© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	21/2	583-590	15.11.1989

ZUR UNTERSCHEIDUNG VON *CALOPLACA CARPHINEA* UND *C. SCORIOPHILA* (LICHENES, TELOSCHISTACEAE)

O. BREUSS, Wien

Caloplaca carphinea (FR.) JATTA ist eine auffällige epilithische Art mit deutlich effiguriertem, gelblichgrünem Lager, das dem von *Dimelaena oreina* ähnelt. Die langen, schmalen Randloben liegen dem Substrat dicht an; das Lagerinnere ist rissig areoliert (Abb.1).

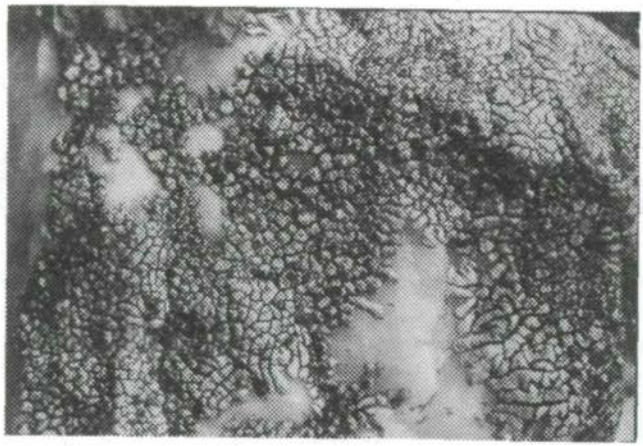

Abb.1: Habitus von *C. carphinea* (Lectotypus)

Eine ähnliche Sippe ist von MASSALONGO (1861) als *Placodium scoriophilum* beschrieben worden. ZAHLBRUCKNER (1906) hat sie zu *Caloplaca* kombi-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

niert. STEINER (1911) wies in einer wenig beachteten Arbeit über kanarische Flechten auf die Unterschiede zwischen den beiden Sippen hin, wertete aber *C. scoriophila* lediglich als Varietät von *C. carphinea*. Diesem Konzept sind die meisten Autoren bis in neuere Zeit gefolgt (z.B. CLAUZADE & ROUX 1985). Dagegen wertet EGEA (1984) beide Sippen als eigene Arten und führt Unterschiede in Wuchsform und Sporengröße an.

Bei der Durchsicht der Flechtenaufsammlungen von den Kanarischen Inseln, die ich in den letzten Jahren zusammengetragen habe (BREUSS 1988), wurde ich auf das Problem der Abgrenzung von *C. carphinea* gegenüber *C. scoriophila* aufmerksam. Ein Vergleich der kanarischen Proben mit verschiedenen Aufsammlungen aus der Mediterraneis ergab neben habituellen Abweichungen konstante Unterschiede in der Thallusanatomie. Die Prüfung einer größeren Anzahl von Proben erbrachte eine auffallende Korrelation der anatomischen und morphologischen Merkmale mit dem jeweiligen Verbreitungsmuster der beiden Sippen, sodaß eine Trennung im Artrang gerechtfertigt erscheint.

Die Merkmale:

Die entscheidenden Differenzmerkmale zwischen beiden Arten liegen im Bau der Oberrinde: Bei *C. carphinea* ist die Oberrinde nur etwa 20 - 40 μ hoch und deutlich paraplektenchymatisch (Abb.2). Die Zellen sind mäßig verleimt; ihre rundlich-eckigen Lumina messen 3 - 5 μ im Durchmesser. Die Algenzellen werden durch schmale Hyphenbündel in Gruppen gedrängt, bilden aber insgesamt eine einigermaßen gleichförmige Schicht.

Bei *C. scoriophila* ist die Oberrinde 50 - 80 μ hoch, von skleroplektenchymatischer Textur und in zwei Schichten geteilt, die schon bei mäßiger mikroskopischer Vergrößerung auffallen. Die stark verleimten Hyphen verlaufen in der unteren Schicht regellos und ordnen sich nach oben hin zu einem mehr oder minder deutlich antiklinal ausgerichteten Geflecht mit im Schnittbild kürzeren Hyphenanschnitten (Abb.3). Diese obere Rindenschicht ist zudem stark mit gelben Körnchen durchsetzt und dadurch optisch deutlich abgehoben. Die Algenzone wird durch vorspringende Partien der unteren Rindenschicht stärker aufgespalten.

Zu diesen auffälligen Unterschieden in der Lageranatomie kommen einige habituelle Merkmale, die aber variationsbedingt von inferiorer Bedeutung sind: *C. carphinea* hat ein dünnes, flaches, scharfrissig areoliertes Lager,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

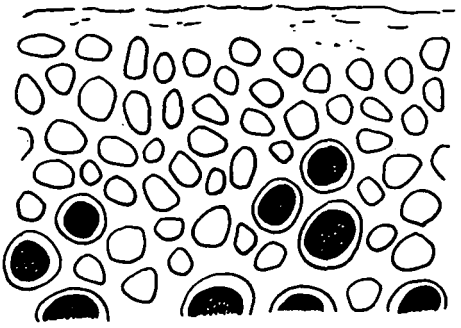

Abb.2: Oberrindentextur von *C. carphinea*

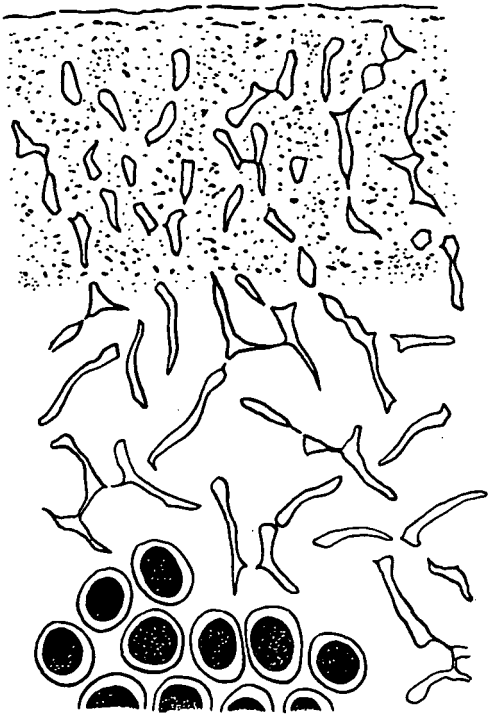

Abb.3: Oberrindentextur von *C. scoriophila*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

das der Unterlage vollflächig angepreßt ist. Auch die Randlappen sind flach und - mit Ausnahme allenfalls der äußersten Spitzen - fest dem Gestein angeschmiegt. Die Oberseite ist etwas rauhlich und meist blaß gefärbt (hell gelbgrünlich bis fast weißlich). Die Apothezien sind eingesenkt bis breit aufsitzend.

Dagegen ist das Lager von *C. scoriophila* gewöhnlich merklich dicker; die Areolen sind nicht so scharfrissig getrennt und stärker gewölbt bis fast warzig. Die Oberseite ist glatt bis leicht glänzend und meist intensiv grünlichgelb gefärbt. Die distalen Abschnitte der mehr oder minder gewölbten Randlappen liegen dem Substrat locker an und sind unversehrt abhebbar. Die Apothezien sind nur anfangs eingesenkt; sie sitzen den Areolen bald breit auf und werden von diesen im Alter oft sockelartig emporgehoben.

Die Sporen sind bei *C. scoriophila* etwas länger und damit relativ schmäler als bei *C. carphinea*.

Im folgenden seien die Differentialmerkmale nochmals in Schlüsselform zusammengefaßt:

1 Lager dünn (um 200 - 300 µ), bleich gelblichweiß bis grünlichgelb, Areolen flach, etwas rauhlich, Randlappen fest angepreßt. Oberrinde ca. 20 - 40 µ hoch, paraplektenchymatisch. Apothezien eingesenkt bis breit aufsitzend. Sporen 10 - 12 x 5 - 6 µ ..... *C. carphinea*

1* Lager dicker (300 - 500 µ), meist intensiver grünlichgelb, Areolen mehr oder minder gewölbt, glatt bis leicht glänzend, Randlappen locker anliegend, häufig etwas vom Substrat abgehoben. Oberrinde 50 - 80 µ dick, skleroplektenchymatisch, zweigeteilt in eine gleichmäßig durchlaufende, stark körncheninspergierte obere Schicht und eine unregelmäßig in die Algenzone vorspringende, nicht inspergierte untere Schicht. Apothezien breit aufsitzend, oft sockelartig emporgehoben. Sporen 11 - 15 x 5 - 6 µ ..... *C. scoriophila*

Verbreitung:

Die beiden Arten zeigen unterschiedliche Arealbilder. Während es sich bei *C. carphinea* um ein mediterranes Element handelt, ist *C. scoriophila* deutlich atlantisch verbreitet (alle untersuchten Proben von den atlantischen Inseln gehören zu dieser Art). In Südspanien überschneiden sich beide Areale.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchtes Typenmaterial:

Parmelia carphinea FR. in Lichenogr. Europ. (1831): 110. - France, Iles d'Hyères, à Porquerolles (UPS - Lectotypus).

Placodium scoriophilum MASSAL. in Mem. Ist. Venet. 10 (1861): 23. - Cap. b. spei, Reise der k.k. Corvette Carolina 1857 - 8 no. 63, leg. WAWRA (W - Holotypus).

Caloplaca carphinea var. *amota* STEINER dürfte zu *C. scoriophila* gehören. Das von STEINER (1911) zitierte Belegstück konnte nicht aufgefunden werden.

Weitere gesehene Belege:

Caloplaca carphinea: F r a n k r e i c h : Dépt. Gard: Masmolène NW von Avignon, ca. 150 m, 16.7.1970 POELT & CLAUZADE (GZU). - Dépt. Bouches-du-Rhône: Plaine de la Crau, 31.5.1953 CLAUZADE & RONDON (M); la Crau, 5 m, 11.11.1963 Y. RONDON (VEZDA: Lich. sel. exs. 275; GZU, M, W). - Dépt. Var: Hyères, 1867 A. METZLER (WU), ibid. 1868 A. METZLER (W). - Dépt. Pyrénées-Orientales: in monte Forsa-Réal (SCHAERER: Lich. Helvet. exs. 568; GZU, W); Forsa-Réal, 16.7.1872 W. NYLANDER (M). - Korsika: Küstenfelsen ca. 9 km W von Ajaccio, 23.7.1981 O. BREUSS (Herb. Breuß). - S p a n i e n : Ciudad Real: Sierra Pocito südl. Madridejos, 4.1953 J. POELT (M); Meseta bei der Sierra Pocito, 10.4.1953 H. DOPPELBAUR (M). - Jaén: Sierra Morena, Paß bei Venta de Cárdenas S Valdepenas, 1953 J. POELT (M); Südfuß der Sierra Morena, zwischen Bailén und Sta. Elena, 9.4.1953 H. DOPPELBAUR (M); Südrand der Sierra Morena bei Bailén, 1953 J. POELT (M). - Albacete: Alcaraz, Sierra del Relumbrar, Canada del Conejo, 832 m, 24.3.1978 J.M. EGEA (MURCIA); Sierra del Relumbrar, Reolid, 1000 - 1100 m, 6.10. 1978 J.M. EGEA (MURCIA). - Murcia: Cartagena, Sierra del Algarrobo, Cabezo Negro de Tallante, 285 m, J.M. EGEA (MURCIA); Cabo de Palos, Atalayon, 180 m, 29.12.1976 J.M. EGEA (MURCIA); Puerto Lumbreras, Sierra de Enmedio, 400 - 568 m, 15.4.1976 J.M. EGEA (MURCIA); Cabo Cope, Cerro de Cope, 65 - 100 m, 15.4.1976 J.M. EGEA (MURCIA). - Malaga: an der Küste W Malaga, 1953 und 1954 J. POELT (M); an der Küste SW Malaga, 1953 J. POELT (M). - I t a l i e n : Liguria: Mte Castellaro al di sopra di Alassio, 515 m, 4.1960 STEINER & POELT (Lich. Alp. 127; GZU, W); Mte. Castellaro bei Alassio, 500 - 515 m, 27.4.1963

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

M. STEINER (Crypt. exs. Mus. Hist. Nat. Vindob. 4553; W). - Sardinien: Prov. Sâssari, Capo d'Orso E Palau, 60 - 109 m, 6.5.1986 H. MAYRHOFER (GZU) und TÜRK & WITTMANN (Herb. Türk). - "Prope Orri Sardin. merid.", 1867 BAGLIETTO (M, WU). - Griechenland: Kreta, Hänge an der Sudabucht bei Chania, 4.1954 J. POELT (M). - Türkei: prope Kyryk Han (= Kirikhan) ad pedem orientalem Amani, ca. 180 m, 10.3.1910 HANDEL-MAZZETTI (WU). - Marokko: Marrakech, Base de Ibilet, 500 m, 18.4.1984 J.M. EGEA (MURCIA). - Jordanien: Amon, 6.5.1927 I. REICHERT (W).

Caloplaca scoriophila: Spanien: Murcia: Cabo de Palos, Carmoli, 30.4.1979 LLIMONA & EGEA (MURCIA); Cabo Palos, Isla Perdiguera, LLIMONA & EGEA (MURCIA); Cabo de Palos, insula Perdiguera, 4.3.1984 J.M. EGEA (VEZDA: Lich. sel. exs. 1994; M, W); Cabo de Palos, Isla Mayor, 25.3.1975 X. LLIMONA (MURCIA). - Almeria: Punta Polacra in der Sierra de Gata unweit Rodalquilar, 300 m, G. FOLLMANN (FOLLMANN: Lich. exs. sel. 144; GZU, M); Sierra de Gata, trockenheiße Felshänge ca. 5 km NW San José, ca. 250 m, 6.4.1979 A. BUSCHARDT (GZU); Küstenfelsen des Cabo de Gata SE Almeria, 10 - 20 m, 2.8.1969 HERTEL & WUNDER (GZU). - Kanarische Inseln: Gomera: Valle Gran Rey, NW-Hänge des Tals an der Einmündung des Barranco del Agua, ca. 450 m, 1.9.1983 G. RAMBOLD (M); San Sebastian, auf der Hochfläche, MAY (W). - Tenerife: Montana de Talavera oberhalb Buenavista del Norte, 350 - 450 m, 11.7.1987 O. BREUSS (Herb. Breuß); Teno Alto, Loma del Empedrado, ca. 700 m, 8.7.1986 O. BREUSS (Herb. Breuß) und W. BRUNNBAUER (Herb. Brunnbauer); Teno, Masca, oberer Teil des Barranco de la Masca, 550 - 700 m, 20.7.1987 O. BREUSS (Herb. Breuß); Puerto de la Cruz, Taoropark, 100 - 120 m, 4.8.1982 O. BREUSS (Herb. Breuß), ibid. 15.7.1984 W. BRUNNBAUER (Herb. Brunnbauer); Bayamar, Barranco oberhalb des Ortes, 150 m, 13.7.1967 H. ULLRICH (M); Malpais de Guimar, 0 - 25 m, 10.1.1984 J.M. EGEA (MURCIA); Mirador de Guimar, 400 m, 13.1.1984 EGEA & LLIMONA (MURCIA). - Gran Canaria: Anden Verde (Agaete), 3.1.1984 NARANJO & EGEA (MURCIA). - Portugal: Madeira: Concelho Santa Cruz, Steilküste unmittelbar W Ponta do Garajau, 80 - 150 m, 9.9. 1986 H. HERTEL (M). - Kap Verde: San Vincent, KLIMESCH (W); Sao Vicente: Punta Antonio, NNW des Mt. Verde, 50 m, 11.9.1986 B. MIES (Herb. Breuß). - Santiago: Serra da Antonia, NE-Steilwand, 1100 m, 15.10.1986 B. MIES (Herb. Breuß); Serra da Antonia, SE-Grat zum Pico

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

da Antonia, unterhalb des Gipfels, 1300 m, 25.10.1986 B. MIES (Herb. Breuß); Straße zwischen Sao Domingos und Rui Vaz, 500 m, 28.10.1986 B. MIES (Herb. Breuß). - Maio: SW-Sattel des Mt. Batalha, 28.11.1987 B. MIES (Herb. Breuß).

Für Auskünfte und Entlehnungen danke ich den Herren W. BRUNNBAUER (Wien), Dr. J.M. EGEA (Murcia), Prof.Dr.H. HERTEL (München), Dr.R. MOBERG (Uppsala), Prof.Dr.J. POELT (Graz), Dr.H. SIPMAN (Berlin), Dr.W. TILL (Wien) und Prof.Dr.R. TÜRK (Salzburg). Frau Dr. Karin VETSCHERA (Wien) gilt mein Dank für ihre Hilfe bei der Literaturbeschaffung. Herrn B. MIES (Köln) danke ich herzlich für die Überlassung mehrerer Proben.

Zusammenfassung

Anatomie, Morphologie und Verbreitung von *Caloplaca carphinea* (FR.) JATTA und *Caloplaca scoriophila* (MASSAL.) ZAHLBR. werden verglichen. Aufgrund der abweichenden Hyphentextur ihrer Oberrinde und der unterschiedlichen Verbreitungsmuster ist *C. scoriophila* eine gut gegen *C. carphinea* abgegrenzte Art. Hinzu kommen habituelle Unterschiede.

Summary

Caloplaca scoriophila, mostly treated as a variety of *C. carphinea*, is considered a distinct species. It differs from *C. carphinea* in anatomy of upper cortex and in morphology as well as in being mainly atlantic in its distribution.

Literatur

BREUSS, O., 1988: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde aus Tenerife (Kanarische Inseln). - Linzer biol. Beitr. 20/2: 829-845.

CLAUZADE, G. & C. ROUX, 1985: Likenoj de Okcidenta Europo. - Bull.Soc.Bot.Centre-Ouest n.s., num.spec.7.

EGEA, J.M., 1984: Contribución al conocimiento del genero Caloplaca Th.Fr. en Espana: Especiês saxicolas. - Collectanea Bot.15: 173-204.

MASSALONGO, A.B. (1861): Lichenes Capenses quos collegit in itinere

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1857-1858 Dr. WAWRA. - Mem.Ist.Venet.10.

STEINER, J., 1911: Adnotationes lichenographicae. - Österr.Bot.Z.61: 177-183.

ZAHLBRUCKNER, A., 1906: Die Flechten der Deutschen Südpolarexpedition. A. Kapverdische Inseln. In: DRYGALSKI, Deutsche Südpolarexpedition 1901-1903, 8.

Anschrift des Verfassers: Mag. Othmar BREUSS
Naturhistorisches Museum
Botanische Abteilung
Burgring 7
A-1014 WIEN
Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 0021_1_2

Autor(en)/Author(s): Breuss Othmar

Artikel/Article: Zur Unterscheidung von Caloplaca carphinea und C. scoriophila (Lichenes, Teloschistaceae). 583-590