Vbrtg. Asien.

12. *Roccella decipiens* Darbish., nov. sp.Syn. *Roccella leucophaea* Tuck., bei STIZENBERGER.

Vbrtg. Amerika.

II. **Pentagenella** Darbish., nov. gen., Tab. nostr., Fig. 6. Thallus mit deutlicher Rinde von senkrecht zur Thallusoberfläche abstehenden Rindenfasern, Gonidienschicht und Markgewebe; Apothecien seitlich, kreisrund, mit hellem Hypothecium und Perithecium, mit Thallusgehäuse, keine Gonidien unter dem Hypothecium, Sporen farblos; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

13. *Pentagenella fragillima* Darbish.Syn. *Roccella fragilissima* Mtg. inedit.

Vbrtg. Süd-Amerika.

III. **Combea** de Not., Tab. nostr., Fig. 7. Thallus mit deutlicher Rinde von senkrecht zur Thallusoberfläche abstehenden Rindenfasern, Gonidienschicht und Markgewebe; Apothecien endständig, kreisrund, mit hellem Hypothecium und Perithecium, mit Thallusgehäuse, unter dem Hypothecium Gonidien, Sporen farblos; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

14. *Combea mollusca* de Not.Syn. *Dufourea pruinosa* Nees v. Esenbeck.*Combea pruinosa* de Not.*Parmelia mollusca* Ach.*Dufourea mollusca* Ach.*Roccella mollusca* Nyl.

Vbrtg. Afrika.

IV. **Schizopelte** Th. Fr., Tab. nostr., Fig. 1. Thallus mit deutlicher Rinde aus senkrecht zur Thallusoberfläche abstehenden Rindenfasern, Gonidienschicht und Markgewebe; Apothecien endständig

vielgestaltig, lappig-verzweigt, mit kohligem Hypothecium und Perithecium, mit Thallusgehäuse, keine Gonidien unter dem Hypothecium, Sporen braun gefärbt; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

15. *Schizopelte californica* Th. Fr.

Vbrtg. Amerika.

V. *Dendrographa* Darbish., Tab. nostr., Fig. 4. Thallus mit deutlicher Rinde von parallel zur Thallusoberfläche verlaufenden Hyphen, Gonidienschicht und Markgewebe; Apothecien seitlich, kreisrund, mit kohligem Hypothecium und Perithecium und einem rindenlosen Thallusgehäuse, unter dem Hypothecium keine Gonidien, Sporen farblos; Sorale köpfchenförmig, mit stark hervorgewölbter Soralscheibe. Hierzu eine Art:

16. *Dendrographa leucophaea* (Tuck.) Darbish.

Syn. *Rocella leucophaea* Tuck.

Vbrtg. Amerika.

VI. *Roccellaria* Darbish., nov. gen., Tab. nostr., Fig. 2. Thallus mit nicht sehr scharf abgegrenzter Rinde aus parallel zur Thallusoberfläche verlaufenden Hyphen und Markgewebe, in welchem die Gonidien zerstreut liegen, jedoch in der Nähe der Rinde am dichtesten; Apothecien seitlich, kreisrund, mit kohligem Hypothecium und Perithecium, ohne Thallusgehäuse, unter dem Hypothecium meist nur einige Gonidien des Markes, Sporen farblos; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

17. *Roccellaria intricata* (Mtg.) Darbish.

Syn. *Rocella intricata* Mtg.

„ *mollis* Hampe.

Vbrtg. Süd-Amerika.

VII. *Dictyographa* Darbish., nov. gen., Tab. nostr., Fig. 8. Thallus flach, zum Theil sehr stark netzförmig durchlöchert, ohne scharf abgegrenzte Rinde, doch vereinigen sich die der Thallusachse parallel laufenden Hyphen zu festen Strängen, zwischen denen die Gonidien im lose gewebten Marke liegen; Apothecien seitlich, kreisrund, mit hellem Hypothecium und Perithecium, mit Thallusgehäuse, unter dem Hypothecium die im Marke liegenden Gonidien, Sporen braun gefärbt; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

18. *Dictyographa gracillima* (Krpbr.) Darbish.

Syn. *Rocella gracillima* Krpbr.

„ *dissecta* Müll.-Arg.

„ *mollis* Hampe f. *filescens* Hampe.

Vbrtg. Süd-Amerika.

VIII. *Ingaderia* Darbish., nov. gen., Tab. nostr., Fig. 5. Thallus mehr oder weniger stielrund, ohne scharf abgegrenzte Rinde, doch vereinigen sich die der Thalluslängsachse parallel laufenden Hyphen zu festen Strängen, zwischen denen die Gonidien im lose gewebten Marke

liegen; Apothecien seitlich, länglich-lirellenförmig, einfach oder meistens verzweigt, mit kohligem Hypothecium und Perithecium, ohne Thallusgehäuse, oft gleich unter dem Hypothecium im Marke Gonidien, Sporen farblos; Sorale fehlen. Hierzu eine Art:

19. *Ingaderia pulcherrima* Darbish., nov. sp.

Syn. *Roccella intricata* Mtg. var. *alectoroides* Mtg.?

Vbrtg. Süd-Amerika.

Von den acht Gattungen habe ich noch die folgenden lateinischen Diagnosen zusammengestellt:

1. *Roccella* DC., Tab. nostr. fig. 3. Thallus fruticulosus, strato corticali distincto, ex hyphis formato transversalibus conglutinatis, strato gonidiali et strato medullari stippeo. Apothecia lateralialia, orbicularia, hypothecio valde fusconigro, perithecio decolorato aut rarius fusconigro, amphithecio thallino gonidiis instructo aut nullo, infra hypothecium gonidiis nullis, sporis decoloribus. Soralia orbicularia. Species 12.

2. *Pentagenella* Darbish., nov. gen., Tab. nostr. fig. 6. Thallus fruticulosus, strato corticali distincto conglutinatis ex hyphis formato transversalibus strato gonidiali et strato medullari stippeo. Apothecia lateralialia, orbicularia, hypothecio et perithecio decolorato, amphithecio thallino gonidia continente, infra hypothecium gonidiis nullis, sporis decoloribus. Soralia nulla. Species unica.

3. *Combea* de Not., Tab. nostr. fig. 7. Thallus fruticulosus, strato corticali distincto, ex hyphis formato transversalibus conglutinatis, strato gonidiali et strato medullari stippeo. Apothecia terminalialia, orbicularia, hypothecio et perithecio decolorato, amphithecio thallino gonidia continente, intra hypothecium strato gonidiali instructa, sporis decoloribus. Soralia nulla. Species unica.

4. *Schizopelte* Th. Fr., Tab. nostr. fig. 1. Thallus fruticulosus, strato corticali distincto, ex hyphis formato transversalibus conglutinatis, strato gonidiali et strato medullari stippeo. Apothecia terminalialia, ambitu flexuoso et demum lobato, hypothecio et perithecio fusconigro, amphithecio thallino gonidia continente, infra hypothecium gonidia nulla, sporis fusciscentibus. Soralia nulla. Species unica.

5. *Dendrographa* Darbish., Tab. nostr. fig. 4. Thallus fruticulosus, strato corticali valde distincto, ex hyphis formato longitudinalibus conglutinatis, strato gonidiali et strato medullari stippeo. Apothecia lateralialia, orbicularia, hypothecio et perithecio fusconigro, amphithecio thallino decorticato gonidia continente, infra hypothecium gonidia nulla, sporis decoloribus. Soralia globosa. Species unica.

6. *Roccellaria* Darbish., nov. gen., Tab. nostr. fig. 2. Thallus fruticulosus, strato corticali non valde distincto ex hyphis formato

longitudinalibus conglutinatis, strato medullari gonidia continente infra corticem densissima. Apothecia lateralialia, orbicularia, hypothecio et perithecio fusconigro, amphithecio thallino nullo, infra hypothecium gonidia pauca strati medullaris, sporis decoloribus. Soralia nulla. Species unica.

7. *Dictyographa* Darbish., nov. gen., Tab. nostr. fig. 8. Thallus fruticulosus, complanatus, reticulatus, strato corticali nullo distincto, sed ex axibus chondroideis, ex hyphis formatis longitudinalibus conglutinatis, constante, strato medullari intra axes longitudinales stuppeo gonidia continente. Apothecia lateralialia, orbicularia, hypothecio et perithecio decolorato, amphithecio thallino gonidia continente, sporis fusciscentibus. Soralia nulla. Species unica.

8. *Ingaderia* Darbish., Tab. nostr. fig. 5. Thallus fruticulosus, teretus, strato corticali nullo distincto, sed ex axibus chondroideis, ex hyphis formatis longitudinalibus conglutinatis, constante, strato medullari intra axes longitudinales stuppeo, gonidia continente. Apothecia lateralialia, elongata, simplicia aut ramosa, hypothecio et perithecio fusconigro, amphithecio thallino nullo, infra hypothecium saepius gonidia pauca strati medullaris, sporis decoloribus. Soralia nulla. Species unica.

Während die Arten von *Roccella* DC. in dem Aufbau des Apotheciums zum Theil *Dirina* Fr., zum Theil auch anderen Graphidaceen ähneln, hat *Dendrographa* Darbish. eine Uebereinstimmung mit *Platygrapha periclea* Nyl. aufzuweisen. Aeusserlich erinnert *Schizopelte californica* Th. Fr. sehr an *Platygrapha dilatata* Nyl., was schon REINKE erwähnt. *Combea mollusca* de Not. und die neue Gattung *Pentagenella* Darbish. finden in gewissen *Graphis*-Arten mit farblosen Hypothecien ihre Vorbilder. *Dictyographa gracillima* (Krhphbr.) Darbish. besitzt in seinem Apothecium eine gewissen *Arthonia*-Arten sehr ähnliche Fruchtbildung. Das Apothecium von *Ingaderia pulcherrima* Darbish. zeigt im Querschnitt grosse Uebereinstimmung mit einer *Opegrapha*-Art, jedoch scheint dasselbe zum Theil zusammengesetzt zu sein, und gewisse Schnitte erzeugen ein Bild, das einem Schnitte durch die Frucht von *Glyphis*-Arten entspricht. Endlich könnte man *Roccellaria intricata* (Mtg.) Darbish. auf eine Graphidacee zurückführen, die im Bau des Apotheciums etwa *Pilocarpon leucoblepharum* (Nyl.) Wainio entspricht.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass alle Roccelleen, deren Rinde aus längslaufenden Hyphen besteht, aus Amerika stammen. Von diesen sind wiederum alle Gattungen, mit Ausnahme von *Dendrographa* Darbish., nur in Südamerika heimisch. Im Ganzen sind sechs Roccelleen-Gattungen nur in Amerika zu finden, darunter zehn Arten.

In Anbetracht der grossen systematischen Bedeutung, welche G. LINDAU dem Vorkommen von Haftscheiben beilegt, mittels derer

die Pilzhyphen der Flechte in die Gonidienwand eindringen, möchte ich hervorheben, dass dieselben, im Gegensatz zu dem, was bei den meisten Roccellelen der Fall ist, bei *Roccella phycopsis* Ach. und *Ingaderia pulcherrima* Darbish. fehlen, indem die Algenzellen von den Fäden des Flechtenspilzes ebenso umfasst werden, wie bei den krustigen Graphidaceen.

An der Hand dieser vorläufigen Bemerkungen wird hoffentlich jeder Lichenologe die Gattungen der *Roccellei* bestimmen können.

Zwei Arten von *Roccella* DC. habe ich bis jetzt nur je einmal erwähnt gesehen und kann daher über sie nichts Näheres berichten. Es sind dies die Arten *Roccella pusilla* Mtg. und *Roccella taeniata* Mtg.

Von einer anderen Art stand mir nur eine nicht ganz zulängliche Diagnose zur Verfügung. Ich denke hier an *Roccella patellata* Stirton, eine afrikanische Flechte, welche STIZENBERGER nicht anzuerkennen scheint, denn er führt sie in seiner *Lichenaea africana* nicht auf. STIRTON fügt der Diagnose seiner Art die Bemerkung bei, er könne sie weder bei *Roccella Gayana* Mtg., noch bei *Roccella intricata* Mtg. unterbringen. Es sind diese Arten aber so verschiedene Typen, dass man aus dieser Bemerkung auch nicht ersehen kann, zu welcher Gattung *patellata* Stirton gehört. Leider konnte ich auch trotz mehrfacher Bitten vom Autor weder Material zur Ansicht, noch irgend eine Mittheilung über die Art erlangen, so dass ich *Roccella patellata* Stirton nur anhangsweise erwähnen kann.

Ebenso erfolglos blieben meine Bemühungen betreffs der neuseeländischen Art *Sagenidium molle* desselben Autors. Ueber diese Gattung und Art, welche MÜLLER-ARG. neben *Roccella* DC. zu den *Roccellei* stellt, ist noch weniger in der Litteratur zu erfahren. MÜLLER-ARG. findet sie bei STIRTON „*male descriptum*“ und unterscheidet sie von *Roccella* DC., weil letztere *apothecia marginata*, erstere aber *apothecia immarginata* besitzt. Ich führe *Sagenidium molle* Stirton hier auch nur der Vollständigkeit halber mit an.

Eine im Herbar von KREMPELHUBER unter dem Namen *Roccella corrugata* liegende und von den canarischen Inseln stammende Flechte erwies sich bei genauerer mikroskopischer Untersuchung als ein steriles Exemplar von *Chlorea Soleirolii* Duf.

Zum Schluss möchte ich noch hervorheben, dass die oben angeführten Resultate fast alle an Originalmaterial erzielt wurden, da mir der grosse Vorzug zu Theil wurde, die Einsicht in mehrere der wichtigsten Flechtenherbarien Europas zu erlangen. An dieser Stelle erwähne ich nur, dass ich die Flechtensammlungen von KREMPELHUBER, MONTAGNE, MÜLLER-ARGOVIENSIS und STIZENBERGER in Bezug auf die *Roccellei* einsehen durfte. Den Herren, welche mir in lebenswürdigster Weise diese Einsicht ermöglichten, sage ich hier nur vorläufig meinen besten Dank. Ich werde ihrer später noch besonders gedenken.

Da mir natürlicherweise daran liegt möglichst viel Roccelleen-material zu untersuchen, so möchte ich an dieser Stelle noch bemerken, dass ich bereit bin, solches einzutauschen oder zu untersuchen und bezw. neu bestimmt an den Absender zurückzuschicken. Ich würde für jedes Stück dankbar sein. Bei genügendem Vorrath liesse sich vielleicht eine getrocknete Sammlung von *Roccellei* austheilen.

Kiel, Botanisches Institut.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Schizopelte californica* Th. Fr., a) Oberflächenansicht des Apotheciums in natürlicher Grösse. b) Längsschnitt des Thallus und Randpartie eines Apotheciums. Vgr. 50.
- „ 2. *Roccellaria intricata* (Mtg.) Darbish., Längsschnitt des Thallus mit einem Apothecium. Die Rinde des Thallus besteht aus parallel zur Längsachse verlaufenden Fäden. Vgr. 50.
- „ 3. *Roccella tinctoria* (L.) Ach., Querschnitt des Thallus mit einem Apothecium. Vgr. 50.
- „ 4. *Dendrographa leucophaea* (Tuck.) Darbish., Querschnitt des Thallus mit einem Apothecium. In der Rinde sieht man die Fäden, welche der Thalluslängsachse parallel laufen, quer geschnitten. Vgr. 50.
- „ 5. *Ingaderia pulcherrima* Darbish., a) ein Stück Thallus mit einem Apothecium in Oberflächenansicht. Vgr. 10. b) Querschnitt des Thallus mit einem Apothecium. Letzteres ist an einer schmalen, einfachen Stelle getroffen. Im Thallus sind die Stränge mit ihren längslaufenden Hyphen quer getroffen. Vgr. 100.
- „ 6. *Pentaganella fragillima* Darbish., Längsschnitt des Thallus mit einem Apothecium. Vgr. 50.
- „ 7. *Combea mollusca* de Not., Längsschnitt des Thallus mit einem endständigen Apothecium. Vgr. 50.
- „ 8. *Dictyographa gracillima* (Krhbr.) Darbish., Längsschnitt des Thallus mit einem jüngeren Apothecium. Die meist nicht deutlich abgegrenzte Rinde besteht aus längslaufenden Hyphen. Vgr. 200.

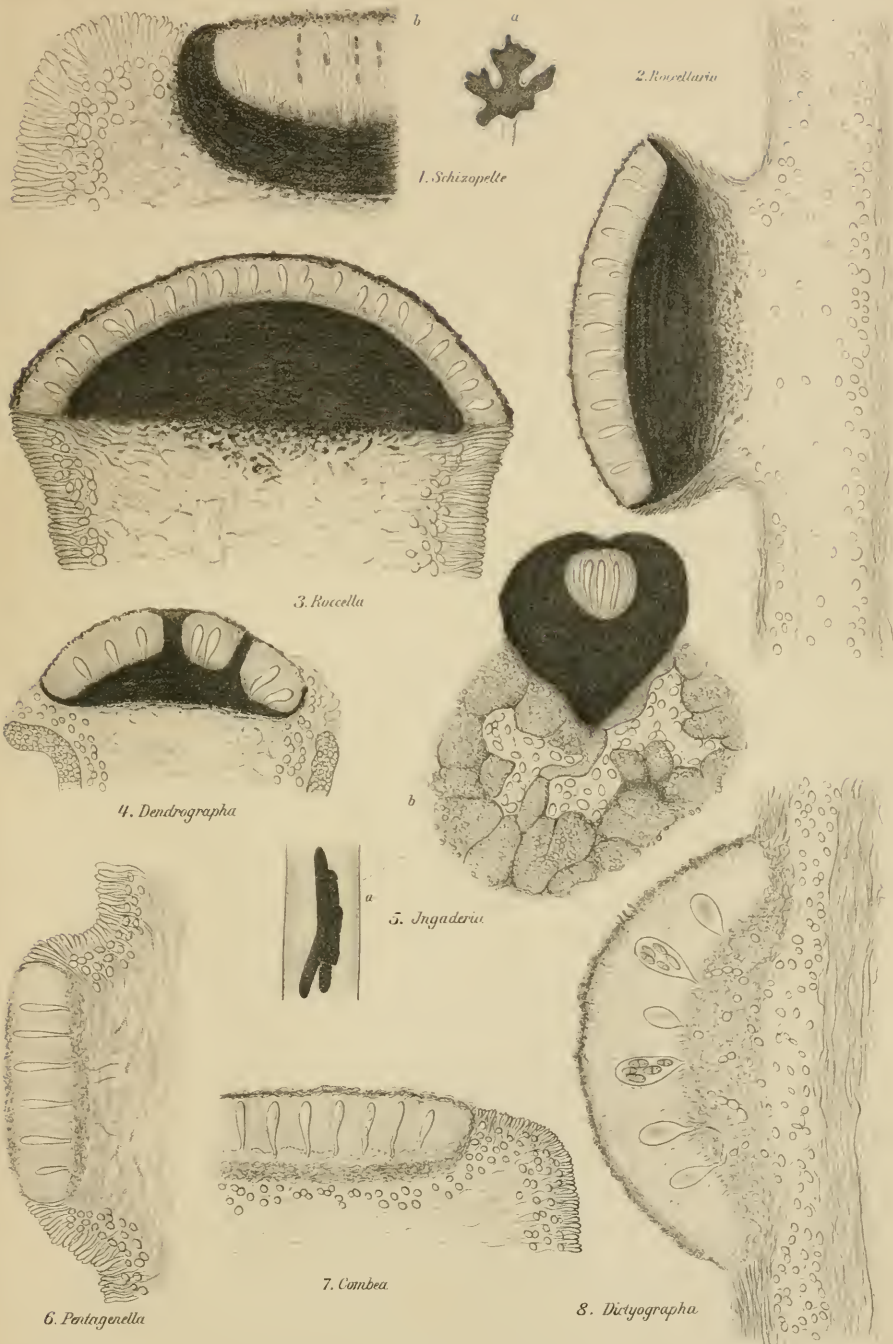
2. G. Karsten: Notizen über einige mexikanische Pflanzen.

Mit Tafel II.

Eingegangen am 9. Januar 1897.

1. Podocarpus.

Bei der grossen Bedeutung, die man von pflanzengeographischen Gesichtspunkten aus mit Recht der Verbreitung der Coniferen zumisst, hat es vielleicht einiges Interesse zu erwähnen, dass in mexikanischem Gebiet neuerdings ein ganz zweifelloser *Podocarpus* nachgewiesen werden konnte.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Darbishire Otto V.

Artikel/Article: [Ueber die Flechtentribus der Roccellei 2-10](#)