

**Adatok a Mátra hegység moha- és
zuzmóflórájához**
**Data to the bryophyte and lichen flora of the
Mátra Mts.**

Kis Gabriella és Molnár Katalin

*MTA EKF Bryológiai Kutatócsoport
Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszéke
3301. Eger, Pf. 43.
kisgabi@ektf.hu; molnar.k@freemail.hu*

Ajánlás

Nagy tisztelettel ajánljuk ezt a munkát Suba Jánosnak, akinek része volt a Mátrai Tájvédelmi Körzet és fokozottan védett területeinek kijelölésében.

Abstract

The Tarjánka gorge and its rim is one of the strictly protected areas of the Mátra Mts.

Authors present the first bryological and lichenological records about the gorge and its nearest surroundings. They collected 6 taxa of Hepatic, 13 taxa of moss and 6 taxa of lichen from the gorge and 1 taxa of hepatic, 7 taxa of moss and 17 taxa of lichen from the rim of the gorge. *Mnium marginatum* (With.) P. Beauv. and *Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Crombie are new to the Mátra Mts.

The taxa list is far from complete, because of the collection had an exploratory nature. In the gorge we could find mainly circum-boreal species that usually live in the mountain regions of Hungary and a great part of them characteristic for gorges. Four species have mountain character among them: *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb., *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp., *Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. and *Fissidens minutulus* Sull. They refer to the special microclimatic habitat of the gorge, which is surrounded by

thermophilous *Quercus* forests and rocky grasslands, where *Grimmia trichophylla* Grev. occurs with Mediterranean character.

It is interesting to mention that from the 6 lichen species collected in the gorge, five are toxitolerant. It seems necessary to investigate, how the nearby thermal power station or any other polluting agent effects the flora of the gorge.

Kulcsszavak/Keywords

Magyarország/Hungary, Mátra hegység/Mátra Mts., Tarjánka-szurdok/Tarjánka-gorge, Bryophyta, Lichenes.

Bevezetés

A Mátra hegység déli oldalán, Markaz és Domoszló községek közt folyik délnek festői szépségű völgyében a Tarjánka-patak. A Kékestől kb. 3,5 km-re keletre, a Felső-tarjánkai Őrház közelében ered, hegylábi szakaszának kb. másfél kilométernyi darabja 10-15 m magas, középső miocén kori (bádeni) piroxén-andezit sziklafalak közé szorított szurdokban tör utat magának (1. ábra). A szurdok D-i végénél egy felhagyott andezit-kőfejtőt találunk, amelynek érdekes, ritka ásványa az üvegopál (hialit). A szurdokot határoló völgyperemet száraz, könnyen erodálódó, kőszórásos, néhol padokat képző andezit-tufa felszín borítja, melyen részben forrásos vagy száraz, nyílt sziklagyepek, másrészt száraz sziklaerdők élnek (2. ábra). A sziklagyepek a túlszaporodott vadállomány taposása és rágása miatt erősen degradáltak.

Bár a Tarjánka-völgy a Mátrai Tájvédelmi Körzet része, s maga a szurdok geológiai értékei miatt fokozottan védett terület, botanikai kutatások eddig még alig folytak ezen a vidéken. A völgy vegetációjáról Kádár Katalin közöl adatokat főiskolai szakdolgozatában (Kádár, 1998). Ő elsősorban a szurdok keleti peremén a keményebb andezitfelszíneken élő melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum*) állományairól készített cönológiai felvételeket a virágos növényekre koncentrálna, valamint ad egy rövid fajlistát a szurdokban élő mohákról is (1. tábla). Sajnos a felsorolt fajok bizonyító példányai nincsenek herbáriumban, így nincs lehetőségünk azok revíziójára. Bryológiai kutatásoknak egyéb nyomát nem leltük. Valószínűsíthető, hogy Boros Ádám sem ismerte a helyet, mert sem a naplóiban sem a bryogeográfiai munkájában (Boros 1968) nem tesz róla említést. Későbbi adatok is inkább a magas Mátrából, a Kékes Észak Erdőrezervátum területéről születtek (Ódor 2000a, 2000b, Papp et al. 1999–2000)

Zuzmóadatokat Kiszelyné Vámosi Anna közölt (Vámosi A., K., 1980, 1982–83) a Tarjánkába NY-ról belefolyó Csonka-patak környékéről (2. tábla). Sajnos ezeknek a fajoknak a bizonyító példányai sincsenek herbáriumban elhelyezve. Viszont találtunk az Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszékének Herbáriumában (EGR) 40 db (34 fajba tartozó)

publikálatlan példányt a Tarjánka-völgyből (3. tábla). Közülük a gyűjtő egy fajnál (*Lecidea stigmatea*) tüntette fel a Tarjánka-patak nevét lelőhelyként, háromnál a Tarjánka Ny-i oldalvölgyét, a Csonka-patakot jelölte meg, a többinél azonban nincs pontosabb helymeghatározás. Mivel tudjuk, hogy Kiszelyné Vámosi Anna meglátogatta a szurdokot Antonin Vězda morva lichenológus társaságában gyűjtés céljából, valószínűsíthető, hogy ezek a példányok is innen származnak.

Munkánk célja elsősorban a botanikailag feltáratlan Tarjánka-szurdok, valamint közvetlen környékének moha- és zuzmó-florisztikai jellemzése. Az itt közölt adatok az első, tájékozódó jellegű gyűjtésünk eredményét mutatják.

Enumeráció

A határozáshoz elsősorban a következő munkákat használtuk (Frey et al. 1995; Orbán, Vajda 1983; Paton 1999, Purvis et al. 1992; Schumacker, Vaňa 2000; Smith 1978; Verseghy 1994; Wirth 1995a, 1995b;). Amennyiben ezektől eltérünk, az az érintett taxonhoz csatolt megjegyzések során kiderül. A példányokat az EKF Növénytani Tanszékének Herbáriumában (EGR) helyeztük el.

A Tarjánka-patak hegylábi, szurdok szakaszán, kb. 200–250 m tengerszint feletti magasságban a 4–15 m magas, 2–4 m széles szurdok sziklafalait több helyen csöpögő víz áztatja. A falakon domináns a kryptogám vegetáció, melybe nagy *Polypodium vulgare* gyepek ágyazódnak, és a peremről több helyen *Hedera helix* csüng alá.

Marchantiophyta (Gyűjtő/Coll.: G. Kis, lelőhelyszám/loc. no.: 04002)

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda var. *polyanthos*. 04002/F, vízáztatta sziklán.

Schumacker és Vaňa (2000) *Chiloscyphus polyanthos*-nak tekinti Orbán és Vajda (1983) által a *Chiloscyphus* nemzetség alatt felsorolt két fajt és változatait, és megemlíti, hogy egyes szerzők megkülönböztetnek a faj alatt két változatot: a var. *polyanthos*-t és a var. *pallescens*-t, és kulcsot is ad az elkülönítésükhöz, de nem tartja a bélyegeket taxonómiai értékűnek. Mindenesetre a Tarjánka-pataki növény sejtméretei alapján az előbbi változathoz sorolható.

Cirkumborealis flóraelem. Források, patakok, szurdokerdők szikláin, andeziten élő növény.

Conocephalum conicum (L.) Lindb. 04002/B, és 04002/AD, vízáztatta sziklafalon.

Cirkumboreális flóraelem. A Magyar Középhegységben árnyas sziklákon, patakmedrekben, forrásoknál élő moha. Hiányzik az Alföldön.

Lejeunea cavifolia (Ehr.) Lindb. 040002/G, és 04002/L, sziklafalon; 04002/H, vízáztatta sziklán.

Montán, cirkumboreális faj. Legtöbbször szurdokerdőkben, főleg mészmentes sziklákon lelhető.

Lophocolea minor Nees 04002/MB, vízáztatta sziklafalon, *Neckera besseri* társaságában.

Cirkumboreális faj. Nálunk a Transdanubiai- és Magyar Középhegységi flóratartományban élő, az Alföldön ritkán előforduló növény.

Metzgeria furcata (L.) Dum. 04002/MA, 04002/VA. vízáztatta sziklafalon élő mohagyepék (*Neckera besseri*) felületén.

Cirkumboreális faj. Nálunk a hegy- és dombvidékeken gyakori.

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dum. 04002/AC, vizes sziklán.

Cirkumboreális, elsősorban a hegyvidékeinken elterjedt faj. Síkvidéken csak a Duna forrásainál él.

Bryophyta (Gyűjtő/Coll.: G. Kis, lelőhelyszám/loc. no.: 04003)

Anomodon attenuatus (Hedw.) Hüb. 04002/S, vízáztatta sziklafalon.

Cirkumboreális, erdei faj.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) W. P. Schimper in B. S. G. 04002/P, vizes sziklán.

Cirkumboreális. gyakori és sokszor tömeges erdei növény.

Bryum flaccidum Brid. 04002/C, vízáztatta sziklafalon; 04002/RB, sziklafalon.

Cirkumboreális faj.

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp. 04002/AH, 04002/FA, vizes sziklán, sziklafalon

Montán cirkumboreális flóraelem, főleg nedves andezitsziklákon él.

Fissidens bryoides Hedw. s.str. 04002/RA, sziklafalon.

Crum & Anderson (1981) az európai szerzőkkel ellentétben tág értelemben, komplexként kezelik ezt a fajt, mégis adnak kulcsot az alá sorolt fajokhoz, aminek alapján a Tarjánka-szurdok növénye szigorú értelemben vett *Fissidens bryoides*.

Cirkumboreális, főleg a hegy- és dombvidékeinken él.

Fissidens cristatus Wils. ex Mitt. 04002/I, 04002/OA, sziklafalon.

Montán, cirkumboreális elterjedésű faj, szubatlantikus karakterrel. Elterjedt a hegy- és dombvidékeinken.

Fissidens minutulus Sull. 04002/AA, sziklafalon.

Ez a faj Crum & Anderson (1981) szerint a *Fissidens bryoides* alakkörébe tartozik. A szegregációs kulcsuk, valamint az európai szerzők szerinti értelmezésben fajunk egyértelműen *Fissidens minutulus*.

Montán, cirkumboreális, szubatlantikus karakterű flóraelem. Nálunk a középhegységben nyirkos sziklákon, szurdokokban élő növény.

Fissidens taxifolius Hedw. 04002/Q, sziklafalon.

Cirkumboreális flóraelem, hegy- és dombvidéki erdeinkben gyakori növényfaj.

Mnium marginatum (With.) P. Beauv. 04002/O, sziklafalon. Új a Mátra flórájára!

Európában, Grönlandon, a Kaukázusban, Szibériában, Észak-Amerikában (Smith 1978), de Mexikóban és Guatemalában is (Koponen 1979), Észak-Afrikában, valamint a Közel-Keleten is él (Koponen 1980). Árnyékos, nedves sziklákon, sziklarepedésekben, szurdokvölgyekben található.

Neckera besseri (Lob.) Jur. 0402/D, sziklafalon; 04002/M, 04002/V vízáztatta sziklafalon.

Boros 1968 szerint eurázsiai-mediterrán faj. Si He (1997) a *Homalia* nemzetség revíziója során kulcsot és bélyegeket ad a *Neckera besseri* biztonságos meghatározásához, valamint elterjedési térképet közöl észak-amerikai előfordulásairól. Valószínű, hogy a *Neckera besseri* széles elterjedésű, de mivel bizonyos szerzők tévesen a *Neckera complanata* fiatal példányaként értelmezték, mások a *Homalia trichomanoides*-sel azonosították, így világelterjedési adatai is revízióra szorulnak.

Hegyvidékeinken tömeges, az Alföldön ritka növény.

Plagiothecium succulentum (Wils.) Lindb. 04002/R, sziklafalon.

Cirkumboreális flóraelem. Az egész országban elterjedt, de nem gyakori faj.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) Kop. 04002/T, sziklán.

Cirkumboreális elterjedésű. Nedves, árnyékos sziklai, szurdok- vagy forráslápi növény, meszes területeken korhadó fákon vagy égeresek talaján él. Nálunk hegy- és dombvidéki faj.

Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Nieuwl. ex Gangulee 04002/A, 04002/K, vízáztatta sziklafalon, 04002/N, vízáztatta sziklarepedésben.

Eurázsiai flóraelem, szubatanti-szubmediterrán karakterrel. Árnyékos, vízáztatta sziklákon, szurdokokban, sziklarepedésekben élő növény, hegyvidékeinken gyakori.

Lichenes (Gyűjtő/Coll.: K. Molnár)

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau, EGR/4208, fakérgen.

Mátrában gyakori, toxitoleráns, (arktikus) – boreális – mediterrán elterjedésű.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl., EGR/4214, fakérgen.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, viszonylag toxitoleráns, arktikus–mediterrán elterjedésű.

Lecanora conizaeoides Nyl. ex Crombie, EGR/4217, fakérgen. E kéregtelepű faj előfordulása az irodalom és a hazai zuzmóherbáriumok anyaga alapján a Mátrára nézve új annak ellenére, hogy a faj egyébként

nálunk gyakori. Valószínűsíthető, hogy pont a gyakorisága miatt nem fordítottak rá külön figyelmet a korábbi gyűjtők. Tapasztalataink alapján ennek a fajnak a példányait gyakran *Lecanora varia*-ként azonosították. A bizonyító példányok hiánya miatt nem tudjuk revideálni a Mátra zuzmó-flórájában Kiszelyné Vámosi Anna által (1982–83) leközölt *Lecanora varia* példányokat, melyek között feltételezésünk szerint előfordulhat *L. conizaeoides*.

Toxitoleráns, jól tűri a SO₂-szennyezést, (boreális) – közép-európai – szubmediterrán elterjedésű. Szennyezett levegőjű környezetben újabban erősen terjed.

Lepraria incana (L.) Ach., EGR/4221, homokkövön.

Az Északi-középhegységben szórványosabb, toxitoleráns, boreális – közép-európai – szubmediterrán elterjedésű.

Parmelia glabratula (Lamy) Nyl., EGR/4225, fakérgen.

Gyakori a Magyar Középhegységben, boreális – mediterrán elterjedésű, alföldtől a montán régióig előfordul.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf, EGR/4229, 4230, mohák között.

Gyakori a Magyar Középhegységben, közepesen toxitoleráns, boreális – mediterrán elterjedésű.

A **Tarjánka-szurdok keleti pereme**, melyen sziklai erdő váltakozik nyílt, forrásokkal áztatott vagy száraz sziklagyepekkel, 250–300 m tengerszint feletti magasságban.

Marchantiophyta (Gyűjtő/Coll.: G. Kis, lelőhelyszám/loc. no.: 04003)

Frullania dilatata (L.) Dumort. 04003/C, *Quercus* törzsén.

Eurázsiai elterjedésű faj. Fakérgék növénye, ritkán mészmentes kőzeten is él. Elterjedt az egész országban.

Bryophyta (Gyűjtő/Coll.: G. Kis, lelőhelyszám/loc. no.: 04002)

Bryum alpinum Huds. & With. 04003/A, forrásáztatta köves talajon.

Szubatlantikus karakterű, cirkumboreális, diszjunkt faj (a déli féltekén is él). Nedves, kavicsos talajon, sziklákon, mészben szegény helyeken él. Hegyeinkben, és a Tisza vidéki szikeseken elterjedt

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. 04003/D, köves talajon.

Kozmopolita. Közönséges mészben szegény aljzatokon.

Grimmia trichophylla Grev. 04003/G, száraz, nyílt helyzetű kövön.

Mediterrán karakterű faj. Európában, és a Közel-Keleten, Afrikában a mediterrán vidékektől a kontinens belsejéig terjed (Kenya, Zaire), él Észak- és Dél-Amerikában, Indonéziában, Ausztráliában, Tasmániában és a Maquarie-szigeteken (Streimann & Klazenga 2002, Muñoz & Pando 2000).

Hedwigia ciliata (Hedw.) Ehr. ex P. Beauv. var. *ciliata* 04003/B, száraz, nyílt helyzetű kövön.

Hedwigia ciliata (Hedw.) Ehr. ex P. Beauv. var. *leucophaea* B., S. & G. 04003/BA, száraz, nyílt helyzetű kövön.

Hedenäs (1994) revíziót végzett az eddig *Hedwigia ciliata*-ként értelmezett komplex svédországi képviselőin, és három taxonra bontotta azt: *Hedwigia stellata* Hedenäs, *H. ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv. var. *ciliata*, és *H. ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv. var. *leucophaea* B. S. G. A korábbi értelmezésű *H. ciliata* cirkumboreális, diszjunkt faj, ausztráliai és dél-amerikai előfordulásokkal. Hedenäs nyomán azonban revízióra szorul természetesen nemcsak a komplex maga, hanem ennek vonzataként az elterjedési adatok is.

Hypnum cupressiforme Hedw. 04003/DA, köves talajon.

Kozmopolita, mindenféle aljzaton.

Polytrichastrum formosum (Hedw.) G. L. Smith 04003/E, kövön.

Cirkumboreális, diszjunkt faj, előfordul Tasmániában is (Streimann, Klazenga 2002).

Lichenes (Coll.: Molnár K.)

Aspicilia caesiocinerea (Nyl. ex Malbr.) Arnold, EGR/4206, száraz, nyílt sziklán.

Mérsékelt gyakori a Mátrában is, boreális – mediterrán montán elterjedésű, pionír faj.

Aspicilia cinerea (L.) Körber, EGR/4205, száraz, nyílt sziklán.

A Mátrában gyakori, boreális–mediterrán montán elterjedésű.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg., EGR/4207, száraz, nyílt sziklán.

Gyakori és elterjedt az Északi-középhegységben, arktikus – mediterrán elterjedésű.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau, EGR/4209, fakérgen.

A Mátrában eléggé elterjedt, toxitoleráns, (arktikus) – boreális – mediterrán elterjedésű.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. / *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Sprengel, EGR/4210, száraz, nyílt sziklán.

Diploschistes scruposus (Schreber) Norman, EGR/4211, 4212, 4213, száraz, nyílt sziklán.

Mérsékelt gyakori a Mátrában, boreális – mediterrán elterjedésű, szubmontán-montán régióban él.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl., EGR/4215, 4216, fakérgen.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, viszonylag toxitoleráns, arktikus – mediterrán elterjedésű.

Lecanora muralis (Schreber) Rabenh. EGR/4219, száraz, nyílt sziklán.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, erősen toxitoleráns, arktikus – mediterrán elterjedésű.

Lecidea fuscoatra (L.) Ach., EGR/4218, száraz, nyílt sziklán.

A Mátrában gyakori, délboreális – mediterrán flóraelem.

Lepraria incana (L.) Ach., EGR/4220, fakérgen.

Az Északi-középhegységben szórványosabb, boreális – közép-európai – szubmediterrán elterjedésű, alföldtől a montán régióig előfordul, toxitoleráns.

Parmelia caperata (L.) Ach., EGR/4222, 4223, *Quercus petraea* kérgén.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, közép-európai (szubatlantikus) – mediterrán elterjedésű, alföldtől a montán régióig megtalálható.

Parmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Ach., EGR/4224, száraz, nyílt sziklán.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, boreális – mediterrán elterjedésű, alföldtől a montán régióig megtalálható.

Parmelia saxatilis (L.) Ach., EGR/4226, fakérgen.

A Mátrában elterjedt, arktikus – közép-európai – mediterrán montán elterjedésű.

Parmelia somloensis Gyelnik, EGR/4227, száraz, nyílt sziklán.

Nagyon gyakori a Magyar Középhegységben, (dél)boreális – mediterrán elterjedésű.

Parmelia tiliacea (Hoffm.) Ach., EGR/4228, *Quercus petraea* kérgén.

Gyakori és elterjedt az Északi-középhegységben, (dél)boreális) – közép-európai-mediterrán elterjedésű.

Rhizocarpon distinctum Th.Fr., EGR/4232, száraz, nyílt sziklán.

A Mátrában gyakori, boreális – szubmediterrán (– mediterrán montán) elterjedésű, pionír faj.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC., EGR/4231, száraz, nyílt sziklán.

A Mátrában elszórtan fordul elő, mérsékelten gyakori az Északi-középhegységben, arktikus – mediterrán elterjedésű.

Összefoglalás

A Mátrai Tájvédelmi Körzet fokozottan védett területe a Tarjánka-szurdok és peremvidéke. Szerzők először szolgáltatnak bryológiai és lichológiai adatokat a területről. A szurdokból 6 májmoha-, 13 lombosmoha- és 6 zuzmótaxont, a szurdok peremén 1 májmoha-, 7 lombosmoha- és 17 zuzmótaxont gyűjtöttek össze, melyek közül a *Mnium marginatum* (With.) P. Beauv. és a *Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Crombie újak a Mátra flórájában.

A taxonok listája korántsem teljes, hiszen a területen végzett gyűjtés tájékozódó jellegű volt. A völgy szurdokrészében többnyire cirkumboreális, nálunk főként hegy- és dombvidékeken élő szurdokfajokat találunk. Közülük négy taxon montán jellegű: a *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb., a *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp., a *Fissidens cristatus* Wils. ex Mitt. és a *Fissidens minutulus* Sull., ami a dél-mátrai melegkedvelő tölgyesek közé bevágódott szurdok mikroklímájára hívja fel a figyelmet. A szurdokperemi sziklagyeppek mediterrán karakterű növénye a *Grimmia trichophylla* Grev. Valószínű, hogy további gyűjtések még hozhatnak érdekes és fontos eredményeket a terület flóráját illetően.

Érdekes megemlíteni, hogy a szurdokban begyűjtött 6 zuzmófaj közül 5 toxitoleráns. További vizsgálatokat igényel, hogy az innen 6 km távolságban üzemelő hőerőmű vagy egyéb szennyező ágens hat ilyen módon a szurdok flórájára.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk megköszönni a Magyar Tudományos Akadémia Támogatott Kutatóhelyek Irodájának és az Eszterházy Károly Főiskolának, hogy lehetőséget teremt kutatócsoportunk működéséhez, továbbá a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságának, különösen Szuromi Lászlónak, a Mátrai Tájvédelmi Körzet vezetőjének, hogy engedélyezte a kutatást a fokozottan védett területen.

Szeretnénk köszönetet mondani Lőkös László lichenológus-kurátornak (MTM Növénytára) a zuzmóhatározásban nyújtott segítségével, valamint Pócs Tamásnak, az MTA rendes tagjának hasznos tanácsaiért és némely határozási eredmény megerősítéséért. Végül köszönjük Vojtkó András botanikusnak, hogy felhívta figyelmünket a terület vegetációjáról készült szakdolgozatra.

Irodalom

- A Mátra és a Mátraalja kerékpáros- és szabadidőtérképe. Gyöngyös Polgármesteri Hivatal Tourinform Irodája, 2000.
- BOROS, Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 466 p.
- CROSBY, M. R., R. E. MAGILL, B. ALLEN & SI HE (1999): A checklist of the Mosses. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
<http://www.mobot.org/MOBOT/tropicos/most/checklist.shtml>
- CRUM, H. A. & L. E. ANDERSON (1981): Mosses of Eastern North America, Vol. 1. and Vol. 2. Columbia University Press, U. S. A., pp. 1–663. and 664–1328.
- FREY, VON W., J.–FRAHM, E. FISCHER & W. LOBIN (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, 426 p.
- HEDENÄS, L. (1994): The Hedwigia ciliata complex in Sweden, with notes on the occurrence of the taxa in Fennoscandia. *Journal of Bryology* 18: 139-157.

- KÁDÁR, K. (1998): A Tarjánka-völgy (Mátra) vegetációja. Szakdolgozat. EKF Növénytani Tanszék, 44 p.
- KOPONEN, T. (1979): A synopsis of Mniaceae (Bryophyta). I. South and Central American taxa. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 46: 155-161.
- KOPONEN, T. (1980): A synopsis of Mniaceae (Bryophyta). IV. Taxa in Europe, Macaronesia, NW Africa and the Near East. *Annales Botanici Fennici* 17: 125-162.
- MUÑOZ, J. & F. PANDO (2000): The world synopsis of the Genus *Grimmia* (Musci, Grimmiaceae). Monographs in the systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, vol. 83 [82?]. Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, 133 p.
- ÓDOR, P. (2000a): Új faj a hazai mohafldrában: az *Anastrophyllum hellerianum* (Nees ex Lindenb.) Schust. *Kitaibelia* 5(1): 111-113.
- ÓDOR, P. (2000b): A Kékes Észak Erdőrezervátum mohafldrája és mohavegetációjának jellemzése. *Kitaibelia* 5(1): 115-123.
- ORBÁN, S. & L. VAJDA (1983): Magyarország mohafldrájának kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest, 518 p.
- PAPP, B., P. ÓDOR & P. ERZBERGER (1999-2000): Preliminary data about the present Hungarian local populations of rare European Bryophytes. *Studia Botanica Hungrica* 30-31:95-111.
- PATON, J. A. (1999): The liverwort flora of the British Isles. Colchester, Harley Books, 626 p., 314. figs.
- PURVIS, O. W. ET AL. (1992): The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. The British Lichen Society, London, 710 p.
- SCHUMACKER, R. & J. VAÑA (2000): Identification keys to the liverworts and hornwort of Europe and Macaronesia (Distribution & status). Documents de la scientifique des Hautes-Fagnes no 31, 160 p.
- SI HE (1997): A revision of *Homalia* (Musci: Neckeraceae). *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 81: 1-52.
- SMITH, A. J. E. (1978): The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, 706 p.
- STREIMANN, H. & N. KLAZENGA (2002): Catalogue of Australian Mosses. Flora of Australia supplementary series 17. Australian Biological resources study, Canberra, 259 p.
- VÁMOSI A., K. (1980): A Mátra hegység zuzmófldrása I. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 6: 51-70.
- VÁMOSI A., K. (1982-83): A Mátra hegység zuzmófldrása II. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 8. pp. 63-76.
- VERSEGHY, K. (1994): Magyarország zuzmófldrájának kézikönyve. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 415 p.
- WIRTH, V. (1995a): Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1-2., Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 1006 p.
- WIRTH, V. (1995b): Flechtenflora 2. Auflage, Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, pp. 661 p.

1. tábla. Kádár Katalin (1998) szakdolgozatában felsorolt mohafajok jegyzéke

Table 1. The list of Bryophyte species mentioned by Kádár, K. 1998 in her diplomawork. (We could not find deposited specimens.)

<i>Amblystegium serpens</i>	<i>Leskea nervosa</i>
<i>Bartramia pomiformis</i>	<i>Metzgeria conjugata</i>
<i>Brachythecium rutabulum</i>	<i>Neckera pennata</i>
<i>Bryum capillare</i>	<i>Plagiochila porelloides</i>
<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
<i>Fissidens cristatus</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Frullania dilatata</i>	<i>Plagiothecium curvifolium</i>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Plagiothecium roeseanum</i>
<i>Isothecium viviparum</i>	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
<i>Lejeunea cavifolia</i>	

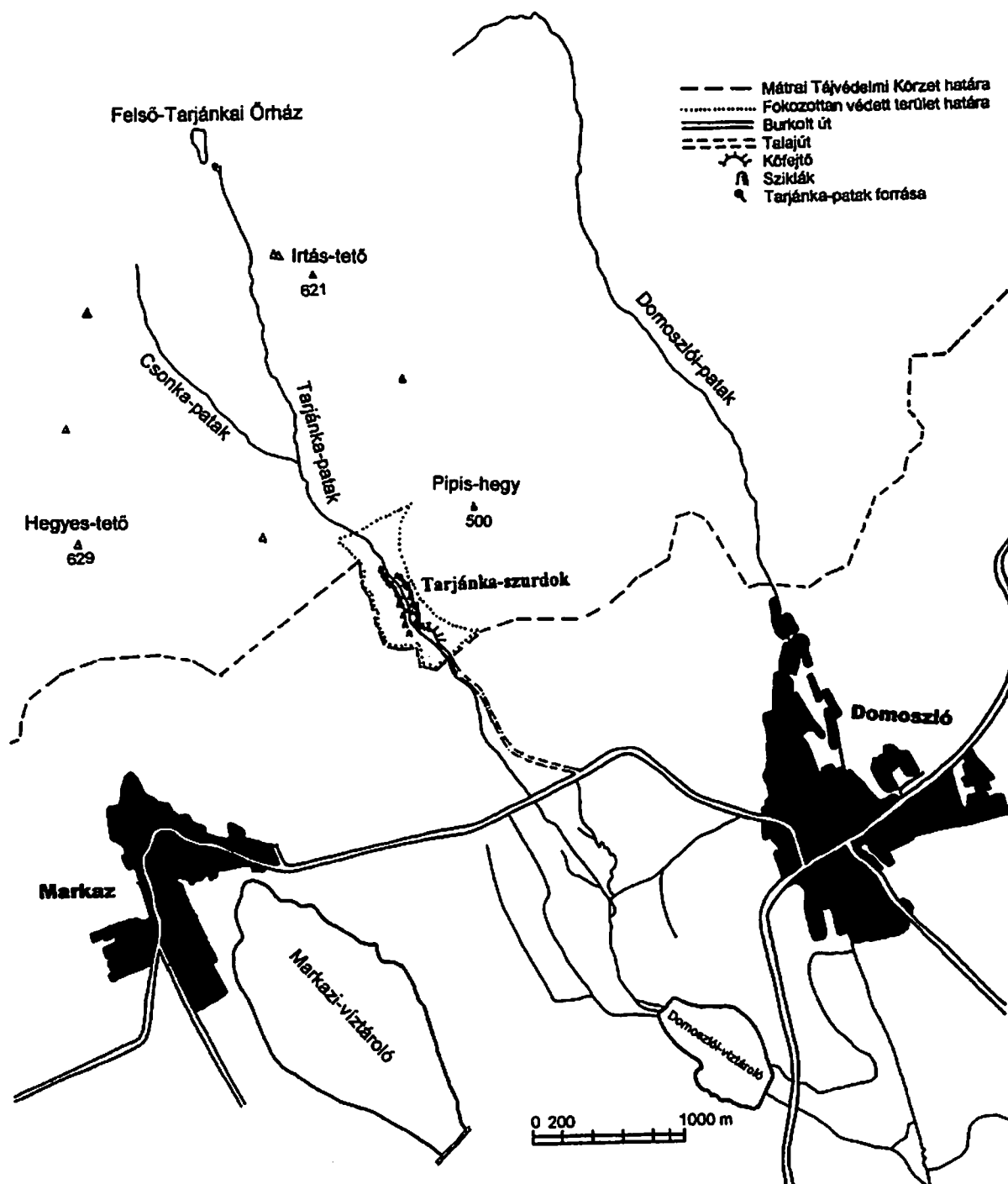
2. tábla. Publikált, de bizonyító példány nélküli zuzmóadatok a Tarjánka-völgyből (Vámosi, A., K. 1980, 1982–83)

Table 2. Published Lichen species from the Tarjánka valley by Vámosi, A., K. 1980, 1982–83. (We could not find deposited specimens.)

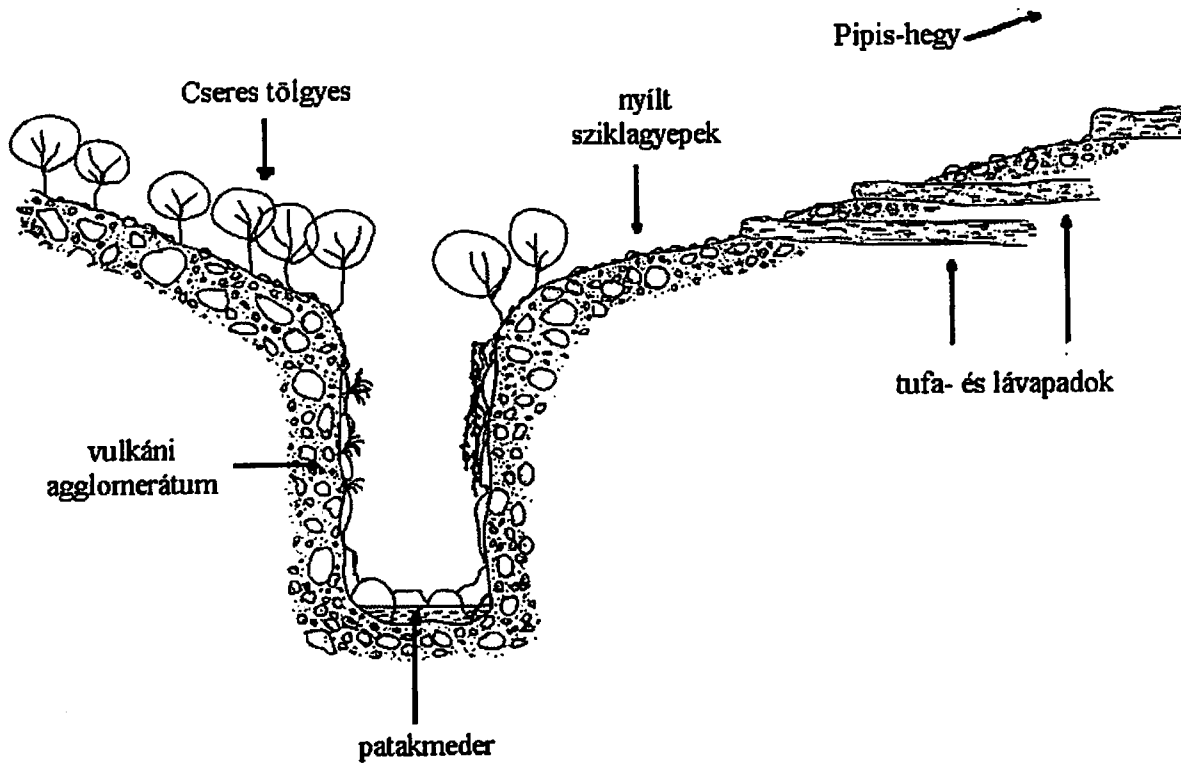
<i>Bacidia inundata</i> (Fr.) Koerb.	<i>Parmelia caperata</i> (L.) Ach.
<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd	<i>Parmelia conspersa</i> ((Ehrh. ex Ach.) Ach.
<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.	<i>Parmelia glabratula</i> Lamy
<i>Collema auriculatum</i> Hoffm.	<i>Parmelia pulla</i> Ach.
<i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach.	<i>Parmelia quercina</i> (Wild.) Vainio
<i>Dermatocarpon bachmannii</i> Anders	<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) Mann. var.	<i>Parmelia scorteia</i> Ach.
<i>complicatum</i> (Lightf.) Th. Fr.	
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Flk.	<i>Parmelia taractica</i> Krempelh
<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh.	<i>Parmelia tinctoria</i> Mah. & Gill.
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh.) Rabenh.	<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) Choisy & Wern.
<i>Lecanora varia</i> (Ehrh.) Ach.	<i>Physcia ascendens</i> Bitter
<i>Lepraria latebraum</i> Ach.	<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.

3. tábla. Az EKF Növénytani Tanszékének Herbáriumában (EGR) található zuzmók a Tarjánka-völgyből (Kiszelyné Vámosi Anna gyűjtései 1974-ből)
Table 3. Lichen specimens from the Tarjánka valley deposited in Herbarium EGR (but not published), collected and identified by Vámosi A., K. in 1974.

<i>Aspicilia gibbosa</i> (Ach.) Nyl.	<i>Lecidea stigmatea</i> Ach.
<i>Buellia punctata</i> (Hoffm.) Mass.	<i>Lepraria aeruginosa</i> (Wigg.) Sm.
<i>Caloplaca festiva</i> (Fr.) Zw.	<i>Leprocaulon microscopicum</i> (Vill.) Gams
<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein.	<i>Parmelia caperata</i> (L.) Ach.
<i>Candelariella medians</i> (Nyl.) Sm.	<i>Parmelia dubia</i> (Wulf.) Schaer.
<i>Candelariella vitellina</i> (Ehrh.) Müll. Arg.	<i>Parmelia laetevirens</i> (Flot.) Rosend.
<i>Cladonia symphycarpa</i> (Flk.) Arn.	<i>Parmelia loxodes</i> Nyl.
<i>Collema rupestre</i> (Sw.) Rabh.	<i>Parmelia prolixa</i> (Ach.) Nyl.
<i>Crocynia neglecta</i> Nyl.	<i>Parmelia scortea</i> Ach.
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) Mann.	<i>Parmelia stenophylla</i> (Ach.) Heug.
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	<i>Parmelia tinctoria</i> Maheau & A. Gillet
<i>Lecanora argopholis</i> (Ach.) Ach.	<i>Physcia sciastra</i> (Ach.) D.R.
<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabh.	<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.
<i>Lecidea carpathica</i> (Körber) Szat.	<i>Rhizocarpon montagnei</i> Flot. ex Koerb.
<i>Lecidea flexuosa</i> (E. Fr.) Nyl.	<i>Rhizocarpon viridiatrum</i> (Wulf.) Koerb.
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	<i>Stereocaulon nanum</i> Ach.
<i>Lecidea olivacea</i> (Hoffm.) Kbr.	<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) Choisy



1. ábra: A Tarjánka-völgy térképe (A Mátra és a Mátraalja kerékpáros- és szabadidőtérképe alapján)
Fig. 1. The map about the Tarjánka valley (after the Bike-map of the Mátra)



2. ábra: A Tarjánka-szurdok metszeti rajza (Kádár K. 1998 nyomán)
Fig. 2. The cross section view of the Tarjánka-gorge (After Kádár, K. 1998)