

Új adatok a Hargita-hegység (Románia) mohafldrájához

ORBÁN SÁNDOR & BÁLINT LAURA

ABSTRACT: [New data to the bryophyte flora of Harghita Mts. (Romania)] 187 bryophyte species were collected in last two years in Harghita Mts. in Romania of which 19 hepatics and 46 mosses new to the area are enumerated.

Bevezetés

Az Erdélyi medence keleti peremén húzódik egy újvulkáni eredetű heglánc a Keleti-Kárpátok legfiatalabb része, melyet az Avas-Gutin-Cibles-hegység, a Görgényi-havasok, a Hargita és Persányi hegység alkotja.

A Hargita-hegység 90 km hosszú, 1425 km² területű, Észak–Északnyugat, Dél–Délnyugat irányú vonulat, mely a közepes magasságú hegyek csoportjába tartozik, legmagasabb pontja az 1800 méter magas Madarasi Hargita. A hegységben a magassági viszonyokat összességében szemlélve két szint különíthető el, a 750–1000 m közötti magasságok közötti heglábfelszín és az 1000 m fölötti vulkáni gerinc vonulata, melyet 8 kiemelkedő vulkáni kúp alkot. A hegység andezitből és vulkáni konglomerátumokból épül fel.

A növényzetben legjellemzőbbek a lucfenyvesek, melyek a keleti és északi részeken, továbbá az 1000 m körüli platókon uralják a növényzetet, a nyugati oldalon viszont a bükkösök is jelentős mértékben részt vesznek a növénytakaró kialakításában. Az erdős társulásokon kívül, kaszálók, hegyi rétek, legelők, szőrfűgyepek is hozzátartoznak a táj arculatához, melyet tarkítanak forráslápok, tőzegmohalápok. A források gyakran savanyú borvizeket hoznak a felszínre.

A Hargita hegységből mohaadatokat BARTH (1905) publikál először. Oláhfaluban, Szentkeresztbányán, Homoródfürdön és a hegységben 28 májmohát és 97 lombosmohát gyűjtött és ezen adatokat adta közre. Jó ötven évvel később PALL (1961) közöl adatokat, melyek között a hegységre 23 új fajt találunk és az addigi publikációk alapján 102-re becsüli a hegység lombosmoha fajainak számát. BOROS is gyűjtött a Hargitán, eredményeit a BOROS–VAJDA (1967) közös cikkben találjuk meg, melyben a ritka erdélyi mohafajokot publikálják. POP (1960) munkájában a Hargita területén lévő tőzegmoha lápok fajait ismerteti. Újabbán ismét két dolgozat jelent meg a hegység mohafldrája vonatkozásában, melyek közül GYARMATI (2000) ismerteti a hegység déli részén lévő Vargyas völgy mészkőszurdokának moháit, említve több ritka előfordulását fajt is, JAKAB (2000) pedig a *Cephaloziella massalongit* közli, mely nemcsak a Hargita, de egész Románia flórájára új fajnak bizonyult.

Vizsgálatainkban a Dél Hargita mohafldrájának feldolgozását tűztük ki célul, melynek mohafldrájáról, a közismert lápok kivételével, nem találtunk publikált adatokat. Gyűjtőútjaink során 23 mintaterületről közel 600 mohapéldányt gyűjtöttünk és határoztunk meg, mely 187 fajnak bizonyult. Ebből két faj, egy máj- és egy lombosmoha új Románia flórájára, 67 faj pe-

dig a területre bizonyult új előfordulási adatnak. A *Cephaloziella integerrima* (Lindb.) Warnst. és *Dicranella staphylina* H.Whiteh. romániai flórában új adatok már publikáció alatt vannak (BÁLINT–ORBÁN 2002), a többi 17 májmohát és 46 a területre új lombosmohát az alábbiakban közöljük.

A fajlista elemzéséhez felhasználtuk BOROS kéziratot katalógusát, mely a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytarában található és magába foglalja az összes 1973-ig gyűjtött, illetve irodalomban publikált Carpatho–Pannoniai mohafajt. A felsorolásra kerülő fajokat sem a feldolgozott irodalom, sem a BOROS-katalógus nem említi. Természetesen a felsorolandó mohafajok között akadnak olyanok, melyek nem számítanak ritkaságnak, ezek lehet, hogy éppen gyakoriságuk miatt maradtak ki az eddigi irodalmakból. Az elterjedési adatok minősítésénél, az új adatok megállapításánál MOHAN (1998) munkáját használtuk alapul. A májmohák nomenklatúrájánál SCHUMACKER et al. (2000), a lombosmoháknál FRAHM et al. (1995) munkáját követtük. A felsorolt fajokat a szerzők határozták meg, illetve revidálták egymás anyagát, így a meghatározó személyét külön nem közöljük. A herbáriumi példányok az Eszterházy Károly Főiskola Mohaherbáriumában (EGR) kerülnek elhelyezésre.

A Hargita hegységre új fajok listája

MÁJMOHÁK (MARCHANTIOPHYTA)

Pelliaceae Klinggr.

Pellia epiphylla (L.) Corda–South Harghita: Bányapatak valley near the spring at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Jungermanniaceae Reichb.

Lophozia bicrenata (Schmid. ex Hoffm.) Dum. – South Harghita: Bányapatak valley at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000; Mt. Köves domb at 1295 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Tritomaria exectiformis (Breidl.) Loeske – South Harghita: In valley Aszó pataka at 1000-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000

Jungermannia hyalina Lyell in Hook. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; In valley Kispatak near Sárga puszta. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Jungermannia sphaerocarpa Hook. – South Harghita: Mt. Cifrabükk at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Bányapatak in 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Lophocoleaceae (Joerg.) Vand.Berg. in Robins.

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda var. **polyanthos** – South Harghita: In valley Kispatak near Sárga puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Köves patak, at 900 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001; In wet *Picea abies* forest near Lucs. On rotten wood at 1050 m alt. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08.2001; In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000; In valley Aszó pataka at 1000-1100 m alt. On rocks in stream. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000; In valley Kormos patak at 900 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001.

var. **palescens** (Ehrh. ex Hoffm.) Hartm. – South Harghita: In valley Köves patak at 900 m alt. On irrigated rocks in stream. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001; In wet *Picea abies* forest near Lucs. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08.2001; In valley Szentsimoni Nagygödör at 1300 m. On wet rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Scapaniaceae Migula

Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum. – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000.

Scapania mucronata H.Buch. – South Harghita: Mt. Kakukk hegy at 1550 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001; Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint.

S. uliginosa (Sw.et Lindb.) Dum. – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On rotten wood. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

S. umbrosa (Schrad.) Dum. – South Harghita: Mt. Köves domb at 1295 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Cephaloziellaceae Douin

Cephaloziella elachista (Jack.) Schiffn. – South Harghita: Mt. Cifrabükk at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

A területre szintén új *Cephaloziella integerrima* (Lindb.) Warnst. fajt egy korábbi dolgozatban közöltük (lásd fent).

Cephaloziaceae Migula

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. – South Harghita: Mt. Cifrabükk at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Kispatak near Sárge puszta, at 1050-1150 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Szentsimoni Nagygödör, at 1300 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; Mt. Kisölves, at 1150 m alt. On soil and rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; In moorland Lucs at 1050 m alt., on rotten wood. Coll.: L. Bálint, 13.08.2001; Mt. Kerek domb at 1100 m alt., on rotten wood. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001

Cephalozia lacunculata Jack ex Spruce – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000; Mt. Cifrabükk, at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; Mt. Kerek domb at 1100 m alt., on rotten wood. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001; In moorland Lucs at 1050 m alt., on rotten wood. Coll.: Bálint. L. et K. Csízi, 13.08.2001

Lepidoziaceae Limpr.

Kurzia pauciflora (Dicks.) Grolle – South Harghita: *Sphagnum* moor near Sárge puszta, on peaty ground at 1350 m alt. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Calypogeiaceae (C.Müll.) H.Arn.

Calypogeia muelleriana (Schiffn.) Müll. Frib. – South Harghita: In moorland Lucs at 1050 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08. 2001; Mt. Cifrabükk at 1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In wet *Picea abies* forest near Lucs. On soil at 1050 m alt. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08.2001

C. sphagnicola (H. Arn. et J. Perss.) Warnst. et Loeske – In moorland Lucs at 1050 m alt. Epiphyte on *Sphagnum*. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08. 2001

C. suecica (H.Arn. et J. Perss.) Müll.Frib. – In moorland Lucs at 1050 m alt. On rotten wood. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08. 2001; In valley Szentsimoni Nagygödör, at 1300 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Aszó pataka at 1000-1100 m alt. On rotten wood. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000

Radulaceae(Dum.) C.Müll.

Radula lindbergiana Gott. & C. Hartm. – South Harghita: In valley Vermet pataka, at 1050-1250 m alt., on rocks. Coll.: L. Bálint, 02.07.2000

LOMBOSMOHÁK (MUSCIPHYTA)

Sphagnaceae C.Müll.

Sphagnum obtusum Warnst. – South Harghita: In valley Kispatak near Sárگا Puszta at 1050-1150 m alt., on peaty ground. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001

Sphagnum papillosum Lindb. – South Harghita: Sphagnum moor near Sárگا puszta on peaty ground at 1350 m alt. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001

Polytrichaceae C.Müll.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P.Beauv. – South Harghita: Mt. Köves domb at 1295 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Polytrichum alpinum Hedw. – South Harghita: Mt. Kóhíd teteje at 1551 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001; Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; In valley Kispatak near Sárگا puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Ditrichaceae Limpr.

Pleuridium acuminatum Lindb. – South Harghita: Mt. Bakratás at 1363 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint, 15.08.2001

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – South Harghita: Mt. Bakratás at 1363 m alt., on rotten wood. Coll.: L. Bálint, 15.08.2001

Seligeriaceae Schimp.

Brachydontium trichodes (Web.) Fuernr. – South Hargita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001

Ezt a Romániában igen ritka fajt Pócs Tamás is gyűjtötte a Görgényi Havasokban és arra a területre is újnak bizonyult. Kérésére új adatát cikkünkben közreadjuk, ezzel négyre növelve az eddig felfedezett előfordulási adatait (MOHAN 1998).

Flora Transilvanica: Görgényi Havasok, Szováta felett a Cserepes-tető zonális lucosában, 40 cm andezitkő oldalán, 1300 m. Coll.: T. Pócs, 31. Juli. 2002.

Dicranaceae C.Müll.

Rhabdoweisia fugax (Hedw.) B.S.G. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001

Cynodontium schisti (Web. et Mohr) Hag. – South Harghita: Mt. Kóhíd teteje at 1551 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Dicranella staphylina H.Whiteh. – szintén a területre új adat, ezt azonban már egy korábbi dolgozatunkban közöltük (Bálint-Orbán 2002).

Dicranella subulata (Hedw.) Schimp. – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Dicranum polysetum Sw. – South Harghita: In valley Vermet pataka, at 1050-1250 m alt., on rocks. Coll.: L. Bálint, 02.07.2000

Fissidentaceae Schimp.

Fissidens rufulus B.S.G. – South Harghita: In valley Köves patak, at 900 m alt. On irrigated rocks in stream. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001

F. minutulus Sull. – South Hargita: Mt. Kakukk hegy at 1550 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Grimmiaceae B.S.G.

Grimmia donniana Smith – South Harghita: In valley Vermet pataka, at 1050-1250 m alt., on rocks. Coll.: L. Bálint, 02.07.2000

Bryaceae C.Müll.

Bryum subelegans Kindb. – South Harghita: In valley Köves patak, at 900 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001; South Harghita: Mt. Kakukk hegy at 1550 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001

Bryum algovicum Sendt. Ex C.Müll. – South Harghita: Mt. Bakratás at 1363 m alt., on rotting wood. Coll.: L. Bálint, 15.08.2001

Mniaceae C.Müll.

Pseudobryum cinclidioides (Hüb.) T.Kop. – South Harghita: In wet *Picea abies* forest near Lucs, on wet soil at 1050 m alt. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 13.08.2001

Mnium marginatum (With.) Brid. – South Harghita: Mt. Kőhíd teteje at 1551 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 15.08.2001; In valley Kispatak near Sárge puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.Kop. – South Harghita: In moorland Borsáros láp, at 650 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint, 06.04.2001

Plagiomnium elatum (B.S.G.) T.Kop. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; Mt. Cifrabükk at 1200 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; Mt. Kerek domb at 1100 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint, 28.02.2001; Mt. Deszkút, on soil. Coll.: L. Bálint, 15.08.2001

Plagiomnium rostratum (Schr.) T.Kop. – South Harghita: Mt. Gyökér tető at 1100 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Bartramiaceae B.S.G.

Philonotis capillaris (Lindb.) Lindb. – South Harghita: In valley Aszó pataka at 1300 m alt. On rotting wood in stream. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Orthotrichaceae Limpr.

Orthotrichum stramineum Hornsch.& Schwaegr. – South Harghita: South part of Mt. Cifrabükk at 1200 m alt., corticolous. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt., corticolous. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001

Lembophyllaceae Broth.

Isoetecium alopecuroides (Dubois) Isov. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt., corticolous. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001; In valley Kispatak near Sárge puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; Mt. Kerek domb at 1100 m alt., corticolous. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001

Leskeaceae Rab.

Leskea polycarpa Hedw. – South Harghita: South part of Mt. Cifrabükk at 1200 m alt., corticolous in beech forest. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001

Thuidiaceae Kindb.

Heterocladium dimorphum (Brid.) B.S.G. – South Harghita: In valley Kispatak near Sárge puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Heterocladium heteropterum B.S.G. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001

Cratoneuraceae Moenk.

Cratoneuron decipiens (De Not.) Loeske – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On wet soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Amblystegiaceae Roth

Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb. – South Harghita: In valley Aszó pataka at 1300 m alt. On soil in stream. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000

Campylium chrysophyllum (Brid.) Lange – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000; *Sphagnum* moor near Sárga puszta on peaty ground at 1350 m alt., Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001

Campylium polygamum (B.S.G.) Lange et Jens. – South Harghita: In moorland Borsáros láp at 650 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint, 06.04.2001

Amblystegium varium (Hedw.) Lindb. – South Harghita: In valley Aszó pataka at 1300 m alt. On wet rotting wood. Coll.: L. Bálint et K. Csízi 16.08.2001

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. – South Harghita: In valley Vermet pataka, at 1050-1250 m alt., on rocks in stream. Coll.: L. Bálint, 02.07.2000

Platydictya subtilis (Hedw.) Crum – South Harghita: Mt. Bojtor domb at 1000-1100 m alt., corticolous. Coll.: Bálint L., 28.08.2001

Brachytheciaceae B.S.G.

Scleropodium purum (Hedw.) Limpr. – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp. ex Milde – South Harghita: In valley Köves patak, at 900 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001

Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G. – South Harghita: In valley Bányapatak at 1100-1200 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 11.07.2000; In valley Aszó pataka at 1300 m alt. On wet trunk. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; South Harghita: In valley Vermet pataka, at 1050-1250 m alt., on soil and rotting wood. Coll.: L. Bálint, 02.07.2000

Eurhynchium praelongum (Hedw.) B.S.G. – South Harghita: Mt. Kerek domb at 1100 m alt., on soil. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001; South part of Mt. Cifrabükk at 1200 m alt., on shaded soil. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Szentsimoni Nagygyödör, at 1300 m alt. On soil. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001; In valley Aszó pataka at 1000-1100 m alt. On rocks in stream. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000

Plagiotheciaceae Fleisch.

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Iwats. – South Harghita: In valley Kispatak near Sárga puszta, at 1050-1100 m alt. On rocks. Coll.: L. Bálint et K. Csízi, 16.08.2001

Plagiothecium succulentum (Wils.) Lindb. – South Harghita: Mt. Cifrabükk at 1200 m alt., corticolous. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 16.08.2001; Mt. Gyökér tető at 1100 m alt., on rotting wood. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 11.07.2000

Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Iwats. – South Harghita: Mt. Bojtor domb at 1000-1100 m alt., on rotten wood. Coll.: L. Bálint, 28.08.2001

Isopterygiopsis muelleriana (Schimp.) Iwats. – South Harghita: Mt. Gyökér tető at 1100 m alt., on rotten wood. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 11.07.2000; In valley Aszó pataka at 1000-1100 m alt. On rotten wood. Coll.: L. Bálint, 22.10.2000

Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats. – South Harghita: Mt. Gyökér tető at 1100 m alt., on rotting wood. Coll.: Bálint L. et K. Csízi, 11.07.2000

Hypnaceae Fleisch.

Platygyrium repens (Brid.) B.S.G. – South Harghita: Mt. Kisölves at 1150 m alt. On bark. Coll.: L. Bálint, 17.04.2001

Felhasznált irodalom

- BÁLINT, L. – ORBÁN, S. (2002): Két új faj Románia mohafldrájában. – Acta Acad. Paed. Agriensi, Nov. Ser. 26 (in press).
- BARTH, J. (1905): A Hargita-hegység s szomszédtságának flórája. – Magyar Botanikai Lapok 4: 12–18.
- BOROS, Á. – VAJDA, L. (1967): Bryologische Beiträge zur Kenntnis der Flora Transsilvaniens. – Revue Bryologique et Lichenol. 36(3–4): 397–450.
- FRAHM, J.P. – FREY, W. – FISCHER, E. – LOBIN, W. (1995): Kleine Kryptogamenflora Band IV. Die Moos- und Farnpflanzen Europas. – Gustav Fischer Verlag Stuttgart–Jena–New York p. 427.
- GYARMATI, A. (2000): A Vargyas-völgy mohafldrája. – Múzeumi Füzetek 9: 41–45.
- JAKAB, G. (1999–2000): Three Bryophytes new to Romania. – Studia Botanica Hungarica 30–31: 87–94.
- MOHAN, G. (1998): Catalogul briofitelor din România. – Editura Universităţii din Bucureşti p. 432.
- PALL, S. (1961): Contribuţii la cunoaşterea brioflorei din munţii Harghita. – Studia Universitatis Babeş-Bolyai ser II.(2): 71–73.
- POP, E. (1960): Mlaştinile de turbă din R.P. Română. Editura Academiei Române, Bucureşti.
- SCHUMACKER, R. – VÁNA, J. (2000): Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (distribution & status). Document de la Station Scientifique des Hautes-Fagnes 31:1–160.

ORBÁN SÁNDOR
Eszterházy Károly Főiskola
Növénytani Tanszék
H-3300 EGER
Leányka u. 6.

BÁLINT LAURA
Debreceni Egyetem
Természettudományi Kar
Növénytani Tanszék
H-4010 DEBRECEN
Egyetem tér 1.