PHILIPPIA I/3: 132–136 1972

JORGE REDON und GERHARD FOLLMANN

Beobachtungen zur Verbreitung chilenischer Flechten

V

Minksia chilensis (DODGE) REDON et FOLLM.*

Abstract

The diagnosis of the endemic Opegraphaceae *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. comb. nov. (bas. *Medusulina chilena* DODGE) from coastal rocks in Central and North Chile is revised and an outline given on its chorology, ecology, and sociology.

Die vermeintliche Graphidacee *Medusulina chilensis* (DODGE) FOLLM. wurde von DODGE (1966) von Küstenfelsen an der Limarímündung in der nordchilenischen Provinz Coquimbo als *Medusulina chilena* DODGE beschrieben, von FOLLMANN (1967) auch für die Nebeloase Cerro Moreno in der Atacamawüste nachgewiesen und von HUNECK und FOLLMANN (1967) phytochemisch analysiert. Im Zuge unserer vegetationsstatistischen Untersuchungen an chilenischen Flechtengesellschaften stellte sich inzwischen heraus, daß es sich um einen verhältnismäßig häufigen Vertreter der Flechtenflora der Litoralzone des subtropischen Bereichs der chilenischen Pazifikküste handelt. Da die Originaldiagnose DODGEs (1966) nach einem verhältnismäßig kleinen Thallusfragment einige wichtige Kriterien außerachtläßt, nahmen wir eine kritische N a c h u n t e r s u c h u n g dieser halophilen Krustenflechte unter Berücksichtigung ihrer Chorologie, Ökologie und Soziologie vor.

Es handelt sich um eine umfangreiche, zuweilen hellgraue, meist aber gelbgraue bis zimtfarbene, dunkel berandete Krustenflechte von unregelmäßigem Umriß, die bei freier Entfaltungsmöglichkeit 25–30 cm Durchmesser erlangt, in Konkurrenz mit anderen Krustenlagern jedoch oft auf wenige Quadratzentimeter beschränkt bleibt. Ihr äußerst variabler T h a l l u s kann fein areoliert (Areolendurchmesser 0,25–1,00 mm) oder grob warzig (Warzenhöhe 1–2 mm) angelegt sein. Manche Standortsmodifikationen rufen daher u. U. den Eindruck völlig verschiedener Arten hervor. Die fast amorphe Rindenschicht wird 30–50 µ, die Algenschicht mit mehr oder minder vertikalen, verhältnismäßig dicht gepackten *Trentepohlia*-Filamenten 50–80 µ und die lagerfarbene Markschicht aus feinen, verhältnismäßig locker verwobenen Hyphen normalerweise 0,5–1,0 mm stark. Die Lager sind mit den dunklen Hyphen des Protothallus und Hypothallus innig mit dem gewöhnlich rauhen Substrat verbunden. Sie reagieren mit Kaliumhydroxid zunächst gelb, dann rot, mit p-Phenylendiamin erst gelb, dann orange und enthalten zwischen 3 und 5 % TM Norstictinsäure

Ähnlich vielgestaltig erweisen sich auch die aufgewölbten, aber tief in die Markschicht hineinreichenden, schwarzgrau erscheinenden „Stromata", welche bis 2,5 mm Durchmesser erreichen und wenige bis zahlreiche, gewundene und verzweigte L i r e l l e n mit einem mitt-

---

* FOLLMANN, G. und REDON, J., 1972: Beobachtungen zur Verbreitung chilenischer Flechten. IV. C y s t o c o l e u s n i g e r (HUDS.) HARIOT. Philippia **1**: 129–131.

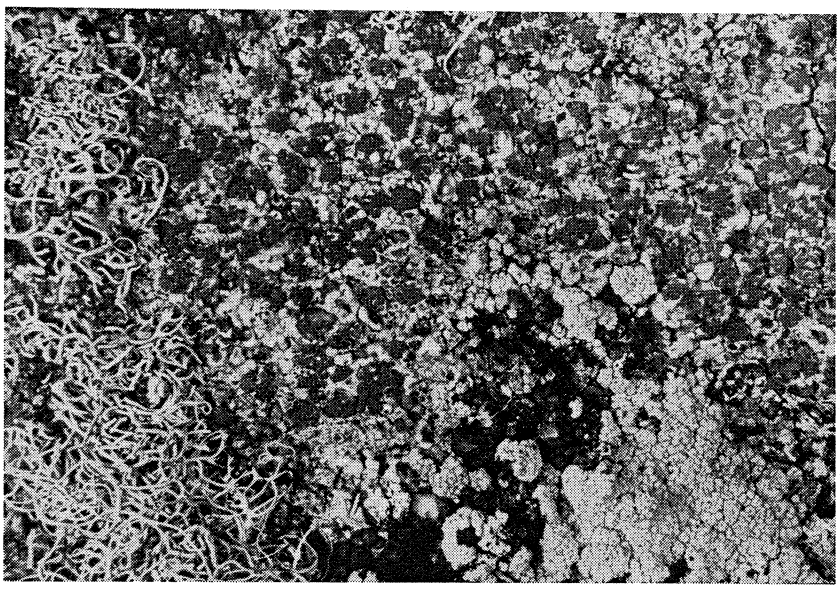


Abb. 1. „Areolenform" von *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. mit reifen Fruchtkörpern an Granodiorit der Punta Lengua de Vaca, Provinz Coquimbo, Nordchile (links: *Pentagenella fragillima* DARB., Abbildungsmaßstab 2 : 1)

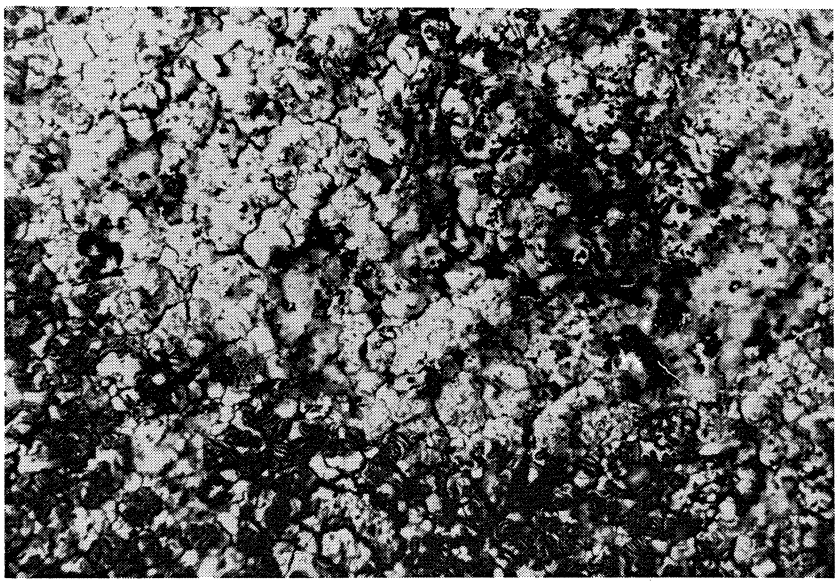


Abb. 2. „Warzenform" von *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. mit unreifen Fruchtkörpern an Granodiorit bei Los Molles, Provinz Aconcagua, Mittelchile (Abbildungsmaßstab 3 : 1)

leren Durchmesser von 0,4 mm und blaßgrauen zusammenneigenden Lippen beinhalten. Die Pseudothecien sind allseitig von einem kohligen Gehäuse umschlossen, das seitlich etwa 30 µ mißt (Parathecium) und unterwärts gegen 60 µ (Hypothecium). Die verhältnismäßig feinen Pseudoparaphysen sind verzweigt und nur scheinbar netzartig miteinander verbunden. Die bitunikaten zylindrischen Schläuche (15 x 100 µ) enthalten eine wechselnde Anzahl (meist 4) farbloser, dickwandiger, ellipsoider mauerförmiger Ascosporen (25–35 x 60–70 µ). Pykniden fehlen. Definitionsgemäß ist diese saxicole Küstenflechte also nicht zur Graphidaceengattung *Medusulina,* sondern zu *Minksia* (Opegraphaceae) zu stellen: *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. comb. nov. (bas. *Medusulina chilena* DODGE in Nova Hedwigia **12:** 322; 1966). Der Holotypus befindet sich unter Nr. 14 458 im Herbarium dodgeanum (Botanisches Institut der Universität Burlington, USA), die zu dieser Nachuntersuchung be-

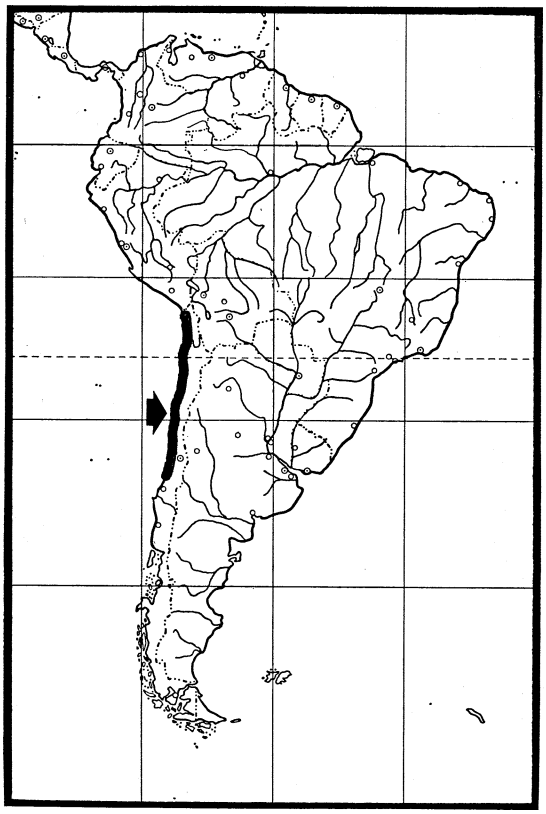


Abb. 3. Gesamtareal von *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. an der mittel- und nordchilenischen Pazifikküste (Pfeil: Typuslokalität)

nutzten Isotypen unter der gleichen Nummer im Herbarium follmannianum (Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel, BRD). Vergleichsmaterial wird in Kürze mit dem Flechtenexsikkat des letztgenannten Instituts ausgegeben.

Als nächstverwandte Schwestersippe ist die ebenfalls an Küstenfelsen auftretende *Minksia saxicola* HEDR. von der Insel Tortuga vor der venezolanischen Küste anzusehen, die sich von *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. ungeachtet mancher Ähnlichkeiten durch ihre Lagerabmessungen, -färbung und -reaktionen sowie die Frucht- und Sporenmaße unterscheidet. Als *Minksia saxicola* HEDR. aus der nordchilenischen Nebeloase Cerro Moreno und der Provinz Coquimbo gemeldete Stücke (FOLLMANN 1967, FOLLMANN und HUNECK 1969) fallen nach den neuen Ergebnissen eindeutig in die Variationsbreite von *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. Diese vikariierende Art ist demnach ebenso wie die gesamte Gattung *Medusulina* aus dem Katalog chilenischer Flechten zu streichen.

Minksia chilensis (DODGE) REDON et FOLLM. ist derzeit von 37 Standorten an der chilenischen Pazifikküste zwischen 19 und 34 ° SB bekannt (Provinz Tarapacá — Provinz Colchagua). Dieses Areal entspricht weitgehend demjenigen anderer Neoendemiten des subtropischen Küstengürtels des südwestlichen Andenabfalls, die sich erst nach der tertiären Andenauffaltung herausgebildet haben dürften (FOLLMANN 1968). Sie entfernt sich nach unseren Beobachtungen kaum mehr als 1 km Luftlinie von der Meeresküste und erreicht wie verschiedene Arthoniaceen und Roccellaceen des Gebiets ihre Optimalentwicklung im mittleren und oberen Hygrohalin. Im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Gattung handelt es sich um einen obligaten Gesteinsbewohner. Als bevorzugte Unterlage notierten wir Granodiorit. In vielen Fällen war eine feine Meersalzkruste auf der Thallusoberfläche zu beobachten. *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. kommt ferner zumeist in Südwestexposition an schattigen oder zumindest teilschattigen Stirn- und Überhangflächen vor, meidet dabei aber stark gedüngte Seevogelsitzplätze.

Die ökologische Zuordnung läßt sich daher folgendermaßen fassen: ozeanisch, saxicol, acidophil, halophil, nitrophob, ärohygrophil, skiophil. Soziologisch betrachtet tendiert *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. zum *Arthonietum austrolitoralis* FOLLM., welches zumeist den Vegetationszyklus im mittleren und oberen Hygrohalin der mittel- und nordchilenischen Küstenfelsen einleitet und als Pionierassoziation des *Roccelletum portentosae* FOLLM. (Roccellion oceanicum [MATT.] FOLLM.) angesehen werden kann. Angaben über die Zusammensetzung beider Flechtenvereine finden sich bei FOLLMANN (1964, 1968), weshalb wir hier auf eine Liste der Begleitflora verzichten.

Anmerkung

Wir danken Herrn Dr. H. A. CRUM (Herbarium der Universität von Michigan, Ann Arbor) für die Ausleihe des Typusmaterials von *Minksia saxicola* HEDR., der ALEXANDER-VON-HUMBOLDT-Stiftung (Bonn — Bad Godesberg) für ein Forschungsstipendium und dem Arbeitskreis Gesamthochschule Kassel für eine Sachbeihilfe.

Zusammenfassung

Die Diagnose der endemischen Opegraphacee *Minksia chilensis* (DODGE) REDON et FOLLM. comb. nov. (bas. *Medusulina chilena* DODGE) von Küstenfelsen des subtropischen Bereichs der chilenischen Pazifikküste wird revidiert und eine Besprechung ihrer Chorologie, Ökologie und Soziologie angeschlossen.

Schrifttum

DODGE, C. W., 1966: New lichens from Chile. Nova Hedwigia **12:** 307–352.

FOLLMANN, G., 1964: Eine felsbewohnende Flechtengesellschaft der mittel- und nordchilenischen Küstenformationen mit kennzeichnender *Roccella portentosa* (MONT.) DARB. Ber. deutsch. bot. Ges. **77:** 262–274.

– 1967: Die Flechtenflora der nordchilenischen Nebeloase Cerro Moreno. Nova Hedwigia **14:** 215–281.

– 1968 a: Beobachtungen zur Verbreitung chilenischer Flechten. II. Der Formenkreis von *Roccella portentosa* (MONT.) DARB. Nova Hedwigia **15:** 333–343.

– 1968 b: Felsbewohnende Arthoniaceen der chilenischen Pazifikküste. Willdenowia **4:** 365–382.

– und HUNECK, S., 1969: Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe. LXVI. Zur Phytochemie und Chemotaxonomie der Opegraphaceae. Österr. bot. Z. **117:** 7–13.

HUNECK, S. und FOLLMANN, G., 1967: Zur Chemie chilenischer Flechten. XV. Über die Inhaltsstoffe von *Ramalina cactacearum* FOLLM., *Ramalina ecklonii* (SPRENG.) MEY. et FLOT. var. *ambigua* MONT. und *Medusulina chilena* DODGE. Z. Naturforsch. **22 b:** 110–111.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 21. Februar 1972.

Anschriften der Verfasser:

J. REDON
Biologische Abteilung
Universität von Chile
Gran Bretaña 1111
Valparaíso
Chile
z. Z.
Naturkundemuseum im Ottoneum
Steinweg 2
35 Kassel 1
BRD

G. FOLLMANN
Naturkundemuseum im Ottoneum
Steinweg 2
35 Kassel 1
BRD

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 1970-1973

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Redón Jorge, Follmann Gerhard

Artikel/Article: Beobachtungen zur Verbreitung chilenischer Flechten. V. Minksia chilensis (DODGE) REDÓN et FOLLM. 132-136