

KITAIBELIA	X. évf. 1. szám	pp.: 18–23.	Debrecen 2005 (2006)
------------	-----------------	-------------	----------------------

A *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. új előfordulása az Eperjes–Tokaji-hegységben

MATUS Gábor¹ – SRAMKÓ Gábor¹ – PAPP Beáta² – LÖKÖS László²

(1): Debreceni Egyetem TTK, Növénytani Tanszék, H–4010 Debrecen, Pf.: 14.
matus@puma.unideb.hu; sramkog@puma.unideb.hu

(2): Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, H–1476 Budapest, Pf.: 222.
pappbea@bot.nhmus.hu, lokos@bot.nhmus.hu

Bevezetés

A hegyi (északi) szirtipáfrány cirkumboreális elterjedésű fajunk, melynek áréája Európában boreo-montán diszjunkciót mutat. Közép-Európában előfordulásainak súlypontja a Német-középhegységvidékre és az Északi-Kárpátokra esik, hazánkban kizárólag az Északi-középhegységben igen szórványosan előforduló növény. A 19. sz. második fele óta jelzett lelőhelyei közül mindössze hét esik a mai Magyarország területére. Ezek közül a 2001–2002 közötti bejárások során ötöt sikerült megerősíteni, kettőt a Eperjes–Tokaji-hegységben, egyet-egyet pedig a Börzsönyben, a Mátrában és a Bükkben (SRAMKÓ – MAGOS 2002). A megerősített előfordulási helyeken az állományok egyedszáma csak a füzéri Vár-hegyen haladja meg jelentősen a 100-at.

2003 augusztusában, a *Magyarországi Flóratérképezési Program* keretében a CEU: 7594/3 kvadrát felmérésekor a hegyi szirtipáfrány eddig ismeretlen, nagy egyedszámú állománya került elő a Regéctől mintegy 2 km-re észak-északnyugatra emelkedő Nagy-Szár-kő (729 m) andezitszikláin (UTM: EU26D2) (1. ábra). [A helyi lakosság „Kopaszka” néven is ismeri (<http://free.x3.hu/regec/kopaszka.html>). Mindkét név az erdőtlenségre utal („szár” ~ tar, Kiss 1978), ugyanis a faluból látható hegyek közül csak ezen van edafikus okból nyílt terület.]

Anyag és módszer

Etrex Legend típusú GPS készülékkel (WGS84 vetülettípus), 5–8 m pontosság mellett részletesen meghatároztuk az előfordulás földrajzi koordinátáit és megbecsültük az állomány egyedszámát. 2003 szeptemberében, majd ugyanott 2004 áprilisában 5 db, 4 m²-es kvadrátban, a tavaszi efemerekre és a kriptogám vegetációra is kiterjedő cönológiai felvétellel jellemeztük a szirtipáfrány élőhelyeit.

Az edényes növény taxonok nomenklatúrája SIMON (2000), a szüntaxonoké BORHIDI – SANTA (1999) munkáit követi, a mohák névhasználata ERZBERGER – PAPP (2004), a zuzmóké SANTESSON et al. (2004) és WIRTH (1995) munkáin alapul. Néhány jellemző moha európai elterjedését (DÜLL 1984, 1985) munkái alapján adtuk meg. Az auktorneveket a fajok első említéseihez tüntetjük fel. A topográfiai nevek a „Zempléni-hegység (északi rész) turisztatérképe 1 : 40 000, Cartographia” neveit követik.

Eredmények

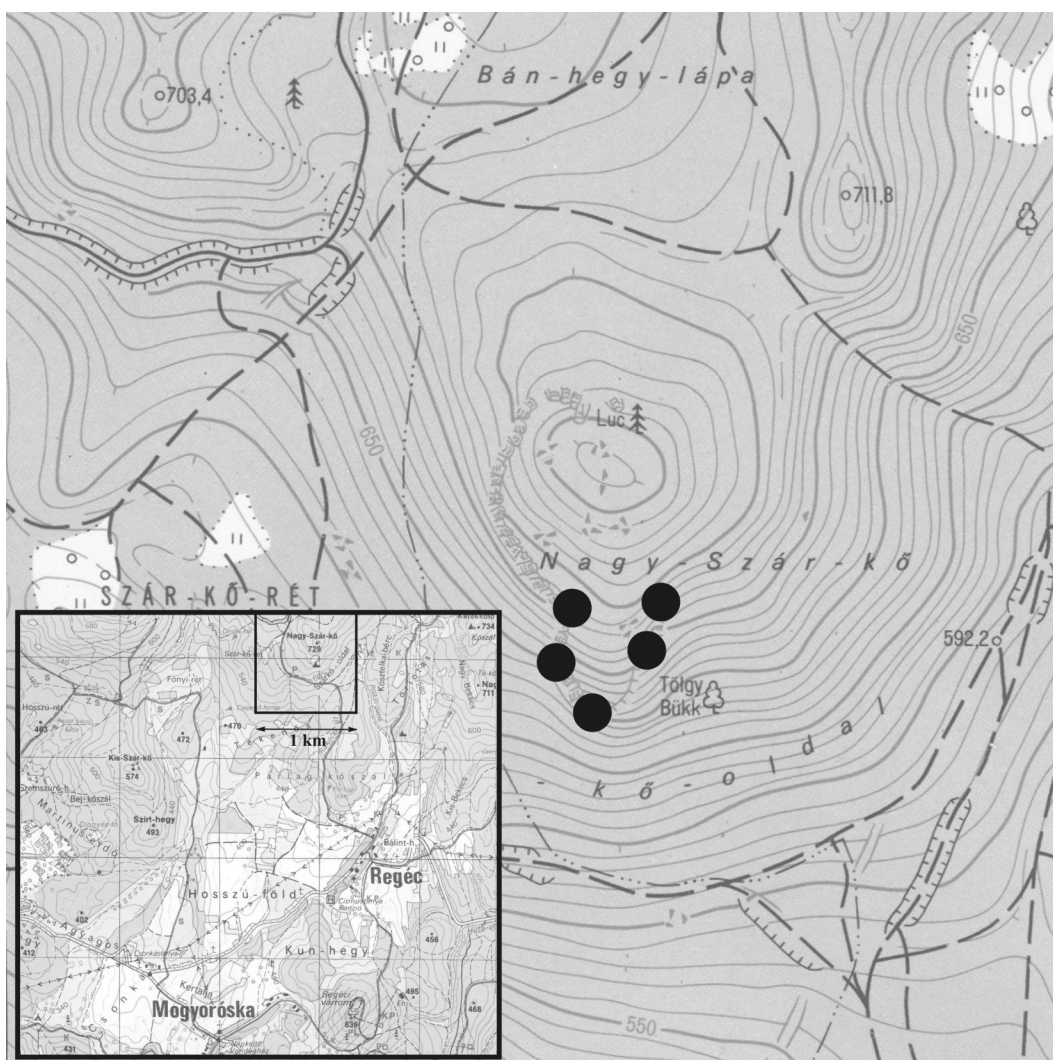
A szirtipáfrány egyedek a hegy déli oldalán, 665–695 m tszf. magasságban, a lejtősztyepréttől kimagasodó sziklák felszínén, a keleti és nyugati oldal sziklakibúvásain, valamint utóbbi nyugatias és délies sziklaletörésének felső peremén fordulnak elő. A keleti oldalon mintegy 250, a nyugatin pedig mintegy 220 tövet (különálló hajtáscsoportot), összesen tehát mintegy 470 tövet azonosítottunk. A lelőhely pontos koordinátái az 1. táblázatban közöljük. A hegyi szirtipáfrányt a közeli Kerékkötő (734 m) és Nagy-Bekecs (711 m) hegyek sziklaletörésein hiába kerestük.

A szirtipáfrány élőhelyeit a Nagy-Szár-kőn elsősorban a nyílt sziklafelszínek és nyílt szilikátsziklagyepek (*Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyska 1933) Klika 1938) közé ágyazott sziklahasadék-gyepek képezik. A növény ritkábban előfordul a sziklahasadékokkal érintkező nyílt sziklagyepek csenkesz csomóinak tövében, illetve a bontatlan, pados elválású andezitsziklák árnyékos, csupasz fugáiban is. Az élőhelyek moha- és zuzmóborítása a környező vegetációhoz képest magas (1. táblázat). A felvételezés alkalmazzott léptékben (4 m²) az élőhely északi lejtősztyeprét (*Pulsatillo montanae-Festucetum rupicolae* (Dostál 1933) Soó 1964 corr. Borhidi 1997), valamint helyenként sziklai cserjés állományokkal is érintkezik.

Florisztikailag kiemelésre érdemes a szirtipáfránnyal együtt előforduló *Asplenium* × *alternifolium* Wulf. in Jacq., valamint a lejtősztyepréten, illetve a sziklai cserjésben előforduló *Centaurea triumfettii* All. subsp.

aligera (Gugl.) Dostál, *Cotoneaster* cf. *integerrimus* Medic., *Pulsatilla grandis* Wender., *P.* cf. *montana* (Hoppe) Rchb., *Rosa spinosissima* L., *Spiraea media* Fr. Schm. és *Stipa dasyphylla* Czern. jelenléte. A lejtősztyeprét fűcsomói között kopár, savanyú talajon rénzuzmó (*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. emend. Ruoss) telepek tenyésznek.

A szűkebb környék vegetációját a hegy gerincén töredékes megjelenésű mészkerülő tölgyes [*Genisto pilosae-Quercetum petraeae* (Magyar 1933) Zólyomi et al. ex Soó 1963], a sziklaletörés alatt pedig törmelékletjtő-erdő (*Mercuriali-Tilietum* Zólyomi et Jakucs in Zólyomi 1958) alkotja, míg a sziklák körül gyenge növekedésű, ritkás szilikát-sziklaerdő (*Sorbo-Quercetum petraeae* Simon 1977) található. Az edafikus társulások erősen eltölgyesített hegyvidéki gyertyános-tölgyes (*Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964 emend. Borhidi 1996) állományba ékelődnek (SIMON 1977).



1. ábra. A *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. újonnan felfedezett regéci lelőhelyének fekvése a „Zempléni-hegység (északi rész)” 1 : 40 000 léptékű turisztatérképén (Cartographia 1999), illetve az „EOTR 99-131” 1 : 10 000 léptékű topográfiai térképén (MN TÁTI 1989). A pontok a cönológiai felvételek helyét jelölik, a beszűrt térkép a terület tágabb környezetét mutatja. A négyzethálózat 1 × 1 km-es beosztású. / **Figure 1.** Location of the newly discovered occurrence of *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. near Regéc on the touristic /and topographic map (code: EOTR 99-131), respectively. Grid increment is 1 km. Lépték/Scale 1: 40 000/ 1 : 10 000, resp. Dots indicate location of relevés. The inserted map shows the wider surroundings of the site.

1. táblázat. A *Woodsia ilvensis* regéci élőhelyének növényzete. Az edényes fajok felvételezése 2003. szeptember 3-án és 2004. április 4-én, míg a kriptogámoké 2004. április 4-én történt. / **Table 1.** Vegetation of the *Woodsia ilvensis* habitat near Regéc. Vascular species were surveyed in September 3 2003 and April 4 2004 whereas cryptogamous species were surveyed in April 4 2004. A felvételek mérete / Plot size: 4 m². A fajok csökkenő **frekvencia (F)** sorrendbe rendezettek / Species ranked in decreasing **frequency**.

Faj / Felvétel száma	1	2	3	4	5	F
tszf. magasság (m)	668	664	682	683	696	–
kitettség (°)	290	240	180	150	150	–
lejtőszög (°)	40	40	60	50	70	–
geokoord. 48°24' + yy,y" É	40,6	39,6	41,9	41,7	42,2	
geokoord. 21°20' + xx,x" K	15,0	16,0	15,2	17,8	18,4	
Edényes növények						
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	1	3	3	1	1	V
<i>Festuca</i> cf. <i>pseudodalmatica</i> Krajina	3,5	2	7	4	10	V
<i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br.	3	3	5	3	4	V
<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	+	–	+	2	1	IV
<i>Veronica</i> cf. <i>verna</i> L.	–	+	+	0,5	2	IV
<i>Viscaria vulgaris</i> Bernh.	+	+	0,5	–	0,2	IV
<i>Allium montanum</i> F. W. Schm.	1	–	+	0,5	–	III
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	–	+	0,5	–	0,5	III
<i>Jovibarba hirta</i> (Jusl.) Opiz	1	–	1	1	–	III
<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	0,5	–	–	0,5	0,5	III
<i>Rumex acetosella</i> L.	–	0,5	+	0,5	–	III
<i>Sedum acre</i> L.	–	–	+	+	+	III
<i>Viola</i> cf. <i>tricolor</i> L.	–	–	+	+	+	III
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hay.	–	–	–	+	+	II
<i>Centaurea micranthos</i> S. G. Gmel.	–	–	+	–	+	II
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	–	0,5	1	–	–	II
<i>Galium</i> cf. <i>mollugo</i> L.	–	–	–	0,2	+	II
<i>Galium glaucum</i> L.	–	–	0,5	–	0,5	II
<i>Hieracium sabaudum</i> L.	+	–	–	+	–	II
<i>Myosotis stricta</i> Link	–	–	–	+	+	II
Mohák						
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	3	6	6	2	3	V
<i>Grimmia muehlenbeckii</i> Schimp.	1	3	2	3	0,5	V
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv.	0,5	2	0,2	–	0,5	IV
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	0,5	+	0,5	–	6	IV
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	–	–	–	+	0,5	II
<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb. ex Hedw.	3	–	–	3	–	II
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	–	+	–	–	+	II
<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.	0,5	–	–	1	–	II
Zuzmók						
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Malbr.) Arnold	20	+	10	10	7	V
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laundon	+	+	3	2	+	V
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	+	+	1	+	+	V
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Sommerf.) Spreng.	1	+	0,5	+	+	V
<i>Xanthoparmelia somloensis</i> (Gyelnik) Hale	6	2	15	6	3	V
<i>Acarospora fuscata</i> (Schrad.) Th. Fr.	–	+	1	+	+	IV
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M. Choisy	+	–	1	1	2	IV
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnr.	–	+	+	+	0,5	IV
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale	1	0,5	2	+	–	IV
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. Mann	+	–	–	+	+	III
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman	4	1	–	–	+	III

Folytatás az 1. táblázathoz:

Faj / Felvétel száma	1	2	3	4	5	F
<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mérat	2	5	1	–	–	III
<i>Lepraria caesiocalba</i> (B. de Lesd.) J. R. Laundon	1	–	+	–	+	III
<i>Leptoloma membranaceum</i> (Dicks.) Vain.	–	1	–	+	1	III
<i>Melanelia disjuncta</i> (Erichsen) Essl.	–	2	+	–	1	III
<i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl.	0,5	–	2	1	–	III
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	–	8	5	–	3	III
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.	1	–	+	–	+	III
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.	–	+	–	+	–	II
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb.	–	+	–	+	–	II
<i>Lecanora swartzii</i> (Ach.) Ach.	–	–	1	–	0,5	II
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	–	–	+	–	+	II
<i>Leprocaulon microscopicum</i> (Vill.) Gams	–	–	–	1	+	II
<i>Scoliosporum umbrinum</i> (Ach.) Arnold	–	+	–	–	0,5	II
Összborítás	93	83	73	100	77	

Frekvencia (I). **1:** *Hypericum perforatum* L. +, *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. +, *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. +, *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. +; **2:** *Asplenium* × *alternifolium* Wulf. in Jacq. 0,5, *Rosa canina* L. s. l. 2, *Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp. +, *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke +, *Veronica spicata* L. +; **3:** *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy +, *Rosa spinosissima* L. +, *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Bruch & Schimp. +; **4:** *Phleum phleoides* (L.) Karsten 0,5, *Veronica hederifolia* L. s.l. +, *Bryum alpinum* Huds. ex With. +, *Eurhynchium flotowianum* (Sendtn.) Kartt. +, *Mannia fragrans* (Balb.) Frye & L. Clark 1, *Philonotis arnellii* Husn. +, *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. +, *Weisia* sp. 0,2, *Lecanora argopholis* (Ach.) Ach. +, *L. polytropa* (Hoffm.) Rabenh. +, *Lecidella carpathica* Körb. +, *Leptogium* cf. *plicatile* (Ach.) Leight. +, *L. cf. tenuissimum* (Dicks.) Körb. +, *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner +, *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon +, *Peltula euploca* (Ach.) Poelt +, *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg +, *Polysporina simplex* (Davies) Vězda +, *Rinodina confragosa* (Ach.) Körb. +; **5:** *Ajuga genevensis* L. +, *Arabis hirsuta* (L.) Scop. +, *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hay. +, *Erophila verna* (L.) Chev. 1, *Stachys recta* L. 0,5, *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Schimp. +, *Bryum laevifolium* Syed +, *Encalypta vulgaris* Hedw. +, *Metzgeria furcata* (L.) Dumort. +, *Riccia sorocarpa* Bisch. +, *Tortula subulata* Hedw. 0,2, *Chrysothrix chlorina* (Ach.) J. R. Laundon +, *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy +.

Diszkusszió

Ma a mintegy 550–600 tövet számláló füzéri után (SRAMKÓ – MAGOS 2002) a regéci előfordulás a második legnagyobb egyedszámú ismert hazai állomány. A füzéri (SOÓ – HARGITAI 1940) és telkibányai (BOROS 1959) állományokkal együtt az ismert hazai *Woodsia ilvensis* egyedek így közel 90%-a az Eperjes–Tokaji-hegységben található (vö.: SRAMKÓ – MAGOS 2002, 2003, SRAMKÓ et al. 2004).

A cönológiai felvételekben magas konstanciával és borítással az *Asplenio-Festucion* (*Asplenium septentrionale*, *Festuca pseudodalmatica*, *Woodsia ilvensis*), valamint az *Asplenio-* és *Seslerio-Festucion* fajai (*Asplenium trichomanes*, *Allium montanum*, *Jovibarba hirta*) szerepelnek. Alacsony borítással, de szintén magasabb konstanciával jelentkezik néhány tág élőhely-választású, sziklagyepekben rendszerint megjelenő faj (*Viscaria vulgaris*, *Sedum acre*, *Sedum maximum*, *Potentilla arenaria*). A környező további társulások fajai csak akcicens módon jelennek meg. Hasonló eredményeket kaptunk a növény többi hazai élőhelyén készített felvételek kiértékelésekor (SRAMKÓ – MAGOS 2003, SRAMKÓ et al. 2004) és a többi élőhelyhez hasonlóan mutatkozik a faj mikroélőhely-választása is.

A talaj mohavegetációjának fő alkotói a savanyú alapkötetű sziklagyepek jellemző fajai, mint a *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium canescens*. Az andezit köfelszíneken a leggyakoribb a *Grimmia muehlenbeckii*, amely az Eperjes–Tokaji-hegység hazai részének más sziklagyepein is fő alkotó és a *Hedwigia ciliata*, amely az egész országban elterjedt vulkanikus kőzeteken. Egyes felvételekben megjelennek az árnyas vulkanikus sziklák, sziklarepedések jellemző boreális, montán fajai is, mint a *Cynodontium polycarpum*, a *Rhabdoweisia fugax*, *Pohlia cruda* vagy a hazánkban ritkább, *Eurhynchium flotowianum* és az észak-atlantikus elterjedésű *Philonotis arnellii*.

A zuzmóvegetációt a sziklalakó fajok dominanciája jellemzi. A fajkészlet a magyar középhegység vulkanikus szálszikláinak jellemző fajegyütteséből áll, e fajok egyúttal a különféle sziklalakó zuzmótársulások karakterfajai is (pl. *Acarospora fuscata*, *Aspicilia caesiocinerea*, *A. cinerea*, *Chrysothrix*

chlorina, *Lasallia pustulata*, *Lecanora argopholis*, *Lecidella carpathica*, *Parmelia saxatilis*, *Physcia caesia*, *Rhizocarpon geographicum*, *Xanthoparmelia conspersa*, *X. somloensis*). A cönológiai felvételekben magas konstanciát és magas borítást mutat az *Aspicilia caesiocinerea* és a *Xanthoparmelia somloensis*. Magas konstanciával de alacsonyabb borítással jellemezhető az *Acarospora fuscata*, *Caloplaca crenularia*, *Candelariella vitellina*, *Cladonia chlorophaea*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Physcia caesia* és a *Xanthoparmelia conspersa*. Alacsonyabb konstanciával de magasabb borítással jelentkezik a *Diploschistes scruposus*, *Lasallia pustulata*, *Melanelia disjuncta*, *Neofuscelia pulla* és a *Parmelia saxatilis*. A sziklarepedések, sziklaüregek talaját, a fűcsomók tövét, a mohákat kis számú, alacsony borítást adó talajlakó fajok (*Cladonia caespiticia*, *C. chlorophaea*, *C. coniocraea*, *Lepraria caesioalba*, *L. incana*, *Leproloma membranaceum*, *Peltigera didactyla*) vonják be. A fent említett gyakori és általánosan elterjedt zuzmófajokkal szemben florisztikai érdekességnek számít a ritka, igen szórványosan elterjedt, eddig csak kis példányszámban gyűjtött vagy kevés publikált adattal reprezentált *Lecanora swartzii*, *Leprocaulon microscopicum*, *Peltula euploca*, *Polysporina simplex* és *Rinodina confragosa*.

HULJÁK közléseit is felhasználva először KISS (1939) hívta fel a figyelmet a környező terület gazdag flórájára, de a közölt mintegy 40 faj zöme nem elsősorban a szirtipáfrány élőhelyére vonatkozik. A Nagy-Szár-kő szikláinak flóráját KISS Árpád nem vizsgálhatta behatóbban, hiszen szorosan a szirtipáfránnyal együtt előforduló *Asplenium septentrionale*-t nem említi. Az adatok gyenge lokalizációját jelzi, hogy esetenként Fony, sőt Óhuta- községhatárokat, illetve „Szárkő”, ritkábban „Szárhegy” helymegjelölést is használ. Elképzelhető, hogy adatai részben a Nagy-Szár-kőtől nyugatra fekvő Szár-kő-rétre, illetve az északnyugatra fekvő Szár-kőre (750 m), vagy délkeletre, a Fonyhoz közelebb eső Kis-Szár-kőre (574 m) vonatkoznak.

A florisztikai jellemzők alapján a hegyi szirtipáfrány a regéci Nagy-Szár-kövön értékes fajokat tartalmazó, ősi élőhelyen fordul elő. A lelőhely a Zempléni Tájvédelmi Körzet része, fokozott védelmet nem élvez, de része a Natura 2000 hálózatainak (SCHMOTZER András ex verb.). Az élőhely nehezen megközelíthető, a növény itteni állományát a tájidegen muflon, esetleg a mainál intenzívebbé váló turizmus veszélyeztetheti.

Összegzés

Az Eperjes–Tokaji-hegységben található regéci Nagy-Szár-kő hegy déli oldalának szikláinak megtaláltuk a hegyi szirtipáfrány (*Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.) eddig ismeretlen állományát. Egyedszáma alapján ez a második legnagyobb hazai populáció. A növény élőhelye nyílt sziklafelszínnek és nyílt szilikát sziklagyep közé ékelődő mészkérülő sziklahasadék-gyep. A kriptogám közösség ennek megfelelően a nyílt szilikát sziklagyep, szálsziklák, valamint az árnyasabb sziklahasadékok jellemző fajainak keverékéből áll. Az élőhely-választás jól illeszkedik az eddig ismert állományok felmérése során tapasztaltakhoz. A lelőhelyen található növényközösség alapján a terület fokozott védelmét javasoljuk.

Summary

New occurrence of *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. in Eperjes–Tokaj Mts.

G. MATUS – G. SRAMKÓ – B. PAPP – L. LŐKÖS

A new occurrence of *Woodsia ilvensis* was discovered at the Nagy-Szár-kő Mt. (729 m) near the village of Regéc in August 2003. The population numbers about 470 individuals. It is the sixth recently confirmed population in Hungary and is the second largest one at the same time. Coenological characterization of the new habitat is given including the vascular and cryptogamic vegetation. Floristical records from the close surroundings are also presented.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük SIMON Tibor és PINTÉR István alapos lektori munkáját, ALMÁDI Lászlónak a *Stipa* határozás megerősítését, valamint TÖRÖK Péter technikai segítségét. Az első szerző tevékenységét a BÉKÉSY György Posztdoktori Ösztöndíj, a második szerző munkáját a PRO RENOVANDA CULTURA HUNGARIAE ALAPÍTVÁNY Diákok a Tudományért Szakalapítványa, az utolsó két szerző vizsgálatait az OTKA 34664 pályázat tette lehetővé.

Irodalom

- | | |
|--|--|
| <p>BORHIDI A. – SÁNTA A. (1999, eds.): Vörös könyv Magyarország növénytakarásairól 1-2. – Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest, 362 + 404 pp.</p> | <p>BOROS Á. (1959): Florisztikai jegyzetek 1959. (mscr.) – MTM Növénytar, Tudománytörténeti Gyűjtemény, Budapest.</p> <p>DÜLL, R. (1984): Distribution of the European and</p> |
|--|--|

- Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part I. – *Bryologische Beiträge* **4**: 1–113.
- DÜLL, R. (1985): Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part II. – *Bryologische Beiträge* **5**: 110–232.
- ERZBERGER P. – PAPP B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – *Studia Bot. Hung.* **35**: 91–150.
- KISS Á. (1939): Adatok a Hegyalja flórájához. – *Bot. Közlem.* **36**: 181–273.
- KISS L. (1978) Földrajzi nevek etimológiai szótára. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 596 pp.
- SANTESSON, R., MOBERG, R., NORDIN, A., TØNSBERG, T. and VITIKAINEN, O. (2004): Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. – Museum of Evolution, Uppsala University, 358 pp.
- SIMON, T. (1977) Vegetationsuntersuchungen im Zempléner Gebirge. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 350 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. 4., átdolgozott kiadás – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SOÓ R. – HARGITAI Z. (1940): A Sátorhegység flórájáról. – *Bot. Közlem.* **37**: 169–187.
- SRAMKÓ G. – MAGOS G. (2002): A *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. aktuális helyzete Magyarországon. In: Növénytani Szakülések, 1385. szakülés, 2002. november 25. – *Bot. Közlem.* **89**(1–2): 241.
- SRAMKÓ G. – MAGOS G. (2003): A *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. hazai előfordulásainak áttekintése (mscr.). – OTDK dolgozat, Debrecen, 15 + 14 pp.
- SRAMKÓ G. – MAGOS G. – MATUS G. (2004): A hegyi szirtipáfrány hazai előfordulásai. In: SZABÓ I. – HERMANN T. – SZALÓKY I. (eds.): Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében VI. Előadások és posztterek, összefoglaló kötet, Keszthely, p. 60.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. I–II. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart (Hohenheim), 1006 pp.