

Taxonomische und nomenklatorische Neuerungen – Flechten, Zweite Folge

PHILIPP RESL & MATTHIAS SCHULTZ

In der zweiten Folge die taxonomischen Änderungen bei den Flechten betreffend, weisen wir wieder auf Namensänderungen und Neubeschreibungen hin, sofern sie die Flora Mitteleuropas betreffen. Wir haben uns bemüht, einen möglichst vollständigen Überblick über nomenklatorische Änderungen für das Jahr 2016 zu geben. Wir ergänzen auch einige wenige Arbeiten aus den Jahren 2013-2015, die wir übersehen hatten. Trotzdem ist uns bewusst, dass uns auch dieses Mal Namensänderungen durch die Finger gerutscht sein werden und diese Auflistung daher als unvollständig anzusehen ist.

***Aspicilia serenensis* Cl.Roux & M.Bertrand**

ROUX et al. (2016) beschreiben die mit *Aspicilia calcarea* nahe verwandte Art *A. serenensis*. Bisher ist sie nur aus den französischen Alpen nachgewiesen, die Autoren vermuten aber eine weitere Verbreitung in den angrenzenden Ländern wie Deutschland, Italien und die Schweiz.

Ebenfalls in dieser Arbeit führen ROUX et al. (2016) einige neue Kombinationen ein, wobei zu beachten ist, ob man die Arten in der Gattung *Aspicilia*, oder in *Circinaria* führen will:

Aspicilia hoffmanniana (S.Ekman & Fröberg ex R.Sant.) Cl.Roux & M.Bertrand (syn. *Aspicilia contorta* subsp. *hoffmanniana* S.Ekman & Fröberg ex R.Sant.)

Aspicilia reagens (Zahlbr.) Cl.Roux & M.Bertrand (syn. *Lecanora calcarea* f. *reagens* Zahlbr.)

Circinaria hoffmanniana (S.Ekman & Fröberg ex R.Sant) A.Nordin (syn. *Aspicilia contorta* subsp. *hoffmanniana*)

Circinaria reagens (Zahlbr.) A.Nordin (syn. *L. calcarea* f. *reagens*)

Circinaria serenensis (Cl.Roux & M.Bertrand) A.Nordin (syn. *Aspicilia serenensis* Cl.Roux & M.Bertrand)

***Biatora radicolica* Printzen, Palice & J.P.Halda**

PRINTZEN et al. (2016) beschrieben fünf neue *Biatora* Arten von fünf Kontinenten. *Biatora radicolica* wird aus Mitteleuropa (Tschechien; Böhmen) beschrieben. Diese Art besiedelt geschützte, feuchte Standorte wie z.B. freiliegende Wurzeln oder Stammbasen von Bäumen. Die meisten Aufsammlungen stammen von Bäumen entlang von Fließgewässern im submontanen Bereich.

***Calicium (Embolidium) adequatum* Nyl. wird in die neue Gattung *Allocalicium* transferiert**

PRIETO & WEDIN (2016) beschreiben außerdem die neue Gattung *Allocalicium* für *A. adequatum* (Nyl.) M.Prieto & Wedin.

***Calogaya bryochryson* (Poelt) Vondrák**

VONDRÁK et al. (2016) verglichen die auch in Mitteleuropa vorkommende *Caloplaca bryochryson* mit *Caloplaca* (jetzt *Calogaya*) *alaskensis* und kommen zu dem Schluss, dass die beiden Arten identisch sind. Das Epitheton *bryochryson* hat gegenüber *alaskensis* Priorität. Weil noch keine Kombination in *Calogaya* existiert, wurde *Calogaya bryochryson* (Poelt) Vondrák von den Autoren eingeführt.

***Caloplaca micromontana* Frolov, Wilk & Vondrák und *Caloplaca microstepposa* Frolov, Nadyeina, Khodos. & Vondrák**

FROLOV et al. (2016) beschreiben zwei neue *Caloplaca* s.l. (*Pyrenodesmia*) Arten. *Caloplaca micromontana* (Österreich) und *C. microstepposa* (Österreich, Tschechien, Deutschland) sind auch Mitteleuropa anzutreffen. In der Gattung *Pyrenodesmia* sind bisher keine Namen für diese Arten vorhanden. HAFELLNER & TÜRK (2016) reichen diese nach:

Caloplaca micromontana (Frolov, Wilk & Vondrák) Hafellner & Türk

Caloplaca microstepposa (Frolov, Nadyeina, Khodos. & Vondrák) Hafellner & Türk

Cladonia botryoides* ist ein neues Synonym von *Cladonia squamosa

AHTI et al. (2016) haben gezeigt, dass es sich bei *Cladonia botryoides*, einem oftmals übersehenen Namen, der auf Vainio zurückgeht, um ein Synonym von *C. squamosa* handelt. Das Originalmaterial von *C. botryoides* (FH) scheint ein kleinwüchsiger Morphotyp von *C. squamosa* auf Holz zu sein.

***Collolechia caesia* (Fr.) A.Massal. ist *Placynthium caesium* (Fr.) Jatta**

Basierend auf molekular-phylogenetischen Daten zeigen KOŠUTHOVÁ et al. (2016), dass die in einer eigenen Gattung geführte Art *Collolechia caesia* zu *Placynthium* gehört.

***Cyphelium* Ach. ist ein Synonym von *Calicium* Pers.**

PRIETO & WEDIN (2016) haben aufgrund phylogenetischer Daten die Gattung *Cyphelium* mit *Calicium* synonymisiert. Letztere enthält also jetzt Arten mit bestielten und unbestielten (und eingesenkten) Fruchtkörpern. Als Neukombinationen wurden eingeführt:

Calicium carolinianum (Tuck.) M.Prieto & Wedin (syn., *Cyphelium carolinianum* (Tuck.) Zahlbr.)

Calicium lecideinum (Nyl.) M.Prieto & Wedin (syn. *Cyphelium lecideina* (Nyl.) Trevis.)

Calicium lucidum (Th. Fr.) M.Prieto & Wedin (syn. *Cyphelium lucidum* Th. Fr.)

Calicium notarisi (Tul.) M.Prieto & Wedin (syn. *Cyphelium notarisi* (Tul.) Blomb. & Forssell)

Calicium pinicola (Tibell) M.Prieto & Wedin (syn. *Cyphelium pinicola* Tibell)

Calicium trachylioides (Nyl. ex Branth & Rostr.) M.Prieto & Wedin (syn. *Cyphelium trachylioides* (Nyl. ex Branth & Rostr.) Erichsen ex Keissl.)

***Cyphelium karelicum* und *Cyphelium inquinans* werden in die Gattung *Acolium* (Ach.) Gray gestellt**

PRIETO & WEDIN (2016) zeigen ebenfalls, dass *Cyphelium karelicum* und *C. inquinans* nicht näher mit *Cyphelium* s.str. (welches in der gleichen Arbeit mit *Calicium* synonymisiert wurde) verwandt sind. Die Autoren schlagen daher auf Basis von Gemeinsamkeiten des Excipulums (stark verdickt an der Basis, dunkel) vor, diese beiden Arten in die Gattung *Acolium* (Ach.) Gray zu stellen.

Gyalolechia

In der überarbeiteten Checkliste der lichenisierten Pilze Österreichs nehmen HAFELLNER & TÜRK (2016) einige Umkombinationen vor:

Gyalolechia bracteata (Hoffm.) A.Massal. subsp. *bracteata* var. *bracteata* inkl. var. *alpina* (Th.Fr.) ined. (syn. *Fulgensia bracteata* (Hoffm.) Räsänen subsp. *bracteata* var. *bracteata*, inkl. var. *alpina* (Th.Fr.) Räsänen)

Gyalolechia bracteata (Hoffm.) A.Massal. subsp. *deformis* (Erichsen) Hafellner & Türk (syn. *Fulgensia bracteata* (Hoffm.) Räsänen subsp. *deformis* (Erichsen) Poelt)

Gyalolechia pruinosa Körb. subsp. *fissiseda* (Poelt) Hafellner & Türk (syn. *Fulgensia pruinosa* (Körb.) Poelt var. *fissiseda* Poelt)

***Involucropyrenium romeorum* (de Lesd.) Breuss**

BREUSS (2016a) bemerkt in einem Kommentar, dass *Involucropyrenium romeorum* der korrekte Name für *I. squamulosum* ist. *I. romeorum* basiert auf *Verrucaria romeana*, eine von Bouly de Lesdain 1911 beschriebene Art, deren Material nicht als Typus annotiert war und deshalb übersehen wurde.

***Lecidea coriacea* Holien & Palice**

Die Typuslokalität dieser *Lecidea betulicola* ähnlichen Art liegt zwar in Norwegen, es sind aber ebenfalls Funde aus Tschechien bekannt. Besonders in *Picea abies* dominierten Wäldern könnte diese Art auch sonst in Mitteleuropa anzutreffen sein. Das tschechische Material wurde auf *Sorbus aucuparia* und hartem Koniferenholz gefunden (HOLIEN et al. 2016)

***Lepra* als legitimer Gattungsname für die *Pertusaria albescens* Gruppe**

In der überarbeiteten Checkliste der lichenisierten Pilze Österreichs bringen HAFELLNER & TÜRK (2016) eine Reihe von Argumenten vor, die den Namen *Lepra* Scop. als korrekten Gattungsnamen für die Arten der *Pertusaria albescens* Gruppe unterstützen. Folglich werden Umkombinationen von in Österreich vorkommenden Arten vorgenommen. Für eine vollständige Liste aller Synonyme der *Lepra* Arten siehe HAFELLNER & TÜRK (2016).

Lepra albescens (Huds.) Hafellner var. *albescens* (syn. *Pertusaria albescens* (Huds.) M.Choisy & Werner)

Lepra albescens (Huds.) Hafellner var. *corallina* sensu auct. (provisorisch hierher gestellt, siehe HAFELLNER & TÜRK 2016)

Lepra amara (Ach.) Hafellner incl. var. *flotowiana* (Flörke) ined. (syn. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.)

Lepra aspergilla (Ach.) Hafellner (syn. *Pertusaria aspergilla* (Ach.) J.R.Laundon)

Lepra corallina (L.) Hafellner (syn. *Pertusaria corallina* (L.) Arnold)

Lepra dactylina (Ach.) Hafellner (syn. *Pertusaria dactylina* (Ach.) Nyl.)

Lepra excludens (Nyl.) Hafellner (syn. *Pertusaria excludens* Nyl.)

Lepra multipuncta (Turner) Hafellner (syn. *Pertusaria multipunctata* (Turner) Nyl.)

Lepra ophthalmiza (Nyl.) Hafellner (syn. *Pertusaria ophthalmiza* (Nyl.) Nyl.)

Lepra panyrga (Ach.) Hafellner (syn. *Pertusaria panyrga* (Ach.) A.Massal.)

Lepra pseudolactea (Erichsen) Hafellner (syn. *Pertusaria pseudolactea* Erichsen)

Lepra schaeereri (Hafellner) Hafellner (syn. *Pertusaria schaeereri* Hafellner)

Lepra stalactiza (Nal.) Hafellner (syn. *Pertusaria stalactiza* Nyl.)

***Letharia lupina* Altermann, Leavitt & Goward**

ALTERMANN et al. (2016) haben mit Hilfe von molekularen Daten *Letharia lupina* von *L. vulpina* unterschieden. Erstere ist hauptsächlich im westlichen Nordamerika verbreitet, in der Arbeit wird jedoch auch eine Aufsammlung aus dem schweizerischen Graubünden zitiert. *Letharia lupina* lässt sich anhand von morphologischen Merkmalen nur schwer von *L. vulpina* unterscheiden. Thallusfarbe, Verzweigungsmuster und Isidienproduktion können nur lokal als Unterscheidungshilfen gelten.

***Micarea kemmleri* Brackel**

BRACKEL (2016) beschreibt diese lichenicole *Micarea* auf *Cladonia squamosa* basierend auf Aufsammlungen aus Baden Württemberg.

***Micarea soralifera* Guzow-Krzemińska, Czarnota, Łubek & Kukwa**

GUZOW-KRZEMIŃSKA et al. (2016) beschreiben eine neue *Micarea* aus der *M. prasina* Gruppe mit gut abgegrenzten Soralen. In der Arbeit wird auch Material aus dem Cahnov-Soutok National Nature Reserve zitiert, unweit der österreichischen und slowakischen Grenze. Nach dieser Art ist also in Zukunft Ausschau zu halten.

Neue Kombinationen in *Myriolecis*

In Bezugnahme auf die Arbeit von Zhao et al. (2016) reichen HAFELLNER & TÜRK (2016) sowie NIMIS (2016) einige neue Namen zentraleuropäischer Taxa aus der *Lecanora dispersa*-Gruppe nach:

Myriolecis actophila (Wedd.) M.Bertrand & Cl.Roux (syn. *Lecanora actophila* Wedd.)

Myriolecis agardhiana (Ach.) Šliwa, X.Zhao & Lumbsch subsp. *lecidella* (Poelt) Hafellner & Türk (syn. *Lecanora agardhiana* var. *lecidella* (Poelt) Leuckert & Poelt)

Myriolecis agardhiana (Ach.) Šliwa, X.Zhao & Lumbsch subsp. *sapaudica* (Cl.Roux) Nimis & Cl.Roux (syn. *Lecanora agardhiana* ssp. *sapaudica* Clauzade & Cl.Roux)

Myriolecis behringii (Nyl.) Hafellner & Türk (syn. *Lecanora behringii* Nyl.)

Myriolecis eurycarpa (Poelt, Leuckert & Cl.Roux) Hafellner & Türk (syn. *Lecanora eurycarpa* Poelt, Leuckert & Cl.Roux)

Myriolecis hagenii (Ach.) Šliwa, X.Zhao & Lumbsch var. *fallax* (Hepp) Hafellner & Türk (syn. *Lecanora hagenii* var. *fallax* Hepp)

***Rinodina cinnamomea* (Th. Fr.) Räsänen, *Rinodina mniaraea* (Ach.) Körb. und *Rinodina mniaraeiza* (Nyl.) Arnold sind drei eigenständige Arten**

In der Boden bewohnenden Art *Rinodina mniaraea* (Ach.) Körb. haben verschiedene Autoren die intraspezifischen Taxa *R. mniaraea* var. *cinnamomea*, *R. mniaraea* var. *mniaraeiza* und *Rinodina mniaraea* var. *mniaraea*, vor allem auf Basis der Sekundärstoffchemie unterschieden, aber meist nicht als eigenständige Arten angesehen. RESL et al. (2016) haben jetzt mit Hilfe von Artabgrenzungsanalysen gezeigt, dass diese Taxa als Arten angesehen werden können und empfehlen daher die bereits vorhandenen Namen *Rinodina cinnamomea* (Th.Fr.) Räsänen, *R. mniaraea* (Ach.) Körb. und *R. mniaraeiza* (Nyl.) Arnold zu verwenden.

Usnea perplexans* Stirt. ist der korrekte Name für *U. lapponica

Auf Basis anatomische Daten unterscheiden sich *Usnea lapponica* (in Mitteleuropa verbreitet) und *U. perplexans* (Himalaya) nicht (CLERC 2016). Der Autor schlägt als korrekten Namen daher *Usnea perplexans* für diese Artengruppe vor.

***Verrucaria monguillonii* Servit ist ein Synonym von *Verrucaria apatela* (A.Massal.) Trevis.**

BREUSS (2016b) synonymisiert aufgrund des Thallus und Perithezienbaus *V. monguillonii* mit *V. apatela*.

***Verrucaria subconeata* Servit neu in Mitteleuropa**

BREUSS (2016b) berichtet von Aufsammlungen von *Verrucaria subconeata* aus Niederösterreich und den bayrischen Alpen. Auf diese Art kann auch in Zukunft verstärkt in Mitteleuropa geachtet werden.

***Verrucaria diespermena* Zschacke ist *Thelidium fontigenum* A.Massal**

PYKÄLÄ (2016) hat Typusmaterial von einigen *Verrucaria* Arten genauer untersucht und festgestellt, dass es sich bei dem Originalmaterial von *V. diespermena* um *Thelidium fontigenum* handelt und schlägt vor, die beiden Arten zu synonymisieren.

***Willea tetraspora* Aptroot**

APTROOT (2016) beschreibt diese viersporige Verrucariaceae aus dem botanischen Garten in Groningen. *Willea tetraspora* wurde auf aus China importierten Kalksteinblöcken entdeckt. Es handelt sich dabei um einen seltenen Fall wo eine Flechte in einem botanischen Garten beschrieben wurde. Es bleibt daher fraglich ob diese Art auch in Mitteleuropa anzutreffen ist.

Nachlese:***Bryobilimbia* Fryday, S.Ekman & Printzen**

FRYDAY et al. (2014) errichten die Gattung *Bryobilimbia* für *Lecidea hypnorum* und verwandte Arten und schlagen folgende Neukombinationen für mitteleuropäische Taxa vor:

Bryobilimbia ahlesii (Hepp) Fryday, Printzen & S.Ekman (syn. *Lecidea ahlesii* (Hepp) Nyl.)

Bryobilimbia hypnorum (Lib.) Fryday, Printzen & S.Ekman (syn. *Lecidea hypnorum* Lib.)

Bryobilimbia sanguineoatra (Wulfen) Fryday, Printzen & S.Ekman (syn. *Lecidea sanguineoatra* (Wulfen) Ach.)

***Enchylium expansum* (Degel.) P.M.Jørg. und *Enchylium substellatum* (H.Magn.) P.M.Jørg.**

JØRGENSEN & GOWARD (2015) heben zwei Taxa aus dem *Enchylium (Collema) tenax*-Aggregat auf Artebene. Die überwiegend nordhemisphärisch-arktische Art *Enchylium expansum* wird auch aus dem Alpenraum berichtet (Tirol, Silvretta-Gruppe, Ritzenjoch). Die zweite Art, *Enchylium substellatum*, bevorzugt kontinentale Gebirgslagen und wird aus der Sierra Nevada, Spanien berichtet. Ein Vorkommen in vergleichbaren Lagen der Alpen ist nicht ausgeschlossen (aber s. Bemerkung dazu in HAFELLNER & TÜRK 2016). Belege der Sammelart *Enchylium tenax* sollten entsprechend kritisch geprüft werden.

***Felipes* Frisch & G.Thor**

FRISCH et al. (2014) führen auf Grundlage einer umfassenden molekularen Phylogenie der Arthoniales mit Fokus auf krustige Arten unter anderem die monotypische Gattung *Felipes* ein.

Felipes leucopellaeus (Ach.) Frisch & G.Thor (syn. *Arthonia leucopellaea* (Ach.) Almq.)

Scytinium

Der von OTÁLORA et al. (2013) für *Leptogium palmatum* (Huds.) Mont. wiedereingeführte Name *Scytinium palmatum* (Huds.) Gray wurde von SCHULTZ & RESL (2016) übersehen und soll hier nachgereicht werden.

Xanthomendoza huculica* und *X. oregana

WIRTH et al. (2013) führen auf S. 1198 provisorisch „*Xanthomendoza huculica* (S.Y.Kondr.)“ für die xanthorioide Art *Gallowayella huculica* S.Y.Kondr. ein. Die gültige Umkombination zu *Xanthomendoza huculica* (S.Y.Kondr.) Diederich wurde von DIEDERICH et al. (2014) publiziert.

Xanthomendoza oregana (Gyeln.) Søchting, Kärnefelt & S.Y.Kondr. ist der gültige Name für *X. poeltii*.

Korrektur:

Anders als in der ersten Folge von uns berichtet (SCHULTZ & RESL 2016), ist *Verrucaria alpicola* Zschacke von THÜS et al. (2015) nicht mit *V. elaeomelaena* synonymisiert worden. Richtig ist vielmehr, dass *V. elaeomelaena* s.l. eine noch vollständig gegliederte Artengruppe darstellt, zu der

neben *V. elaeomelaena* s.str. auch die heimische *V. alpicola*, *V. humida* von den Britischen Inseln sowie noch weitere bislang unbeschriebene Sippen gehören (HOLGER THÜS, pers. Mitt.).

Literatur:

- AHTI, T., PINO-BODAS, R., FLAKUS, A. & STENROOS, S. 2016. Additions to the global diversity of *Cladonia*. The Lichenologist **48(5)**: 517–526
- ALTERMANN, S., LEAVITT, S.D. & GOWARD, T. 2016. Tidying up the genus *Letharia*: introducing *L. lupina* sp. nov. and a new circumscription for *L. columbiana*. The Lichenologist **48(5)**: 423–439.
- APTROOT, A. 2016. The first European *Willeya* (Verrucariaceae) on limestone brought from China [Die erste europäische *Willeya* (Verrucariaceae) auf Kalkstein aus China]. Herzogia **29(2)**: 688–691.
- BRACKEL, W. v. 2016: A new lichenicolous *Micarea* species from Baden-Württemberg (Germany) [Eine neue flechtenbewohnende *Micarea*-Art aus Baden-Württemberg]. Carolinae **74**: 5–9.
- BREUSS, O. 2016a. *Involucropyrenium romeinum* is the correct name for *I. squamulosum* (Lichenised Ascomycota, Verrucariaceae). Herzogia **29(1)**: 196–197.
- BREUSS, O. 2016b. On several species of *Verrucaria* (lichenised Ascomycota, Verrucariaceae) described by Miroslav Servít [Über einige von Miroslav Servít beschriebene *Verrucaria*-Arten (lichenisierte Ascomycota, Verrucariaceae)]. Herzogia **29(2)**: 374–382.
- CLERC, P. 2016. Notes on the genus *Usnea* (lichenized Ascomycota, Parmeliaceae) IV [Anmerkungen zur Gattung *Usnea* (lichenisierte Ascomyceten, Parmeliaceae) IV]. Herzogia **29(2)**: 403–411.
- DIEDERICH, P., ERTZ, D., EICHLER, M., CEZANNE, R., VAN DEN BOOM, P., VAN DEN BROECK, D. & SÉRUSIAUX, E. 2014. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and northern France. XV. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois **115**: 157–165.
- FRISCH, A., THOR, G., ERTZ, D. & GRUBE, M. 2014. The Arthonialean challenge: restructuring Arthoniaceae. Taxon **63(4)**: 727–744.
- FROLOV, I., VONDRÁK, J., FERNÁNDEZ-MENDOZA, F., WILK, K., KHODOSOVTSSEV, A. & HALICI, M.G. 2016. Three new, seemingly-cryptic species in the lichen genus *Caloplaca* (Teloschistaceae) distinguished in two-phase phenotype evaluation. Annales Botanici Fennici **53(3–4)**: 243–262.
- FRYDAY, A.M., PRINTZEN, C. & EKMAN, S. 2014. *Bryobilimbia*, a new generic name for *Lecidea hypnorum* and closely related species. The Lichenologist **46(1)**: 25–37.
- GUZOW-KRZEMIŃSKA, B., CZARNOTA, P., ŁUBEK, A. & KUKWA, M. 2016. *Micarea soralifera* sp. nov., a new sorediate species in the *M. prasina* group. The Lichenologist **48(3)**: 161–169.
- HAFELLNER J. & TÜRK, R. 2016. Die lichenisierten Pilze Österreichs – Eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. Stapfia **104(1)**: 1–216.
- HOLIEN, H., PALICE, Z., BJÖRK, C.R., GOWARD, T. & SPRIBILLE, T. 2016. *Lecidea coriacea* sp. nov., a lichen species from old growth boreal and montane forests in Europe and North America [*Lecidea coriacea* sp. nov., eine Flechtenart borealer und montaner Urwälder in Europa und Nordamerika]. Herzogia **29(2)**: 412–420.
- JØRGENSEN, P.M. & GOWARD, T. 2015. Notes on the *Collema tenax* complex, with recognition of two further species in the genus *Enchylium* (Ach.) Gray. Evansia **32(1)**: 42–47.
- KOŠUTHOVÁ, A., FERNANDEZ-BRIME, S., WESTBERG, M. & WEDIN, M. 2016. *Collolechia* revisited and a reassessment of ascus characteristics in Placynthiaceae (Peltigerales, Ascomycota). The Lichenologist **48(1)**: 3–12.
- LÜCKING, R., HODKINSON, B.P. & LEAVITT, S.D. 2016. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera. The Bryologist **119(4)**: 361–416.
- NIMIS, P.L. 2016. The lichens of Italy. A second annotated catalogue. Edizioni Università di Trieste.
- OTÁLORA, M.A.G., JØRGENSEN, P.M. & WEDIN, M. 2013. A revised generic classification of the jelly lichens, Collemataceae. Fungal Diversity **64**: 275–293.
- PRIETO, M. & WEDIN, M. 2016. Phylogeny, taxonomy and diversification events in the Caliciaceae. Fungal Diversity **82(1)**: 221–238.
- PRINTZEN, C., HALDA, J.P., MCCARTHY, J.W., PALICE, Z., RODRIGUEZ-FLAKUS, P., THOR, G., TØNSBERG, T. & VONDRÁK, J. 2016. Five new species of *Biatora* from four continents [Fünf neue *Biatora*-Arten aus vier Kontinenten]. Herzogia **29(2)**: 566–585.
- PYKÄLÄ, J. 2016. Examination of types of twenty-two species of *Verrucaria* described by Hermann Zschacke [Untersuchung der Typen von zweiundzwanzig von Hermann Zschacke beschriebenen Arten der Gattung *Verrucaria*]. Herzogia **29(2)**: 721–729.
- RESL, P., MAYRHOFER, H., CLAYDEN, S.R., SPRIBILLE, T., THOR, G., TØNSBERG, T. & SHEARD, J.W. 2016. Morphological, chemical and species delimitation analyses provide new taxonomic insights into two groups of Rinodina. The Lichenologist **48(5)**: 469–488.
- ROUX, C., BERTRAND, M. & NORDIN, A. 2016: *Aspicilia serenensis* Cl. Roux et M. Bertrand sp. nov., espèce nouvelle de lichen (groupe d'*A. calcarea*, Megasporaceae). Bulletin de la Société Linneenne de Provence **67**: 165–182.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. 2013. Die Flechten Deutschlands. 1. Auflage. Eugen Ulmer KG.
- ZHAO, X., LEAVITT, S.D., ZHAO, Z.T., ZHANG, L.L., ARUP, U., GRUBE, M., PÉREZ-ORTEGA, S., PRINTZEN, C., ŚLIWA, L., KRAICHAK, E., DIVAKAR, P.K., CRESPO, A. & LUMBSCH, H.T. 2016[2015]. Towards a revised generic classi-



fication of lecanoroid lichens (Lecanoraceae, Ascomycota) based on molecular, morphological and chemical evidence. *Fungal Diversity* **78(1)**: 293–304.

PHILIPP RESL
Universität Graz
Institut für Pflanzenwissenschaften
NAWI Graz
Holteigasse 6
8010 Graz
philipp.resl@uni-graz.at

MATTHIAS SCHULTZ
Universität Hamburg
Biozentrum Klein Flottbek
Ohnhorststraße 18
D-22609 Hamburg
matthias.schultz@uni-hamburg.de