Die Flechte *Lecanora heidelbergensis* in Berlin, ihre systematische Stellung und ihre Ökologie

Von

J. Poelt[1])

In den systematischen Katalogen der nichtlichenisierten wie der lichenisierten Pilze spuken immer noch zahlreiche Namen herum, die teilweise seit langer Zeit als unklare Begriffe mitgeschleppt werden und von denen man sich fragt, ob entsprechende Arten wirklich existieren. Eine solche Sippe ist immer noch die von NYLANDER (1880 p. 11) beschriebene *Lecanora heidelbergensis*, deren Urstücke VON ZWACKH gesammelt hatte; siehe auch VON ZWACKH 1883 p. 26. Die Art scheint an ihrem Originalfundort — „Auf Eichenholz des Geländers an der Landstraße nach Neuenheim bei Heidelberg" — sehr selten gewesen zu sein; auf den Scheden von Originalbelegen (in B und M) schreibt VON ZWACKH, unterstrichen: „nur einmal" (1871), dann wieder „sehr selten" (1879); auf einer Probe von 1871 (in B), die Jahre später verschickt worden zu sein scheint, ist schließlich notiert: „wie es scheint mit den Balken verschwunden". Von da an verschwand die vor allem durch die hell schwefel-gelbgrüne Farbe des Lagers bzw. der Apothecienränder ausgezeichnete Art aus der Primärliteratur; sie ging allerdings in einige Floren (LINDAU 1923 p. 164, MIGULA 1926 p. 287) und Kataloge (ZAHLBRUCKNER 1928 p. 471, GRUMMANN 1963 p. 179) ein.

Ein zweites Mal konnte die Art erst wieder im Jahre 1916 von HILLMANN in der Mark Brandenburg gefunden werden, und zwar an einer alten Scheune in Wetzenow, Kreis Prenzlau, nahe der pommerschen Grenze, wie in einer eigens diesem Fund gewidmeten Arbeit von HILLMANN (1916) berichtet wird; siehe auch HILLMANN-GRUMMANN (1957 p. 557). Von dem Material liegt glücklicherweise ein Stück im Herbar LETTAU in B, das mit den Iso- bzw. Topotypen der Art gut übereinstimmt. Seitdem wurde, soweit uns bekannt, die Flechte nicht wieder nachgewiesen.

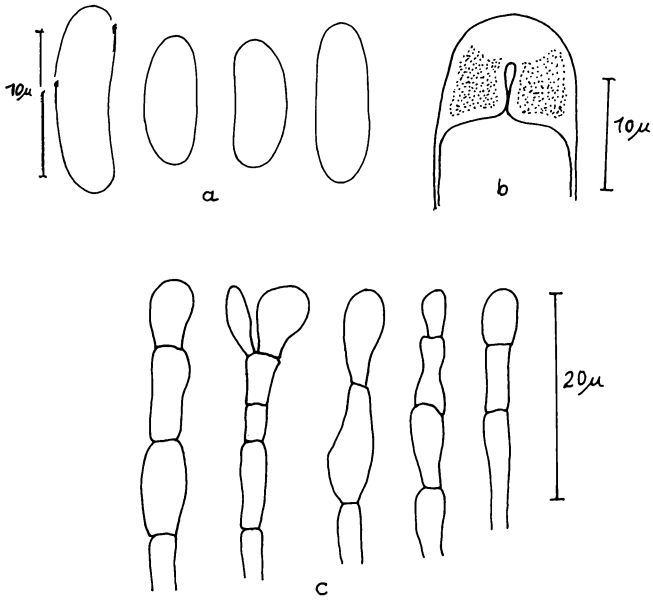
Die systematische Stellung der Art blieb bisher umstritten. NYLANDER loc. cit. vergleicht sie mit der nordamerikanischen *Lecanora cupressi* Tuck., der sie in der Farbe etwas gleicht, die aber chemisch durch den Gehalt an Xanthon stark abweicht (vgl. unten). HILLMANN loc. cit. sieht zwischen den beiden Arten wenig Gemeinschaftliches und schließt: „Wegen der eigentümlichen schwefelgrünen bis zitronengrünen Färbung des Thallus und der Apothecien scheint mir die *Heidelbergensis* unter den *Lecanora*-Arten völlig allein zu stehen." EIGLER (1969 p. 173) bildet aus ihr eine eigene Untergruppe der *Lecanora varia*-Gruppe und legt — p. 114 — besonderen Wert auf die fast pseudoparenchymatische Struktur der Rinde.

Im Frühjahr 1971 hat der Verfasser in Berlin einige lichenologische Exkursionen unternommen mit dem Ziel, die derzeit im Stadtgebiet noch existierende Flechtenflora in einem Artenkatalog zusammenzufassen. Bei dieser Gelegenheit wurden auch die östlichen Bastionen der Glienicker Brücke, die von Berliner

[1]) Prof. Dr. J. POELT, Institut für systematische Botanik der Universität, A-8010 Graz, Holteigasse 6.

Boden aus die Havel überspannend nach Potsdam führen sollte, näher untersucht. Auf einer kalkreichen Deckplatte fanden sich dabei umfangreiche Kolonien von *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. und dazwischen eingestreut drei Thalli einer identisch aussehenden Flechte, die sich äußerlich einzig, aber sehr abrupt, durch die nicht dottergelben, sondern hell schwefelgelben bis -gelbgrünen Apothecien unterschieden. Fragmente des einen Lagers konnten gesammelt und untersucht werden.

Es zeigt sich dabei, daß die Apothecien im Bau völlig mit denen von *Candelariella aurella* übereinstimmen, aber im Farbstoffgehalt einheitlich abweichen. Bei einem Vergleich mit den oben genannten Isotypen von *Lecanora heidelbergensis* ergab sich andererseits völlige Identität mit dieser Art, die im folgenden nach dem Berliner Material kurz beschrieben sei.



a Sporen. b Ascusspitze vor der Vollreife; die mit Jod stark blau gefärbten Teile punktiert. c Paraphysen.

Lager wenig ausgedehnt, bis um 1 cm im Durchmesser, meist nur wenig entwickelt, die Lagerpartikelchen oft zwischen den Substratkörnchen versteckt, warzig bis hier und da fast areoliert, die Areolen abgerundet eckig, um 0,2 bis 1 mm im Durchmesser, flach bis schwach gewölbt, grünlich, doch die Farbe wegen der starken Verschmutzung kaum richtig auszumachen. Apothecien zerstreut bis oft in Gruppen, rundlich bis ± eckig, 0,3 bis 1 mm breit, mit flachen bis schwach gewölbten, dunkel olivgrünen, matten Scheiben und zuerst glatten, dann gekerbten, zuerst schwach vorstehenden, dann gleichhohen, hell schwefelgelbgrünen Rändern.

Apothecienrand von Algengruppen fast vollständig ausgefüllt; Rinde nur unterseits ± deutlich differenziert, um 10 bis 15 μ dick, aus sehr unregelmäßig geformten, unregelmäßig großen, aber ein deutliches Paraplektenchym bildenden Zellen zusammengesetzt, außen mit einer dünnen, dunkelbraunen, undeutlich körnigen Schicht überzogen. Parathecium undeutlich abgesetzt.

Subhymenium und Hypothecium aus sehr feinen, sehr unregelmäßig geformten Zellen gebildet, inspers von Öltröpfchen. Hypothecium zapfenartig nach unten vorstehend. Hymenium um 60 bis 70 μ hoch, oben von einer Schicht braungelblicher Körner überzogen. Paraphysen kräftig, unten um 1,5 bis 2 μ dick, steif, deutlich gegliedert, die oberen Glieder gewöhnlich etwas angeschwollen, bis um 6 μ, doch das letzte Glied oft wieder dünner, Asci keulig. Sporen elliptisch bis abgerundet rechteckig, symmetrisch oder einseitig bauchig oder leicht gebogen, um 10,5 bis 16,5/ 6 bis 6,5 μ. Pykniden nicht beobachtet.

Lager K -, C -, P -, mit gelber Eigenfluoreszenz, aber mit Dimroths Reagens behandelt nicht fluoreszierend. Hymenium J + blau, d. h. die Ascusgallerte, die das ganze Hymenium durchsetzt, färbt sich kräftig. Paraphysengallerte offenbar nicht vorhanden. Die Asci enthalten — am besten vor der Sporenreife zu sehen — einen dicken, J + blauen Ring im Tholus.

Aus den vorliegenden Merkmalen — besonders sei auf die paraplektenchymatischen Strukturen der Rinde und des Hypotheciums, auf die deutlichen Zellwandbegrenzungen, die kräftigen, klar gegliederten Paraphysen, die Asci mit großem, amyloiden Tholus, die oft einseitig bauchigen bis gekrümmten Sporen verwiesen — ergibt sich unseres Erachtens auch ohne Kenntnis der Pykniden die Zugehörigkeit zur Gattung *Candelariella* eindeutig. Gegen diese Zuordnung spricht zunächst nur die nicht dottergelbe und damit auf der Anwesenheit von Stictaurin beruhende, sondern schwefelgelbgrüne, in UV-Licht gelborange fluoreszierende Farbe, deren Ursache sich wegen der Spärlichkeit des Materials vorläufig nicht klären läßt. Der entsprechende Farbstoff kann aber kein Anthrachinon sein (K -), kein Xanthon (keine Reaktion mit Dimroths Reagens), keine Usninsäure (würde in UV-Licht nicht gelb fluoreszieren); er gehört mit größter Wahrscheinlichkeit zusammen mit Stictaurin, dem Gemisch von Calycin und Pulvinsäure-dilacton, zur Gruppe der Pulvinsäurederivate. Falls es sich, wie gut möglich, um Rhizocarpsäure handelt, läge ein chemisch und wohl auch phyletisch stärker abgeleiteter Stoff vor, der möglicherweise bei der ebenfalls gelbgrünen *Candelariella flavovirella* (Nyl.) Lett. in gleicher Weise Ursache der vom *Candelariella*-Typ abweichenden Färbung ist. Diese Art wurde aber bisher trotz der Farbdifferenz als *Candelariella* geführt (siehe z. B. HAKULINEN 1954 p. 89), wohl wegen ihrer vielsporigen Asci.

Lecanora heidelbergensis sei dem Gesagten zufolge kombiniert zu

Candelariella heidelbergensis (Nyl.) Poelt
comb. nov.

Basionym: *Lecanora heidelbergensis* Nyl. Flora **63**, 11 (1880).

Bisherige Fundorte der Art: Baden, Heidelberg, an Eichenholz des Geländers längs der Straße nach Neuenheim, nur einmal, 17. März 1871, leg. v. ZWACKH (M, ähnlich beschriftet auch in B, wohl Isotypen); dto. 9. März 1879 (nicht sicher zu lesen), sehr selten (M). — Brandenburg, Wetzenow, Kreis Prenzlau, an altem Holzwerk einer Scheune, 13. April 1916, leg. J. HILLMANN (B). — Berlin, östliche Bastionen der Glienicker Brücke bei Potsdam, wenige Lager auf einer kalkreichen Deckplatte, März 1971, leg. H. HERTEL und J. POELT (B, Poelt).

Die Ökologie der Art

Candelariella heidelbergensis wurde die ersten Male auf Holz, und zwar auf sehr altem Holz gesammelt. In allen vorliegenden Belegstücken von Heidel-

berg ist sie mit *Candelariella aurella* vergesellschaftet, in allen Stücken ist das Substrat deutlich staubimprägniert. Noch stärker „verstaubt" ist das Holz bei dem Wetzenower Fund, bei dem neben *Candelariella aurella Aspicilia calcarea* als Begleiterin auftritt. Diese Feststellungen scheinen uns zusammen mit unserem Fund darauf hinzudeuten, daß *C. heidelbergensis* im Prinzip eine Flechte anorganischen Substrats, genauer kalkreicher Gesteine, ist, die sekundär auf staubimprägniertes Holz übergehen kann. Sie gleicht damit weitgehend ihrer offenbar nächsten Verwandten *Candelariella aurella.*

Die Einstufung der Art

Nach dem geringen vorliegenden Material läßt sich vorläufig kein durchgehender morphologischer Unterschied von *C. heidelbergensis* zu der allerdings sehr polymorphen *C. aurella* finden; wie dargestellt, sind auch die ökologischen Verhältnisse weitgehend ähnlich. So ließe sich fragen, ob *C. heidelbergensis* nicht eine vielleicht öfter entstehende, aber konkurrenzschwache Mutante von *C. aurella* sein könnte, die sich einzig durch eine wohl nur geringe Differenz im Stoffgehalt unterscheidet. Dementsprechend könnte man hier von einem chemischen Stamm (chemical strain) im Sinne von LAMB (1954 p. 554) sprechen, obwohl es bisher wenig Usus war, derartige Taxa zu Stämmen zu degradieren, wenn sich die Stoffdifferenz auf Rindenpigmente bezieht. Es scheint uns hier nicht der Platz, diese viel und sehr konträr diskutierte Frage anhand eines sehr ungenügend bekannten Beispiels erneut aufzugreifen. Sicher dürfte sein und schon aus direkter Beobachtung erschließbar, daß *C. heidelbergensis* eine genetisch von *C. aurella* verschiedene Sippe ist. Sie unterzuordnen scheint uns im Moment gewagter, als sie selbständig zu belassen. Zur Klärung dürfte ein umfangreicheres Material von zahlreicheren Fundorten notwendig sein. Es war auch Sinn dieser Zeilen, auf die bisher weithin übersehene Art hinzuweisen.

Der Verfasser ist den Direktoren bzw. den Betreuern der Flechtensammlungen in Berlin (Botanisches Museum) und München (Botanische Staatssammlung) für das Ausleihen von Proben zu Dank verpflichtet. Ebenfalls zu danken hat er Herrn Dr. H. HERTEL für freundliche Sammelhilfen, Fräulein Dr. A. MATHEY für einige chemische Nachweise, Herrn Prof. Dr. CH. LEUCKERT für fruchtbare Diskussionen.

Zusammenfassung

Die schlecht bekannte *Lecanora heidelbergensis* Nyl. wurde ein drittes Mal, und zwar im Stadtbereich von Berlin gefunden.

Die Art ist nächstverwandt zu *Candelariella aurella* und wird als *Candelariella heidelbergensis* (Nyl.) Poelt zu diesem Genus überführt.

Die Art dürfte normalerweise ein kalkliebender Gesteinsbewohner sein.

Summary

The hardly known *Lecanora heidelbergensis* Nyl. has been found for the third time, in the region of Berlin.

The species is nearly allied to *Candelariella aurella* and has been transferred to this genus as *Candelariella heidelbergensis* (Nyl.) Poelt.

The species seems to be normally saxicolous and calcicolous.

Literatur

EIGLER, G., 1969: Studien zur Gliederung der Flechtengattung *Lecanora*. Dissertat. bot. 4.

GRUMMANN, V. J., 1963: Catalogus lichenum Germaniae. Stuttgart.

HAKULINEN, R., 1954: Die Flechtengattung *Candelariella* Müller Argoviensis. Ann. Bot. Soc. Vanamo **27**: 3. 1—127.

HILLMANN, J., 1916: Ein neuer Standort für *Lecanora heidelbergensis* Nyl. Hedwigia **58**, 281—282.

HILLMANN, J., und V. J. GRUMMANN, 1957: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Band VIII, Flechten. Berlin-Nikolassee.

LAMB, I. M., 1951: On the Morphology, Phylogeny, and Taxonomy of the Lichen Genus *Stereocaulon*. Can. J. Bot. **29**, 522—584.

LINDAU, G., 1923: Die Flechten. In: Kryptogamenflora für Anfänger **3.** Berlin.

MIGULA, W., 1931: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. IV, Flechten, 1. Teil. Berlin-Lichterfelde.

NYLANDER, W., 1880: Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. Cont. tertia et tricesima. Flora **63**, 10—15.

ZAHLBRUCKNER, A., 1928: Catalogus lichenum universalis **5.** Leipzig.

ZWACKH, W. v., 1883: Die Lichenen Heidelbergs. Heidelberg 1883.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 108

Autor(en)/Author(s): Poelt Josef

Artikel/Article: Die Flechte Lecanora heidelbergensis in Berlin, ihre systematische Stellung und ihre Ökologie 75-79