

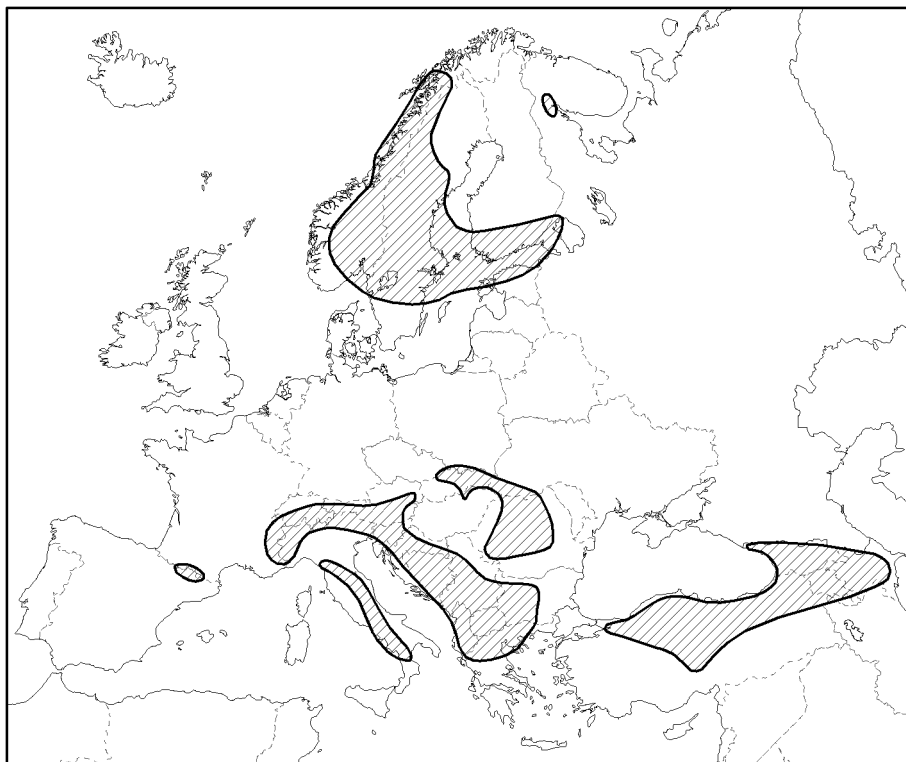
## *Saxifraga adscendens* L. új lelőhelye a Bükk hegységben

SULYOK József

Bükk Nemzeti Park Igazgatóság H-3300 Eger, Sánc út.6., sulyokj@freemail.hu

A hegyi kötőrőfű (*Saxifraga adscendens* L.) hazánk egyik legritkább kötőrőfű-faja, amely csak a Bükkből és a Zempléni-hegységből ismert. Ritkasága, reliktum jellege, élőhelyének sérülékenysége miatt a fokozott védettséget is megérdemelné. A Vörös listán (KIRÁLY 2007) a kipusztulással fenyegett fajok között szerepel.

A kétéves *tridactylites*-csoportba tartozó faj nagy elterjedési területtel rendelkezik Európában, és elsősorban a montán régiókban gyakori. Elterjedési területe két részre osztható: egy északra (Skandinávia), és egy délre. Utóbbi a francia Alpoktól a Dinári-hegységen át elhúzódik egészen a Balkán-hegységig. A Kárpátokban az Északnyugati-Kárpátokig hatol fel. Előfordul még a Pireneusokban, és az Appennineken. Kelet felé Kisázsian keresztül eljut a Kaukázusig (WEBB-GORNALL 1989).



1. ábra. A *Saxifraga adscendens* L. elterjedése WEBB – GORNALL 1989 és JALAS et al. 1999 nyomán módosítva

### Hazai előfordulásai

Az újonnan feltárt lelőhelyek ismertetése és cönológiai jellemzése előtt szükségesnek tartom a faj eddigi hazai előfordulásaira vonatkozó adatok szisztematikus áttekintését, és értékelését.

A mai Magyarország területén a növényt először VRABÉLYI Márton találta meg 1871. május 11-én a szarvaskői Vár-hegyen, ahol több alkalommal is gyűjtötte. Felfedezését azonban csak közel fél évszázaddal később ADOLF ENGLER és EDGAR IRMSCHER (1916–1919) publikálta („11. Matra: auf dem Válhegy bei Szarkakő im Comitatus Heves (Vrabélyi – Herb. Berlin).”). Az első hazai irodalmi közlés PRODÁN Gyulától

származik (1909), aki a Vár-heggyel szomszédos Keselyű-hegy keleti lábának markáns sziklájáról, a PYRKER János László egri érsekről elnevezett Pyrker-szikláról közli ("S. *adscendens* L., *Ugyanott*" – a S. *Aizoon*-nál szereplő leírásra utalva "*Sziklás helyeken. Szarvaskő: Pirker diabas szirtjén.*"). 26 évvel később HULJÁK János gyűjtötte a nagyvisnyói Leány-völgyben 1934. május 21-én és 1937-ben publikálja ("*Saxifraga adscendens* L. A "*Leányvölgy*" felső részén, az útmenti televényes mészsziklán. *Gyűjtöttem v. Bartha Andor társaságában.*"). BOROS Ádám két héttel később június 5-én keresi fel a lelőhelyet és gyűjti a növényt. SOÓ Rezső összefoglaló munkái közül a „Mátrahegység és környéke flórája”-ban (1937) PRODÁN (1909) és ENGLER-IRMSCHER (1916-1919) munkáján keresztül VRABÉLYI adatára hivatkozik („552. S. *adscendens* L. – *Szarvaskő* (Prod. BK. VIII. 112, Vrab. ap. Engler Mon. *Saxifraga* 227, „pr. Szarkakő”). Az 1943-ban megjelent „Előmunkálatok a Bükkhegység és környéke flórájához” című cikkben pedig BOROS Ádám adatát közli („S. *adscendens* L. *Leányv. (Bs.)*”).

BOROS Ádám VAJDA Lászlóval közösen 1950. október 15-én gyűjtenek Szarvaskőn és ekkor találják meg újra a növényt a Pyrker-sziklán, megerősítve PRODÁN Gyula 41 évvel korábbi adatát. BOROS 1951. október 4-én visszatér a Leány-völgybe, és újra gyűjti a növényt, ezúttal a Hollókő szikláin. VAJDA László két nap múlva – feltehetőleg BOROS Ádám útmutatása alapján – szedi a növényt ugyanott. BOROS még 1953. augusztus 7-én is felkeresi a hollókői lelőhelyet, majd 1954-ben közli eredményeit és egyben utal a faj élőhelyi viszonyaira is („12. *Saxifraga ascendens* L. *Bükk-hegység. Comit. Borsod. In rupibus calcareis sept. montis Hollókő prope Nagyvisnyó, supra vallem Leány-völgy. – Comit. Heves. In rupestribus diabasicis ad Szarvaskő. – Mindkét termőhelyen a Seslerietum Heuflerianae-ban fordul elő: a Leányvölgyben, a szurdokerdőben való előfordulása csak másodlagos, a Hollókő szikláiról hull oda le. Szarvaskőn az alagút feletti lejtőkön Vajda L.-val találtuk meg, a régi Vrabélyi- és Prodán-féle adat ezzel meg van erősítve.”). Valójában csak a PRODÁN féle adat lett megerősítve, mivel az alagút a Keselyű-hegyen van. A Hollókőn BOROST és VAJDÁT követően még HORÁNSZKY András (1952. június 22.) és VIDA Gábor (1954. szeptember 19.) járnak sikerrel. A Leány-völgyi előfordulást ezt követően JUHÁSZ Lajos (1963) említi még meg, de herbáriumi bizonyító példány tőle nem ismeretes.*

A Zempléni hegységben KÁRPÁTI Zoltán fedezi fel a füzéri Vár-hegyen 1952. május 19-én, amelyet 1954-ben közöl („307. *Saxifraga adscendens* L. – A Sátorhegységben a Füzéri Várhegy füves szikláin találtam meg.”). KÁRPÁTI-t követően VAJDA László 1955. szeptember 10-én, majd Simon Tibor 1955-ben és 1965-ben is megtalálja ugyanott (SIMON 1977, 2005a, 2005b).

A növényről ezt követően közel negyven évig nem sok információ kerül napvilágra, mindössze VOJTKÓ András (1996) említi meg PRODÁN adatát a térségben végzett vegetációtérképezés eredményeiről szóló munkájában.

1995-ben a FARKAS Sándor (1999) által szerkesztett „Magyarország védett növényei” című könyv előkészületi munkái keretében BOROS Ádám 1954-es cikkén felbuzdulva PELLEK Gábor kollégámmal indultunk el Szarvaskőre megkeresni a fajt. 1995. május 7-én a Pyrker-szikla észak-keleti oldalán 10 virágzás elején lévő növényre bukkantunk. A legszebben nyíló egyedről készült közös fotónk be is került a könyvbe illusztrációként, és lett recens adatként kiemelve a lelőhely neve az előfordulási adatok közül. VOJTKÓ András útmutatásunk alapján 1995. május 9-én kereste fel a Pyrker-sziklát. Kutatásának eredménye 1999-ben („257. *Saxifraga adscendens* L. *Szarvaskőn 1995-ben került elő újra (PELLEK G. – S.J.). Akkor 10 egyedét számoltam, azonban az azt követő években ismét eltűnt.*”), majd 2001-ben „A Bükk hegység flórájában” lát napvilágot, ahol összefoglalja a fajra vonatkozóan addig összegyűlt bükki herbáriumi és irodalmi adatokat.

A Leány-völgy és a Hollókő másnap (1995. május 8.) történt felkeresése nem járt sikerrel, nem tudtuk megerősíteni HULJÁK és BOROS adatát.

2001. október 24-én SRAMKÓ Gábor, MAGOS Gábor és LUKÁCS Balázs András a *Woodsia ilvensis*-el kapcsolatos kutatásaik során keresik fel a szarvaskői Vár-hegyet, ahol a cönológiai felvételezés közben találják meg a *Saxifraga adscendens* tölevélrózsáit, így sikerül megerősíteniük VRABÉLYI 130 éves adatát.

2004. május 9-én MAGOS Gáborral közösen mentünk ki Szarvaskőre, a *Woodsia ilvensis* állományának felmérése érdekében. A Pyrker-sziklán ekkor egy virágzó példányt találtunk, majd a Vár-hegy északi oldalában két ponton 38 egyedet számoltunk meg, amelyek közül 8 tő virágzott.

2005. június 29-én füzéri Vár-hegyre felvezető turistaút mellett, a sziklagyep előtti árnyas sziklán vettem észre az érett magvakat tartalmazó két jól fejlett növényt, de sajnos a sziklagyepet átkutatva több példányra nem akadtam.

2007. április 11-én a Szarvaskő fölé emelkedő Major-tető meredek északi oldalát olyan céllal kerestem fel, hogy átnézzem a településről is jól látható meredek sziklagyepet és sziklai cserjéseket. A hegy alsó felén – amelyet Major-oldalnak neveznek – elérve az első *Sesleria heuflerana* dominálta sziklagyep foltot, az egyik kis sziklakibúvás tövében rábukkantam a *Saxifraga adscendens* hat bimbós egyedére. Ezután a Major-tető magasabban fekvő részének három sziklagyepfoltjában is sikerült megtalálni. A Major-tető 139,

valamint a Major-oldal 6 egyedével összesen 145 növényt számoltam meg, amely a többi eddig felmért lelőhely ismeretében a legnagyobb egyedszámú hazai állomány.

2010 júniusában tértem vissza a szarvaskői lelőhelyekre cönológiai felvételezések céljából, ekkor a Pyrker-sziklán 1 példányt, a Vár-hegyen 8 tövet, a Major-oldalban 1 tövet és a Major-tetőn 37 tövet találtam.

### Cönológiai viszonyai

SOÓ (1966) szerint „inkább mészkedvelő, (nálunk mészkövön, andeziten, gabbrón), száraz v. üde, laza, semleges v. gyengén savanyú humuszos szikla- v. törmelékes talajon” előforduló növénynek tartja, amely „sziklagyepek (*Sesl. heufl.*, *Poët. pann.*, *Min.-F. psd.*), szurdok-erdő (*Phyll.-A.*)” társulások „*Asplenio- és Seslerio-Festucion pallentis*” faja. A hazai előfordulások ismeretében ez helytálló.

VOJTKÓ (1996/97), (1998), (1999) a Bükk vonatkozásában a *Seslerietum heuflerianae-hungaricum* ZÓLYOMI (1936) 1966 *subcarpaticum* JAKUCS 1952 társulásból említi, igaz annak nyíltabb foltjaiban jelenik meg, ahol a nyílt szilikát sziklagyepek fajai is előfordulnak. A Várhegy északi oldalában megtaláljuk *Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae* KLIKA 1939 és *Seslerietum heuflerianae-hungaricum* ZÓLYOMI (1936) 1966 *subcarpaticum* JAKUCS 1952 átmenetében is. SRAMKÓ-MAGOS (2003) a *Woodsia ilvensis*-el együtt felvételezik *Asplenio septentrionali-Melicetum ciliatae* (SOÓ 1940) MÁTHÉ et KOVÁCS 1964 társulásban, ahol a mohákkal és zuzmókkal borított merdek sziklafalon fordultak elő egyedei.

Az újonnan felfedezett major-tetői és major-oldali élőhelyein *Seslerietum heuflerianae-hungaricum* ZÓLYOMI (1936) 1966 nyíltabb foltjaiban találtam, ahol a nyílt és zárt sziklagyepfajok, sztyepréti elemek dominálnak. A *Quercetea pubescentis-petraeae* és *Quercio-Fagetea* elemek magas száma arra utal, hogy a Major-tető sziklagyepjei a beerdősülés útján vannak, és már csak a legmeredekebb sziklákon maradtak fenn.

A *S. adscendens* egyedei szinte mindig a sziklák peremén lévő *Sesleria*- vagy *Festuca*-csomók szabaddá váló, kismértékben bemohásodott, földes gyökércsomóin fordultak elő. A szarvaskői élőhelyekre jellemző, hogy a tavaszi időszakban a növények mellett kisebb szivárgó vizek jelennek meg a sziklákon és nyár elején sem szárad ki teljesen a talaj körülöttük.

A szarvaskői termőhelyek cönológiai felvételeit tartalmazza az 1 sz. mellékletben található tabella. A cönológiai felvételek 4 m<sup>2</sup> területű kvadrátmérettel és BRAUN-BLANQUET klasszikus felvételezési módszerrel készültek, terepi borítási százalékértékek megállapításával. A kvadrátok minden esetben úgy lettek elhelyezve, hogy a növények lehetőleg a négyzet közepére essenek.

### Biológiája

A *Saxifraga adscendens* rendszerint kétéves növény, de egyéves is lehet (WEBB – GORNAL 1989). Ekkor a kétéves növényekre jellemző tölevélrózsza hiányzik és a növény mind méretében, mind pedig a virágzat elágazásrendszerében elmarad a kétéves példányoktól. A szarvaskői populációkban már többször sikerült egyéves virágzó egyedeket is megfigyelni. KNABEN (1961) szerint a tél végi, kora tavaszi fagyok indulkálják az első éves növények virágzását.

A tavaszi csírázását követően nyár végére fejlődnek ki a talajhoz lapuló, áttelelő tölevélrózsái. Az áttelelt növények május elején kezdenek el virágozni. Virágzása viszonylag elhúzódó, de többnyire június elejére már csak a csúcsi virágok nyílnak, miközben a növényen már érett magokat tartalmazó, felylített toktermések is vannak. Magjai igen aprók és elfekvő magbankot képeznek, a csírázási képességüket hosszú ideig megőrizve. Ez a tulajdonság fontos a növény fennmaradása szempontjából és megmagyarázza az egyes populációk rapszodikus változó egyedszámát és évekre vagy évtizedekre való eltűnését.

Igen érzékenyen reagál az élőhelyén bekövetkező szukcesszionális változásokra, főleg a nyílt, nedves talajfelszínek, vagy közettörmelék eltűnésére (ASPELUND – PYKÄLÄ (2009)).

### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm PIFKÓ Dánielnek a herbáriumi adatok gyűjtését, PELLEŠ Gábornak, MAGOS Gábornak, BARTHA Attilának a terepi munkákban nyújtott segítségét; MAGOS Gábornak és SRAMKÓ Gábornak a dolgozatuk rendelkezésére bocsátását és adataik átadását. Köszönet illeti Schmotzer András és Beránek Ábelt a kézirat átnézéséért, a Bükk Nemzeti Park Igazgatóságát a terepi munkákhoz szükséges feltételek biztosításáért.

1. táblázat. A *Saxifraga adscendens* lelőhelyein készült cönológiai felvételek tabellája

	1	2	3	4	5	6	7	K
Összborítás (%):	63	66	78	51	46	75	44	
<b>Seslerio-Festucion fajok</b>								
<i>Sesleria heufleriana</i> Schur	27	25	32	12	18	60	15	V
<i>Thymus praecox</i> Opiz.	5	1	6	.	2	1	.	IV
<b>Asplenio-Festucion fajok</b>								
<i>Saxifraga adscendens</i> L.	A	A	+	A	+	A	.	V
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	.	A	1	2	1	.	1	IV
<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parnell subsp. <i>globifera</i> (L.) J. Parnell	.	A	+	2	.	.	A	IV
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	A	.	A	.	.	.	+	III
<i>Poa pannonica</i> Kern. subsp. <i>scabra</i> (Kit.) Soó	.	.	.	3	4	.	2	III
<i>Festuca pseudodalmatica</i> Krajina	4	.	.	.	.	1	.	II
<i>Polypodium vulgare</i> L.	.	.	.	1	.	.	A	II
<b>Festucetalia valesiaceae fajok</b>								
<i>Seseli osseum</i> Cr.	2	1	1	1	1	1	1	V
<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>nemoralis</i> (W. et K.) Nym.	+	+	1	1	+	.	1	V
<i>Allium flavum</i> L.	+	3	.	.	+	.	.	III
<i>Allium senescens</i> L. subsp. <i>montanum</i> (F. W. Schm.) Janch	1	1	1	.	.	.	.	III
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	.	A	.	.	.	1	.	II
<i>Viola kitaibeliana</i> R. et Sch.	A	.	.	A	.	.	.	II
<b>Festuco-Brometea fajok</b>								
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz	2	+	1	1	1	.	3	V
<i>Anthericum ramosum</i> L.	1	2	3	2	3	.	.	IV
<i>Filipendula vulgaris</i> Mönch	1	1	3	+	1	.	.	IV
<i>Geranium sanguineum</i> L.	.	5	4	6	.	3	.	IV
<i>Hieracium cymosum</i> L.	.	1	A	.	1	1	.	IV
<i>Ajuga genevensis</i> L.	1	.	1	.	.	.	.	II
<i>Potentilla argentea</i> L.	1	.	.	A	.	.	.	II
<b>Quercetea pubescenti-petraeae fajok</b>								
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hay. subsp. <i>petrogena</i> (Kern.) Soó	.	1	+	+	+	.	.	IV
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	.	1	3	3	2	.	.	IV
<i>Sedum telephinum</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.) Krockner	1	.	.	+	1	.	+	IV
<i>Spiraea media</i> Fr. Schm.	.	1	5	1	3	.	2	IV
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1	2	3	2	.	.	.	IV
<i>Trifolium alpestre</i> L.	3	1	.	1	1	.	.	IV
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. et Schult.	1	4	.	2	.	.	.	III
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	2	4	.	3	.	.	.	III
<i>Valeriana officinalis</i> L. subsp. <i>collina</i> (Wallr.) Nym.	.	.	.	A	A	.	A	III
<i>Origanum vulgare</i> L.	.	1	.	1	.	.	.	II
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	.	A	.	.	.	A	.	II
<b>Querco-Fagetea fajok</b>								
<i>Carpinus betulus</i> L.	+	A	A	.	.	+	.	IV
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	.	+	+	A	+	.	1	IV
<i>Fragaria vesca</i> L.	2	.	+	+	.	+	.	IV
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>inflata</i> (Lehm.) Dom.	1	1	1	1	.	.	.	IV
<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	1	.	1	.	+	.	1	IV
<i>Poa nemoralis</i> L.	+	+	1	.	.	.	.	III
<i>Campanula persicifolia</i> L.	.	.	.	.	A	+	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	.	.	A	.	.	1	.	II
<b>Fagetalia fajok</b>								
<i>Carex digitata</i> L.	1	3	4	1	1	2	2	V
<b>Egyéb fajok</b>								
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp.	.	.	+	A	+	.	+	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	.	1	1	.	.	.	III
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	+	1	.	.	1	.	.	III
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Leucanthemella ircutianum</i> DC.	.	1	A	.	.	.	.	II
<i>Lychnis viscaria</i> L. subsp. <i>viscaria</i> L.	+	.	.	.	A	.	.	II

**Folytatás az 1. táblázathoz.**

Akcidens fajok: *Arenaria serpyllifolia* L. (4: +), *Campanula rotundifolia* L. (7: A), *Carduus collinus* W. et K. (7: A), *Clematis recta* L. (5: A), *Cotoneaster matrensis* Domokos (7: 1), *Dactylis polygama* Horvátovszky (1: +), *Erysimum odoratum* Ehrh. (3: A), *Festuca pallens* Host. (7: 3), *Galium glaucum* L. (2: 2), *Genista tinctoria* L. (5: +), *Hypericum perforatum* L. (3: +), *Inula hirta* L. (2: +), *Iris variegata* L. (7: 1), *Lilium martagon* L. (5: A), *Medicago prostrata* Jacq. (7: 4), *Melica nutans* L. (6: +), *Minuartia hirsuta* (M. B.) Hand.-Mazz. ssp. *frutescens* (Kit.) Hand.-Mazz. (6: A), *Potentilla arenaria* Borkh. (7: 2), *Quercus petraea* (Mattuschka) Lieblein (5: A), *Quercus pubescens* Willd. (2: A), *Saxifraga paniculata* Mill. (6: 2), *Sedum album* L. (7: +), *Sedum hispanicum* Jusl. (2: A), *Stachys recta* L. (3: A), *Stellaria holostea* L. (2: A), *Thesium linophyllum* L. (3: +), *Veronica chamaedrys* L. (1: +), *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. (7: 2).

1. Szarvaskő: Major-oldal, 2010. június 23., 276 m, ÉNy, 40°, mohaszint (%): 12, fajszám: 31.
2. Szarvaskő: Major-tető, 2010. június 23., 323 m, ÉNy, 50°, mohaszint (%): 10, fajszám: 36.
3. Szarvaskő: Major-tető, 2010. június 23., 326 m, ÉNy, 70°, mohaszint (%): 7, fajszám: 35.
4. Szarvaskő: Major-tető, 2010. június 23., 322 m, ÉNy, 70°, mohaszint (%): 15, fajszám: 32.
5. Szarvaskő: Major-tető, 2010. június 23., 326 m, ÉNy, 60°, mohaszint (%): 17, fajszám: 29.
6. Szarvaskő: Pyrker-szikla, 2010. június 23., 238 m, ÉÉK, 40°, mohaszint (%): 30, fajszám: 17.
7. Szarvaskő: Vár-hegy, 2010. június 23., 263 m, ÉNy, 80°, mohaszint (%): 15, fajszám: 25.

**Summary**

New occurrence of *Saxifraga adscendens* L. in Bükk Mountains (N Hungary)

J. SULYOK

The alpine plant species *Saxifraga adscendens* L. was known from five locations in the vicinity of three localities in Hungary. A new location to the south of village Szarvaskő at Mt. Major's north facing slope was found by the author in a *Sesleria* dominated grassland. The population here is a considerably large one compared to the other Hungarian populations. Coenological relevees illustrate the plant community at the new site.

**Irodalom**

- ASPELUND P. – PYKÄLÄ J. (2009): Threatened species in Finland: Ascending saxifrage (*Saxifraga adscendens*). Conservation programme The Finnish Environment **30**: 1–74.
- BOROS Á. (1954): Florisztikai közlemények IV. – Bot. Közlem. **45**: 248.
- ENGLER A., IRMSCHER E. (1916-19): Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. IV. 117 *Saxifragaceae* – *Saxifraga* – Vol. **67**, Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig: 227.
- FARKAS S. (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest: 147.
- HULJÁK J. (1937): Az *Erythronium dens canis* és néhány érdekesebb florisztikai adat a Magyar Középhegységből. Bot. Közlem. **34**(1–2): 47.
- JALAS J., SUOMINEN J., LAMPINEN R., KURTTIO A. (1999): Atlas Florae Europaeae 12. – Helsinki University Printing House, Helsinki: 214.
- JUHÁSZ L. (1963): Az Eger-környéki táj szerepe a Főiskola növénytan oktatásában III. Ablakoskő-völgy és Leányvölgy. Acta Acad. Paed. Agr. **9**: 108.
- KÁRPÁTI Z. (1954): Kiegészítés SOÓ-JÁVORKA: »A Magyar növényvilág kézikönyve« c. munkájához. – Bot. Közlem. **45**(1–2): 72.
- KIRÁLY G. (2007): Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. – Saját kiadás, Sopron: 43.
- KNABEN G. (1961) Continued studies on the life cycles of Norwegian *Saxifraga* spp. – Blyttia **19**: 148–157.
- PRODÁN Gy. (1909): Adatok a Bükk- és előhegyeinek flórájához. Bot. Közlem. **8**(3): 112.
- SIMON T. (1977): A Zempléni-hegység északi részének védendő flóra különlegességeiről. – Abstracta botanica **5**: 61.
- SIMON T. (2005a): Adatok a Zempléni-hegység flórájához (1950-1980) és a Carpathicum-flórahatar kérdése. Bot. Közlem. **92**(1–2): 76.
- SIMON T. (2005b): Botanikai útinaplóim zempléni-hegységi adatai (1954-1967) – Kanitzia **13**: 22.
- SOÓ R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek I. – Debrecen. p. 34.
- SOÓ R. (1943): Előmunkálatok a Bükkhegység és környéke flórájához. Bot. Közlem. **40**: 191.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. II. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 267–268.
- SRAMKÓ G. – MAGOS G. (2003): *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. hazai előfordulásainak áttekintése. – OTDK dolgozat, Debrecen. p. 14.
- VOJTKÓ A. (1996): Szarvaskő vegetációja (Bükk hegység) és sziklagyepjeinek fitocönológiája. – Bot. Közlem. **83**(1–2): 7.
- VOJTKÓ A. (1996-97): The vegetation of the Bükk Plateau (NE Hungary) II. The grassland communities of the limestone and dolomite rocks. – Acta Bot. Hung. **40**(1–4): 263.

- VOJTKÓ A. (1998): A Bükk hegység sziklagyepeinek és sztyepréteinek jellemzése. In: CSONTOS P. (szerk.): Sziklagyepek szünbotanikai kutatása. – Scientia Kiadó, Budapest. p.: 142.
- VOJTKÓ A. (1999): A *Valeriana simplicifolia* (Reichenb.) Kabath hazánkban és újabb adatok a Bükk hegység flórájához. – Kitaibelia 4(1): 29.
- VOJTKÓ A. (2002): A Bükk hegység flórája. – Sorbus 2001 Kft., Eger p. 109.
- WEBB D. A. – GORNALL J. R. (1989): Saxifrages of Europe. – Christopher Helm Ltd, Bromley, Kent. pp.: 251–253.