
Flora Pannonica

Journal of Phytogeography & Taxonomy

Ergänzungen zur Moosflora des Ödenburger Gebirges

SZÚCS Péter¹ – SZMORAD Ferenc²

Abstract: Additions to the moss flora of Sopron Hills

The authors present the results of collection in Sopron Hills during the last few years. Both the Hungarian and the Austrian part of the Hills, also the Botanical Garden of the University of West Hungary are included in the sampling. 20 moss taxa can be considered new for the Hills; further occurrences of 26 rare species were confirmed. 3 moss taxa can be considered new for Burgenland. New taxa for the hills are as follows: *Anomodon longifolius*, *Brachythecium mildeanum*, *Brachythecium tommasinii*, *Campyliadelphus chrysophyllus*, *Didymodon acutus*, *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea*, *Homalothecium philippeanum*, *Orthotrichum anomalum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Pohlia melanodon*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Rhynchostegiella tenella*, *Rhynchostegium confertum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Schistidium crassipilum*, *Schistidium elegantulum*, *Syntrichia montana*, *Tortella inclinata*, *Tortula lanceola*. New species for the territory of Burgenland are as follows: *Brachythecium mildeanum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiothecium succulentum*.

Összefoglalás: Kiegészítések a Soproni-hegység mohafldrájához

A szerzők az elmúlt évek során a Soproni-hegység magyar és osztrák részén (a magyar oldalon részben a soproni Egyetemi Botanikus Kertben) végzett gyűjtés eredményeit adják közre. A hegységre 20 mohataxon újnak tekinthető, valamint sikerült megerősíteni további 26 ritka faj előfordulását. Burgenland (Ausztria) területéről 3 új taxont sikerült kimutatni. Új taxonok a hegységre: *Anomodon longifolius*, *Brachythecium mildeanum*, *Brachythecium tommasinii*, *Campyliadelphus chrysophyllus*, *Didymodon acutus*, *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea*, *Homalothecium philippeanum*, *Orthotrichum anomalum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Pohlia melanodon*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Rhynchostegiella tenella*, *Rhynchostegium confertum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Schistidium crassipilum*, *Schistidium elegantulum*, *Syntrichia montana*, *Tortella inclinata*, *Tortula lanceola*. Új fajok Burgenland területére: *Brachythecium mildeanum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiothecium succulentum*.

Einleitung

Dank den früheren Aufsammlungen und dem Florenwerk von SZÖVÉNYI et al. (2001) ist die Moosflora des Ödenburger Gebirges verhältnismässig gut erforscht. Das Gebirge liegt im österreichisch-ungarischen Grenzgebiet, besteht meist aus kristallinen Schiefen und tertiären Schotter-, Sand- und Tonsedimenten. Im vorliegenden Beitrag wird u.a. das obengenannte Florenwerk durch Angaben zur Verbreitung im Gebiet bisher unbekanntem oder seltenen Taxen ergänzt.

Das obengenannte Florenwerk enthält (nach dem Werk von IGMÁNDY 1949), auch Angaben aus dem Botanischen Garten in Sopron (Ödenburg). Die bryofloristischen Untersuchungen der letzten Jahre (vor allem im älteren Teil des Botanischen Gartens) erbrachten jedoch neue Daten. Da die bryofaunistische Studie von TRASER et al. (2006) und das Werk von SZÚCS (2008) diese nur am Rande erwähnen, werden hier auch die detaillierten Fundortangaben vorgelegt.

¹NYME Termőhelyismerettani Tanszék, H-9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4.; aduncus3@gmail.com

²Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, H-3758 Jósvaló, Tengersizem oldal 1.; uccuneki@yahoo.com

An der österreichischen Seite des Ödenburger Gebirges wurde bisher gar nicht gesammelt und wurden auch keine bryologischen Forschungen durchgeführt. Untersuchungen von LATZEL (1941) im Alpenvorland haben den österreichischen Teil des Gebirges nicht abgedeckt (der nächstliegende Beleg stammt aus der Nähe von Landsee), und es gibt nur vereinzelte Daten aus dem ungarischen Teil. Auch MAURER (1965) hat nur die südburgenländischen Gebiete erforscht und die Untersuchungen von ZECHMEISTER (2008) befassen sich ebenso mit den burgenländischen Torfmoosfundorten (also nicht mit dem Gebirge). Es steht keine detaillierte Taxonliste des Bundeslandes Burgenland zur Verfügung (ZECHMEISTER in litt.), zusammengefasst scheint das Gebiet bryologisch unerfasst zu sein.

Material und Methoden

Mehr als die Hälfte der Belege (im Herbar des Erstautors) stammt vom Botanischen Garten in Sopron. Die übrigen Belege wurden zwischen 2007–2008 vom Zweitautor während zönologischer Aufnahmearbeit an beiden Seiten des Gebirges gesammelt. Belege wurden vom ersten Verfasser bestimmt, mit Ausnahme von *Schistidium*- und *Dicranella varia*-Exemplaren, die von PETER ERZBERGER bestimmt wurden. Zur Bestimmung wurden folgende Quellen verwendet: ORBÁN – VAJDA (1983), GALAMBOS (1992), LEWINSKY-HAAPASAARI (1995), SMITH (2004), ERZBERGER – SCHRÖDER (2008). Die Nomenklatur der Lebermoose richtet sich nach ERZBERGER – PAPP (2004), die der Laubmoose nach HILL et al. (2006).

Taxonnamen sind alphabetisch aufgelistet. Reihenfolge ist Fundort, Habitat und Substrat. Bei Angaben aus dem botanischen Garten ist die Bezeichnung der Parzelle (Nummer oder Buchstabe) in Klammern angegeben. Ebenfalls in Klammern werden die geographischen Koordinaten und der Name des Sammlers mitgeteilt. Belege ohne Bezeichnung wurden von Péter Szűcs bestimmt, die (wenigen) Ausnahmen sind angegeben. Weitere Bemerkungen wurden unter Berücksichtigung des Florenwerks von SZÖVÉNYI et al. (2001) zusammengestellt. Über die Moosflora Österreichs stehen zwar rote Listen über die gefährdeten Arten getrennt für alle Bundesländer (GRIMS – KÖCKINGER 1999, SAUKEL – KÖCKINGER 1999) und eine kontinuierlich aktualisierte und verbesserte Taxonliste (vö. KÖCKINGER et al. 2009) zur Verfügung, diese enthalten aber keine Verbreitungsangaben. Die Analyse der Verbreitung- und Häufigkeitsverhältnisse der Taxa wurde anhand ungarischen Daten, vor allem anhand des Werks von ORBÁN – VAJDA (1983) angefertigt.

Neue Fundortsangaben der österreichischen Seite des Gebirges (vor allem von Buchenwäldern, Erlenauen und trockenen Eichenwaldfragmenten auf Leithakalk) werden im dem Fall mitgeteilt, wenn sie sich auf im ungarischen Gebirgstiel seltene oder fehlende Arten beziehen.

Abkürzungen: Parz. = Parzelle; Ö (Bgl) = Österreich (Burgenland); U = Ungarn; PE = Peter Erzberger, SZP = Péter Szűcs; SZF = Ferenc Szmorad; TGY = György Traser.

Ergebnisse

Hepaticae – Lebermoose

Chiloscyphus polyanthos (L.) CORDA

- **Ö (BglD)**, Siegggraben NO, im mittleren Teil des Dachgrabens, in Eschen-Erlenau, auf Erde (N 47°40'16", E 16°24'19", leg. SzF, 05. 27. 2008)

Im Gebirge vereinzelt, Vorkommen auch bei ORBÁN – VAJDA (1983) erwähnt. Kommt an Bachufern, Quellstellen und an schattigen Stellen vor, verbreitet.

Musci – Laubmoose

Amblystegium subtile (HEDW.) SCHIMP.

- **Ö (BglD)**, Kalkgruben O, oberhalb der Quellstrecke des Zechwiesenbaches, im Traubeneichen-Zerreichenwald, auf Baumstumpf (N 47°37'11", E 16°25'04", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Im Gebirge früher nur drei Vorkommen bekannt. In Ungarn nicht selten, kommt in schattigen Wäldern auf Borke vor.

Anomodon longifolius (SCHLEICH. ex BRID.) HARTM.

- **Ö (BglD)**, Kalkgruben O, oberhalb der Quellstrecke des Zechwiesenbaches, im Traubeneichen-Zerreichenwald, auf Leithakalkschutt (N 47°37'10", E 16°25'11", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Neu für das Gebirge. Kommt an Felsen und auf Borke vor, nicht häufig.

Anomodon viticulosus (HEDW.) HOOK. et TAYLOR

- **Ö (BglD)**, Kalkgruben O, oberhalb der Quellstrecke des Zechwiesenbaches (zwei Fundorte), im Traubeneichen-Zerreichenwald, auf Leithakalkschutt (N 47°37'10", E 16°25'11" und N 47°37'10", E 16°25'00", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Im Gebirge war sie an zwei Stellen auf morschem Holz bekannt. Im Bergland verbreitet und häufig, kommt in schattigen und halbschattigen Wäldern, an Felsen, Baumstämmen und auf Borke vor.

Brachythecium glareosum (BRUCH ex SPRUCE) SCHIMP.

- **U**, Sopron, Botanischer Garten der Universität (zwischen den Parzellen „D" und „L"), auf vergrastem Betonweg (N 47°40'43", E 16°34'31", leg. SzP, 12. 02. 2008)

Im Ödenburger Gebirge früher ein Vorkommen bekannt. In Ungarn nicht häufig, kommt an sonnigen Stellen, in Gebüsch, auf sandigen Böden, Schutt und an Felsen vor.

Brachythecium mildeanum (SCHIMP.) SCHIMP.

- **Ö (BglD)**, Ritzing N, am südlichen Fuss des Angerwaldes, im Erlenau-Fragment mit Grosseggen-Beständen, auf Erde, auf Baumstumpf und Borke (N 47°38'06", E 16°29'18", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Ritzing N, am südlichen Fuss des Angerwaldes, im Erlenau, auf Erde und auf Borke (N 47°37'54", E 16°29'26", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Rohrbach S, im Tal des Aubaches, oberhalb „Jägerhaus Auwiese", auf *Alnus glutinosa*-Borke (N 47°40'50", E 16°25'31", leg. SzF, 05. 25. 2008)

- **Ö (BglD)**, Lackenbach N, im oberen Teil des Selitzabaches (oberhalb Rieglerhütte), in vermoorendem Erlenu, auf Borke und auf Erde (N 47°38'10", E 16°26'37", leg. SzF, 06. 10. 2008) Obwohl sie im Gebirge erwähnt (ORBÁN – VAJDA 1983) wird, enthält das Florenwerk von SZÖVÉNYI et al. (2001) keine Angaben zu ihrem Vorkommen. Im Burgenland war sie bisher nicht bekannt (GRIMS – KÖCKINGER 1999). Kommt an Quellen, in Pfeifengraswiesen und in Bruchwäldern vor, nicht häufig.

Brachythecium tommasinii (SENDTN. ex BOULAY) IGNATOV et HUTTUNEN

- **Ö (BglD)**, Rohrbach S, im Tal des Aubaches, oberhalb „Jägerhaus Auwiese“, auf Erde (N 47°41'20", E 16°26'17", leg. SzF, 05. 25. 2008)
 - **U**, Sopron, Botanischer Garten der Universität, in einem Graben neben Gebäude „H“, auf Natursteinböschung (N 47°40'44", E 16°34'33", leg. SzP, 12. 02. 2008)
- Bisher kein Vorkommen im Gebirge bekannt, auch im Botanischen Garten selten (SZÜCS 2008). Meistens an schattigen Kalk- und Dolomitmäulen, in Ungarn zerstreut.

Bryum dichotomum HEDW.

- **U**, Sopron, im Botanischer Garten (Parz. 14), am Wegrand auf Erde (N 47°40'52", E 16°34'35" leg. SzP, 06. 25. 2004)
- Bisher nur ein Vorkommen im Gebirge bekannt. Kommt auf tonigen und sandigen Böden, auf Brachen, Luzernfeldern und Salzwiesen vor.

Callierygonella lindbergii (MITT.) HEDENÄS

- **U**, Sopron SW, zwischen der Ólom- und Pedagógus-Quelle (dem Kecske-Bach entlang), auf morschem Holz (N 47°39'39", E 16°33'41", leg. TGy, 2008.03.26.)
- Im Gebirge selten, Vorkommen schon bei BOROS (1953) und ORBÁN – VAJDA (1983) erwähnt. Kommt vorwiegend an Waldränder, feuchten Stellen, Waldwegrändern und an Bachufern vor.

Campyliadelphus chrysophyllus (BRID.) R. S. CHOPRA

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 66), an einer Kalksteinwand (N 47°40'45", E 16°34'36" leg. SzP, 06. 25. 2004)
- Bisher kein Vorkommen im Gebirge bekannt, auch im Botanischen Garten selten (SZÜCS 2008). Bevorzugt an feuchteren Standorten, auf Mergel und kalkhaltigen Böden, an Sumpfrändern.

Campylophyllum calcareum (CRUNDW. & NYHOLM) HEDENÄS

- **Ö (BglD)**, Lackenbach N, an der nordöstlichen Seite des Häuslspitzes, im Hainbuchen-Buchenwald, auf Erde (N 47°37'24", E 16°27'12", leg. SzF, 07. 18. 2007)
 - **Ö (BglD)**, Marz SW, an der westlichen Seite des Bannmaisriegels, oberhalb des alten Steinbruchs, im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°42'12", E 16°24'01", leg. SzF, 07. 15. 2008)
- Das Vorkommen der Art im Gebirge wurde erstmals von BOROS (1954) erwähnt, bei SZÖVÉNYI et al. (2001) findet man weitere neue Fundorte. Im Gebirge selten. Bevorzugt an halbschattigen, felsigen und steinigen Stellen, auf Baumwurzeln.

Cirriphyllum piliferum (HEDW.) GROUT

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 15, 56), im Rasen, auf Erde (N 47°40'52", E 16°34'33" und N 47°40'50", E 16°34'29", leg. SzP, 06. 24. 2008)

Bisher zwei Vorkommen im Gebirge bekannt. In Ungarn kommt sie an feuchten, schattigen Stellen mit spärlicher Vegetation, an Waldrändern und an Bächen entlang vor.

Climacium dendroides (HEDW.) F. WEBER et D. MOHR

- U, Sopron, Botanischer Garten (4 Fundorte), im Rasen, am Wegrand, auf Erde (N 47°40'50", E 16°34'30", leg. SzP, 06.24–25. 2004)

Bisher nur drei älteren Angaben im Gebirge bekannt, ihr Vorkommen wurde neuerdings (SZÖVÉNYI et al. 2001) nicht bestätigt. Im Botanischen Garten wurde sie schon von TRASER et al. (2006) und SZÜCS (2008) erwähnt. Kommt auf feuchtem, kalkarmem Substrat, in Pfeifengraswiesen, Bruchwäldern und in Waldlichtungen vor.

Dicranella varia (HEDW.) SCHIMP.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 57, 60.), im Rasen, auf Erde (N 47°40'49", E 16°34'33" und N 47°40'49", E 16°34'34", leg. SzP, det. PE, 06. 24. 2004)
- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A"), an Wegböschung auf Erde (N 47°40'46", E 16°34'23", leg. SzP, 09. 08. 2008)

Bisher nur eine Herbarangabe im Gebirge bekannt. Im Rasen des Botanischen Gartens von SZÜCS (2008) erwähnt. Bevorzugt auf feuchten Ton- und Sandböden, Löss und an kalkhaltigen Standorten, an Hohlwegen und Quellen.

Didymodon acutus (BRID.) K. SAITO

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 60, südlicher Teil), auf Erde (N 47°40'48", E 16°34'35", leg. SzP, 01.20. 2004, 06.24. 2004)

Neu für das Gebirge. In Ungarn auf Ackerbrachen, auf lössigen, tonigen Böden, nicht häufig.

Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „L"), auf Erde (N 47°40'44", E 16°34'29", leg. SzP, 12. 02. 2008)

Im Gebirge selten, bisher zwei Vorkommen bekannt. In Ungarn nicht häufig, kommt auf feuchten Waldböden vor.

Hedwigia ciliata (HEDW.) P. BEAUV var. *leucophaea* BRUCH et SCHIMP.

- U, Sopron W, im Hidegvíz-Tal, an der östlichen Seite der I. Riegel, auf *Fagus sylvatica*-Borke (N 47°40'19", E 16°26'56", leg. SzP, conf. PE, 03.05. 2008)

Die Angaben von SZÖVÉNYI et al. (2001) beziehen sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf *H. ciliata* var. *ciliata*. Lebt bevorzugt an kalkfreien oder kalkarmen Felsen, gelegentlich auch auf Borke. Im Bergland in felsigen Bereichen verbreitet.

Homalothecium philippeanum (SPRUCE) SCHIMP.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A"), an Natursteinböschung (N 47°40'47", E 16°34'21", leg. SzP, 09. 24. 2008)

Neu für das Gebirge. An Kalk- und Dolomittfelsen massenhaft, auf Andesit und Basalt seltener.

Homomallium incurvatum (SCHRAD. ex BRID.) LOESKE

- **Ö (BglD)**, Neckenmarkt NW, am nordöstlichen Hang des Richtung Rabenkopf verlaufenden Grates, im Hainbuchen-Buchenwald, auf Leithakalkschutt (N 47°36'22", E 16°31'40", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Bisher nur ein Vorkommen im Gebirge bekannt. Lebt bevorzugt an schattigen Kalk- und Dolomittfelsen, kommt gelegentlich auch auf Andesit und Borke vor.

Hygroamblystegium tenax (HEDW.) JENN.

- **Ö (BglD)**, Ritzing NW, im Seitental des Kuchelbaches (Richtung Schmalzsteigriegel), im hochstaudenreichen Erlenau, auf Erde (N 47°37'24", E 16°27'58", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Sieggaben NO, im mittleren Teil des Dachsgrabens, in Eschen-Erlenau, auf Erde (N 47°40'16", E 16°24'19", leg. SzF, 05. 27. 2008)
- **U**, Sopron W, zwischen Wandorf (Sopronbánfalva) und Waldschule, am Ufer des Rák-Baches, in Eschenau, auf Borke (N 47°40'38", E 16°32'00", leg. SzF, 06. 08. 2008)

Im Gebirge früher vier Vorkommen bekannt. In Ungarn vorwiegend auf Steinen und Felsen in Bachbetten.

Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* BRID.

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A"), im Steingarten, auf sonniger Felsoberfläche (N 47°40'47", E 16°34'21", leg. SzP, 09. 24. 2008)

Im Gebirge selten. In Ungarn vorwiegend in Trockenrasen der Salzstandorte.

Leskea polycarpa HEDW.

- **Ö (BglD)**, Lackenbach SW, in unmittelbarer Nähe der Siedlung, im schmalen Auwald des Gaberlingbaches, auf Borke (N 47°35'14", E 16°27'15", leg. SzF, 05. 24. 2008)
- **Ö (BglD)**, Neckenmarkt NW, am nordöstlichen Hang des, Richtung Rabenkopf verlaufenden Grates, im Hainbuchen-Buchenwald, auf *Fagus sylvatica*-Borke (N 47°36'22", E 16°31'40", leg. SzF, 05. 24. 2008)
- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „I"), auf Betonbord (N 47°40'47", E 16°34'29", leg. SzP, 09. 08. 2008)
- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 32), auf *Acer pseudoplatanus*-Borke (N 47°40'55", E 16°34'26", leg. SzP, 09. 17. 2008)

Wenige alte Angaben im Gebirge. In grösseren Massen kommt sie vor allem in Auenwäldern vor, verbreitet.

Mnium hornum HEDW.

- **U**, Harka W, im unteren Teil der Kánya-Schlucht, im Erlenau, auf Erde (N 47°38'05", E 16°34'24", leg. SzF, 05. 28. 2008)

Bisher nur ein Vorkommen im Gebirge bekannt. Kommt an feuchten Andesitfelsen, an Quellstellen und in Nadelholzbeständen vor, sehr selten.

Mnium marginatum (DICKS.) P. BEAUV.

- **Ö (BglD)**, Ritzing N, am südlichen Fuss des Angerwaldes, im Eschenauftrag mit Grossseggen-Beständen, auf Borke (N 47°38'06", E 16°29'18", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Lackenbach SW, in unmittelbarer Nähe der Siedlung, im schmalen Auenwald des Gaberlingbaches, auf sandig-schotterigem Boden (N 47°35'14", E 16°27'15", leg. SzF, 05. 24. 2008)
- **Ö (BglD)**, Marz S, am Marzer Bach (am nordwestlichen Fuss des Hochkogels), in Erlenau, auf Erde (N 47°40'52", E 16°23'33", leg. SzF, 05.27. 2008)

Im Gebirge bisher an vier Lokalitäten bekannt. Lebt bevorzugt an schattigen und feuchten Felsen, auf Waldböden, in Schluchttälern, an Bächen, häufig.

Orthotrichum anomalum HEDW.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A“, zwei Fundorte), Steingarten, an sonnigem Fels und beim Gewächshaus an Natursteinböschung (N 47°40'47", E 16°34'21", und N 47°40'47", E 16°34'32", leg. SzP, 11. 10. 2008)

Neu für das Gebirge. Ihr Vorkommen im Botanischen Garten wurde schon von SZÜCS (2008) erwähnt. In Ungarn verbreitet, vorwiegend an sonnigen Felsen und auf Mauern, seltener auf Borke.

Orthotrichum cupulatum HOFFM. ex BRID.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 57), am Denkmal, auf Kalkoberfläche (N 47°40'50", E 16°34'33", leg. SzP, 09. 12. 2007)

Neu für das Gebirge. Ihr Vorkommen im Botanischen Garten wurde schon von SZÜCS (2008) erwähnt. In Ungarn vor allem an sonnigen Kalk- und Dolomitfelsen und auf kalkhaltigen Mauern, gelegentlich auch auf Basalt.

Orthotrichum diaphanum SCHRAD ex BRID.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 32), auf *Fraxinus excelsior*-Borke (N 47°40'55", E 16°34'26", leg. SzP, 09. 17. 2008)
- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 40), auf Brunnenstein (N 47°40'54", E 16°34'26", leg. SzP, 09. 17. 2008)
- U, Sopron, Botanischer Garten, (Parz. 2), auf *Tilia tomentosa*-Borke (N 47°40'48", E 16°34'40", leg. SzP, 11. 14. 2008)

Im inneren Teil des Gebirges früher nicht bekannt, ihr Vorkommen im Botanischen Garten von SZÜCS (2008) erwähnt. Epiphytisch an Alleebäumen, seltener auf Mauern, verbreitet und häufig.

Palustriella commutata (HEDW.) OCHYRA

- Ö (Bgd), Ritzing N, am südlichen Fuss des Angerwaldes, im Eschenauftrag mit Grossseggen-Beständen, auf Erde und Borke (N 47°38'06", E 16°29'18", leg. SzF, 05. 23. 2008)

Im ungarischen Teil des Gebirges (Ágfalva: Bögöly-hegy) schon von LATZEL (1941) erwähnt, SZÖVÉNYI et al. (2001) gab eine neue Fundortangabe an. Auf Grund dieser alten (bei SZÖVÉNYI et al. 2001 übrigens nicht erwähnten) Angabe wird ihr Vorkommen im Gebirge auch von ORBÁN – VAJDA (1983) erwähnt. Kommt meist an nassen Standorten, an kalkhaltigen Quellstellen und auf Kalktuff vor, nicht häufig.

Phascum cuspidatum HEDW.

- U, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 61, Ostrand), am Wegrand, auf Erde (N 47°40'51", E 16°34'36", leg. SzP, 12. 03. 2008)

Im Gebirge bisher nur ein Vorkommen bekannt. Bewohnt Rohbodenflächen in offenen Rasen, kommt auf Äckern und Brachen, auf sonnigen, tonigen, sandigen oder lössigen Böden vor.

Plagiomnium ellipticum (BRID.) T. J. KOP.

- Ö (Bgd), Ritzing NW, im Seitental des Kuchelbaches (Richtung Schmalzsteigriegel), im hochstaudenreichen Erlenau, auf *Alnus glutinosa*-Borke (N 47°37'24", E 16°27'58", leg. SzF, 05. 23. 2008)

- **Ö (BglD)**, Rohrbach S, im Tal des Aubaches, oberhalb „Jägerhaus Auwiese“, auf Erde (N 47°40'50", E 16°25'31", leg. SzF, 05. 25. 2008)
- **Ö (BglD)**, Lackenbach N, im oberen Teil des Selitzabaches (oberhalb Rieglerhütte), in vermoorender Erlenau, auf Erde (N 47°38'10", E 16°26'37", leg. SzF, 06. 10. 2008)
- **Ö (BglD)**, Marz SW, an der westlichen Seite des Bannmaisriegels, oberhalb des alten Steinbruchs, im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°42'12", E 16°24'01", leg. SzF, 07. 15. 2008)
- **Ö (BglD)**, Marz S, am südlichen Abbruch des Bannmaisriegels (oberhalb „Villa Waldfried“), im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°41'47", E 16°24'23", leg. SzF, 2008.07.15.)

Im Gebirge bisher zwei Vorkommen bekannt. Im Burgenland war sie bisher nicht bekannt (GRIMS – KÖCKINGER 1999). Kommt an feuchten Stellen in Wäldern, Mooren, Wiesen, an Bächen und Quellstellen vor, verbreitet.

Plagiothecium denticulatum (HEDW.) B.S.G. var. *undulatum* R. RUTHE ex GEH.

- **Ö (BglD)**, Ritzing NW, im Seitental des Kuchelbaches (Richtung Schmalzsteigriegel), in Erlenau mit Hochstauden, auf Erde (N 47°37'24", E 16°27'58", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Rohrbach S, im Tal des Aubaches, oberhalb „Jägerhaus Auwiese“, auf Erde (N 47°40'50", E 16°25'31", leg. SzF, 05. 25. 2008)
- **Ö (BglD)**, Lackenbach N, im unteren Teil des Spiessgrabens, in Erlenau, auf Erde (N 47°38'09", E 16°26'01", leg. SzF, 06. 10. 2008)

Im Gebirge bisher drei Vorkommen bekannt. Kommt meist auf feuchten Waldböden, in Erlenbruchwäldern vor.

Plagiothecium succulentum (WILSON) LINDB.

- **Ö (BglD)**, Ritzing NW, im Seitental des Kuchelbaches (Richtung Schmalzsteigriegel), in Erlenau mit Hochstauden, auf Erde (N 47°37'24", E 16°27'58", leg. SzF, 05. 23. 2008)
- **Ö (BglD)**, Sieggaben NO, im mittleren Teil des Dachsgrabens, in Eschen-Erlenau, auf Erde (N 47°40'16", E 16°24'19", leg. SzF, 05. 27. 2008)

Wenige alte Angaben im Gebirge. Im Burgenland war sie bisher nicht bekannt (GRIMS – KÖCKINGER 1999). Kommt auf ausgelaugten, eher beschatteten Waldböden, an Hohlwegböschungen, am Grund von alten Bäumen vor, nicht häufig.

Pohlia melanodon (BRID.) A. J. SHAW

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 66), auf tonigem Boden der Wegböschung (N 47°40'45", E 16°34'36", leg. SzP, 11. 07. 2007)

Neu für das Gebirge. In Ungarn nicht selten, auf Sand- und Tonböden, in Gräben, neben Bächen.

Pseudocrossidium hornschuchianum (SCHULTZ) R. H. ZANDER

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 69), auf Erde (N 47°40'47", E 16°34'38", leg. SzP, 02. 04. 2004)
- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A“), an sonniger Natursteinböschung (N 47°40'47", E 16°34'21", leg. SzP, 09. 24. 2008)

Bisher kein Vorkommen im Gebirge bekannt. An sonnigen Stellen, auf Erde, auf Steinen und Mauern.

Pylaisia polyantha (HEDW.) SCHIMP.

- **Ö (Bgd)**, Kalkgruben O, oberhalb der Quellstrecke des Zechwiesenbaches, im Traubeneichen-Zerreichenwald, auf Leithakalk (N 47°37'11", E 16°25'02", leg. SzF, 05. 24. 2008)
- **Ö (Bgd)**, Lackenbach N, im unteren Teil des Spiessgrabens, in Erlenu, auf Borke (N 47°38'09", E 16°26'01", leg. SzF, 06. 10. 2008)
- **U**, Sopron, Görbehalom W, am Rák-Bach (unterhalb des alten Grenzpostens), im Erlenu, auf Borke (N 47°40'14", E 16°28'35", leg. SzF, 06. 11. 2008)
- **U**, Sopron, Görbehalom W, im Hidegvíz-Tal (am Rák-Bach), oberhalb dem Jägerhaus, im Erlenu, auf Borke (N 47°40'03", E 16°27'09", leg. SzF, 07. 10. 2008)

Wenige Angaben im Gebirge. Kommt meist auf Borke verschiedener Baumarten vor, selten auch an Silikat- oder Dolomitmelsen, häufig.

Rhynchostegiella tenella (DICKS.) LIMPR.

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 66), im Graben neben dem Weg, auf Natursteinböschung (N 47°40'46", E 16°34'33", leg. SzP, 09. 17. 2008)
- **U**, Sopron SW, zwischen den Ólom- und Pedagógus-Quellen (entlang des Kecse-Baches), einige Sprösschen (N 47°39'35", E 16°33'45", leg. TGY, 03. 26. 2008)

Im Gebirge bisher nicht bekannt. Kommt an Höhleneingängen, in Spalten beschatteter Felsen, meist an Kalk- und Dolomitmelsen vor, nicht häufig.

Rhynchostegium confertum (DICKS.) SCHIMP.

- **Ö (Bgd)**, Lackenbach SW, in unmittelbarer Nähe der Siedlung, im schmalen Auwald des Gaberlingbaches, auf sandig-schotterigem Boden (N 47°35'14", E 16°27'15", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Im Gebirge bisher nicht bekannt. Lebt bevorzugt an beschatteten, feuchten Felsen, vor allem auf Andesit und Basalt, selten.

Rhytidiadelphus squarrosus (HEDW.) WARNST.

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (4 Fundorte), im Rasen, auf Erde (N 47°40'50", E 16°34'30", leg. SzP, 06. 25. 2004)

Ihr Vorkommen im Gebirge schon von BOROS (1954) erwähnt, diese Angabe wurde aber von SZÖVÉNYI et al. (2001) nicht übernommen. Im botanischen Garten war sie schon bekannt (SZÜCS 2008). In Ungarn verbreitet, sie kommt in Wiesen, an Waldrändern und in Waldlichtungen, an etwas feuchten Stellen und Quellen, meist im Bergland vor.

Schistidium crassipilum H. H. BLOM

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 66.), an Muskovit-Silikatfels (N 47°40'45", E 16°34'36", leg. SzP, det. PE, 02. 04. 2004)

Am obengenannten Fundort schon bei ERZBERGER – SCHRÖDER (2008) erwähnt. Von der Region bisher nicht bekannt, in Ungarn meist an Kalk- und Dolomitmelsen oder auf Beton, seltener an Silikatfelsen, häufig.

Schistidium elegantulum H. H. BLOM

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. 61.), auf Beton (N 47°40'51", E 16°34'35", leg. SzP, det. PE, 02. 04. 2004)

Am Fundort schon bei SZÜCS (2008) und ERZBERGER – SCHRÖDER (2008) erwähnt, im Untersuchungsgebiet früher kein Vorkommen bekannt. Lebt bevorzugt an beschatteten Kalk- und Dolomitmelsen, seltener auf Beton und an Silikatfelsen, nicht häufig.

Syntrichia montana NEES

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A“), an sonniger Natursteinböschung (N 47°40'47", E 16°34'20", leg. SzP, 09. 24. 2008)

Im Gebirge bisher kein Vorkommen bekannt. Kommt auf sonnigen Steinen in Felsrasen, in Spalten von Kalk- und Dolomithfelsen vor, wenig verbreitet.

Thuidium assimile (MITT.) A. JAEGER

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (7 Fundorte), im Rasen und an Wegrändern auf Erde (N 47°40'50", E 16°34'30", leg. SzP, 06.24–25. 2004)

Im Gebirge waren bisher nur alte Herbarbelege bekannt, selten. In Ungarn meist auf feuchten, kalkhaltigen Böden, auf Baumstümpfen, in Moorwiesen.

Thuidium delicatulum HEDW. SCHIMP.

- **Ö (Bgd)**, Ritzing N, unmittelbar am Rand der Siedlung, auf erodiertem Boden in kalkmeidendem Buchenwald (N 47°37'09", E 16°29'44", leg. SzF, 05. 23. 2008)

Ihr Vorkommen im Gebirge wurde schon von BOROS (1952, 1954) erwähnt. In Ungarn in Wäldern häufig.

Thuidium recognitum (HEDW.) LINDB.

- **Ö (Bgd)**, Kalkgruben O, oberhalb der Quelle des Zechwiesenbaches, in Traubeneichen-Zerreichenwald, auf Leithakalk (N 47°37'10", E 16°25'11", leg. SzF, 05. 24. 2008)

Im Gebirge nur wenige Fundorte bekannt. In Ungarn in Wäldern, nicht häufig.

Tortella inclinata (R. HEDW.) LIMPR.

- **Ö (Bgd)**, Marz S, am südlichen Abbruch des Bannmaisriegels (oberhalb „Villa Waldfried“), im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°41'47", E 16°24'23", leg. SzF, 07. 15. 2008)

Im Gebirge bisher nicht bekannt. Kommt meist an sonnigen, südexponierten, kalkhaltigen Felsen und auf Sandböden vor.

Tortula lanceola R. H. ZANDER

- **U**, Sopron, Botanischer Garten (Parz. „A“), am Wegrand, auf Erde (N 47°40'47", E 16°34'22", leg. SzP, 06. 25. 2004)

Im Gebirge bisher kein Vorkommen bekannt. In Ungarn kommt sie in offenen Rasen, an gestörten Stellen, auf kalkhaltigen, tonigen oder sandigen Böden und auf Löss vor.

Weissia controversa HEDW.

- **Ö (Bgd)**, Marz SW, an der westlichen Seite des Bannmaisriegels, nahe des südlichen Randes des alten Steinbruchs, im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°42'09", E 16°23'49", leg. SzF, 07. 15. 2008)
- **Ö (Bgd)**, Marz S, am südlichen Abbruch des Bannmaisriegels (oberhalb „Villa Waldfried“), im Traubeneichen-Zerreichenwaldfragment, auf Erde (N 47°41'47", E 16°24'23", leg. SzF, 07. 15. 2008)

Bisher nur einen Fundort an der ungarischen Seite des Gebirges bekannt. In Ungarn auf Tonböden in trockenen Wäldern, an Wegrändern vor, häufig.

Zusammenfassung

In der Studie werden die Ergebnisse der bryofloristischen Untersuchungen des Ödenburger Gebirges (einschliesslich das Gebiet des Botanischen Gartens) bekannt gemacht.

Nach den Angaben wurden 20 Moostaxa vom Untersuchungsgebiet zum ersten Mal nachgewiesen. Das Vorkommen weiterer 26 Arten konnte bestätigt werden. Neue Taxa für das Gebirge sind: *Anomodon longifolius*, *Brachythecium mildeanum*, *Brachythecium tommasinii*, *Campyliadelphus chrysophyllus*, *Didymodon acutus*, *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea*, *Homalothecium philippeanum*, *Orthotrichum anomalum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Pohlia melanodon*, *Pseudocrossidium hornschurchianum*, *Rhynchostegiella tenella*, *Rhynchostegium confertum*, *Rhytiadelphus squarrosus*, *Schistidium crassipilum*, *Schistidium elegantulum*, *Syntrichia montana*, *Tortella inclinata* und *Tortula lanceola*.

3 Taxa sind neu für den Burgenland: *Brachythecium mildeanum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiothecium succulentum*.

Danksagung

Die Verfasser bedanken sich bei Peter Erzberger, für die Überlassung der *Schistidium*-Angaben und für die Revidierung einzelner Belege; bei Harald G. Zechmeister für seine Hilfe bei der Durchsicht der österreichischen Literatur und Zsófia Hock für die deutsche Übersetzung.

Literatur

- BOROS Á. (1952, 1953, 1954): Florisztikai jegyzetek. – Mscr., MTM Növénytár, Budapest.
- ERZBERGER, P. – PAPP, B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – *Studia Bot. Hung.* **35**: 91–150.
- ERZBERGER, P. – SCHRÖDER, W. (2008): The genus *Schistidium* (Grimmiaceae, Musci) in Hungary. – *Studia Bot. Hung.* **39**: 27–83.
- GALAMBOS I. (1992): A *Barbula* s. l. nemzetség magyarországi fajainak revíziója. – *Folia Mus. Hist.-Nat. Bakony.* **11**: 37–144.
- GRIMS, F. – KÖCKINGER, H. (1999): Rote Liste gefährdeter Laubmoose (Musci) Österreichs. In: NIKLFELD, H. (ed.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Aufl. – Austria Medien Service, Wien, pp. 157–171.
- HILL, M.O. – BELL, N. – BRUGGEMAN-NANNENGA, M.A. – BRUGUÉS, M. – CANO, M.J. – ENROTH, J. – FLATBERG, K.I. – FRAHM, J.-P. – GALLEGO, M. T. – GARILLETI, R. – GUERRA, J. – HEDENÄS, L. – HOLYOAK, D. T. – HYVÖNEN, J. – IGNATOV, M.S. – LARA, F. – MAZIMPAKA, V. – MUÑOZ, J. – SÖDERSTRÖM, L. (2006): An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. – *J. Bryol.* **28**: 198–267.
- IGMÁNDY J. (1949): Adatok Sopron mohafldrájához. – *Erd. Kísér.* **49**: 164–167.
- KÖCKINGER, H. – SCHRÖCK, C. – ZECHMEISTER, H.G. (2009): Checkliste der Moose Österreichs. – <http://131.130.59.133/projekte/moose/>

- LATZEL, A. (1941): Beitrag zur Kenntnis der Moose des Ostralpenrandgebiets. – Beih. Bot. Centralbl. **61**: 211–260.
- LEWINSKY-HAAPASAARI, J. (1995): Illustrierter Bestimmungsschlüssel zu den europäischen *Orthotrichum*-Arten. – Meylania **9**: 3–57.
- MAURER, W. (1965): Die Moose des Südburgenlandes. – Wiss. Arb. Burgenland **32**: 5–40.
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország mohafldrájának kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 518 pp.
- SAUKEL, J. – KÖCKINGER, H. (1999): Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) und Hornmoose (Anthocerotae) Österreichs. In: NIKLFELD, H. (ed.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Aufl. – Austria Medien Service, Wien, pp. 172–179.
- SMITH, A. J. E. (2004): The moss flora of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge, 1012 pp.
- SZÖVÉNYI P. – GALAMBOS I. – HOCK Zs. (2001): A Soproni-hegység mohafldrája. – Tilia **10**: 5–180.
- SZÜCS P. (2008): Mohaflorisztikai vizsgálatok a Soproni Botanikus Kertben. – Kitabelia **13**: 193.
- TRASER, GY. – SZÜCS, P. – WINKLER, D. (2006): Collembola Diversity of Moss Habitats in the Sopron Region, NW-Hungary. – Acta Silv. Lign. Hung. **2**: 69–80.
- ZECHMEISTER, H. G. (2008): Vorkommen und Gefährdung der Torfmoose (Gattung *Sphagnum* L.) im Burgenland. – Verh. Zool.-bot. Ges. (Wien) **145**: 97–106.

Érkezett / received 2008. 12. 18.
Elfogadva / accepted 2009. 11. 30.