

Flechtensystematische Studien II. *Abscuditella*, eine neue Flechtengattung

Antonín V ě z d a

Botanisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften,
Průhonice bei Praha

Abstrakt — Eine neue Flechtengattung *Abscuditella* (Familie *Gyalectaceae* s. lat.) wird beschrieben. Sie umfasst insgesamt vier Arten, von denen bisher drei in verschiedenen Gattungen der Familie der *Gyalectaceae* eingereiht waren; eine Art wird neu beschrieben.

I. Vorbemerkung

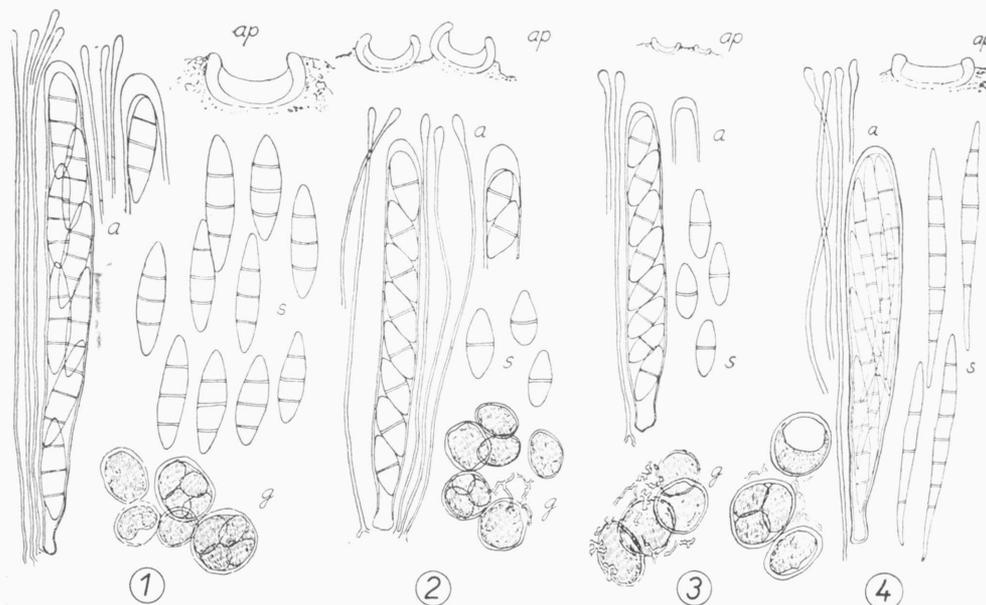
In seiner monographischen Studie der *Gyalectaceen* stellt LETTAU (1937, p. 123) eine neue Gattung *Gloeolecta* auf, welche er kurz als „genus *Gyalectae* analogum, sed gonidiis ‚palmelleis‘“ definiert. In diese Gattung reiht er insgesamt drei Arten ein, und zwar *Gloeolecta abscondita*, *G. annexa* und *G. gloeocapsa*, welche nach ihm „vielleicht eine gute natürliche Gruppe bilden“.

Ich hatte Gelegenheit, ein wesentlich reichlicheres Material der genannten Arten zu studieren, als LETTAU zur Verfügung hatte. Nach meinen Ergebnissen kommen die symbiotischen *Palmella*- (*Gloeocystis*-) Algen nur bei *Gloeolecta gloeocapsa* (NITSCHKE) LETT. [nomenklatorisch gültig ist *Gloeolecta bryophaga* (KOERB.) n. comb., Basionym *Secoliga bryophaga* KOERB. ex ARNOLD 1864, p. 595] vor. Der anatomische Bau der Fruchtkörper dieser Art ist wesentlich anders als bei den übrigen Arten; taxonomisch stellt sie eine eigenartige Entwicklungslinie dar, und zwar ohne nähere verwandtschaftliche Beziehungen zu den übrigen Arten der Gattung *Gyalecta*; ihre Abtrennung in eine selbständige Gattung *Gloeolecta* ist voll berechtigt. Die Systematik von *Gloeolecta* wird in einer späteren Studie behandelt werden.

Demgegenüber besitzt *Gloeolecta abscondita* (Nomen invalidum! siehe weiter) und *G. annexa* — meinen Beobachtungen gemäss — symbiotische *Cystococcus*-artige Algen; die bei den meisten Proben häufig vorkommenden Kolonien von *Gloeocystis*-Algen sind nur von epiphytischer Natur. Für die taxonomische Klassifikation der beiden Arten ist aber die Feststellung wichtig, dass sie sich durch einige Merkmale in der Pilzkomponente wesentlich von anderen *Gyalecta*-Arten, sowie auch von anderen Gruppen, mit denen sie verglichen werden können, unterscheiden; sie stellen daher eine selbständige taxonomische Gruppe dar. Beiden angeführten Arten ist *Lecidea modesta* HEGETSCHW. [= *Microphiale modesta* (HEGETSCHW.) LETT.] kongenerisch und noch eine bisher nicht beschriebene Sippe, welche ich bei der Revision des weltweiten Materials der *Gyalectaceen* s. lat. festgestellt habe. In Anbetracht dessen, dass in der Familie der *Gyalectaceae* s. lat. keine Gruppe existiert, in welche die vier angeführten Arten eingereiht werden könnten, werden diese in eine selbständige Gattung *Abscuditella* ausgegliedert.

Das Material der folgenden Herbarien habe ich gesehen*):

B — Botanisches Museum, Berlin-Dahlem; C — Universitetets Botaniske Museum, Köbenhavn; Deg — Herb. Dr. G. DEGELIUS, Göteborg; G — Conservatoire et Jardin botaniques, Genève; H — Helsingin Yliopiston Kasvitieteen Laitos (Botanisches Institut der Universität Helsinki); H : Nyl — Herb. W. NYLANDER, Bot. Inst. der Univ. Helsinki; L — Rijksherbarium, Leiden; LD — Universitetets Botaniska Museum, Lund; M — Botanische Staatssammlung, München; NA — Smithsonian Institution, U. S. National Museum, Washington; NY — New York Botanical Garden, New York; O — Universitetets Botaniska Museum, Oslo; S — Natur-



Anatomie der *Absconditella*-Arten (schematisiert). — 1. *Absconditella trivialis* (Orig. Exempl.) — 2. *A. sphagnorum* (Orig. Exempl.) — 3. *A. modesta* (Arn. Exs.) — 4. *A. annexa* (Orig. Exempl.) (a Ascus mit Sporen und Paraphysen, s Sporen, g Gonidien. Vergr. 690×; ap Vertikalschnitte durch die Apothecien. Vergr. 25×.)

historiska Riksmuseet, Stockholm; Sund — Herb. S. W. SUNDELL, Munkfors (Schweden); UPS — Universitetets Botaniska Museum, Uppsala; Véz — Herb. A. VÉZDA, Brno; W — Naturhistorisches Museum, Wien; WU — Botanisches Institut der Universität Wien.

Den Direktoren und Kustoden der Museen und den Privatsammlern danke ich für die bereitwillige Überlassung des Materials zur Untersuchung. Herrn Direktor S. W. SUNDELL (Munkfors, Schweden) danke ich für die Zusendung reichlichen Material von *Absconditella sphagnorum* zwecks Untersuchung und Herausgabe im Exsiccata.

II. Diagnose

Absconditella VÉZDA genus novum

Thallus crustaceus, haud limitatus, ecorticatus, tenuis vel fere inconspicuus, soraliis isidiisque destitutus. Algae ad *Cystococcus*-species pertinentes.

Apothecia parva vel mediocria, gyalectoidea, thallo vel substrato primum immersa dein semiimmersa vel elevata, luteo-albida vel carneo-luteola, madefacta haud hyalina. Discus con-

* Die Abkürzungen der Institutsherbarien vgl. LANJOUW J. et STAFLEU P. A. (1959); für Privatsammlungen werden einige Abkürzungen verwendet.

cavus, nudus. Margo proprius bene evolutus, integer, disco manifeste pallidior, extus strato thallino nullo. — Excipulum hyalinum vel pallidum, ex hyphis tenuibus, leptodermaticis, septatis et pseudoparenchymatice conglutinatis formatum. Hymenium hyalinum. Paraphyses densissimae, rectae, simplices, 0,8—1 μ crassae, apicibus paulum vel bene incrassatis, non septatae. Asci cylindrici vel cylindrico-clavati, apice rotundati, membrana tenui apicaliter incrassata, 8-spori. Sporae hyalinae, elongato-ovoideae, fusiformes vel subaciculares, transversaliter septatae, ad septa non constrictae, membranis tenuibus, non turgescensibus neque halonatis. Pycnidia non visa.

Mat. chim.: Membrana ascorum et ascoplasma J rubro-brunnea. Thallus sine ulla reactione cum usitatis reagentibus.

Species generis typica: *Absconditella sphagnum* VĚZDA et POELT.

III. Beschreibung

Der Thallus stellt eine sehr dünne, mit dem Substrat verbundene Kruste dar. Er ist ausgebreitet, zusammenhängend, ungeteilt oder mit Detritus-Teilchen oder Sandkörnchen durchmischt und unterbrochen, nicht sorediör oder isidiös. Die Farbe ist graugelb, dunkelgrau, olivgrün bis schwärzlich. Bei Befeuchtung schlägt die grüne Färbung stärker durch. Die gelatinöse Aufquellung des angefeuchteten Thallus wird durch reichliche Beimischung epiphytischer Kolonien von *Gloeocystis*-Algen hervorgerufen. Manchmal ist der Thallus schwer erkennbar, so z. B. bei *A. sphagnum*. Ein Vorlager ist nicht ausgebildet.

Bei mikroskopischer Betrachtung des Schnittes zeigt sich der Thallus als homoeomer. Die Algenzellen bilden in der Regel kleine, im Lager (Substrat) zerstreute Kolonien; bei *A. sphagnum* sind die einzelnen Algenkolonien häufig in leere Zellen (Hyalocysten) der abgestorbenen *Sphagnum*-Teile eingelagert. Gelegentlich erscheinen einzelne Algen-Zellen von einem geschlossenen Hyphenmantel umspinnen. Die Algenzellen sind rein grün, kugelförmig, 5—10 μ (bei *A. modesta* bis 30 μ) breit, mit 0,5—1 μ dünnen Wänden, *Cystococcus*-artig. Die Vermehrung durch mehrere Endosporen, die in Mutterzellen entstehen, ist hie und da erkennbar.

Das fast regelmässige Vorkommen häufiger Massen gallertiger *Gloeocystis*-Algen ruft den Eindruck ihrer Zugehörigkeit zum Thallus als Symbionten hervor. In Quetschpräparaten des Thallus kommen diese oft viel häufiger vor als die grünen Algen des *Cystococcus*-Typs. Ich habe aber eine genügende Anzahl von Belegen geprüft, wo nur *Cystococcus*-Algen festzustellen waren ohne eine Spur von *Gloeocystis*. Ich halte daher das Vorkommen von *Gloeocystis*-Algen als bloss accessorisch. Ihr häufiges Vorhandensein auf dem Thallus der *Absconditella*-Arten ist keinesfalls bemerkenswert, da es sich um Algen handelt, die an feuchten Standorten, an welche auch *Absconditella*-Arten gebunden sind, häufig vorkommen.

Apothecien sind meistens reichlich vorhanden, regelmässig zerstreut, einzeln oder häufig auch dicht gedrängt, zu mehreren zusammenstossend und sich gegeneinander abplattend, sonst rundlich, deutlich urceolat, 0,15—0,5 mm breit, im Thallus (Substrat) zuerst eingesenkt, dann hervortretend oder deutlich aufsitzend, gelblich-weiss oder blass fleischfarbig, nach Befeuchtung nur wenig heller, aber nicht durchscheinend. Der Discus ist immer konkav, unbereift. Der hervortretende, ungeteilte, ausdauernde Rand ist dem Discus gleichgefärbt oder meist heller, aussen ohne Thallusrand.

Ein Medianschnitt durch das Apothecium zeigt folgende Bauverhältnisse: Das Excipulum ist hyalin oder schwach gelb, von \pm radiär verlaufenden, kurz septierten und pseudoparenchymatisch verklebten Hyphen gebildet. In den äusseren Teilen sind keine Algen vorhanden. Die Einzelzellen des Pseudoparenchyms sind nur 2—3 μ breit, dünnwandig. Das Hymenium ist hyalin,

seine Höhe schwankt nach der Art von 60 bis 120 μ . Die häufigen Paraphysen sind verleimt, durch Zufügen von KOH oder Jodjodkali gut mazeriert und dann durch leichten Druck voneinander getrennt. Sie sind gerade, aber nicht direkt straff, unverzweigt, nur selten dichotom verzweigt oder mit kurzen Gabelästchen gegen das Ende hin, farblos, ohne deutliche Septierung, 1–1,5 μ breit, oben deutlich verdickt bis fast keulig. Asci sind meist reichlich vorhanden, 8-sporig, in der Reife zylindrisch oder etwas keulig-zylindrisch mit abgerundeter Spitze, leicht freiwerdend. Die Ascuswand ist regelmässig 0,5–1 μ dünn, und zwar auch bei unreifen Asci, am Scheitel jedoch deutlich verdickt. Diese Verdickung (von LETAU „Tholus“ genannt) ist besonders bei unreifen Asci gut entwickelt, bei den reifen ist sie dünner und oft erst in Jodjodkali gut sichtbar, zuletzt fehlt sie völlig. Die reifen, 1–2-reihig eingelagerten Sporen werden leicht aus den Asci entleert. Sie sind farblos, oblong-walzig oder spindelförmig bis fast nadelförmig, mit 1, 3 oder mehreren Quersepten, an den Septen nicht eingeschnürt, mit 0,5–1 μ dicken Septen und Aussenwänden, nicht gelatinös aufquellend oder halonat. P y k n i d e n wurden nicht beobachtet.

C h e m i s c h e R e a k t i o n e n: In Jodjodkali zeigen Asciwände, Ascoplasma und Sporen keine Spur von Blaufärbung; sie färben sich leuchtend gelbrot, später rotbraun. Die Hymenialgallerte zeigt bei geringer Konzentration von Jodjodkali keine Reaktion, bei längerer Einwirkung und bei grösserer Konzentration färbt sich auch sie leuchtend gelb. Die Paraphysen bleiben ungefärbt. Der Thallus und die Thallushyphen bleiben nach Behandlung mit KOH und Jodjodkali unverändert.

IV. Systematische Stellung

Kennzeichnend für die neue Gattung sind die wachsgelblichen oder blass fleischrosa gefärbten, gyalectoiden Apothecien, die dünnen, nicht septierten Paraphysen, die dünnwandigen Asci mit deutlichen Wandverdickungen am Scheitel, die querseptierten Sporen, die J-negative Reaktion der Asci und die *Cystococcus*-artigen Algen.

Im Rahmen des Systems von ZAHLBRUCKNER kann *Abconditella* ihren Platz unter den Gyalectaceen einnehmen. Diese Einreihung ist aber nur als Provisorium anzusehen, weil die Familie der *Gyalectaceae* in der ZAHLBRUCKNER'schen Auffassung stammesgeschichtlich sicher nicht einheitlich ist. Wie früher bemerkt wurde (SANTESSON 1952, p. 390, VÉZDA 1965, p. 131), bilden das natürliche Zentrum der Gyalectaceen die Gattungen *Gyalecta*, *Dimerella*, *Pachyphiale* und *Coenogonium*. Als familientrennende Merkmale dieser Gattungen sind neben den gyalectoiden Apothecien hauptsächlich die geraden, nicht verzweigten, deutlich septierten Paraphysen, die Asci mit dünnen Wänden ohne apikale Verdickung (was auch bei unreifen Asci vorkommt) und die positive J-Reaktion von Asciwänden und Ascoplasma hervorzuheben.

Dem Aufbau der Asci, besonders ihrer Wände und ihrem Verhalten zu Jodjodkali wird in letzter Zeit grosse Aufmerksamkeit gewidmet. Auch wenn die Ergebnisse dieser Studien noch nicht eindeutig sind, ist es unbestreitbar, dass der Aufbau der Asci für die Taxonomie der Ascomyceten eine erstrangige Bedeutung besitzt. Von diesem Standpunkt aus zeigt sich *Abconditella* trotz mancher Ähnlichkeiten im Habitus und Bau der Apothecien mit *Gyalecta*- oder *Dimerella*-Arten als eine der Gyalectaceen verwandtschaftlich weit entfernte Gruppe.

Die „nicht“ amyloiden, dünnwandigen Asci mit oberen Wandverdickungen sind bei den Flechten ein seltener Fall. Dieses Merkmal weist wahrscheinlich auf eine besondere Entwicklungslinie hin. Durch einen ähnlichen Ascus-Typ sind z. B. etliche *Gyalecta*-Arten, welche LETAU

(1937, p. 123) wegen des Besitzes von *Cystococcus*- anstatt von *Chroolepus*-Gonidien in die selbständige Gattung *Gyalidea* abgetrennt hat, gekennzeichnet. Diese von LETTAU bloss als eine „Algen“—Gattung aufgestellte Gattung bildet aber eine selbständige taxonomische Gruppe, welche hinsichtlich des Ascus-Typs mit der Gattung *Gyalecta* sowie mit den Gyalectaceen s. lat. stammesgeschichtlich nicht übereinstimmt. Dieser Gattung wird eine spätere Studie gewidmet werden. An dieser Stelle soll nur vorläufig betont werden, dass *Gyalidea* von *Abconditella*, mit welcher sie nicht nur ein ähnlicher Ascus-Typ, sondern auch die gleiche Frucht-Form verbindet, durch dunkelgefärbte, in feuchtem Zustande ± durchscheinende Apothecien, septierte, oben nicht verdickte Paraphysen, keulige bis fast sackförmige Asci und durch meist „koprolithen-förmige“ Sporen mit aufquellenden Aussenwänden deutlich abgetrennt ist.

V. Bestimmungsschlüssel der *Abconditella*-Arten

- | | |
|---|------------------------|
| 1a Sporen 1- oder 3-septiert, höchstens 30 μ lang. | |
| 2a Sporen 3-septiert; auf humosen Sandböden | 1. <i>A. trivialis</i> |
| 2b Sporen 1-septiert | |
| 3a Apothecien 0,2—0,4 mm breit; auf abgestorbenen Torf- und Lebermoosen, besonders auf Bülden | 2. <i>A. sphagnum</i> |
| 3b Apothecien 0,07—0,15 mm breit; auf Gestein | 3. <i>A. modesta</i> |
| 1b Sporen 5—7(—9)-septiert, 35—50 μ lang; auf abgestorbenen Moosen und anderen Pflanzenresten | 4. <i>A. annexa</i> |

VI. Beschreibung der Arten

1. *Abconditella trivialis* (WILLEY ex TUCK.) VÉZDA n. comb.

Gyalecta geoica (Wg.) ACH. * *trivialis* WILLEY ex TUCKERMAN 1882, p. 220. — USA. Massachusetts: New Bedford, 1873 H. WILLEY (NA — holotypus).

Gloeocta abscondita LAHM ex LETTAU 1937, p. 124 (nomen illeg.) — *Gyalecta abscondita* (LAHM ex LETT.) ZAHLBRÜCKNER 1940, p. 230. — Deutschland. Westfalen: Handorf unweit Münster, 1861 WEINKAMP (WU — holotypus; L, M, O, S, UPS).

Exs.: —

Abb.: Fig. 1 (Anatomie). — LETTAU 1937, Tab. 5, Fig. 70 (Sporen).

Thallus sehr dünn, graugrün bis fast schwärzlich, ca. 100 μ dick, mit der sandigen Unterlage verwachsen und mit Humusteilchen und Sandkörnchen durchmischt; Algen kugelig, 6—12 μ breit, hellgrün; häufig epiphytische *Gloeocystis*-Algen vorhanden.

Apothecien ± regelmässig zerstreut, rundlich, im Thallus resp. in der Erde völlig eingesenkt, 0,2—0,4 mm breit und 0,1—0,2 mm hoch; Eingenrand bis 60 μ breit, ungeteilt, nackt, blass weislich-gelb, bleibend; Scheibe tief konkav, hellbräunlich; Hymenium 90—100 μ hoch, hyalin; Paraphysen häufig, oben deutlich kopfig oder keulig verdickt; Asci lang-zylindrisch, 80—100 \times 8—12 μ , mit ca. 1 μ dicker Wand, oben mit deutlichen, bei unreifen Asci bis 5 μ hohen Verdickungen (in KOH oder J sichtbar); Sporen 1—2 reihig gelagert, spindelig, mit zugespitzten Enden, gerade oder schwach gekrümmt, mit 3 Quersepten, 20—28 \times 5—6 μ .

Kennzeichnend für diese, der *A. sphagnum* nahe verwandte Art sind die im Thallus (Substrat) völlig eingesenkten Apothecien, spindeligen, 3-septierten Sporen und das Vorkommen auf sauren, sandigen und feuchten Böden.

Bemerkung. Die Art wurde von LETTAU unter dem Namen *Gloeocta abscondita* LETT. (1937, l. c.) eingehend beschrieben. Nach dem Jahre 1935 und nicht lateinisch veröffentlicht ist dieser Name aus nomenklatorischen Gründen nicht gültig publiziert.

Standort und Verbreitung. Nach den europäischen und auch amerikanischen Proben wächst *A. trivialis* auf fein sandigen, kieseligen Böden mit grösserer Humusbeimischung. Die Feuchtigkeit der Standorte wird durch

das reichliche Vorkommen von epiphytischen feuchtigkeitsliebenden Algen, namentlich Kolonien von *Gloeocystis*-Arten, bestätigt. Fundorte:

Deutschland. Westfalen. Handorf unweit Münster, 1861 Weinkamp (L, M, O, S, UPS, WU). — Bayern. „Ad terram in alp. Bav. Merid.“, Krempelhuber (UPS). — Vereinigte Staaten von Amerika. Massachusetts. New Bedford, 1873 Willey (NA); ibm 1881 Willey (G, H, H : Nyl, NA, W). — Illinois, Wolf (NA).

2. *Absconditella sphagnorum* VÉZDA et POELT n. spec.

Thallus tenuissimus, sphagna et hepaticas incrustans, cinereo-olivaceus vel nigrescens, nonnihil fere inconspicuus vel evanesceus. Algae globosae, viridulae, 8–12 μ diam., ad *Cystococcus*-species pertinentes.

Apothecia crebra, dispersa vel aggregata, adnata, 0,2–0,4 mm diam., orbicularia vel mutua pressione irregulariter angulosa, persistenter marginata. Margo bene evolutus, nudus, integer, luteo-albidus. Discus profunde concavus, carneo-luteolus, nudus. — Excipulum hyalinum, in parte laterali ca 50 μ , in parte basali ca 20 μ crassum. Hymenium hyalinum, 65–75 μ altum. Paraphyses densae, rectae, simplices, 0,8–1 μ crass., apicibus incrassatis vel fere clavatis, ad 3 μ crassis. Asci numerosi, cylindrici, membrana tenui apicaliter ad 5 μ incrassata. Sporae uniseriales, fusiformi-oblongae, rectae, 1-septatae, 10–12 \times 4–5 μ .

Schweden. Uppland. „Bälinge parish, the northeastern part of the Ryggmossen mire“, 1958 SANTESSON (UPS — holotypus; Véz).

Exs.: Wird im Exs. VÉZDA: Lich. sel. herausgegeben.

Abb.: Fig. 2 (Anatomie).

Thallus sehr dünn, einen unterbrochenen Überzug auf *Sphagnum*- und Lebermoos-Teilen bildend, glatt, sonst ungeteilt, schmutzig olivgrün bis grauschwarz, bis 100 μ dick, manchmal überhaupt nicht sichtbar; Algen kugelig, 6–10 μ breit, hellgrün, in kleinen Konglomeraten im Thallus zerstreut, oft nur in leeren *Sphagnum*-Zellen eingelagert und keinen kenntlichen Thallus bildend. Dazwischen häufig epiphytische gallertige *Gloeocystis*-Algen.

Apothecien reichlich vorhanden, regelmässig zerstreut oder manchmal angehäuft, gewöhnlich rundlich oder durch Zusammenstossen sich gegeneinander abplattend und länglich werdend, zuletzt aus dem Thallus, resp. aus den abgestorbenen *Sphagnum*- und Lebermoos-Teilen hervortretend bis (zuletzt) vollständig aufsitzend, 0,2–0,4 mm breit, 0,12–0,2 mm hoch; Eigenrand bis 50 μ breit, ungeteilt, nackt, blass weissgelblich, bleibend; Scheibe tief konkav, gelblich-fleischrosa; Excipulum hyalin, seitlich bis 50 μ , unten 20 μ breit; Hymenium hyalin, 65–85 μ hoch; Paraphysen häufig, gerade, meist unverzweigt, 0,08–1 μ dick, oben wenig verdickt oder deutlich keulig und dann bis 2 μ breit; Asci länglich-zylindrisch, 60–75 \times 6,5–7,5 μ , mit dünner Wand (0,5 μ), oben mit bis 5 μ hoher Verdickung (in J gut sichtbar); Sporen in den Asci 1-reihig und schräge gelagert, kurz spindelförmig, gerade, 1-septiert, 10–12 \times 4–5 μ .

Kennzeichnend für *A. sphagnorum* sind die weissgelblichen, feucht blass rosa, aufsitzenen Apothecien mit tief konkaven Scheiben, 1-septierten Sporen und das regelmässige Vorkommen auf Torf- und Lebermoosen, besonders auf Bülden.

Bemerkung. Diese neue Art stellte ich zuerst bei der Revision des *Gyalecta*-Materials in skandinavischen Sammlungen fest, wo sie unter dem Namen „*Gyalecta gloeocapsa*“ geführt wurde. Eine Probe aus den Alpen sandte mir Dr. J. POELT, bezeichnet als „*Dimerella sphagnorum*“ in litt. Den bisher einzigen Beleg aus Nord-Amerika (Ohio) fand ich im Herbar NY, wo er als „*Microphiale lutea*“ aufbewahrt war.

Standort und Verbreitung. *A. sphagnorum* besiedelt nach allen geprüften Proben abgestorbene obere Bülteteile, hauptsächlich *Sphagnum fuscum* oder auf diesem wachsende Lebermoose. Nach freundlicher Mitteilung

von Dr. R. SANTESSON kommt diese Art auf Hochmooren rings Uppsala ziemlich häufig vor. Weitere schwedische Funde stammen aus Värmland und Härjedalen. Auch in Südbayern ist diese Art (gemäss freundl. Mitteilung von Dr. J. POELT) an entsprechenden Standorten weit verbreitet. Wahrscheinlich handelt es sich um eine auf Hochmooren häufiger vorkommende, aber übersehene Art. Fundorte:

Schweden. Värmland. Övre Ullerud, Edeby, bei „Kärnberget“, 1958 Sundell (LD, Sund, UPS); ibm 1964 Sundell (Exs. Vézda, Lich. sel.); Farnebo, Som Stenjom, 1941 Ahlner (S). — Härjedalen. Storsjö Falkvalen, Kojöbäcken, 1958 Santesson (UPS). — Uppland. Bälinge, Ryggemossen, 1958 Santesson (UPS); ibm Einar du Rietz (UPS); ibm 1944 Svenonius (UPS); Harbo, Normossen, 1939 Degelius (Deg, O, UPS); ibm 1939 Hasselrot (S); Harbo, Harbonäs und Hannelby, 1939 Ahlner (S); Djurö, Skaprunmaro, 1953 Hasselrot (S). — Deutschland. Südbayern. Werdenfelser Land: Pfrühlmoos bei Eschenlohe, 1955 Poelt (M, Véz); Kreis Weilheim: Bernrieder Filz, 1964 Poelt (M, Véz). — Vereinigte Staaten von Amerika. Ohio. Buckeye Lake, Cranberry Isl., 1910 Detmers (NY).

3. Absconditella modesta (HEGETSCHW.) VÉZDA n. comb.

Lecidea modesta HEGETSCHWEILER in STIZENBERGER 1882, p. 413. — *Gyalecta modesta* (HEGETSCHW.) ZAHLBRUCKNER 1890, p. 288. — *Secoliga modesta* (HEGETSCHW.) ARNOLD 1891, p. 66. — *Microphiale modesta* (HEGETSCHW.) LETTAU 1912, p. 123. — *Dimerella modesta* (HEGETSCHW.) GRUMMANN 1963, p. 18. — Schweiz: Gossau bei Zürich, leg. HEGETSCHWEILER (W — holotypus; Exs. Zw. 866).

Exs.: ARNOLD, Lich. sel. exs. 1387 als *Secoliga modesta* (C, H, H : Nyl, L, LD, M, W). — ZWACK-HOLZHAUSEN, Lich. exs. 866 als *Lecidea modesta* (B, H, L, M).

Abb.: Fig 3 (Anatomie). — LETTAU 1937, Tab. 8, Fig. 114 (Sporen).

Thallus epilithisch, zusammenhängend oder flecking-unterbrochen, ungeteilt oder bei stärkerer Entwicklung unregelmässig rissig, graugrün bis dunkel olivgrün, 10–100 μ dick; Algen meist reichlich vorhanden, kugelig, grün, 5–15 μ , bei den Proben aus Exs. ARN. bis 30 μ breit.

Apothecien reichlich vorhanden, rundlich, im Thallus eingesenkt oder wenig hervortretend, 0,07–0,15 mm breit; Eigenrand weisslich-gelb oder gelbbraun; Scheibe konkav, wachsgelblich; Excipulum hyalin oder schwach olivgelb, seitlich 20–40 μ , unten 15–20 μ breit; Hymenium 60–80 μ hoch, hyalin; Paraphysen einfach oder selten oben gabelig verzweigt, 1–1,5 μ breit, oben leicht keulig verdickt; Asci lang-zylindrisch, 50–70 \times 8–10 μ , die obere Wandverdickung bis 5 μ hoch; Sporen in den Asci meist 1-reihig und schräg liegend, spindelrig oder oblong-walzig, gerade, 1-septiert, 8–13 \times 3–4,5 μ (Specim. orig. und Exs. Zw.) oder 10–15 \times 4–5 μ (Exs. ARN.).

Kennzeichnend für diese Art sind die reichlichen, sehr kleinen Apothecien, die einseptierten Sporen und das Vorkommen auf Gestein.

Bemerkung. In seiner sehr ausführlichen Beschreibung dieser Art macht LETTAU (1937, p. 219) auf die Unterschiede in den Sporen-Dimensionen zwischen Exs. Zw. (Isotypen-Material) und Exs. ARN. aufmerksam. Auch die Grösse der Algenzellen der beiden Populationen ist verschieden. Für eine taxonomische Bewertung dieser Unterschiede ist vorläufig sehr wenig Material zur Verfügung und es wäre nötig weitere Funde abzuwarten.

Standort und Verbreitung. An allen bisher bekannten Fundorten wächst *A. modesta* auf kleinen Steinchen (einmal auf einem Ziegelstein) an beschatteten, feuchten Stellen. Sie ist bisher nur aus Mitteleuropa bekannt. Fundorte:

Schweiz. Zürich. Gossau bei Zürich, leg. Hegetschweiler (W); ibm Exs. Zw. 866 (siehe Exs.). — Deutschland. Bayern. Südlich von Schäftlarn bei München, 1888 Arnold (M); ibm Exs. Arn. 1387 (siehe Exs.); ibm 1889 Arnold (M); zwischen Sternberg und Mühlthal, 1897

Arnold (M). — Baden. Heilisaual im Röttler Walde unweit Lörrach, 1914 Lettau (B). — Österreich. Nieder-Österreich. „Hochramalm“ bei Purkersdorf, Zahlbruckner (W).

5. *Absconditella annexa* (ARN.) VÉZDA n. comb.

Secoliga annexa ARNOLD 1875, p. 456. — *Gyalecta annexa* (ARN.) OLIVIER 1911, p. 191. — *Gloeoclecta annexa* (ARN.) LETTAU 1937, p. 125. — Österreich. Tirol: „Gneissgerölle zwischen den beiden Finsterthaler Seen“, 1872 ARNOLD (M — lectotypus; H : Nyl).

Exs.: —

Abb.: Fig. 4 (Anatomie). — LETTAU 1937, Tab. 6, Fig. 71 (Sporen).

Thallus sehr dünn, Moos- und andere Pflanzenreste überziehend, graugelb bis dunkel olivgrün, oft nicht kenntlich, ca. 50—80 μ hoch, mit Humusteilen durchmischt und von Substrat durchwachsen; Algen \pm kugelig, 8—12 μ breit, hellgrün, mit einem Chromatophor; in allen Proben häufig Kolonien epiphytischer *Gloeocystis*-Algen.

Apothecien reichlich vorhanden, regelmässig zerstreut oder auch angehäuft, rundlich oder durch Zusammenstossen abgeplattet und länglich werdend, 0,3—0,5 mm breit; Eigenrand blass wachsgelblich; Scheibe zuerst deutlich konkav, dann fast flach, hellbräunlich bis gelbbraun; Excipulum hyalin, seitlich bis 35 μ , unten bis 20 μ breit; Hymenium 70—90 μ hoch, hyalin. Paraphysen meist einfach, selten dichotom verzweigt, oben nicht oder nur leicht keulig verdickt; Asci keulig-zylindrisch, 75—80 \times 8—10 μ , Wand 0,5 μ , oben mit nur leichter Wandverdickung; Sporen nicht deutlich „in Reihen“ angeordnet, spindelig, fast nadelförmig, nach dem einen Ende länger zugespitzt, gerade oder gewöhnlich leicht gekrümmt, (3—)5—7(—9) \times querseptiert, 35—50 \times 2,5—3,5 μ .

Kennzeichnend für *A. annexa* sind die spindeligen, fast nadelförmigen, mehrseptierten Sporen. Das Vorkommen von gabelig verzweigten Paraphysen ist bei *A. annexa* häufiger als bei den übrigen Arten. Die für die meisten Arten so charakteristische apikale Wandverdickung (in KOH oder in Jodjodkali) ist sehr undeutlich ausgebildet.

Standort und Verbreitung. *A. annexa* besiedelt feuchte, abgestorbene, azidiphile Bryophyten und andere Pflanzenreste in offenen Lagen in der alpinen und subalpinen Stufe der Alpen und Karpaten. Durch einen Fund ist sie auch aus Nord-Norwegen bekannt. Fundorte:

Norwegen. Finmark. Berlevaag, 1864 Th. Fries (UPS). — Österreich. Tirol. Zwischen den Finsterthaler Seen, 1872 Arnold (M, H : Nyl); am Arlberg, 1877 und 1891 Arnold (M); Inzinger Alpe: Rosshogel, „Glimmergeröll am Weissbache“, 1875 Arnold (M); am Wege zwischen Mittelberg und Ritzthal, 1875 Arnold (M). — Tschechoslowakei. Slowakei. Hohe Tatra: Osterva, 1958 Vézda (Véz). — UdSSR. Transkarpat. Ukraine: Hoverla, 1935 Suza (PR, Véz).

Literatur

- ARNOLD F. (1864): Die Lichenen des fränkischen Jura (Fortsetzung). — Flora, Regensburg, 47 (22 ser. n.): 593—599.
— (1875): Lichenologische Ausflüge in Tirol. — Verh. zool-bot. Ges. Wien 25 : 433—496.
— (1891): Zur Lichenenflora von München. — Ber. bayer. bot. Ges. 1/Abh.: 1—147.
GRUMMANN V. (1963): Catalogus Lichenum Germaniae. — Stuttgart.
LANJOUW J. et STAFLEU F. A. (1959): The Herbaria of the World. Ed. 4. — In Regnum veget. 15/1. Utrecht.
LETTAU G. (1912): Beiträge zur Lichenographie von Thüringen. — Hedwigia 52 : 82—264.
— (1937): Monographische Bearbeitung einiger Flechtenfamilien. — Fedde's Repert. Spec. nov., Beih. 69 : 1—250.
OLIVIER H. (1911): Étude synoptique et géographique des Lecidés de la flore d'Europe. — Bull. Géogr. Bot., ser. 4, 21 : 157—209.

- SANTESSON R. (1952): Foliicolous Lichens I. — Symb. bot. upsal. 12/1 : 1—590.
- STIZENBERGER E. (1882): Lichenes helvetici eorumque stationes et distributio. Enumeratio systematica. — Ber. St. Gallischen naturwiss. Ges. 1880/81 : 255—522.
- TUCKERMAN E. (1882): A Synopsis of the North American Lichens I. — Lewiston, Maine.
- VĚZDA A. (1965): Flechtensystematische Studien I. Die Gattung *Petractis* Fr. — Preslia 37 : 127—143, 1965.
- ZAHLEBRUCKNER A. (1890): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs. III. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 40 : 279—290.
- (1940): Catalogus lichenum universalis 10. — Berlin.

Kritika a bibliografie

J. Motyka:

Porosty (Lichenes)

Tom III, część 2 in: Flora polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa 1964, str. 502, obr. 48, váz. zl. 95,—.

Tom IV, szęść 2 in: Flora polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa 1964, str. 416, obr. 51, váz. zl. 70,—.

Recenzované knihy jsou v pořadí třetí a čtvrtou lichenologickou publikací, jež vyšly v rámci Flóry polské. V první zpracoval autor čeled *Cladoniaceae*, tj. tedy rody *Gomphilus* NYL., *Icmadophila* TREV., *Baeomyces* PERS., *Pilophoron* (TUCK.) NYL., *Cladonia* HILL a *Streocaulon* SCHREB. V druhé pojednal o čeledi *Umbilicariaceae* (s rodem *Umbilicaria* HOFFM.), *Acarosporaceae* (*Sporastatia* MASS., *Biatorella* DENOT., *Sarcogyne* FLOT., *Acarospora* MASS., *Glypholecia* NYL. a *Maronea* MASS.) a *Thelocarpaceae* (*Thelococcum* NYL., *Thelocarpon* NYL.). Už z výčtů rodů je zřejmé, že se MOTYKA neomezil na zástupce jednotlivých čeledí rostoucí v Polsku, nýbrž že pojednává i o lišejnících známých dosud z jiných evropských území, takže jeho práce mají z geografického hlediska značně širší význam, i když nejsou psány ve světovém jazyku. Tento přístup je však u lišejníků jistě vhodný také z hlediska čistě polského, poněvadž někteří zástupci mohou být později ev. zjištěni i na polském území. Celková koncepce i detailní zpracování jsou podobné jako u předcházejících dvou částí (J. MOTYKA 1960, 1962, recenze viz Preslia 33 : 437—438, 1961; 36 : 101, 1964). To tedy znamená, že autor opět vychází ze studia rozsáhlé literatury a bohatého herbářového materiálu (zvláště pozornost věnuje typovým položkám). Některé rody chápe proti jiným autorům poměrně široce, takže jsou v jeho koncepci dost heterogenní (např. *Cladonia*, *Umbilicaria*). U druhů dává mnohdy zase přednost koncepci užší; z infraspecifických taxonů užívá pouze variety a formy, které často kriticky hodnotí, avšak nikoliv subspecie, běžné v taxonomii vyšších rostlin a zatím jen ojediněle užívané v lichenologické taxonomii. Obě práce jsou ilustrovány velmi pěknými a výstižnými perokresbami.

Tyto dvě Motykovy publikace budou jistě užívat i českoslovenští botanikové, podobně jak tomu je u jeho dvou dříve vyšlých prací z Flóry polské, a to tím spíše, že 2. vydání odpovídajících lichenologických svazků z Rabenhorsta (Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz) je na našem knihkupeckém trhu velmi vzácné.

Zd. Černo-horský