©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ber. Bayer. Bot. Ges.	46	111—123	Dezember 1975

Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Deutschland

Von **V. Wirth**, Ludwigsburg

Die flechtenfloristische Erforschung Deutschlands hat in den letzten 25 Jahren durch Arbeiten zahlreicher Lichenologen einen ungewöhnlichen Aufschwung erlebt. Weite Gebiete können als lichenologisch recht gut untersucht gelten. Die Arbeiten konzentrierten sich insbesondere auf die artenreichen Mittelgebirge, in deren Bereich noch eine Vielzahl regional bemerkenswerter Neufunde und Erstnachweise möglich war und noch möglich ist. Durch die zunehmend gründlichere Kenntnis der Flechtenflora Zentraleuropas gewinnt das Verbreitungsbild zahlreicher Arten gleichmäßigere, leichter interpretierbare und bekannten Arealtypen annähernde Züge. Scheinbar schwer deutbare lichenologische Eigenheiten mancher Gebiete erweisen sich mehr und mehr als Folge unterschiedlich intensiver Durchforschung.

Bekanntlich kam es in weiten Teilen Zentraleuropas in den letzten Jahrzehnten zu einer Verarmung von Flechtenflora und -vegetation, die inzwischen zu einer deutlichen Reduzierung der Zahl der aktuell vorkommenden Arten geführt hat. Diese Erscheinung erschwert heute in lichenologisch weniger gut bekannten Gebieten die Feststellung der natürlichen Verbreitung der Arten. Es ist daher eine dringende Aufgabe, die flechtenfloristische Durchforschung Zentraleuropas weiter voranzutreiben. Dazu gehört nicht nur die Erfassung seltener Arten, die besonders gefährdet sind — hierzu leistet vorliegende Veröffentlichung einen Beitrag —, sondern auch die Registrierung der Verbreitung häufigerer Sippen über eine Kartierung, wie sie für Moose und Flechten von PHILIPPI & WIRTH (1973) vorgeschlagen wurde.

Belege der aufgeführten Funde sind größtenteils im Herbar V. WIRTH (V. W.) deponiert. — Den Herren Prof. Dr. J. POELT, Graz, Dipl.-Ing. H. ULLRICH, Goslar, und Dr. A. VĚZDA, Brno, danke ich für Hinweise und Hilfen. Funde und soziologische Daten der erwähnten Kalkflechten sind Ergebnisse im Rahmen einer durch die DFG geförderten Untersuchung von Kalkflechtengesellschaften in Zentraleuropa.

I. Für Deutschland neue Flechten

Verrucaria scabra Vězda in Folia Geobot. Phytotax. Praha **5**: 308 (1970)

Baden, Südschwarzwald: St. Wilhelm (Kr. Freiburg), 800 und 850 m, auf fast dauernd überschwemmten Gneisblöcken und Felsschwellen, 12. 9. 1969, Herbar V. W. 1893. — Südschwarzwald: Todtnau-Fahl, Fahler Wasserfälle, 970 m, an ständig spritzwasserfeuchten Felsen, 18. 9. 1969, Herbar V. W. 1881.

Die aufgesammelten Proben entsprechen vollständig der Beschreibung bei VĚZDA (1970) und dem im Exsiccat (VĚZDA Lich. exs. sel. Nr. 876) verteilten Material. Der Thallus ist schwarz, weit ausgebreitet, zusammenhängend, nicht areoliert, höchstens stellenweise feinrissig, mit zahlreichen winzigen zapfenförmigen Papillen besetzt, dadurch bei Lupenvergrößerung fein punktiert erscheinend. Die Perithecien stehen zerstreut bis sehr zerstreut, sind in breite, sehr flach gewölbte Lagererhebungen eingesenkt und besitzen eine deutliche Mündung. Der Beschreibung von VĚZDA kann noch hinzugefügt werden, daß das Lager glänzt und stellenweise grünschwarz gefärbt sein kann. Risse treten

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

vor allem um die Perithecienwarzen auf. Die Punktierung kann stellenweise fehlen (auch bei stärkerer Vergrößerung nicht erkennbar).

VĚZDA (1970) diskutiert die Verwandtschaft der Art und führt als weitere papillenragende Süßwasserarten *V. scotinoides* und *V. kernstockii* an, die aber nach SERVÍT (1954) kein schwarzes, durchgehendes Lagergrundgewebe und kein schwarzes, sondern braungrün gefärbtes Lager besitzen. Allerdings scheint bei *V. kernstockii* die Lagerfärbung wie bei anderen submers lebenden Arten (ULLRICH briefl.) ziemlich variabel zu sein. Es ist ferner möglich, daß *V. kernstockii* rein modifikatorisch je nach Wasserströmung oder Einfluß weiterer Standortsfaktoren ein mehr oder weniger ausgedehntes schwarzes Lagergrundgewebe zu bilden vermag.

Arthonia granitophila Th. Fries in Bot. Not. **1865:** 39

Baden, Schwarzwald: St. Märgen (Kr. Freiburg), zwischen Neuhäusle und Altglashütte, ca. 830 m, 2. 5. 1969, Herbar V. W. 1609, 4000, 4001. — Elsaß, Vogesen: Munster, Schlucht-Paß, Sentier des Roches, 1100 m, 3. 6. 1968, Herbar V. W. 703.

Arthonia granitophila war bisher nur von einigen wenigen Fundorten im südlichen Schweden bekannt (REDINGER 1937). Die neuen Funde im Schwarzwald und in den Vogesen, ferner ein Nachweis der Flechte in der Tschechoslowakei (VĚZDA briefl.), lassen eine weitere Verbreitung der Art vermuten. Sämtliche Proben stimmen recht gut mit der Beschreibung bei Th. FRIES bzw. REDINGER überein. Das Lager ist hell gelbbräunlich (nach Herbaraufbewahrung), frisch rötlich, ± schorfig. Apothecien zahlreich, unregelmäßig rundlich bis kurz elliptisch, schwarz, mit flacher bis leicht gewölbter, bisweilen unregelmäßig genabelter Scheibe und erhabenem, ganzem bis meist körnigem Rand, bis 0,3 mm breit. Hymenium um 50 µm, Excipulum und Hypothecium braunschwarz bis kohlig, Epithecium braun, stellenweise schwarz. Sporen zweizellig, Zellen etwa gleichgroß, 13 bis 16 × 4,5—5,5 µm.

Arthonia granitophila ist offenbar ombrophob, skiophytisch und aerohygrophytisch. Die Flechte kommt an steilen bis überhängenden, beschatteten Felsen in luftfeuchten bzw. niederschlagsreichen Lagen vor. Auffallend ist eine rostbraune Färbung des Gesteins an allen drei bisherigen zentraleuropäischen Fundorten. Typische Chalkophyten wurden jedoch nicht mit *A. granitophila* vergesellschaftet gefunden. Die Flechte tritt z. B. mit spärlich deckender *Lecidea lucida* und *Micarea umbrosa* auf und vermag sich mit diesen schnell an frischen Flächen angewitterter Felsen anzusiedeln. In soziologischer Hinsicht gehört die Art wahrscheinlich in die Leprarietalia chlorinae, hat ihren Schwerpunkt aber möglicherweise in einer noch nicht beschriebenen Gesellschaft.

Arthonia xylophila V. Wirth & James nova species

Fundort und locus classicus: Württemberg, Nordschwarzwald: Herrenalb-Gaistal (Kr. Calw), 820 m, an entrindetem Baumstumpf (Blockmeer bei der Hahnenfalzhütte), 11. Oktober 1971, Herbar V. W. 2893 (Holotypus).

Diagn.: Thallus tenuissimus, hypophloeodes, maculas albidas formans, haud bene limitatus. Apothecia sat crebra, orbicularia vel ellipsoidea, convexa, semiimmersa vel adnata, vulgo 0,5—0,9 × 0,3—0,6 mm diam., nigra, nuda, margine nullo distincto. Hymenium 45 ad 50 µm altum, lutescens vel pallide fuscescens. Epithecium nigrum vel fusconigrum, K — (circa 10—13 µm crassum). Hypothecium fusco-nigrescens. Paraphyses ramosae anastomosantesque. Asci late clavati, 8-spori. Sporae 3-septatae, macrocephalae, incoloratae, (9,5) 11—12,5 × 3,2—4,0 µm. Algae ad *Trentepohliam* pertinentes.

Lager sehr dünn, durch einen weißlichen Fleck angedeutet, undeutlich begrenzt. Apothecien ziemlich zahlreich, schwarz, unbereift, rundlich bis elliptisch, konvex, unberandet, halb eingesenkt bis angedrückt sitzend, meist 0,5—0,9 × 0,3—0,6 mm. Hymenium 45—50 µm, gelblich bis leicht bräunlich. Epithecium schwarz bis braunschwarz, K — (um 10—13 µm dick). Hypothecium braunschwärzlich. Paraphysen verzweigt und anastomosierend. Asci breitkeulig, 8-sporig. Sporen (9,5) 11—12,5 × 3,2—4,0 µm, 4zellig, mit einer vergrößerten Endzelle, farblos. Algen vom *Trentepohlia*-Typ.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Die Flechte wächst im vorliegenden Material auf morschem Holz, der kaum angedeutete Thallus sitzt weitgehend in den obersten Holzschichten, ähnlich wie bei *Xylographa*-Arten.

Bei keiner der beschriebenen Arthonien findet sich die Merkmalskombination von dunklem Hypothecium und kleinen, vierzelligen Sporen mit vergrößerter Endzelle. Zwar kommt REDINGERS Beschreibung von *Arthonia aspersa* unserer Flechte in wesentlichen Merkmalen nahe (REDINGER 1937), doch besitzt diese sehr seltene Sippe ein helles Hypothecium (kein dunkles, wie bei REDINGER angegeben), wie die Nachprüfung des Typus und weiterer Proben (BM) ergab (JAMES, briefl. Mitteilung).

Die Flechte wurde an entrindeten Teilen eines ziemlich morschen Baumstumpfes (wahrscheinlich *Picea abies)* in einigen Lagern gefunden. Der Standort liegt im Randbereich eines Sandsteinblockmeeres mit kühl-feuchtem Kleinklima (weitere Flechten: *Mycoblastus sanguinarius, Fuscidea kochiana, F. aggregata, Racodium rupestre).* Hier liegt auch der einzig bekannte noch aktuelle Fundort von *Parmelia incurva* (SCHINDLER 1974).

Toninia kolax Poelt in Mitt. Bot. Staatssamml. (München) **2:** 387 (1957)

Bayern, Unterfranken: Burglauer bei Münnerstadt, Höhberg, 280 m, 4. 1972, Herbar V. W. 4581.

Die Aufsammlung stimmt in allen Merkmalen gut mit den Beschreibungen von POELT (1957) und VĚZDA (1970) überein. Wirtsflechte ist beim vorliegenden Fund *Placynthium nigrum,* deren Lager stellenweise dicht mit den Schuppen der *Toninia* bedeckt sind. Der Fundort liegt in erstaunlich niedriger Meereshöhe. Die anderen Fundlokalitäten befinden sich meist in montaner bis subalpiner Höhenlage im Bereich der Alpen oder des Karpatenzuges. Die Flechte wächst am unterfränkischen Fundort an niedrigen, wohl gelegentlich etwas sickerfeuchten Wellenkalksimsen, die aus einem südexponierten, mit Halbtrockenrasen bewachsenen Hang heraustreten.

Lecanora reagens Norm. in Kong. Norske Vid. Selsk. Skr. **5:** 342 (1868)

Baden, Südschwarzwald: Belchen bei Schönau, ca. 1250 m, 28. 9. 1968, Herbar V. W. 682.

Lecanora reagens ist durch zerstreut auf undeutlichem Vorlager sitzende, stark gewölbte, im Umriß ± rundliche, grünstichig gelbe Areolen gekennzeichnet, die an ihrem Scheitel zu je einem kraterförmigen Soral aufbrechen. Die Art ist fast immer steril. Beschreibungen geben Th. FRIES (1878: 256) und neuerdings POELT (1970: 205). Die Flechte wird bei FRIES als hauptsächlich moosbewohnende, gelegentlich auf Gestein übergehende Sippe charakterisiert. Vermutlich verhält sich aber die Flechte gerade umgekehrt und zieht Felssubstrat vor, da die neueren Funde ganz überwiegend auf Silikatgestein gemacht wurden (vgl. POELT 1970).

Lecanora reagens war bis vor kurzem nur aus Nordeuropa bekannt; POELT wies sie mit einem Fund in Südtirol erstmals in Mitteleuropa nach.

Der Standort der Flechte im Südschwarzwald liegt ausgesprochen regengeschützt, doch ist gelegentliche mäßige Befeuchtung durch Sickerwasser wahrscheinlich. Die Lager sitzen unter einem Überhang an einer südexponierten, mehrere Meter hohen Felsleiste, die sich aus einem lichten, den Standort nur mäßig beschattenden Buchenwald erhebt. Vom Substrat her charakteristisch ist ein leichter Kalkgehalt des granitartigen Gesteins. *L. reagens* gehört damit offensichtlich zur Gruppe der subneutrophytischen Flechten (vgl. WIRTH 1972, 1974), was deutlich auch durch die wenigen begleitenden Arten dokumentiert wird, die in sehr geringer Deckung die nackte Felsfläche unterbrechen: *Placidiopsis tatrensis* an Spalten, *Caloplaca saxicola,* etwas weiter entfernt auch *Xanthoria elegans, Dermatocarpon miniatum, Primula auricula, Asplenium ruta-muraria.* Der Standort der Flechte stimmt somit weitgehend mit den bei POELT skizzierten Bedingungen überein und gleicht einem von POELT dem Verf. demonstrierten in den Hohen Tauern (Kaprun, Krefelder Hütte, 2250 m) in allen wesentlichen Eigenschaften. Auch hier wächst *L. reagens* an Überhängen auf leicht kalkhaltigem Silikatgestein an im ganzen recht strahlungsexponierten Felsen; auch hier fiel der lückige Bewuchs der Felsflächen auf.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Parmelia britannica Hawksworth & James in VĚZDA, Lichenes selecti exsiccati, Fasc. XLVII No. 1164 (1973)

Baden, Südschwarzwald: Untermünstertal, am Fuß des Belchen, 560 m, 28. 4. 1968, Herbar V. W. 449.

Parmelia britannica ist eng mit *P. revoluta* verwandt. Sie ist charakterisiert durch schwärzliche, nicht graue bis bräunliche Sorale, oft etwas glänzende, dem Substrat mehr oder weniger anliegende Loben, die schmaler geschnitten sind als die von *P. revoluta;* soraletragende Lappen steigen auf. Die Flechte bewohnt Silikatgestein, während die verwandte Sippe hauptsächlich epiphytisch wächst. Die Originalaufsammlung stammt aus Großbritannien (Cambria, Anglesey, Holy Island, Holyhead) von beschatteten Küstenfelsen. VĚZDA fand die Flechte in Rumänien (Lich. sel. exsicc. 1189).

Eine mit dem Isotypus ganz übereinstimmende Probe wurde im Schwarzwald auf steilen, etwas sickerfeuchten Silikatfelsen in einem engen, nach Westen geöffneten Tälchen in niederschlagsreicher und mäßig bis recht lichtreicher Lage gesammelt. Die Vergesellschaftung der Art wurde in einer Aufnahme eines *Lasallia pustulata*-Bestandes notiert. Vorhanden waren: *Lasallia pustulata, Parmelia conspersa, P. saxatilis, P. panniformis, P. disjuncta, Rhizocarpon geographicum, Rh. viridiatrum, Buellia badia, Mosigia gibbosa, Pertusaria leucosora, Crocynia neglecta, Hedwigia albicans, Racomitrium heterostichum* (vgl. WIRTH 1972: Tab. X, Aufn. 31 — *P. britannica* als *P. revoluta).*

Wie weit es sich bei *P. britannica* um eine Artrang verdienende Sippe handelt, bleibt an standörtlich weit gestreutem Material zu untersuchen; jedenfalls handelt es sich nicht, wie anfänglich vermutet werden konnte, um eine Flechte meernaher Standorte.

Parmelia reddenda Stirt. in Scott. Naturalist **4:** 298 (1877/78) und **Parmelia borreri (Sm.) Turn.** in Trans. Linn. Soc. London (Bot.) **9:** 148 (1808)

P. reddenda: Baden, Südschwarzwald: Neuenweg (Kr. Lörrach), 900 m, *Fagus,* 9. Oktober 1971, Herbar V. W. 3443. — *P. borreri:* Südschwarzwald: Todtmoos, gegen Todtmoos-Lehen, 850 m, 9. 1971, Herbar V. W. 3125.

Die *Parmelia borreri*-Gruppe umfaßt eine Reihe grauer bis meist bläulich-grauer Arten mit Rand- und Oberflächensoralen, die aus rundlichen Pseudocyphellen hervorgehen. Sie war in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand nomenklatorischer und taxonomischer, besonders chemotaxonomischer Arbeiten, die zu einem verfeinerten und ziemlich veränderten Bild der Gruppe führten (CULBERSON & CULBERSON 1956, CULBERSON 1960, 1962, HALE 1959, 1965, HALE & KUROKAWA 1962, TARGÉ & LAMBINON 1965).

Von der *P. borreri*-Gruppe waren in Deutschland bisher zwei Arten nachgewiesen: die im gemäßigten Europa in niederen Lagen recht häufige, Lecanorsäure führende *P. subrudecta* Nyl. (früher allgemein unter *P. dubia* [Wulf.] Schaer. geführt, z. B. bei ERICHSEN 1957, BERTSCH 1964) und die morphologisch recht ähnliche, vor allem durch eine schwärzliche Unterseite abweichende, Gyrophorsäure enthaltende *P. borreri* (Sm.) Turn. (syn. *P. pseudoborreri* Asah.). Der *P. borreri* ähnelt ziemlich stark eine mit Chlorkalk reagierende, häufig mit mehr pseudoisidialen Soralen ausgestattete Art, *P. reddenda* Stirt.

Sowohl *P. borreri* als auch *P. reddenda* konnten im Schwarzwald nachgewiesen werden. *P. borreri* war erst von einem Fundort in Deutschland bekannt (leg. ARNOLD bei München, vgl. TARGÉ & LAMBINON 1965). Sie scheint atlantisch-submediterran verbreitet zu sein, doch ist die Kenntnis des Areals sicher noch mangelhaft. TARGÉ & LAMBINON führen sie von einer Reihe von Fundorten in Belgien, Frankreich (West- und Südfrankreich), Holland und einigen Mittelmeerländern an. In Skandinavien scheint sie zu fehlen (KROG 1970).

P. reddenda ist aus dem westlichen Frankreich, vor allem der Bretagne, von den Britischen Inseln, Holland und dem südlichen Schweden bekannt (Verbreitungskarte bei KROG 1970, HALE & KUROKAWA 1962); bei ihr zeichnet sich ein deutlich atlantisches Areal ab.

Im Schwarzwald wurde *Parmelia borreri* in einem kleinen Exemplar auf *Fraxinus* in recht luftfeuchter Lage (kleines Tälchen in Bachnähe) gesammelt. Der Fundort liegt mit

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

fast 900 m Höhe weit höher als die Masse der Vorkommen von *Parmelia subrudecta*, die in niederen und mittleren Lagen des Schwarzwaldes ziemlich häufig und allgemein im westlichen und südlichen Deutschland verbreitet ist, wenn sich auch vielerorts heute ein Rückgang abzeichnet. Vergesellschaftet war die aufgefundene Probe von *P. borreri* mit *P. acetabulum, Physcia aipolia, Physconia pulverulenta, Candelaria concolor, Frullania dilatata* und anderen. *P. subrudecta* dagegen ist im Schwarzwald gewöhnlich mit *Parmelia caperata, P. fuliginosa,* auch *P. subaurifera, Pseudevernia furfuracea* und *Hypogymnia physodes* vergesellschaftet (vgl. WILMANNS 1962: 118). Im westlichen Europa wachsen die beiden Arten oft zusammen und unterscheiden sich ökologisch kaum (TARGÉ & LAMBINON 1965). *P. reddenda* wurde ebenfalls nur in einem kleinen, aber typischen Thallus an einer alten Weidebuche in sehr niederschlagsreichem Gebiet gefunden; am selben Baumstamm wuchsen *Dimerella lutea, Sticta silvatica* und *Pertusaria leucostoma.*

II. Bemerkenswerte Flechtenfunde

Sarcopyrenia gibba Nyl.

Bayern: Würzburg, 1972, leg. U. HOPP. — Würzburg, Randersacker, 220 m, 1974. — Baden: Königheim bei Tauberbischofsheim, 310 m, 28. 10. 1973, Herbar V. W. 3834.

Sarcopyrenia gibba ist in Mitteleuropa nur wenige Male gefunden worden. Die wenig auffallende Flechte besiedelt kalkige Substrate und scheint lichtoffene, sommerwarme Standorte zu bevorzugen. Sie wurde sowohl auf Steilflächen als auch Kulmflächen auf Natur- und Kunststein gesehen. Eine enge soziologische Bindung besteht offenbar nicht. An den oben genannten fränkischen Fundorten wuchs die Flechte an gemörtelten Weinbergsmauern aus Kalkstein und an einem Wegekreuz aus Kunststein. An letzterem Standort wurde die Vergesellschaftung notiert (Fläche 12 dm², Exp. N, Neigung 5°, Deckung 85—90 %):

Sarcopyrenia gibba	2a	*Candelariella aurella*	2m
Physcia orbicularis	3	*Candelariella medians*	1
Physcia nigricans	2b	*Lecanora albescens*	1
Physcia ascendens	+	*Verrucaria nigrescens*	r
Caloplaca decipiens	2b	*Verrucaria* spec.	r
Caloplaca lithophila	2a		
Caloplaca citrina	1		
Caloplaca variabilis	r		

Microglaena corrosa (Koerb.) Arnold

Bayern, Böhmerwald: Kaitersberg, ca. 1000 m, niedrige Gneisblöcke, 22. 7. 1974, Herbar V. W. 4870. — Rhön: Kreuzberg bei Bischofsheim, 900 m, Basaltblockmeer, 24. Oktober 1973, Herbar V. W. 4059. — Hessen, Rhön: Wüstensachsen (Kr. Fulda), 820 m, Basaltblockmeer, 24. 10. 1973, Herbar V. W. 4058.

Alle Funde an niedrigen Felsen oder an Blöcken in Blockmeeren auf beregneten, lange taufeuchten, strahlungsgeschützten Flächen. Neu für das Bayerisch-Böhmische Grenzgebirge.

Microglaena sphinctrinoides (Nyl.) Lönnr.

Baden, Schwarzwald: Belchen bei Schönau (Kr. Lörrach), ca. 1350—1380 m, 9. 1971. Herbar V. W. 3633.

Die Flechte wächst gewöhnlich über absterbenden Moosen auf Felsen oder auf dem Erdboden in alpinen Lagen. In Mitteleuropa ist sie außer in den Alpen im Riesengebirge vorhanden, ferner wird sie vom Rheinischen Schiefergebirge angegeben. Erst kürzlich wurde sie in den Vogesen aufgefunden, unter ganz entsprechenden Bedingungen wie im Schwarzwald (WIRTH 1974). Sie gehört zum arktisch-alpinen Element; im außeralpinen Mitteleuropa ist *M. sphinctrinoides* stark disjunkt verbreitet. Auch im Böhmerwald sind Vorkommen zu erwarten.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Am Belchen wächst *M. sphinctrinoides* an kühl-schattigem, luftfeuchtem und etwas substratfeuchtem Standort über absterbenden Lebermoosen. Vergesellschaftet waren eine *Polyblastia* und ein kleines Lager einer sterilen Sippe, die gewöhnlich als *Varicellaria rhodocarpa* var. *constans* bezeichnet wird. *M. sphinctrinoides* ist neu für Südwestdeutschland.

Dermatocarpon monstrosum (Schaer.) Vain.

Bayern, Unterfranken: Winterhausen bei Ochsenfurt, 270 m, 13. 1. 1973, Herbar V. W. 3817. — Bieberehren im Taubertal (Kr. Würzburg), 300 m, 1. 5. 1973, Herbar V. W. 3451.

In beiden Fällen wuchs die Flechte auf kleinen Kalkfelsen (Muschelkalk, Quaderkalk) in Halbtrockenrasen. Neu für das Schwäbisch-Fränkische Becken.

Belonia russula Koerb.

Baden, Südschwarzwald: Häusern bei St. Blasien, 810 m, 31. 10. 1971, Herbar V. W. 3979.

Belonia russula kommt in Mitteleuropa stark disjunkt in den höchsten Mittelgebirgen und in den alpiden Gebirgszügen vor. Sie ist auf hochmontane und alpine Lagen beschränkt und durch spezifische Standortsansprüche ausgezeichnet, die durch VĚZDA (1959) ausführlich beschrieben wurden. Es handelt sich bei *B. russula* um eine ausgeprägt subneutrophytische bis neutrophytische Pflanze, die auf leicht kalkhaltige Silikatgesteine angewiesen ist. Sie wächst an schattigen, stets gelegentlich sickerfeuchten anstehenden Felsen, oft an Steilflächen. Der Standort im Schwarzwald ist völlig entsprechend; hier sind folgende Arten vergesellschaftet: *Porina lectissima, Caloplaca obliterans, Dermatocarpon subfuscellum,* in der Nähe ferner *Haplocarpon glaucophaeum, Aspilicia lacustris, Dermatocarpon miniatum.* Erstnachweis für Südwestdeutschland.

Cyphelium karelicum (Vain.) Räs. und Cyphelium inquinans (Sm.) Trevis.

C. inquinans: Bayern, Böhmerwald: Arber, Seewand, 1060 m, *Abies,* 23. 7. 1974, Herbar V. W. 5051. — Baden, Südschwarzwald: Feldberg, Seewand, 1230—1240 m, *Abies,* 5. 9. 1971 + 6. 1973, Herbar V. W. 2555 + 4155. — *Cyphelium karelicum:* Baden, Südschwarzwald: Gersbach (Kr. Lörrach), 1040 m, *Abies,* 30. 7. 1971, Herbar V. W. 2538. — Südschwarzwald: Faulenfürst bei Schluchsee, Steinatal nördl. Balzhausen, 980 m, *Picea,* 8. 10. 1972, Herbar V. W. 3185.

Die Existenz zweier morphologisch und ökologisch sehr ähnlicher Sippen aus der Verwandtschaft von *Cyphelium inquinans* ist in Südwestdeutschland bis vor kurzem übersehen worden. Bei den unter dem Namen *Cyphelium inquinans* hinterlegten bzw. publizierten Funden handelt es sich teils um *C. karelicum* (Vain.) Räs., das nominell aus Südwestdeutschland nicht bekannt war, und um *C. inquinans* (Sm.) Trevis. (s. obige Funde; vgl. auch TIBELL 1971). In Bayern machte besonders SCHMIDT (1962) auf die beiden Flechten aufmerksam.

Beide Arten waren sicherlich auch früher schon auf recht seltene Standorte beschränkt, kühl-feuchte bis kalte Habitate an alten Nadelbäumen in naturnahen Wäldern; heute sind sie in ganz Deutschland sehr selten geworden und stark gefährdet. Bei der Aufsammlung von *Cyphelium inquinans* in der Arber-Seewand handelt es sich vermutlich um den einzigen Nachweis der Flechte in Bayern in diesem Jahrhundert (vgl. SCHMIDT 1962).

Die Soziologie beider Arten scheint sehr ähnlich zu sein. Beide wurden im Calicietum viridis und im Lecanactidetum abietinae gesehen.

Arthonia arthonioides (Ach.) A. L. Smith

Württemberg, Nordschwarzwald: Sprollenhaus bei Wildbad, 850 m, oberes Rollwassertal, 25. 10. 1971, Herbar V. W. 2998, 2999.

Der Fundort im Nordschwarzwald befindet sich am Rande eines Sandstein-Blockmeeres (Buntsandstein) im niederschlagsreichen Wildseemoor-Gebiet. Die Flechte wächst

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

hier unter kühl-schattigen, luftfeuchten Bedingungen an regengeschützten Flächen von Blockmeer-Blöcken, fast ohne Begleiter (in der Nähe *Lecanactis abietina* auf Gestein).

Aus den Fundortsangaben der Art (REDINGER 1937) kann geschlossen werden, daß kühl-ozeanische Bedingungen günstig für die Entwicklung der Art sind. Ganz entsprechende Standorte wie am Fundort im Nordschwarzwald sind z. B. im Adersbacher Sandsteingebiet, in der Sächsischen Schweiz, stellenweise im Odenwald, Thüringer Wald und in der Oberpfalz gegeben. Die Art ist allgemein in humiden Gebieten mit steilen Sandsteinfelsen zu erwarten; die Verbreitung zeigt eine subatlantische Tendenz.

Arthonia lurida Ach.

Bayern, Böhmerwald: Arber, Seewand, 1080 m, an *Acer pseudoplatanus,* 23. 7. 1974, Herbar V. W. 5050. — Rhön: Kreuzberg bei Bischofsheim, 680 m, zwischen Arnsberg und Haselbach, an *Acer pseudoplatanus,* 9. 1973, Herbar V. W. 4411.

Neu für das Bayerisch-Böhmische Grenzgebirge und für die Rhön. Beidemal an alten Bäumen mit schon etwas vermorschender Borke. Zurückgehende Flechte, in Süddeutschland aktuelle Funde v. a. im Süd- und Nordschwarzwald und im Spessart.

Arthothelium ruanideum (Nyl.) Arnold

Bayern, Unterfranken: Kist bei Würzburg, Blutsee, 355 m, *Fraxinus,* mit *Buella griseovirens,* 18. 4. 1972, Herbar V. W. 5063. — Mittelfranken: Equarhofen bei Uffenheim, 360 m, *Carpinus,* 13. 5. 1973, sowie weitere Funde.

In niederen Lagen in Eichen-Hainbuchen-Wäldern in luftfeuchten Tälchen und Senken weit verbreitete, nicht seltene Art, bevorzugt auf *Carpinus;* im Graphidion scriptae. Häufig übersehene Art. Neu für das Schwäbisch-Fränkische Becken (ebenso die häufige *Buellia griseovirens* [Turn. & Borr.] Almb.).

Opegrapha vermicellifera (Kunze) Laund.

Bayern, Unterfranken: Volkach, 220 m, an *Acer pseudoplatanus,* frischer *Allium ursinum*-reicher Laubwald bei der Hallburg, 17. 5. 1973, Herbar V. W. 3736. — Württemberg: Weikersheim bei Bad Mergentheim, 230 m, Laubbäume im Schloßpark, 1. Mai 1973, Herbar V. W. 3486. — Baden: Wertheim (Kr. Tauberbischofsheim), 220 m, an einem Laubbaum beim Schloß, 16. 3. 1975, Herbar V. W. 5052.

O. *vermicellifera* kommt in klimatisch milden Lagen der kollinen und submontanen Stufe vor. In Süddeutschland deutet sich das subatlantische Areal in einem deutlichen Häufigkeitsgradienten von West nach Ost an: während vor allem in der südlichen Oberrheinebene und im Spessart-Odenwald-Gebiet zahlreiche Vorkommen bekannt sind, liegen für das Schwäbisch-Fränkische Becken, die Fränkische Alb, das Alpenvorland kaum Funde vor. Neu für das Schwäbisch-Fränkische Becken.

Lithographa tesserata (DC.) Nyl.

Hessen, Rhön: Schafstein bei Wüstensachsen (Kr. Fulda), 700 m, 17. 7. 1973. — Hoher Meissner: Kalbe, 700 m, 10. 7. 1972, Herbar V. W. 3065. — Baden, Schwarzwald: Belchen, 1300 m, 2. 7. 1969, Herbar V. W. 1678.

Alle Fundorte liegen in niederschlagsreichen Gebieten mit häufigem Nebelzug an schattig-kühlem, luftfeuchtem Standort, der häufige, langandauernde „Quellungsperioden" des Thallus gewährleistet. Am Schwarzwaldfundort war das Substrat deutlich sickerfeucht. Die silicole Flechte meidet deutlich stark saure Silikatgesteine. An den beiden hessischen Fundorten, die sich standörtlich sehr ähneln, wuchs sie auf Blöcken nordseitiger Basaltblockmeere auf windgeschützt liegenden, beregneten Flächen, im Schwarzwald an einer Felswand eines mineralreichen, stellenweise calcithaltigen Gneises. *Lithographa tesserata* ist offensichtlich subneutrophytisch bis nur schwach acidophytisch. Von der Flechte sind nur wenige Fundorte bekannt (vgl. REDINGER 1937); sie zeigt im ganzen eine nordisch-alpine Verbreitung. — Alle erwähnten Funde zur var. *petraea* (Ach.) Redgr.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Lecanactis dilleniana (Ach.) Koerb.

Bayern: Rauher Kulm bei Neustadt am Kulm (bei Kemnath), 640 m, Basalt, 9. 11. 1974. — Hessen, Rhön: Milseburg bei Kleinsassen (Kr. Fulda), 800 m, Phonolith, 18. 7. 1973. — Rhön: Schafstein bei Wüstensachsen, 800 m, Basalt, 25. 4. 1973, Herbar V. W. 3471. — Hoher Meißner: Kalbe, 700 m, Basalt, 10. 7. 1972, Herbar V. W. 3063 (hier auch leg. O. L. LANGE). Alle Funde c. ap.

L. dilleniana bewohnt überhängende, strahlungsgeschützte und nicht beregnete Flanken von Felsen und Blöcken aus Silikatgestein in niederschlagsreichen bzw. kühl-luftfeuchten Lagen. Der Standort ist auch hinsichtlich des Substrates recht spezifisch. Auffallend bevorzugt werden Basalte und Phonolithe, allgemein Gesteine mit geringem bis mäßigem Anteil an SiO_2, was meist als Anzeichen für eine relativ schwach saure Verwitterungsrinde des Gesteins gelten kann. SiO_2-reiche Gesteine werden im allgemeinen nur bei Kalkeinfluß besiedelt. In edaphischer Hinsicht nimmt sie ähnliche Standorte wie *Belonia russula* ein, die jedoch auf höhere Substratfeuchtigkeit angewiesen ist; rein klimatisch erinnert das Habitat stark an das von *Opegrapha horistica* und *O. gyrocarpa* (Opegraphetum horistico-gyrocarpae).

Nord- und westexponierte Blockmeere mit ihrem kühl-feuchten Kleinklima bieten der Art hervorragende Bedingungen. Hier kann sie sich in großer Menge und gut fruchtend einstellen, meist in sehr artenarmer Vergesellschaftung. Steril ist *L. dilleniana* leicht mit *Opegrapha gyrocarpa* zu verwechseln. Das Lager ist frisch rosarötlich bis rosakakaofarben; im Herbar färbt es sich gelbbräunlich; dem unbewaffneten Auge erscheint es flockig-weich, unter der Lupe erweist es sich warzig-areoliert, vor allem um die Apothecien. Der rosa Farbton fehlt meist dem mehr ziegelroten bis rotbraunen Lager von *O. gyrocarpa*. Über die Häufigkeit von *L. dilleniana* ist wegen der schwierigen Ansprechbarkeit steriler Lager schwer etwas Zuverlässiges zu sagen. Geht man von den fertilen Vorkommen aus, handelt es sich bei *L. dilleniana* um eine ausgesprochen seltene Art, die in Mitteleuropa weitgehend auf niederschlagsreiche Mittelgebirgslagen beschränkt ist. Neu für das Fichtelgebirge mit Umgebung (GRUMMANN 1963: Sächsisches Gebirgs- und Bergland und Fichtelgeb.) und neu für das Hessische Bergland.

Lecidea aenea Duf.

Hessen, Rhön: Milseburg bei Kleinsassen (Kr. Fulda), 850 m, Phonolithfels, 18. 7. 1973.

Lecidea aenea wächst bevorzugt auf kalkhaltigem oder SiO_2-armem, mineralreichem Silikatgestein. Vorkommen sind im mitteleuropäischen Bereich bekannt aus den Alpen, den Vogesen, den Sudeten, dem Fichtelgebirge, seit einigen Jahren auch aus dem Böhmerwald (WIRTH 1969a) und aus dem Schwarzwald (WIRTH 1969b). In der Rhön wurde sie in einem typischen, schön entwickelten Thallus auf einem recht exponierten Phonolithfels gesehen (auf das Einsammeln wurde verzichtet), zusammen mit *Acarospora insolata* und *Lecanora nephaea*. Die Flechte ist in Deutschland sehr selten, die Vorkommen sind isoliert und individuenarm.

Lecidea caesioatra Schaer.

Baden, Südschwarzwald: Feldberg, 8. 1891, leg. VAYHINGER, Herbar. V. W. 1428.

Die alpine Flechte, in der Literatur vom Harz, Böhmerwald, Sächsischen Gebirgsland und von der Münsterschen Bucht angegeben, wächst gewöhnlich auf silikatfels- und bodenbewohnenden Moosen. Die Probe vom Feldberg wuchs auf *Grimmia apocarpa;* VAYHINGER bestimmte die Probe als *Lecidea demissa*. Das Vorkommen konnte nicht wieder aufgefunden werden.

Lecidea limosa Ach.

Baden, Südschwarzwald: Feldberg, 1450 m, 1966, Herbar V. W. 3417.

L. limosa kommt in der Regel über der Waldgrenze auf nackten oder spärlich bemoosten, frischen Böden in den Lücken von Phanerogamengesellschaften vor. Die Feldbergpflanze

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

stammt von Wegrändern im Bereich ausgedehnter Leontodo-Nardeten an lichtoffenen Standorten. Neu für Südwestdeutschland.

Der Thallus von *L. limosa* reagiert — ähnlich *L. cuprea* — mit Pd ziegelrot, ein offenbar bisher übersehenes Merkmal.

Lecidea pilatii (Hepp) Koerb.

Bayern, Böhmerwald: Kaitersberg bei Kötzting, 1000 m, 20. 8. 1968, Herbar V. W. 1397. — Baden, Südschwarzwald: Zastler (Kr. Freiburg), Scheibenfelsen, 900 m, 22. Mai 1966, Herbar V. W. 974. — Südschwarzwald: Feldberg, 1350 m, 24. 5. 1968, Herbar V. W. 660. — Südschwarzwald: Herzogenhorn bei Bernau, 1280 m, 10. 7. 1969, Herbar V. W. 1706.

Die Flechte besiedelt Steilflächen und Überhänge von Silikatfelsen in hohen Mittelgebirgs- und in Hochgebirgslagen. Das Substrat pflegt ziemlich stark angewittert zu sein. An den Fundorten im Schwarzwald und Böhmerwald ist das Gestein meist sehr glimmerreich, wittert plattig ab und ist durch Eisenoxide rostbraun gefärbt. Vereinzelt waren Schwermetallflechten vergesellschaftet, z. B. *Acarospora sinopica.* Mehrfach war die in den Mittelgebirgen sehr seltene *Acarospora chlorophana* vorhanden.

L. pilatii wurde von Poelt mit einem Fund im Böhmerwald erstmals für Deutschland nachgewiesen (Poelt 1966). Die Aufsammlungen im Schwarzwald sind Erstfunde in Südwestdeutschland.

Lecidella achristotera (Nyl.) Hertel et Leuckert

Baden: Werbach bei Tauberbischofsheim, ca. 200 m, an *Salix* spec., 9. 3. 1974, Herbar V. W. 4238. — Württemberg, Schwäbische Alb: Lichtenstein bei Reutlingen, Traifelbergfelsen, 760 m, *Acer campestre,* 1975, Herbar V. W. 5064.

Die Sippe, die bei Kenntnis des Standortes auch schon im Gelände (allerdings nicht mit Sicherheit) ansprechbar ist, wurde lange übersehen, obwohl sie in mehreren bedeutenden Arbeiten behandelt und geschlüsselt ist. Die Flechte unterscheidet sich von *Lecidella euphorea* bzw. *elaeochroma* durch das stark insperse Hymenium. Ökologisch scheint eine gewisse Eigenständigkeit vorzuliegen, indem basenreiche bzw. nährstoffreiche Borke bevorzugt wird, etwa von *Acer campestre, A. platanoides, Salix* spec. An standörtlich bezeichnenden Begleitpflanzen treten z. B. auf *Caloplaca cerinella, Bacidia luteola, B. subincompta, B. arceutina, Catillaria nigroclavata, Lecania*-Arten. — Was die Reaktion mit Chlorkalk anbetrifft, scheint eine ähnliche Variabilität vorzuliegen wie beim Komplex *Lecidella euphorea/elaeochroma,* aufgrund schwankender Flechtenstoffgehalte. Probe 4238 zeigte eine C + rötliche Reaktion, Probe 5064 reagierte nicht. Vermutlich ist die C-Reaktion von ebenso geringer taxonomischer Bedeutung wie bei *Lecidella euphorea/elaeochroma,* wo Hertel das Problem anspricht (Willdenowia 6, 1971, p. 249). Es scheint auch notwendig zu überprüfen, wie weit die Inspersion des Hymeniums bei *Lecidella* modifikatorisch bedingt sein kann.

Catillaria bouteillei (Desm.) Zahlbr.

Bayern, Böhmerwald: Kaitersberg bei Kötzting, 800 m, an Fichtenästchen, 22. 7. 1974, Herbar V. W. 5053.

Neu für das Bayerisch-Böhmische Grenzgebirge.

Stereocaulon evolutum Graewe

Baden, Nordschwarzwald: Ottenhöfen bei Achern, 700 m, „Eichhaldefirst", Quarzporphyrfelsen, 31. 5. 1968, Herbar V. W. 657. — Südschwarzwald: Feldberg, 1250 m, Seewand, 28. 6. 1968, Herbar V. W. 786.

In Deutschland sehr selten. Von Norddeutschland, dem Böhmerwald und Südschwarzwald angegeben, jeweils nur wenige Funde. Atlantische Flechte, in Süddeutschland in niederschlagsreichen Lagen, an mäßig schattigen bis recht lichtreichen Standorten.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Stereocaulon saxatile H. Magn.

Bayern, Rhön: Kreuzberg bei Bischofsheim, 880 m, 9. 1973, Herbar V. W. 3912. — Hessen, Rhön: Schafstein bei Wüstensachsen, 800 m, 25. 4. 1973.

Beide Funde in kühl-schattigen Basaltblockmeeren, in Gesellschaft von *Stereocaulon vesuvianum* und *Racomitrium canescens*. Probe Nr. 3912 det. LAMB (pro Monogr. Stereoc. Univ. sumptum no. 10015; „nicht sehr typisch"). — Neu für die Rhön.

Thelocarpon laureri (Flot.) Nyl.

Bayern: Rauher Kulm bei Neustadt am Kulm (bei Kemnath), 640 m, 18. 10. 1974, Herbar V. W. 5054. — Hessen, Rhön: Wüstensachsen (Kr. Fulda), 820 m, Mathesberg, 24. 10. 1973, Herbar V. W. 5055.

Beide Funde in Basaltblockmeeren auf relativ frischen, sonst unbesiedelten Basaltflächen. Neu für das Fichtelgebirge bzw. für das Hessische Bergland.

Pertusaria isidioides (Schaer.) Arnold

Bayern, Böhmerwald: Lusen bei Waldhäuser, 1360 m, Blockmeer am Gipfel, 25. 8. 1968, Herbar V. W. 1481. — Hessen, Rhön: Wüstensachsen (Kr. Fulda), Schafstein, 800 m, Basalt-Blockmeer, 2. 8. 1973, Herbar V. W. 3568, 3569.

Alpine Flechte niederschlagsreicher Standorte, bevorzugt auf mineralreichen, SiO_2-armen oder kalkhaltigen Silikatgesteinen. In Deutschland bislang nur vom Schwarzwald sicher bekannt.

Ochrolechia szatalaensis Vers. var. macrospora Vers.

Baden, Südschwarzwald: Schwarzatal bei Höchenschwand (bei St. Blasien), 750 m, an *Abies*-Ästchen, 1969, Herbar V. W. 4133. — Südschwarzwald: Bärental (östl. des Feldberges), 960 m, Sägenbachtal, 9. 5. 1971, Herbar V. W. 2379.

O. szatalaensis gilt als eine ozeanische Flechte der Bergwälder niederschlagsreicher Gebiete. SCHAUER (1965) skizziert die Verbreitung der Sippe (Nordalpen, Schweizer Jura, Südtirol) und führt Unterscheidungsmerkmale gegenüber *O. pallescens* an. Im Schwarzwald wächst die Flechte in kühlen, luftfeuchten Tälern in niederschlagsreichen Lagen (über 1500 mm/Jahr), und zwar meist auf dürren Tannen- oder Fichtenästchen, an beiden Fundorten mit *Pertusaria multipuncta* vergesellschaftet. Die Standortsbedingungen gleichen demnach ganz denen in den Nordalpen (vgl. SCHAUER 1965). Neu für das außeralpine Deutschland.

Lecanora demissa (Flot.) Zahlbr.

Bayern, Spessart: zwischen Hasloch und Kreuzwertheim (bei Wertheim), 170 m, Sandsteinfelsen, 2. 3. 1975, Herbar V. W. 5056.

Zur Ökologie und Soziologie vgl. WIRTH (1969 b bzw. 1972). Im Spessart fand sich die Flechte unter den üblichen Standortsbedingungen (warme, windgeschützte Steilflächen) an einem südwest- bis westexponierten Hang mit lockerem Eichen-Hainbuchenbestand. Neu für den Spessart.

Lecanora garovaglii (Koerb.) Zahlbr.

Hessen, Rhön: Wachtküppel bei Poppenhausen (Kr. Fulda), 700 m, 2. 8. 1973, Herbar V. W. 3570.

Die Flechte wächst am angegebenen Fundort spärlich auf besonnten Basaltfelsen, wie üblich in Gesellschaft typischer Subneutrophyten. Die begleitenden Arten wurden in einer 30 × 50 cm großen Fläche notiert: *Lecanora garovaglii* 2a, *L. muralis* 2b, *Rhizocarpon disporum* ter. *citrinum* 2b, *Physcia wainioi* 2b, *Aspicilia caesiocinerea* 2b, *Candelariella vitellina* 1, *Parmelia isidiotyla* 1, *Physcia dubia* 1, *Lecidella carpathica* +, *L. rupicola* +°. Die Soziologie des Bestandes entspricht dem Lecanoretum garovaglii-argopholis (WIRTH 1972). Der Fundort in der Rhön ist ein nördlicher Ausläufer des mediterra-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

nen und submediterranen Areals dieser in Deutschland sehr seltenen Art (Verbreitungskarte Abb. 21 bei WIRTH 1972). Neu für das Hessische Bergland (ebenso *Rhizocarpon disporum* und *Lecidella carpathica).*

Lecanora leptyrodes (Nyl.) Degel.

Baden, Südschwarzwald: Hinterzarten bei Neustadt, 890 m, 22. 1. 1974, Herbar V. W. 4013.

L. leptyrodes kann leicht übersehen werden. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit *L. carpinea* und *L. nemoralis* Makarew., die alle eine gelbe Reaktion der bereiften Apothecienscheiben mit C zeigen. *L. leptyrodes* ist durch einen dicken, rindenlosen, an *L. intumescens* erinnernden, die ± flache Scheibe meist wulstig umgebenden Apothecienrand ausgezeichnet, während die beiden anderen Sippen einen berindeten Rand besitzen, der sich im Falle von *L. nemoralis* mit Pd + ziegelrot färbt (POELT 1964). Die Flechte ist hauptsächlich im borealen Bereich verbreitet und in Süddeutschland vermutlich noch nicht nachgewiesen. Sie bevorzugt offenbar subneutrale, glatte Rinden, vor allem von *Populus tremula.* Der Fund bei Hinterzarten wurde im Randbereich eines Zwischenmoores gemacht, in der Nachbarschaft von Standorten der borealen *Cetraria sepincola* und *Parmelia septentrionalis.* Der Standort ist durch häufigen Kaltluftstau, Lichtreichtum und hohe Niederschläge ausgezeichnet. ERICHSEN (1957) gibt die Flechte von Heist (Kr. Pinneberg) in NW-Deutschland an.

Lecanora subaurea Zahlbr.

Hessen, Rhön: Wüstensachen (Kr. Fulda), 820 m, Mathesberg, sehr spärlich an einem Basaltblock, 24. 10. 1973, Herbar V. W. 4056.

Neu für das Hessische Bergland (Verbreitungskarte bei WIRTH 1974).

Candelariella heidelbergensis (Nyl.) Poelt

Bayern: Würzburg, 220 m, Steinburg, 9. 1973, Herbar V. W. 5057. — Würzburg, 250 m, Neuberg, 1974, leg. WOPPERER. — Randersacker bei Würzburg, 220 m, 3. 9. 1975. — Baden: Freiburg-Günterstal, 330 m, Gartenbegrenzung (Kunststein), 8. 1975.

Die Systematik der Art wurde erst kürzlich von POELT (1973) behandelt; die früher zur Gattung *Lecanora* gestellte Sippe gehört danach zu *Candelariella.* Die erst dreimal aufgefundene Flechte dürfte weithin übersehen sein. Es spricht manches für die Annahme POELTS, daß es sich bei *Candelariella heidelbergensis* um eine chemische Sippe von *Candelariella aurella* handelt. *C. heidelbergensis* dürfte durch einen relativ einfachen Mutationsschritt aus der „Stammart" entstehen und spontan an verschiedenen Orten erscheinen. Wie am Fundort in Berlin wächst sie auch an den angegebenen Fundorten mit *C. aurella* in morphologisch und anatomisch völlig übereinstimmender Form untermischt, aber auch hier nur spärlich, so daß eine Analyse der Inhaltsstoffe und damit eine Überprüfung der angenommenen nahen Verwandtschaft nicht möglich war. Die Annahme einer polytopen Entstehung eines schwefelgelben chemical strain (*C. heidelbergensis)* aus *C. aurella* wird durch eine entsprechende Beobachtung bei *Candelariella medians* stark gestützt. In Grünsfeldhausen (Kr. Tauberbischofsheim) wurde an einer Mauer ein schwefelgelbes bis grünstichig gelbes Lager untermischt mit normal gefärbter *Candelariella medians* gefunden. Morphologisch stimmten beide Formen völlig überein.

C. heidelbergensis wurde in Würzburg auf gemörtelten Weinbergsmauern gefunden, in warmer, strahlungsexponierter, trockener Lage, auf Mörtel und Keupersandstein.

Hypogymnia bitteri (Lynge) Ahti

Baden, Südschwarzwald: Hinterzarten bei Neustadt, 890 m, 25. 1. 1974, Herbar V. W. 4012.

H. bitteri kommt an klimatisch kontinental getönten Standorten in hochmontanen Lagen in Nadelwäldern vor. Winterkalte Lokalitäten werden bevorzugt; im Bereich der

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Verbreitungsgrenze zu niederen, montanen Lagen siedelt sie gern in kaltluftstauenden Mulden. Ozeanische Flechten pflegen an den Fundorten von *H. bitteri* zu fehlen.

In Mitteleuropa tritt sie gehäuft in den Zentralalpen auf, wesentlich seltener — entsprechend den klimatischen Bedingungen — in den Nordalpen. Die typische Kennart borealer Nadelwälder tritt im außeralpinen Zentraleuropa noch in den Gipfellagen und Hochmoorgebieten des Böhmerwaldes auf, wo sie von SERVIT (HILITZER 1926) und POELT (1966) nachgewiesen wurde, und im Riesengebirge. In Südwestdeutschland war die Art nicht bekannt. Der neue Fund entspricht standörtlich ganz den üblichen Vorkommen: *H. bitteri* wächst auf saurer Nadelholzborke *(Pinus mugo* subsp. *rotundata)* in lichtoffener Lage unter klimatischen Bedingungen, die durch tiefe Temperaturextreme und recht hohe Niederschläge ausgezeichnet sind.

H. bitteri ist bereits um die Jahrhundertwende im Schwarzwald gefunden worden. Verfasser fand ein kleines Exemplar im Herbar VAYHINGER aus der Gegend um Schramberg, die sich lichenologisch durch Vorkommen einer Reihe bemerkenswerter Arten von der Umgebung abhebt (*Lecidea percrenata, Usnea longissima, U. ceratina, Parmelia sinuosa, Gyalidea piceicola,* heute vermutlich alle ausgestorben). — Die Flechte ist auch in den östlichen Teilen des Nordschwarzwaldes zu erwarten.

Parmelia pastillifera (Harm.) Klem.

Bayern, Oberpfalz: Niedermurach bei Oberviechtach, 440 m, an Serpentinitfelsen, zusammen mit *P. scortea,* 24. 7. 1974, Herbar V. W. 5058.

Neu für das Bayerisch-Böhmische Grenzgebirge mit Oberpfalz. Vgl. auch die Verbreitungskarte in WIRTH (1974) (Fundort bereits berücksichtigt).

Caloplaca proteus Poelt

Bayern, Fränkische Alb: Muggendorf bei Ebermannstadt, 400 m, 16. 4. 1974, Herbar V. W. 5059.

Die typischen Standortsbedingungen sind auch in der Fränkischen Alb gegeben, in der Vorkommen der Flechte zu erwarten waren. Sie wächst hier an wenig beregneten Steil- und Überhangflächen auf kalkreichem Gestein an recht lichtoffenen Felsen, zusammen mit *Caloplaca heppiana.* POELT fand die Art mehrfach in der südlichen Frankenalb (briefl. Mitteilung). Bekannt ist *C. proteus* vor allem aus den Alpen und den Karpaten (POELT 1953).

Physcia endococcina (Koerb.) Th. Fr. var. lithotodes (Nyl.)

Bayern, Rhön: Hausen bei Fladungen, Eisgraben, ca. 720 m, 9. 3. 1975, leg. V. W. & FUCHS, Herbar. V. W. 5060.

Auf Basaltblöcken im Bach auf häufig spritzwasserfeuchten, gelegentlich inundierten Flächen, mit *Physcia wainioi, Verrucaria praetermissa.* Neu für das Hessische Bergland mit Rhön bzw. für Bayern.

Coriscium viride (Ach.) Vain. und **Omphalina ericetorum (Pers.) M. Lange**

C. viride: Baden, Nordschwarzwald: Wildseemoor östl. Kaltenbrunn bei Gernsbach, 900 m, 11. 10. 1971, Herbar V. W. 2831, 3436. — *O. ericetorum:* Bayern, Böhmerwald: Kaitersberg bei Kötzting, 1000 m, 22. 7. 1974. — Baden, Südschwarzwald: Präg bei Schönau, 700 m, 16. 5. 1971, Herbar V. W. 2797.

C. viride wuchs am angegebenen Fundort im Nordschwarzwald in großer Menge auf entblößten Torfböden, scheinbar fruchtend, teilweise vergesellschaftet mit *O. ericetorum,* die trotz ihrer recht weiten Verbreitung im Schwarzwald bisher übersehen worden (in BERTSCH 1964 nicht erwähnt) und auch für den Böhmerwald nicht angegeben ist. Weitere Fundorte von *O. ericetorum* im Schwarzwald: z. B. St. Wilhelm, Zastler (beide bei Kirchzarten bei Freiburg), Hinterzarten (bei Neustadt), Sulzbach bei Schramberg.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

Verrucaria scabra, Arthonia granitophila, Toninia kolax, Lecanora reagens, Parmelia britannica, Parmelia reddenda werden erstmals für Deutschland nachgewiesen. Eine neue, holzbewohnende *Arthonia (A. xylophila* Wirth et James nova spec.) wird beschrieben. Von zahlreichen seltenen und wenig bekannten Flechten werden Fundorte mitgeteilt. Meist handelt es sich dabei um Erstnachweise für Südwestdeutschland, das Schwäbisch-Fränkische Becken, das Hessische Bergland mit Rhön und den Bayerisch-Böhmischen Wald.

Literatur

BERTSCH, K. 1964: Flechtenflora von Südwestdeutschland, ed. 2. 251 S. Stuttgart. — CULBERSON, W. L. 1960: *Parmelia pseudoborreri* Asahina, lichen nouveau pour la flore d'Europe, et remarques sur les espèces chimiques en lichénologie. Rev. Bryol. Lichénol. **29**: 321—325. — CULBERSON, W. L. 1962: Some pseudocyphellate Parmeliae. Nova Hedwigia **4**: 563—577. — CULBERSON, W. L. & C. F. CULBERSON 1956: The systematics of the *Parmelia dubia* group in North America. Amer. Jour. Bot. **43**: 678—687. — ERICHSEN, C. F. E. 1957: Flechtenflora von Nordwestdeutschland. 24 + 411 S. Stuttgart. — FRIES, Th. 1871/74: Lichenographia Scandinavica. 639 S. Uppsala. — GRUMMANN, V. 1963: Catalogus Lichenum Germaniae. 208 S. Stuttgart. — HALE, M. E. 1959: New or interesting Parmelias from North and Tropical Africa. Bryologist **62**: 123—132. — HALE, M. E. 1965: Studies on the *Parmelia borreri* group. Svensk Bot. Tidskr. **59**: 37—48. — HALE, M. E. & S. KUROKAWA 1962: *Parmelia* species first described from the British Isles. Lichenologist **2**: 1—5. — HILITZER, A. 1926: Addenda ad lichenographiam Bohemiae. II. Acta Bot. Bohem. **4**: 42—51. — KROG, H. 1970: The scandinavian members of the *Parmelia borreri* group. Nytt Mag. Bot. **17**: 11—15. — PHILIPPI, G. & V. WIRTH 1973: Eine Kartierung von Flechten und Moosen in der Bundesrepublik Deutschland. Göttinger Flor. Rundbriefe **7**: 58—62. — POELT, J. 1953: Mitteleuropäische Flechten II. Mitt. Bot. Staatssamm. (München) **1**: 323—332. — POELT, J. 1957: Mitteleuropäische Flechten V. Mitt. Bot. Staatssamm. (München) **2**: 386—399. — POELT, J. 1964: Mitteleuropäische Flechten VIII. Mitt. Bot. Staatssamm. (München) **5**: 247—266. — POELT, J. 1966: Zur Flechtenflora des Bayerisch-Böhmischen Waldes. Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **26**: 55—96. — POELT, J. 1969: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. 71 + 757 S. Lehre. — POELT, J. 1970: Mitteleuropäische Flechten IX. Mitt. Bot. Staatssamm. (München) **8**: 191—210. — POELT, J. 1973: Die Flechte *Lecanora heidelbergensis* in Berlin, ihre systematische Stellung und ihre Ökologie. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **108**: 75—79. — REDINGER, K. 1937: Arthoniaceae, Graphidaceae. In: RABENHORSTS Kryptogamenflora . . . ed. 2. 9 (2,1). 404 S. Leipzig. — SCHAUER, Th. 1965: Ozeanische Flechten im Nordalpenraum. Portug. Acta Biol. (B) **8** (1): 17—229. — SCHINDLER, H. 1974: Die Flechte *Alectoria fremontii* Tuck. im Nordschwarzwald. Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschl. **33**: 103—106. — SCHMIDT, A. 1962: Die Gattung *Cyphelium* in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. **35**: 113—119. — SERVIT, M. 1954: Československé lišejníky čeledí Verrucariaceae. 249 S. Praha. — TARGÉ, A. & J. LAMBINON 1965: Etude chimiotaxonomique du groupe de *Parmelia borreri* (Sm.) Turn. en Europe occidentale. Bull. Soc. Bot. Belg. **98**: 295—306. — TIBELL, L. 1971: The genus *Cyphelium* in Europe. Svensk Bot. Tidskr. **65**: 138—164. — VĚZDA, A. 1959: Zur Systematik, Verbreitung und Ökologie der Flechte *Belonia russula* Kbr. in Mitteleuropa. Prír. Čas. Slezsky **1959**: 241—253. — VĚZDA, A. 1970: Neue oder wenig bekannte Flechten in der Tschechoslowakei. I. Folia Geobot. Phytotax. (Praha) **5**: 307—337. — VĚZDA, A. 1970—1973: Lichenes selecti exsiccati editi ab Instituto Botanico Academiae Scientiarum Cechoslovacae, Pruhonice prope Pragam. Fasc. 36—48. — WILMANNS, O. 1962: Rindenbewohnende Epiphytengemeinschaften in Südwestdeutschland. Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschl. **21**: 87—164. — WIRTH, V. 1969a: Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten I: Bayerisch-Böhmischer Wald und Rhön. Herzogia **1**: 337—343. — WIRTH, V. 1969b: Standorte und Soziologie seltener Flechten im Schwarzwald. Nova Hedwigia **17**: 157—201. — WIRTH, V. 1972: Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. Diss. Bot. **17**. 325 S. Lehre. — WIRTH, V. 1974: Zur Flechtenvegetation und -flora der westlichen Randgebirge der Oberrheinischen Tiefebene. Nova Hedwigia **25**: 349—406.

Dr. Volkmar WIRTH, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart,
Zweigstelle Ludwigsburg, D-7141 Ludwigsburg, Arsenalplatz 3

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s): Wirth Volkmar

Artikel/Article: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Deutschland 111-123