

KITAIBELIA	XIII. évf. 1. szám	pp.: 29-33.	Debrecen 2008
------------	--------------------	-------------	---------------

Új növényfaj a hazai edényes flórában: a Haller-kővifoszlár (*Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek)

VIRÓK Viktor – FARKAS Roland

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, H-3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.

Bevezető

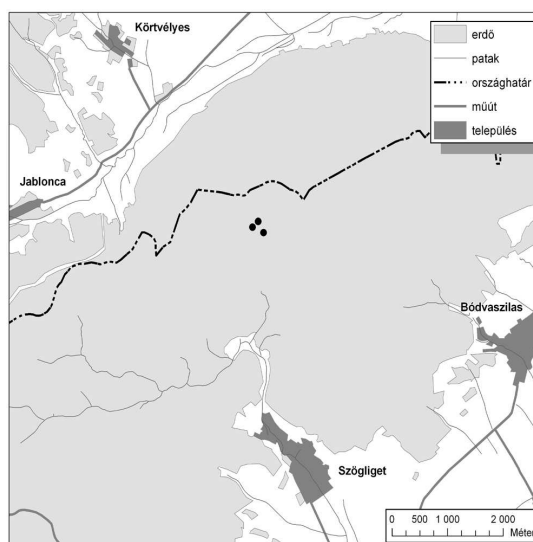
2005. május 5-én egy terepbejárás során Szögliget község Poronya nevű dűlőjében (UTM: DU77C1, KEF: 7490/1), egy töbrök alján a hazai flórából eddig ismeretlen kővifoszlár került elő. A faj jól elkülönült a hazánkból eddig ismert fajoktól, mivel hosszú indáival nagy sarjtelepeket alkotott. JÁVORKA határozókönyvének (1924-25) segítségével *Cardaminopsis halleri* (L.) HAYEK néven azonosítottuk. A további keresés során még újabb két töbrökben sikerült megtalálni. A begyűjtött bizonyító példányt a MTM Növénytárának Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjteményében helyeztük el.

A lelőhely jellemzése

Az előfordulások (1. ábra) a szlovák-magyar országhatár mentén elterülő, töbrökkel sűrűn tagolt karsztos platón találhatók, extrazonális körülmények között, töbrök alján, amelyek alja 410-420 m tengerszint feletti magasságban találhatók. A töbrökben korábban idősebb telepített lucosok voltak. Ezek kitermelésével fajszegény, jellegtelen gyepek alakultak ki, illetve fiatal, 2-6 m magas egyedekből álló, változó sűrűségű lucosok helyezkednek el.

1. ábra. A *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek előfordulása az Aggteleki-karszton

A *Cardaminopsis* állományok legnagyobb része a töbrök aljában nőtt, ahol több négyzetméteres sarjtelepeket alkotott, de kisebb foltokat töbrőperemi helyzetben is lehetett találni. A tövek a gyepel borított részekben és a fenyőcsemeték alatt egyaránt előfordultak. A növényzet pontosabb jellemzésének érdekében egy hazai és egy szlovákiai cönológiai felvételt közlünk (1. táblázat).



Nevezéktan, morfológia jellemzés

A fajt LINNÉ írta le *Arabis halleri* néven (1763). A későbbiekben, 1772-ben SCOPOLI *Cardamine stolonifera* néven közli. KARL ANTON PRANTL továbbra is a közel rokon *Cardamine* nemzetségben tartja (*Cardamine halleri* (L.) PRANTL [1884]), de AUGUST HAYEK 1908-ban az *Arabis* nemzetség szekciójából nemzetség szintre emelve a *Cardaminopsis* nemzetséget, már ide sorolja a fajt. Így a jelenleg érvényes név a *Cardaminopsis halleri* (L.) HAYEK. A fent említett szinonimok mellett a Kárpát-medencében az *Arabis crantziana* BAUMG. (1816) név volt használatban. Fontos megjegyezni, hogy egyes genetikai és citológia vizsgálatokra alapozott taxonómiai munkák újabban a *Cardaminopsis* fajokat az *Arabidopsis* nemzetséghez közelebbinek tartják és esetenként ide is sorolják (*Arabidopsis halleri* (L.) O'KANE et AL-SHEHBAZA) (KOCH – BISHOP – MITCHELL-OLDS 1999, AL-SHEHBAZA – O'KANE 2002).

A faj (2. ábra) morfológiai leírása: Évelő, (10) 20-40 (50) cm magas, sarjtelepeket képző, indás növény. A szár általában a tövétől elágazó, felálló vagy felegyenesedő, alsó részében egyszerű vagy 1-2 ágú szőrökkel szőrözött, felső része kopasz. A tölevelek tölevélrózsát alkotnak, hosszú nyelűek (1-3 cm), lemezük kerek vagy lantos, de a csúcsi levélke ekkor is nagy és ± kerekded. Az alsóbb szárlevelek rövid

nyelűek, kerekdedek vagy tojásdadok, a felsők ülők, lándzsásak, általában tagolatlanok, épszelűek vagy kissé fogasak. A szírom 3,5-6 mm hosszú, fehér, ritkán lilás. A becő kocsánya a szártól általában hegyesszögben, ritkán merőlegesen elálló vagy bőkoló, 10-25 mm hosszú, 0,6-1 mm széles, a kocsánynál vastosabb, mely 5-15 mm hosszú. A mag elliptikus, 1,3 mm hosszú, szélén keskenyen szárnyas. Közép-Európában több alfaj is előfordul. Az általunk gyűjtött példányok a subsp. *tatrica*-hoz (*C. h.* subsp. *tatrica* (PAWL.) DOSTÁL ex MĚSIČEK) állnak közel, de ennek a kérdésnek a tisztázása további kutatásokat igényel.



2. ábra. *Cardaminopsis halleri* (L.) HAYEK (KÓRA Judit rajza)

A Magyarország jelenlegi területére vonatkozó határozókönyvekből hiányzik a Haller-kövífoszlár, ezért szükséges a *Cardaminopsis* nemzetség kulcsának módosítása, mely javaslatunk szerint, JÁVORKA (1924-25), ROTHMALER (1994) és NYÁRÁDY (1955) nyomán a következő:

1a A szár indás. A tölevelek hosszú nyelűek, lemezük kerek vagy lantos, ekkor a végső szelet nagy és ± kerekded. – A szár a tövétől ágas, felálló vagy felegyenesedő. Az alsóbb szárlevelek rövid nyelűek, kerekdedek vagy tojásdadok, a felsők ülők, lándzsásak. A szírom 3,5-4,5 mm hosszú, fehér. A becő 10-25 mm hosszú, a kocsánynál vastosabb, mely 5-15 mm hosszú. T: 10-30. He. (IV-)V-VII(-VIII). Telepített lucosokban, töbrök alján. ÉK (Aggteleki-karszt: Szögliget) ritka.

C. halleri (L.) HAYEK – *Haller-k.*

1b Inda nem található. A tölevelek épek és ± fogas szélűek vagy szárnyasan szeldeltek, lantosak, lándzsásak vagy visszas tojásdadok. A végső szelet feltűnően nem különül el..... 2

2a A tölevelek gyengén szárnyasan bevágott szélűek vagy épek és ± fogas szélűek, szálal-lándzsásak. A növény bokros, a gyöktörzs vastos. – A szár kissé elágazó, kopasz vagy alsó részén egyszerű és villás szőrökkel szőrözött. Kevés szárlevél található, melyek szálalok, épek vagy az alsók kissé fogasak. Kevés virágot fejleszt, a kocsány 2-6 mm hosszú, a szírom 7-10 mm hosszú, fehér vagy lilás, két apró fog hiányzik a körömről. Az érett becő erezte hálós, kissé kiálló, a kocsány 4-15 mm hosszú, felálló vagy elálló. T: 5-30 (45). He. IV-V. Dolomitsziklagyepben. Keszthelyi-hg. [*C. hispida* (L.) HAYEK]

C. petraea (L.) HIITONEN – *Sziklai k.*

2b A tölevelek szárnyasan szeldeltek vagy lantosak, visszas tojásdadok. Nincs vastos gyöktörzs. – A szár az aljától vagy kissé fentebb elágazó, szőrös. A szárlevelek lándzsásak, szeldeltek vagy fogasak. Sok virágot fejleszt, a kocsány 3-5 mm hosszú, a szírom 6-8 mm hosszú, két apró foggal a körömről. Az érett becő erezte gyenge, a kocsány 5-13 mm hosszú, felálló. T: (5) 15-40 (70). III-IX.

C. arenosa (L.) HAYEK – *Közönséges k.*

aa A becő 0,9-1,9 mm széles, a mag 1,0-1,6 mm hosszú. A szírom halvány lila vagy fehér, a mag feltűnően szárnyas. Alacsony, soktövű, rendszerint évelő. Sziklagyepben, sziklaerdőkben. ÉK (Zempléni-hg.).

subsp. *borbásii* (ZAPAL.) PAWL.

ab A becő 0,6-1,1 mm széles, a mag 0,6-1,1 mm hosszú. A szírom fehér vagy ritkán halvány lila. A magok nagyon keskenyen szárnyasak vagy a szárny hiányzik. Rendszerint egy- vagy kétéves. Sziklás, köves, mezofil lomberdőkben. K gyakori, NyDt ritka, D-Dt (Mecsek, Villányi-hg.).

subsp. *arenosa*

Elterjedés, ökológiai jellemzők

A faj elterjedési területe Közép-Európától Japánig terjed, északon Észak-Oroszországban, míg délen Tajvanon van az elterjedési határa. Európában az alábbi országokban fordul elő: Albánia, Ausztria, Belgium, Csehország, Horvátország, Németország, Olaszország, Svájc, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia és Ukrajna. Franciaországban másodlagosan, cinkben erősen feldúsult területeken jelent meg (BERT et al. 2000). A legközelebbi előfordulása a határtól néhány kilométerre, a Gömör-Tornai-karszt szlovák oldalán, a Szádelői-fennsíkon található (MĚSÍČEK – GOLIAŠOVÁ 2002), ahol gyakori. A szomszédos országok montán és alhavasi régióiban számos helyen előfordul sziklás-füves területeken, legelőkön, patakok mentén, erdőségeken. Az Európában előforduló *Cardaminopsis* fajokkal ellentétben zárt gyepekben is megtalálja életfeltételeit.

A továbbiakban kiegészítjük hazai irodalmi forrásokból (BORHIDI 1995, HORVÁTH et al. 1995) hiányzó, a fajra vonatkozó növényföldrajzi, cönológiai, ökológiai adatokat (ELLENBERG et al. 1991).

Életforma: Hemikryptophyta (H).

semleges talajokon is előfordulnak),

Flóraelem: eurázsiai.

- nitrogén-igény (NB): indifferens,

Cönológiai preferencia: Közép-Európában

- fény (LB): 8 (napfénynövények),

Arrhenatheretalia (Polygono-Trisetion),

- kontinentalitás/égshajlati szélsőségek tűrése (CB):

Szlovákiában Adenostylion és Seslerion tatrae.

4 (szubóceánikus fajok, súlypontjuk Közép-

Relatív ökológiai értékszámok:

Európában van, de keletre is kiterjednek),

- hőigény (TB): 4 (montán tülévelű erdők, illetve a tajga övnek megfelelően),

- sótűrés (SB): 0 (sókerülő fajok).

- talajvíz- és nedvesség (WB): 6 (üde termőhelyek növényei),

Veszélyeztetettség (NÉMETH 1989): potenciálisan veszélyeztetett.

- talajreakció (RB): 3 (savanyúságjelzők, ritkán

Javasolt védettségi kategória: védett. Javasolt eszmei érték: 5000 Ft.

1. táblázat. Cönológiai felvételek (módszer: klasszikus Braun-Blanquet; nevezéktan: Simon 2000).

1. helyszín: Szögliget: Poronya; időpont: 2006.06.08.; mintaterület nagysága: 16 m²; 416 m tfsz. magasság; 0°-os lejtés.

Cserjeszint (záródás: 30%, magasság: 2 m): *Rubus fruticosus* agg. 2, *Carpinus betulus* 2, *Rubus idaeus* 2, *Betula pendula* 1, *Picea abies* +.

Gyepszint (záródás: 95%, magasság: 1,5 m): *Aegopodium podagraria* 3, *Brachypodium sylvaticum* 2, *Cruciata glabra* 2, *Lysimachia nummularia* 2, *Poa nemoralis* 2, *Cardaminopsis halleri* 1, *Dactylis glomerata* 1, *Galium schultesii* 1, *Poa pratensis* 1, *Pulmonaria officinalis* 1, *Ranunculus repens* 1, *Tussilago farfara* 1, *Urtica dioica* 1, *Acer campestre* +, *Ajuga reptans* +, *Alchemilla micans* +, *Cardamine impatiens* +, *Carex pallescens* +, *Chaerophyllum aromaticum* +, *Chamaenerion angustifolium* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Fragaria vesca* +, *Geranium palustre* +, *Geum urbanum* +, *Glechoma hederacea* +, *Hypericum maculatum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Lilium martagon* +, *Lonicera xylosteum* +, *Maianthemum bifolia* +, *Melica picta* +, *Rosa canina* agg. +, *Scrophularia nodosa* +, *Senecio hercynicus* +, *Symphytum tuberosum* +, *Trifolium medium* +, *Veronica chamaedrys* +, *Veronica officinalis* +, *Viburnum lantana* +, *Vicia sepium* +, *Viola sylvestris* +.

2. helyszín: Ájfalucska (Hačava): Szádelői-fennsík; időpont: 2006.06.11.; mintaterület nagysága: 16 m²; 875 m tfsz. magasság; 0°-os lejtés.

Gyepszint (záródás: 95%, magasság: 0,7 m): *Cardaminopsis halleri* 3, *Deschampsia flexuosa* 3, *Avenula pubescens* 2, *Veronica chamaedrys* 2, *Alchemilla monticola* 1, *Arrhenatherum elatius* 1, *Cruciata glabra* 1, *Festuca heterophylla* 1, *Luzula luzuloides* 1, *Potentilla erecta* 1, *Rumex acetosa* 1, *Thalictrum aquilegifolium* 1, *Alchemilla crinita* +, *Alchemilla micans* +, *Carex montana* +, *Centaurea* sp. +, *Cerastium fontanum* subsp. vulgare +, *Dactylis glomerata* +, *Filipendula vulgaris* +, *Heracleum sphondylium* +, *Hypericum maculatum* +, *Hypochoeris maculata* +, *Lathyrus pratensis* +, *Leontodon hispidus* +, *Luzula campestris* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Primula veris* +, *Ranunculus acris* +, *Ranunculus fallax* +, *Ranunculus polyanthemos* +, *Stellaria graminea* +, *Taraxacum officinale* +, *Vicia hirsuta* +, *Vicia sepium* +.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton mondunk köszönetet Szomorad Ferencnek, Róbert Šuvadanak és Somlyay Lajosnak akik észrevételeikkel nagyban segítettek munkánkat. A Növénytar alkalmazottai közül Barina Zoltánnak és Böhm Éva Irénnek, a Debreceni Egyetem részéről dr. Molnár V. Attilának és Lukács Balázsnak tartozunk köszönettel, akik lehetővé tették az irodalmi és herbáriumi adatok felkutatását.

Summary

Cardaminopsis halleri (L.) HAYEK – new species to the Hungarian flora
V. VIRÓK – R. FARKAS

During a field survey *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek, new to the Hungarian flora, was found. The species occurs in a planted spruce forest at bottom of a doline called Poronya near village Szögliget. The vegetation is secondary and disturbed. The nomenclatural and morphological characteristics and the distribution of the species are reviewed. A completed Hungarian determination key of the genus as well as phytogeographical, coenological and ecological characteristics of the species are reported.

Irodalom

- AL-SHEHBAZ, I. A. – O'KANE, S. L. (2002): Taxonomy and Phylogeny of *Arabidopsis* (Brassicaceae). In: SOMERVILLE, C.R. – MEYEROWITZ, E. M. (eds): *The Arabidopsis Book*. American Society of Plant Biologists, Rockville, www.aspb.org/publications/arabidopsis
- BAUMGARTEN, J.C.G. (1816): *Enumeratio Stirpium magno Transsilvaniae Principatui praeprimis indigenarum* 2. – Bécs. p. 269.
- BERT, V. – MACNAIR, M.R. – DE LAGUERIE, P. – SAMITOU-LAPRADE, P. – PETIT, D. (2000): Zinc tolerance and accumulation in metallicolous and nonmetallicolous populations of *Arabidopsis halleri* (Brassicaceae). – *New Phytology* **146**: 225-233.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian Flora. – *Acta Botanica Hungarica* **39**: 97-181.
- ELLENBERG, H. – WEBER, H.E. – DÜLL, R. – WIRTH, V. – WERNER, W. – PAULISSEN, D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropas. – *Scripta Geobotanica* **18**: 1-258.
- HAYEK, A. (1908): *Flora von Steiermark* 1. –

- Berlin. p. 479.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z.K. – MORSCHHAUSER T. – LŐKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2, Taxonlista és attribútum állomány. – MTA ÖBKI-MTM Növénytár, Vácrátót, 268 pp.
- JÁVORKA S. (1924-1925): Magyar Flóra. – Studium kiadása, Budapest, pp.: 435-436.
- KOCH, M. – BISHOP, J.G. – MITCHELL-OLDS, T. (1999): Molecular systematics and evolution of *Arabidopsis* and *Arabis*. – *Plant Biology* 1: 529-537.
- LINNÉ, C. (1763): *Species Plantarum* (ed. 2.). – Stockholm. p: 929.
- MĚSÍČEK, J.S. – GOLIAŠOVÁ, K. (2002): *Cardaminopsis* (C. A. MEY.) HAYEK. In: GOLIAŠOVÁ, K. – ŠIPOŠOVÁ, H. (ed.): Flóra Slovenska V/4. – Veda, Bratislava, pp.: 388-415.
- NÉMETH F. (1989): Száras növények. In: RAKONCZAY Z. (ed.): Vörös könyv. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 265-321.
- NYÁRÁDY, A. (1955): Cruciferae. In: SĂVULESCU, T. (ed.): *Flora Republicii Populare Romîne* III. – *Academia Republicii Populare Romîne*, pp.: 102-501.
- PRANTL, A.H. (1884): *Exkursionsflora von Bayern* (ed. 2.). – p. 229.
- ROTHMALER, W. (ed., 1994): *Exkursionsflora von Deutschland – Gefäßpflanzen: Kritischer Band*. – Gustav Fischer Verlag, Jena, pp.: 217-218.
- SCOPOLI, J.A. (1772): *Flora carniolica* (ed. 2.). – Vienne. p: 22.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója (ed. 4.). – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 976 pp.