

Flechten aus den Anden nebst einer neuen Art von *Parmelia* aus Montevideo.

Von G. Lindau.

(Mit 2 Textfiguren.)

Bei seinem langjährigen Aufenthalt in den Anden hat Stübel auch einige Flechten gesammelt, die mir zur Bearbeitung übergeben wurden. Leider ließ die Etikettierung zu wünschen übrig, aber aus den wenigen Notizen geht mit Sicherheit hervor, daß es sich um hochalpine Standorte handelt, über die eine Mitteilung nicht unerwünscht sein dürfte.

Im Jahre 1904 erhielt das Kgl. Botanische Museum eine kleine Flechtensammlung von H. Raap, die bei Primavera in Columbien auf der Küstenkordillere bei 1800 m im Januar 1904 zusammengebracht wurde. Auch diese Sammlung enthält nur bekannte, weit verbreitete Arten. Da aber von der Küstenkordillere Columbiens bisher wenig bekannt ist, so teile ich die Bestimmungen der kleinen Sammlung hier mit.

Endlich habe ich noch eine neue Art der Gattung *Parmelia* beigefügt, die von Dr. Felippone bei Montevideo gesammelt worden ist. Sie weicht habituell so außerordentlich von den mir bekannten Arten ab, daß ich hoffe, daß die Veröffentlichung der Art einiges Interesse erregen wird.

Sphaerophorus compressus Ach. Meth. 135.

Columbien: Volcan de Tolima (Stübel 208 a). XI. 1868.

Coenogonium Leprieurii (Mont.) Nyl. Observ. Coenog. p. 89, Fig. 15—19.

Columbien: Primavera (Raap).

Coenogonium Linkii Ehrenb. in Nees Hor. phys. Berol. 117.

Columbien: Primavera (Raap).

Cladonia pycnoclada (Gaud.) Nyl. *β. exalbescens* Wain. Mon. Clad. I, 39.

Peru: Zwischen Pacasmayo und Moyobamba am Rio Negro (Stübel 19) VI. 1875.

- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. *γ. radiata* (Schreb.) Coem. in Wain. Mon. Clad. II, 277.
Ecuador: Juive Lavastrom bei Baños (Stübel).
- Stereocaulon ramulosum* (L.) Ach. Meth. 314.
Columbien: Volcan de Tolima (Stübel 204 a) XI. 1868.
- Stereocaulon denudatum* Flk. Deutsch. Lich. 79, Anm. 4, p. 13.
Ecuador: Cotopaxi prope Sachapamba (Stübel 289) II. 1874.
- Leptogium chloromelum* (Sw.) Nyl. Syn. I, 128.
Columbien: Primavera, häufig (Raap).
- Leptogium azureum* (Sw.) Mont. Cub. 114.
Columbien: Primavera, häufig (Raap).
- Pannaria pannosa* (Sw.) Del. in Dict. class. XIII, 20.
Columbien: Primavera (Raap).
- Coccocarpia pellita* (Ach.) Müll. Arg. Lich. Beitr. n. 421.
Columbien: Primavera (Raap).
- Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Fl. Germ. 146.
Columbien: Volcan de Tolima in der oberen Waldzone (Stübel 204) XI. 1868.
- Lobaria corrosa* (Ach.).
Columbien: Primavera (Raap).
- Lobaria crenulata* (Hook.) Wain. Lich. Brax. I, 197.
Columbien: Primavera (Raap).
- Sticta damicornis* (Sw.) Ach. var. *dichotoma* (Del.) Nyl. Syn. I, 357.
Columbien: Primavera (Raap).
- Sticta fuliginosa* (Dicks.) Ach. Meth. 281.
Columbien: Primavera, häufig (Raap).
- Sticta orygmæa* Ach. Meth. 278 et var. *flavicans* (Hk. et Tayl.) Malme.
Columbien: Primavera (Raap).
- Parmelia sinuosa* (Sm.) Ach. Syn. 207.
Columbien: Primavera (Raap).
- Parmelia Felipponei* Lindau nov. spec.

Thallus albo-griseus, opacus, loriformis, dichotomus, 1,5—3 mm latus, convexus, raro ad partes adultas transversim rimosus, subtus fere ater, supra ope K flavescens, rhizoideis crebris, teretibus, apice saepe ramosis, longis, usque ad 100 μ crassis. Lobi angusti, 1—2 mm lati, apice obscuri, subacuti, angulo c. 65—80° inter se formantes. Pycnidia immatura basi loborum immersa. Apothecia desunt.

Supra saxa ad Carrasco prope Montevideo (F. Felippone 605) V. 1911.

Der Habitus dieser neuen Art ist ein sehr eigentümlicher. Der silbergraue, matte Thallus ist riemenförmig, an den Seiten nach

unten gebogen, so daß unterseits eine Längsrinne entsteht, wie wir sie bei *Parm. furfuracea* und Verwandten oft finden. Die riemenförmigen Stücke sind scheinbar nur wenige Zentimeter lang und wachsen von unten herauf zwischen einander, so daß ein vollständiges Flechtwerk entsteht. Der Thallus teilt sich mehr oder weniger vollkommen dichotomisch, wobei die Äste etwa unten $65-80^\circ$ abgehen. An der Spitze wachsen die Äste weiter und teilen sich von neuem dichotomisch, deshalb ist die Spitze zuerst spitzlich, wird dann breit und teilt sich schließlich in zwei Ästchen. Fig. 1 gibt einen kleinen Teil der Flechte, die über Felsen ausgedehnte flache Lager bildet, wieder.



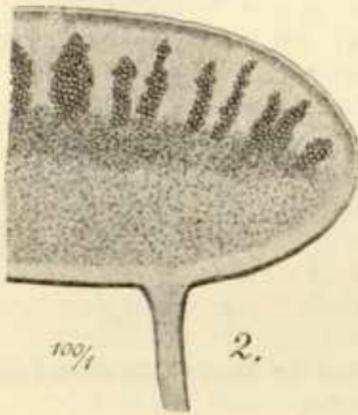
Die rinnenförmig gebogene Unterseite des Thallus besitzt schwarzbraune Farbe und läßt an allen Punkten zahlreiche lange und dicke schwarze Rhizoiden entstehen, die sich erst an der äußersten Spitze bisweilen reich büschelig zerteilen, wobei die Ästchen nur wenig dünner als der Stamm sind. Die Fasern sind bis 100μ dick und bestehen aus parallelen, dicht nebeneinander liegenden Hyphen. Die außen liegenden sind stark gebräunt, die inneren farblos. Wie immer bei der Entstehung der Rhizoiden brechen die parallelen Fasern aus dem Mark hervor.

Wenn man einen Querschnitt durch den Thallus macht (Fig. 2), so sieht man eine dicke Epidermalschicht um den ganzen Thallus herumgehen. Diese ist oben etwa $20-27 \mu$ dick, unten etwas dicker, $27-30 \mu$. Diese Schicht ist außen fast schwarz oder stark gebräunt und undurchsichtig. Auf der oberen Seite lagert sich darüber noch die Detritusschicht, die aus abgestorbenen Algenzellen und Hyphen besteht. Das Gefüge der Epidermalschicht ist außerordentlich dicht, so daß nur wenig Lücken im Plectenchym bleiben. Auf der Unterseite dagegen ist die Epidermalschicht dicker, aber nur ganz außen geschwärzt, sonst farblos und sehr dicht paraplectenchymatisch.

Die ganze Dicke des Thallus beträgt $0,25-0,45 \text{ mm}$, davon entfallen bei älteren Lappen auf die Konidienschicht c. 190μ , ebenso viel auf die Marksicht, der Rest auf die Epidermis.

Die Konidienschicht erscheint gegen das Mark hin nicht scharf begrenzt, weil die Hyphen ihres unteren Teiles ebenso wie des oberen Teiles des Markes so dicht mit Kriställchen inkrustiert sind, daß

diese ganze Partie undurchsichtig erscheint und sich erst mit Kali aufhellt. Die Dicke der Hyphen im Mark beträgt etwa 2,5—3 μ , in der Konidienschicht läßt sie sich wegen der dichten Verflechtung



nicht genau feststellen, doch wird sie kaum davon verschieden sein. Das Gewebe der Konidienschicht erscheint gegen die Epidermis scharf abgesetzt und ist völlig farblos. Die Konidien liegen in großen dichten grünen Haufen, die zum Teil bis zur Epidermalschicht und bis in die inkrustierte Schicht nach unten reichen. Zwischen den einzelnen Konidiennestern befinden sich breite Hyphenlagen. Diese wachsen als parallele Hyphenzüge von unten

herauf und verflechten sich zwischen den Konidiennestern so dicht, daß eine fast homogene, dichte, glänzende Schicht entsteht. Diese beinahe sklerenchymatischen Verflechtungen scheinen durch die Epidermalschicht durch, denn die Oberfläche des Thallus sieht unter der Lupe chagrinartig aus durch die Abwechslung der stärker lichtbrechenden Hyphengewebe und dunkleren Algenhaufen.

Das Markgewebe hat im allgemeinen längsverlaufende Hyphen, die ein lockeres Flechtwerk bilden. Der Übergang in die untere Epidermalschicht ist ein ganz plötzlicher, denn das lockere Gefüge geht unvermittelt in die dicht paraplectenchymatische Schicht über.

Pykniden kommen in kleinen punktförmigen Gruppen auf den Ästen (nicht an der Spitze) vor. Sie waren aber alle bereits veraltet oder noch zu jung, so daß es mir nicht gelang, Sporen zu finden. Apothecien fehlten ganz.

Die Art gehört zu der Unterabteilung *Hypotrachyna* und ähnelt äußerlich manchen Formen von *P. laevigata*, unterscheidet sich aber durch die langen, dicken Rhizinen und den anatomischen Bau sofort davon.

Ich benenne die Art zu Ehren des eifrigen Sammlers Dr. F. Felippone, der sich die botanische Erforschung von Montevideo zur Lebensaufgabe gesetzt hat.

Parmelia crinita Ach. Syn. 196.

Columbien: Primavera (Raap).

Parmelia latissima Fée Ess. Suppl. 119, tab. 38, fig. 4.

Columbien: Primavera (Raap).

- Cetraria aculeata* (Ehrh.) Fr. Sched. crit. IX, 32.
Columbien: Volcan de Chiles, 4300 m (Stübel 454). Einh.
Namen: contrayerba, I/II. 1870.
- Alectoria bicolor* (Ehrh.) Nyl. Prodr. 45.
Columbien: Volcan de Tolima (Stübel 203 b). XI. 1868.
- Ramalina yemensis* (Ach.) Nyl. var. *Eckloni* (Spr.) Wain. Lich.
Brés. I, 20.
Chile: Baño de Cauquenes (Stübel 6). VII. 1876.
Columbien: La Boca (Stübel 64). II./III. 1868.
- Ramalina linearis* (Sw.) Ach. Lich. univ. 578.
Columbien: Primavera (Raap).
- Usnea florida* (L.) Hoffm. Pl. lich. t. 30, fig. 2.
Columbien: Primavera (Raap).
- Usnea ceratina* Ach. Lich. univ. 619.
Columbien: Volcan de Tolima (Stübel 203 e), XI. 1868.
- Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl. Syn. I, 268.
Columbien: Primavera (Raap).
- Usnea hirta* (L.) Hoffm. Fl. Germ. 133.
Columbien: Primavera (Raap).
- Usnea australis* Fr. Syst. Orb. veg. 282.
Columbien: Primavera (Raap).
- Usnea melaxantha* Ach. Meth. 307.
Ecuador: Corazon ad saxa 4500 m (Stübel 22).
- Thamnolia vermicularis* (L.) Ach. cfr. Nyl. Syn. I, 264.
Ecuador: El Morro cerca de Quilindaña, 4000 m (Stübel
197), XI. 1871.
Columbien: Volcan de Chiles, 4300 m (Stübel 453). I./II.
1870. — Einh. Name Contrayerba.
- Teloschistes flavicans* (Sw.) Müll. Arg. Lich. Beitr. n. 932.
Columbien: Primavera (Raap).
- Anaptychia leucomelaena* (L.) Wain. Lich. Brés. I, 128.
Columbien: Primavera (Raap).
- Anaptychia comosa* (Eschw.) Trev. Flora 1861, 52.
Columbien: Primavera (Raap).
- Anaptychia speciosa* (Walf.) Wain. Lich. Brés. I, 135.
Columbien: Primavera (Raap).
- Cora pavonia* (Web.) Fr. Syst. Orb. veg. 300.
Columbien: Volcan de Tolima ad marginem silvarum (Stübel
207 d). XI. 1868.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [53 1913](#)

Autor(en)/Author(s): Lindau Gustav

Artikel/Article: [Flechten aus den Anden nebst einer neuen Art von Parmelia aus Montevideo. 41-45](#)