

Adatok a Déli-Bakony flórájához III.

MÉSZÁROS András – SIMON Pál

Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, H-8200 Veszprém, Vár u. 31.

Bevezetés

Jelen közleményben folytatjuk a Déli-Bakony florisztikai kutatása (MÉSZÁROS – SIMON, 2001, 2002) során gyűjtött adataink közlését. Az alábbiakban a 2002-ben előkerült florisztikai újdonságokat adjuk közre. (A Déli-Bakony flórakutatását előző cikkeinkben ismertettük.)

Az itt közölt adatok Veszprém, Nemesvámos, Tótvázsony, Nagyvázsony, Öcs, Pula, Taliándörögd, Úrkút, Padragkút és Hegyesd községhatárokából származnak. A fajok elnevezése és sorrendje SIMON (2000) munkája alapján készült. Az adatok egy részéről fotódokumentáció és herbáriumi dokumentáció is létezik. A fajok lelőhelyeinek elnevezése 1: 10000-es erdészeti üzemi térképek, valamint 1: 10000-es EOTR térképek alapján történt, de néhány esetben, zárójelben téve a helyi vagy a turisztatérképeken található elnevezések is szerepelnek. Amennyiben a térképeken nem találtunk földrajzi nevet egy adott területre úgy a helyi elnevezést alkalmaztuk.

KOVÁCS J. A. (2002) közleményében számos adatunk (MÉSZÁROS – SIMON 2001) – hivatkozás nélküli – megerősítését olvashatjuk. Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a közelmúltban más szerző által már megtalált és leközölt adatokat nem publikálunk.

Florisztikai adatok

Equisetum telmateia Ehrh.: A padragkúti Köleskepe-árok útszegélyeiben, árkaiban gyakori.

Equisetum hyemale L.: A padragkúti Köleskepe-árok László kút környéki szakaszán több ezer töves állománya található.

Ophioglossum vulgatum L.: Úrkút községhatárban a Mangániszap-tároló területén nyír (*Betula pendula*) uralta foltokban kisebb állományai találhatók.

Asplenium scolopendrium L.: A nagyvázsonyi Ménesakol-árok és a padragkúti Köleskepe-árok területén több ezer töves populációi élnek.

Polystichum aculeatum (L.) Roth: A nagyvázsonyi Ménesakol-árokban és a Macskalik víznyelő völgyében szálanként előfordul.

Dryopteris carthusiana (Vill) H. P. Fuchs: A nagyvázsonyi Gesztenyés területén, a Macskalik víznyelő völgyében és az úrkúti Mangániszap-tároló területén szálanként megtalálható.

Isoetes thalictroides L.: A Kab-hegy tömbjében a nagyvázsonyi Sátán-árokotól keletre fekvő erdőben szálanként előfordul. A Kab-hegy területéről Rédl (1942) flóraműve említi.

Anemone sylvestris L.: A nagyvázsonyi Magyaldomb területén az ajkai út szegélyében több tucat töves állománya él.

Caltha palustris L.: A nagyvázsonyi Halastó (egykor Pap-rét) délnyugati fakadékos csücskében, a nagyvázsonyi Sásos-kút és a pulai Tálodi-forrás piciny lápréjtjén előfordul.

Hepatica nobilis Mill.: A taliándörögdi Bokor kaszáló és Felsődabos erdeiben nagy állományai találhatók.

Adonis vernalis L.: A hegyesdi Víztarozótól északnyugatra fekvő gyepterületeken [a továbbiakban a terület helyi elnevezését: („Svájcer”) használjuk] gyakori.

Ranunculus lanuginosus L.: A nagyvázsonyi Metsző-árokban és a padragkúti Köleskepe-árokban szálanként előfordul.

Rubus idaeus L.: A nagyvázsonyi Dozmat-rét melletti kőbányában kb. 100 m² –t borít sarjtelepe, mely főként meddón található.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.: A nagyvázsonyi Sásos-kút elnadasodó láprétfoltjában és a nagyvázsonyi Halastó délnyugati csücskében kisebb állományai élnek.

Rosa spinosissima L.: A nemesvámosi Szár-hegyen és a tótvázsonyi Bogarason kisebb sarjtelepei megtalálhatók.

Rosa agrestis Savi: A hegyesdi Víztarozótól északnyugatra fekvő gyepterületen (Svájcer) néhány példányát találtuk.

Prunus cerasus L.: A taliándörögdi Baksa-hegy déli oldalán erdőszegélyekben többfelé előfordul.

Ribes rubrum L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló nyíres cserjésében egy erőteljes tövet találtuk, mely valószínűleg a közeli Úrkút községből származó kivadulás.

Chrysosplenium alternifolium L.: A Kab-hegy északi oldalán gyakori faj.

Genista germanica L.: A nagyvázsonyi Bazaltbánya (Ménesakol-rét mellett) területén kisebb állománya található.

Genista sagittalis L.: A tótvázsonyi Jákó-hegy cseres tölgyesében, valamint a nagyvázsonyi Dozmatrét melletti kőbányában több száz tövet számláló állományai élnek.

Cytisus scoparius L.: A tótvázsonyi Jákó-hegy kis kiterjedésű kőbányájában tucatnyi terebélyes töve, míg a taliándörögdi Nyíres-kúttól nyugatra lévő rekultivált bányaterületen több ezer töves állománya él.

- Vicia cassubica* L.: A nagyvázsonyi Bogárdi cseres tölgyesében gyakori. **Vesprimensére új !**
- Lathyrus latifolius* L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén kisebb állománya található.
- Daphne mezereum* L.: A Kab-hegy tömbjében a Sátán-árok környékén nem ritka.
- Peplis portula* L.: Az úrkúti Mangániszap-tárolótól nyugatra a magasfeszültségű vezeték pásztaájában tócsákban gyakori.
- Epilobium lanceolatum* Seb. Et Mauri: A nagyvázsonyi Vízvöröstó parlagján a vaddisznótúrások konkurenciamentes felszínein kisebb állományai található.
- Dictamnus albus* L.: A hegyesdi Ágó erdeiben erdőszegélyeiben gyakori.
- Seseli leucospermum* W. et K.: A nemesvámosi Szár-hegy északi oldalának dolomitsziklagyepjében több 100 töves állománya található.
- Dipsacus pilosus* L.: A padragkúti Köleskepe-árok völgyalján vízfolyások mentén előfordul.
- Succisa pratensis* Moench: A nagyvázsonyi Semlyékes-tó környékén gyakori.
- Scabiosa canescens* W. et K.: A nemesvámosi Szár-hegyen több ezer töves, míg a nagyvázsonyi Mina-völgy sziklagyepjében több száz töves állománya található.
- Geranium phaeum* L.: A padragkúti Köleskepe-árok völgyalján gyakori.
- Geranium palustre* Torn.: A városlödi Csalános-völgy rétjein, erdőszegélyeiben nagy állománya található.
- Phyteuma orbiculare* L.: A nagyvázsonyi Mina-völgy sziklagyepjében kisebb állománya található. Rédl (1942) flóraműve a Mina-völgy területéről említi.
- Callitriche palustris* L.: Az úrkúti Mangániszap-tárolótól nyugatra a magasfeszültségű vezeték pásztaájában tócsákban gyakori.
- Gentiana crutiana* L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén több ezer töves állománya él.
- Gentiana pneumonanthe* L.: A taliándörögdi Felső-Dabos rétvén kisebb állománya található. A faj itteni előfordulására Sonnevend Imre hívta fel a figyelmünket.
- Onosma arenaria* W. et K.: A hegyesdi Svájcer sziklagyepjeiben nem ritka.
- Scutellaria columnae* All.: A hegyesdi Ágó tölgyeseiben kisebb állományai található.
- Plantago argentea* Chaix: A nagyvázsonyi Mina-völgy sziklagyepjeiben kisebb állománya található. Rédl (1942) flóraműve a Mina-völgy területéről említi.
- Corydalis intermedia* (L.) Mérat: A Kab-hegy tömbjében a Nagyvázsony B 5-ös erdőszeti karó környékén gyakori. Bükkös erdőben.
- Draba lasiocarpa* Rochel: A hegyesdi Svájcer sziklagyepjeiben kisebb állományai található.
- Cardamine flexuosa* With.: A nagyvázsonyi Sátán-ároktaól nyugatra található erdei vízállások környékén gyakori.
- Hesperis tristis* L.: A nemesvámosi Szár-hegyen és a Tapolcai út löszös talajú rézsűjében (a Betyárcsárda mellett) nem ritka.
- Viola rupestris* F. W. Schm.: A tótvázsonyi Bogaras sziklagyepjeiben előfordul.
- Hypericum maculatum* Cr.: A nagyvázsonyi Dozmat-rét környékén erdei tisztásokon előfordul.
- Jasione montana* L.: A taliándörögdi Nyíres-kúttól nyugatra lévő rekultivált bányaterületen több ezer töves állománya él.
- Aster amellus* L.: A nagyvázsonyi Mina-völgy területén kb. 100 töves állománya található.
- Aster lanceolatus* Willd.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén és a környező parlagokon gyakori.
- Helichrysum arenarium* (L.) Moench: A hegyesdi Svájcer gyepjeiben gyakori.
- Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC.: A nagyvázsonyi Semlyékes-tó *Carex elata* zombékjain néhány töve él.
- Carlina acaulis* L.: A taliándörögdi Vásáros-domb (Vásáros-domb) legeltetett gyepjében kisebb állománya él.
- Leontodon incanus* (L.) Schrank: A hegyesdi Svájcer száraz gyepjeiben nem ritka.
- Taraxacum serotinum* (W. et K.) Poir.: Nemesvámos községhatárban a Tapolcai út löszös talajú rézsűjében (a Betyárcsárda mellett) kb. 50 töves állománya található.
- Pyrola minor* L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló nád (*Phragmites australis*) és hamvas fűz (*Salix cinerea*) uralta területén több kiterjedt telepe található. A padragkúti Köleskepe-árok bükkösében is megtalálható egy kisebb állománya.
- Lychnis coronaria* (L.) Desr.: A hegyesdi rekultivált gipszbányától északra feketefenyő ültetvény és fiatal cseres-tölgyes szegélyeiben több száz töves állománya él.
- Dianthus plumarius* L. subsp. *regis-stephani* (Rapcs.) Baksay: A hegyesdi Svájcer sziklagyepjeiben gyakori.
- Dianthus deltooides* L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén gyakori.
- Paronychia cephalotes* (M. B.) Bess.: A hegyesdi Svájcer sziklagyepjeiben gyakori.
- Primula vulgaris* Huds.: A nagyvázsonyi Pick-depó környékén feltároló út szegélyében néhány tucatnyi tövet számláló állománya található.
- Hottonia palustris* L.: A nagyvázsonyi Bazaltkarszt (Nyír-tó közelében) lefolyástalan mélyedéseiben gyakori.
- Veratrum album* L.: A nagyvázsonyi Torma-rét közelében gyertyános-tölgyes állományban található több száz töves állománya. Csak a *Carex remota* jellemezte vízállásokon részeken található.
- Asphodelus albus* Mill.: A nagyvázsonyi Bazaltbányában (Ménésakol rét mellett) néhány töves frissen megtelepedett állománya él.
- Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schm.: A padragkúti Peres erdőben nem ritka. RÉDL (1942) flóraműve a Kab-hegyről említi.

- Tamus communis* L.: A Kab-hegy tömbjében a nagyvázsonyi Gesztenyéstől északra a 8-as nyiladék környékén valamint a hegyesdi Ágó erdeiben kisebb állományai találhatóak.
- Juncus tenuis* Wild.: A nagyvázsonyi Nyír-tó környékén, a Bogárdi erdőben, a padragkúti Peres erdőben és az úrkúti Mangániszap-tárolótól nyugatra a magasfeszültségű vezeték pásztyájában nem ritka. Főként földutak tócsái mentén. A fajra Dr. GALAMBOS István hívta fel a figyelmünket a Nyír-tó környékén.
- Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: A padragkúti Peres erdő területén valamint a nagyvázsonyi 8-as és C nyiladék találkozásának környékén szálanként megtalálható.
- Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén nem ritka.
- Epipactis palustris* (L.) Crantz: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén több ezer töves populációja él.
- Epipactis pontica* Taubenheim: A padragkúti Jószerencsét-forrás völgyében kb. 20 töves állománya található (det: MOLNÁR V. Attila – SULYOK József). **Bakonyicumra új !**
- Epipactis nordeniorum* Robatsch: A nagyvázsonyi Metsző-árokban valamint a Torma-rét közelében található ritkán járt erdei út nyomában néhány töves állományai élnek. A padragkúti Jószerencsét-forrás völgyében és a Köleskepe-árok László-kút környéki szakaszán tucatnyi tövet számláló állományai találhatóak. **Vesprimensére új !**
- Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch: A padragkúti Köleskepe-árokban a vízfolyást kísérő égerligetben kb. 50 töves állománya található (det: MOLNÁR V. Attila). **Vesprimensére új !**
- Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz: A padragkúti Peres erdő, a nagyvázsonyi Mina-völgy és Ménesakol-árok területén nem ritka.
- Epipactis purpurata* Sm.: A nagyvázsonyi Metsző-árok területén néhány töve él. Rédl (1942) flóraműve a Kab-hegyről említi.
- Listera ovata* (L.) R. Br.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén több ezer töves állománya található.
- Spiranthes spiralis* (L.) Chevall L.: A taliándörögdi Magyal-dombon, Kis magyalon és Vásáros-dombon (Vásáros-domb) összefüggő több tízezer töves populációja él. A tótvázsonyi Bogarason is megtalálható kb. 50 töves állománya.
- Platanthera bifolia* (L.) Rich.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén, főként az itt található nyíres foltokban gyakori.
- Ophrys sphecodes* Mill.: A taliándörögdi Magyal-hegyen és Kis Magyalon is több száz töves állományai találhatóak.
- Orchis morio* L.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén néhány töves állománya él.
- Orchis purpurea* Huds.: A hegyesdi Víz-tározótól nyugatra lévő erdőfoltok gyakori növénye.
- Orchis mascula* L. subsp. *signifera* (Vest.) Soó: A nagyvázsonyi Bogárdi cseres-tölgyesében 15-20 töves állománya található. Főként a ritkás erdőrészekben és a naposabb útszéleken él.
- Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén néhány töves állománya található.
- Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén nyíres foltokban, erdőszegélyekben, *Solidago gigantea* uralta részeken is megtalálható. Összesen kb. 50 töves állománya él itt. A Dunántúl egyik legnagyobb ismert állománya.
- Dactylorhiza × kerneriorum* (Soó) Soó (*D. fuchsii* × *D. incarnata*): Az úrkúti Mangániszap-tároló területén közös bejárásunkkor MOLNÁR V. Attila találta és azonosította egy példányát.
- Scirpus sylvaticus* L.: A nagyvázsonyi Halastó délnyugati csücskében nem ritka.
- Carex pendula* Huds.: A nagyvázsonyi Sátán-árok környékén és a B nyiladékon elterjedt faj.
- Carex vesicaria* L.: A nagyvázsonyi Semlyékes tó szegélyeiben gyakori.
- Glyceria fluitans* (L.) R. Br.: A nagyvázsonyi Semlyékes-tó területén és a Gesztenyés menti út pocsolyáiban nem ritka. Rédl (1942) flóraműve a Kab-hegyről említi.
- Poa badensis* Hke.: A tótvázsonyi Bogaras valamint a hegyesdi Svájcer dolomitszikla-gyepjeiben gyakori.
- Cynosurus cristatus* L.: Az öcsi Nagy-tó melletti legelőn, az úrkúti Mangániszap-tároló területén, a padragkúti Peres erdő tisztásain és a nagyvázsonyi Bogárdi sarok felhagyott szántóin és vadföldein gyakori. A Kab-hegyről Rédl (1942) flóraműve említi.
- Trisetum flavescens* (L.) R. et Sch.: Az úrkúti Mangániszap-tároló területén előfordul.
- Avenula pubescens* (Huds.) Dum.: A nagyvázsonyi Új-rét, Pick-depó és Ménesakol-rét jellemző faja.
- Stipa pennata* L.: A veszprémi Csatár-hegy déli oldalán található lejtősztyepek gyakori faja. Rédl (1942) a Csatár-hegyről említi.
- Stipa pulcherrima* C. Koch: A veszprémi Csatár-hegy déli oldalának lösztakaróján előfordul.
- Stipa eriocalis* Borb.: A hegyesdi Svájcer dolomitgyepjeiben gyakori. Megtalálható az egykori telepített feketefenyvesek (leégett területek) helyén kialakuló gyepvegetációban is.
- Milium effusum* L.: A nagyvázsonyi Sátán-árok bükkösében és a Gesztenyés területén szálanként megtalálható.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük MOLNÁR V. Attilának és SÜLYOK Józsefnek az *Epipactis pontica* meghatározásában nyújtott segítségüket. Köszönjük Dr. SONNEVEND Imrénének és Dr. GALAMBOS Istvánnak értékes információit és a terepmunkában való részvételt.

Zusammenfassung

Angaben zur Flora des südlichen Bakony III.

A. MÉSZÁROS – P. SIMON

Die Autoren setzten ihre bereits früher begonnene floristische Erforschung des südlichen Bakony fort. Die vorliegende Mitteilung umfaßt die im Jahre 2002 gesammelten Funddaten.

Auf dem Gelände der Manganschlamm-Deponie bei Úrkút findet sich eine wertvolle Pionier-Vegetation mit solchen Arten, wie *Dactylorhiza fuchsii*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Gentiana crutiata* und *Pyrola minor*.

In den Tälern und Wäldern auf der Nordflanke des Berges Kab-hegy kamen *Equisetum hyemale*, *Asplenium scolopendrium*, *Dipsacus pilosus*, *Corydalis intermedia* zum Vorschein, sowie die für den Florenbezirk Vesprimense neue Art *Epipactis nordeniorum* und die für den Florenbezirk Bakonyicum neue Art *Epipactis pontica*.

Aus den Trockenrasen des erforschten Gebietes gelang uns, für zahlreiche Arten (*Seseli leucospermum*, *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, *Draba lasiocarpa*, *Leontodon incanus*, *Rosa agrestis*, *Ophris sphecodes*, *Spiranthes spiralis*, *Taraxacum serotinum*) neue Vorkommen auszuweisen.

Irodalomjegyzék

- ÁDÁM L. – MAROSI S. – SZILÁRD J. (1988) A Dunántúli-középhegység. Regionális tájféldrajz – Akadémia Kiadó, Budapest.
- BAUER N. (2001): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról. – *Folia Musei Historico Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **17**: 21-35
- BAUER N. – MÉSZÁROS A. (2000): A *Viola collina* Bess. új előfordulásai és cönológiai viszonyai a Bakonyban. – *Folia Musei Historico Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **16**: 75-92
- BARTHA D. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. (eds., 1999) Magyarország ritka fa és cserjefajai I. – *Tilia*. **7**: 1-286.
- BOROS Á. – VAJDA L. (1957): A Bakony és a Balaton-felvidék *Sphagnum*-lápjai. – *Ann. Inst. Biol. Hung.* (Tihany) **24**: 283-287.
- DIETZEL GY. (1997) A Bakony nappali lepkéi. – *Bakonyi Természettudományi Múzeum Zirc*. 200 pp.
- FARKAS S. (ed., 1999) Magyarország védett növényei. – Mezőgazda kiadó, Bp. 419 pp.
- FEKETE G. (1964) A Bakony növénytakarója. – A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei I. Veszprém, 55 pp.
- GALAMBOS I. (1998) Adatok a Bakony-hegység flórájához I. – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **13**: 55-61.
- GALAMBOS I. (2001) Adatok a Bakony hegység flórájához II. – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **17**: 7-20.
- KEVEY B. – BORHIDI A. (2001): Egy új erdőtársulás a Bakonyban (*Veratro nigri-Fraxinetum orni*). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **17**: 37-54.
- KOVÁCS J. A. – TAKÁCS B. (1995) A Sümeg-Tapolcai hát és a Déli-Bakony néhány dolomitos felszínének botanikai értékei. – *Kanitzia* **3**: 97-124.
- KOVÁCS J. A. (1999) Adatok a Déli-Bakony flórájának ismeretéhez 1. – *Kanitzia* **7**: 117-128.
- KOVÁCS J. A. (2000) A Tekeres-völgy (Déli-Bakony) növényzete. – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* (Zirc) **16**: 59-74.
- KOVÁCS J. A. (2002) Adatok a Déli-Bakony flórájának ismeretéhez 2. (2001) – *Kanitzia* **9**: 181-210.
- LÁJER K. (1998) Az *Aldrovanda vesiculosa* L. újabb előfordulása és egyéb adatok Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **3** (2): 263-274.
- LÁJER K. (1998) Bevezetés a magyarországi lápok vegetáció-ökológiájába. – *Tilia* **6**: 84-239.
- MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2001): Adatok a Déli-Bakony flórájához I. – *Kitaibelia* **6** (1): 113-120.
- MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2002): Adatok a Déli-Bakony flórájához II. – *Kitaibelia* **7** (2): 183-186.
- PILLITZ B. (1908) Veszprém vármegye növényzete. 1. Közlemény. Veszprém, Krausz ny. 64 pp. (Veszprémvármegyei Múzeum kiadványai 2.)
- PILLITZ B. (1910) Veszprém vármegye növényzete. 2. Közlemény. Veszprém, Krausz ny. 65-167 pp. (Veszprémvármegyei Múzeum kiadványai 4.)
- RÉDL R. (1942) A Bakony hegység és környékének flórája. – Kiad. a Piarista Rend. Veszprém, 1942. Egyházmegyei ny. 159 pp. (Magyar flóraművek 5.)
- SIMON T. (2000) A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Bp. 976 pp.
- SOÓ R. (1964-1980) A magyar flóra és vegetáció florisztikai-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Bp.

A *Digitalis lanata* EHRH. magyarországi elterjedése

KEVEY Balázs¹ – POZSONYI Kinga²

Pécsi Tudományegyetem, Növénytan Tanszék; H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

1: E-mail: keveyb@ttk.pte.hu; 2: E-mail: lionking8@mailbox.hu

Bevezetés

A *Digitalis lanata* hazai elterjedésével kapcsolatos irodalmi és herbáriumi adatokat KEVEY BALÁZS másfél évtizede kezdte összegyűjteni (KEVEY 1988), s dél-dunántúli elterjedését – areatérképpel kiegészítve – közölte (KEVEY 1990b). Közismert, hogy az utóbbi évtizedben a flórakutatás ismét divatosabbá vált. Ezen időszakban egyre több helyről került elő e ritka növényfaj, így szükségessé vált a korábban ismert florisztikai adatok listájának kiegészítése. E munkába kapcsolódott be POZSONYI KINGA, aki diplomamunkáját a *Digitalis lanata* nagyárpádi populációjának vizsgálatából készítette, s jelenleg is e témakörből írja PhD értekezését. Együttműködésünk révén jött létre e tanulmány.

Földrajzi elterjedés

A *Digitalis lanata* a balkáni-pannóniai flóraelemek közé sorolható (SOÓ 1968). TUTIN et al. (1972) adatai szerint előfordul Törökország európai részétől – Görögország, Albánia, Bulgária és Jugoszlávia területén át – Magyarország déli, valamint Románia nyugati széléig. Hasonló információk olvashatók le (MEUSEL et al. 1978) térképéről. Ezek szerint csaknem az egész Balkán-félszigeten elterjedt, ahonnan felhatol Románia és Magyarország déli részéig. A térkép szerint hiányzik az Adriai-tengerrel érintkező mediterrán régióból, s Görögország déli területein is ritka. Amennyiben elfogadjuk SOÓ (1968) felfogását természetes areájának északi határát Magyarországon – a Dunántúli-középhegységben – éri el.

Mint természetgyógyó növény könnyen elvadul, így Ausztriában (SOÓ 1968; TUTIN et al. 1972), Dél-Németországban (SOÓ 1968; MEUSEL et al. 1978) és Moldavában (MEUSEL et al. (1978) már nem tekinthető őshonosnak.

Magassági elterjedése szerint többnyire kollin-montán fajként tartják nyilván (vö. SOÓ (1968), ugyanis HORVAT, I. – GLAVAC – ELLENBERG (1974) szerint a Balkánon felhatol a montán régió tölgyeseibe (*Quercetum montanum moesiacum*). Magyarországon a legnagyobb tengerszint feletti magasságot a „Pilis-hegy” tetején (757 m) éri el. Mivel az Alföldön is vannak őshonosnak vélt előfordulásai, mint az egykori Bács-Bodrog megye – ma már határainkon túleső – részein (vö.: JÁVORKA 1924-1925), ezért helyesebb lenne síksági-montán elemnek tekinteni.

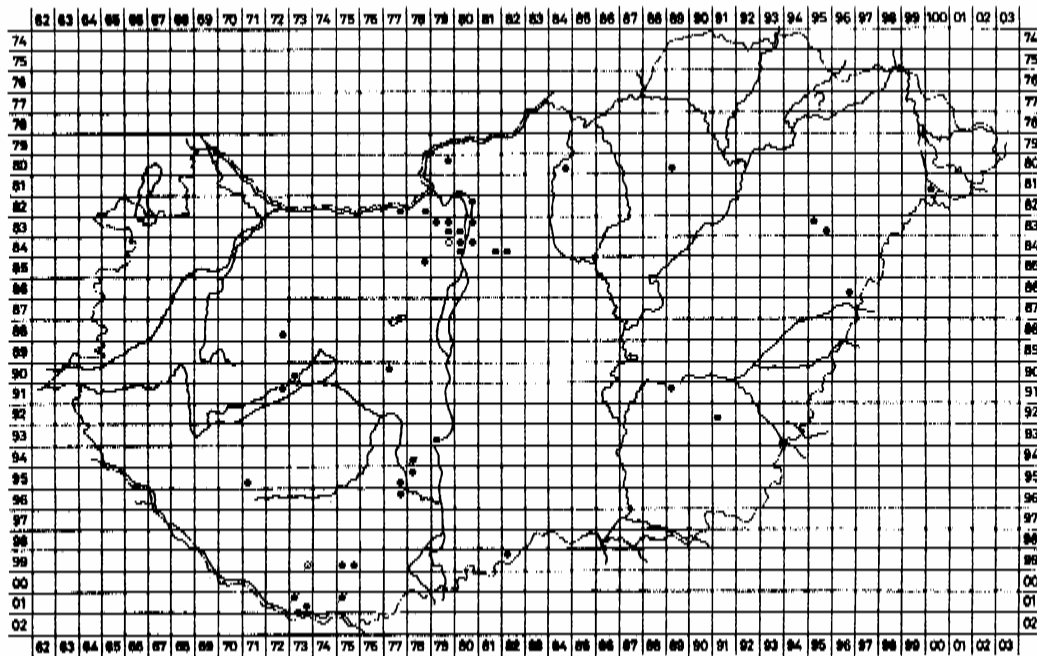
Magyarországi elterjedés

A növényt először KITAIBEL PÁL találta a Kárpát-medencében, bár az általa megfigyelt lelőhelyek ma már nem tartoznak Magyarországhoz (egykor Arad, Krassó-Szörény, Szerém és Temes vármegyék, „Baranyai háromszög”). A mai Magyarországról először SADLER (1826) közölte Békásmegyér mellől. Legismertebb és legnagyobb populációi ma is Budapest közelében levő – nagyrészt Pilishez tartozó – mészkő- és dolomithegyeken fordulnak elő. E növényt ugyancsak a XIX. század első felében fedezte fel Pécs mellett NENDTVICH T. (in KERNER 1863: 570) a Baranyai-dombság peremén (Nagyárpád). Ebben az időben közölte LÁNG (1846) az Északi-középhegységből. Leírásából azonban nem tűnik ki, hogy a felfedezés pontosan mely hegységre vonatkozik: egyesek szerint Mátrára és Tokaj-Hegyaljára (részletesebben ld. később). Sajnos e két tájegységen való természetközeli előfordulását azóta sem sikerült megerősíteni. A XIX. század végén TÓKÉS (1899) Vác környékéről közölte, ahol nemrég ismét előkerült. A XX. század első felében a Pécsi-síkságon (HORVAT 1936), majd a század második felében a Dráva-síkon (HORVAT 1958) és a Börzsönyben (BOROS 1970) fedezték fel. A florisztikai kutatások újabb lendülete az ezredforduló előtti két évtizedben következett be. Ettől kezdve elég sok újabb tájegységről került elő a növény (Szentendrei-sziget, Mezőföld, Duna-Tisza köze, Bácska, Hajdúság, Körös-vidék, Szatmári-sík, Bükk, Gödöllői-dombság, Bakony, Balaton-felvidék, Belső-Somogy, Szekszárdi-dombság, Tolnai-hegyhát). Az ekkor felfedezett lelőhelyek többségén azonban a *Digitalis lanata* őshonossága erősen megkérdőjelezendő (részletesebben ld. később). A jelenlegi flóratérképezési program kutatásai során még újabb helyekről is előkerülhet e növényritkaság.

A növény őshonosságával kapcsolatos vitás kérdésekre később részletesebben visszatérünk, ezért itt csak néhány olyan jelenségre hívjuk fel a figyelmet, amelyek az elterjedési térképről (1. ábra) leolvashatók. Feltűnő például, hogy az ország hűvösebb, csapadékosabb nyugati részéről hiányzik, s inkább a szubmediterrán éghajlati hatás alatt álló területek keleti, szárazabb tájain fordul elő: Délkelet-Dunántúl, Dunazug-hegység és környékük. Úgy látszik, hogy ez az elterjedés a *Digitalis lanata* társulástani magatartásával és eddig ismert ökológiai igényeivel (részletesebben ld. később) összhangban van. Továbbá ha eltekintünk a Zagyva és a Tisza medrétől keletre levő – valószínűleg elvadulásból származó – előfordulásoktól, akkor a térképen elének rajzolódik a Balkánról a Mezőföldön át a Dunazug-hegységig vezető „flórahíd” (vö. FACSAR et al. 2001), amely több délies elterjedésű növényfaj hazai elterjedését is megmagyarázza.

Enumeratio – Adatok felsorolása

A florisztikai adatok térképen való ábrázolásához NIKLFELD (1971), illetve BORHIDI (1984) raszterhálózatát használtuk (1. ábra). Egyes lelőhelyek esetében – a kevésbé pontos helymegjelölés miatt – egy adatot akár több szomszédos kvadrátba (magnúságuk kb. $6 \times 5,5$ km) is beilleszthettünk volna. Ilyen esetekben az összes számításba jöhető kvadrátszámot feltüntettük, s végükre „?”-et helyeztünk. E pontosan nem ismert helyű lelőhelyek közül kiválasztottunk egyet (félkövér számokkal jelzett kvadrátok!), és ezeket a térképen a bizonytalanság jelölésével ábrázoltuk (ferde vonallal áthúzott korongok!). Rövidítésekkel jelöltük a herbáriumi példányok fellelhetőségét.



1. ábra. A *Digitalis lanata* EHRH. elterjedése Magyarországon (eredeti).

Fig. 1. The spread of *Digitalis lanata* EHRH. in Hungary (original).

- = 1950 utáni, pontosan kvadráthoz köthető adat
- ◐ = 1950 utáni, kvadráthoz pontosan nem köthető adat
- = 1950 előtti, pontosan kvadráthoz köthető adat
- ◑ = 1950 előtti, kvadráthoz pontosan nem köthető adat
- ? = Tokaj-Hegyalján 1846-ból származó, kétes adat

I. Alföld flóraidéke (*Eupannonicum*)**1. Mezőföld és Solti-síkság flórajárása (*Colocense*)****a) Szentendrei-sziget**

Szigetmonostor „Szentendrei-rév” [8380/2] (HORÁNSZKY in DÉNES 1999: 205). „a Szentendrei-révtől délre” (HORÁNSZKY ined.: cca. 1980), „a Szentendrei-révtől délre levő homokbuckákön, egymástól pár km-re levő több populáció” (SZOLLÁT ex litt.: 1996).

b) Zsámbéki-medence

Bicske „Somos-tói-völgy nyugatias kitettségű felhagyott gyümölcsösében, mintegy 10 virágzó példány” [8577/2] (SZERÉNYI 2000: 258).

c) Mezőföld

Paks-Dunakömlőd „a Vasúti Múzeum melletti Duna-ártéren” [9379/3] (KONKOLY ex verb.: 1988; KONKOLY in KEVEY 1993: 56). Valószínűleg csak elvadulva! – Sárszentágota „Sós-tó” (LENDVAI in TAKÁCS – TAKÁCS-KOVÁCS 1999-2000: 58) „a Sós-tó keleti részén levő szikesedő gyeppen, elvadulva” [9077/1] (LENDVAI ined.: 1993). – Szedres (KALOTÁS in FARKAS 1990: 95) „a Nagydorog felé vezető műút melletti árokparton” [9578/1] (KALOTÁS ex litt.: 1988; KALOTÁS in KEVEY 1993: 56). Valószínűleg elvadulás, mert a hetvenes években Tolnában gyógynövényként többfelé ültették. – Tengelic (KONKOLY in FARKAS 1990: 95) „száraz lejtőkön” [9478/1,2,3,4?] (KONKOLY 1977: 58; KONKOLY in KEVEY 1993: 56). Valószínűleg elvadulva!

2. Duna-Tisza köze flórajárása (*Praematricum*)**a) Duna-Tisza köze**

Káposztásmegyer „degradált homoki gyeppen” [8480/2] (leg.: GOZMÁNY, det.: RADICS BPM: 1978; GOZMÁNY et RADICS in SOÓ 1980: 90). Soó (1980: 90) adventívnak tartja.

a) Bácska

Bácsalmás „A mintegy 6000-es egyedszámot kitevő gyapjas gyűszűvirág populációi a bácsalmási Sós-tó szikes partjait övező, löszös dombok tetején termő, ritka állományú kocsányos tölgy populációkban fordul elő. A nagyobb gyűszűvirág-tömbök az erdei tisztásokat népesítik be” [9982/1] (HORVÁTH Z. 1992: 1), „A Sós-tó nyugati oldalán levő löszdombtetőn levő tölgyesben. DÁNOS és LÁSZLÓ-BENCSIK (ined.) 1994-ben itt kb. 3500 virágzó tövet számolt meg. Őshonosnak tűnik, amit az is alátámaszt, hogy a vidéken sehol sem ültették” (HORVÁTH Z. in KEVEY 1993: 56). A lelőhelyet KEVEY és CSIKY (ined.: 1999) – tatár juharos lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum*) reményében – felkereste. A megfigyelések szerint – a HORVÁTH (1992) által említett – „ritka állományú kocsányos tölgy populáció” csak faültetvény, de a tisztásain levő löszgyep természetszerűnek tűnik. Valószínűleg egy fásítási program keretében került sor a faültetvény létrehozására, melynek árnyékoló hatására a pusztai növények jelentősen megrikkultak. Szerencsére e fásítás nem sikerült túlságosan jól, így a megmaradt nyitott részekben a löszpusztai növényzet többé-kevésbé megmaradt. A *Digitalis lanata* e helyen való előfordulása talán nem is oly meglepő, hisz az egykori Bács-Bodrog megye határainkon túlnyúló részén szintén előfordul (vö.: JÁVORKA 1924-1925: 1005).

3. Tiszántúli flórajárás (*Crisicum*)**a) Hajdúság**

Hajdúböszörmény „a lakott terület déli határán, a Debrecen-Tiszalök vasútvonal töltésén mintegy 15 virágzó tő” [8395/1] (GULYÁS in MOLNÁR V. A. et al. 2000: 300; DÁNOS (ex litt.: 2003). – Konyár-Sóstófürdő „út melletti árokparton néhány példány” [8696/4] (MAZSU in MOLNÁR V. A. et al. 2000: 300; MOLNÁR V. A. et VIDÉKI in MOLNÁR V. A. et al. 2000: 300). DÁNOS (ex litt.: 2003) szerint itt kb. 30 tő él. A szerzők szerint adventív!

b) Körös-vidék

Kétsoprony „homokbánya művelt oldala melletti löszgyeppen, és a bánya 60-70 %-os lejtőjén nyolc tő” [9291/3] (BOLDOG in KERTÉSZ 1996: 10; KERTÉSZ 2000: 20), „Kétsopronyi homokbánya: 1996-ban a virágzó tőszám 24 volt” (KAPOCSI – DOMÁN – BÍRÓ – FORGÁCH – TÓTH 1998: 78). – Szarvas „a Bika-zugi-holtág furugyi oldalán, a holtág partja és a kis gát által határolt területen több ponton is, kb. 300 tő” [9189/3] (KAPOCSI – DOMÁN – BÍRÓ – FORGÁCH – TÓTH 1998: 78). „Az állományok természetes jelenlétét illetően megoszlanak a vélemények, az azonban biztosnak mondható, hogy a környéken termesztése nem folyt”

(KAPOCSI – DOMÁN – BÍRÓ – FORGÁCH – TÓTH 1998: 78).

Megjegyzés: DÉNES (1999: 205) által felsorolt lelőhelyek egyike (Békés: homokbánya) megtévesztő. Ez a lelőhely valójában KERTÉSZ (in KAPOCSI – DOMÁN – BÍRÓ – FORGÁCH – TÓTH 1998: 78) adatára vonatkozik (Kétsoprony „homokbánya”). DÉNES (1999: 205) írásában tehát a „Békés” helymegjelölés nem Békés községet, hanem Békés megyét jelenti.

4. Nyírség flórajárása (*Nyírségense*)

a) Nyírség

Debrecen-Józsa „a városrésztől északra, a Tóció-patak völgyében, mocsárrét melletti illegális törmeléklerakóhelyen, pár száz tő” [8395/4] (JÓZSA – PAPP L. ex verb.: 2003).

5. Északi-Alföld flórajárása (*Samicum*)

a) Szatmári-sík

Tiborszállás „Vadaskert szélén futó, most száraz csatorna rézsújében 20-25 erőteljes, virágzó tő” [8100/3] (KÁLLAY in FINTHA 1994: 170).

6. Déli-Alföld flórajárása (*Titelicum*)

a) Dráva-sík

Harkány [0175/1,2,3,4?] (HORVÁT 1958: 177). – Sellye [0173/1,3?, 0172/2?] (HORVÁT 1958: 177). – Vajszló [0173/2,4? 0174/1?] (HORVÁT 1958: 177). – Piskó „Egykor a Lúzsok falu és a Sastyai-erdő közötti legelőn, amelyet a 80-as évek elején felszántottak!” [0173/4] (TÓTH I. ex verb.: 2002). Lehetséges, hogy a vajszlói adat is ide vonatkozik?

b) Pécsi-síkság

Királyegyháza „Magyarszentiván” [9973/4?, 0073/2?] (HORVÁT 1936: 19), „Magyarszentiván: füves réten” [9973/4?, 0073/2?] (HORVÁT BPM: 1936).

II. Északi-középhegység flóraidéke (*Matricum*)

1. Zempléni flórajárás (*Tokajense*)

a) Tokaj-Hegyalja (LÁNG 1846: 315)

A szerző közelebbi helymegjelölés nélkül közli. Leírása alapján még az sem biztos, hogy az adat a Hegyaljára vonatkozik, mint LÁNG (1846: 315) alább idézett írásából kitűnik:

„A Tátrának ágazatai egyrészt Galicziáig terjednek be, más részre, több hegyfokozatokon keresztül, kelet, dél és nyugot felé; egyike ezen hegyfokoknak az ugynevezett Hegyaljában végződik a különváltan álló tokaji hegygyel, melly egy lapos dombbal van egyedül a telkbányai hegyekkel összefüggésben; déli része a Tátrának Vácznál végződik az ugynevezett Nagyszállal; oldalasan Heves megyébe ágazik át, hol Mátra nevet nyer, és Borsodmegyének Tiszáninneri hegyeit összefűzve, a Hegyaljával jó kapcsolatba; – e hegynek legnevezetesebb növényei ezek: *Crepis hispida-rigida*. WK. *Cypripedium calceolus*. W. *Digitalis lanata*. WK. *Ferula sibirica*. W. *Limodorum abortivum*. d.”

Fenti sorok tehát említik a Tátrát, a Hegyalját, a Naszályt és a Mátrát. Így valóban nem derül ki, hogy a növényt látta a Hegyalján és a Mátrában, vagy sem. Valószínű, hogy a felsorolt fajokat a szerző az Északi-középhegység valamely részein látta, de a pontos helymegjelölést nem tartotta fontosnak. Igaz, hogy a mondat végén Hegyaljáról beszél, de akkor a *Digitalis lanata*-n kívül *Ferula sadleriana* (syn.: *Ferula sibirica*) is élt itt? Utóbbi faj e tájon való egykori előfordulása nagyon valószínűtlennek tűnik, s nem is tartja számon a botanikai szakirodalom. LÁNG (1846: 315) adatait más szerzők is átvették (NEILREICH 1866: 185; KERNER 1873: 302; HAZSLINSZKY 1872: 215; JÁVORKA 1924-1925: 1005; SZABÓ M. 1939: 226). HAZSLINSZKY (1872) azonban azt írja, hogy „a Hegyaljáról eltűnt”, bár egykori előfordulása kapcsán semmi bizonyítékot nem említ. JÁVORKA (1924-1925) ezen az alapon megkérdőjelezi ezt az előfordulást.

2. Bükk flórajárás (*Borsodense*)

a) Bükkalja

Cserépfalu [8089/3] (SÓSKUTI in DÉNES 1999: 205) „a falutól délkeletre levő becserjésedett löszgyepben” (PAPP V. G. ex verb.: 2002). DÁNOS (ex litt.: 2003) szerint itt kb. 15-20 tő él”. Valószínűleg elvadulva fordul

elő (PAPP V. G. ex verb.: 2002; LÁSZLÓ-BENCsik ex litt.: 2003).

3. Mátra flórajárása (*Agriense*)

a) Mátra (LÁNG 1846: 315)

LÁNG (1846: 315) közelebbi helymegjelölés nélkül közöli a Mátrából. SZERENCsÉS (ex litt.: 1998) szerint bizonyonnyal kihalt. Az adat helyességét Soó (1937: 67) kétségbevonja. Hitelességét illetően a Tokaj-Hegyalja alatt leírtak az irányadók. – Tar „Tuzson János kísérletei nyomán került a Fenyvespusztai Arborétumba (a mai Tuzson János Arborétumba), ahonnan kivadulva állományai a környező erdőkben (lucosok és mezofil gyertyánosok) nagy egyedszámban tenyésznek” [8084/4] (HARMOS – SRAMKÓ 2000: 71).

4. Nógrádi flórajárás (*Neogradense*)

a) Börzsöny

Kemence „Királyháza: parlagon hagyott réten” [8079/2] (BOROS in Soó 1970: 593; BOROS BPM: 1958; BOROS 1970: 70). Őshonosságát a szerző nem ismeri el: „Itt nyilvánvalóan elvadult, mint gyógynövényt Kemence körül termesztették” (BOROS 1970: 70). Soó (1970: 593) feltételesen adventív fajnak tekinti.

b) Kosdi-dombság

Vác (TÖKÉS 1899: 80) „Kálvária-domb” [8280/2] (HARIS ined.: cca. 1995). E termőhelyen löszgyepben mintegy 40 tő él (PATAKI ex verb.: 2000).

c) Gödöllői-dombság

Isaszeg „Kereszt-hegy” [8482/3] (CSÁKY in DÉNES 1999: 205), „Kereszt-hegy: degradált löszgyepben (egykori birkalegelő) 120-150 tő” (SZÉNÁSI ex litt.). – Kistarcsa (CSÁKY in DÉNES 1999: 205) „a HÉV melletti árokparton 5-10 tő” [8481/4] (CSÁKY ex litt.: 1998).

III. Dunántúli-középhegység flóraidéke (*Bakonyicum*)

1. Visegrádi flórajárás (*Visegradense*)

a) Visegrádi-Szentendrei-hegység (Soó 1968: 210)

Pomáz „Kerekes-hegy: felhagyott szőlőben” [8379/2] (BARINA et PIFKÓ ined.: 2002). A növény Visegrádi-Szentendrei-hegységben való előfordulása sokáig bizonytalannak tűnt. Eddig sem a szakirodalomban, sem herbáriumokban nem találtunk ide vonatkozó adatot. KÜMMERLE (BPM: 1915) egyik herbáriumi példányán a következő felirat olvasható: „Pilisborosjenő feletti Kő-hegy csúcsán, mészkő talajon”. Feltehetően KÜMMERLE e herbáriumi adatát közölte SZABÓ M. (1939: 226) „Pomáz: Kő-hegy (KÜMMERLE Exs.)” néven. Ilyen formában ez a lelőhely megtevesztő lehet. KÜMMERLE adata ugyanis a Pomáztól délre levő – Pilisborosjenő, de inkább Üröm község határába tartozó – pilisi „Kő-hegy”-re vonatkozik, viszont Pomáztól északra is van egy „Kő-hegy”, amely már a Visegrád-Szentendrei-hegység része. Lehetséges, hogy e félreértés révén jelölte meg Soó (1968: 210) a növény elterjedését „Pilis-Budai-Szentendrei-hegység” néven. BARINA – PIFKÓ (ined. 2002) adata azonban bizonyította a növény e tájon való előfordulását.

2. Pilisi flórajárás (*Pilisense*)

a) Budai-hegység (WINTERL 1788: 42)

Budapest „Buda” (STEINITZ BPM: cca. 1880; STEINITZ in SZABÓ M. 1939: 226), „Buda: cserjések között” (J. v. KOVÁTS BPM: 1850), „Óbuda” (KERNER 1873: 302), „Óbuda: Szőlő-hegy” (HAZSLINSZKY BPM: 1882), „Hármashatár-hegy: cserjésben” [8480/3] (PÉTERI I. GU: 1967).

b) Pilis-hegység

Budapest-Békásmegyér (KERNER 1873: 302; SADLER BPM: 1834; TAUSCHER BPM: 1861; SIMONKAI BPM: 1874; STEINITZ BPM: 1885; PERLAKY BPM: 1891) „száraz hegyi réteken, dolomit talajon” (RICHTER BPM: 1877), „Nagy-Kevély lejtőin: Csillag-hegy, Róka-hegy” [8480/1] (BORBÁS, RICHTER, JÁVORKA, KOCSIS et BOROS in SZABÓ M. 1939: 226), „szőlők szélén, cserjésekben” (SADLER 1826: 108; SADLER 1840: 266), „hegyi réteken, dolomit talajon” (RICHTER BPM: 1877), „cserjésben” (BORBÁS BPM: 1873), „hegyi réten” (BORBÁS BPM: 1874), „dombvidéki réten” (SZÉPLIGETI BPM: 1876), „füves dombon, mészkő talajon” (BORBÁS BPM: 1898), „hegyi réten” (SIMONKAI BPM: 1873; PERLAKY BPM: 1891), „Zuhany-domb: mészkövön” (FREYN BPM: 1873), „Róka-hegy” [8480/1] (SCHILBERSZKY BPM: 1890; SCHILBERSZKY GU: 1890; GRÓSZ BPM: 1897; SZABÓ Z. GU: 1913; DEGEN GU: 1917; JÁVORKA 1932: 79; BÁNÓ BPM: 1947),

„Róka-hegyen, a Puskaporos-Malomtól nem messze” (KERNER 1873: 302; BORBÁS 1879: 229), „Róka-hegy tövében” (SZABÓ Z. BPM: 1913), „Róka-hegy lejtőjén levő bozótban” (PAPP J. BPM: 1951), „Róka-hegy: cserjésben” (PAPP J. BPM: 1948), „a Róka-hegy keleti lejtőjén, mészkövön és löszön kialakult bozótos gyeppen” (PÉNZES PU: 1948), „Róka-hegy: mészkövön levő gyeppen és cserjésben” (PÉNZES BPM: 1948), „Róka-hegy: Gyöngyvirág utca, 4-5 tő (BÖHM ined.: 1991), „Róka-hegy: leégett fenyőültetvényben 20-30 tő (BÖHM ined.: 1995), „Róka-hegy és Pusztá-hegy közötti kőbányában” (JÁVORKA BPM: 1936), „Róka-hegy: felhagyott kőbánya meddőjén, másodlagos cserjésben 10-15 tő (BÖHM ined.: 1991), „Róka hegy: a volt köfejtő felett kb. 100 tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Pusztá-domb: kb. 1 hektáron mintegy 100 tő [8480/1] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Pusztá-domb: az Öröm-Pilisborosjenő úttól K-re kb. 100 tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Csillag-hegy” [8480/1] (BORBÁS 1897: 438; JÁVORKA 1932: 79; VAJDA L. BPM: 1930), „Csillag-hegy száraz, füves lejtőjén” (KÁRPÁTI Z. BPM: 1946; SOÓ BPM: 1947), „Csillag-hegy: cserjésben” (PÉNZES BPM: 1926; PÉNZES PU: 1926), „Csillag-hegy: mészkövön levő gyeppen és cserjésben” (PÉNZES BPM: 1932), „Csillag-hegy: kötörmelékés növényzetben” (JÁVORKA BPM: 1947), „Csillag-hegy: száraz gyeppen” (SOÓ PU: 1947), „Árpádfürdő melletti Csillag-hegyen: közvetlen a település mellett, erősen gyomos helyen, mészkövön” (MÁTHÉ ined.: 1958; MÁTHÉ 1979: 121), „Ezüst-hegy” [8480/1] (JÁVORKA 1932: 79; JÁVORKA et ZÓLYOMI BPM: 1935), „az Ezüst-hegy oldalán” (KÜMMERLE BPM: 1912; JÁVORKA BPM: 1912, 1916, 1932), „az Ezüst-hegy cserjésében” (JÁVORKA BPM: 1916), „az Ezüst-hegy füves lejtőjén, andezit talajon” (KÁRPÁTI Z. BPM: 1934), „az Ezüst-hegy cserjésében” (JÁVORKA BPM: 1916; BAKSAY BPM: 1956), „Ezüst-hegy: kavicsos helyen” (KÁRPÁTI Z. BPM: 1943), „Ezüst-hegy oldalán, egy északkeleti lejtőn levő akácós szélén, másutt kőgörgetes helyen, mészkövön, van olyan 10 m²-es terület, ahol 105 tő is él” (MÁTHÉ ined.: 1958; MÁTHÉ 1980: 123), „Ezüst-hegy–Hárs-hegy homokbányájának bejáratánál, mészkövön” (ZÓLYOMI ined.: 1974; ZÓLYOMI in MÁTHÉ 1980: 123), „Ezüst-hegy: a szeméttelp mellett” (VÉGH ex litt.: 1998), „Ezüst-hegy: a szeméttelrakó feletti, kb. 5 ha-os területen kb. 1100 virágzó tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Ezüst-hegy: 1986 és 1992 között az élőhelyek egy részét beépítették, de a szeméttelrakó mellett 1992-ben még kb. 450 tő élt” (LÁSZLÓ-BENCSEK ex litt.: 2003), „József-hegy és Kálvária-hegy között: száraz gyeppen” [8480/1] (BÖHM ined.: 1994), „Felső-hegy: leégett *Pinus sylvestris* ültetvényben 10-15 tő” [8480/1] (BÖHM ined.: 1990). – Budakalász „a Nagy-Kevély lejtőjén” (LENGYEL BPM: 1920; KOVÁTS F. GU: 1927; KOVÁTS F. BPM: 1927), „a Nagy-Kevély északkeleti lejtőjén” [8380/3] (ANDREÁNSZKY BPM: 1946), „Nagy-Kevély: az Aranylyuk-zsomboly cseres-tölgyesében” [8380/3] (BÖHM ined.: 1997). – Csobánka „Pilisvörösvár és Csobánka közötti út, a Határréti-árok és a Kevélyek vonulata által határolt térségben, délnyugati kitétségű löszlejtőkön, elszórt foltokban megközelítőleg 10.000 virágzó egyed” [8379/4] (KUN 1994: 178), „Szentkút és a Hosszú-hegy felé szórványosan kb. 100 tő” [8379/4] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Kis-Kevély: a köfejtőtől délre, 1 hektáron mintegy 100 tő” [8379/4] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986). – Esztergom „Strázsa-hegy: csak pár tő” [8278/4] (DÁNOS ex litt.: 2003). – Pilisborosjenő „Hegyes-tető” (DÉGEN BPM: 1901), „a falu feletti hegy lejtőjén” (PAPP J. BPM: 1951), „Ezüst-Kevély: erdei tisztáson” [8380/3] (PAPP J. BPM: 1948), „Ezüst-Kevély: cseres-tölgyesekben és felhagyott szőlőkben gyakori” (BÖHM ined.: 1988, 1991), „Ezüst-Kevély – Nagy-Kevély gerinc: erdő és dolomitkopár határán, kb. 100 hektáron szórványosan mintegy 950 tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Nagy-Kevély” [8379/4] (DEGEN BPM: 1902; JÁVORKA 1932: 79; VAJDA L. BPM: 1933), „Nagy-Kevély oldalán” (JÁVORKA BPM: 1932; JÁVORKA – CSAPODY V. BPM: 1957), „Nagy-Kevély nyugati füves lejtőjén” (KÁROLYI BPM: 1965), „Nagy-Kevély: a Kevély-nyereg cserjésében, mészkő talajon, 480 m magasságban” [8379/4] (PÓCS BPM: 1949), „Nagy-Kevély délkeleti oldalán levő fekete fenyvesben, helyenként 25 %-os borítással” [8380/3] (MÁTHÉ ined.: 1958; MÁTHÉ 1980: 121), „a Nagy-Kevély alján: kb. 2 hektáryi erdőszélén mintegy 150 tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „Egri-vár környéke: kb. 20 hektáron mintegy 900 tő” [8379/4] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „az Egri-vár” melletti állomány viszonylag stabil, a gerincen viszont alig akadt virágzó vagy terméshes tő” (LÁSZLÓ-BENCSEK ex litt.: 2003), „a Solymári-fal délnyugati legmagasabb csúcsán (283 m), dolomitsziklán” [8379/4] (CSAPODY V. et JÁVORKA BPM: 1941), „a Solymári-fal alatt” [8379/4] (JÁVORKA et CSAPODY V. BPM: 1957), „a homokkőbánya környékén, kb. 4 hektáron mintegy 150 tő” [8379/4] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986), „a homokkőbánya környékén kb. 730 virágzó egyed” (LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1992), „a homokkőbánya és a Nagy-kevény közötti gerincen 258 virágzó tő” (LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1992). – Pilisszentkereszt „a Pilis-tető, volt szovjet bázis” [8379/1] (BÖHM, SZOLLÁT et DOBOLYI ex verb.: 1998; BÖHM et FACsar 1999: 19). – Pomáz (LÁNG BPM: cca. 1840; KERNER 1873: 302) „cserjésben” (B. MÜLLER BPM: 18??), „Ó-Buda felé húzódó meszes hegyeken” [8380/3] (BORBÁS 1879: 229), „szőlők szélén, cserjésekben” (SADLER 1826: 108; SADLER 1840: 266), „Majdán-csúcs: 3 hektáron mintegy 50 tő” [8380/3] (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSEK ined.: 1986). – Solymár „a falutól délnyugatra, a Kerek-hegy délkeleti lejtőjén húzódó völgyelészben” [8479/2]

(DALMADY in JÁVORKA 1932: 79). – Öröm „Kő-hegy” [8480/1] (KÜMMERLE in SZABÓ M. 1939: 226), „a Kő-hegy csúcán, mészkö talajon” (KÜMMERLE BPM: 1915), „Kő-hegy: erdei tisztáson” (PAPP J. BPM: 1948), „Kő-hegy: mészkövön” (BOROS BPM: 1960), „Kő-hegy: kb. 5 hektáron mintegy 600 tő” (DÁNOS et LÁSZLÓ-BENCSIK ined.: 1986), „Kő-hegy és a homokkőfejtő környékén kb. 110 természetes példány” (LÁSZLÓ-BENCSIK ined.: 1999), „a község melletti elhagyott gyümölcsösben, másodlagos gyeppen” [8480/1] (MÁTHÉ ined.: 1958; MÁTHÉ 1980: 121).

Fenti adatok kapcsán megemlítendő, hogy 1990 előtt DÁNOS Béla és munkatársai a Csobánka – Budakalász – Békásmegyer háromszögben meghatározták a *Digitalis lanata* elterjedését. A felmérés eredményeit egy máig kiadatlan ponttérképen rögzítették, melyen minden 50 virágzó tövet egy-egy pont jelöl.

Megjegyzendő, hogy a *Digitalis lanata* EHRH. és a *Digitalis grandiflora* MILL. ritkán keverékfajt alkot. Ez a *Digitalis velenovskiyana* SOÓ nevű hibrid Magyarország területéről csak egyetlen helyről ismert: Pilisborosjenő „az Ezüst-Kevély lábánál lévő kőbánya legfelső teraszán: az egyedek száma kb. 10” [8380/3] (DANCZA 1990: 37). Közlése után 1992-ben LÁSZLÓ-BENCSIK (ined.) is megtalálta: „mindössze néhány tő, egy erdőszéli 20-30 m²-es körzetében”. A begyűjtött magokból kikelt növényeket a budakalászi kertben nevelték fel. A változékony populáció egyedei között teljesen *D. lanata* jellegű nem akadt. A leírt átmeneti típus mellett voltak olyanok is, amelyek megjelenésükben a *D. grandiflora* felé közeledtek. Egyikük sem volt kétéves, mindegyik 4-6 évig élt. A harmadik generációban is többségben volt a leírt hibridnek megfelelő küllemű példányok száma. A fitokémiai vizsgálatok is megerősítették a hibrid átmeneti jellegét, de e téren közelebb áll a *D. grandiflora* szülőfajhoz (LÁSZLÓ-BENCSIK ined.).

c) Gerecse

Mogyorósbánya „az Öreg-szőlő és a Kő-hegy között néhány éve felhagyott szántón 15 virágzó tő” [8277/4] (BARINA ined.: 2001). A szerző a szomszédos településeken ültetett, kerti állományával nem találkozott.

3. Veszprémi flórajárás (*Vesprimense*)

a) Bakony

Márkó „a Veszprém felé vezető műút jobb oldalán levő anyagnyerő gödörben” [8872/4] (BARTHA Z. ined.: cca. 1985). MOLNÁR V. A. (ex litt.) 1990-ben többszáz tőre becsülte a populációt. GALAMBOS (ex litt.) 1999-ben mintegy 120 tövet számlált meg. MOLNÁR V. A. (ex litt.) szerint útépités miatt 2003-ban a termőhely megszűnt.

4. Balaton-felvidék flórajárása (*Balatonicum*)

a) Balaton-felvidék

Balatonakali „Kiliánteleptől nyugatra, a Fövényes nevű parti sávban levő felhagyott szőlők helyén, százezres nagyságrendben” [9172/2] (SEREGÉLYES et MÁRKUS ined.: cca. 1995; BARTHA Z. et SZABÓ I. ined.: 1995), „a temető melletti degradált gyeppen” [9172/2] (BAUER ex verb.: 2003). – Balatonudvari „Kis-Cseri-dűlő: a Balatonakali felé vezető műút jobboldalán” [9172/2] (GALAMBOS ined.: 1992). – Tihany „a Bakonyi Természettudományi Múzeum diatárában egy 1978-ból származó felvétel dokumentálja” (GALAMBOS ex litt.: 1998), „Levendulás: kb. 150 tő” [9073/3] (MÉSZÁROS ined.: 1996; LÁSZLÓ-BENCSIK et DÁNOS ined.: 1998). LÁSZLÓ-BENCSIK (ex litt.: 2003) szerint ez az állomány biztosan nem őshonos, ugyanis a korábbi gyógynövény-termesztés maradványa. Habitását és növénykémiai jellegét tekintve, ez az állomány áll legközelebb a budakalászi termesztett populációhoz.

IV. Dél-Dunántúl flóraidéke (*Praeillyricum*)

1. Mecseki flórajárás (*Sopianicum*)

a) Baranyai-dombság

Keszű (HAJÓS BPM: 1963) „Papkert-dűlő” [9975/3] (LÉHMANN in KEVEY 1993: 56), „Papkert-dűlő: a falutól nyugatra levő löszbevagás melletti út szélén 4 tő” (LÉHMANN ex verb.: 2003). – Pécs (NENDTVICH K. 1836: 14; NENDTVICH T. BPM: 1843; NENDTVICH T. 1846: 289; TAUSCHER BPM: cca. 1840; BALEK BPM: 1854; MAYER M. 1859: 34). – Pécs-Nagyárpád (NENDTVICH V. ined.: cca. 1850; NENDTVICH V. in HORVÁT 1942: 136; BALEK ined.: cca. 1850; BALEK in NEILREICH 1866: 185; HORVÁT! 1958: 177) „Árpád után az első malomnál” (NENDTVICH T. ined.: cca. 1830; NENDTVICH T. in KERNER 1863: 570); „Pécs mellett Árpád dombjain” (SIMONKAI 1876: 184), „Árpádi-malom: löszlegelőn” [9975/4] (HORVÁT et KEVEY ined.: 1981); „réten” (NENDTVICH T. BPM: 1843); „mezőn” (SIMONKAI BPM: 1873). A lelőhely a Nagyárpád és

Pécsudvard közötti földút mellett, egy keleti kitettségű domboldalon van. DÉNES (ex verb.: 1995) felmérése szerint a száraz löszgyepekben és útmenti gyomtársulásban kb. 800 példány él. Megjegyzendő, hogy a Nagyárpád és Pécs határából említett adatok valószínűleg mind a jelenleg ismert Nagyárpád és Pécsudvard közötti lelőhelyre vonatkoznak!

b) Szekszárdi-dombság

Szekszárd (KALOTÁS in FARKAS 1990: 95) „Gulyás-völgy” [9677/2] (KALOTÁS ex verb.: 1988; KALOTÁS in KEVEY 1993: 56). Elvadult szőlőben él, ezért valószínűleg egykor ültetett kerti növényként maradt fenn.

2. Külső-Somogy flórajárása (*Kaposense*)

a) Tolnai-hegyhát

Medina „Szőlő-hegy” [9577/4] (KALOTÁS in DÉNES 1999: 205).

3. Belső-Somogy flórajárása (*Somogyicum*)

a) Belső-Somogy

Nagybajom! [9571/3] (NOVACSEK in KEVEY 1988: 9). Megjegyzendő, hogy ez a lelőhely azonos a következővel, ugyanis – községhatáros térkép segítségével – később kiderült, hogy nem Nagybajom határába esik. A helyesbített lelőhely: Újvárfalva „Fehér-tó”! [9571/3] (NOVACSEK ined.: cca. 1980; NOVACSEK in KEVEY 1990a: 88). Fiatal erdei fenyves szélén él. KEVEY (1999a: 88) és LÁSZLÓ-BENCSIK (ex litt.: 2003) megfigyelései szerint a populáció mellett felhagyott település nyomai figyelhetők meg: összedőlő házak, kútkávak, szőlőtőkék, gyümölcsfák, kivadult *Yucca*-példányok), így a 89 egyedből álló populáció (KEVEY – PINTÉR ined.: 1988) valószínűleg egykori ültetés és kivadulás eredménye! LÁSZLÓ-BENCSIK (ined.) szerint 1994-ben itt még kb. 80 virágzó töve élt, míg 1999-ben – igen alapos bejárást követően – ennek mindössze tizede került elő. Ugyanezt az egyedszám-csökkenést támasztják alá KEVEY és PINTÉR (ined.: 1998) megfigyelései is. Valószínűleg a felnőtt fenyőfák árnyékoló hatása miatt szorult vissza. LÁSZLÓ-BENCSIK (ex litt.: 2003) szerint a két felmérés között eltelt idő alatt a környező vegetáció nagyon átalakult. A vadászterületként használt élőhelyen ugyanis megnőtt az invazív gyomok (*Solidago gigantea*, *Phytolacca americana*) aránya, s ez is hozzájárulhatott a növény visszaszorulásához.

Előfordulási viszonyok

A *Digitalis lanata* a Balkán-félsziget karsztbokorerdeinek és melegkedvelő tölgyeseinek (*Quercion farnetto*) karakterfaja (SOÓ 1968; HORVÁT, I. – GLAVAC – ELLENBERG 1974). Dobruzdza, Szerbia, Macedonia, Bulgária, Trákia és Görögország területén az alábbi erdőtársulásokban él: *Carpinetum orientalis macedonicum*, *Coccifero-Carpinetum*, *Quercetum frainetto-cerris moesiacum*, *Quercetum frainetto-cerris macedonicum*, *Carici-Quercetum frainetto*, *Quercetum montanum moesiacum*, *Quercetum petraeae* (vö.: HORVÁT, I. – GLAVAC – ELLENBERG 1974). A szerzők egy fényképet is közölnek a növényről, amelyen egy *Quercus cerris* erdő tisztásán tömegesen fordul elő. Ezek szerint jobbra az erdők nyitottabb részein terem.

Társulási viszonyait Magyarországon eddig részletesen nem vizsgálták. Az első ide vonatkozó adatok KERNER (1873) nevéhez fűződnek, aki sziklás lejtők füves helyeiről és alacsony erdők tisztásairól közölte a növényt. Amennyiben a Pilis–Budai-hegységben való természetes előfordulását elfogadjuk, akkor itt sziklagyepek, pusztafüves lejtők (*Cleistogeni Festucetum rupicolae balatonicum*) és karsztbokorerdők (*Cotino-Quercetum pubescentis*) képezik a természetes élőhelyét (SOÓ 1968). A sziklagyepek körébe tartozó asszociációkról nincs konkrét cönológiai adatunk. A herbáriumi címkéken levő megjegyzések alapján viszont következtetni lehet arra, hogy mészkő és dolomit sziklagyepeken fordulhat elő. Ennek eldöntése azonban még vizsgálat tárgya.

A *Digitalis lanata* társulási viszonyai kapcsán sok adat vonatkozik különböző másodlagos élőhelyekre. SOÓ (1968) kőkény-galagonya cserjésekből (*Pruno-Crataegetum*), erdei utak széléről és degradált száraz gyepekből említi. NÉMETH (1989) szerint legelőkön is előfordul. Ilyen élőhelyei vannak a Dráva-síkon Piskó (TÓTH I. ex verb.) mellett, de ide sorolhatók a Gödöllői-dombságon Isaszeg (SZÉNÁSI ex litt.), a Baranyai-dombságon pedig Nagyárpád legeltetett löszgyepei is (HORVÁT et KEVEY ined.). Kissé degradált löszgyepekből (*Salvio nemorosae-Festucetum rupicolae*) került elő a Pilis-hegység (Csobánka) lábánál (KUN 1994), a Vác melletti Kosdi-dombságról (HARIS ined.), valamint Bácska (Bácsalmás) területéről (CSIKY et KEVEY ined.), de valószínűleg utóbb említett élőhelyeken is folyt egykor legeltetés. Homoki gyepekben való előfordulására is van némi utalás. SZOLLÁT (ex litt.) a Szentendrei-sziget (Szigetmonostor) homokbuckáiról, KONKOLY (in KEVEY 1993) pedig a Dél-Mezőföld (Tengelici-homokvidék) száraz lejtőiről említi. E helyeken azonban

őshonossága igen kétes. A *Digitalis lanata* fenti társulástani magatartása részben megerősíti azt a felfogást, mely szerint nálunk *Festucion rupicolae* fajként viselkedik (SOÓ – JÁVORKA 1951; SOÓ 1968).

MÁTHÉ (1980) a Budai- és Pilis-hegység másodlagos gyepeiből készült 23 cönológiai felvétel alapján mutatta be a növény társulási viszonyait. E felvételek akácos szélén, *Pinus nigra* ültetvény tisztásán, felhagyott gyümölcsösben és erősen elgyomosodott mészkőgorgeteges gyepeben készültek. Szintén felhagyott gyümölcsösből került elő a Zsámbéki-medencében (SZERÉNYI 2000) is. Békásmegyernél az „Ezüst-hegy–Hárs-hegy” vonulat homokbányájának bejáratánál cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris*) és molyhos tölgyes (*Orno-Quercetum pubescentis*) helyén kialakult kaszálórét (*Arrhenatheretum elatius*) is előfordul (ZÓLYOMI in MÁTHÉ 1980). A Budapest környéki szőlők széléről már SADLER (1826) és BORBÁS (1897) közölte a növényt. Felhagyott szőlőkből Belső-Somogyban (NOVACSEK in KEVEY 1990a), a Szekszárdi-dombságon (KALOTÁS in KEVEY 1993) és a Balaton-felvidéken (SEREGÉLYES et MÁRKUS ined.; BARTHA Z. et SZABÓ I. ined.) is előkerült. Úgy látszik, hogy földmunkákkal bolygatott helyeken is könnyen megtelepszik. Így BÖHM (ined.) a Békásmegyertől melletti „Róka-hegy” kőbányájának meddőjén másodlagos cserjésben, a Körös-vidéken KAPOCSI (et al. 1998) és KERTÉSZ (2000) homokbányákban, BARTHA Z. (ined.) pedig a Bakonyban (Márkó) műút melletti anyagnyerő gödörben találta. Elvadulásra való hajlama abban is megmutatkozik, hogy műutak melletti árokparkokon is megjelenhet: Mezőföld (KALOTÁS in KEVEY 1993), Hajdúság (MOLNÁR V. A. et al. 2000: 300), Balaton-felvidék (GALAMBOS ined.). Hasonló módon vasutak mentén is előkerült, így a Mezőföldön a dunakömlödi „Vasúti Múzeum” mellett (KONKOLY in KEVEY 1993), valamint Hajdúböszörmény vasúti töltésén (GULYÁS in MOLNÁR V. A. et al. 2000). Még az erdőtüzeket is el tudja viselni. A Békásmegyertől melletti „Felső-hegy”-en, és „Róka-hegy”-en pl. leégett *Pinus sylvestris* ültetvényben is előfordul (BÖHM ined.). Élőhelyi szempontból igen érdekes HARMOS – SRAMKÓ (2000) megfigyelése, mely szerint a Mátrában a „Tuzson János Arborétum”-ból kivadult a környező lucosokba és mezofil gyertyánosokba. Egyéb hasonló előfordulási adatok találhatók még az „Enumeratio”-s részben.

Fenti bolygatott helyeken mutatott viselkedése alapján megállapítható, hogy a *Digitalis lanata* nemcsak a száraz gyepek (*Festucion rupicolae*) és a balkáni melegkedvelő tölgyesek (*Quercion farnetto*) karakterfaja, hanem az útszéli és xerofil ruderalis gyomnövényzetben (*Chenopodietea*) is megtalálja élőhelyét.

A *Digitalis lanata*-t – a társulásokban elfoglalt szerepe alapján – BORHIDI (1993) az unikális kiserőfajok (unikális generalisták) magába foglaló szociális magatartási típussal (Gu8) jellemezte. Véleményünk szerint ezt a besorolást kissé módosítani kell, ugyanis a növénynek Magyarországon ma már nem 1-5, hanem ennél jóval több populációját ismerjük. Ily módon helyesebb lenne a ritka kiserőfajok közé (Gr6) áthelyezni. Mivel túlnyomórészt többé-kevésbé bolygatott termőhelyeken él, az a kérdés is felvetődik, hogy helyét a természetes pionírok (NP) között is kereshetnénk. Ezt a gondolatot támasztja alá NÉMETH (in HORVÁTH F. et al. 1995) besorolása, mely szerint a *Digitalis lanata* a degradációt közepesen tűrő (H3) fajok közé tartozik.

A *Digitalis lanata* laza szerkezetű, szikla-, törmelék- és vályogtalajokon fordul elő (SOÓ 1968). NÉMETH (1989) megfigyelése szerint a nagy állományok puha (agyagos) alapkőzetten található, de szörványosan sekély vázatalajon is előfordul. Bázisokban gazdag talajokon él, mészkedvelő növény (SOÓ – JÁVORKA 1951; SOÓ 1968), ezért BORHIDI (1993) a bazifil fajok (R_B8) közé helyezte. Ezt támasztja alá az is, hogy lelőhelyeinek többsége Ca-ban gazdag alapkőzeteken (mészkő, dolomit, lösz) található (ld. az „Enumeratio”-s részt). Kivételt képezhet a belső-somogyi (Újvárfalva), a borszónyi (Kemence) és a mátrai (Tar) előfordulás, bár e termőhelyek savanyú kémhatására vonatkozóan – talajvizsgálatok híján – egyelőre nincsenek bizonyítékaink.

Élőhelye többnyire meleg, száraz déli lejtőkön, esetleg síkon található, ezért BORHIDI (1993) a szárazságtűrő növények (W_B3) csoportjába helyezte. Az ide tartozó fajok alkalmilag üde termőhelyeken is előfordulhatnak. Utóbbira példa a Mátra egyik gyertyánosában (Tar „Fenyvespuszta”) megfigyelt másodlagos lelőhelye.

Soó (1968) szerint tápanyagban szegény, szelíd humuszos talajokon él. BORHIDI (1993) a nitrogénben erősen szegény termőhelyek növényei (N_B2) közé sorolja. Mivel hazai lelőhelyeinek nagyobb része bolygatott, s többé-kevésbé gyomos, lehetségesnek tartjuk, hogy az eddigi besoroláshoz képest nitrogénben valamivel gazdagabb talajokon fordul elő. Ennek eldöntése érdekében érdemes lenne lelőhelyeinek nitrogéntartalmát meghatározni. Kerüli a túlságosan sós (S_B0) talajokat (BORHIDI 1993). Ezzel kapcsolatban érdekes jelenség, hogy a Bácsalmás alatti populációja épp egy szikes tó melletti viszonylag alacsony löszplaton található. Talajvizsgálatokat ugyan nem végeztünk, de valószínű, hogy a szikes tó Na-sói a löszplató talajáig nem képesek felhatolni.

Mivel a *Digitalis lanata* elsősorban sziklagyepeken, pusztafüves lejtőkön, löszgyepeken, gyomtársulásokban és erdei tisztásokon él, fényigénye is magas. BORHIDI (1993) ezért a napfénynövények (L_B8) csoportjába helyezte. Mivel a Balkánon inkább melegkedvelő erdőkben él, felmerül a kérdés, hogy

talán félnapfény-növényként (L_B7) viselkedhet? Utóbbinak viszont némileg ellentmond HORVAT, I. – GLAVAČ – ELLENBERG (1974) könyvében közölt fénykép, amelyen a *Digitalis lanata* egy *Quercus cerris* erdő tisztásán tömegesen fordul elő. Ezek szerint a Balkánon is jobbára az erdők nyitottabb részein terem?

Őshonossággal kapcsolatos kérdések

Hazánk a *Digitalis lanata* természetes elterjedési területének (Balkán-félsziget) közelében fekszik, ezért természetes előfordulása nálunk még elképzelhető. Mindezt megerősíteni látszik a – korábban már említett – a Balkánról a Mezőföldön át a Dunazug-hegységig vezető „flórahíd” (vö. FACSAR et al. 2001), amely nálunk több balkáni és szubmediterrán növényfaj elterjedését is megmagyarázza. Magyarországi őshonosságának megítélése azonban többnyire vita tárgya. Az elterjedési adatok hitelességét ugyanis elsősorban az rontja, hogy többfelé gyógynövényként termesztik, szépsége révén kerti dísnövényként ültetik, s hajlamos az elvadulásra. Az adatok felsorolásánál (*Enumeratio*) részletesen leírtuk az egyes szerzők ide vonatkozó megjegyzéseit. Alábbiakban ezeket igyekszünk realisan mérlegelni.

A *Digitalis lanata* őshonossága elképzelhető egyes dél-magyarországi lelőhelyein (Baranyai-dombság: Nagypárad; Bácska: Bácsalmás), hisz mint balkáni-pannóniai elterjedésű növényfaj, mért ne hatolhatott volna fel természetes úton eddig? Figyelemre méltók e téren azok a régebbi felfedezések, amelyek ugyan a jelenlegi országhatárainkon túli területekről származnak, de bizonyítják a kontinuitást a Balkán felé. Így előfordul az ún. „Baranyai háromszög”-ként emlegetett Dráva-közben (KITAIBEL ined.: 1795; KITAIBEL in JÁVORKA 1929; JANKA in NEILREICH 1870), a Szerémségben (KITAIBEL ined.: 1800, 1810; KITAIBEL in GOMBOCZ 1945; KITAIBEL in LÖKÖS 2001), az Alduna vidékén (KITAIBEL ined.: 1800; KITAIBEL in JÁVORKA 1924-1925; KITAIBEL in GOMBOCZ 1945; KITAIBEL in LÖKÖS 2001), valamint az egykori Arad (KITAIBEL ined.: 1800; KITAIBEL in GOMBOCZ 1945), Temes (KITAIBEL ined.: 1805, 1810; KITAIBEL is JÁVORKA 1929; KITAIBEL in LÖKÖS 2001) és Bács-Bodrog vármegyékben (JÁVORKA 1924-1925). E területeken való őshonosságának valószínűségét az is növeli, hogy 150-200 éve feltehetően kevésbé foglalkozhattak dísz- és gyógynövényként való ültetésével, bár SADLER (1826) és BORBÁS (1897) a *Digitalis lanata*-t szőlők széléiről is közölte.

A Pécs környéki lelőhely (Nagypárad) csaknem két évszázada ismert (vö.: NENDTVICH K. 1836), s nincs messze Vukovártól, ahol 1795-ben KITAIBEL (in JÁVORKA 1929) találta. Élőhelyét legeltetett lőszgyep képezi, s társulási viszonyai szerint őshonosnak tűnik.

A Bácsalmás alatti előfordulást ugyan csak egy évtizede ismerjük (vö.: HORVÁTH Z. 1992). Azonban ha figyelembe vesszük azt, hogy itt hasonló lőszgyepben él, mint Nagypáradnál, továbbá az egykori Bács-Bodrog megye határainkon túli részein is előfordul (vö.: JÁVORKA 1924-1925; SCHNELLER in SZABÓ M. 1939; SZTEHLO in SZABÓ M. 1939), őshonossága itt is valószínűsíthető. HORVÁTH Z. (in KEVEY 1993) mindezt azzal is alátámasztja, hogy „a vidéken sehol sem ültették”. Hasonló következtetés vonható le a nemrég előkerült körös-vidéki előfordulásokból, ahol KERTÉSZ (1996) szerint „termesztésből való kivadulása nem valószínű, illetve nehezen bizonyítható”, ugyanis „a környéken termesztése nem folyt” (KAPOCSI et al. 1998).

Vita tárgya a *Digitalis lanata* Pilis és a Budai-hegységben való őshonossága. SOÓ (1968) szerint e tájon való természetes előfordulása elfogadható, mert a degradált élőhelyek mellett természetes növénytársulásokban – így sziklagyepekben és karsztbokorerdőkben – is előfordul. Őshonosságát alátámaszthatja az is, hogy a Pilis-Budai-hegységen belül BORBÁS (1897) óta több újabb helyen is előkerült, részben természet szerű társulásokból (ld. az „*Enumeratio*” alatt). E hegyvidéki tájak éghajlatában a szubmediterrán hatás amúgy is viszonylag jól érvényesül. Azonban úgy néz ki, hogy a kérdés nem ilyen egyszerű. BORBÁS (1897) szerint „hazánkban kiváltképpen a régi török útjának és lakásának nyomán nő, más felé nem igen terjed”. Ebből arra következtethetünk, hogy esetleg a török hódoltság idején – mint közkedvelt török dísnövény – kerülhetett ide. BORBÁS (1897) – a békásmegyeri „Csillag-hegy”-en és a „Róka-hegy”-en végzett – megfigyeléseiből azonban már az esetleges őshonosságra is lehetne következtetni: „Mintegy 30 esztendőn át szemlélem már itt, de a meghódított területe ma is annyi mint 30 esztendővel ezelőtt. A magva nehezen hurcolódik szét, csak ott terem, ahová egyszer a magva véletlenül eljutott”. Ezek szerint a növény nehezen terjed, természetes élőhelyeken való – antropogén úton történő – megtelepedésére tehát kicsiny az esély. Őshonosságát valószínűsíthetné a szerző azon észrevétele, mely szerint az akkor ismert populációk mérete 30 év alatt nem változott. A nem őshonos, elvadulásra hajlamos fajok általában képesek a további terjeszkedésre, hisz még nem foglalták el a számukra alkalmas élőhelyet. Ha valóban nem őshonos, akkor miért állt volna meg a növény egykori állítólagos terjeszkedése? Vagy tán már elfoglalta volna a számára alkalmas teret? Az is elképzelhető, hogy – a növény magról történő lassú terjeszkedése mellett – egy 30 éves megfigyelés rövid ahhoz, hogy a populáció egyedszámának alakulásából az őshonosságra, vagy az elvadulásra tudjunk következtetni. BORBÁS (1897) értékes megfigyeléseiből azonban többre nem lehet következtetni, a kérdés így továbbra is nyitott.

Fenti érvek között tehát vannak olyanok is, amelyekkel a *Digitalis lanata* helyenkénti őshonosságát lehetne valószínűsíteni, ám ezek nem egyértelmű bizonyítékok. Sok ellenérvet jelentenek azok a megjegyzések (részletesebben ld. az „Enumeratio” alatt), melyek szerint a környéken gyógynövényként természetkezelték (pl. Börzsöny: Kemence; Mezőföld: Szedres, Tengelic), termőhelyén nemrég szőlő, vagy gyümölcsös volt (pl. Pilis: Békásmegyér, Üröm; Belső-Somogy: Újvárfalva; Szekszárdi-dombság: Szekszárd; Balaton-felvidék: Balatonakali), illetve bolygatott helyeken, gyomtársulásokban, így kő- és homokbányákban (Körös-vidék: Kétsoprony; Pilis: Békásmegyér), vasútak mentén (Mezőföld: Paks; Hajdúság: Hajdúböszörmény), műutak melletti árokszéleken fordul elő (pl. Mezőföld: Szedres; Hajdúság: Konyár; Bakony: Márkó; Balaton-felvidék: Balatonudvari). Elvadulásra való hajlamát bizonyítja SEREGÉLYES (ex litt.: 2003) alábbi megfigyelése: „A *Digitalis lanata* kifejezetten zavarástűrő faj, szálanként a természetes száraz gyepekben is megtelepszik, de úgy néz ki, hogy 10-20 éves parlagok száraz szekunder növényzetében érzi magát legjobban. Nálunk van a kertben, ott spontán terjed, és gyomként viselkedik”. Ezen elvadulással kapcsolatos adatok felvethetik azt a kérdést is, hogy amennyiben a *Digitalis lanata* képes felvenni a versenyt természetes növénytársulások fajaival is, akkor őshonossága természetserű élőhelyeken is kétségbe vonható. E kérdésre természetben folytatott, magiszórásos kísérletektől várhatnánk némi választ.

MOLNÁR V. A. (ex verb.) szerint a természetes és a természetből kivadult populációkat valószínűleg el lehet különíteni a növény glikozid-tartalmának vizsgálatával. Közismert, hogy a *Digitalis lanata* gyógyszeripari növény. Mivel a természet állományoknál a nemesítés hatóanyagok mennyiségének növelésére irányul, az alacsony glikozid-tartalom az őshonosság egyik bizonyítéka lehet. POZSONYI (2002a, 2002b) e kérdés tisztázásához igyekezett hozzájárulni. A szerző ugyan kvantitatív méréseket nem végzett, de kromatográfiai vizsgálatai szerint a természet *Digitalis lanata* glikozidtartalma a nagyárpádi populáció hatóanyag-mennyiségét messze felülmúlta. A csaknem 200 éve ismert nagyárpádi előfordulás őshonossága e téren tehát valószínűsíthető.

E kvantitatív glikozid-vizsgálatok jelentőségét azonban nem szabad túlértékelni. Intó példa erre BORBÁS (1897) megfigyelése, mely szerint a *Digitalis lanata* „házánkban kiváltképpen a régi török útjának és lakásának nyomán nő”. Amennyiben e fajt valóban a törökök hozták be hazánkba, a XVI. és XVII. században aligha foglalkozhattak nemesítésével különösen akkor, ha nem gyógy-, hanem dísnövényként ültették. Ily módon a glikozidtartalom-vizsgálatoktól sem várhatunk a növény őshonosságával kapcsolatos „perdöntő” bizonyítékokat.

E kérdéshez kapcsolódnak SEREGÉLYES (ex litt.: 2003) értékes megjegyzései. Elmondása szerint egykor a budakalászi Gyógynövénykutató Intézetben Angliából származó *Digitalis lanata*-t kísérleti céllal természetkezelték. Egy másik parcellán a békásmegyéri „Ezüst-hegy”-ről származó *Digitalis* populáció magvait is elvetették, de csakhamar felhagytak a próbálkozással, mert a magkéslet elfekvőnek bizonyult, s csak több év alatt kelt ki. Köztudott, hogy a vadon élő növények magvai hajlamosak az elfekvésre, mert ez a sajátság az egyik legjobb túlélési stratégia. A kerti és kultúrnövényeket ezzel szemben úgy szelektálják, hogy magvaik nagyjából egyszerre keljenek ki. A vadon élő populációk túlélési stratégiájára jó példaként szolgál SEREGÉLYES (ex litt.: 2003) megfigyelése, mely szerint néhány éve az ezüst-hegyi *Digitalis*-populáció teljesen leégett, s talán egyetlen ép tő sem maradt. Ennek ellenére a növény nem pusztult ki, ami valószínűleg az elfekvő magoknak köszönhető. Mindezekből arra lehetne következtetni, hogy a békásmegyéri környéki populációk vagy őshonosak, vagy behurcolásuk nagyon régen, akár több száz éve is megtörténhetett, amikor a növény természetkezésével, s magvainak csírázására irányuló szelekciójával még nem foglalkoztak. Az utóbbi évek kísérletei szerint a Nagyárpád és a Bácsalmás alatti populációkról gyűjtött magvak közel 100 %-os csírázási arányt mutattak (POZSONYI ined.; SZABÓ L. Gy. ined.). Ezen adatok vagy ellentmondanak a fentieknek, azaz a kicsírázott magvak százalékából nem lehet következtetni az őshonosságra, vagy pedig azt bizonyítják, hogy a nagyárpádi és bácsalmási populációk mégsem őshonosak.

Összefoglalva a fenti érveket és ellenérveket azt mondhatjuk, hogy a *Digitalis lanata* magyarországi őshonosságának kérdése továbbra is nyitott. Meglehet, hogy egyes helyeken őshonos, másutt behurcolt, de teljes biztonsággal egyik álláspont sem bizonyítható. Az őshonosság mellett szól az, hogy a hazai lelőhelyek a növény természetes areájának közelében vannak, így a Balkánról – a Mezőföldön át – a Dunazug-hegységig vezető „flórahíd” a dunántúli előfordulások jelentős részét megmagyarázná. További ide vonatkozó bizonyíték lehetne az is, hogy a természetserű populációk glikozidtartalma alacsony, magvaik pedig elfekvők. Ellenérvként viszont feltételezhető, hogy a növény természetserűnek tűnő állományai akár több száz éves, a török időkből származó behurcolásokkal, majd elvadulásokkal jöhettek létre, amikor a növény – glikozidtartalomra és a magvak egyidejű csírázására irányuló – nemesítésével még nem foglalkoztak. Az őshonosság kérdésének eldöntését így az elkövetkezendő évtizedek kutatásaitól remélhetjük. E téren a csírázóképeség megállapítására irányuló kísérletek, valamint kemotaxonomiai (pl.

glikozidtartalom) és citológiai vizsgálatok kerülhetnének előtérbe. A kísérleteket természetben levő, vadon élő hazai, s bizonyítottan őshonos balkáni populációkon kell elvégezni ahhoz, hogy – az adatok összehasonlításával – értékelhető eredményekhez juthassunk.

Természetvédelmi vonatkozások

Társulástani magatartását tekintve láttuk, hogy a *Digitalis lanata* Magyarországon többnyire közepesen bolygatott termőhelyeken fordul elő, ezért természetvédelmi szerepét nem könnyű megítélni. Magyarországon – az 1/1982. (III. 15.) OKTH számú rendelkezés óta – fokozottan védett faj. A 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet szerint eszmei értéke 30.000 Ft. Feltűnő szépsége miatt kirándulók rendszeresen pusztítják, kertekbe áttelepítik. Fennmaradását azonban ennél súlyosabb tényezők is veszélyeztetik. Ezeket az alábbiakban mérlegetjük.

NÉMETH (1989) szerint nagy maghozamú növény, ennek ellenére a kipusztulás közvetlen veszélyébe került fajok közé sorolja. Mindezt azzal indokolja, hogy az utóbbi évek megfigyelései szerint a *Digitalis lanata* egyedszáma több helyen is jelentős mértékben csökkent. A budakalászi „Ezüst-hegy”-en pl. egykor többzetes populációja élt, melynek „ma már alig néhány százaléka található meg”. Véleménye szerint „nagyerművű pusztulását az egykori legelők, parlagok, öreg gyümölcsösök kiparcellázása, beépítése okozta”. A Pilis–Budai-hegység egyéb populációiról is azt írja, hogy „jelentéktelen kis állományok”, amelyek „helye nem állandó, felbukkanásuk rendszertelen”, s a „börzsönyi és káposztásmegyéri adat is csupán időszakos megtelepedésre vonatkozott”. E kérdést talán megmagyarázná LÁSZLÓ-BENCSIK (ex litt.: 2003) megfigyelése, mely szerint „a *Digitalis lanata* egy-egy helyen erősen fluktuál, magja éveket elfekszik a talaj magbankjában és annak felforgatásakor fényben kicsírázik. Gyakori kép ugyanis, hogy az előző évi, még látható, kórós fűzér mellett nincsenek újonnan képződött törzszak”. Miután a *Digitalis lanata* az utóbbi években több új helyen is előkerült (pl. Csobánka mellett kb. 10.000, Bácsalmás alatt mintegy 6.000 főből álló populáció), NÉMETH (in HORVÁTH F. et al. 1995) módosította eredeti állásfoglalását, s – a kipusztulás közvetlen veszélyébe került fajok közül – áthelyezte az aktuálisan veszélyeztetett (I3) kategóriába.

Fontos természetvédelmi következtetések vonhatók le POZSONYI (1999, 2000) – a nagyárpádi élőhelyen 1995 és 2002 között végzett – populáció-dinamikai vizsgálataiból. A növény élőhelyét képező löszgyepet – feltehetően többszáz éven át – legelőként hasznosították. Az utóbbi évtizedekben birkaelgelőként tartották fenn. A megfigyelések kezdetén (1995) a *Digitalis lanata* populáció egyedszáma kb. 1000-nek bizonyult. 1998-ban a legeltetést megszüntették. Az azóta eltelt négy évben az egyedszám látványosan csökkent, 2002-re már csak százas nagyságrendet mutatott. Az egyedszám csökkenése – mint több más védett növényfajunk esetében is – egyértelműen a legeltetés elmaradásával hozható összefüggésbe. Hatóanyag-tartalma révén ugyanis a növény minden része erősen mérgező. A legeltetett állatok ily módon nem a *Digitalis lanata*-t rágják le, hanem annak konkurensait képező pázsitfűféléket. Növényünk számára így egy kis ökológiai rés (niche) nyílt meg, amelyben évszázadokon, esetleg évezredekken át fenn tudta magát tartani. A legeltetés elmaradása esetén a konkurens pázsitfűfélék – a korábbi viszonyokhoz képest – megerősödtek, s megkezdődött a *Digitalis lanata* kiszorulása. Ez a folyamat veszélyezteti e fokozottan védett növényünk nagyárpádi populációjának fennmaradását.

E problémák feltehetően egyéb felhagyott löszlegelőkön is fennállnak, ezért a *Digitalis lanata* élőhelyeinek természetvédelmi kezelését meg kell oldani. NÉMETH (1989) ezzel kapcsolatban teljes állománytérképezésre és a termőhelyek védetté nyilvánítására tesz javaslatot. Véleményünk szerint elsősorban azon lelőhelyeit célszerű megvédeni, ahol őshonossága elképzelhető (Pilis; Budai-hegység; Baranyai-dombság; Nagyárpád; Bácska; Bácsalmás). Fontos természetvédelmi feladat lenne egyes régi lelőhelyeinek (pl.: Dráva-sík) ismételt felkeresése. Populációinak megőrzése érdekében NÉMETH (1989) az élőhelyein gyűjtött magvak kertí szaporítását, s a felnevelt egyedek visszatelepítését szorgalmazza.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti azon kutatókat, akik információik önzetlen átadásával segítették munkánkat: BARINA Zoltán, BAUER Norbert, BÖHM Éva Irén, DOBOLYI Konstantin, FELFÖLDY Lajos, BARTHA Zoltán, CSÁKY Péter, CSIKY János, DANCZA István, DÁNOS BÉLA, DÉNES Andrea, FARKAS Sándor, GALAMBOS István, HARIS Attila, HORÁNSZKY András, JÓZSA Árpád, KERTÉSZ Éva, KUN András, LÁSZLÓ-BENCSIK Ábel, LÉHMANN Antal, LENDVAI Gábor, MÁRKUS Ferenc, MÉSZÁROS András, MOLNÁR V. Attila, NAGY József, PAPP László, PAPP Viktor, PATAKI Zsolt, PINTÉR András, SELMECZI Kovács Ádám, SEREGÉLYES Tibor, SÓSKUTI György, SÜLYOK József, SZABÓ László Gyula, SZÉNÁSI Valentin, SZERENCSES Imre, SZOLLÁT György, TÓTH István (állatorvos: Vajszló; idézve: TÓTH I.), TÓTH István Zsolt (természetvédelmi ör: Keleti-Mecsek TK), VÉGH Attila, VOJTKÓ András.

Rövidítések

BPM: Természettudományi Múzeum Herbárium, Budapest. – ex litt. (ex litteris): írásbeli közlés. – ex verb. (ex verbis): szóbeli közlés. – GU: Szent István Tudományegyetem Herbárium, Gödöllő. – ined.: ineditum (kiadatlan közlés). – PU: Pécsi Tudományegyetem Herbárium, Pécs. – ! (lelőhelynév után): a szerző által említett helyen a növényt láttuk. – ! (személynév után): a szerző herbáriumi példányát láttuk. – ? (flóratérképezési kód után): a lelőhely pontos azonosítása bizonytalan.

Summary

The spread of *Digitalis lanta* (EHRH.) in Hungary

B. KEVEY- K. POZSONYI:

The present study comprises the list of Hungarian habitats and the areal map of *Digitalis lanata*. The species lives first of all in those regions of the country, where the influence of the submediterranean climate can be felt. It is generally found in dry grassland vegetation, and less frequently in shrubby woods. The plant's nativity is possible in such habitats. It is often planted in various places as an ornamental and medicinal herb. Because it is inclined to grow wild, it can penetrate into diverse weed associations from the gardens, therefore the question of its nativity in Hungary remains open. An argument for nativity is that these habitats are in the vicinity of its natural area. Thus the „flora-bridge” from „Balkan” to „Dunazug” mountain across the „Mezőföld” can explain a significant part of Transdanubian presences. An additional proof can be that the glycoside content of the populations that appear to be natural is low, and the seeds are dormant. However, a counter-argument can be brought up that these natural-like stocks can be a few hundreds years old, having been introduced by the Ottoman occupation. In those times improving of this herb for glycoside content and simultaneous germination of seeds was not important. The answer for the question of nativity can be expected research in future decades. Results of the last years suggest that *Digitalis lanata* can turn up in further places in the future.

Irodalom

- BORBÁS V. (1879): A főváros és környékének növényzete. – In: GERLÓCZI GY. – DULACSKA G. szerk.: Budapest és környéke természetrajzi, orvosi és közművelődési leírása I. Budapest. pp. 117-286.
- BORBÁS V. (1897): Levélszekrény 84. – Természettud. Közl. **29**: 438.
- BORHIDI A. (1984): Role of mapping the flora of Europe in nature conservation. – *Norrinia* **2**: 87-98.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *Janus Pannonius Tudományegyetem*, Pécs, 95 p.
- BOROS Á. (1970): Florisztikai közlemények V. – *Bot. Közlem.* **57**: 69-72.
- BÖHM É. I. – FACSAR G. (1999): Pilisszentkereszt és a Pilis hegy florisztikai vizsgálatának első eredményei Borbás V. (1879) Budapestnek és környékének flórája nyomán. – *Természetvédelmi Közlem.* **8**: 5-36.
- DANCSA I. (1990): *Digitalis lanata* × *grandiflora*: *D. velenovskiana* Soó előfordulása Magyarországon. – *Bot. Közlem.* **77**(1-2): 37.
- DÉNES A. (1999): Gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* EHRH.). – In: FARKAS S. szerk.: Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 205.
- FACSAR G. – BÉNYEI-HIMMER M. – BOGYA S.-NÉ – BÖHM É. I. – KEVEY B. (2001): A magyarországi *Helleborus* fajok komplex taxonómiai vizsgálata. – In: Ökológia az ezredfordulón III. (Szerk.: BORHIDI A. – BOTTA-DUKÁT Z.). Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 99-103.
- FARKAS S. 1990. Tolna megye védett növényei. – Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd, 250 pp.
- FINTHA I. (1994): Az Észak-Alföld edényes flórája. – *Természetbúvár Alapítvány Kiadó*, Budapest, 359 pp.
- GOMBOCZ E. (ed., 1945): *Diaria Itinerum Pauli Kítaibeli* 1-2. – *Ungarische Naturwissenschaftliche Museum*, Budapest, 1083 pp.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* **5**(1): 63-78.
- HAZSLINSZKY F. (1872): Magyarhon edényes növényeinek fűvészeti kézikönyve. – *Athenaeum*, Pest, 504 pp.
- HORVÁT A. O. (1936): *Ex Flora Baranyaënsi* 2. – Pécsi Városi Múz. Kiadv. 1936(4): 1-20.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – *Ciszterci Rend*, Pécs, 160 pp. + 1 chart.
- HORVÁT A. O. (1958): Pótadatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – *Janus Pannonius Múz. Évk.* (1957) **2**: 163-180.
- HORVAT, I. – GLAVAČ, V. – ELLENBERG, H. (1974): *Vegetation Südosteuropas*. – G. Fischer

- Verlag, Stuttgart, 768 pp.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LÓKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót, 267 pp.
- HORVÁTH Z. (1992): A gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* EHRH.) tömeges előfordulása a bácsalmási Sóstót övező kocsányos tölgyesben. – Gyógyszerészet **36** (6): 341-342.
- JÁVORKA S. (1924-1925): Magyar flóra. – Studium, Budapest, 1307 pp.
- JÁVORKA S. (1929): Kitaibel herbárium (Herbarium Kitaibelianum) II. – Ann. Mus. Nat. Hung. (Budapest) **26**: 97-210.
- JÁVORKA S. (1932): Apró közlemények a magyar flóra köréből. – Bot. Közlem. **29**: 79-82.
- KAPOCSI J. – DOMÁN E. – BIRÓ I. – FORGÁCH B. – TÓTH T. (1998): Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park működési területéről. – Crisicum (Szarvas) **1**: 75-83.
- KERNER A. (1863): Nachtrag zu C. M. Nendtvich, s Enumeratio plantarum territorii Quinque-Ecclesiensis. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **13**: 561-574.
- KERNER A. (1873): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens LXIV. – Österreich. Bot. Zeitschr. (Wien) **13**: 300-305.
- KERTÉSZ É. (1996): Érdekes növényelőfordulás a kétsopronyi homokbányában. – Múzeumi Híradó 1. Munkácsy Mihály Múzeum, Békéscsaba, pp.: 10-12.
- KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához. – Békés Megyei Múzeumok Közleményei **21**: 5-48.
- KEVEY B. (1988): Útmutató a TTSZ örök részére a Dél-dunántúli OKTH Felügyelőség működési területén elterjedt veszélyeztetett, védett, fokozottan védett növényeiről. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal Dél-Dunántúli Felügyelősége, Pécs, 32 pp.
- KEVEY B. (1990a): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – Bot. Közlem. (1989) **76**: 83-96.
- KEVEY B. (1990b): Déldunántúl természeti értékei 1. Fokozottan védett növények. – Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs, 52 pp.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – Bot. Közlem. **80**: 53-60.
- KEVEY B. (2003): Déldunántúl természeti értékei 1. Fokozottan védett növények (ed. 2.). – Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Pécs (megjelenés alatt).
- KONKOLY L. (1977): Délmezőföld gyomflórája. – Egyetemi doktori értekezés (kézirat). Gödöllő.
- KUN A. (1994): Észrevételek és új adatok a Dunazúg-hegyvidék növényzetéről. Bot. Közlem. **81**: 177-181.
- LÁNG A. F. (1846): Rövid physiognomiája a növényországnak Magyarhonban. – Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgy. Munk. **6**: 312-319.
- LÓKÖS L. szerk. (2001): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii III. (1805-1817). – Hungarian Natural History Museum, Budapest, 460 pp.
- MÁTHÉ I. (1980): *Digitalis lanata* EHRH. in the Buda-Pilis range of mountains (near to Budapest). – Acta Bot. Hung. **26**: 121-129.
- MAYER M. (1859): A Pécsi Kath. Főgymnasium Programja 1858-1859: 23-47.
- MEUSEL, H. – JÄGER, E. – RAUSCHERT, S. – WEINERT, E. (1978): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Text II. Karten II. – VEB G. Fischer Verlag, Jena, 402 pp.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. – GULYÁS G. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – Kitaibelia **5**(2): 297-303.
- NEILREICH, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Zweiter Theil. Familien, Gattungen und Arten der Flora von Ungarn und Slavonien. – Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien, 390 pp.
- NEILREICH, A. (1870): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Nachträge und Verbesserungen. – Wilhelm Braumüller, Wien, 111 pp.
- NÉMETH F. (1989): Száras növények. – In: RAKONCZAY Z. szerk.: Vörös könyv. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 265-321.
- NENDTVICH K. (1836): Dissertatio inaug. historico-naturalis exhibens enumerationem plantarum in territorio Quinque-Ecclesiensi sponte crescentium. – Typis Regiae Scient. Universitatis Hungariae, Budae, 38 pp.
- NENDTVICH T. (1846): Pécs és környékének viránya. – Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlésének Munkálatai **6**: 288-291.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon **20** (4): 545-571.
- POZSONYI K. (1999): A nagyárpádi gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* EHRH.) populációjának demográfiai és dinamikai vizsgálata. – Diplomamunka (kézirat), Pécsi Tudományegyetem, 63 pp.
- POZSONYI K. (2000): A nagyárpádi gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* EHRH.) populációjának demográfiai és dinamikai

- vizsgálata. – Bot. Közlem. (1999-2000) **86-87**: 77-88.
- POZSONYI K. (2002a): The study of flavonoids and glycosides in the *Digitalis lanata*. – Acta Biol. Szegediensis **46** (3-4): 253-254.
- POZSONYI K. (2002b): A nagyárpádi gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* EHRH.) hatóanyag-tartalmának vizsgálata. – Bot. Közlem. (2001) **88**: 217-218.
- SADLER J. (1826): Flora Comitatus Pestiensis II. – Matthiae Trattner de Petróza, Pestini, 398 pp.
- SADLER J. (1840): Flora Comitatus Pesthinensis (ed. 2.). – Kilian és társa, Pesthini, 499 pp.
- SIMONKAI L. (1876): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – Math. Term.tud. Közlem. (1873) **11**: 157-211.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 582 pp.
- SOÓ R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek I. (Florae Regionum Hungariae Criticae I.). – Editio Instituti Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 89 pp. + 1 chart.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 506 + 51 pp.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 pp.
- SZABÓ M. (1939): Hivatalos gyógynövényeink hazai elterjedése. – Acta Geobot. Hung. (1938-1939) **2**(2): 200-233.
- SZERÉNYI J. (2000): Adatok az Észak-Mezőföld löszflórájához. – Kitaibelia **5**(2): 249-270.
- TAKÁCS A. A. – TAKÁCSNÉ KOVÁCS I. (1999-2000): A sárszentágotai Sós-tó vegetációtérképe. – Bot. Közlem. **86-87**: 57-66.
- TÓKÉS L. (1899): Vác és Környékének edényes növényzete. – Mayer Sándor Könyvnyomdája, Vác, 82 pp.
- TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H. – BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. – WEBB, D. A. (1972). Flora Europaea 3. – University Press, Cambridge, 370 pp. + 5 chart.
- WINTERL J. J. (1788): Index horti botanici universitatis Hungaricae, quae Pestini est. – Pestini. 120 pp. + 26 tab.
- A környezetvédelmi miniszter 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről. – Magyar Közlöny 2001(53): 3446-3511.
- Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal elnökének 1/1982. (III. 15.) OKTH számú rendelkezése a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állatfajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentésekről. – Magyar Közlöny 1982(14): 179-200.

***A Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Muell. új hazai előfordulásai**

PÉNZESNÉ KÓNYA Erika

Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszék H – 3301 Eger, Pf.:43.

Bevezetés

A *Leucobryum juniperoideum* hazai előfordulásáról csupán egyetlen adat vagy leírás áll rendelkezésre, európai előfordulására vonatkozó publikációkat főleg külföldi szerzőktől ismerünk (PILOUS 1962, BONNOT 1964) Eddig ritka fajként tartottuk itthon számon (BOROS 1968, ORBÁN – VAJDA 1983), bár a közép-európai elterjedését figyelembe véve valószínűsíthető volt, hogy Magyarország területén is az eddig leírt előfordulási adatoknál több élőhelyen megtalálható. A néhány éve megjelenő, összefoglaló mohafióramúvek sem említik újabb előfordulást hazánk területéről (JAKAB 1997, PURGER et al. 1997, SZÖVÉNYI et al. 2001, ÓDOR et al. 2002), míg a *Leucobryum glaucum* előfordulásáról számos előfordulási adatot közölnek.

A faj meghatározásának problematikája

A faj határozásának nehézsége abban áll, hogy a *Leucobryum glaucum* fajtól alig különbözik, csupán néhány mikroszkopikus bélyegben, (PILOUS 1962, BONNOT 1964, YAMAGUCHI 1993), habitusában pedig a két faj sok esetben szinte teljesen egyforma. A határozást nehezíti, hogy a kétlaki *Leucobryum* fajok dimorfizmusa következtében különböző lehet a párnák mérete, a levélkék hossza, és egyéb morfológiai tulajdonságukban is változékonyak, sokféle megjelenésűek (BLACKSTOCK 1987). Könnyebb a helyzet a sporogónos példányoknál, hiszen a spóratartó tok általában szárazon hajlottabb, golyvásabb a *Leucobryum glaucum* esetében, és a toknyél is hosszabb. Az angol irodalmi forrásokban főleg ez a határozás alapja, viszont a sporogónt nem viselő példányoknál nehéz a korrekt elkülönítés (SMITH 1978, BLACKSTOCK 1987).

PILOUS (1962), BONNOT (1964), CRUNDWELL (1972), SMITH (1978), ORBÁN – VAJDA (1983), BLACKSTOCK (1987) és YAMAGUCHI (1993) munkáinak áttekintése valamint tapasztalataim alapján a két faj elkülönítésének egylépcsős határozókulcsa a következő:

- a)** A levél hirtelen kiszélesedő része legfeljebb a levél felét foglalja el, a levéllemez alaphoz közeli keresztmetszetében a víztiszta sejtek 2 sejtrétegben helyezkednek el a központi részen, ugyanitt a levélkeresztmetszet legvastagabb része 1,8–3-szor vastagabb, mint középen. A levélszegély széles, jól elhatárolható *Leucobryum juniperoideum* (1.ábra)
- b)** A levél fokozatosan kiszélesedő része a levéllemeznek legalább a felét foglalja el, a levéllemez alaphoz közeli keresztmetszetében a víztiszta sejtek (2)-3-4 rétegben helyezkednek el a központi részen, ugyanitt a levélkeresztmetszet legvastagabb része 1,2-1,6-szor vastagabb, mint középen. A levélszegély keskeny, alig elhatárolható *Leucobryum glaucum*. (2.ábra)

Az eddig leírt élőhelytípusok és erre vonatkozó publikációk alapján az ökológiai igényükről is megoszlanak a vélemények: egyes szerzők szerint teljesen keveredhet a két faj és azonos típusú az élőhelyük, azaz a savanyú talajú erdők talaján, kővön, néha fakérgen, lápok környékén, párás völgyekben, főleg hegyvidéki elterjedésben, együtt találjuk őket (BLACKSTOCK 1987). Mások a két faj élőhelyi elkülönülését hangsúlyozzák azaz a *Leucobryum juniperoideum* inkább erdei faj, acidikus talajon, sziklán, kavicsoson, fák alján található, míg a *Leucobryum glaucum* inkább nedves humuszon, lápok környékén, nedvesebb élőhelyeken fordul elő (BONNOT 1964, PILOUS 1962 YAMAGUCHI 1993).

Ezeket a tényeket figyelembevéve felvetődik a kérdés: miért van nálunk nagy különbség a két faj előfordulási adataiban, és az eddig *Leucobryum glaucum*-ként gyűjtött példányok vajon valóban ennek a fajnak a példányai? Ez a kérdés egy konkrét élőhely vizsgálata során vetődött fel bennem, ahol a begyűjtött *Leucobryum* párnák alaposabb anatómiai vizsgálata és határozása eredményeként a *Leucobryum juniperoideum* második előfordulását sikerült kimutatni Magyarországon. Az első előfordulási adat a Balaton-felvidékről, Uzsáról származik (BOROS 1968). Ezután néhány bükki és dunántúli gyűjtés átnézése kapcsán kiderült, hogy a legtöbb példány szintén a *Leucobryum juniperoideum* jelenlétét bizonyítja, így egyszerre 5 bükki és 2 dunántúli előfordulásról is beszámolhatok.

A gyűjtőhelyek leírása, eredmények

A fajt először a már sok éve vizsgált területen, a Bükk-hegységben található, Felsőtárkánytól délre elhelyezkedő Csák-Pilis északkeleti lejtőjén, savanyú radiolarit alapkőzeten, Deschampsio-Fagetum társulás talajszintjében találtam meg. Az állandó mintanegyzetes felvételezéshez kapcsolódó anatómiai vizsgálat során, több irodalom és határozási útmutatás átnézése során (PILOUS 1962, BONNOT 1964, ORBÁN-VAJDA 1983, KREMER – MUHLE – SIMON 1997, SMITH 1978, YAMAGUCHI 1987) bebizonyosodott, hogy az itt dominánsan jelenlévő *Leucobryum*-faj nem a *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Angstr., hanem a *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C.Muell. Átnézve az egri herbáriumban a *Leucobryum glaucum*-ként nyilvántartott példányokat és a bükki mohagyűjtéseket, még 5 olyan példányt találtam, amelyek szintén a *Leucobryum juniperoideum* fajhoz tartozó példányok voltak.

A Bükk-hegységből előkerült még a faj a Felső-szorosból (leg.: VOJTKÓ A., 1995) riolit alapkőzetről, 280 m magasságból, a Pinceverő-hegy északi oldaláról (leg.: VOJTKÓ A., 1989) 340 m magasságból, Nyavalyásról, Deschampsio-Fagetum társulásból (leg.: VOJTKÓ A., 1995) 800 m magasságból, és a pазsagi Borostyánkő-hegy oldaláról, radiolarit alapkőzetről, Deschampsio-Fagetum társulásból (leg.: ORBÁN S., 2002). A Soproni-hegységre szintén új adat a *Leucobryum juniperoideum*, a Hosszúhegyről, 320 m magasságból került gyűjtésre, tölgyesben (leg.: GALAMBOS I., 1978), és a Vasi Hegyháton, a Nádasdi-erdőben szintén megtalálható, erdei fenyvesben, 240 m magasságon (leg.: PÓCS T., 1954). A meghatározott példányok az Eszterházy Károly Főiskola Növényteni Tanszékének herbáriumában található (EGR).

Összefoglalás

Az eddigi előfordulási adatokat áttekintve látható, hogy más, szomszédos országhoz (pl. Szlovákia, Csehország, Ausztria) hasonlóan a *Leucobryum juniperoideum* nálunk sem tekinthető ritka fajnak, inkább szórványos előfordulású lehet, savanyú alapkőzetű erdők talaján, főleg hegyvidékeinken jelenik meg. Az alkalmazott határozókulcs és a fajra vonatkozó eddigi irodalmak alapján elkülönített *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll több hazai előfordulását állapítottam meg. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy érdemes az összes hazánkban eddig gyűjtött *Leucobryum glaucum* példányait revideálni, és újra feldolgozni a két faj elterjedésére vonatkozó ismereteinket. Ha megnézzük a két faj elterjedési térképét, látható, hogy míg a *Leucobryum glaucum* tipikusan cirkumboreális faj, addig a *Leucobryum juniperoideum* elterjedése délebbre húzódik, egészen a mediterrán területekig (3. ábra.), ezért további hazai élőhelyeken való keresése még inkább indokolt.

Érdekes kérdés a két faj ökológiájának, élőhelyi viszonyainak összehasonlítása is, figyelembevéve elterjedésüket. Az északi területeken, például Nagy-Britanniában keveredve fordulnak elő (CRUNDWELL 1972, BLACKSTOCK 1978). Eddigi hazai adatai szerint ugyanarról az élőhelyről a két faj együtt nem került elő, tehát feltételezhető, hogy nálunk inkább a két faj élőhelyi elkülönülése érvényesül, melyre más szerzők is utalnak (PILOUS 1962, YAMAGUCHI 1993). Ez azt jelenti, hogy míg a *Leucobryum glaucum* a savanyú alapkőzetű, nedves völgyek, lápok, hűvösebb, párásabb erdők, fenyvesek mohája, addig a *Leucobryum juniperoideum* inkább a mészkerülő tölgyesek, bükkösök, szárazabb fenyőerdők talaján, köveken, fatuskókon előforduló mohafaj. A *Leucobryum juniperoideum* szárazságtűrésére, regenerációs képességének megismerésére is végzek megfigyeléseket, előzetesen annyit elmondható, hogy mindkettő nagyfokú, amire korábbi szerző is utal (BLACKSTOCK 1987). Mindezeket az eredményeket figyelembevéve a *Leucobryum juniperoideum* további, florisztikai, ökológiai, élettani kutatására van szükség a faj minél alaposabb megismeréséhez.

Köszönetnyilvánítás

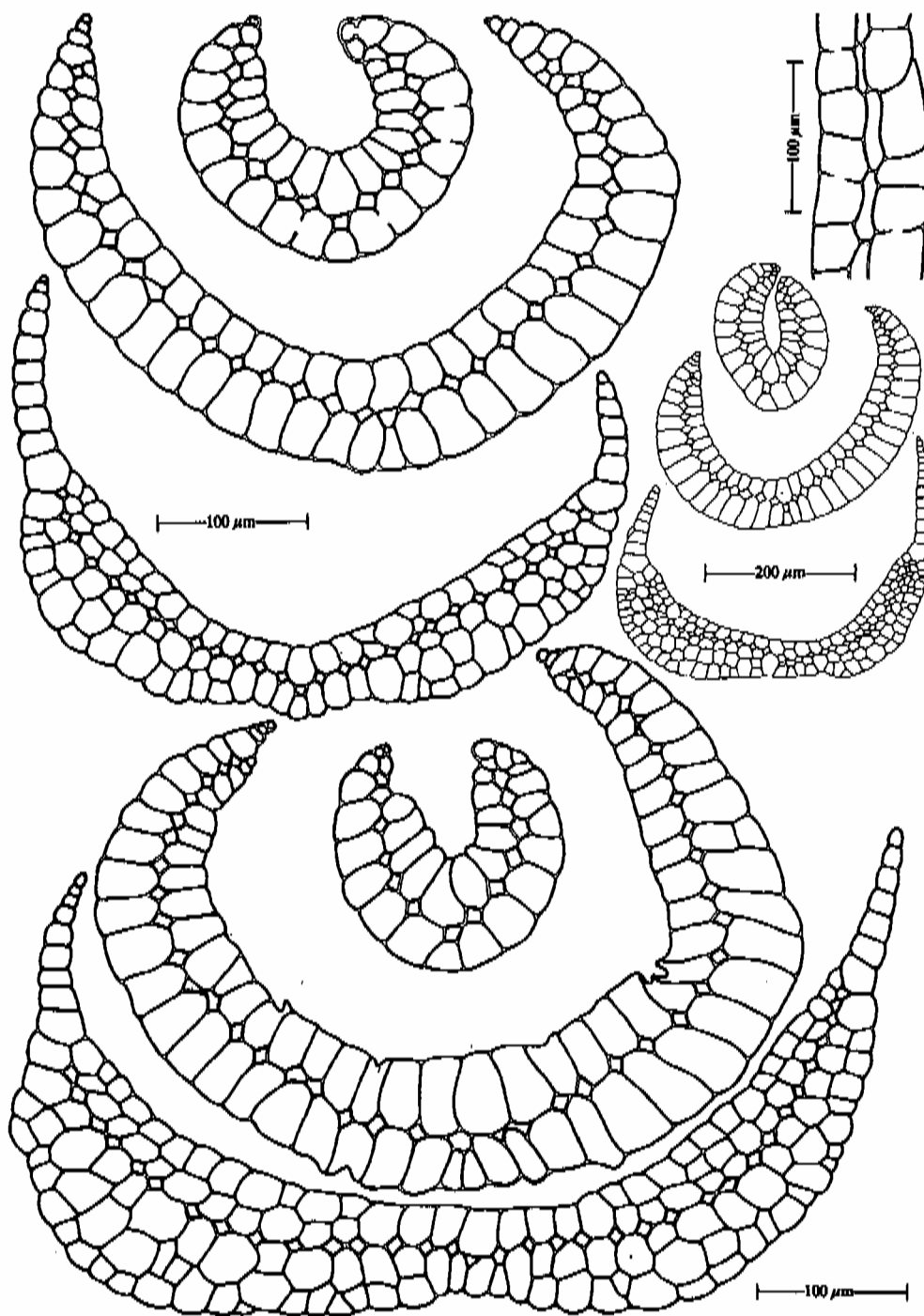
Köszönettel tartozom Orbán Sándornak és Gyarmati Andreának az irodalmi adatok összegyűjtéséért, Vojtkó Andrásnak a Bükk-hegységben gyűjtött mohapéldányok átadásáért és Nagy Sándorné Erzsikének a terepi megfigyelésekhez, gyűjtéshez nyújtott segítségéért.

Summary

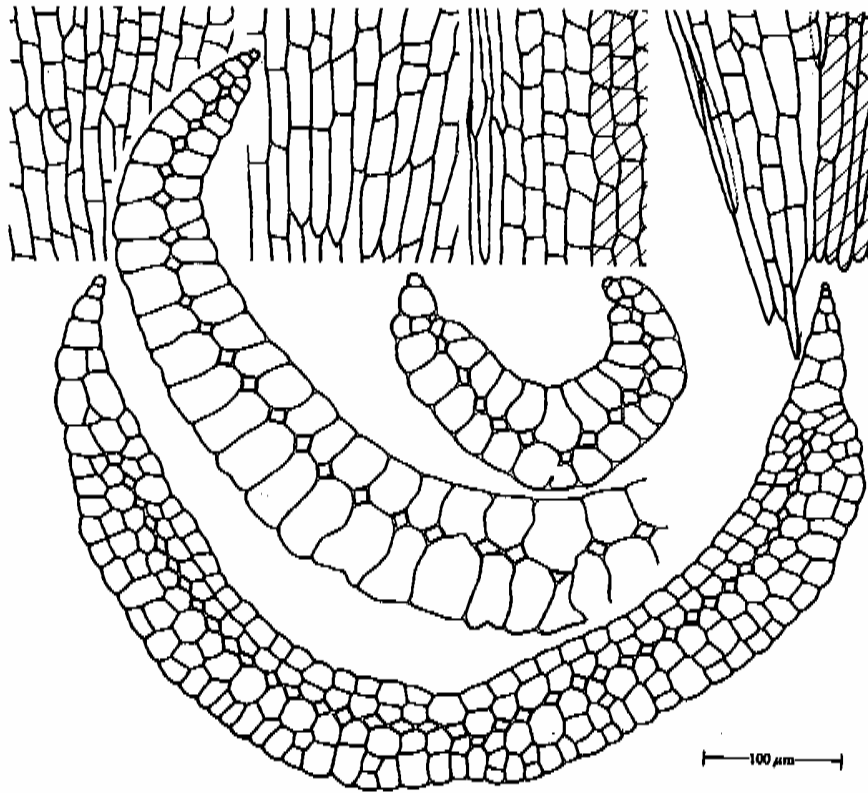
New data of *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Muell. in Hungary

E. PÉNZES-KÓNYA

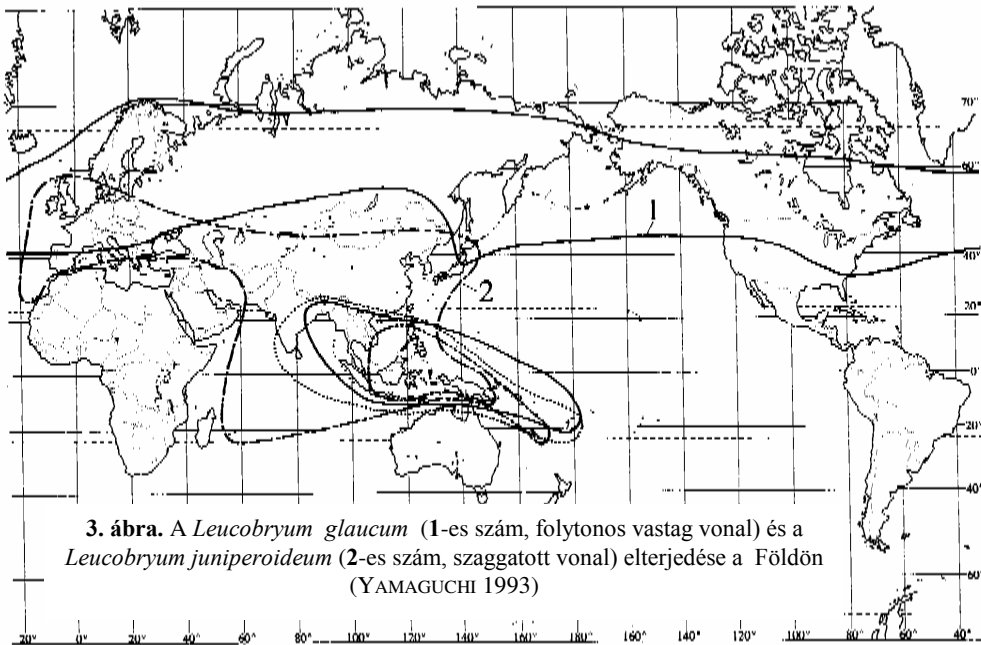
The bryophyte species *Leucobryum juniperoideum* was known as a rare species in Hungary. The only published data of it is derived from Uza by BOROS (1968). 7 new occurrences were found in Hungary, five of them are new bryofloristic data for the Bükk mountains, two of them are new data for Western Hungary which refers to a greater frequency of the species in Hungary. The results show a habitat separation between the habitats of *Leucobryum glaucum* and *Leucobryum juniperoideum* in our country.



1. ábra. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. levélkeresztmetszetének három példája. Mindhárom esetben a legalsó metszet az alaphoz a legközelebbi (YAMAGUCHI 1993).



2. ábra. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Aungstr. levélkeresztmetszete.
A legalsó levélkeresztmetszet az alaphoz a legközelebbi (YAMAGUCHI 1993).



3. ábra. A *Leucobryum glaucum* (1-es szám, folytonos vastag vonal) és a
Leucobryum juniperoideum (2-es szám, szaggatott vonal) elterjedése a Földön
(YAMAGUCHI 1993)

Irodalom

- BLACKSTOCK, T. H. (1987): The Male Gametophores of *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Angstr. and *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Muell. in two Welsh woodlands. – J. Bryol. **14**: 535-541.
- BONNOT, E. (1964): Le *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. dans la brioflore française. – Bull. Soc. Bot. Fr. **111**: 151-164.
- BOROS Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- BOROS Á. – IGMÁNDY J. (1943): A *Leucobryum glaucum* magyarországi elterjedése. – Acta Geob. Hung. **5**(2): 241-250.
- CRUNDWELL, A. C. (1972): *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. In Britain. – J. Bryol. **7**: 1-5.
- JAKAB G. (1997): A Nyírség mohafldrája I. *Kitaibelia* **2** (2): 148.-159.
- KREMER, B. – MUHLE, H. – SIMON T. (1997): Zuzmók, mohák, harasztok. – Magyar Könyvklub
- ÓDOR P. – SZURDOKI E. – TÓTH Z. (2002): Az Őrség és a Vendvidék főbb élőhelyeinek mohavegetációja és flórája. – *Kanitzia* **10**: 15-60.
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország mohafldrájának kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- PILOUS, Z. (1962): Das Moos *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. In Europa. – *Preslia* **34**: 159-175.
- PURGER Z. et al. (1997): A Kőszegi-hegység mohafldrája. – *Tilia* **5**: 91-271.
- SMITH, A. J. E. (1978): The Moss Flora of Britain and Ireland. – Cambridge University Press
- SZÖVÉNYI P et al. (2001): A Soproni-hegység mohafldrája. – *Tilia* **10**: 5-180.
- YAMAGUCHI T. (1993): A Revision of the Genus *Leucobryum* (Musci) in Asia. – J. Hattori Bot. Lab. **73**: 1-123.

Adatok a Mátra és környéke edényes flórájának ismeretéhez

SRAMKÓ Gábor^{1*} – VOJTKÓ András² – HARMOS Krisztián³ – MAGOS Gábor⁴

(1) H-3070 Bátortereny, Iskola út 13. 4/2. e-mail: sramkog@delfin.klte.hu

(2) Eszterházy Károly Főiskola Növénytan Tanszék H – 3301 Eger, Pf.:43.

(3) Bükk Nemzeti Park Igazgatóság – Kelet-Cserhát TK, H-3042 Palotás, Lehel út 18.

(4) H-3212 Gyöngyöshalász, Gyöngyösi út 15. e-mail: gmagos@delfin.klte.hu

Bevezetés

Jelen közlemény az elmúlt két év alatt a Mátra hegység területén és közvetlen környékén (Zagyva-völgy, Tarna-völgy, Balla-patak és a Tarna közti terület, Heves-Borsodi-dombság) összegyűjtött florisztikai adatainkat tartalmazza, (valamint néhány adatot a tágabb értelemben vett Bükkből is közöl) felsorolva a növénytan szempontból érdekesebb előfordulásokat. A Mátra területén terepbejárásainkat főképp a Magas-Mátrára koncentráltuk, ahol vegetációtérképezést és cönológiai megfigyeléseket végzünk. Emellett a hegység más területeinek vegetációjával is igyekszünk ismerkedni, általában az általunk még nem ismert területeket keressük fel, a flórára és vegetációra vonatkozó megfigyelések, valamint cönológiai felvételezés céljából. A legjelentősebb florisztikai adataink közül kiemeljük a hegységre új fajként előkerült *Aquilegia vulgaris* L., *Agrimonia procera* Wallr., *Ribes alpinum* L., *Carex rostrata* Stokes, *Jasione montana* L., *Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch, *Typha laxmannii* Lepech kimutatását. Szintén kiemeljük a hegységből csupán pár adattal rendelkező fajokat, melyek ismeretét olykor számos lelőhellyel gyarapítottuk: *Poa remota* Forselles, *Tephrosia crispa* (Jacq.) Rchb., *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt., *Valeriana dioica* L., *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (C. F. Schultz) Hyl., *Primula elatior* (L.) Grufbg., *Glyceria nemoralis* Uechtr. et Koern. Néhány, a hegységgel közvetlenül nem érintkező, közeli kistájon tett terepbejárásunk eredményei is itt kerülnek felsorolásra. Ezek közül is kiemeljük a *Potentilla micrantha* Ram. bükki, a *Torilis ucranica* Spr. síroki adatát, valamint a *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm. második bizonyított előfordulását a Felső-Tarnai-dombság területéről. Szintén jelentősnek tartjuk a *Carex buekii* Wimm. Mátra környéki előfordulási adatait is.

Florisztikai adatok

A nomenklátúra és sorszámozás SIMON (2000) munkáját követi. A taxon nevét a kistáj rövidített neve követi félkövér szedéssel, majd a közigazgatási határ és azon belül az egyes lelőhelyek következnek ";"-vel elválasztva. A földrajzi kistájak MAROSI – SOMOGYI (1990) munkája alapján lettek lehatárolva, alkalmanként saját elképzeléseink szerint módosítva. A kistájak rövidítései: **AZ** – Alsó-Zagyva-völgy, **B** – Bükkalja, **DB** – Déli-Bükk, **DM** – Déli-Mátra, **FT** – Felső-Tarnai-dombság; **FZ** – Felső-Zagyva-völgy, **KM** – Keleti-Mátra, **M** – Mátralába, **MA** – Déli-Mátraalja, **MÉ** – Mátra északi előtere, **MM** – Magas-Mátra, **NM** – Nyugati-Mátra, **PR** – Parád-Recki-medence, **T** – Tarna-völgy. A felsorolásban a lelőhelyek után írt "(SJ)" jelzi, hogy SÜLYÖK József levélben közölt adatát írjuk le.

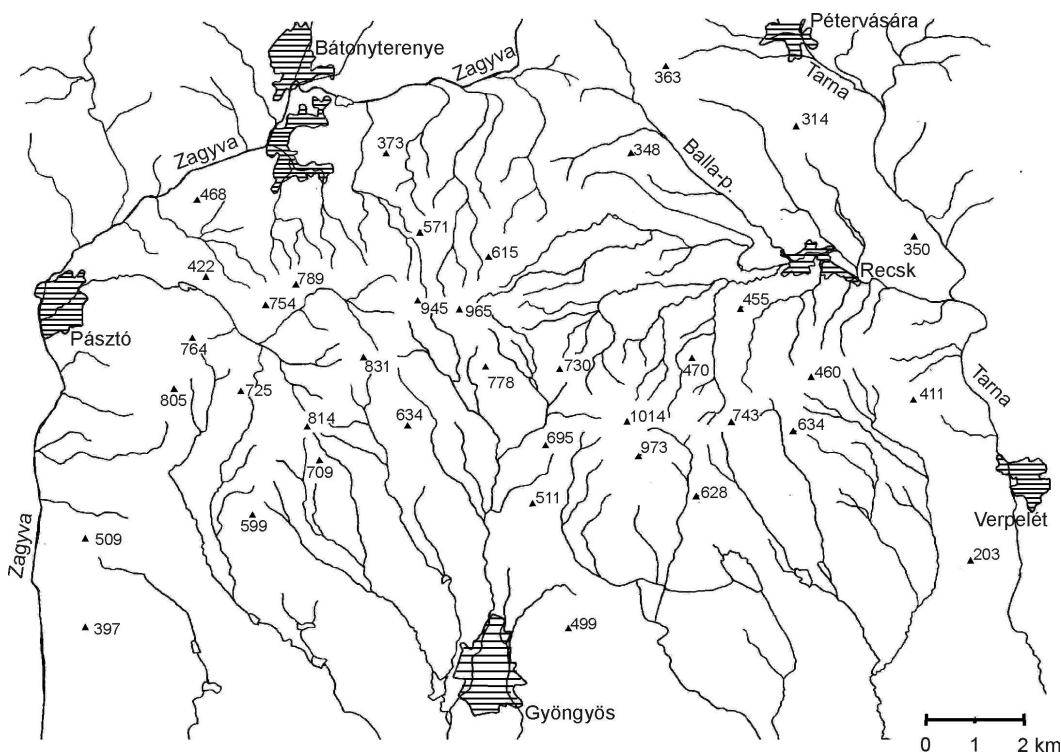
A lelőhelyek megnevezései az 1:10000 EOV térképek elnevezéseit követi, de alkalmanként figyelembe vettük a forgalomban lévő térképeket is (felsorolását lásd MOLNÁR 2001, emellett „A Felső-Mátra turistatérképe” – Térképker Ügynökség, 2000).

Néhány faj esetében térképek szemléltetik a növényfajok elterjedését. A térképeken történő könnyebb eligazodást az 1. ábra segíti. Az elterjedési térképeken igyekeztünk feltüntetni az összes, rendelkezésünkre álló irodalomban található, lokalizálható adatot, körrel különböztetve meg saját adatainkat (ideértve a megerősített régi adatokat is) a négyzettel jelölt irodalmi adatoktól. Utóbbiak irodalmi citálásától a szövegben rendszerint eltekintünk. Más esetekben is csak akkor térünk ki a korábbi irodalmi adatok felsorolására, ha a faj hegységbeli ritkasága miatt azt fontosnak véljük. Kivételt képeznek ez alól a Boros Ádám kézirat naplóiban talált publikálatlan adatok, melyeket igyekeztünk feltüntetni.

Az érdekesebb adatok bizonyító herbáriumi lapjai a Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszékének

* Az első szerző munkáját a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány „Diákok a Tudományért” Szakalapítványa támogatta.

Herbáriumában, valamint Vojtkó András magánygyűjteményében kerültek elhelyezésre.

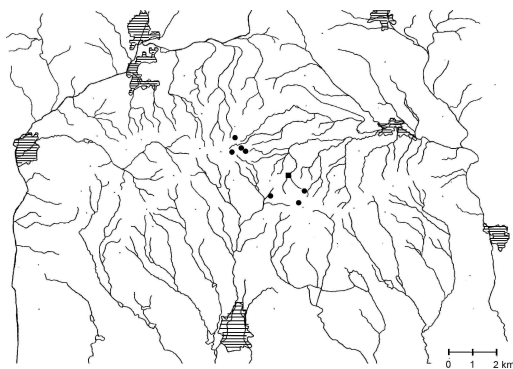


1. ábra. Az elterjedési térképek áttekintő vázlata

Enumeráció

Pteridophyta

P. 5. *Lycopodium clavatum* L.: MM – Parád: Kékes északi sípályáján, mezofil, kisavanyodott gyeppen pár tó. Parádsasvár: Martalóc-bérc, a légvezeték nyiladékában, a gerinc közelében.



1. térkép. *Lycopodium clavatum* L. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 8. *Equisetum telmateia* Ehrh.: A Mátra északi részének nagy számú vízfolyása mentén elterjedt. Néhány lelőhelye: MM – Bátortereny: ágasvári

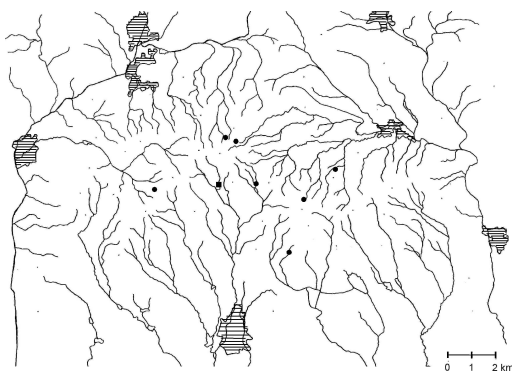
Nádas-tó. M – Bátortereny, Dorogháza, Szuha: burkolt és javított erdészeti utak mentén, vízfolyások mentén többfelé; Szuha: Dobodén északi oldalában, a burkolt erdészeti út mentén. PR – Parádsasvár: Széki-patak mente; Parád: Sándor-gödör, Recsk: Ilona-völgytől keletre, a Csiklós-kút felé, a Fekete-tó alatti völgyben.

P. 9. *Equisetum sylvaticum* L.: FT – Tarnalelesz: Nagy-völgy égeresében. Ez a második adata a területről (lásd SÜLYÖK – SCHMOTZER 1999).

P. 10. *Equisetum fluviatile* L. em. Ehrh.: MM – Parád: A Pisztrángos-tó feletti kőrises-égerliget láposodó részén néhány tucat tó. BOROS (1936) pisztrángosi adata valószínűleg erre az állománnyra vonatkozik. Mátrászentimre: Piskés-legelő, egy Mátrászentlászló közelében lévő füzes lápoltban, valamint a falu belterületén, szánkópálya alatti forrásnál.

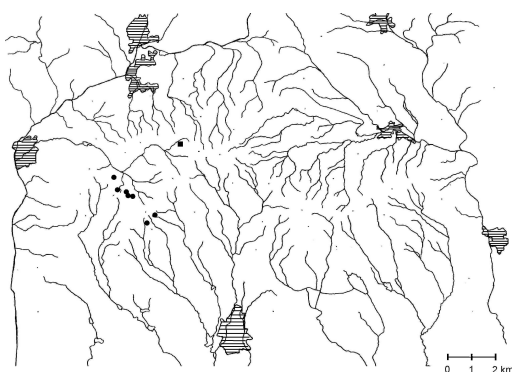
P. 14. *Equisetum hyemale* L.: MM – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás mente, a víztározó felett. Szuha: Szabó Vágás, az erdészeti út hajtókanyarjánál. Pásztó: Kaszab-réten, Kis-völgyi-patak forrása alatti völgyzakaszon,

nagyobb egyedszámban. **PR** – Parád: Pál-bükk-patak mente, a Pál-bükk hegy északi oldalában. Mindhárom előfordulás a fedőandezit alól előbukkanó oligocén kori homokkőhöz kötődik. **DM** – Gyöngyös: Vizes-Kesző-völgy felső részén, patak melletti idős bükk alatt egy telepe. Emellett a parádi Pisztrángos-tó mellett, és a parádsasvári Fekete-tó mellett ismert (vö. HARMOS – SRAMKÓ 2000), valamint SOÓ (1937) jelzi a Nagypatak-völgyből és MOLNÁR (2002) a Cseternás-patak völgyéből.



2. térkép. *Equisetum hyemale* L. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 15. *Equisetum variegatum* Schleich.: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető dácittufa bányájának bányatavában és környékén számos példány. A faj előfordulása felhagyott homokbányákban jellemző (vö. BARINA 2000). Valószínű, hogy a dácittufa aljzat hasonló környezeti feltételeket teremt, mint a homokkő, amit más, az említett cikkben is jellemzőként jelzett faj megjelenése is indikálhat (vö. *Typha laxmannii*). A növény egyetlen említése a hegységből KOVÁCS – MÁTHÉ (1965): “Mátraballa – Mátramindszent, üde lápréten állományalkotó”.

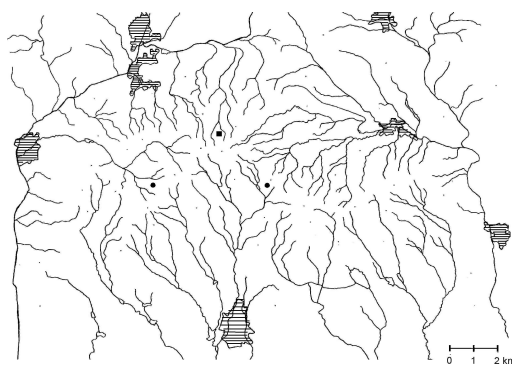


3. térkép. *Ophioglossum vulgatum* L. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 17. *Ophioglossum vulgatum* L.: **MM** – Pásztó: Nagy-rétek számos pontján nagyobb egyedszámban; Gyöngyöstarján: Rossz-rétek, két hajtástelep; Tót-hegyes és Világos között gyertyános-tölgyes erdészeti útján egy polikormon.

P. 20. *Botrychium lunaria* (L.) Sw.: **MM** – Parád: Kékes északi sípályáján tucatnyi töve.

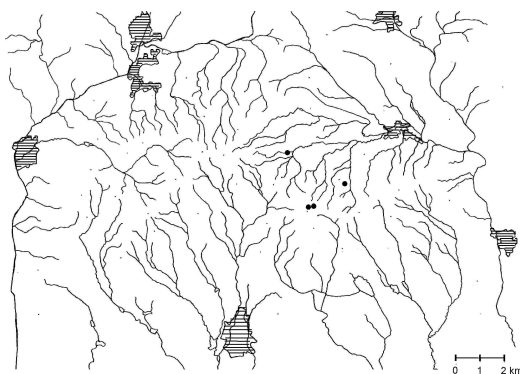
P. 24.: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn: **MM** – Gyöngyösolymos: Csór-hegy déli oldalában futó műút közvetlen mellékén néhány erős tö. Pásztó: Kaszab-rét, a Kis-völgyi-patak forrás körül és a patakot kísérő ligeterdő környékén elég bőven. Ez a két aktuális előfordulása, csupán BORBÁS (1877) gyűjtötte a hegységből: „a szuhai hutánál [azaz Mátraalmásnál] a Nagy-Galya hegy alatt Hevesm.”.



4. térkép. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ismert előfordulásai a Mátrában

P. 26. *Thelypteris palustris* Schott: **MM** – Gyöngyöstarján: Kisebb állomány a Hadnagy-kút alatt, javított erdészeti út melletti fűzes forráslápjában. Első adatát (BORBÁS 1877: „a szuhai Hutánál a Mátrában patakok mellett”) nem láttuk, míg BORBÁS in SOÓ (1937) parádi fekete-tavi adatát megerősíthetjük. STANDOVÁR (1986) a közelben, a Nagy-rétek „egy állandóan nedves forráslápjában” találta.

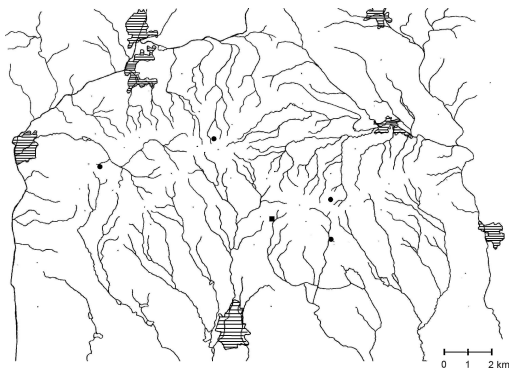
P. 27. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt.: **MM** – Parád: Kékes északi oldalában futó dózerút kisavanyodó oldalában egy nagy polikormon, melynek nagyszámú hajtása fertilis; Kékes, felhagyott északi sípályán egy fertilis sarjtelep. Valószínűleg erre vonatkozik egyetlen korábbi adata GOTTHÁRD Dénes gyűjtéséből: „Kékes, É-i sípálya” (BÁNKUTI 1999). **PR** – Parád: A Pál-bükk déli oldalában lévő Macska-lyuk völgyfőjénél néhány steril hajtás. Gerlice-völgy meredek, északi kitettséű oldalában számos polikormon, köztük fertilis hajtások is. Utóbbi két előfordulása homokkőbe vágódó, szűk völgyhöz kötődik.



5. térkép. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 34. *Asplenium ruta-muraria* L.: MA – Gyöngyöshalász: Kolozsvári út 28. szám alatt, kökerítés falában mézshabarcson. Korábbi irodalmi említése: Sár-hegy (LENGYEL in SOÓ 1937), Mátrabérc (MÁTHÉ – BALÁZS in SOÓ 1937), kishánai vár (VOJTKÓ 1998), Gyöngyöstarján belterület és markazi Vár-hegy (MOLNÁR 2002).

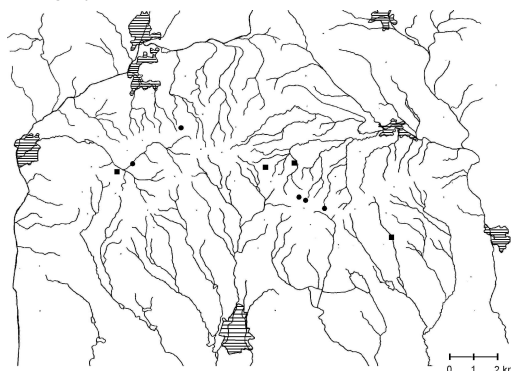
P. *Asplenium* × *alternifolium* Wulf. in Jacq. (*A. septentrionale* × *A. trichomanes*): DM – Markaz: Éva-kő, szilikát-szikkla-hasadékban két nagy példány. Korábbi adatai: mátraházi Kecse-bérc (BOROS 1951), Galyavár, Vadókás-kő, Kis-Sas-kő (HARMOS – SRAMKÓ 2000).



6. térkép. *Asplenium* × *alternifolium* Wulf. in Jacq. ismert előfordulásai a Mátrában

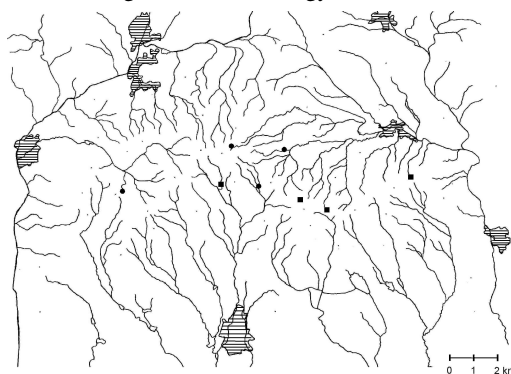
P. 45. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth: MM – Parád: Sombokor Sor-köveitől keletre, az északi sípálya alatt, sziklás bükkösben fél tucatnyi példány. FT – Tarnalelesz: Vállós-völgy. A növény igen szórványos a Mátrában, ismert egyedszáma a szőrös vesepáfrány egyedszámát nem éri el. Korábbi adatai: Parád (VRABÉLYI in SOÓ 1937), Sas-kő (BOROS, VAJDA, KÁRPÁTI in SOÓ 1937), „A Kövicses-patak alsóbb szakaszán (430 m), a nagy vízesésnél” (BOROS 1961), „Tippanos-völgy patakja, szurdokvölgy” (BOROS 1961), Csörgő-völgy (VARGA – VARGA ap.

HARMOS – SRAMKÓ 2000), Gaskó (HARMOS – SRAMKÓ 2000), Závóz-völgy (MOLNÁR 2001) és Bagoly-kő (MOLNÁR 2002).



7. térkép. *Polystichum aculeatum* L. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 50. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs: MM – Mátraszentimre: Galyai-fennsík fenyvesében; Narád-patak mente; Fiúsom-patak forrása; Hagymás-kút forrása; Keresztesi-völgy. Pásztó: mátrakeresztesi Fitó-völgyben; Szuha: Köves-orom északi oldalában lévő égeres láp, Galya északi oldalában lévő láp, és az innen induló patak mentén; Gyöngyössolyos: Nagy-Lipót-folyás mente; Nagy-patak völgy; Mátraházi-folyás; Nagy-Hidas-völgy; Parádsasvár: Martalóc-patak völgye; Gilice-völgy, Gyöngyös: Somor-völgy; Kalló-völgy; Hórákó; Hidas, a síugró sánc nyíldekében; Hidas-bérc. Markaz: Disznó-kúttól délre, kötörmeléken. Parád: P+ turistaút melletti suvadásos lápteknőben, Sombokor alatt; Pisztrángos-tó feletti láp. M – Bányaterenyé: Lengyendi-patak égerese, Tenk alatti szakaszon; Mátraterenyé: vasút déli oldalának égerese, a Nagy-kő-bérc alatti szakaszon. PR – Bodony: Áldozó-patak völgye; Márton-lápa (Pecsek-hegy); Parád: Sándor-gödör; Ördög-gátak; Pál-bükk-patak. NM – Tar: Szakadás-gödör; Macska-völgy.



8. térkép. *Dryopteris expansa* (C. B. Presl) Fras.-Jenk. ismert előfordulásai a Mátrában

P. 51. *Dryopteris expansa* (C. B. Presl) Fras.-Jenk.:

MM – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás mellett, a víztározóba torkollás előtt és e fölött pár egyed; Szuha: Galya-tető északi oldalában lévő lápban pár tucat tő. **PR** – Parádsasvár: Gilice-völgy. A faj azonosítása morfológiai alapon történt.

P. 52. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray:

MM – Gyöngyössolymos: Aranybánya-folyás; Nagypatak völgye; Mátraházi-folyás; Szuha: Galya-tető északi oldalában lévő láp. **M** – Lengyendi-patak égeresének Tenk alatti szakasza, egy kisebb tő. **PR** – Parádsasvár: Gilice-völgy. Bodony: Áldozópatak, a Pecek-hegy nyugati lábának égeresében.

P. 53. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.:

MM – Bányatereny: Sebestyén-vártól nyugatra, földút mentén; Szuha: Szabó Vágás kötengere; Köves-orom északi oldalának égeres lápjá; Mátraszentimre: Gedeon-patak; Parád: Pisztrángos-tó feletti égeres láp, és a tó melletti szivárgó vizes bükkösben; Kékes északi oldalában futó dózerút mellékén; Gabi halála melletti kötenger; Gyöngyös: Hórákó; Hidas, síugrósánc nyiladékában; Középső-pince út nyiladéka; Pezső-kúttól nyugatra, földút nyiladékában. **PR** – Parád: Ilona-völgy felső része, a Tökés-kútnál; Macska-lyuk; Ördögáta; Parádsasvár: Gilice-völgy.

P. 54. *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.)

Newm.: **FT** – Istenmezeje: Noé-szőlője. A második adata a területről (vö. SULYOK – SCHMOTZER 1999).

Gymnospermatophyta

G. 1. *Abies alba* Mill.: Szubszontán előfordulása:

MM – Gyöngyös: Hidas, a síugrósánc melletti bükkösben 1 méter magas példány.

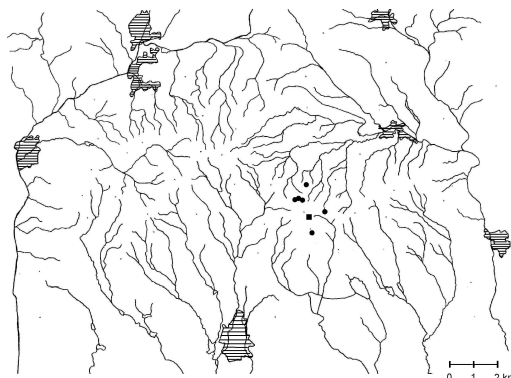
Angiospermatophyta

14. *Aconitum anthora* L.: Élőhelyein – főképp

xerotherm tölgyesek sziklatörmelék tisztásain, sziklaretörésein – gyakran megjelenő faj. **NM** – Pásztó: Görbe-bérc; Kis-Köves-bérc. Gyöngyöspata: János vára; Havas. Jobbágyi: Nagy-hársas. **DM** – Gyöngyös: Peres-bérc. Gyöngyössolymos: Körtvélyes. **MM** – Mátraszentimre: Tugár-rét; **PR** – Parád: Som-hegy. **KM** – Verpelét: Gazos-kő; Domoszló: Cserepes-tető déli része.

16. *Aconitum vulparia* Rchb.:

MM – Gyöngyös – Markaz: Hidas-bérc erdészeti erősen kezelt, fiatal bükkösében, a piros turistajelzés melletti két, idős hagyásbükk alatt pár tucat tő. Eddig csupán Sas-kő-ről, a Sor-kövekről (vö. SOÓ 1937), BOROS (1952) révén „Kékes déli oldala (Mátrafüred illetve Markaz felé), a Disznókút feletti sziklák.” területéről és a Som-hegyről (HARMOS – SRAMKÓ 2000) ismertük.



9. térkép. *Aconitum vulparia* Rchb. ismert előfordulásai a Mátrában

19. *Consolida orientalis* (J. Gray) Schrödinger:

NM – Apc: a Nagy-hársas déli lábánál, erősen zavart, löszös sztyepréten. **AZ** – A 21-es út menti szántók szeptális gyomnövényzetében, Pásztótól délre többfelé. A Mátra észak-nyugati előterében és a Felső-Zagyva-völgyben, megfigyeléseink szerint nem fordul elő.

26. *Pulsatilla grandis* Wender.:

MM – Mátraszentimre: Galyai-fennsík megmaradt hegyi rét foltjain szórványosan többfelé, jelentős egyedszámban; a fallóskúti Gubolaház körüli hegyi réten. **DM** – Abasár: Meleg-hegy nyugati oldalán, bokorerdő tisztásán pár tő. Gyöngyössolymos: Tarma-tető nyugati oldalán pár tucat tő; a Körtvélyes felé elszórtan néhány tő. Galya-tető hegyi réteiről már ZSÁK (1941) és BOROS (1952) is jelzi.

27. *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. subsp. *nigricans*

(Störck) Zamels: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető délnyugati oldalán, sziklagyepekben, lejtősztyepréten szórványos. Pásztó: Görbe-bérc. **MM** – Mátraszentimre: Külső-Óvári-rét zavart mezofil gyepeiben pár tő; Tugár-réten nagy egyedszámban; Galyai-fennsík hegyi rétejein szórványos.

29. *Clematis integrifolia* L.:

DM – Abasár: Lótér, kb. 200 tő a lötéren lejövő patak menti jobb állapotú erdős-sztyep réteken (SJ). **FZ** – Bányatereny: 21. főút melletti magassárréten, a kisterenyei téglagyárnál pár tő. **AZ** – Pásztó – Szurdokpüspöki – Jobbágyi – Apc: a vasútvonal melletti, zavart, be nem szántott magassárrétek szegélyén, illetve a vasúti töltés szélén szórványosan többfelé előfordul. Pásztó: Barát-rét. **MA** – Gyöngyöshalász: labdarúgó pálya melletti kaszálón.

32. *Clematis recta* L.:

NM – Pásztó: Határ-völgy felső részén, zavart erdőszegélyben pár tő. Szurdokpüspöki: Diós-patak bal partján, cseres-tölgyesben pár tő. Jobbágyi: Nagy-hársas nyugati

hegylábán, Pruno-Crataegetum szegélyén.

33. *Adonis vernalis* L.: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető (Cakó-bérc, Szakadás-gödör); Pásztó: Somos-bérc; Szurdokpüspöki: Elő-kő; Jobbágyi: Nagy-hársas. **DM** – Abasár: Lőtér, a nyugati szélén kb. 1500 tő (SJ). **MÉ** – Nemti: Körös-magos, homokkő lejtősztyepben.

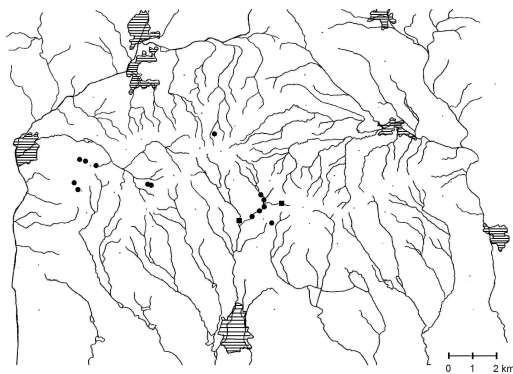
36. *Adonis aestivalis* L.: **AZ** – A 21-es út menti szántók szeptetális gyomnövényzetében, Szurdokpüspökittől délre.

48. *Ranunculus pedatus* W. et K.: **NM** – Szurdokpüspöki: Kis-hársas, Horka-tető lejtősztyepjében. Korábbi irodalmi adatai: JANKA (1866): „Bene” és „Világos”, VRABÉLYI (1868): „a parádi savanyúvíz mellett”, valamint BOROS (1961): „Mátraháza: Remetebérc”.

49. *Ranunculus illyricus* L.: **DM** – Gyöngyös: Eremény-tető; Peres-bérc. Gyöngyössolymos: Tarma-tető. Abasár: Meleg-oldal. **NM** – Apc: Nagy-hársas délnyugati oldala. Szurdokpüspöki: Kis-hársas, Horka-tető. Pásztó: Kis-Köves-bérc. Tar: Farkaslyuk-tető (Cakó-bérc). **PR** – Parád: Som-hegy. **MM** – Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa, sztyepréten.

70. *Aquilegia vulgaris* L.: **MM** – Gyöngyös: Vaddisznói sípálya, néhány egyed. Korábbi irodalom nem jelzi a hegységből.

71. *Thalictrum aquilegifolium* L.: **NM** – Szurdokpüspöki: Diós-patak-völgye, pár tő. Apc: Somlyó-hegy, (utóbbit SCHMOTZER András találtuk). **MM** – Mátraszentimre: Galyai-fennsík hegyi rétején, illetve fenyvesek nyiladékaiban szórványos; Tugár-rét, hegyi réten többfelé. Pásztó: mátrakeresztesi Fitó-patak alsó szakaszán, gyertyános nyiladékaiban.



10. térkép. *Asarum europaeum* L. ismert előfordulásai a Mátrában

81. *Asarum europaeum* L.: **MM** – Pásztó: Háromkopasz, Muzsla, Somos-patak völgyfője, mindhárom lelőhelyen néhány száz tő; Kaszab-rét, a Kis-völgyi-patak forrása alatti völgyszakaszon szórványosan pár tucat tő. Szuha: Mátraalmás

településtől nyugatra, szubmontán bükkösben pár tucat tő; Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgye, hosszú szakaszon több száz tő; Nagy-Hidas-folyás mentén pár tucat tő. Gyöngyös: Hórákó, több tucat tő. A Mátrában meglehetősen szórványos faj. VRABÉLYI (in Soó 1937) Hidasról, Parád és Gyöngyös közötről, MÁTHÉ (in Soó 1937) Muzsláról, JANKA (in Soó 1937) a Sár-hegyről, BOROS (1951) a Hórákóról jelzi.

84. *Spiraea media* Fr. Schm.: Bokorerdők tisztásain, sztyeprétek sziklakibúvásain, erdészetileg kezelt melegkedvelő tölgyesekben, szikla-letöréseken többfelé előforduló, nem ritka cserjefaj. Klasszikus Waldstenio-Spiraeetum társulást csak szórványosan, főleg a Nyugati-Mátrában alkot. **NM** – Pásztó: Fitó-patak bal parti bérceén kisebb állomány; Zsivány-barlang feletti tetőn pár szál. Szurdokpüspöki: Kis-Koncsúr. Tar: Farkaslyuk-tető (Macskalyuk mellett). Gyöngyöspata: Tilalmas-tető, zöld turistajelzés mellett. Jánosvára; Bércek déli vége, János várától nyugatra, bokorerdő tisztásán; Havas. **MM** – Pásztó: Háromkopasz északi csúcsán nagy kiterjedésű, szép kifejlődésű Waldstenio-Spiraeetum mediae társulást alkot. Mátraszentimre: Óvár nyugati oldalán, sziklagyepben; Csörgő-völgy (Báránkövel szemközti sziklák); Gyöngyössolymos: Erős-oldal; Kecské-bérc. Gyöngyös: Serpenyő. Markaz: Éles-bérc; Éva-kő. Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa. **DM** – Gyöngyös: Kalló-völgy nyugati oldala (a Nagy-Lapát-tetőnél); Kóporos-tető; Menyecske-hegy; Peres-bérc. Gyöngyössolymos: Tarma-tető nyugati részén. Abasár: Meleg-oldal; Holló-kő; Tekeres-kő. Markaz: Éva-kő. **KM** – Domoszló: Kis-Szár-hegy. **PR** – Parád: Som-hegy.

87. *Cotoneaster matrensis* Domonkos: (Ide értve a *Cotoneaster niger* (Thunbg.) Fries és *Cotoneaster matrensis* Domonkos adatait egyaránt.) **MM** – Pásztó: Háromkopasz északi sziklaletörésein. Mátraszentimre: Csörgő-szurdok sziklagerince. Markaz: Éles-bérc. **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető. **DM** – Abasár: Tekeres-kő. Gyöngyössolymos: Eremény-tető; Nyerges-tető északi része; Erős-oldal. Markaz: Éva-kő. Sziklaletöréseken jellemző.

97. *Sorbus domestica* L.: Elsősorban melegkedvelő tölgyesekben és azok irtásán előforduló, szórványos faj. **DM** – Gyöngyös: Peres-bérc. **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető. Pásztó: Csikóhálás; Kis-Köves-bérc. Szurdokpüspöki: Nagy-hársas. Gyöngyöspata: Havas.

101. *Sorbus graeca* (Spach) Kotschy: **MM** – Mátraszentimre: Csörgő-szurdok sziklagerincén. Meghatározását VOJTKÓ András végezte.

102. *Sorbus danubialis* (Jáv.) Kárp.: KÉZDY (1999) határozója alapján véleményünk szerint elsősorban

ez a faj él a hegység sziklaletörésein. **NM** – Gyöngyöspata: János vára. **DM** – Abasár: Tekerés-kő. Markaz: Éva-kő. **MM** – Markaz: Éles-bérc. Szuha: Szabó vágás. Mátraszentimre: Ágasvár déli oldala; Galya-tető. Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa. Gyöngyös: Serpenyő; Hórákó; Kecse-bérc; Gondház-kő. Pásztó: Kővicses-patak völgye, a Zsivány-barlang bécének északi kitétségu lejtőjén, sziklaletörésen.

141. *Potentilla rupestris* L.: **MM** – Mátraszentimre: Hegyes-hegy délkeleti részén, a műút bevágásában, a 18. számú kilométerkőnél, cseres-tölgyes szegélyében tucatnyi tő. Korábbi adatát KITAIBEL (in SOÓ 1937) a gyöngyöspatai „Baksa” lelőhelyről, majd BÁNKUTI (2000) az abasári Rónya-kőről jelzi.

143. *Potentilla micrantha* Ram.: A hazánkban súlypontosan a Dunántúlon előforduló faj, úgy tűnik, keleten a Bükkben Szarvaskőig terjed (lásd alább). A Déli-Mátrában igen elterjedt, lelőhelyeinek száma nagyon magas. A Magas-Mátrában a gerincekig felhatol, itt a bükkösökben általában hiányzik, erdei utakon, sziklakibúvásokon fordul elő, illetve Galya tömbjében kifejezetten ritkává válik. Szintén szórványos a Mátra északi oldalán, de itt is feltűnik. Általunk feljegyzett előfordulásai: **NM** – Pásztó: Kis-Köves-bérc; a Nyikom északi oldalán, szórványosan többfelé. Tar: Farkaslyuk-tető; Köerdő-tető. **KM** – Domoszló: Jagus; Oroszlánvár. Markaz: Cseresi-domb és környékén, sarjeredetű tölgyesekben elterjedt. Sirok: Nagy-Aszó-hegy. **MM** – Gyön-gyös: Hórákó; Kecse-bérc; Sombokor nyugati gerince; Hidas-bérc. Gyöngyöstarján: Tót-hegyes csúcsa. **PR** – Parádsasvár: Sós-cseri-tető; Nagy-Hosszú-bérc. Parád: Ördög gátak. Bodony: Kő-határ; Hunok sírja. **M** – Mátramindszent: Tilonka-völgy őz-szarvad-tetői szakaszán. Bükki előfordulását sikerült Vojtkó Andrásnak megerősítenie: **DB** – Szarvaskő: Kis-hegy. Korábban SOÓ – BORSOS (1957) Monósbél helymegjelöléssel közölte.

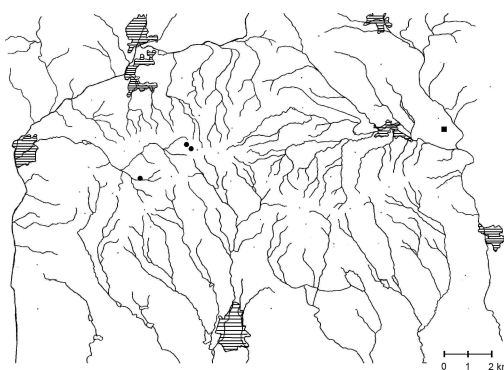
151. *Potentilla leucopolitana* Müll.: **NM** – Jobbágyi: Nagy-hársas nyugati oldala, a kőbánya feletti bokorerdőben. A hegységből SIMON (2000) jelzi.

156. *Potentilla heptaphylla* Jusl.: **NM** – Pásztó (Hasznos): Gombás-oldal, Zúgó. **MM** – Mátraszentimre: Tugár-rét; Mlaki; Pizskés-legelő. Gyöngyös (Mátraháza): Szanatórium belterületén lévő gyeppen.

158. *Waldsteinia geoides* Willd.: Többfelé előfordul sziklás tetőkön, elsősorban tölgyes társulásokban. **MM** – Domoszló – Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa körül. Mátraszentimre: Oszicsinszki-tető. Gyöngyös: Benevár-bérc felső része; Hórákó; Hidas-bérc; Sombokor nyugati irányú gerince.

NM – Szurdokpüspöki: Kis-Koncsúr. Pásztó: Ólom-bérc; Háromkopasz; Görbe-bérc. **DM** – Gyöngyös: Peres-bérc; Menyecske-hegy; Kalló-völgy jobb oldala, a Nagy-Lapát-tetőnél. Gyöngyössolymos: Nyerges-tető. **PR** – Som-hegy. **KM** – Domoszló: Cserepes-tető.

164. *Agrimonia procera* Wallr.: **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő, a cserjésedő hegyi réten több tucat tő; Pásztó: Mátrakeresztes, a Galyatető felé vezető út menti szedres, zavart szegélyben pár tucat tő. Korábbi adata Vrabélyitől származik, nem a szűkebb értelemben vett Mátra területéről: "Sirok mellett, Darnó" (VRABÉLYI 1868).

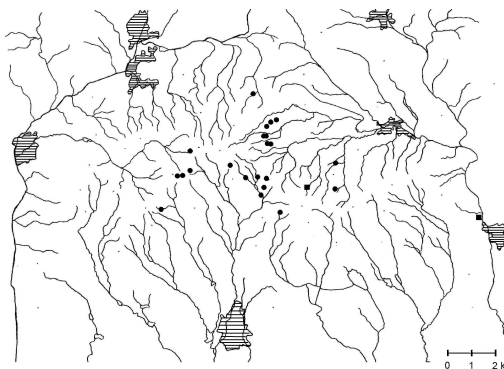


11. térkép. *Agrimonia procera* Wallr. ismert előfordulásai a Mátrában

174. *Alchemilla glaucescens* Wallr.: **MM** – Gyöngyöstarján: Rossz-rétek savanyú gyepejében két telepe.

176. *Alchemilla monticola* Opiz: **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő. Gyöngyöstarján: a Tót-hegyes körüli irtásrétek mindegyikén (Jäger-rét, Vaskapu-rét, Tölgyes-rét, stb.).

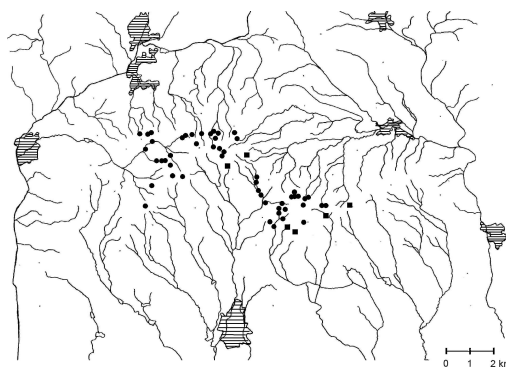
179. *Alchemilla micans* Buser: Hegyi irtásréteken, elsősorban azok nedvesebb foltjain jellemző. **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő; Bögös-rét. Gyöngyöstarján: Tölgyes-rét.



12. térkép. *Rosa arvensis* Huds. ismert előfordulásai a Mátrában

181. *Rosa arvensis* Huds.: KITAIBEL (in Soó 1937) jelzi a Mátrából, ezután BORBÁS (1880), majd BOROS (in Soó 1937) is, utóbbi szerző Sas-kőről, Som-hegyről, Nagyparlagraól és Parádról. Legutóbb KÁRÁSZ (1991) a verpeléti vár-hegyi, KUN (1996) Mátraháza melletti előfordulását írja le. Az utóbbi időben számos előfordulása vált ismertté. Ezek mind mezofil erdőkben, sokszor azok nyiladékában, míg a legszebb, 2001-ben fertilis telepei általában szivárgóvízes élőhelyeken vannak. Előfordulásai: **MM** – Gyöngyös: Szent-László-források, számos nagy, fertilis telep. Parádsasvár: Csór-hegy csúcsától nyugatra, a K+ turistaút mentén két nagy, fertilis polikormon. Gyöngyössolymos: Nagy-patak mellett, a Hatökör-ura-bérc lábánál; Csór-réti víztározótól északkeletre, bükkös égeres konszociációjában; Nagy-Lipót-folyás mellett; Aranybánya-folyás mellett; Galya-tető délkeleti bérének oldalában, a Nyírjes-patak eredésétől délre, erdészeti út melletti szivárgóvízes, spontán erdőszülő irtványban. Mátraszentimre: Győr-hegy bükköse; az előzőtől északkeletre, a zöld turistajelzés mellett; nagy-Által-kői ifjúsági tábor mellett; Narád-patak mellett, füzes foltban; Narád-patak völgyfője. Gyöngyöstarján: Hadnagy-kút alatt, javított erdészeti út melletti füzes forrásláp mellett. **PR** – Parádsasvár: Nagy-Hosszú-bérc és Kis-Hosszú-bérc között, az északi oldal szubmontán bükköseben számos lelőhelyen előfordul. Parád: Ördög-gátak északi szélén, telepített lucos mellett; Sándor-gödör. Bodony: Hunok-sírfja – Kő-határ gerincén számos telepe. **M** – Mátramindszent: Tilonka-völgy öz-szarvad-tetői szakaszán, patak mellett nagy, fertilis töve.

182. *Rosa pendulina* L.: **MM** – Gyöngyös: Pezsőkő; Kalló-völgy a "Bérc-hotelnél"; Hórákó; Honvéd-üdülő melletti légvzeték nyiladéka; Nagy-Hidas-völgy; Somor-patak völgye; Hidas, a síugró-sánc nyiladékában; Vaddisznói-sípálya; Nagy-nyak; Középső-pince út; Lacik-forrás; Vízgáti-vadászházától északra, kőörgetegen; Déli sípálya mellett. Mátraszentimre: Galya-tető montán bükköseben szórványos; Galya-tetőtől délkeletre, a sárga turistaút mellett; Mlaki, Mátraszentistván és Mát-raszentlászló között; Győr-hegy; Nagy-Által-kőtől északnyugatra; Gedeon-patak, Fallóskút, a Szent-kút-kápolna környékén, mezofil erdőben szórva-nyosan több tucat töve. Pásztó: Kaszab-rét, a Kis-völgyi-patak forrásánál lévő füzesben pár tő. Gyöngyöstarján: Tót-hegyes sziklás csúcsa környékén több tucat tő. Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgy felsőbb szakaszán bőven; a Csór-réti víztározó előtt; Nagy-Lipót-folyás mentén. A Hórákónál és a Gyökeres-forrásnál már BOROS (1951) jelzi, aki említi még a Nagy-Szár-hegy északi oldalán (BOROS 1956) és a Csatorna-völgyben is (BOROS 1951).



13. térkép. *Rosa pendulina* L. ismert előfordulásai a Mátrában

183. *Rosa spinosissima* L.: Sziklai cserjések jellegzetes faja. **MM** – Gyöngyös: a mátraházi Szanatórium melletti 700 m tszf-i magasságú hegyen. Pásztó: Három-kopasz északi csúcsán. **DM** – Gyöngyös: Benevár-bérc. Gyöngyössolymos. Eremény-tető; Nyerges-tető.

210. *Prunus padus* L.: **NM** – Mátraverebély: Erdő-alja.

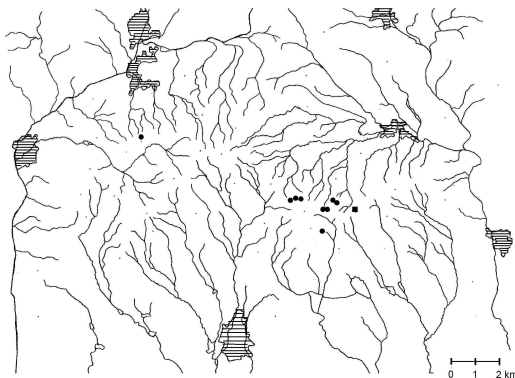
214. *Prunus fruticosa* Pall.: Főleg sziklagyepekben, nagyobb sziklaletörések környékén alkot ritkás sziklai cserjést. **MM** – Mátraszentimre: Csóka-kő; Ágasvár déli oldalán lévő nagyobb sziklaletörés felett. Szuha: Galyavár. **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető déli oldala. Pásztó: Cserteri-várhegy. Szurdokpüspöki: Remete-barlang mellett. Apc: Nagy-Somlyó. **DM** – Abasár: Tekerés-kő. Az apci Somlyón sztyepecserjést alkot, melyet SCHMOTZER Andrással találtunk.

227. *Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell subsp. *hirta* (L.) J. Parnell: Sziklagyepekben nem ritka. **MM** – Szuha: Galyavár. Gyöngyös: Sas-kő déli oldalán, a javított földút alatti andezittufa-sziklákon. Mátraszentimre: Ágasvár déli oldalán lévő nagy sziklafal. **NM** – Pásztó: Cserteri-várhegy. **DM** – Abasár: Tekerés-kő; Rónya-kő. Markaz: Éva-kő.

231. *Ribes alpinum* L.: **MM** – Parád: Gabi-halála közelében, attól nyugatra lévő kőtenger aljában található állománya, mely kb. harminc fertilis, termést érlelő egyedből áll. A növények periglaciális kőtenger alsó, *Sorbus aucuparia* nagyméretű egyedei által árnyékolt részén található. A növények termőhelyén az egymásra halmozódott sziklatömbök közül határozottan érezhetően áramlik ki a hideg levegő. 2002. július 4-én a növények tövével 14,7 °C-t, a sziklák közti repedésekben 12,7 °C-t mértünk, miközben a környező bükkösben 25,9 °C volt a levegő hőmérséklete. A termőhely reliktum jellegét erősíti a *Clematis alpina* (L.) Mill. itteni, valószínűleg legnagyobb mátrai, vitális állománya.

A havasi ribiszkrét először CSIKY János, MOLNÁR Csaba, NAGY József társaságában találtuk meg. Másik előfordulása: Gyöngyös: Vízgáti-vadászháztól északra, elsődleges fás vegetációjától megfosztott kötengeren néhány erőteljes, termős példány.

234. *Ribes rubrum* L.: Hegyvidéki égerligetekben fordul elő, mindenekelőtt homokkő alapkőzeten. **MM** – Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgye. **PR** – Bodony: Széki-patak; Áldozó-patak, a Szakáll-hegy alatt. A Nagy-patak völgyéből már BOROS (1952) jelzi.



14. térkép. *Saxifraga paniculata* Mill. ismert előfordulásai a Mátrában

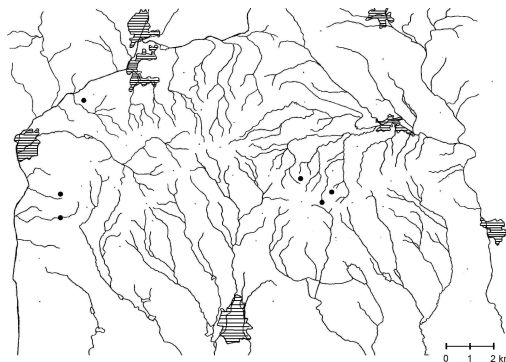
235. *Saxifraga paniculata* Mill.: **MM** – Markaz: Éles-bérc. A fenti lelőhelyen nyugat-keleti irányú gerinc északi oldalán, szilikát-sziklagyepből került elő pár tucat töve 2000-ben. Ismertebb lelőhelyei (vö.: HARMOS – SRAMKÓ 2000) mellett BOROS (1956) adata: „Nagy Szár-hegy. A Markazi kapu nyerge északi oldalán lefelé húzódó kis négyszögletes rét alsó részénél kis vadász-ösvény indul ki (újabb, mint a térképen) s az északi oldalon a Cserepes-tető oldalába vezet át. Az út elejénél északi fekvésű szép sziklacsoport.”

243. *Genista germanica* L.: **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő cserjésedő hegyi rét kisavanyodó foltján pár tucat tö. Valószínűleg ugyanezen előfordulást jelzi ZSÁK (1941) is: "Bokros lejtőkön a Mátrában Fiskalitáshuta [ma Mátraszentlászló] környékén". BOROS (1951) Mátraháza mellett találta.

254. *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link: **DM** – Gyöngyöspata: Gereg-hegy – Fülegor, a villanypáasztától északra, erdősült terület félszáraz gyepejében 7 tö (SJ).

257. *Chamaecytisus hirsutus* L. subsp. *ciliatus* (Wahlbg.) Rothm.: **MM** – Sas-kő, sziklafalak csúcsán és sziklaerdőben (vö. VOJTKÓ 2002). **NM** – Tar: Fehérkő-bánya nyugati falának szélén egy nagy tö; Pásztó: Kis-Köves-bérc, cseres-tölgyes szegélyében és lejtősztyeppen számos példány.

Szurdokpüspöki: Diós-patak völgye, cseres-tölgyes szegélyében. Utóbbi előfordulások RICHTER (in BORBÁS 1898) "Szöllős-völgy" adatának megerősítéseként tekinthetők.



15. térkép. *Chamaecytisus hirsutus* L. subsp. *ciliatus* (Wahlbg.) Rothm. ismert előfordulásai a Mátrában

299. *Trifolium pannonicum* Jacq.: **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő; Mátraszentlászló és Mátraszentistván közti út „S” kanyarának környékén (Mlaki nevű hely), mezofil gyeppen több tö; Mátraszentimre, a falu keleti határában, a galyai út elágazásának közelében; Galyai-fennsík keleti peremén, a lőtér melletti irtásréten számos egyed; Galya-tető, a sportpálya környéki gyepekben szórványos. VRABÉLYI (1868) "Sólymos: Kis-Galya", VRABÉLYI (in SOÓ 1937): Nagy-Galya, Sár-hegy és SOÓ (1937) Kékes, valamint Mátraháza lelőhelyekről jelzi.

304. *Trifolium diffusum* Ehrh.: **NM** – Apc: Somlyó-hegy csúcsának sáncában, pár tucat tö. Az előfordulást SCHMOTZER Andrással találtuk. A ritka ponto-mediterrán flóraelemet nem jelzi korábbi irodalom a hegységéből.

319. *Colutea arborescens* L.: Elsősorban melegkedvelő tölgyesekben jelenik meg. **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető déli oldala. Jobbágyi: Nagy-hársas. **PR** – Recsk: Nagy-kő. **MÉ** – Nemti: Körös-magos. **B** – Sirok: Vár-hegy.

345. *Vicia dumetorum* L.: **MM** – Gyöngyössolymos: Csór-hegy déli oldalán, mezofil erdőben pár töve.

346. *Vicia sparsiflora* Ten.: **DM** – Gyöngyös: Peres-bérc délnyugati végén, a Peresi-tetőtől északra, láthatóan Corno-Quercetum kiritkított állományában és a gerinc délkeleti oldalán több tucat tö.

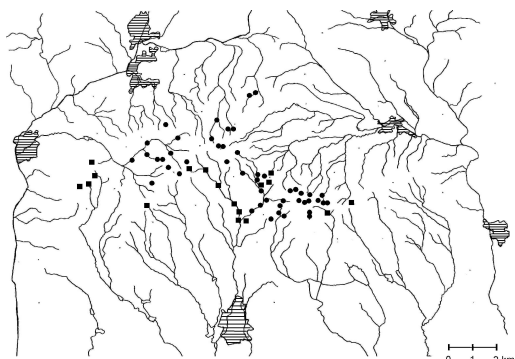
363. *Lathyrus nissolia* L.: **NM** – Jobbágyi: Nagy-hársas déli lábánál, vadak által erősen zavart, löszös sztyepréten nagy egyedszámban. Apc: Kolin-völgytől északra lévő szőlőben elterjedt.

367. *Lathyrus sylvestris* L.: **MM** – Parádsasvár:

Galambos-kő feletti erdészeti út mellett. Köves-
orom keleti oldala, aszfaltozott erdészeti út
mellett.

375. *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp.
collinus (Ortm.) Soó: NM – Pásztó: Kis-Köves-
bérc. PR – Parád: Som-hegy. DM – Abasár: Lótér
(SJ).

382. *Daphne mezereum* L.: A Magas-Mátra
jellemző, szórványos faja, többfelé megjelenik
különböző szerkezetű bükkösökben. MM –
Markaz: Kékes keleti oldala, a Disznó-kúttól délre,
sziklaerdőben. Gyöngyös: Honvédüdülnél, a
légvezeték bal parti nyiladéka mellett, Somor-
patak völgye; Szent-László-források fölött, a
Tölgyes-bérc északnyugati oldalában,
nyiladéokban; kékesi Hidas-bérc, a csúcs környékén
számos tő; Hórákó, és az attól északra lévő csúcs
oldalában; Kékes nyugati források (Lacik-f.,
Névtelen-f.); Sombokor nyugati irányú gerince;
Hidas, a síugró sánc nyiladékában; Vaddisznói
sípálya; Középső-pince út. Gyöngyössolymos:
Nagy-patak völgyében számos helyen több tő; a
Nagy-Lipót-folyás torkolatánál, a Csór-réti
víztározó mellett és a patak felsőbb szakaszán is;
Galya-tető keleti oldalában, a Nagy-Lipót-folyás
jobb oldali mellékágának eredésénél; Aranybánya-
folyás mellett; Csór-hegy déli oldalán, a műút
mellett. Parád: Kékes északi sípályáján; Kékes
északi dózerúton. Mátraszentimre:
Mátraszentistván mellett, a zöld turistajelzés
mentén; Fallóskút, a Gedeon oldal faluközeli
bükkösében; Győr-hegy; Nagy-Átal-kőtől
délnyugatra, zöld turistajelzés mellett; Nagy-Átal-
kőtől északra, hársas törmeléklejtő-erdőben;
Gedeon-patak mellett; Darázs-kút bükkösében;
Narád-patak völgyfője. M – Mátramindszent:
Tilonka-völgy Óz-Szarvad-tető alatti szakaszán
négy virágzó tő. Előfordulása valószínűleg a mély,
puha alapkőzetbe vágódó patak völgy hűvös
mikroklímájához kötődik.



16. térkép. *Daphne mezereum* L. ismert
előfordulásai a Mátrában

419. *Dictamnus albus* L.: Elsősorban melegkedvelő
tölgyesben, andezit bokorerdőben, illetve azok
irtásain találtuk lelőhelyeit. NM –
Szurdokpüspöki: Bércek; Remete-barlang mellett.
Pásztó: Kis-Köves-bérc. Jobbágyi: Nagy-hársas.
DM – Gyöngyös: Menyecske-hegy; Peres-bérc.
Abasár: Lótér, a területet átszelő vízmosság menti
cserjés szegélyében kb. 30 tő (SJ). KM – Sirok:
Kalapos-tető.

435. *Impatiens parviflora* DC.: Az előfordulásai
alapján valószínűleg a forgalmasabb turistautak és
vízfolyások mentén terjed a hegységben. Néhány
előfordulása: DM – Abasár: Vár-völgy. MM –
Markaz: Kékes-völgy. Gyöngyössolymos: Nagy-
Hidas-völgy. Gyöngyös: Mátraháza; Kékes. PR –
Parád: Sándor-gödör.

450. *Astrantia major* L.: MM – A Mátrában ritka faj
korábbiakkal összefüggő, százas nagyságrendű
szubpopulációja vált ismertté: Gyöngyös: Somor-
patak völgye.

466. *Torilis ucranica* Spr.: B – Sirok: Vár-hegy déli
oldalán, zavart, riolittufán álló, cserjésedő
lejtősztyeppen nagy egyedszámban. VOJKÓ
(2001, p.: 25) munkájában szereplő tájféldrajzi
térkép alapján a terület már a Bükkaljához
sorolható.

468. *Caucalis platycarpus* L.: NM – Jobbágyi:
Nagy-hársas sziklagyepeiben. Gyöngyöspata:
Havas déli oldalán, sziklagyepekben. PR – Recsk:
Nagy-kő zavart andezit-sziklagyepében számos
példány. Soó (1937) jelzi Gyöngyöspatáról, a
parádi Ortásról (VRABÉLYI in Soó 1937) és a Sár-
hegyről (DEGEN in Soó 1937).

469. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.: NM –
Szurdokpüspöki: Remete-barlang felett. Korábbi
irodalmi adata: REUSS (in Soó 1937) "Mátraalja"
helymegjelöléssel.

479. *Bupleurum praealtum* Nath.: DM – Gyöngyös:
Peres-bérc xerotherm tölgyeseiben és
lejtősztyepeiben nagy egyedszámban; Benevár-
bérc. Gyöngyössolymos. Tarma-tető déli részén
tömeges. MM – Mátraszentimre: Ágasvár déli
oldalán, xerotherm tölgyesek szegélyén és
útbevágásaiban tömeges.

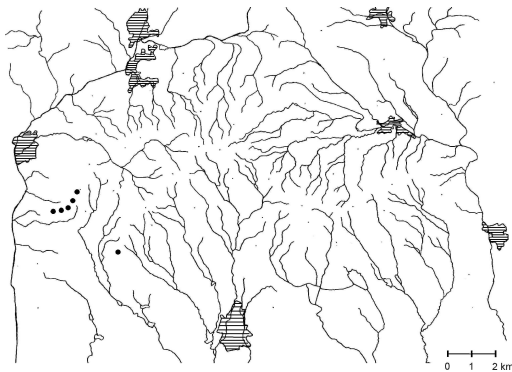
481. *Bupleurum affine* Sadler: NM – Pásztó:
Cserteri-várhegy, kissé degradált andezit-
sziklagyepben..

497. *Seseli varium* Trev.: NM – Apc: Somlyó-hegy;
Petőfibánya: Szőlő-tető. Az előfordulást
SCHMOTZER Andrásal találtuk. DM – Abasár:
Tatár-mező-széle, kevésbé degradált sztyeprét
foltokon gyakori, valamint a Tatár-mező
cserjésedő sztyeprétjén.

499. *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg.: MM – Pásztó
és Mátraszentimre: Mátrakeresztésről Galya-tető
felé vezető út mellett végig, zavart gyeppen
számos példány. Mátraszentimre: Galya-tető, a

sportpálya körüli gyepekben szórványos. Szuha: Mátraalmás körüli irtásréteken. **B** – Sirok: Vár-hegy csúcsán és környékén, zavart gyepekben.

507. *Seseli peucedanoides* (M. B.) Kos.-Pol.: **NM** – Gyöngyöspata: Havas csúcsán és környékén, főleg kissé zavart gyepekben nagy egyedszámban fordul elő. Pásztó: Muzsla-tisztás és környékén, irtásréteken. Ritka, délkelet-európai, mediterrán elem, melynek jelentős állománya él a Nyugati-Mátrában.



17. térkép. *Seseli peucedanoides* (M. B.) Kos.-Pol. ismert előfordulásai a Mátrában

511/b. *Levisticum officinale* Koch: **MM** – Parád: Kékes északi sípályáján él kivadulva pár töve.

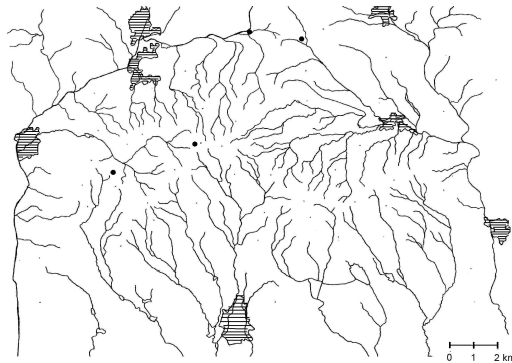
523. *Tordylium maximum* L.: **NM** – Apc: Somlyó-hegy, a csúcs körüli sánc árkában és környékén, zavart löszös sztyepréten több tucat tő. Az előfordulást SCHMOTZER Andrásal közösen találtuk. A ritka, délkelet-európai-szubmediterrán faj korábbi, pontosabban megjelölt irodalmi adata: „Parád” (KITAIBEL, VRABÉLYI in SOÓ 1937); Sár-hegy (JÁVORKA, DEGEN – LENGYEL in SOÓ 1937).

525. *Laserpitium pruthenicum* L.: **MM** – Mátraszentimre: Mlaki láprétjén jelentős egyedszámban. Előfordulását korábról KITAIBEL, VRABÉLYI és REUSS jelzi (in SOÓ 1937), első két szerző Nagygyáláról, valamint BOROS (1958) „Kunszállásrét a Tót-hegyes és Világos között”.

564. *Sambucus racemosa* L.: **KM** – Sirok: Gazos-kő alatti kötenger. **MM** – Gyöngyös: Hórákó; Kecse-bérc; Hidas-bérc; Nagy-Lápa-folyás. Mátraszentimre (Fallóskút): Fiúsom-patak és a zöld turistajelzés kereszteződésénél, bükkös nyiladéknál. Pásztó: Keresztesi-völgy. A Mátrabérc északi oldalán, Ágasvártól Mogyorós-oromig, a bükkös lékekben, erdészeti utak mentén, kb. 600 m tszf. magasság felett gyakori. Hasonlóan gyakori Kékes csúcsa körül is. Jellemző előfordulása periglaciális kötengereken (Mátrabérc, Galya-tető, Kékes-tető).

577. *Valeriana dioica* L.: **MM** – Pásztó: a mátrakeresztesi Nagy-réteken, patakot kísérő

füzesben és mocsárréten számos töve. Mátraszentimre: Pizskés-legelő, a csillagvizsgáló alatti forráslápban, illetve az ehhez kapcsolódó mocsárréten több tucat tő. **T** – Mátraballa: Dél-hegy déli előterében lévő, szántók közé ékelődő magassárréten tucatnyi töve. **FZ** – Mátraterenye: Lágý-rét magassásosában szórványos. A Dunától keletre ritka, kiszáradó lápréti faj, melynek legkeletibb hazai előfordulását SULLYOK – SCHMOTZER (1999) közölték a Heves-Borsodi-dombságról. A Mátra központi területein eddig irodalmi adata nem volt, csupán KOVÁCS (1962; p.: 340/M) egy északi-mátraaljai felvételében („Mátramindszent – Mátraballa” lelőhellyel) szerepel.



18. térkép. *Valeriana dioica* L. ismert előfordulásai a Mátrában

582. *Dipsacus pilosus* L.: **MM** – Gyöngyös: Kalló-völgy. Mátraszentimre: Narád-patak völgye. **M** – Bányaterenye: Mátrabérc északi oldalán futó aszfaltozott erdészeti út mentén többfelé; Lengyendi-patak völgye. **PR** – Parádszár: Gerlice-völgy; Áldozó-patak völgye. Parád: Ilona-völgy.

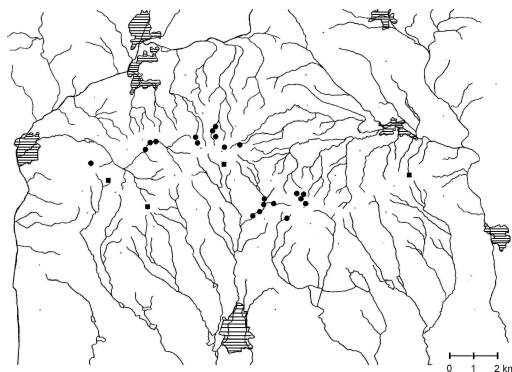
583. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad.: **DM** – Abasár: Tatár-mező-széle, többfelé előfordul, gyakori.

594. *Adoxa moschatellina* L.: **MM** – Mátraszentimre: Óvár északkeleti oldalán, sziklás-törmelékterületen számos tő. Bányaterenye – Mátraszentimre: Pizskés-tető északi és északkeleti oldalán, törmelékes talajon. Domszóló – Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa körül. Gyöngyös: Hidas-bérc, sziklaerdőben. Eddig csak a Kékes tömbjéből és a Nyikomról ismertük (vö. HARMOS – SRAMKÓ 2000).

615. *Linum hirsutum* L.: **T** – Bükkészék: a Pósvári-alsó-réttől délre lévő degradált löszös gyepekben pár tő.

616. *Linum tenuifolium* L.: **PR** – Recsk: Nagy-kő zavart szilikát-sziklagyepében jelentős egyedszámban. **MÉ** – Nemti: Körös-magos, homokkő

- dombokon, árvalányhajas lejtősztyeppen.
623. *Geranium phaeum* L.: **MM** – Pásztó: Muzsla, sziklás, zavart bükkösben. Szuha: Mátraalmás, északi faluszéle. Parád: Kékes-tető és Sombokor közti nyereg. Gyöngyös: Kékes, Jávoros-kút.
636. *Geranium palustre* Torn.: **T** – Bükkszék: Fedémesi-patak mellett, a Pósvári-alsó-rét magassásos foltjának szegélyében mintegy száz tő.
672. *Callitriche palustris* L.: **KM** – Sirok: Barkás-tó, csuszamlásos mélyedésben fekvő égeres, füzes láp szegélyén. Korábbi adatai: „Parád” (VRABÉLYI in Soó 1937) és „Veresmocsár, Feketető” (BOROS in Soó 1937).
673. *Fraxinus ornus* L.: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető déli oldalán, melegkedvelő tölgyesben állományalkotó. **DM** – Gyöngyössolymos: Körtvélyes délkeleti oldala, Mátrafüred közelében. **PR** – Recsk: Nagy-kő. Sirok mellől VRABÉLYI (1868) jelzi.
682. *Gentiana cruciata* L.: **NM** – Pásztó: Muzslai üdülők melletti cserjésedő száraz gyeppen.
693. *Vinca minor* L.: **DM** – Gyöngyössolymos: Bárdos-oldal melegkedvelő tölgyesében több telepe. **MM** – Mátraszentimre: Galyai-fennsík keleti részén, lucos szélén kisebb telepe. Pásztó: Kaszab-rét, a Kis-völgyi-patak legfelső szakaszán, a völgy mellékén nagyobb telepe.
727. *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (C. F. Schultz) Hyl.: **MM** – Gyöngyös: Somor-patak medrében, a "vízgátnál" számos telepe. Szuha: Galya-tető északi oldalában lévő égeres lápban.
732. *Myosotis sparsiflora* Mikán: **DM** – Gyöngyös: Sár-hegy, a Szent-Anna-tó mellékén számos tövét találtak MOLNÁR V. Attilával és GULYÁS Gergellyel.
735. *Myosotis sylvatica* (Ehrh.) Hoffm.: **MM** – Bátorterenyre: Mátrabérc északi oldala, a Nagy-Szamárkő alatt és Ágasvár északi oldalán, szubmontán bükkösben. Szuha: Galyavár északi oldalán; Áfonyástól délre lévő sziklafalak alatt, szurdok jellegű erdőben. Markaz: Kékes-tető keleti oldala, kőgorgeteges montán bükkösben.
741. *Onosma arenaria* W. et K.: **NM** – Apc: Nagy-hársas déli lába, bolygatott löszös sztyepréten szórványos. Ezt az előfordulást jelzi MESTER (1995) is.
743. *Cerinth minor* L.: **DM** – Abasár: Tatár-mezőszéle. Soó (1937) szerint közönséges, MOLNÁR (2001) a Déli Mátraaljáról, majd MOLNÁR (2002) a hegység déli részéről közli. Véleményünk szerint a Mátra déli részén szórványos.
746. *Echium maculatum* L.: **DM** – Gyöngyös: Peres-bérc, bokorerő tisztásain szórványosan többfelé. Abasár: Lőtér, erdős-sztyepréten 5 tő (SJ).
764. *Sideritis montana* L.: **NM** – Pásztó: Cserterivárhegy, szilikát sziklagyeppen. Szurdokpüspöki: Kis-hársas. Jobbágyi: Nagy-hársas. Apc: Somlyó-hegy, löszös sztyepréten, SCHMOTZER Andrásal találtuk állományát.
766. *Nepeta nuda* L.: **DM** – Abasár: Tatár-mezőszéle, rekultivált bányaterületen. **MM** – Parád: Sombokor nyugati irányú gerince. Mátraszentimre: Sztremina déli oldala. A hegységben szórványos, főleg a Déli-Mátrából ismert (vö. MOLNÁR 2002).
767. *Nepeta cataria* L.: **NM** – Pásztó: Cserterivárhegy. Tar: Csevice-völgy zavart égerligetében.
777. *Phlomis tuberosa* L.: **DM** – Gyöngyöspata: Havas csúcsa közelében. Abasár: Rónya-bérc déli része; Holló-kő; Meleg-oldal. Gyöngyös: Benevábérc. Abasár: Lőtér, szórványosan kb. 500 egyed (SJ). **NM** – Jobbágyi: Nagy-hársas déli oldalán, zavart bokorerdőben kisebb állomány.
790. *Galeobdolon montanum* Pers. ex Rechb.: **MM** – Bátorterenyre: Ágasvár északi oldalán, törmelékes szubmontán bükkösben. Mátraszentimre: Galya-tető és Galyai-fennsík, montán bükkösben és környékén. Gyöngyös: Kékes-tető montán bükkösében többfelé.
810. *Calamintha sylvatica* Bromf. subsp. *sylvatica*: A hegység tölgyerdeiben bár szórványos, de elterjedt faj. Néhány lelőhelye: **MM** – Mátraszentimre: Óvár déli oldala. **PR** – Parádsasvár: Nagy-Hosszú-bérc. Bodony: Kőhatár; Hunok sírja. **DM** – Gyöngyös: Benevábérc; Peres-bérc délkeleti részén. **NM** – Pásztó: Lapos-bérc.
834. *Scopolia carniolica* Jacq.: **MM** – Bátorterenyre: Pizskés-tető; Hutai-nyereg, sziklás bükkösben; Sebestyén-vár feletti, 870 m-es csúcstól északkeletre lévő sziklás völgyben. Szuha: Galyatető északi oldalában. Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgy felsőbb szakaszán számos lokalitás; Nagy-Hidas-patak a torkolatánál, és feljebb, a zöld négyzet turista-jelzés alatt; a Nagy-Hidas-völgy felső részén, a kék jelzés alatt.



19. térkép. *Scopolia carniolica* Jacq. ismert előfordulásai a Mátrában

836. *Physalis alkekengi* L.: NM – Mátraverebély: Kocsma-völgy. Jobbágyi: Szár-hegy (Nagy-hársas északnyugati gernice). Tar: Farkaslyuk-tető alja, szőlők közti akácosban, földút mellett.
861. *Scrophularia vernalis* L.: MM – Pásztó: Muzsla, kissé degradált, kötörmelékes, idős bükkösben.
864. *Scrophularia umbrosa* Dum.: MM – Gyöngyös: Pezső-kőtől délnyugatra lévő forráslápban. Pásztó: Kövicses-patak völgye és mellékvölgyeiben.
876. *Veronica montana* L.: MM – Gyöngyös: Somor-patak völgye, körises égerligetben. PR – Parád: Macskalyuk-völgy; Mar-hát északi oldalában, az Ördög-gáaktól keletre lévő patak homokkő völgyében; Pisztrángos-tó mellett, a tótól nyugatra lévő szivárgó vizes bükkösben.
885. *Veronica dillenii* Cr.: MM – Bátorterenyé: Lengyendi-Galye hegyi rétvén, kisavanyodó, köves, nyílt folton.
943. *Utricularia australis* R. Br.: T – Mátramindszent: A téglagyár mellett, a Balla-patak elgátolásával létrejött kistó vizében.
966. *Corydalis pumila* (Host) Rchb.: A Dunától keletre igen ritka faj, eddig csak a Déli-Mátrából és környékéről ismert. DM – Gyöngyössolymos: Bárdos-oldal és Bárdos-tető, nagy egyedszámban; Tarma-tető; Eremény-tető keleti oldala. Gyöngyös: Menyecske-hegy, főleg Corno-Quercetumban; Peres-bérc délkeleti oldalának Corno-Quercetumában tömeges. Abasár: Meleg-hegy, Meleg-oldal. A faj kimutatása KUN (1996) nevéhez fűződik, azóta MOLNÁR (2001) számos lelőhelyről jelzi.
1008. *Thlaspi jankae* Kern.: DM – Gyöngyössolymos: Bárdos-hegy. KM – Markaz: Cseresi-domb és környékén, sarjeredetű tölgyesekben elterjedt.
1017. *Lunaria rediviva* L.: MM – Gyöngyös: Nagy-Hidas-völgy felső részén, a kék turistajelzés alatt; Mátraházi-folyás. Pásztó: Fitó-patak völgye. Bátorterenyé: Pizskés-tető északi oldala. Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás beömlése a Csór-réti víztározóba. Gyöngyös: Kékes-tető, a szanatórium parkjának lucfenyővel elegyes bükköse.
1039. *Cardamine amara* L.: MM – Mátraszentimre: Narád-patak völgyfője. Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás. Parádsasvár: Martalóc-patak. Parádsasvár: Péter-hegyese forráslápjá. Forráslápok elterjedt faja.
1062. *Hesperis tristis* L.: NM – Apc: Somlyó-hegy, löszös lejtősztyepréten. Előfordulását SCHMOTZER Andrással közösen találtuk. Korábbi adatai a Sár-hegyről származnak (JANKA 1867) és VRABÉLYI (1868), legutóbb pedig MOLNÁR (2001) jelzi innen.
1063. *Hesperis matronalis* L.: MM – Kékes csúcsa körül ismert (vö. MOLNÁR 2002). Gyöngyös: Tölgyes-bérc nyiladékaiban. Parád: Sombokortól északra lévő gerinc északi oldalán; Sombokor nyugati irányú gerincén. Szubmontán és montán bükkösben.
1073. *Erysimum odoratum* Ehrh.: MM – Gyöngyös: Sas-kő és a gerinc alatt, délre lévő sziklafalnál. Mátraszentimre: Ágasvár déli oldala. Parád: Nagy-Szár-hegy csúcsa. NM . Jobbágyi: Nagy-hársas.
1087. *Camelina microcarpa* Andrz.: NM – Jobbágyi: Nagy-hársas hegylába, a falu közeli gyomtársulásban.
1128. *Hypericum maculatum* Cr.: MM – Parád: a régi síugró sánc feletti, spontán erdőszülő nyiladékaiban. Megemlítendő, hogy Galya-tető és Kékes-tető hegyi rétvénjén illetve sípályáin rendszeresen előfordulnak habitusukban a fent említett fajhoz közelítő, de a *Hypericum perforatum* L.-hez is közel álló alakok, melyek valószínűleg a két faj hibridjei.
1131. *Hypericum montanum* L.: MM – Parád: Kékes északi sípályáján. Bátorterenyé: Mátrabérc északi oldala, sziklaletöréseken, kötörmelékes erdőkben (pl.: Szamár-kövek, Sztremina, Ágasvár).
1140. *Campanula cervicaria* L.: MM – Mátraszentimre: Mlaki láprétjén.
1152. *Asyneuma canescens* (W. et K.) Gris. et Sch.: DM – Abasár: Rónya-bérc déli részén, erdőssztyep réteken, szórványosan többfelé, így a Tekeres-kőnél, a Holló-kőnél is. NM – Pásztó: Hideg-kút melletti kopasz tetőn, lejtősztyeppen néhány tő.
1153. *Phyteuma spicatum* L.: MM – Gyöngyös: Hidas-bérc montán bükköse. Markaz: Kékes keleti oldala. Gyöngyössolymos: Nyírjes-erdészháztól keletre, a Nagy-Lipót-folyás mellett, Deschampiso-Fagetumban; Nagy-patak völgye. Parádsasvár: Péter-hegyesének északi, kisavanyodó gerincén néhány tő; Mátraszentimre: Solyombükk-patak mente.
1155. *Jasione montana* L.: PR – Parád – Bodony: Pecek-hegy gerincén, kisavanyodott bükkös és festő rekettyés tölgyes nyíltabb helyein pár tucat tő. FT – Mátranovák: Fehér-szék, riolittufán álló Genisto tinctoriae-Quercetumban néhány tucat tő. A Mátrából korábbról csak a Verpelét melletti Vár-hegyről jelzi KÁRÁSZ (1991).
1157. *Solidago virga-aurea* L.: MM – Gyöngyös: Hidas-bérc; Pezső-kő. Markaz: Éles-bérc. Parád: Disznó-kő; Sas-kő; Sor-kövek; Rózsaszállás körüli bükkösökben. Pásztó: Nagy-rétek hegyi rétvén. DM – Markaz: Éva-kő. PR – Ilona-vízesés sziklafalán.
1163. *Aster sedifolius* L. subsp. *sedifolius*: NM – Gyöngyöstarján: Havas délkeleti lábánál lévő,

cserjésedő irtásréten nagy egyedszámban találtuk 2000. augusztus 27-én. Ezen a lelőhelyen később megtalálta, majd közölte MOLNÁR (2002).

1179. *Antennaria dioica* (L.) Gärtn.: **MM** – Mátraszentimre: Pizskés-legelő; Csörgő-völgy, a szurdok északnyugati sziklafalán. Pásztó: mátrakeresztesi Nagy-rétek. Parád: Kékes északi sípályája. Gyöngyös: Serpenyőtől északkeletre, bükkösben álló kisavanyodó sziklafelszínen.

1182. *Gnaphalium uliginosum* L.: **DM** – Abasár: Tatár-mező-széle, kiszáradt mesterséges tömegerdészlelőhelynek növényzetében. SOÓ (1937) négy lelőhelyről közli.

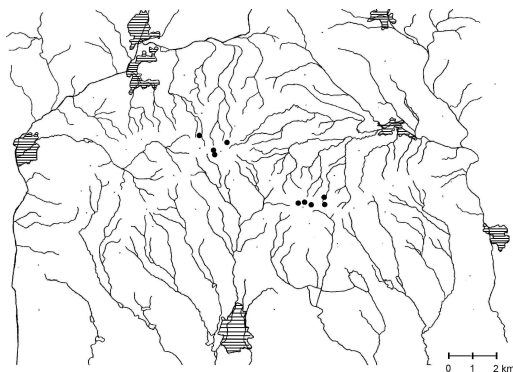
1186. *Inula germanica* L.: **DM** – Abasár: Lötér, erdős-sztyep réten kb. 50 tő (SJ).

1192. *Inula oculus-christi* L.: Elsősorban melegkedvelő tölgyes nyiladékein jelenik meg. **NM** – Gyöngyöspata: Havas. Jobbágyi: Nagy-hársas. **DM** – Gyöngyössolymos: Nyerges-tető; Eremény-tető. **PR** – Parád: Som-hegy.

1218. *Achillea crithmifolia* W. et K.: **MM** – Mátraszentimre: Ágasvár déli oldalán, cseres-tölgyes nyílt részein és erdészeti utak mellett tömeges. Előfordulását már BORBÁS (in SOÓ 1937) jelzi. **NM** – Pásztó: Görbe-bérc; Lapos-bérc. Gyöngyöspata: Havas. Jobbágyi: Nagy-hársas, a hegy nyugati oldalának bokorerdejében igen nagy tömegben. Innen HULJÁK (1928) jelzi. **DM** – Abasár: Peres-bérc; Tekeres-kő. Markaz: Kecse-bérc; Éva-kő. Gyöngyössolymos: Bárdos-oldal.

1239. *Leucanthemella margaritae* (Gáyer ex Jáv.) Soó: **MM** – Gyöngyös: Hórákó, a terület nyugati peremén, kisavanyodott *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*-ben.

1251. *Petasites albus* (L.) Gärtn.: **MM** – Bátortereny: Dorogházi-vadászház melletti, javított erdészeti út mentén néhány telep. Mátraszentimre: Galyai-fennsík déli peremén, a közút déli oldalában, holdviolás bükkösben pár telep.



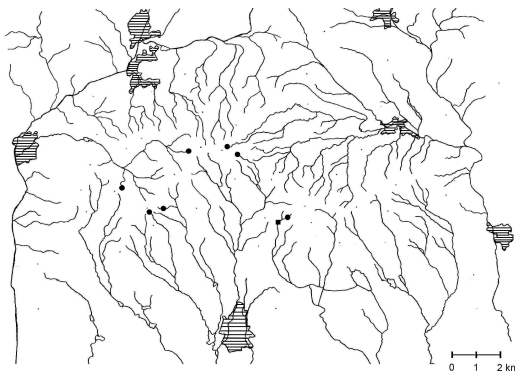
20. térkép. *Petasites albus* (L.) Gärtn. ismert előfordulásai a Mátrában

1252. *Petasites hybridus* (L.) G. M. Sch.: A Mátra központi részein szórványos. **MM** – Gyöngyös: Kalló-völgy. Mátraszentimre: Mlaki, a Hutahelyi-patak Mátraszentistván és Mátraszentlászló közti szakasza mentén. Mindkét lelőhelyen magaskórós társulást alkot. Emellett Mátraszentimre: Galyatető belterületén, a Mátrai út melletti árokban kisebb telepe. Pásztó: Mátrakeresztes belterületén, a Tó-réti-patak mellett kisebb telepei. **T** – Tarnalesz – Bükkszék: a Tarna menti degradált nádasban, valószínűleg egykori magaskórós maradványként pár telep.

1255. *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.: A Mátrafüred körüli xerotherm és cseres-tölgyesekben elterjedt. **DM** – Gyöngyös: Nagy-Lapát-tető keleti oldala; Menyecske-hegy; Peres-bérc. Abasár: Rónya-bérc; Tekeres-kő; Holló-kő; Meleg-oldal.

1258. *Tephroseris integrifolia* (L.) Schur: **MM** – Bátortereny: Lengyendi-Galya hegyi rétje, néhány tucat tő. Mátraszentimre: Tugár-rét, nagy egyedszámban. VRABÉLYI (in SOÓ 1937) Nagygyaláról jelzi.

1259. *Tephroseris aurantiaca* (Hoppe) Schur: **MM** – Bátortereny: Lengyendi-Galya hegyi rétje, az előző taxon társaságában pár narancsvörös pártájú, fekete fészepikkelyű, többé-kevésbé kopaszodó alak. Elképzelhető, hogy a réten a két közelrokon faj introgresszív hibridjei élnek, melyek között megjelennek a magashegyi alakra hasonlító utódok is.



21. térkép. *Tephroseris crispa* (Jacq.) Rchb. ismert előfordulásai a Mátrában

1260. *Tephroseris crispa* (Jacq.) Rchb.: **MM** – Gyöngyössolymos: Galya-tető keleti oldalában, a Nagy-Lipót-folyás jobb oldali mellékágának eredésénél, leirtott kőrises lágban, a műút mindkét oldalán százas nagyságrendű állomány. Ez utóbbi adat BOROS (1951) adatának megerősítése. Mátraszentimre: Narád-patak völgyfője, a K+ turistaút mellett, bükkös forráslágban. Gyöngyöstarján: Rossz-rétek nyugati oldalán, a

- Szomor-patak füzes forráslápján százas nagyságrendű állomány, GOTTHÁRD Dénes herbáriumi adatának ("Babik-kút" jelzéssel, Mátra Múzeum Herbárium) megerősítése; emellett kisebb állomány a Hadnagy-kút alatt, javított erdészeti út melletti füzes forráslápjában. A Rosszréteken MOLNÁR Csabával közösen találtuk. Szuha: Galya északi oldalában lévő körises lárban pár tő, BÁNKUTI (1984) adatának megerősítése. Gyöngyös: a Somor-patak felső részén, égeresben pár tő.
- 1274. *Senecio ovatus* (G. Gäertn. et al.) Willd.:** Galya-tető és Kékes-tető montán bükköseinél jellemző faja.
- 1280. *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm.:** NM – Gyöngyöspata: Bércek; Havas déli lába. Szurdokpüspöki: Kis-hársas. Szücsi: Kecse-kő. DM – Abasár: Tatár-mező-széle, gyakori.
- 1282. *Carlina acaulis* L.:** MM – Parád: Kékes északi sípályáján.
- 1293. *Carduus crispus* L.:** MM – Mátraszentimre: Narád-patak völgyfője és az alsóbb szakaszokon. Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgye, felsőbb szakaszokon, a Csór-réti víztározó alatt bőven. T – Recsk – Mátraballa: Kürti-patak felső szakaszán, Görcs-völgy és környéke, zavart magassásréten és mezofil erdőkben.
- 1296. *Carduus collinus* W. et K.:** NM – Szurdokpüspöki: Remete-barlang mellett. MM – Mátraszentimre: Óvár nyugati részén; Ágasvár déli oldala. DM – Gyöngyös: Nagy-Lapát-tető keleti oldala. Melegkedvelő és cseres tölgyesek elterjedt faja.
- 1302. *Cirsium palustre* (L.) Scop.:** MM – Gyöngyös: A Nagy-Lápa-folyás felső szakaszán, a Honvéd üdülő mellett. Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás felső szakaszán, leirtott égeresben.
- 1304. *Cirsium pannonicum* (L. f.) Link.:** MM – Mátraszentimre: Lengyendi-Galya (közigazgatásilag Bányaterenye), a Galyai-fennsík és Galya-tető hegyi rét foltjaiban szórványosan többfelé előfordul. Lengyendi-Galyáról BOROS (1961) jelzi, aki Mátraszentistván mellett is megtalálta (BOROS 1952).
- 1306. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.:** MM – Mátraszentimre: Narád-patak völgyfője és az alsóbb szakaszokon. Parádsavár: Péter-hegyese. FZ – Mátraterenye: Nagy-Kő-bérc déli oldalán futó völgy zavart égeresében nagy egyedszámban.
- 1309. *Crupina vulgaris* Pers.:** NM – Jobbágyi: Nagy-hársas nyugati oldalán, bokorerdőben jelentős egyedszámban. Apc: Somlyó-hegy. Lőrinci: Szőlő-tető. Előfordulásait SCHMOTZER Andrással közösen találtuk.
- 1313. *Centaurea solstitialis* L.:** DM – Abasár: Lőtér, a Tatár-mezőn mintegy 40-50 tő, régi "golyófogó" kapuk degradált növényzetében (SJ), emellett a Tatár-mező-szélén, utak degradált növényzetében szórványos. WAGNER (1910) munkája szerint – DEGEN Árpád gyűjteményéből jelzett példány alapján – először JANKA Viktor gyűjtötte a Sár-hegyen, és a fenti szerző is itt látta több infraspecifikus taxonját (mindenütt "Gyöngyös" jelzéssel).
- 1323. *Centaurea montana* L. subsp. *mollis* (W. et K.) Hay.:** VOJTKÓ (in HARMOS – SRAMKÓ 2000) adata az alábbiakkal pontosítható. MM – Gyöngyös: Honvéd üdülő mellett, a Hidas-patak bal parti légvezetékének nyiladékában és a környező bükkösben százas nagyságrendű állomány; valamint a közeli Vaddisznói-sípályán.
- 1324. *Centaurea triumfettii* All.:** DM – Abasár: Lőtér (SJ); Tekeres-kő. Gyöngyös: Nagy-Lapát-tető keleti oldala; Peres-bérc. Gyöngyössolymos: Eremény-tető; Bárdos-oldal. MM – Gyöngyös: Hórákó; Kecse-bérc. Gyöngyössolymos: Kecse-bérc. Mátraszentimre: Csóka-kő. NM – Jobbágyi: Nagy-hársas.
- 1331. *Centaurea sadleriana* Janka:** DM – Abasár: Lőtér (SJ).
- 1335. *Carthamus lanatus* L.:** NM – Gyöngyöspata: a Havas déli lábánál kisebb állomány, zavart, cserjésedő löszös gyeppen. DM – Abasár: Lőtér, bolygatottabb részeken (SJ), valamint Tatár-mező-széle, szórványos.
- 1345. *Scorzonera purpurea* L.:** MM – Mátraszentimre: Hegyes-hegy délkeleti oldalában, az út közelében lévő cseres-tölgyesben szórványos. MÉ – Mátraterenye: Körös-magos, homokkővön kialakult sztyepréten.
- 1354. *Scorzonera cana* C. A. Mey.:** DM – Abasár: Tatár-mező-széle, szórványos.
- 1359. *Taraxacum erythrospermum* Andrz.:** NM – Jobbágyi: Nagy-hársas nyugati oldalán, a kőbánya közelében.
- 1365. *Sonchus palustris* L.:** FZ – Pásztó: 21-es főút melletti vízállásos mélyedésben tucatnyi virágzó egyed. Mátranovák: Nyírmedi-tóból eredő patak menti zavart magassásréten pár tő. T – Recsk – Mátraballa: Kürti-patak felső szakaszán, Görcs-völgy és környéke, zavart magassásréten nagy egyedszámban.
- 1367. *Lactuca perennis* L.:** NM – Tar: Farkaslyuk-tető déli oldala, melegkedvelő tölgyes nyiladékan. Pásztó: Cserteri-várhegy, andezit-lejtősztyeppen. Jobbágyi: Vár-hegy. Szurdokpüspöki: Remete-barlang mellett.
- 1381. *Crepis praemorsa* (L.) Tausch.:** MM – Bányaterenye: Lengyendi-Galya hegyi rétje, néhány tucat tő. Mátraszentimre: Mlaki, nedves hegyi réten pár tő. Nagygyályáról már VRABÉLYI (1868) jelzi.
- 1409. *Orthilia secunda* (L.) House.:** MM – Gyöngyössolymos: Nyírjes-erdészaháztól keletre, a

Nagy-Lipót-folyás melletti mézskerülő bükkösben. Parádsasvár: Martalóc, a gerinc nyugati csúcsán.

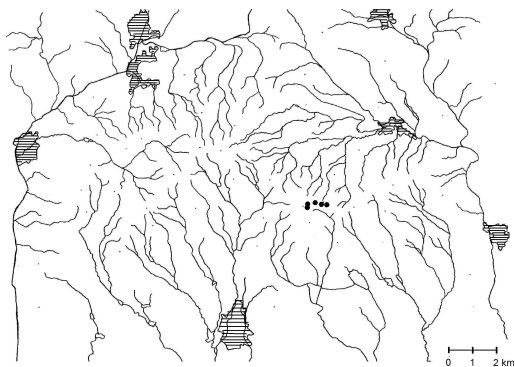
1410. *Pyrola minor* L.: MM – Parádsasvár: Martalóc, a nyugati gerinc csúcsán és a légvezeték nyiladékában többfelé. Parád: Kékes északi, felhagyott sípályáján.; Pisztrángos feletti láp; Középső pince út mellett; Sötét-lápa kőfolyás; régi síugró sánc feletti nyiladékban. Mátraszentimre: Pizskés-legelő, a Mátraszentlászló közelében lévő fűzláp mellett.

1412. *Pyrola chlorantha* Sw.: MM – Parádsasvár: Martalóc gerinc nyugati csúcsán, a sípálya melletti kisavanyodott, nyíresben számos telepe száz-as nagyságrendű egyszámmal. Korábbi adata a MTM Növénytárban van, SZIGETI János gyűjtése 1942. 06. 29. dátummal: "Mátra: Nagy-Galyától északra (Martalóchegy), erdős, meredek, köves lejtőn, bükkösben (?)" (BÖHM É. I. ex litt.), minden bizonnyal ugyanezen állományra vonatkozik. Ez az adat kerülhetett bele "Mátra: Nagygalya" helymegjelöléssel JÁVORKA – SOÓ (1951) kézikönyvébe.

1417. *Vaccinium myrtillus* L.: MM – Gyöngyös: Serpenyő, Genisto pilosae-Quercetum petraeae-ben. Szuha: Galyavár. Parádsasvár: Kis-Lipót; Péter-hegyese. PR – Parádsasvár: Kő-határ északi oldalán, tarvágott mézskerülő bükkösben; Széki-patakjobb partján, az Áldozóvárval szemben lévő kúp északi, tarvágott oldalán.

1424/a. *Oxybaphus nyctagynus* (Michx.) Sweet: AZ – Apc- Jobbágyi: vasúti töltés mentén gyakori.

1448. *Silene dioica* (L.) Clairv.: MM – Markaz: Kékes-tető alatt keletre, a tető keleti kitétségű oldalai, kissé zavart hegyvidéki bükkösben, nagy egyszámban; Sas-kő felé vezető út mentén.



22. térkép. *Silene dioica* (L.) Clairv. ismert előfordulásai a Mátrában

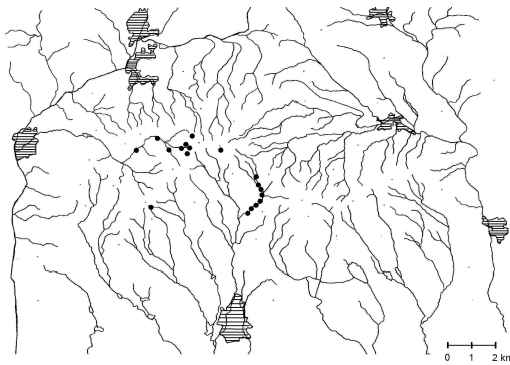
1462. *Dianthus deltoides* L.: MM – Pásztó: Nagy-rétek több pontján. Mátraszentimre: Pizskés-legelő. Bátonyterenye: Lengyendi-Galya hegyi rétje. PR – Bodony: Kő-határ.

1469. *Dianthus collinus* W. et K.: MM – Pásztó: Nagy-rétek. Mátraszentimre: Pizskés-legelő. Bátonyterenye: Lengyendi-Galya hegyi rétje. Gyöngyös: mátraházi Szanatórium melletti 700 m magas csúcson. DM – Gyöngyöspata: Havas keleti lába.

1475. *Stellaria uliginosa* Murr.: MM – Mátraszentimre: Pizskés-legelő forráslápjában jellemző, olykor csak pár tő; jelentősebb állomány található a Mátraszentlászló belterületén, többekévesb a szánkópálya alatt lévő forráslápjában. Ez utóbbi kifarcellázott területen van.

1500. *Arenaria procera* Spr. subsp. *glabra* (Williams) Holub: MM – Bátonyterenye: Lengyendi-Galya hegyi rétje. KM – Sirok: Kalapos-tető keleti bérce, a kék turistaút mellett.

1551. *Bassia laniflora* (S. G. Gmel.) A. J. Scott: DM – Abasár: Lőtér, az egyik lőálláshoz vezető útban felhalmozódott kőzetmálladékon (SJ).



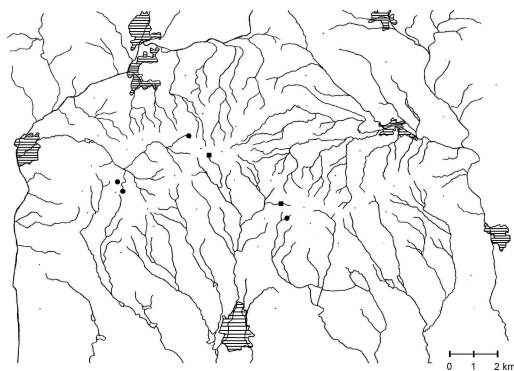
23. térkép. *Primula elatior* (L.) Grufbg. ismert előfordulásai a Mátrában

1574. *Primula elatior* (L.) Grufbg.: MM – A Magas-Mátrában, elsősorban Galya tömbjében és az onnan eredő patakok mentén, valamint szivárgó vizes élőhelyeken, főképp forráslápok környékén előforduló faj. Gyöngyössolymos: Nagy-patak völgye, néhány száz töves, nagy állomány, BOROS (in Soó 1937) adatának megerősítése; Nagy-Lipót-folyás mentén, a torkolattól kezdve; Galya déli oldalában, a Málnás-réttől északkeletre, sárga turistajelzés melletti, fiatal bükkösben néhány tő. Gyöngyöstarján: Rossz-rétek nyugati oldalán, a Szomor-patak füzes forráslápján pár tucat tő (a lelőhelyet MOLNÁR Csabával közösen találtuk). Mátraszentimre: Pizskés-legelő, Mátraszentlászlóhoz közeli füzes forráslápokban kb. ezer tő; Bögös-réttől nyugatra, a hegy keleti részén lévő, leirtott forrásmocsárban; Narád-patak völgyfőjének bükkösében, szivárgó vizes talajon, forráslápokban sokfelé, pár ezres nagyságrendű állomány; Narád-patak mente; Gedeon-patak mente. Mátraszentimre környékéről LÁNYI (ap.

- JÁVORKA 1953) jelzi. Ismert a fenti patakból összefolyó Csörgő-patak mentén is (BÁNKUTI 1984, STANDOVÁR 1987), valamint jelzik a galyai Málnás-rétről (VARGA in BÁNKUTI 1984) is.
- 1576. *Androsace elongata* L.: MM** – Gyöngyöstarján: Világos, zavart, sziklatörmelékes andezit lejtősztyeppen. **NM** – Gyöngyőspata: Német-bérc, andezit sziklagyepben. Tar: Farkaslyuk-tető (Cakó-bérc). Pásztó: Kis-Köves-bérc. Szurdokpüspöki: Remete-barlang mellett; Kis-hársas. Jobbágyi: Nagy-hársas; Vár-hegy. Szücsi: Kecse-kő.
- 1582. *Lysimachia punctata* L.: MM** – Szubmontán bükkös irtásán. Bátonyterenye: Terendel-bérc, erdészeti út mellett kisebb telepe. Szuha: Szabó vágás patak menti tarvágás szélén több telepe.
- 1720. *Allium sphaerocephalon* L.: DM** – Abasár: Lötér, a terület felső harmadában, száraz sztyepréten (SJ). Gyöngyőspata: Gereg-hegy – Fülegor, a kisebb sziklakibúvás tetején, a terület középső részén kb. 10 tő (SJ).
- 1730. *Allium angulosum* L.: FZ** – Bátonyterenye: 21-es főút mellett, magassárréten a kisterenyei téglagyránál több tő.
- 1735. *Allium marginatum* Janka: NM** – Gyöngyőspata: Havas. **DM** – Gyöngyöstarján: Bolya-tető északi oldala. Gyöngyös: Menyecske-hegy; Peres-bérc, utóbbi helyen elszórtan több tő.
- 1749. *Ornithogalum pyramidale* L.: AZ** – Pásztó: a 21-es főút menti szántók szegélyében számos tő.
- 1754. *Muscari botryoides* (L.) Mill.: PR** – Parád: Som-hegy bokorerdejében több tucat tő. **DM** – Gyöngyőspata: Gereg-hegy – Fülegor, tölgyesben kb. 100 tő (SJ).
- 1761. *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schm.: MM** – Mátraszentimre: Csörgő-patak völgye. Pásztó: mátrakeresztesi Fitó-patak völgye. Gyöngyöstarján: Tölgyes-rét mellett, a Tót-hegyestől északnyugatra, gyertyános-tölgyesben (Tölgyfáreti-oldal). Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás. **PR** – Parádsasvár: Gerlice-völgy. Parád: Sándor-gödör.
- 1767. *Paris quadrifolia* L.: MM** – Gyöngyös: Kékes-tető montán bükköseiben szórványos.
- 1778. *Iris graminea* L.: MM** – Gyöngyössolymos: Galya déli oldalában, a Málnás-réttől északkeletre, sárga turistajelzés melletti mezofil réten több polikormon. Mátraszentimre: Hegyes-hegy délkeleti oldalán, cseres-tölgyesben, a műút közelében. **DM** – Gyöngyőspata: János-vára, bokorerdőben pár polikormon; Havas: xerotherm tölgyesben néhány polikormon, több ponton; Gereg-hegy – Fülegor, a bányatelek szegélyén húzóódó, tölgyekkel erdőszült árokban kb. 10 polikormon, valamint a tölgyesben (SJ). Gyöngyöstarján: Havas délkeleti lábánál, xerotherm tölgyesben pár polikormon. Gyöngyös: Peres-bérc ritkás, xerotherm tölgyesében néhány tő. **PR** – Parád: Som-hegy nyugati oldalán, Tilio-Fraxinetumban pár polikormon.
- 1783. *Iris pumila* L.: DM** – Abasár: Lötér, erdősztyep réten kb. 30 polikormon (SJ); Tekeres-kő; Holló-kő.
- 1785. *Iris variegata* L.: DM** – Gyöngyös: Menyecske-hegy; Benevár-bérc. Abasár: Peres-bérc. **NM** – Gyöngyőspata: Havas csúcs. **MM** – Mátraszentimre: Ágasvár déli oldala; Hegyes-hegy. Gyöngyös: Sombokor nyugati irányú bérce. Elsősorban cseres és melegkedvelő tölgyesek nyiladékein, főként sziklaletöréseknél, hegycsúcsokon jelenik meg.
- 1804. *Luzula forsteri* (Sm.) DC.: KM** – Domoszló, Süket-völgy alsó része, kisavanyodott, sarjeredetű tölgyesben több tucat tő. A hegységből elsőként BÁNKUTI (2000) jelezte.
- 1813. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch: AZ** – Szurdokpüspöki: futballpálya melletti levágott nemesnyáras helyén néhány tő. Jobbágyi: 21. számú főút melletti árokszegélyben, nemesnyár fasor alatt néhány tő. A Magas-Mátra mezofil és xero-mezofil erdeiben elterjedt faj.
- 1819. *Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch: NM** – Gyöngyőspata: Zám-patak völgye, zavart, törékeny füzes patakparti ligeterdőben több tucat példány. Tar: Csevice-völgy, törékeny füzes ligeterdő helyére telepített lucfenyvesben pár tő. A növények faji hovatartozását diafelvételek alapján MOLNÁR V. Attila azonosította.
- 1823. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz: PR** – Parád: Macskalyuk-völgy, homokkő szurdokvölgyben.
- 1827. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.: DM** – Gyöngyös: Menyecske-hegy nyílt tölgyesében.
- 1828. *Listera ovata* (L.) R. Br.: MM** – Mátraszentimre: Mlaki, a Mátraszentlászló és Mátraszentistván közti magassárréteken szórványos.
- 1837. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: MM** – Bátonyterenye: Lengyendi-Galya hegyi rétvén pár tő. BARTA (in MOLNÁR 2001) adata Mátraszentimre közigazgatási határral valószínűleg erre az előfordulásra vonatkozik.
- 1845. *Orchis morio* L.: NM** – Pásztó: Határ-völgy felső részén, gyertyános-tölgyes irtásrétjén kialakult mezofil gyeppben pár tő. **MM** – Pásztó: Nagy-rétek hegyi rétvén szórványos. Gyöngyöstarján: Rossz-rétek, hegyi réten pár tucat tő.
- 1849. *Orchis purpurea* Huds.: DM** – Gyöngyőspata: Gereg-hegy – Fülegor, villanypásztában egy tő (SJ).
- 1857. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó: FZ** – Bátonyterenye: Maconka, a települést elhagyó út melletti magassárréten, a vasúti kereszteződésnél

több tő. Mátraterenye: Lágý-rét magassásrétjén pár tő. Mindkét lelőhely a Zagyva (egykori) árterén van.

1858. *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt et Summerh.: **MM** – Mátrászentimre: Pizskés-legelő, Mátrászentlászló közelében lévő forráslápon pár tő; Pizskés-legelő felső részén, a csillagvizsgáló alatt, kék turistajelzés lévő foglalt forrástól délre, forráslápon számos tő. **T** – Mátraballa: Dél-hegy déli előterében, a Balla-patak menti szántók szegélyében lévő fűzes sáv alján 2000-ben két virágzó példány. A Mátrából Borbás Vince adata ismert „Hasznosi huta” lelőhelyről (BORSOS 1960).
1860. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó: **MM** – Gyöngyös: Somor-patak völgyében néhány tő. Mátrászentimre: Mlaki, magassásrétén szórványos. Pásztó: Nagy-rétek, a rétek északnyugati részén, mezofil gyepekben szórványos.



24. térkép. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó ismert előfordulásai a Mátrában

1878. *Eriophorum angustifolium* Honckeny: **MM** – Mátrászentimre: Pizskés-legelő, Mátrászentlászló közelében lévő forráslápon pár tő. Korábról KOVÁCS (1962) munkájában megjelent fotója (p.: 55.) alapján ismertük, aki Narád-patak láprétjén fotózta állományát.
1910. *Carex paniculata* Jusl.: **T** – Mátraballa: Dél-hegy déli előterében, a Balla-patak szántók alatti ártéri részén asszociáció-fragmentumot alkot. **FZ** – Mátraterenye: Lágý-rét.
1920. *Carex elongata* L.: **MM** – Parád: Kékes északi oldalában lévő suvadásos lápteknőkben: a Pisztrángos-tó feletti kőrises égerlápban; a piros kereszt jelzésű turistaút mellett, Sombokor alatti két lápteknőben. Parádsasvár: Martalóc-patak kőrises égerligetében; Galya északi oldalán fekvő kőrises lópban. **PR** – Sirok: Barkás-tó; Parád: Fekete-tó. BOROS (1951) a Pisztrángos-tóból jelzi, majd GOTTHÁRD a Pisztrángos-tóból és a Fekete-tóból gyűjtötte (BÁNKUTI 1999).

1929. *Carex buekii* Wimm.: **DM** – Abasár: Tatármező-széle, a Tekerés-patak kiszáradó medrében jelentős állomány. A szűkebb értelemben vett Mátrából egyedüli adata a SIMONKAI (1904) által talált szent-Anna-tavi adat. **FZ** – Bátonyterenye: Maconka, a települést elhagyó út melletti magassásrétén, a vasúti kereszteződésnél állományalkotó. Ezen elsőként talált lelőhelyről gyűjtött növény határozásának helyességét préselt példány alapján LÁJER Konrád megerősítette. **AZ** – Mátrászölös: A 21-es út mellett, a Pásztó, Mátrászölös kereszteződéstől kb. 300 méterre, délre lévő kis mélyedés magassásrétjén néhány sarjtelep. **T** – Bükkészék: a Fedémesi-patak egykori árterén, a Pósvár körüli éles sásos magassásrétéken szórványos. A növényt az Ipoly-völgyéből több lelőhelyről ismerjük, a szlovák oldalon Fülek és Losonc közötti szakaszon többfelé láttuk autoutak melletti árkokban, nedves mélyedésekben. Ehhez hasonlíthatóak a Zagyva-völgyi előfordulások.

1931. *Carex acuta* L.: **MM** – Mátrászentimre: Pizskés-legelő, elszórt forráslápon állományalkotó; Tugár-rét. Pásztó: Kaszab-rét. Szuha: Mátraalmás, a Galyai úton lévő utolsó telek forráslápjain. Ismert a Sár-hegyről (LENGYEL in Soó 1937), valamint GOTTHÁRD gyűjtötte a Pisztrángos-tónál (BÁNKUTI 1999). **T** – Bükkészék: a Fedémesi-patak menti magassásrétéken állományalkotó.

1942. *Carex humilis* Leyss.: **DM** – Andezit alapkőzetén: Abasár: Tekerés-kő, bokorerdő sziklás nyiladékein. Gyöngyös: Peres-bérc Vizes-Keszöre néző oldalán, kisavanyodott, sziklatörmelékes tölgyesben.

1950. *Carex pendula* Huds.: Főleg az Északi-Mátraalja patakjai mentén és szivárgóvizes foltokon elterjedt sásfaj. **PR** – Sándor-gödör; Gerlice-völgy. Szuha: Köves-rom északi égeres lópja. **MM** – Parád: Pisztrángos-tó mellett; Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás; Nagy-Hidas-völgy; Nagy-patak.

1954. *Carex panicea* L.: **MM** – Gyöngyöspata: Vaskapu-rét. **T** – Mátraballa: Dél-hegy déli előterében, a Balla-patak mocsárretjén.

1966. *Carex rostrata* Stokes: **MM** – Mátrászentimre: Pizskés-legelő felső részén, a csillagvizsgáló alatt, kék turistaúton lévő foglalt forrástól délre, forrásláphoz kapcsolódó lápréten néhány tő. 2000-ben mindössze pár töve volt termékeny. A határozás helyességét préselt példány alapján LÁJER Konrád megerősítette. A hegységéből irodalmi adata eddig nem volt.

1975. *Bromus ramosus* Huds. (sensu stricto !): **MM** – Gyöngyössolymos: Galya-tető keleti oldalában, a Nagy-Lipót-folyás jobb oldali mellékágának eredésénél, leirtott kőrises lópban száz

állománya.

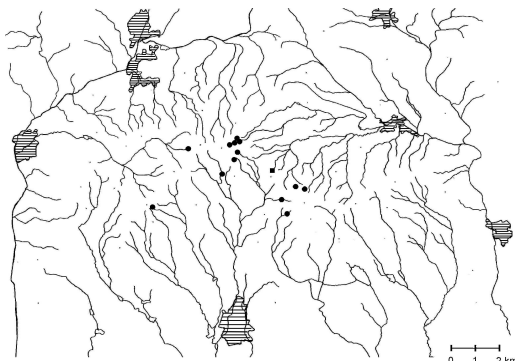
1987. *Festuca altissima* All.: A Magas-Mátra sziklás bükköseinek, sziklakibúvásainak jellemző faja. **MM** – Mátraszentimre: Nagy-Átal-kő. Bátorterenyre: Mátrabérc; Nagy-Szamár-kő; Ágasvár; Orosz Mátyás-szikla. Szuha: Galyavár; Áfonyás; Szabó Vágás; Nagy-sziklás; Galya-tető északi oldalán, montán bükkösben. Parád: Sas-kő; Disznó-kő; Kékes északi sípálya mellett. Gyöngyös: Hidas felső része, bükkösökben; régi síugró sánc melletti bükkösben; Vaddisznó-sípálya; Középső-pince út; Tölgyes-bérc északi része; Kecse-bérc. Parádsasvár: Bagoly-kő.

1991. *Festuca amethystina* L.: **MM** – Parád: Sas-kő, a sziklaletörés sajátos, reliktum jellegű fás társulásában jelentős egyedszámban, valamint a sziklafalakon. JÁVORKA (1953 és 1955) jelezte először, majd VOJTKÓ (2002) erősítette meg az előfordulást.

1997. *Festuca pallens* Host: **B** – Sirok: Vár-hegy riolittufa alapkőzetű sziklagyepjében.

2014. *Glyceria nemoralis* Uechtr. et Koern.: **MM** – Parádsasvár: Galya északi oldalában lévő kőrises lágban pár nagyobb sarjtelepe. Parád: Pisztrángos feletti kőrises égerlágban; Pisztrángos-tó. Pásztó: a mátrakeresztesi Nagy-réteken lévő Fitó-patak forráslágján. Első irodalmi említése JÁVORKA (1953) munkájában van, aki a Nagy-patak völgyében találta, majd GOTTHÁRD ismerteti a Kőrís-mocsárból (BÁNKUTI 1999).

2015. *Sclerochloa dura* (L.) P. B.: **NM** – Jobbágyi: Somlyó-hegy és Kolin-völgy közti szőlőben, valamint a Jobbágyiba vezető aszfaltozott út mentén; jobbágyi vasútállomás. A Mátra északnyugati előterében és a Felső-Zagyva-völgyben, megfigyeléseink szerint nem fordul elő.



25. térkép. *Poa remota* Forselles ismert előfordulásai a Mátrában

2022. *Poa remota* Forselles: A Magas-Mátra első sorban kőrises-égerlágjaihoz kötődő faja, bár egyes lelőhelyein fölüle a fás vegetációt leirtották. A korábban ismert három lelőhelyéhez képest több

mint tucatnyi előfordulása vált ismertté a hegységben. **MM** – Parád: Pisztrángos-tó feletti, kőrises égerlág, a kék kereszt turistaút mellett; erős, százas nagyságrendű állomány. Gyöngyös: Somor-patak középső szakaszán, a Tölgyes-bérc alatt, légvezeték nyiladékában néhány tucat polikormon. Gyöngyössolymos: Galya-tetőtől délkeletre, a Nyírjes-bérc délkeleti oldalában, erdészeti út melletti szivárgóvízes, spontán erdősülő irtáson, néhány tucat polikormon; Galya-tető keleti oldalában, a Nagy-Lipót-folyás jobb oldali mellékágának eredésénél, leirtott kőrises lágban, a műút mindkét oldalán több tucat polikormon. Parádsasvár: Galya északi oldalában lévő kőrises lágban pár tó, BÁNKUTI (1984) adatának megerősítése; az innen eredő patak mentén, a légvezeték nyiladékában néhány tucat polikormon; Martalóc-patak kőrises égerligetében tucatnyi polikormon; Fekete-tó délnyugati forrásánál pár polikormon. Mátraszentimre: a Narád-patak völgyfőjében, a kék kereszt turistajelzés melletti forráslágban csupán két, termékeny polikormon. Gyöngyöstarján: Rossz-rétek keleti oldalán, a Szomor-patak bal oldali eredésének égeres ligeterdő lágosodó részein pár tó (Előfordulását MOLNÁR Csabával közösen találtuk). Elképzelhető, hogy a faj a Felvidéken elterjedt Carici remotae-Fraxinetum mátrai asszociációfragmentumaihoz kötődik, amit alátámaszthat az is, hogy gyakran együtt fordul elő vele a társulásból jelzett *Tephrosia crispa* (Jacq.) Schur és *Carex elongata* L.

2026. *Poa palustris* L.: **MM** – Parád: Pisztrángos-tó feletti kőrises lágperdő.

2027. *Poa pannonicus* A. Kern. subsp. *scabra* (Kit.) Soó: **MM** – Gyöngyös: Vízgáti-vadászháztól északra lévő kőfolyáson. **NM** – Szurdokpüspöki: Remete-barlang mellett; Kis-Koncsúr. Jobbágyi: Vár-hegy. Gyöngyöspata: Német-bérc; a János vára; János várával szemben, a Zám-patak jobb partján lévő gerincen. **DM** – Abasár: Tekeres-kő; Rónya-bérc déli részén. Andezit sziklakibúvásokon, főként a cseres-tölgyes övben elterjedt faj.

2033. *Catabrosa aquatica* (L.) P. B.: **FZ** – Bátorterenyre: Nagybátor belterületén, a Bányász Művelődési Ház melletti forrás elfolyójában. **T** – Mátraballa: Dél-hegy déli előterében, a Balla-patak medrében és környékén.

2039. *Melica altissima* L.: **NM** – Pásztó: Lapos-bérc lába, erdei fenyves zavart szegélyén. **AZ** – Szurdokpüspöki – Pásztó: vasút menti töltés zavart gyepjében; Barát-rét, füzes sáv szegélyén.

2042. *Melica picta* C. Koch: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető, a Macska-lyuk és a Szakadás-gödör mellékén több száz tó. **PR** – Parád: Som-hegy, hársas-kőrisesben nagy egyedszámban.

2058. *Molinia litoralis* Host sensu Milkovits et Borhidi in Simon 2000: **PR** – Bodony: Kő-határ északi oldalán, kisavanyodó homokkőbe vágódó völgyben. Gyöngyössolyos: Kőrös-nyak-oldal erdészeti út mellett, egészen a Nagy-völgyig. JÁVORKA (1953) a *Molinia arundinacea*-t jelzi a Kőrös-mocsárból.
2063. *Elymus caninus* (L.) L.: Többé-kevésbé degradált, patakmenti ligeterdők faja. **N** – Tar: Csevice-völgy; Szakadás-gödör. Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy. Gyöngyöspata: Zám-völgy. **MM** – Mátraszentimre: Csörgő-völgy; Hutahegyi-patak; Ágasvár déli oldala. Gyöngyös: Szent László források. Parádsasvár: Bagoly-kő. **PR** – Bodony és Parádsasvár: Áldozó-patak.
2065. *Aegilops cylindrica* Host: **DM** – Abasár: Nagy-dűlő, a sportpályája mellett.
2074. *Eragrostis pilosa* (L.) P. B.: **NM** – Gyöngyöspata: Havas déli oldalán, zavart sziklagyepben. Szurdokpüspöki: Kis-hársas; Kis-Koncsúr. **DM** – Abasár: Tatár-mező-széle, kötőtermékes földutakon gyakori.
2077. *Cleistogenes serotina* (L.) Keng: **NM** – Gyöngyöspata: János vára, bokorerdő sziklakibúvásos nyiladékán. **DM** – Abasár: Peres-hegy. **MÉ** – Mátraterenye: Körös-magos, oligocén kori homokkővön kialakult lejtősztyeppen.
2085. *Avenella flexuosa* (L.) Parl.: Főleg a Magas-Mátrában, kisavanyodott erdőkben elterjedt. **MM** – Parádsasvár: Kis-Lipót-hegy. Gyöngyös: Hórakó; Kecse-bérc; Serpenyő; Gondház-kő. Markaz: Éles-bérc. Mátraszentimre: Péter-hegyese; Galyai-fennsík északnyugati gerince. **PR** – Parád: Gerlice-völgy, a Sós-cseri északi részén. Parádsasvár: Áldozóvár.
2091. *Ventenata dubia* (Leers) Coss.: **DM** – Gyöngyöspata: Gereg-hegy – Fülegor, kőzetmálladékon (SJ).
2100. *Danthonia decumbens* (L.) Lam. et DC: **MM** – Gyöngyössolyos: Csór-réti víztározó északkeleti végénél, fenyves melletti nyiladék kisavanyodott talaján.
2120. *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth em. Druce: **T** – Bükkszik: a Fedémesi-patak jobb parti oldalán lévő kubikgödrök egyikében pár sarjtelepe.
2134. *Stipa capillata* L.: **NM** – Cserteri-várhegy, zavart szilikát-sziklagyepben. Szurdokpüspöki: Kis-hársas; Horka-tető. **DM** – Gyöngyössolyos: Tarma-tető. **MÉ** – Mátraterenye: Körös-magos.
2136. *Stipa tirsia* Stev.: **NM** – Tar: Cakó-bérc (Farkaslyuk-tető). Szurdokpüspöki: Kis-hársas. Jobbágyi: Nagy-hársas. **DM** – Abasár: Rónya-bérc déli részén, bokorerdő nyílt sztyepréjtén; Meleg-hegy délnyugati oldalán; Lőtér, állományalkotó (SJ); Tatár-mező. Szücsi: Kecse-kő déli részén, degradált száraz gyepréjtén csupán pár tő.
2137. *Stipa dasyphylla* Czern.: **DM** – Abasár: Tekerés-kő, a sziklaletörés környékén lévő sztyepréteken százas állomány; Tatár-mező, fogtekerces cserjésedő sztyeprézt sziklatörmelékes részén elszórtan pár tucat tő.
2138. *Stipa pennata* L.: **MÉ** – Nempti: Körös-magos, miocén kori homokkőn kialakult lejtősztyeppen állományalkotó. Habár az irodalom jelzi a Mátrából (Soó 1937, ALMÁDI 1999), ott még nem találtuk.
2141. *Stipa pulcherrima* C. Koch: **MM** – Mátraszentimre: Ágasvár déli oldalán lévő sziklakibúvás szilikát-sziklagyepjében pár tucat tő. **DM** – Gyöngyöspata: János-vára, sziklaletörés környékén, sziklagyepben pár tucat tő. Gyöngyössolyos: Eremény-tető délnyugati, sziklakibúvásos sztyepréten több tucat tő. Gyöngyös: Menyecske-hegy déli oldalán, Csepegő-forrástól keletre lévő, zavart, sziklás sztyepréten több tucat tő.
2143. *Piptatherum virescens* (Trin.) Boiss.: **DM** – Abasár: Tekerés-kő, a sziklaletörés alatti hársas sziklaerdő szegélyén pár tucat tő. **KM** – Domszló: Tarjánka-szurdok középső szakaszának bal oldalán, zavart Corno-Quercetum társulásban. Egyedüli korábbi adata a hegységből a parádi Som-hegyről származik (KOVÁCS – MÁTHÉ 1965).
2145. *Tragus racemosus* (L.) All.: **NM** – Pásztó: Csenteri-várhegy, szilikát-sziklagyepben pár tő. **DM** – Abasár: Tatár-mező-széle, kötőtermékes földutakon elszórtan többfelé. Emellett VARGA (in BÁNKUTI 1984) jelzi Szurdokpüspökiről, valamint MOLNÁR (2002) a Sár-hegyről.
2167. *Chrysopogon gryllus* (Torn.) Trin.: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető. Gyöngyöspata: János-várától nyugatra, a Zám-patak jobb partján lévő gerincen. Szurdokpüspöki: Nagy-Koncsúr. Jobbágyi: Nagy-hársas. **DM** – Abasár: Tatár-mező-széle, szórványos. **MÉ** – Mátraterenye: Körös-magos.
2181. *Typha laxmannii* Lepech.: **NM** – Tar: Farkaslyuk-tető, Fehérkő dácittufa bánya sekély bányatava mellett pár tucat tő. Előfordulása az *Equisetum variegatum*-éhoz hasonló, valószínűleg hasonló okokkal magyarázható.

Köszönetnyilvánítás

A dolgozat a Debreceni Egyetem Növénytani Tanszékén készült. Köszönjük SÜLYOK Józsefnek és SCHMOTZER Andrásnak mátrai adataik átengedését, valamint a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságnak megfigyeléseink támogatását. MOLNÁR V. Attilának értékes szakmai tanácsait, valamint SOMLYAY Lajosnak a régi szakirodalmak beszerzésében és a Növénytarban nyújtott sokoldalú segítségét köszönjük. Szintén köszönet illeti lektorainkat – NAGY Józsefet és KUN Andrást – építő jellegű észrevételeikért. MOLNÁR

Csabának az elterjedési térképek pontosításában, valamint a kézirat átnézésében nyújtott segítségét köszönjük.

Summary

Data to the knowledge of the vascular flora of the Mátra Mountains and the surroundings

G. SRAMKÓ – A. VOJTKÓ – K. HARMOS – G. MAGOS

The paper gives an enumeration of the results of the authors latest floristical researches in Mátra Mountains and the surrounding region (North Hungary). In the enumeration floristical data from the Mátra Mountains are following the abbreviations 'MM; DM; NM; KM; M; PR', from the valley of River Tarna are following the abbreviation 'T', from the valley of River Zagyva are following the abbreviations 'FZ' and 'AZ', and from the Bükk Mts. are following the abbreviations 'B; DB'. The numerous occurrence of some Carpathian plants, as *Tephrosieris crispa* (Jacq.) Rchb., *Rosa pendulina* L., *Poa remota* Forselles or *Primula elatior* (L.) Grufbg., on the highest points emphasizes the mountainous floristical influence. On the other hand at the southern part of the area some submediterranean and continental flora elements, as *Vicia sparsiflora* Ten., *Trifolium diffusum* Ehrh., *Potentilla micrantha* Ram., *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. are presented expressing the opposite character of the mountains. Some occurrences are new to the vascular flora of the Mátra Mts., as the occurrence of *Aquilegia vulgaris* L., *Agrimonia procera* Wallr., *Ribes alpinum* L., *Carex rostrata* Stokes, *Jasione montana* L., *Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch, *Typha laxmannii* Lepech, *Tephrosieris aurantiaca* (Hoppe) Schur. Distribution maps on some species are also presented.

Irodalom

- ALMÁDI L. (1999): Pusztai árvalányhaj. In.: FARKAS S. (ed.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Bp., p.: 337.
- BARINA Z. (2000): Felhagyott homokbányák florisztikai vizsgálata I. – *Kitaibelia* 5(2): 313-318.
- BÁNKUTI K. (1984): Adatok a Mátra-hegység flórájához. – *Fol. Hist. Nat.-mus. Matr.* 9: 19-21.
- BÁNKUTI K. (1999): A Mátra Múzeum herbárium – a Gotthárd-gyűjtemény I. (Pteridophyta, Gymnospermatophyta, Monocotyledonopsida). – *Fol. Hist. Nat.-mus. Matr.* 23: 103-141.
- BÁNKUTI K. (2000): *Luzula forsteri* (Sm.) DC. a Mátrában, adatok a Cserhát flórájához. – *Kitaibelia* 5(1): 61-62.
- BORBÁS V. (1877): Dr. Haynald L. érsek herbáriumának harasztféléi. (Újabb adatok a magyar pteridographia ismeretéhez.) – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* vonatkozással a hazai viszonyokra 14. 437-458.
- BORBÁS V. (1880): A Magyar Birodalom vadon termő rózsái monographiájának kísérlete. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 16.: 305-560.
- BORBÁS V. (1898): A zanótbokor virágzása kapcsolatban az évszakkal. – *Pótfüzetek a Természettudományi Közlöny 1898. évi 30. kötetéhez.* 45-48. pótfüzet: 158-164.
- BOROS Á. (1936): A *Dryopteris Braunii* és néhány más adat a Mátra flórájához. – *Botanikai Közlemények* 33: 192-193.
- BOROS Á. (1951): Florisztikai jegyzetek 1951. – mscr., MTM Növénytár, Tudománytörténeti Gyűjtemény.
- BOROS Á. (1952): Florisztikai jegyzetek 1952. – mscr., MTM Növénytár, Tudománytörténeti Gyűjtemény.
- BOROS Á. (1956): Florisztikai jegyzetek 1956. – mscr., MTM Növénytár, Tudománytörténeti Gyűjtemény.
- BOROS Á. (1958): Florisztikai jegyzetek 1958. – mscr., MTM Növénytár, Tudománytörténeti Gyűjtemény.
- BOROS Á. (1961): Florisztikai jegyzetek 1961. – mscr., MTM Növénytár, Tudománytörténeti Gyűjtemény.
- BORSOS O. (1960): Geobotanische monographie der Orchideen der Pannonischen und Karpatischen flora IV. – *Ann. Univ. Budapest. Rol. Eötvös nom. Sect. Biol.* 3: 93-129.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* 5(1): 63-78.
- HULJÁK J. (1928): Florisztikai adatok a Bükk- és a Mátra hegyvidékének ismeretéhez. – *Magyar Botanikai Lapok* 26. 23-25 pp.
- JANKA V. (1866): Neue Standorte ungarischer Pflanzen. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 16(6): 169-172.
- JANKA V. (1867): Neue Standorte ungarischer Pflanzen. – *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* 17(3): 65-67.
- JÁVORKA S. (1953): A *Poa remota* Forselles Magyarországon. – *Bot. Közlem.* 45(1-2): 67-69.
- JÁVORKA S. (1955): Die *Poa remota* Forselles in Ungarn. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 1(1-2): 125-127.
- JÁVORKA S. – SOÓ R. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Bp. 150 pp.
- KÁRÁSZ I. (1991): A verpeléti Várhegy flórája és

- természetvédelmi értékelése. – Acta Academiae Pedagogicae Agriensis Nova Series **20**. Sectio Biologica : 117-131.
- KÉZDY P. (1999): Lisztesfonákú berkenyék – *Sorbus* spp. In: BARTHA D. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. (eds.): Magyarország ritka fa- és cserjefajai I. – *Tilia* **7**: 182-192.
- KOVÁCS M. (1962): Die Moorwiesen Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Bp. 214 pp.
- KOVÁCS M. – MÁTHÉ I. (1965): Újabb adatok a Mátra flórájához. – Bot. Közlem. **52**(1): 29-30.
- KUN A. (1996): Kiegészítések és újabb adatok a magyar flóra és vegetáció ismeretéhez. – *Kitaibelia* **1**: 26-33.
- MAROSI S. – SOMOGYI S. (eds. 1990): Magyarország kistájainak katasztere II. – MTA Földrajztudományi Intézete, Bp., pp.
- MESTER ZS. (1995): A Nyugati-Mátra – Zagyvavölgy kistáj természeti értékei. – Natura Közösség Bajza Gimnázium, Hatvan, 18 pp.
- MOLNÁR CS. (2001): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I. – *Kitaibelia* **6**(2): 347-361.
- MOLNÁR CS. (2002): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából II. – *Kitaibelia* **7**(2): 169-182.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok, virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 976 pp.
- SIMONKAI L. (1904): Pótlék Budapest és vidéke növényzetének ismeretéhez. – Magyar Botanikai Lapok **3**(1-2.): 79-87.
- SOÓ R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar Flóraművek I. – Debrecen, 89 pp.
- SOÓ R. – BORSOS O. (1957): Új adatok a Magyar növényvilág kézikönyvéhez. – Bot. Közlem. **47**(1-2): 95-98.
- STANDOVÁR T. (1987): A Mátrai Tájvédelmi Körzet nyugati felének védett virágos és virágtalan növényei. – Fol. Hist. Nat-mus. Matr. **12**: 21-22.
- SULYOK J. – SCHMOTZER A. (1999): Adatok a Tarnavidék és a Bükk északi előterének flórájához I. – *Kitaibelia* **4**(2): 367-380.
- VOJTKÓ A. (1998): *Asplenium adiantum-nigrum* L. a Mátrában. – *Kitaibelia* **3**(2): 341.
- VOJTKÓ A. (2001): Növényföldrajzi jellemzés. In: VOJTKÓ A. (ed.): A Bükk hegység flórája. – Sorbus 2001 Kiadó, Eger, pp.: 20-44.
- VOJTKÓ A. (2002): Kövi szeder (*Rubus saxatilis* L.) a Mátrában. – *Kitaibelia* **7**(2): 280.
- VOJTKÓ A. – LESS N. (2001): Enumeráció. In: VOJTKÓ A. (ed.): A Bükk hegység flórája. – Sorbus 2001 Kiadó, Eger, pp.: 65-321.
- VRABÉLYI M. (1868): Adatok Hevesmegye virányisméjéhez. In: Montedégoi ALBERT F. (ed.): Heves és Külső Szolnok törvényesen egyesült vármegyék leírása. A magyar orvosok és természetvizsgálók Egerben, 1868-adik évben tartott 13. nagygyűlésük alkalmából többek közreműködésével megírva. – Érseki Lyceum Könyv- és Könyomdája, Eger, pp.: 142-164.
- WAGNER J. (1910): A magyarországi Centaureák ismertetése (Centaureae Hungariae). – Matematikai és Természettudományi Közlemények **30**(6): 269-451.
- ZSÁK Z. (1941): Florisztikai adatok a hazai növényvilág ismeretéhez. – Bot. Közlem. **38**(1-2): 12-34.

Adatok a Dunántúli-középhegység és a Nyugat-Magyarországi peremvidék gyomflórájának ismeretéhez I.

PINKE Gyula¹ – SCHMIDT Dávid¹ – SCHMIDMAJER Ádám¹ – KIRÁLY Gergely² – UGHY Péter³

(1) Nyugat-Magyarországi Egyetem, MÉK Növényteni Tanszék, H-9201 Mosonmagyaróvár, Vár 2.

(2) Nyugat-Magyarországi Egyetem, EMK Növényteni Tanszék, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5.

(3) Vas Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, H-9762 Tanakajd, Ambrózy sétány 2.

Bevezetés

A jelen közleményben a Kislétföld gyomflóráját bemutató dolgozat (PINKE – PÁL 2001) folytatásaként a Dunántúli-középhegység és a Nyugat-Magyarországi peremvidék szántóterületeiről, az elmúlt három évben gyűjtött florisztikai adatokat adjuk közre. Elsősorban az extenzív gabonavetések, tarlók és parlagos területek ritka, szórványos és a szántóföldeken visszaszorult fajainak (PINKE 1955, 1999a) előfordulásait ismertetjük, Soó (1964-1980) sorszámainak sorrendjében. A fajok nevezéktana is Soó (1980) munkáját követi, a jelenleg érvényes taxonneveket (PRISZTER 1998, SIMON 2000) eltérés esetén zárójelben tüntetjük fel. Néhány más szerző környékbeli, korábbi florisztikai megfigyelésére, valamint a ritkább fajok hazai, aktuális előfordulásaira, kiegészítésként szögletes zárójelben utalunk. Az adatok NIKLFELD (1971) nyomán a CEU rendszerű hálótérkép (vö. KIRÁLY – HORVÁTH 2000) alapján kerültek kódolásra.

A dolgozatban használt földrajzi nevek rövidítései (MAROSI – SOMOGYI 1990 nyomán) a következők: **Ba**: Bakonyvidék; **Vv**: Vértes-Velencei-hegyvidék; **Du**: Dunazug-hegyvidék; **Sv**: Sopron-Vasi-síkság (Vas-Soproni-síkság); **Ke**: Kemeneshát; **Al**: Alpokalja; **Za**: Zalai-dombvidék.

A florisztikai adatok felsorolásánál a szerzők nevének külön-külön ismertetésétől eltekintünk. Csupán összefoglalva közöljük a jelen munkában résztvevők névsorát. (A nevek mögött zárójelben találhatóak azon tájegységek rövidítései, amelyek vizsgálatába bekapcsolódtak és az, hogy az összesen 49 terepnaptól hány alkalommal vettek részt.) BAKOS István (Ba: 2); BALOGH Lajos (Al: 1); CZUMPF Attila (Du: 1); CSOMAI Géza (Ba: 1); DANCZA István (Ba: 1); DOMOKOS Katalin (Vv, Du: 4); DOMOKOS Zsolt (Vv, Du: 4); HORVÁTH Adrienn (Vv, Du: 3); KIRÁLY Angéla (Al: 2); KIRÁLY Gergely (Ba, Al: 5); MONECKE Csaba (Ke, Za: 2); NÉMETH Cecília (Ke: 1); PINKE Gyula (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al, Za: 49); SCHMIDMAJER Ádám (Ba, Vv, Du, Sv, Ke: 10); SCHMIDT Dávid (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al: 14); TÓTH Krisztina (Ba: 2); ZAJÁCS Péter (Ba: 5); UGHY Péter: (Sv, Ke: 7); WERNER Ervin (Ba, Ke, Al: 10). Az ily módon lezajlott közös terepbejárásainkon gyűjtött adatokat még kiegészítjük KIRÁLY Gergely elsősorban Sopron környéki önálló megfigyeléseivel is.

Eredmények

P. 7. *Equisetum telmateia* EHRH. **Al**: Ólmod (a falu előtt a Ribnyák patak és a műút közti szántón, tömegesen) 8565/4c. [UJVÁROSI (1973) szerint a faj a nedves rétek és a láprétek kultúrába vételével káros szántóföldi gyomként is felléphet.]

9. *Nigella arvensis* L. **Ba**: Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Pula (Náczi-hegy) 9071/2b, Balatonszőlős (Csíte-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Bakonykúti (Páskumi-dűlő) 8775/3a, Iszkaszentgyörgy 8775/4b, Écs (-nyugat) 8472/1c, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b; **Du**: Tatabánya (Irtás-hegy alja, a tarjáni út mentén) 8476/2c, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b; **Al**: Harka (Aczat-földek) 8365/4a, Fertőrákos (Kuruc-föld) 8265/4d, Fertőrákos (Alsó-Kuruc-hegy) 8265/4d. [PILLITZ (1910): Veszprémmegye: "megyeszerte gyakori"; RÉDL (1942): Bakony-hegység: "gyakori"; FRANK (1870): Tata; FEICHTINGER (1899): "Vetések közt, agyagos útféleken."; MATUS (1992): Dunaalmás; SZOLLÁT (1980): Gerecse; PENKSZA (1955a): Gerecse; BAUER (2001): Pilis; JEANPLONG (1983): Ják, Náriai, Bucsu].

34. *Myosurus minimus* L. **Ke**: Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Egervölgy és

- Szemenye között (a Kétértközé felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b. [KÁROLYI – PÓCS (1968): Délnyugat-Dunántúl; JEANPLONG (1972b): Kám, Rum; JEANPLONG (1999): Csehimindszent; POLGÁR (1941): Győrszemere; SIMKOVICS (1874): Herend, Bakonybél; MÉSZÁROS – SIMON (2002): Nagyvázsöny].
56. *Ranunculus arvensis* L. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Lókút 8773/3c, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka 8572/1a, Győrszemere és Tényő között 8471/2c, Bánd 8872/4d, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c, Tótvázsony 8972/4c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétértközé felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Kisrákos 9165/1c, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Nárái 8865/1b, Sopron (Frankenburg u. virágágyásban) 8365/2a, Sopron (Gida-patak feletti parlagon) 8365/4a, Ágfalva (Liget-patak melletti parlagon) 8365/1a, Bozsok (Zsidó-rét mellett szántón) 8664/4d; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
69. *Adonis flammea* JACQ. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Szentkirályszabadja 8973/2d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c, Győrszemere és Tényő között 8471/2c, Győrság 8472/2a, Csetény (Szárad-dűlő) 8674/3c, Bánd 8872/4d, Vöröstó (Haraszt) 9072/1c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b, Nagysáp 8377/2a, Péliföldszentkereszt 8277/4c, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b; [PILLITZ (1910): Veszprém; FRANK (1870): Tata; BARINA (2001): Gerecse; PÁL (2002b): Mecsek].
70. *Adonis aestivalis* L. **Ba:** Ócs (Ócs-hegy környéke) 9071/2a, Pula 9071/2b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon-hegy (Hegyes-tú alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Városlód (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Szentkirályszabadja 8973/2d, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Ganna (Ódöbrönte) 8771/3a, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Isztimér (Szőlő-hegy) 8775/1a, Bakonycsernye (Mecsértelep) 8674/4b, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c, Győrszemere és Tényő között 8471/2c, Győrszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Kajárpéc 8571/2d, Győrság 8472/2a, Dudar 8673/4c, Csetény (Szárad-dűlő) 8674/3c, Szápár 8674/3c Várpalota (a Tési út menti parcellák) 8774/4d, Bánd 8872/4d, Szentgál 8872/3c és 8872/3d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Nagyvázsöny (Köves-kúti-dűlő) 8972/4c, Vöröstó (Haraszt) 9072/1c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felé eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a, Kesztléc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Dunaszentmiklós 8276/3d, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Telki 8478/4b, Tinnye 8378/4c, Mogyorósbánya 8277/4a, Gyermely 8477/2b, Nagysáp 8377/2a, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a, Péliföldszentkereszt 8277/4c, Tarján 8377/3c, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b; **Al:** Nárái 8865/1b, Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Fertőrákos (Kőhid-dűlő) 8265/4b, Harka 8365/4a, Horvátszidány (útszélén) 8565/4d, Sopron (Edelbrunn) 8365/2b.

205. *Aphanes arvensis* L. **Ba:** Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Pecöl (-dél) 8766/4d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Egervölgy (Szőlőhegy) 8867/4c, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Kétvölgy (Katalin-hegy) 9163/1b, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b. [SZODFRIDT – TALLÓS (1965): Bakonyszentiván; BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék; KÁROLYI – PÓCS (1969): Délnyugat-Dunántúl; JEANPLONG (1959): Szalafő; JEANPLONG (1999): Nárjai; KULCSÁR (2001): Sárvár környéke; PÁL (2002b): Mecsek].
265. *Saxifraga tridactylites* L. **Du:** Kesztölc (Homoki-szőlők) 8278/4c.
282. *Ononis pusilla* L. **Al:** Fertőrákos (Alsó-Kuruc-hegy, parlagokon) 8265/4d, Fertőrákos (Pozsonyi út, volt műszaki záron) 8265/4b.
294. *Medicago minima* GRUFG. **Ba:** Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Győrszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a; **Du:** Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c; **Al:** Sopron (Kistómalom feletti kavicsos felszínen) 8265/4c, Fertőrákos (Alsó-Kuruc-hegy) 8265/4d.
327. *Trifolium arvense* L. **Ba:** Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (a Tsz és a falu között) 8970/2b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Vindornyalak 9169/1a, Lesenceistvánd (Órény környéke) 9170/1a; **Vv:** Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Újbarok 8577/1b; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Piliscsév 8378/2b, Kesztölc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a; **Sv:** Pecöl (-dél) 8766/4d, Kám 8867/3d; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Győrvar 9067/1a, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Kemenesmihályfa 8768/2a, Sitke 8768/3a, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a; **Al:** Sopronkőhida 8265/4b, Sopron (Harkai-plató) 8365/2c, Harka (a községtől D-re) 8365/4c, Söpte 8765/2b; **Za:** Kandikó 9166/3d.
363. *Vicia hirsuta* (L.) S F. GRAY. **Ba:** Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Bakonyszentkirály (Cigányberek alja) 8673/1d, Monostorapáti 9071/3b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8971/2b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Pápa-Tapolcafé (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Bakonyszücs (Kert alatti-dűlő) 8672/3a, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő elöterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b; **Sv:** Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kenéz 8766/4c, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Kemenesmihályfa 8768/2a, Gérce (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Sitke 8768/3a, Sótöny 8867/2a, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Ágfalva (Olasz-földek) 8364/2b, Felsőcsatár (Nagyvilágos-hegy) 8764/4c, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
364. *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB. **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Kistrákos 9165/1c, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Ágfalva (Olasz-földek) 8364/2b, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.

371. *Vicia villosa* ROTH. **Ba:** Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Tagyon-hegy (Hegyes-tú alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Sümeg 9069/2b, Bakonybánk 8573/1d, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Homokbödöge 8671/4c, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere (Szőlőhegy) 8471/2c, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Várpalota (a Tési út menti parcellák) 8774/4d, Bánd 8872/4d, Tótvázsöny (Koldus-telek) 8972/4c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Piliscsév 8378/2b, Keszthely (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a, Mogyorósbánya 8277/4a, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a; **Sv:** Kám 8867/3d; **Ke:** Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Sótóny 8867/2a; **Al:** Ágfalva (Telek-földek) 8365/1a, Harka (a községtől D-re) 8365/4c.
- 371/b. *Vicia villosa* ROTH. subsp. *pseudovillosa* (SCHUR) (*V. villosa* subsp. *varia*) **Ke:** Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, **Za:** Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
376. *Vicia lathyroides* L. **Ba:** Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Györszemere és Tényő között 8471/2c; **Ke:** Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b; **Al:** Felsőcsatár (Nagyvilágos-hegy) 8764/4c.
377. *Vicia grandiflora* SCOP. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Monostorapáti 9071/3b, Taliándörögd (Baksa-tető déli lejtője) 9071/2a, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (a Tsz és a falu között) 8970/2b, Tagyon-hegy (Hegyes-tú alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Kékkút 9171/1d, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Mindszentkál (Mávás-tói-dűlő) 9171/1d, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Csabrendek 8969/4c, Réde 8573/3d, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Csehbánya 8872/1a, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8971/2b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Ajkarendek 8871/3b, Városlód (-nyugat) 8871/4b, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Lókút 8773/3c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Homokbödöge 8671/4c, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Györszemere (Szőlőhegy) 8471/2c, Dudar 8673/4c, Szentgál 8872/3c és 8872/3d, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Környebánya 8476/3a, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Kenéz 8766/4c, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Pinnye 8466/2a, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Kemenesmihályfa 8768/2a, Sitke 8768/3a, Sótóny 8867/2a, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Kistrákos 9165/1c, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Ágfalva (Telek-földek) 8365/1a, Felsőcsatár (Nagyvilágos-hegy) 8764/4c, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
381. *Vicia pannonica* CR. **Ba:** Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Városlód (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c, Bakonycsernye (Szőlőhegy) 8674/3b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlők előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Vértessomló 8476/3c; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Csobánka

- (Lipár) 8379/4b, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a; **Sv:** Nagycenk (Köves-erdő szegélye) 8365/4d.
- 381/b. *Vicia pannonica* CR. subsp. *striata* (M. B.) NYM. **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparscellák) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b.
401. *Thymelaea passerina* COSS. ET GERM. **Ba:** Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Mencshely (Finta) 9072/1c, Balatonszőlős (Csíte-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Gúttamásítól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a; **Du:** Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c; **Al:** Fertőrákos (Meszes-dűlő, Kuruc-föld, Kuruc-hegy) 8265/4d, Fertőrákos (Pozsonyi-út) 8265/4b, Sopron, Gida-patak felett 8365/4a. [FEICHTINGER (1899): "Homoki, hegyi gyepéken, földeken."; RÉDL (1942): Bakony; SZOLLÁT (1980): Gerecse, PENKSZA (1955a): Gerecse; BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék]. Tarlókon, parlagokon.
410. *Lythrum hyssopifolia* L. **Ke:** Kistrákos 9165/1c; **Al:** Harka (a vasútállomás mellett) 8365/4a, Ágfalva (Liget-patak mellett) 8365/1a.
478. *Anthriscus caucalis* M. B. **Ba:** Bakonyszűcs (Hosszú-dűlő) 8672/3a, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b; **Al:** Sopron (Kistómalom mellett) 8265/4c. [TALLÓS (1959): Döbrönte].
483. *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d; **Al:** Sopronkőhida (János-telep) 8265/4c, Fertőrákos (a Szárhalom több pontján) 8265/4b és 8265/4d, Fertőrákos (Piuszpuszta) 8265/2c, Fertőrákos (Felső-Kereszt-hegy) 8365/2b.
485. *Caucalis latifolia* L. (*Turgenia latifolia* HOFFM.) **Ba:** Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d. Csak néhány szál. [RÉDL (1942): Sukoró, Füző; KERNER (1857): Pilis-Vértes; FEICHTINGER (1899): "Kerner szerint a Pilis-vértesi hegységben, én a megyében és környékén nem láttam."].
486. *Caucalis platycarpus* L. **Ba:** Balatonszőlős (Csíte-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparscellák) 8676/2a, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d; **Al:** Fertőrákos (Kuruc-hegy) 8265/4d. [PILLITZ (1910): Veszprémvármegye: "Parlagokon, szántókon, erdőültetvények közt meggyeszte."; RÉDL (1942): Bakony-hegység: "gyakori"; KERNER (1857): Pilis-Vértes; FEICHTINGER (1899): "Vetések, szőlők közt, parlagokon, romtalajon közönséges."; PENKSZA (1955a): Gerecse; PENKSZA (1955b): Pilis; NAGY (2000): Börzsöny; PÁL (2002b): Mecsek; SOMLYAY (2000b): Villányi-hegység; MOLNÁR (2002): Mátra].
487. *Orlaya grandiflora* HOFFM. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Öcs (Öcs-hegy környéke) 9071/2a, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon 9072/3c, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Sümeg (Új hegy) 9069/2b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Veszprém (Petőfi-város határában) 8973/1b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a.
488. *Bifora radians* M. B. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Szentkirályszabadja 8973/2d, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Pápa-Tapolcafé (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Szentgál (Gyertyán-küti-dűlő) 8872/3c; **Al:** Ágfalva (Telek-földek és a falu D-i része) 8365/1a, Ágfalva (Olasz-

- földek) 8264/2b, Sopron (Vörös-árok, vadszórón) 8364/2c, Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Fertőrákos (a Szárhalomban sokfelé) 8265/4b, 8265/4d és 8365/2b. [CSAPODY (1949): Sopron, WALLNER (1903): "Sopron-N.-Czenki országút, Fertő partján Balf mellett. Nagyon gyakori"].
493. *Bupleurum rotundifolium* L. **Ba**: Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d; **Du**: Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a. [PILLITZ (1910): Veszprém, Bakonyháza; RÉDL (1942): Bakony-hegység; GAYER (1916): Ógyalla; FEICHTINGER (1899): "Vetések közt, ugarokon, szőlők közt, köves helyeken."; SZOLLÁTH (1980): Gerecse, BARINA (2001): Gerecse, PENKSZA (1955a): Gerecse; HARMOS – SRAMKÓ (2000): Mátra; MOLNÁR (2001): Mátra; HARMOS et al. (2001): Cserhát; NAGY (2000): Börzsöny].
498. *Bupleurum affine* SADLER. **Ba**: Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Öcs (Birka-domb alja) 9071/2a; **Al**: Fertőrákos (Felső-Savanyúkút) 8365/2b, Fertőrákos (Pozsonyi-út) 8265/4b.
522. *Aethusa cynapium* L. subsp. *agrestis* DOST. **Ba**: Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Pula (Nánczi-hegy) 9071/2b, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Felsőörs-Köveskútpuszta (Peszely) 8973/4a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Tósk) 8871/3c, Ácsteszer és Csátka között (Vadaspuszta) 8673 2/b, Ravadz (Tavaszi-dűlő) 8472/3d; **Du**: Óbarok 8577/1b, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a; **Sv**: Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Szakony 8566/3a, Meszlen 8666/3b, Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c; **Ke**: Petőmihályfa 9066/2a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a; **Al**: Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Söpte 8765/2b, Ágfalva, (Telek-földek, Liget-patak mellett) 8365/1a, Harka (a községtől D-re) 8365/4c.
541. *Tordylium maximum* L. **Ba**: Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a. Szántók melletti gyepes, cserjés helyeken; **Al**: Harka (Harkai-kúp) 8365/4a – száraz gyepben, [innét már KÁRPÁTI (1949) jelezte!].
546. *Sherardia arvensis* L. **Ba**: Lókút 8773/3c, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c; **Sv**: Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Szakony 8566/3a, Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c; **Ke**: Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b; **Al**: Kőszegfalva (az erdészház és a nemescsói út között) 8665/1d és 8665/2c, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Söpte 8765/2b, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Sopron (az Egyetem épületeinél) 8365/1b, Sopron (Nagyzuhatag, Vörös-árok) 8364/2c, Fertőrákos (Meszes-dűlő) 8265/4d, Sopron (Anger-dűlő) 8365/2b, Kétvölgy (Katalin-hegy) 9163/1b; **Za**: Iborfia 9266/4a, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b. [SIMKOVICS (1874): Herend; PILLITZ (1910): Herend, Városlőd; RÉDL (1942): Bakony-hegység; FEICHTINGER (1899): Kesztlőc; BARINA (2001): Gerecse; NAGY (2000): Börzsöny; JEANPLONG (1959): Óriszentpéter; JEANPLONG (1965): Kőszeg, Bük, Sárvár, Iván; KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység – itt csak régi adatok; KÁROLYI et al. (1970): Délnyugat-Dunántúl; DANCZA (1999): Délnyugat-Dunántúl; SOMLYAY (2000a): Borsodi-dombság; NAGY (2000): Börzsöny; PÁL (2002b): Mecsek; SOMLYAY (2000b): Villányi-hegység].
561. *Galium spurium* L. subsp. *infestum* (W. et K.) **Ba**: Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Öskü (Tői-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a; **Sv**: Szakony 8566/3a, Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d; **Ke**: Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a; **Al**: Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Fertőrákos (Meszes-dűlő, Kuruc-hegy) 8265/4d, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b.
562. *Galium tricorntum* DANDY. **Ba**: Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d; **Al**: Fertőrákos (Alsó-Kuruc-hegy) 8265/4d.
565. *Galium divaricatum* LAM. **Ba**: Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a. Csak néhány szál, fiatal parlagon.
588. *Valerianella dentata* (L.) POLL. **Ba**: Kolontár (Falumelléki-dűlő) 8970/2b, Pécsely (Tótelki-dűlő) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c; **Ke**: Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d; **Al**: Fertőrákos (Alsó-Kuruc-hegy, Meszes-dűlő) 8265/4d, Harka (Aczat-földek, Gida-patak felett) 8365/4a.

- 589 *Valerianella rimosa* BAST. **Ba:** Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b; **Ke:** Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Fertőrákos (Meszes-dűlő) 8265/4d; **Za:** Iborfia 9266/4a, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
617. *Althaea hirsuta* L. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a. Első éves parlagokon.
620. *Althaea pallida* W. et K. (*Alcea biennis* WINT.) **Ba:** Monoszló 9071/4d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d. Parlagos helyeken.
621. *Malva alcea* L. **Sv:** Kám (a 87-es út mentén) 8867/3d, Magyarszecsőd (a 8-as út mentén) 8965/4b; **Ke:** Bejcgertyános (a falu déli határán, a főút mentén) 8867/4a, Bejcgertyános és Egervölgy között 8867/3b, Egervölgy 8867/3b, Katafa és Körmend között 9065/2a. Útszéli gyomtársulásokban. [BORBÁS (1887): Vasvármegye: "szőlők közt, utak mentén elég gyakori a megyében"; JEANPLONG (1972b): Sobor, JEANPLONG (1983): Csákánydoroszló, Rum, Ják, Nári; KÁROLYI et al. (1970): Délnyugat-Dunántúl; KIRÁLY (1996): Kőszegi-hg.].
625. *Hibiscus trionum* L. **Ba:** Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Mindszentkál (Óreghegy) 9171/1d; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlők előterében és a vízműnél található kispárcellák) 8676/2a, Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b; **Du:** Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c.
636. *Oxalis europea* JORD. (*O. stricta* L.) **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Lesenceistvánd (Órény környéke) 9170/1a, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Du:** Tardos (Hosszú-földek) 8376/4b; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kispárcellákon, valamint a falutól északkeletre) 8766/4c, Pecöl (-dél) 8766/4d, Ikervár 8767/3d, Meggyeskovácsi 8867/1c, Gyanógeregye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c, Vashosszúfalu 8868/3d, Magyarszecsőd 8965/4b, Meszlen 8666/3b, Répcevis 8566/3a; **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Nyögér 8867/2a, Tokorcs 8768/2c, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Petőmihályfa 9066/2a, Andrásfa 9066/2d; **Al:** Ólmod (a falu előtt a Ribnyák patak és a műút közti szántón) 8565/4c, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c; **Za:** Karmacs (a Keszthely-Zalaszántó elágazásánál) 9169/3a. Nedves és tápanyagokban gazdag tarlókon.
- 636/b. *Oxalis dillenii* JACQ. **Ba:** Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a; **Sv:** Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Pecöl (-dél) 8766/4d, Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kispárcellákon, valamint a falutól északkeletre) 8766/4c, Kenéz 8766/4c és 8766/4d, Pecöl (-dél) 8766/4d, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c, Ikervár 8767/3d, Gyanógeregye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c, Magyarszecsőd 8965/4b, Meszlen 8666/3b, Kám 8867/3d; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Vasvár (-kelet, az Oszkó felé vezető út mentén) 8966/4b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Győrvár 9067/1a, Sitke 8768/3a, Bejcgertyános 8867/2c, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Kám (a szőlőhegy és a bejcgertyánosi út között) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Vashosszúfalu 8868/3d, Andrásfa 9066/2d, Petőmihályfa 9066/2a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Ólmod (a falu előtt a Ribnyák patak és a műút közti szántón) 8565/4c, Kőszegfalva (az erdészház és a nemescsói út között) 8665/1d és 8665/2c, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés, Felső-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Söpte 8765/2b, Nári 8865/1b, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c. Főként tarlókon, helyenként tömegesen. [A fajról bővebben in HOLUB (1972), PINKE (2003), KIRÁLY (2003)].

645. *Geranium columbinum* L. **Ba:** Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b; **Ke:** Gércse (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Egervölgy és Szemenye között 8867/4c; **Al:** Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b. (Szántókon kívül, pl. útszéleken és erdei nyiladékokon Sopron körül nagyon gyakori).
646. *Geranium dissectum* JUSL. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Bánd 8872/4d; **Ke:** Kistrákos 9165/1c; **Al:** Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Horváthzsidány 8565/4d, Ágfalva (Olasz-földek) 8364/2b; **Za:** Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a.
649. *Geranium pyrenaicum* BURM. **Ba:** Felpéc 8471/4c.
658. *Mercurialis annua* L. **Ba:** Sümeg (Új hegy) 9069/2b, Monostorapáti 9071/3b, Nagyvázsöny 8972/4c, Pula (Nácsi-hegy) 9071/2b, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Nemesvámos 8973/1d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a; **Al:** Sopron környékén tömeges, gyakori. [Hazai elterjedését lásd in MAGYAR (1999)].
671. *Euphorbia platyphyllos* L. **Ba:** Pécsely (Tótelki-dűlő) 9072/2d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Lesenceistvánd (Órény környéke) 9170/1a; **Sv:** Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c; **Ke:** Kemenesmihályfa és Celldömölk között 8768/2c.
682. *Euphorbia falcata* L. **Ba:** Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Mencshely (Finta) 9072/1c, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Tótvázsony és Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyúr közt) 8972/4b, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Felsőörs-Köveskútpuszta (Peszely) 8973/4a, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Hajmáskér (Újtelep) 8874/3a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Ácsteszer és Csatka között (Vadaspuszta) 8673 2/b, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Bakonykúti (Páskumi-dűlő) 8775/3a, Gúttamásitól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a; **Du:** Tatabánya (Irtás-hegy alja, a tarjáni út mentén) 8476/2c, Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c, Óbarok 8577/1b, Nagysáp 8377/2a, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b, Péli-földszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Pinnye 8466/2a, Völcsej 8566/2a, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b.
684. *Euphorbia taurinensis* ALL. **Du:** Tardos (Harmadik-vető) 8376/2c, Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c. Csak néhány szál.
685. *Euphorbia exigua* L. **Ba:** Bakonyzentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Pula (Nácsi-hegy) 9071/2b, Mencshely (Finta) 9072/1c, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Rezi 9169/3b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Tótvázsony és Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyúr közt) 8972/4b, Felsőörs-Köveskútpuszta (Peszely) 8973/4a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Écs (-nyugat) 8472/1c, Csetény (Szárád-dűlő) 8674/3c, Bánd 8872/4d; **Du:** Bajna 8377/4a, Tardos (Harmadik-vető) 8376/2c, Tardos (Hosszú-földek) 8376/4b, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b; **Sv:** Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c, Gyanógeregye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c, Pinnye 8466/2a; **Ke:** Petőmihályfa 9066/2a; **Al:** Kőszegpaty (Répás-tertek) 8665/4d, Söpte 8765/2b, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c.
714. *Cuscuta campestris* YUNCKER. **Ba:** Pátkapuszta 8472/3c.
720. *Heliotropium europaeum* L. **Ba:** Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Hajmáskér (Újtelep) 8874/3a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Salföld 9171/3b, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c; **Vv:**

- Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Tarlókon és kapáskultúrákban.
726. *Lappula squarrosa* DUM. **Ba:** Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d; **Du:** Gyermely 8477/2b, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d.
728. *Asperugo procumbens* L. **Ba:** Várpalota és Csór között 8875/1b; **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Du:** Telki 8478/4b; **Sv:** Nagycenk (vasútállomás) 8366/3c; **Al:** Balf (Fertői-présház) 8366/1a.
735. *Lycopsis arvensis* L. (*Anchusa arvensis* (L.) M.B.) **Vv:** Környebánya 8476/3a, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d. Csak néhány szál.
746. *Myosotis arvensis* (L.) HILL. **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Városlőd (Pap-föld) 8871/2d, Csabrendek 8969/4c, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8971/2b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Lókút 8773/3c, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Szentgál 8872/3d, Bánd 8872/4d, Bakonycsernye (Szőlőhegy) 8674/3b; **Vv:** Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Sv:** Gyanógeregye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c, Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Kemenesmihályfa 8768/2a, Meggyeskovácsi 8867/1c, Ikervár 8767/3d, Pecöl (-dél) 8766/4d, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Meszlen 8666/3b; **Ke:** Sitke 8768/3a, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Söpte 8765/2b, Kőszegpaty (Répás-tertek) 8665/4d, Pusztacsó (Alsó-égés, Felső-égés) 8665/4b, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Hottó 9166/2c, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Kandikó 9166/3d, Iborfia 9266/4a, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
747. *Myosotis hispida* SCHLECHTD. (*Myosotis ramosissima* ROCH.) **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b; **Ke:** Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Egervölgy és Szemenye között 8867/4c; **Al:** Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b.
748. *Myosotis stricta* LINK. **Ba:** Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b; **Vv:** Vértessomló 8476/3c; **Du:** Piliscsév 8378/2b; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
752. *Lithospermum arvense* L. (*Buglossoides arvensis* (L.) I.M.JOHNST.) **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Monostorapáti 9071/3b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál és Balatonhelye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Sümeg 9069/2a, Ajka (Bódé) 8971/1b, Városlőd (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Szentgál 8872/3d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c, Bakonycsernye (Szőlőhegy) 8674/3b, Csetény (Szárad-dűlő) 8674/3c, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Felpéc 8471/4c; **Vv:** Csákvár (-kelet) 8676/2b, Újbarok 8577/1b, Vértessomló 8476/3c; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Üröm 8480/1a, Sósút 8578/4d, Péli-földszentkereszt 8277/4c; **Sv:** Pinnye 8466/2a; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Kandikó 9166/3d, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b, Kistrákos 9165/1c.
762. *Ajuga chamaepitys* (L.) SCHREB. **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Pula (Nácsi-hegy) 9071/2b, Nagyvázsöny (Nemesleányfalu) 9072/1a, Mencshely (Finta) 9072/1c, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon 9072/3c, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Tótvázsony és

- Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyúr közt) 8972/4b, Felsőörs-Köveskúpuszta (Peszely) 8973/4a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Hajmáskér (Újtelep) 8874/3a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Bakonycsernye (Mecsértelep) 8674/4b, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c, Ravazd (Tavaszoí-dűlő) 8472/3d, Bánd 8872/4d, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józan-szőlő) 8774/4d, Bakonykúti (Páskumi-dűlő) 8775/3a, Gúttamásitól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c, Écs (-nyugat) 8472/1c, Ravazd (Tavaszoí-dűlő) 8472/3d; **Vv:** Csákberény (Páskom) 8676/3a, Csákvár (-délnyugat, a Szőlők előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b; **Du:** Tatabánya (Irtás-hegy alja, a tarjáni út mentén) 8476/2c, Óbaki 8577/1b; Üröm 8480/1a, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Bajna (-északnyugat) 8377/2c, Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b, Nagysáp 8377/2a, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b, Péliföldszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c, Dunaszentmiklós 8276/3d; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Megyehid (Lipótháza előtt) 8767/3c; **Al:** Fertőrákos (Szarhalomban sokfelé) 8265/4d és 8365/2b. [JEANPLONG (1956) szerint a faj Északnyugat-dunántúli elterjedési határa Ny felé az Arrabonicum határával egyező; KÁROLYI et al. (1971): a Délnyugat-Dunántúlról csak néhány lelőhelyről közli].
775. *Marrubium vulgare* L. **Ba:** Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a.
777. *Sideritis montana* L. **Ba:** Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józan-szőlő) 8774/4d, Ácsteszer és Csatka között (Vadaspuszta) 8673 2/b, Ravazd (Tavaszoí-dűlő) 8472/3d, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákberény (Páskom) 8676/3a, Újbarok 8577/1b; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b. [PILLITZ (1910): Veszprém; RÉDL (1942): Bakony-hegység; TALLÓS (1959): Döbrönte; SZOLLÁT (1980): Gerecse, PENKSZA (1955a): Gerecse; PENKSZA (1955b): Pilis; BAUER (2001): Pilis; KOVÁCS (2001): Déli-Bakony].
789. *Galeopsis ladanum* L. subsp. *angustifolia* GAUD. (*G. angustifolia* EHRH.) **Ba:** Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Pula (Nácsi-hegy) 9071/2b, Nagyvázsony (Nemesleányfalu) 9072/1a, Mencshely (Finta) 9072/1c, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d; **Du:** Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c; **Al:** Fertőrákos (Pozsonyi út) 8265/4b.
812. *Salvia aethiopsis* L. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Sümeg (Új hegy) 9069/2b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Szentgál 8872/3d. [GAYER (1916): Dunaszentmiklós, Tata, Szár; RÉDL (1942): Bakony-hegység; KOVÁCS (2000): Nagyvázsony, Halimba; BAUER (2001): Pilis].
819. *Calamintha acinos* CLAIRV. (*Acinos arvensis* DANDY) **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Ravazd (Tavaszoí-dűlő) 8472/3d; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b.
- 821/b. *Hyssopus officinalis* L. Kivadult állományok. **Ba:** Ganna (Tapolcafői útra dűlő, Temető-föld) 8771/3a; **Vv:** Szár (Az újbaroki út mentén a Kálvária-heggyel szemközti mezőkön) 8577/1a.
869. *Kickxia spuria* (L.) DUM. **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Ácsteszer és Csatka között (Vadaspuszta) 8673 2/b, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Pula (Nácsi-hegy) 9071/2b, Mencshely (Finta) 9072/1c, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b; **Du:** Bajna (-északnyugat) 8377/2c, Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b, Péliföldszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a; **Al:** Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c.
870. *Kickxia elatine* (L.) DUM. **Ba:** Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Felsőörs-Köveskúpuszta (Peszely) 8973/4a, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Nyúl (Pótló-dűlő) 8372/3c, Ravazd (Tavaszoí-dűlő) 8472/3d, Écs (-nyugat) 8472/1c, Bakonykúti (Páskumi-dűlő) 8775/3a; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b; **Du:** Bajna (-északnyugat) 8377/2c, Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b, Péliföldszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c; **Sv:** Meszlen 8666/3b; **Ke:**

- Kemenesmihályfa és Celldömölk között 8768/2c, Petőmihályfa 9066/2a; **Al:** Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Fertőrákos (Meszes-dűlő) 8265/4d.
872. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. **Ba:** Györszemere és Tényő között 8471/2c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkó elöterében és a vízműnél található kisparscellák) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Vértessomló 8476/3c; **Al:** Harka (határszéli parlagok) 8365/4c és 8365/3d.
876. *Misopates orontium* (L.) RAF. **Ba:** Tótvázsony és Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyűr közt) 8972/4b, Felsőörs-Köveskútpuszta (Peszely) 8973/4a, Ravazd (Tavaszo-i-dűlő) 8472/3d; **Du:** Bajna (Bajna-szőlők) 8377/2c; **Al:** Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-tertek) 8665/4d, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Fertőrákos (Meszes-dűlő) 8265/4d; [PILLITZ (1910): Veszprém vármegye; FEICHTINGER (1899): Kesztlőc; KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység (19. századi adatok); BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék].
877. *Chaenorrhinum minus* L. (*Microrrhinum minus* (L.) FOURR.) **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Gúttamásitól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Ácsteszér és Csátka között (Vadaspuszta) 8673 2/b, Ravazd (Tavaszo-i-dűlő) 8472/3d, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Újbarok 8577/1b; **Du:** Péli-földszentkereszt 8277/4c, Tatabánya (Irtás-hegy alja, a tarjáni út mentén) 8476/2c, Tardos (Harmadik-vető) 8376/2c; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a; **Al:** Kőszegfalva (az erdészház és a nemescsói út között) 8665/1d és 8665/2c, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Kőszegpaty (Répás-tertek) 8665/4d, Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d.
903. *Veronica verna* L. **Ba:** Kolontár (Tüskés) 8970/2b – akáctelepítésben, Balinka 8675/3c – egy gyümölcsfás legelő nyílt gyepejében számos egyed; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c – parlagon.
905. *Veronica triphyllos* L. **Ba:** Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Sümeg 9069/2b, Csabrendek 8969/4c, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beekelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Lókút 8773/3c, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c, Bánd 8872/4d, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Felpéc 8471/4c; **Vv:** Vértessomló 8476/3c; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Sitke 8768/3a, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
906. *Veronica praecox* ALL. **Ba:** Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Bakonycsernye (Mecsértelep) 8674/4b, Ravazd (Tavaszo-i-dűlő) 8472/3d, Györszemere (Szőlőhegy) 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Csetény (Szárad-dűlő) 8674/3c, Bánd 8872/4d, Szentgál (Gyertyán-küti-dűlő) 8872/3c; **Vv:** Csákberény (Páskom) 8676/3a, Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkó elöterében és a vízműnél található kisparscellák) 8676/2a, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Óbarok 8577/1b, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b.
909. *Veronica agrestis* L. **Al:** Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a. Csak néhány szál, kalászos vetések kora tavaszi aspektusában. (Gyűjtötte PGy. és BALOGH L., a növények herbáriumi példánya megtekinthető a szombathelyi Savaria Múzeumban). A környéken valószínűleg még többfelé elő fog kerülni. Az említett előfordulás hazánkban a faj harmadik előfordulási adata [korábban: Sopron (WALLNER, 1903 adata?), Sümeg – in Soó 1968; azon kívül BORBÁS (1887): Pinkafő (Burgenland)].
918. *Melampyrum arvense* L. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál)

- 8874/1d, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c; **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d; **Al:** Harka (Ezüst-hegy) 8365/3d. [PILLITZ (1910): Veszprém vármegye: "Vetések közt meggyeszte"; RÉDL (1942): Bakony-hegység: "gyakori"; FEICHTINGER (1899): "Vetések közt, napos, füves, cserjés helyeken."; BAUER (2001): Pilis, Strázsa-hegy].
919. *Melampyrum barbatum* W. et K. subsp. *barbatum* BEAUV. **Ba:** Pula 9071/2b, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Szentkirályszabadja 8973/2d, Veszprém (Petőfi-város határában) 8973/1b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Óbarok 8577/1b; Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a; **Al:** Harka (Ezüst-hegy) 8365/3d, Fertőrákos, (Pozsonyi út) 8265/4b.
978. *Papaver argemone* L. **Ba:** Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Csabrendek 8969/4c, Bakonyjákó (Somhádi-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Sv:** Pecöl (-dél) 8766/4d, Kám 8867/3d, Kópháza (sínek mellett) 8365/4b; **Ke:** Olaszfa 8967/3d, Vasvár (-kelet, az Oszkó felé vezető út mentén) 8966/4b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérkőze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b. [SZALAI (1957): Halimba; TALLÓS (1959): Döbrönte; KÁROLYI et al. (1972): Délnyugat-Dunántúl].
980. *Papaver dubium* L. (*Papaver confine* JORD.) **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b; **Al:** Sopron (Edelbrunn) 8365/2b).
988. *Fumaria officinalis* L. **Ba:** Felpéc 8471/4c; **Al:** Nemescső (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Sopron körül igen gyakori. [KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység].
989. *Fumaria schleicheri* SOY.-WILL. **Ba:** Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a; **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Nagysáp 8377/2a, Péli-földszentkereszt 8277/4c.
990. *Fumaria vaillantii* LOIS. **Ba:** Öcs (Öcs-hegy környéke) 9071/2a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Csetény (Szárád-dűlő) 8674/3c, Györszemere és Tényő között 8471/2c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a; **Du:** Óbarok 8577/1b; Zsámbék 8478/3b, Péli-földszentkereszt 8277/4c, Bajna 8377/4a; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Bozsok 8664/4d.
998. *Erucastrum nasturtiifolium* SCHULZ. **Ba:** Ajka (Tósok) 8871/3c.
1004. *Raphanus raphanistrum* L. **Ba:** Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Csabrendek 8969/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Bakonyjákó (Somhádi-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Vértessomló 8476/3c; **Sv:** Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c, Pecöl (-dél) 8766/4d; **Ke:** Sitke 8768/3a, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Egervölgy (a kámi útbekötőnél) 8867/3b, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérkőze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Alsóújlak 8967/1a, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a; **Al:** Söpte 8765/2b **Za:** Milejszeg

- (Rózsásszeg) 9266/1b, Kistrákos 9165/1c, Sopron (Tolvaj-árok alja) 8365/1a.
1008. *Rapistrum perenne* (L.) ALL. **Ba:** Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Mogyorósbánya 8277/4a.
1009. *Conringia orientalis* (L.) ANDRZ. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d. [BARINA (2001): Gerecse].
1012. *Lepidium perfoliatum* L. **Ba:** Tényő (Felső-irtások) 8471/2d.
1014. *Lepidium rudemale* L. **Vv:** Vértessomló 8476/3c; **Ke:** Nyógér (-nyugat) 8867/2a.
1033. *Myagrum perfoliatum* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b. [RÉDL (1942): Bakony-hegység; JEANPLONG (1958): Kőszegfalva].
1034. *Neslea paniculata* (L.) DESV. (*Neslia paniculata* (L.) DESV.) **Ba:** Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Szentgál 8872/3d; **Vv:** Várgesztes 8576/1d; **Ke:** Gérce (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Fertőrákos (Felsőrákos) (8265/4b), Ágfalva (Liget-patak mellett) 8365/1a. [PILLITZ (1910): Veszprém, Márkó, Litér; RÉDL (1942): Bakonybél; FEICHTINGER (1899): "Vetések közt igen ritka."; GÁYER (1916): Tata; KIRÁLY (1996): Kőszegi-hegység].
1035. *Bunias orientalis* L. **Ba:** Herend (a vasút mentén) 8872/4a, Hárskút 8872/2b, Városlőd és Herend között (a 8-as út mentén) 8872/3a; **Vv:** Csákvár 8676/2b, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Budapest (Széchenyitelep – a vasút mentén); **Al:** Harka (a községtől D-re) 8364/4c. (A Kisalföldről csak Mosonmagyaróváron, a Lajta folyó parti növényzetében ismerjük: 8169/2a).
1081. *Malcolmia africana* (L.) R. BR. **Du:** Pélifyöldszentkereszt 8277/4c. Csak néhány szál. [KERNER (1857): Pilis-Vértes; FEICHTINGER (1899): Bajna; SZOLLÁT (1980): Gerecse, KUN (1994): Pilis, száraz gyomtársulásokban és zavart gyepekben; MATUS (1993): Neszmély; MATUS és BARINA (1998): Dorogi mézsművek meddőhányója, Gerecse; SOMLYAY (2000a): Budapest; KEVEY (1955): Szekszárd].
1085. *Erysimum cheiranthoides* L. **Al:** Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b, Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c, Sopron (Egyetem) 8365/1b, Ólmod 8565/4c.
1086. *Erysimum repandum* HÖJER. **Ba:** Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Nemesvámos 8973/1d, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Bánd 8872/4d; **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Sós-kút 8578/4d; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b.
1090. *Erysimum diffusum* EHRH. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d; **Vv:** Újbarok 8577/1b, Vértessomló 8476/3c; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c. Parlagokon.
1098. *Sisymbrium altissimum* L. **Vv:** Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Üröm 8480/1a, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a.
1099. *Sisymbrium orientale* TORN. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Szentkirályszabadja 8973/2d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Sólly 8874/4a, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Hajmáskér (Újtelep) 8874/3a, Felpéc 8471/4c, Tényő 8471/4b, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere és Tényő közt 8471/4a és 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Várpalota (a Tési út menti parcellák) 8774/4d; **Vv:** Csákrény (Páskom) 8676/3a, Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (-kelet) 8676/2b, Újbarok 8577/1b, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Környebánya 8476/3a, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Piliscsév 8378/2b, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Budajenő 8478/2d, Telki 8478/4b, Tinnye 8378/4c, Sós-kút és Biatorbágy között 8578/4b, Nagysáp 8377/2a, Epöl (Malom-rét-dűlő) 8377/4b, Bajót 8277/3d; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Sopronkőhida 8265/4b.
1100. *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH. **Ba:** Nyírád (a falu déli szélén, a Zalalaláp felé vezető út mentén)

- 9070/2a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Lókút 8773/3c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c, Dudar 8673/4c, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Felpéc 8471/4c; **Vv:** Újbarok 8577/1b, Vértessomló 8476/3c, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Ikervár 8767/3d, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Gércse (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Hottó 9166/2c, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b, Kandikó 9166/3d, Iborfia 9266/4a.
1103. *Camelina sativa* (L.) Cr. **Ba:** Taliándörögd (Baksa-tető déli lejtője) 9071/2a, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Mindszentkál (Mávás-tói-dűlő) 9171/1d, Tótvázsony (A falu szélén a Barnagra vezető út környékén) 8972/4c.
1102. *Camelina microcarpa* ANDRZ. **Ba:** Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Mindszentkál-Szentbélkál (Felső-rét) 9171/1b, Mindszentkál (Öreghegy) 9171/1d, Sümeg 9069/2b, Csabrendek 8969/4c, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Városlód (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Nemesvamos 8973/1d, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Bakonykoppány és Ugod között 8671/4b, Bakonyszücs (Hosszú-dűlő) 8672/3a, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Vöröstó (Haraszt) 9072/1c, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c, Bánd 8872/4d, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c, Bakonycsernye (Szőlőhegy) 8674/3b, Csetény (Szarád-dűlő) 8674/3c, Dudar 8673/4c, Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d, Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c, Románd (Országúti-dűlő) 8572/4a, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Tényó (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere és Tényó között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a; **Vv:** Csákerény (Páskom) 8676/3a, Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (-kelet) 8676/2b, Újbarok 8577/1b, Vértessomló 8476/3c, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d; **Du:** Óbarok 8577/1b, Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a, Keszölc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Altáróbányatelep 8278/3a, Sósút 8578/4d, Zsámbék 8478/3b, Gyermely 8477/2b, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a, Péliföldszentkereszt 8277/4c, Bajna (-északnyugat) 8377/2c; **Sv:** Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Ikervár 8767/3d; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b.
1108. *Reseda phyteuma* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Szentkirályszabadja 8973/2d, Gúttamásitól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b; Ravazd (Tavaszi-dűlő) 8472/3d; **Du:** Péliföldszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c. [RÉDL (1942): Városlód, Veszprém, Hajmáskér; SZOLLÁT (1980): Gerecse, BAUER et al. (2000): Balaton-felvidék; MATUS (1992): Dunaalmás].
1011. *Lepidium campestre* R. Br. **Ba:** Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsóny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c; **Vv:** Újbarok 8577/1b; **Ke:** Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Kistrákos 9165/1c.
1019. *Coronopus squamatus* (FROSKÁL) ASCH. Völcejsej (belterületi pionír felszíneken) 8566/2a.

1139. *Thladiantha dubia* BUNGE **Ba**: Ugod (a faluból a Szőlőhegyre vezető egyik utca (névtáblája nincs feltüntetve) elején, romos kökerítésen) 8671/4c. Csak porzós példányok. [TALLÓS (1956): Bakonybél, Pápateszér, Pápa; MAJER in FEKETE et al. (1961): Gerencepuszta; BÖLÖNI et al. (1997): Bakonybél].
1179. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix. **Du**: Csobánka (Lipár) 8379/4b, Agostyán (Falu feletti dűlő) 8376/1d, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Altáróbányatelep 8278/3a. [MATUS – BARINA (1998): Tát; Kertváros; FEICHTINGER (1899): Esztergom, “a doroghi és táthi uton”; PINKE (1999b): Tát, Esztergom; ZSÁK (1941): Pilisszentkereszt; PENKSZA (1955b): Pilis; SZODFRIDT (1959): Keszthelyi-hegység; JEANPLONG (1991): Bucusu; PÁL (2002b): Mecsek; SOMLYAY (2000b): Villányi-hegység].
1203. *Micropus erectus* L. (*Bombycilaena erecta* SMOLJ.). **Ba**: Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d. Csak néhány szál. [RÉDL (1942): Várpalota, Inota, Jutas, Hajmáskér, Öskü, Bántapuszta; MOLNÁR (2001): Mátra].
1204. *Filago germanica* L. (*Filago vulgaris* LAM.) **Ba**: Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b; **Sv**: Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c; **Ke**: Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Egervölgy és Szemenye között 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d; **Al**: a Soproni-hegységben ritka (pl. Havas-bérc – tarvágásokon). [BORBÁS (1887): Vasvármegye; KÁROLYI et al. (1974): Délnyugat-Dunántúl].
- 1204/b. *Filago germanica* L. subsp. *apiculata* SCH. et THELL. (*Filago lutescens* JORD.) **Ba**: Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Bakonyszűcs (Hosszú-dűlő) 8672/3a; **Ke**: Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafái út környéke) 9065/2b. [BORBÁS (1887): Vasvármegye; KÁROLYI et al. (1974): Délnyugat-Dunántúl]. A *Filago germanica* faji szinten szétválasztott két új taxonja között (a határozóbeyegeket lásd in ADLER et al. 1994) a vizsgált növényegyedek esetében nem mindig lehetett egyértelmű különbséget tenni. A *Filago vulgaris*-hoz jobban hasonlító egyedek lelőhelyei az előző bekezdésben, míg a *Filago lutescens*-hez közelebb állóké itt lettek felsorolva.
1205. *Filago arvensis* L. **Ba**: Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Al**: A Soproni-hegységben nem ritka, tarvágásokon (pl. Harkai-plató, Muck, Tövis-süveg, Szarvas-hegy).
1206. *Filago minima* PERS. **Ba**: Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Al**: Sopron (Nyíres, útszélén) 8365/1c.
1208. *Gnaphalium uliginosum* L. **Ba**: Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d; **Ke**: Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafái út környéke) 9065/2b, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Kistrákos 9165/1c.
1241. *Anthemis cotula* L. **Ba**: Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a; **Du**: Gyermely 8477/2b.
1242. *Anthemis tinctoria* L. **Ba**: Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d. Csak néhány szál.
1243. *Anthemis austriaca* JACQ. **Ba**: Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Monostorapáti 9071/3b, Taliándörögd (Baksa-tető déli lejtője) 9071/2a, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Öcs (Öcs-hegy környéke) 9071/2a, Pula 9071/2b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (a Tsz és a falu között) 8970/2b, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Kékkút 9171/1d, Míndszentkállya-Szentbélkállya (Felső-rét) 9171/1b, Míndszentkállya (Öreghegy) 9171/1d, Rezi 9169/3b, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Sümeg 9069/2a és 9069/2b, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Bakonynána 8773/2b, Bakonyjákó és Némethánya között 8771/4c, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8971/2b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Ajkarendek 8871/3b, Városlőd (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Szentkirályszabadja 8973/2d, Nemesvámos 8973/1d, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Sóly 8874/4a, Királyszentistván 8874/4c, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tói-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Lókút 8773/3c, Hárskút és Pénzesgyőr között 8772/4d és 8872/2b, Pénzesgyőr 8772/4a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Ganna (Kisganna) 8771/3a, Ganna (Ódöbrönte) 8771/3a, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Homokbödöge 8671/4c, Ugod

- (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Bakonykoppány és Ugod között 8671/4b, Bakonyszücs (Hosszú-dűlő) 8672/3a, Isztimér (Szőlő-hegy) 8775/1a, Bakonycsernye (Szőlőhegy) 8674/3b, Románd (Országúti-dűlő) 8572/4a, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere (Szőlőhegy) 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Felpéc 8471/4c, Pápa-Tapolcafő 8771/1a, Csetény (Szárád-dűlő) 8674/3c, Várpalota (a Tési út menti parcellák) 8774/4d, Bánd 8872/4d, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c és 8872/3d, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Vöröstó (Haraszt) 9072/1c, Balatoncsicsó 9072/3c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felé eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Csákerény (Páskom) 8676/3a, Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (a szőlők alatt, a sörédi út mentén) 8676/2a, Csákvár (-kelet) 8676/2b, Újbarok 8577/1b, Várgesztes (Udvari-telek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Kincsesbánya (Felsőkinces) 8775/2c; **Du:** Óbarok 8577/1b, Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Sósút 8578/4d, Sósút és Biatorbágy között 8578/4b, Nagysáp 8377/2a, Péli-földszentkereszt 8277/4c, Tarján 8377/3c, Bajna 8377/4a; **Sv:** Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Rábatöttös 8866/4b, Meggyeskovácsi 8867/1c, Ikervár 8767/3d, Megyehíd 8767/3c, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kenéz 8766/4c, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Pinnye 8466/2a; **Ke:** Olaszfa 8967/3d, Pácsony 8967/3c, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Kemenesmihályfa 8768/2a, Sitke 8768/3a, Gércse (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Nyögér 8867/2a, Sótöny 8867/2a, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Alsóújlak 8967/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Sopronkőhida 8265/4b, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a; **Za:** Hottó 9166/2c, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b.
1244. *Anthemis arvensis* L. **Ba:** Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Dudar 8673/4c, Szentgál 8872/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Vashosszúfalu 8868/3d, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
1245. *Anthemis ruthenica* M. B. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országút közötti parcellák) 9071/3c, Monostorapáti (Szilos) 9071/3b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Kolontár (a Tsz és a falu között) 8970/2b, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Kisgörbő 9068/4b, Csabrendek 8969/4c, Bakonyszombathely 8573/2b, Bakonybánk 8573/1d, Réde 8573/3d, Homokbödöge 8671/4c, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Bakonyszücs (Kert alatti-dűlő) 8672/3a, Bakonypéterd 8572/2c, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felé eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Császár 8574/2b, Várgesztes (Udvari-telek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Piliscsév 8378/2b, Kesztölc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Altáróbányatelep 8278/3a, Nagysáp 8377/2a, **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kám 8867/3d; **Ke:** Olaszfa 8967/3d, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Alsóújlak 8967/1a; **Al:** Sopronkőhida 8265/4b; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b.
1257. *Matricaria chamomilla* L. **Ba:** Mindszentkállya-Szentbélkállya (Felső-rét) 9171/1b, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c; **Du:** Gyermely 8477/2b; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Meggyeskovácsi 8867/1c, Pecöl (-dél) 8766/4d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Nári 8865/1b, Ják 8865/2a, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Hottó 9166/2c, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b, Kandikó 9166/3d, Iborfia 9266/4a, Kistrákos 9165/1c.
1288. *Senecio sylvaticus* L. **Ba:** Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a.
1304. *Xeranthemum annuum* L. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a.

1336. *Centaurea solstitialis* L. **Du:** Üröm 8480/1a, csak néhány szál – építési területen.
1337. *Centaurea cyanus* L. **Ba:** Monostorapáti (Szilos) 9071/3b, Taliándörögd (Baksa-tető déli lejtője) 9071/2a, Öcs (Öcs-hegy környéke) 9071/2a, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Sáska (Felső-mező) 9070/4b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (a Tsz és a falu között) 8970/2b, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Vászoly (Pécsely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Kisgörbő 9068/4b, Sümegcsehi 9069/3b, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Sümeg 9069/2b, Csabrendek 8969/4c, Réde 8573/3d, Bakonyháza 8773/2b, Bakonyjákó és Németbánya között 8771/4c, Csehbánya 8872/1a, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8771/2b, Ajka és Úrkút között 8971/2a, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Ajka (Tósok) 8871/3c, Kislód 8871/4a, Városlód (Pap-föld) 8871/2d, Városlód (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Szentkirályszabadja 8973/2d, Nemesvámos 8973/1d, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Súly 8874/4a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tői-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Lókút 8773/3c, Hárskút és Pénzesgyőr között 8772/4d és 8872/2b, Pénzesgyőr 8772/4a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Homokbödöge 8671/4c, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Bakonykoppány és Ugod között 8671/4b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Pápa-Tapolcafő 8771/1a, Dudar 8673/4c, Csetény (Szárad-dűlő) 8674/3c, Várpalota (a Tési út menti parcellák) 8774/4d, Szentgál 8872/3d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Vöröstó (Haraszt) 9072/1c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlők elöterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (-kelet) 8676/2b, Újbarok 8577/1b, Várgesztes (Udvari-telek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Környebánya 8476/3a, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Piliasszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Üröm 8480/1a, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Altáróbányatelep 8278/3a, Mogyorósbánya 8277/4a, Bicolpuszta 8276/4c, Zsámbék 8478/3b, Sósút és Biatorbágy között 8578/4b, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a; **Sv:** Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d, Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Rum 8867/3a, Rábatöttös 8866/4b, Gyanógeregye 8866/4c, Rábahídvég 8966/1c, Meggyeskovácsi 8867/1c, Ikervár 8767/3d, Megyehíd 8767/3c, Pecöl (-dél) 8766/4d, Kenéz 8766/4c, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Egyházhollós 8966/1c, Döröske 8966/3c, Szarvaskend 9066/1a, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Hegyhátszentpéter 9066/2b, Andrásfa 9066/2d, Telekes 9066/4a, Győrvár 9067/1a, Olaszfa 8967/3d, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Pácsony 8967/3c, Vasvár (-kelet, az Oszkó felé vezető út mentén) 8966/4b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Bögöte 8968/1b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Kemenesmihályfa 8768/2a, Sitke 8768/3a, Gérce (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Bejczygyertyános 8867/2c, Nyögér 8867/2a, Sótóny 8867/2a, Egervölgy (a kámi útbekötőnél) 8867/3b, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Kám (a szőlőhegy és a bejczygyertyánosi út között) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Kistrákos 9165/1c, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Ják 8865/2a, Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b, Nárái 8865/1b; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózásszeg) 9266/1b, Dobronhegy (Alsómező) 9166/4a, Dobronhegy 9166/4c, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
1357. *Carthamus lanatus* L. **Ba:** Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d. Parlagokon.
1361. *Hypochoeris radicata* L. **Ba:** Puztamiske (Legelő-földek) 8970/4a, Ajka (Tósok) 8871/3c, Veszprém (a 8-as és a 82-es utak közt) 8873/4c, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Homokbödöge 8671/4c, Bakonyszűcs (Hosszú-dűlő) 8672/3a; **Du:** Altáróbányatelep 8278/3a; **Vv:** Várgesztes (Udvari-telek) 8576/1d, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Ke:** Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon)

- 8966/4b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b.
1389. *Lactuca saligna* L. **Ba:** Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d; **Al:** Sopron (Jereván lakótelep) 8365/1b, Fertőrákos (É) 8265/4b.
1398. *Crepis pulchra* L. **Ba:** Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b; **Vv:** Újbarok 8577/1b.
1432. *Thesium arvense* HORV. (*Thesium ramosum* HAYNE) **Ba:** Öcs (Öcsi-hegy) 9071/2b; **Vv:** Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Óbarok 8577/1b.
1436. *Montia fontana* L. subsp. *minor* (Gmelin 1805) Schübl. et Mart. **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, kalászos vetések széleiben, nagy egyedszámban. [Hazai előfordulásait lásd MOLNÁR – PFEIFFER (2000)].
1438. *Agrostemma githago* L. **Ba:** Taliándörögd (Baksa-tető déli lejtője) 9071/2a, Taliándörögd (Péntek-föld) 9071/1b, Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Sümegprága (Gyertyános-dűlő) 9069/4a, Réde 8573/3d, Bakonyszentkirály (Kis-föld) 8673/1d, Bakonyjákó és Németsbánya között 8771/4c, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Ajka (Bódé) 8971/1b, Városlőd (-nyugat) 8871/4b, Herend (Szigeti-földek) 8872/4a, Márkó (Országúti-dűlő) 8872/4b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Öskü (Tői-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d, Lókút 8773/3c, Hárskút és Pénzesgyőr között 8772/4d és 8872/2b, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőskertek környéke) 8771/1a, Ugod (a falu és a Szőlőhegy között elterülő dűlőkön) 8671/4a és 8671/4c, Bakonyszűcs (Hosszú-dűlő) 8672/3a, Isztimér (Szőlő-hegy) 8775/1a, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Gyórszemere és Tényő között 8471/2c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő elöterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Óbarok 8577/1b, Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Üröm 8480/1a, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Altáróbányatelep 8278/3a, Mogyorósbánya 8277/4a, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a, Péliföldszentkereszt 8277/4c; **Sv:** Kám 8867/3d; **Ke:** Olaszfa 8967/3d, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Sitke 8768/3a, Gérce (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Sótóny 8867/2a, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, [MÉSZÁROS A. (1997): Várpalota; MATUS – BARINA (1998): Gerecse, KIRÁLY – KIRÁLY (1999): Fertőmelléki-dombsor].
1442. *Melandrium noctiflorum* FR. (*Silene noctiflora* L.) **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d, Veszprémvarsány 8573/3c, Taliándörögd (a Tsz alatt) 9071/2a, Taliándörögd (Nyilas) 9071/2a, Öcs (Öcsi-hegy környéke) 9071/2b, Pula (Náci-hegy) 9071/2b, Nagyvázsöny (Nemesleányfalu) 9072/1a, Mencshely (Finta) 9072/1c, Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a, Mindszentkállya-Szentbélkállya (Felső-rét) 9171/1b, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Rezi 9169/3b, Tótvázsony és Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyűr közt) 8972/4b, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Felsőörs-Köveskúpuszta (Peszely) 8973/4a, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Városlőd (Pap-föld) 8871/2d, Isztimér (Szőlő-hegy) 8775/1a, Döbrönte (a vár nyugati része alatt található parcellákon) 8771/3b, Bánd 8872/4d, Szentgál 8872/3d, Szentgál (Gyertyán-kúti-dűlő) 8872/3c, Veszprémtől keletre (a 8-as út menti földek "Rác halála" térségében) 8873/4d, Tótvázsony (Koldus-telek) 8972/4c, Hidegkút (Belső-dűlő) 8972/4d, Balatoncsicsó 9072/3c, Kolontár (Falu-melléki-dűlő) 8970/2b, Gúttamástól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Ravazd (Tavaszói-dűlő) 8472/3d, Écs (-nyugat) 8472/1c; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő elöterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (a szőlők alatti, a sörédi út mentén) 8676/2a; **Du:** Tatabánya (Irtás-hegy alja, a tarjáni út mentén) 8476/2c, Tardos (Harmadik-vető) 8376/2c, Tardos (Hosszú-földek) 8376/4b, Bajna (-északnyugat) 8377/2c, Csobánka (Lipár) 8379/4b, Tokod-Altáró (a Római Vár melletti parcellákon) 8278/3a, Nagysáp (Sápi-tó-h.) 8377/2a, Pilisvörösvár (Öreg-földek) 8379/3b, Péliföldszentkereszt (Péli-föld) 8277/4c; **Sv:** Gyalóka és Zsira között 8566/3a, Szakony 8566/3a, Völcsaj 8566/2a, Csepreg (a kiszidányi út mentén a Halastó térségében) 8566/3c, Pinnye 8466/2a, Meszlen 8666/3b, Vép (a kenézi út menti parcellák) 8766/3d Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon, valamint a falutól északkeletre) 8766/4c, Gyanógeregye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c; **Ke:** Kemenesmihályfa és Celldömölk között 8768/2c, Egervölgy és Szemenye között 8867/4c, Vashosszúfalu 8868/3d; **Al:** Kőszegfalva (az erdészház és a

- nemescsói út között) 8665/1d és 8665/2c, Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d, Söpte 8765/2b, Gyöngyösfalu (Pöse) 8665/3d, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszeg (Sembajer-h. és a műút között) 8565/3c.
1458. *Silene conica* L. **Ba:** Tényő (Felső-irtások) 8471/2d; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a. [BAUER (2001): Pilis].
1460. *Gypsophila muralis* L. **Ba:** Bakonyszücs (Kert alatti-dűlő) 8672/3a, Tényő (Felső-irtások) 8471/2d, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Taliándörögd (a Tsz alatt) 9071/2a, Lesenceistvánd (Őrény környéke) 9170/1a; **Du:** Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c; **Za:** Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b; **Sv:** Magyarszecsőd 8965/4b, Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Kám (a szőlőhegy és a bejegyertányosi út között) 8867/3d, Vásárosmiske 8768/3d, Andrásfa 9066/2d, Kistrákos 9165/1c; **Al:** Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a, Pusztacsó (Alsó-égés) 8665/4b.
1462. *Gypsophila paniculata* L. **Ba:** Győrszemere és Tényő között 8471/2c; **Vv:** Vértessomló 8476/3c, Oroszlány (-kelet) 8576/1a; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Altáróbányatelep 8278/3a; **Ke:** Egervölgy (Szőlőhegy) 8867/3d.
1486. *Cerastium glomeratum* THUILL. **Ba:** Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b, Nyirád (a falu déli szélén, a Zalahaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a, Mindszentkállya-Szentbélkállya (Felső-rét) 9171/1b, Pápa-Tapolcafő (-dél, Nyugati-Országúti-dűlő) 8771/1c, Pápa-Tapolcafő (-nyugat, a szőlőkertek környéke) 8771/1a, Bakonyszücs (Hosszú-dűlő) 8672/3a; **Sv:** Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b, Meggyeskovácsi 8867/1c, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c, Kám 8867/3d; **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a, Kistrákos 9165/1c, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Erdőháza (Jáktól délre) 8965/1b; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Hottó 9166/2c, Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
1489. *Cerastium semidecandrum* L. **Ba:** Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Ajka (Nagy-Pörös-dűlő) 8971/1b, Győrszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Várgesztes (Udvari-telkek) 8576/1d, Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d; **Du:** Pilisvörösvár (Szabadföldek) 8379/3b, Piliscsév 8378/2b, Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a.
1494. *Moenchia mantica* BARTL. **Ke:** Egervölgy és Szemenye között 8867/4c.
1496. *Sagina micropetala* RAUSCH. (*Sagina apetala* subsp. *erecta* HERM.) **Ke:** Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d; **Al:** Sopron (Harkai-plató) 8365/2c.
1497. *Sagina ciliata* FR. (*Sagina apetala* subsp. *apetala* CLAP. ET JARD.) **Ke:** Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Nagyrákos és Pankasz között 9164/4b.
1511. *Spergula arvensis* L. subsp. *arvensis* ČELAK. **Ba:** Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Ke:** Vasvár (-kelet, az Oszkó felé vezető út mentén) 8966/4b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Egervölgy (a kámi útbekötőnél) 8867/3b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Kám (a szőlőhegy és a bejegyertányosi út között) 8867/3d, Alsóújlak 8967/1a.
1515. *Spergularia rubra* (L.) PRESL. **Ba:** Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Ke:** Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Katafa (-kelet, a nagymizdói út környéke) 9065/2d, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Egervölgy (a kámi útbekötőnél) 8867/3b, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Kám (a szőlőhegy és a bejegyertányosi út között) 8867/3d, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b.
1520. *Scleranthus annuus* L. **Ba:** Halimba (Pelikán-dűlő) 8971/3b, Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a,

- Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Úrkút (Nyír-szeg-dűlő és a falu között) 8971/2b, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Gic (Új-majori-dűlő) 8572/3b, Sokorópátka (Rózsa-réti-dűlő) 8572/1d, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Felpéc 8471/4c, Écs (-nyugat) 8472/1c, Dudar 8673/4c, Bakonyjákó (Som-háti-földek és a falu Farkasgyepű felő eső szélének környéke) 8771/4c; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b, Tata (Tóvárosi szőlők) 8376/1c, Altáróbányatelep 8278/3a; **Al:** Sopronkőhida 8265/4b; **Sv:** Rum (a meggyeskovácsi út mentén) 8867/3a, Megyehíd (Lipótháza előtt) 8767/3c, Püspökmolnári (a Püspöki temető mellett) 8966/2b; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Olaszfa 8967/3d, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Egervölgy (a kámi útbekötőnél) 8867/3b, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújjak 8967/1a, Kisrákos 9165/1c, Viszák (Harangláb – a Nádasd felé vezető út mentén) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Iborfia 9266/4a, Kandikó 9166/3d, Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b, Hottó 9166/2c.
1523. *Herniaria hirsuta* L. **Ba:** Nyirád (a falu déli szélén, a Zalalaláp felé vezető út mentén) 9070/2a, Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Taliándörögd (a Tsz alatt) 9071/2a; **Ke:** Vasvár (-kelet, az Oszkó felé vezető út mentén) 8966/4b, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Kismákfa (-nyugat, a műút menti parcellákon) 8966/4a, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Egervölgy (Szemenye felől a falu szélén árokparton) 8867/4c, Egervölgy (szőlőhegy) 8867/3d, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d, Alsóújjak 8967/1a; **Al:** Harka, (Istenszéke alatt, útszélén) 8365/3d. [BORBÁS (1887): Vasvármegye; RÉDL (1942): Bakony; SOMLYAY – LÖKÖS (2000): Budapest].
1527. *Polycnemum arvense* L. **Ba:** Tótvázsony és Nemesvámos között (Dobra és Köves-Gyúr közt) 8972/4b; **Du:** Bajna (Bajnai-szőlők) 8377/2c.
1534. *Chenopodium polyspermum* L. **Ba:** Bakonyszentkirály (Cigány-berek alja) 8673/1d; **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d; **Sv:** Magyarszecsőd 8965/4b, Gyanógergye és Püspökmolnári közt (a Keleti-erdő alatt) 8866/4c, Bozzai (a falu és a műút közé ékelődő kisparcellákon) 8766/4c; **Ke:** Sitke 8768/3a, Kemenesmihályfa és Celldömölk között 8768/2c, Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Petőmihályfa 9066/2a, Győrvar 9067/1a, Oszkó (-nyugat, a vasvári út mentén) 8967/3a; **Al:** Gyöngyösfa (Pöse) 8665/3d, Perenye (a szőlők környéke) 8765/1b, Ólmod (a falu előtt a Ribnyák patak és a műút közti szántón) 8565/4c, Kőszegfalva (az erdőszél és a nemescsói út között) 8665/1d és 8665/2c, Pusztacsó (Alsó-égés, Felső-égés) 8665/4b, Kőszegpaty (Répás-kertek) 8665/4d.
1537. *Chenopodium murale* L. **Sv:** Völcsej 8566/2a.
1547. *Atriplex acuminata* W. et K. (*Atriplex saggitata* BORKH.) **Ke:** Nyögér (-nyugat) 8867/2a; **Al:** Nemescsó (Forduló és Sűrű közt) 8665/4a.
1559. *Kochia laniflora* BORB. (*Bassia laniflora* A.J.SCOTT) **Du:** Kesztölc (Homoki-szőlők) 8278/4c.
1565. *Salsola kali* L. **Ba:** Gúttamásitól északra (Pörös-dűlő) 8775/1b, Várpalota (a Tési út menti parcellák, Józán-szőlő) 8774/4d, Györszemere és Tényő között 8471/2c, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Ravazd (Tavaszo-i-dűlő) 8472/3d; **Vv:** Vértessomló 8476/3c, Tatabánya (Bánhida) 8476/1d.
1582. *Androsace maxima* L. **Ba:** Pécsely (Szép-magas) 9072/4a. Kb. 100 tő, a domb csúcsán, parlagos szántó szegélyében. [Bauer et al. (2000): Pécsely (Öreg-hegy); PILLITZ (1910): "Veszprém körüli szántóföldeken gyakori"; RÉDL (1942): Jutas, Hajmáskér, Veszprém; KERNER (1857): Pilis-Vértes; PÁL (2002b): Mecsek. Aktuális hazai előfordulási adatait lásd: in PÁL (2002a); FARKAS (1999)].
1597. *Rumex acetosella* L. **Ba:** Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a, Bakonyszücs (Kert alatti-dűlő) 8672/3a, Györszemere (Hegy aljai dűlő) 8471/4a, Felpéc 8471/4c; **Du:** Piliscsév 8378/2b, Kesztölc (Homoki-szőlők) 8278/4c, Altáróbányatelep 8278/3a; **Sv:** Kám 8867/3d; **Ke:** Nagymizdó (Általi-dűlő és a katafai út környéke) 9065/2b, Döbörhegy (-nyugat) 9066/1a, Vasvár (a város nyugati széle, a Kismákfa felé vezető út környéki parcellákon) 8966/4b, Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b, Káld (Méh-házi-dűlő) 8868/1c, Gérce (-északkelet, szőlőhegy) 8768/3c, Szemenye (szőlőhegy) 8867/3d; **Za:** Kandikó 9166/3d.
1724. *Allium atropurpureum* W. et K. **Ba:** Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Köveskál és Balatonhenye között (a szőlőhegy alján) 9171/2a, Vigántpetend 9071/2d, Ravazd (Gödör-dűlő) 8472/4c, Felpéc 8471/4c, Nyalka és Pannonhalma között 8472/4b. Útszélek, mezsgyék, szántószegélyek.
1746. *Ornithogalum pyramidale* L. **Ba:** Balatonszőlős (Csíte-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d. Csak néhány egyed.

1752. *Muscari comosum* (L.) MILL. **Ba:** Vászoly (Pécely felé, a szőlőhegy környéke) 9072/4a, Győrszemere és Tényő között 8471/2c; **Du:** Kesztlőc (Homoki-szőlők) 8278/4c; **Ke:** Nagymákfa (-kelet, a műút menti parcellákon) 8966/3b; **Za:** Milejszeg (Rózsásszeg) 9266/1b.
1962. *Bromus arvensis* L. **Al:** Sopronkőhida 8265/4c.
1963. *Bromus racemosus* L. **Al:** Harka (a vasútállomás mellett) 8365/4a
1964. *Bromus commutatus* SCHRAD. **Ba:** Balatonszőlős (Csite-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d, Pécely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapusztá közti földek) 9072/4b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Gyulafirátót (-nyugat: Bolgárföld) 8873/4a, Győrszemere és Tényő között 8471/2c; **Vv:** Kincsesbánya (Felsőkincses) 8775/2c; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b; **Al:** Fertőrákos (Kereszthegy) 8365/2b, a Fertőmelléki-dombsoron gyakori 8265/4 és 8365/2.
1967. *Bromus japonicus* THUNB. **Al:** Sopron (Nagytómalom) 8265/4c.
1991. *Vulpia myuros* (L.) C.C. GMEL. **Ba:** Hegyesd (Irtás-domb és az országot közölte parcellák) 9071/3c, Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérkőze felső része és az országot közölte parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Alsóújlak 8967/1a. **Al:** Fertőrákos (Házhegy) 8265/2d, Sopronkőhida 8265/4c, Sopron (Muck, Várhely) 8365/1c, Sopron (Tövis-süveg) 8365/3b, Sopron (Bika-rét, Nagyzuhata) 8364/2d – erdei vágásokon, útszéleken.
2051. *Aira caryophylla* L. **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérkőze felső része és az országot közölte parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, parlagon és szántószegélyben; **Al:** Fertőrákos (Piuszpuszta) (8265/2c). [BORBÁS (1887): Vasvármegye: "helyenként bőven és seregesen."; MÁRTON (1893): Vasvármegye; JEANPLONG (1972a): Sárvár környéke, JEANPLONG (1972b): Csöngye, Várkesző; KÁRPÁTI (1949): Soproni-hg.].
2059. *Ventenata dubia* COSS. **Ke:** Egervölgy és Szemenye között (a Kétérkőze felső része és az országot közölte parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, kalászos vetések széleiben, nagy egyedszámban. [JEANPLONG (1958): Iván, Csapod; JEANPLONG (1965): Iván; POLGÁR (1941): Sokoró; PENKSZA – SALAMON (1997): Rakacai-völgymedence; PENKSZA – MALATINSZKY (2001): Putnoki-dombság].
2110. *Eragrostis megastachya* (KOELER) LINK. (*E. cilianensis* (ALL.) F.C. HUBBARD). **Vv:** Újbarok 8577/1b.
2117. *Tragus racemosus* DESF. **Ba:** Lesenceistvánd (Őrény környéke) 9170/1a.
2120. *Panicum capillare* L. **Za:** Karmacs (a Keszthely-Zalaszántó elágazásánál) 9169/3a.

Köszönetnyilvánítás

A dolgozat az OTKA F038119 sz. szerződés támogatásával készült.

Köszönetünket fejezzük ki CZUMPF Attilának, Gerecsei Tájvédelmi Körzetvezetőnek az ingyenes kutatászállás biztosításáért. Köszönet illeti BALOGH Lajost, BOTTA-DUKÁT Zoltánt és DANCZA Istvánt néhány irodalmi forrás felkutatásáért.

Summary

Data to the weed flora in North-western Hungary

GY. PINKE – D. SCHMIDT – Á. SCHMIDMAJER – G. KIRÁLY – P. UGHY

This paper shows the distribution of rare (e.g. *Adonis flammea*, *Althaea hirsuta*, *Androsace maxima*, *Bombacilaena erecta*, *Bupleurum rotundifolium*, *Herniaria hirsuta*, *Legousia speculum-veneris*, *Lycopsis arvensis*, *Montia fontana*, *Turgenia latifolia*, *Vaccaria pyramidata*, *Ventenata dubia*, *Veronica agrestis*), sporadic (e.g. *Aphanes arvensis*, *Papaver argemone*, *Melandrium noctiflorum*) and retreating (e.g. *Ranunculus arvensis*, *Caucalis platycarpus*, *Agrostemma githago*) arable weeds on extensive fields in North-western Hungary between 2000 and 2002 by using CEU mapping system.

Irodalom

- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Ulmer, Stuttgart, 1180 pp.
- BARINA Z. (2001): Néhány növényfaj elterjedése a Gerecse-hegységben és környékén. – *Kitaibelia* **6** (1): 133–148.
- BAUER N. – MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2000): Adatok a Balaton-felvidék flórájának ismeretéhez II. – *Kitaibelia* **5** (2): 351–356.
- BAUER N. (2001): Vascular flora of the Hill Strázsa-hegy and its vicinity (Pilis Mts, Hungary) – *Studia bot. Hung.* **32**: 125–163.
- BORBÁS V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. – Vas megyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 395 pp.
- BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (1997): Új adatok az Északi-Bakony flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **2**(1): 13–19.

- CSAPODY I. (1949): Kiegészítő adatok Sopron flórájának ismeretéhez. – Erdészeti Kísérletek **49**: 149–153.
- DANCZA I. (1999): Florisztikai megfigyelések a Délnyugat-Dunántúl gyomvegetációján. – *Kitaibelia* **4** (2): 319–327.
- FARKAS S. (ed., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Bp. 416 pp.
- FEICHTINGER S. (1899): Esztergom megye és környékének flórája. – *Az Esztergom-Vidéki Régészeti és Történelmi Társulat Kiadása. Esztergom.*
- FEKETE G. – MAJER A. – TALLÓS P. – VIDA G. – ZÓLYOMI B. (1961): Angaben und Bemerkungen zur Flora und zur Pflanzengeographie des Bakonygebirges. – *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.* **53**: 241–253.
- FRANK F. (1870): Tata vidéke flórájának rövid ismertetése. – *A Kegyes Tanítórend Tatai Kis-Gymnasiumának Értesítője*, 3–6.
- GAYER GY. (1916): Komárommegye virágos növényeiről. – *Magyar Botanikai Lapok* **15**: 37–54.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. (2000): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* **5** (1): 63–78.
- HARMOS K. – SRAMKÓ G. – STADLER A. (2001): Adatok a Cserhát edényes flórájához. – *Kitaibelia* **6** (1): 73–86.
- HOLUB J. (1972): A *Xanthoxalis dillenii* (JACQ.) HOLUB a magyar flórában. – *Botanikai Közlemények* **59** (1): 37–43.
- JEANPLONG J. (1956): Flóraelemek szerepe a flórahatárok megvonásában Északnyugat-Dunántúlon. – *Botanikai Közlemények* **46**: 261–266.
- JEANPLONG J. (1958): Új előfordulási adatok a Transdanubicum és az Eupannonicum flórájának ismeretéhez. – *Vasi szemle* **12**: 120–122.
- JEANPLONG J. (1959): Érdekes gymmnóvénýtársulás az Őrség nyugati részén. – *Botanikai Közlemények* **48**: 101–105.
- JEANPLONG J. (1965): Gyomcönózis vizsgálatok pillangós vetésekben Nyugat-Magyarországon. – *Savaria* **3**: 29–39.
- JEANPLONG J. (1972a): Sárvár és környékének flórája. – *Honismereti Híradó* **3** (1): 5–12.
- JEANPLONG J. (1972b): Új adatok Északnyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez. – *Vasi Szemle* **26** (4): 586–588.
- JEANPLONG J. (1983): Új adatok Északnyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez II. – *Vasi Szemle* **37** (1): 111–114.
- JEANPLONG J. (1991): Új adatok Északnyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez III. – *Vasi Szemle* **45** (1): 17–19.
- JEANPLONG J. (1999): Új adatok Északnyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez IV. – *Vasi Szemle* **53** (1): 143–145.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. (1968): Délnyugat-Dunántúl flórája I. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **6**: 329–390.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. (1969): Délnyugat-Dunántúl flórája II. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **7**: 329–377.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. – BALOGH M. (1970): Délnyugat-Dunántúl flórája III. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **8**: 469–495.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. – BALOGH M. (1971): Délnyugat-Dunántúl flórája IV. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **9**: 387–409.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. – BALOGH M. (1972): Délnyugat-Dunántúl flórája V. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **10**: 451–643.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. – BALOGH M. (1974): Délnyugat-Dunántúl flórája VI. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetei* **12**: 373–400.
- KÁRPÁTI Z. (1949): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén. – *Erdészeti Kísérletek* **49**: 168–182.
- KEVEY B. (1955): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Botanikai Közlemények* **82** (1-2): 45–53.
- KERNER A. (1857): Das Pilis-Vértes-Gebirge, eine pflanzengeographische Skizze. – *Verh. Zool.-bot. Ges., Wien*, **7**: 257–258.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – *Tilia* **3**, 416 pp.
- KIRÁLY G. (2003): *Oxalis-os cikk.* – *Flora Pannonica* **1**(1): xxx-zzz.
- KIRÁLY G. – HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megválasztására. – *Kitaibelia* **5** (2): 357–368.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Kitaibelia* **4** (2): 229–246.
- KOVÁCS J. A. (2000): Flóratérképezési vizsgálatok a Déli-Bakonyban. – *Kanitzia* **8**: 19–37.
- KOVÁCS J. A. (2001): Adatok a Déli-Bakony flórájának ismeretéhez 2. – *Kanitzia* **9**: 181–210.
- KULCSÁR L. (2001): Florisztikai adatok Sárvár környékéről. – *Kitaibelia* **6** (1): 87–91.
- KUN A. (1994): Észrevételek és új adatok a Dunazug-hegyvidék növényzetéről. – *Botanikai Közlemények* **81** (2): 177–181.
- MAGYAR L. (1999): Az egynyári szélfü (*Mercurialis annua* L.) hazai elterjedése. – *Növénytermelés* **48** (6): 601–616.

- MAROSI S. – SOMOGYI S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere I. – MTA Földr.tud. Kut. Int. Kiadv. Bp.
- MATUS G. (1992): Adatok a Gerecse északnyugati részének flórájához: A dunaalmási Vöröskő és Kőpíte. – LIMES Kom.-Esz. Megy. Tud. Szem. **92** (2): 41–45.
- MATUS G. (1993): Néhány új florisztikai adat a Gerecséből. – Botanikai Közlemények **80** (1): 41–45.
- MATUS G. – BARINA Z. (1998): Néhány újabb adat a Gerecse és környéke flórájához. – Kitaibelia **3** (2): 281–286.
- MÁRTON J. (1893): Újabb adatok Vasvármegye flórájához. – Természettudományi Füzetek **16**: 34–39.
- MÉSZÁROS A. (1997): Adatok Várpalota környékének flórájához. – Kitaibelia **2**: 51–55.
- MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2002): Adatok a Déli-Bakony flórájához II. – Kitaibelia **7** (2): 183–186.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (2000): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez III. *Montia fontana* subsp. *minor* (Gmelin 1805) Schübl. Et Mart. 1834. – Kitaibelia **5** (1): 37–46.
- MOLNÁR CS. (2001): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I. – Kitaibelia **6** (2): 347–361.
- MOLNÁR CS. (2002): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából II. – Kitaibelia **7** (2): 169–182.
- NAGY J. (2000): Gyomflorisztikai adatok a Börzsöny-hegységből. – Kitaibelia **5** (1): 201–204.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon **20** (4): 545–571.
- PÁL R. (2002a): Az *Androsace maxima* L. előfordulása a Mecseki flórájárás területén. – In: S.-ALBERT É. (szerk.): Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Pécs, pp.: 275–282.
- PÁL R. (2002b): Gyomflorisztikai ritkaságok a Mecseki flórájárás területéről. – Kitaibelia **7** (2): 225–230.
- PENKSZA K. (1955a): Flora of the Ór-hegy (Gerecse Mts, Hungary). – Studia Bot. Hung. **26**: 37–48.
- PENKSZA K. (1955b): Flora of the Fehér-Szirt and its surroundings near Keszthely, Hungary. – Studia Bot. Hung. **26**: 49–63.
- PENKSZA K. – SALAMON G. (1997): Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgymedence flórájához II. – Kitaibelia **2** (2): 231–232.
- PENKSZA K. – MALATINSZKY Á. (2001): Adatok a Putnoki-dombság edényes flórájához. – Kitaibelia **6** (1): 149–155.
- PILLITZ B. (1910): Veszprém vármegye növényzete. Második közlemény. – A Veszprémvármegyei Múzeum Kiadványai (Veszprém) **4**: 65–167.
- PINKE GY. (1955): Kísérlet a botanikai szempontból értékes gyomnövényeink összeírására. – Acta Agronomica Óváriensis **37** (2): 153–175.
- PINKE GY. (1999a): Veszélyeztetett szegetális gyomnövények és fenntartásuk lehetőségei európai tapasztalatok alapján. – Kitaibelia **4** (1): 95–110.
- PINKE GY. (1999b): A *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix és az *Anthoxanthum aristatum* Boiss. a Kis-Alföldön. – Kitaibelia **4** (2): 279–285.
- PINKE GY. – PÁL R. (2001): Adatok a Kisalföld gyomflórájának ismeretéhez. – Kitaibelia **6** (2): 381–400.
- PINKE GY. (2003): A parlagi madársóska (*Oxalis dillenii* Jacq.) előfordulása Nyugat-Magyarországon. – 49. Növényvédelmi Tudományos Napok, Budapest, Összefoglaló: 148.
- POLGÁR S. (1941): Győrmege flórája. – Botanikai közlemények. **38**: 201–352.
- PRISZTER SZ. (1998): Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó, Budapest: 547 pp.
- RÉDL R. (1942): A Bakonyhegység és környékének flórája. (Magyar flóraművek 5.) – Ed. Ord. Schol. Piarum, Egyházmegyei Könyvnyomda, Veszprém 159 pp.
- SIMKOVICS L. (1874): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – Mathematikai és Természettudományi Közlemények **11**: 157–211.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.: 976 pp.
- SOMLYAY L. (2000a): Adatok a Dunazug-hegység, a Tornai-karszt és környéke flórájához. – Kitaibelia **5** (1): 47–52.
- SOMLYAY L. (2000b): Adatok a Villányi-hegység és környéke flórájához, különös tekintettel a gyomokra. – Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sorozat **10**: 79–88.
- SOMLYAY L. – LŐKÖS L. (2000): A *Polycarpon tetraphyllum* L. Magyarországon, és további adatok Budapest gyomflórájához. – Kitaibelia **5** (2): 305–306.
- SOÓ R. (1964–1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SZALAI M. (1949): Adatok Halimba környékének flórájához – Botanikai Közlemények **47**: 117.
- SZODFRIDT I. (1959): Új adatok a Keszthelyi-hegység és a Dél-Bakony flórájához. – Botanikai Közlemények **48**: 75–76.
- SZODFRIDT I. – TALLÓS P. (1965): Újabb adatok a Dunántúl flórájához. Botanikai Közlemények **52**: 23–28.
- SZOLLÁT GY. (1980): Data to the flora and vegetation of the Gerecse Mountains I. – Studia Bot. Hung. **14**: 83–105.

- TALLÓS P. (1956): Érdekes és újabb florisztikai adatok a Bakonyból és Magyarország egyéb tájairól. – *Botanikai Közlemények* **46**: 313–314.
- TALLÓS P. (1959): Növényföldrajzi és florisztikai adatok a Dunántúlról. – *Botanikai Közlemények* **48**: 77–80.
- UJVÁROSI M. (1973): Gyomnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Bp., 833 pp.
- WALLNER I. (1903): Sopron környékén található virágos növények és edényes cryptogampok nevei és fajai. – *Soproni Állami Főreáliskola Értesítője*, 42 pp.
- ZSÁK Z. (1941): Florisztikai adatok a hazai növényvilág ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* **38** (1-2): 12–34.
- ZSOHÁR GY. (1941): Órség növényföldrajzi vázlata. – *Dunántúli szemle* **8**: 392–401.

Csapody István emlékezete

SZODFRIDT István

H-9400 Sopron, Határőr u. 18.

CSAPODY István évfolyamtársam volt az Erdőmérnöki Karon, de már gimnazista korban összebarátkoztunk. Mindketten bencés gimnáziumba jártunk, noha nem egy városban. Talán ez hozott össze bennünket és tett életre szóló barátta.

Amikor érettségi után 1948-ban a Pázmány Péter (ma Eötvös Lóránd) Egyetem biológiai szakára jelentkezett, a keménnyé vált politikai körülmények miatt nem vették fel. A soproni Műszaki Egyetem botanikus kertjében fizikai munkásként dolgozott egy évig. Felettesei hamar észrevették, hogy a Növénytani Tanszék oktatóit messze meghaladó növényismerettel rendelkezik, ezért a nagyhírű növényfiziológus professzornak, FEHÉR Dánielnek rendeletére bevonták a hallgatói gyakorlatok tartásába is. Itt kamatoztathatta kiváló bencés tanárától, SZOLLÁS Honortól és – családi kötődései révén – CSAPODY Vera nénitől szerzett, majd önszorgalomból továbbfejlesztett botanikai szaktudását.

1949-ben így aztán könnyebben bejutott az erdőmérnök-hallgatók közé. Őszi beiratkozásunk után mindjárt kirándulásra indulhattam vele. Úticélunk a Soprontól nyugatra fekvő Hidegvíz-völgy volt. Ez a csodálatos, alhavas hangulatot árasztó völgy akkor még érintetlen volt. Nem sorakoztak hétvégi telkek a görbehalmi bejáratnál és az otromba határőr-laktanya sem éktelenkedett ott a drótkerítéseivel. Csupán a Teppert-tanya és egy tájba jól illeszkedő vadászház lapult a felső szakasz völgyoldalán. Kirándulásunkat pompás őszi verőfény kísérte, őszi színek tobzódtak a hegyoldalakon, csupán a fenyők sötétzöldje tette még tarkábbá a képet. Nem gondoltam akkor még, hogy ezt a kirándulást még sokszor megismételjük, de akkor már növénygyűjtővel, mert Pista ehhez nekem is kedvet teremtett és az indulás nehézségeiben is mellettem állt. Akkor még üzletben kapható szűrkeszínű növényitatósokat vásároltam, ehhez Pistától kaptam egy ügyes kis növényásót és a begyűjtött növényekhez átköthető kemény kartonlapokat. Beszereztem Jávorka kis-határozóját is. Ez a kötet évtizedeken át hűséges társammá vált.

Pista tanította meg a növények határozását, ellenőrizte első botladozásaim eredményeit. Kaptam tőle még egy SZABÓ Zoltán szerkesztette kis füzetet, ebből megtanulhattam, hogyan kell szakszerű latin kíséző szöveggel megcédulázni a gyűjtött növényeket. Ettől kezdve kirándulásaink rendszeressé váltak. Hétvégeken felkerestük Sopron környékének valamelyik részét és örültünk a *scientia amabilis* nyújtotta élvezeteknek.

A tavasz elején megint a Hidegvíz-völgy volt a cél, de akkor a brennbergi völgy helyett a bánfalvi, egykori Kárpáti-malom mellett kapaszkodtunk fel a gerincre, mert útközben csak így nézhettük meg a barna avarból élesen kivilágoló sárgaszínű kankalinokat, majd a vadászház mögött a farkasboroszlán illatozó virágait. Nem maradhatott el a szobányi területen élő medvehagyma és a két tő struccharaszt megtekintése sem.

Később a Kecse-patak völgyébe mentünk. Alsó folyásánál gyönyörű tarka virágszőnyeg fogadott odvas keltikékkal, boglárkafélék fehér és sárga virágaival, tyúktaréjjal. Öröm volt rábukkanni a kétlevelű csillagvirág kékjére és gyönyörködhattunk a szerény virágú, kedves aranyveselkék patak tükre által visszavert képében.

Tavaszi kirándulásaink sorából nem maradhatott el a Szárhalom sem. Fertőre néző sztyeprétjén törpe nőszirmok bújtak elő, de a tavaszi hérics sárgája és a bolyhos leánykökörösinek lilája is már megjelent. Mindig látnunk kellett a gyönyörű Boldogasszony-papucsot és közelükben néhány légyképű bangót is. De lementünk a Tómalom láprétjére is lisztes kankalint nézni és közönséges hízókát látni.

Pista vitt el a kiváló helytörténész-múzeumigazgatóhoz, CSATKAY Endréhez is, akinek megbízásából hozzáfogtunk egy Sopron flóráját bemutató gyűjtemény összeállításához. (Torzó maradt!) Még kiküldetési díjat is kaptunk meg útiköltséget. Az előbbi akkortájt 31 Ft volt, de albrételemért havi 50 Ft-ot fizettem, ezért a napidíj hatalmas segítséget jelentett szegényes diákszobáinknak. Ebből a keretből jutottunk el a barbacsi halastóhoz is. Egy halasztól elkért ladikkal csáklázva jártuk be a tavat, levezető csatornáját, és szedtünk vízilófarokat, *Salvinia*-t és más vízi növényeket. Talán ezek jelenléte miatt kapott ez a tó már korábban védelmet.

Furcsa dolog, hogy a kiváló botanikus CSAPODY Istvánt a rapszódikus vizsgáztató FEHÉR Dániel egy alkalommal megbuktatta, de ez neki nem sok bánatot okozott, másodsorra már fényesen sikerült a vizsgája. Hja, FEHÉR Dánielnél a boxer-lázadás és az ópium-háború volt a kérdések kérdése, ezt még a tudós CSAPODY Pistának is kellett volna tudnia. Hát, akkor ezt megtanulta!

A sok növényhatározás adta neki az ötletet, hogy a Jávorkában található határozókulcs mintájára professzor-határozót szerkesszen. Tréfás, diákhumorra valló munka volt ez, készítőjét mégis erősen nyomozták, amikor másodéves korunk vége táján politikai rostálást végeztek a minisztériumból leküldött „szimatok”.

Szerencsére nem akadtak nyomra, így aztán mehettünk nyári üzemi gyakorlatra. Hódmezővásárhely mellett, egy Tisza-holtág környékén dolgoztunk, de a helyi erdőgazdaság megengedte, hogy három napra az akkor még élő kiváló botanikus, TIMÁR Lajos kalauzolásával megismerkedjünk a tápéi szikések növényvilágával, majd átkerültünk a Tisza túlsópartjára és a laza, királydinnyes homokok növényeiből gyűjtöttünk. Tanulságos nyár volt. Még inkább a következő, amikor a Sátor-hegységben kaptunk beosztást. A Kiss Árpád-féle flóramű segítségével kerestünk érdekes növényeket. Legnagyobb „fogásunk” a kishutai Borzás-oldalon volt, ahol négyféle *Lycopodium*-ot és a vörös áfonyát is megtaláltuk. Élmény volt az *Aconitum moldavicum* a Kemence-patak árnyas erdejében, tőle nem messze pedig a tömeges struccaraszt. Felkaspaszkodtunk a füzéri várromhoz is, hogy az andezit sziklák növényeit eredeti helyükön lássuk. Csak a Nagy-Milicen lévő László-tanyáig nem jutottunk el, mert szeretett tarfejű édesapánk éppen akkor pihente ki országjárása fáradalmait, még a közelébe se mehettünk. Sebaj! Sárospatak is adott elég néznivalót.

Diplomatervi munkája a Keszthelyi-hegységben elterjedt Barna – Tatarek-féle kettős, hajlított gyökerű ültetés értékelése volt. A feladatot példásan teljesítette, de mellé még feldolgozta a vonyarcvashegyi dolomit-lejtők növényzetét is szabályos, tabelláris felvételekkel. Élményeinek köszönhetem, hogy a végzésünk után megpályázható keszthelyi munkahelyet kaptam és őt, erdészeti és botanikai tapasztalatokban gazdag évet tölthettem ott. Még albérleti szobáját is én örököltem.

A diploma megszerzése után Pista az egyetemen maradt, de a hatalmasok nem szívlelték, hogy vasárnaponként imakönyvvel a hóna alatt járt templomba. Az egyetemről távoznia kellett. A helyi, tanulmányi erdőgazdaság testére szabott állásban foglalkoztatta, növényföldrajzi térképet kellett készítenie a Sopron-környéki erdőkről. Jól jött ez a munka azoknak, akik a MAJER Antal kidolgozta erdőtípusokra építve a táji erdőművelés alapjait dolgoztatták ki. Ehhez növényeket jól ismerő emberekre volt szükség, így aztán Pista kapóssá vált, hol ide, hol oda hívták tanácsadásra és a hatkötetes könyvsorozat írásában is aktív részt vállalt az egyes tájak növényföldrajzi viszonyainak bemutatásával.

Útjaink végzés után földrajzilag elváltak, de a kölcsönös levélváltás folyamatos maradt. Csak egyszer volt ebben szakadás. Az 1956 végén neki címzett levelem visszajött. Édesanyja sorai szerint az egyetemmel elmentek. Salzburgig jutottak, de néhány héttel később boldog örömmel láttam újra az ismerős betűkkel megírt címezést. Szívük és a haza visszahívta őket!

Mindez most már csak emlék, szomorúság van helyette. Fájdalommal telve, megüresedett lélekkel követtem koporsóját. Utolsó napjaiban már nagyon gyöngé volt, nem tudtam neki elmondani, hogy nagyon köszönöm tanítását, szívbeli barátságát. Életem szebbé, gazdagabbá lett ezzel. Kedves, jó Pistám! Isten Veled. Legyen részed az örök békeesség nyugalma! Még találkozunk!

Apró közlemények

1. *Buddleja davidii* Franch. a Szigetközben

Az illatos nyáriorgona (*Buddleja davidii* Franchet, syn. *B. magnifica* hort., *B. nanhoensis* hort., *B. spectabilis* hort., non Kunth & Bouché, *B. variabilis* Hemsley, Buddlejaceae) kelet-ázsiai (Kína) származású, sok lepkét csalógató (PFITZNER 1983), nektárdús, többnyire bíboroslila (néha fehér) virágú félcserje vagy cserje. Hazájában meglehetősen változékony (vö. syn. *B. variabilis*), kontinensünkön is több változatban, évszázada ültetett dísznövény (vir.: júl.–okt.), a nemzetség leggyakrabban ültetett faja. Tokterméséből igen nagy mennyiségben kihulló, apró magvait a szél terjeszti. Mint neofiton (újjövevény) faj elvadulásáról és meghonosodásáról Európa-szerte számos adat ismert. Így például London elhanyagolt külvárosi területein már az 1920-as években elvadult, majd a II. világháborútól gyorsan elterjedt. Populációi különösen a bombázott nagyvárosok (pl. Stuttgart, London) romjain voltak "kirobbanó" formában (CACCIATO 1950, KREH 1955, BURTON 1983). Nemcsak a Brit-szigeteken (OWEN – WITHEWAY 1980), de például Németországban is jelentős városi gyommá vált (SEYBOLD 1976, MÜLLER 1987, KOWARIK 1995, TREMP 2000), sőt, az USA egyes államaiban is nagymértékben kiavadult (KÓSA 2001). Szubszpontán előfordulásait szinte csak települési környezetből közölték; azok melegszigeteit jelző, fény- és melegkedvelő, fagyérzékeny növény (–25 °C-ig télálló). WITTIG *et al.* (1985) az extrém urbanofil növények között is a holourbán kategóriába sorolja. Nálunk UDVARDY (1997, 1998, 1999) szerint belvárosi növény, és a télen melegebb mikroklímájú, sűrűn beépített városrészekben jelenik meg, legtöbbször mint réslakó. A kertészeti tapasztalatok szerint laza talajt és jó mezofita viszonyokat kíván (NAGY 1980). Pionír növény, példányai vagy állományai részben az *Ailanthus altissima*-éhoz hasonló élőhelyeken – útszéleken, vasúti töltéseken, ipartelepeken, építési törmeléken, járdák és falak találkozásánál, repedéseikben, de akár sziklafalakon is –, másrészt vízpartbiztosító védműveken és ártéri területeken jelentkeznek (FORSTNER & HÜBL 1971, SEYBOLD 1976, BRANDES 1989, KÓSA 2001). Epökofitikus előfordulásban ruderalis élőhelyeken, agriofitikus viszonyok között pedig kavicsszigeteken, valamint feltöltés-eredetű, magas durvaszemcsés részeseződésű váztafajokon növe, xerotherm fás társulásokban jellemző (LOHMEYER – SUKOPP 1992). Linz város parlagterületeinek növényzetében a homokos, kavicsos, földes, agyagos vagy szemetes aljzatú, feltöltött, elhordott vagy elegyengetett építkezési és ipartelepi felszíneken előforduló, egyévesekben gazdag *Chenopodium strictum* társulásban volt a leggyakoribb (GEIBELBRECHT-TAFERNER & MUCINA 1995). Előfordulása gyakran csak magános, de Nyugat-Európa szélsőséges hidegektől mentes klímájú városaiban dominancia-társulásképzőként is fellép: FORSTNER (1983, 1984), GÖDDE (1986): *Buddleja davidii*-(*Prunetalia*)-Gesellschaft; POTT (1992): *Buddleja davidii*-Gesellschaft; MUCINA (1993): *Buddleja davidii*-(*Lamio albi*-*Chenopodietalia*)-Gesellschaft. Németországban gyakran az akácok szegélytársulásaként és „előerdőstádiumaként” jelentkezik (BRANDES 1989). Hazánkban a nyáriorgona-cserjés – mint társulás – nem fordul elő (TERPÓ 1998). A faj szubszpontán megjelenése nálunk mindeztől ritka, az első adat PRISZTER (1960) szerint 1947-ből való (Budapest: Németvölgy). Azóta is elsősorban településekről (BARTHA 2000), mindenekelőtt Budapestről jelezték (PRISZTER in SOÓ 1966; TERPÓ – E. BÁLINT 1983, FACsar – UDVARDY 1995), de falvakból is vannak adatai (Ábrahámhegy, PRISZTER 1985; Pilisvörösvár, BÖHM É. in litt. 2002. IX. 25.). Az utóbbi években a Szigetköz középső részén, Lipót község határában, a szabályozott Nagy-Duna jobb partjának kavicsfeltöltésén évek óta megfigyelhetők különböző korú példányai. Nem kizárt, hogy közülük a néhány legnagyobbat a mederszabályozásban részt vevő munkások telepíthették, de azóta minden bizonnyal szaporodás is történt. A gyakorlatilag monodomináns borítású sarjtelepek egyik legnagyobbikának környezetében (körkörösen, 2 m-es sávban, 2000. okt. 4-én) készített cönológiai felvételt az alábbiakban közöljük. A folyót kísérő fiatal fűzliget külső szegélye és a kavicszott kocsiút közötti állomány kitettsége: DNy-i, kiterjedése: 15×5 m, magassága: 3 m. Lombkoronaszint (D, %): *Acer negundo* 2, *Fraxinus pennsylvanica* 2, *Salix alba* 2; Cserjeszint: (*Buddleja davidii*), *Clematis vitalba* 60, *Rubus caesius* 5; Magaskórós szint: *Humulus lupulus* 10, *Aster lanceolatus* s.l. 5, *Chamaenerion dodonaei* 5, *Solidago gigantea* 5, *Tanacetum vulgare* 5, *Urtica dioica* 3, *Artemisia vulgaris* 2, *Dipsacus* sp. 1; Gyepszint: *Agropyron repens* 10, *Ambrosia artemisiifolia* 5, *Echium vulgare* 3, *Erigeron annuus* 3, *Polygonum aviculare* 2, *Achillea millefolium* 1, *Setaria* sp. 1, *Silene latifolia* subsp. *alba* 1, *Cornus sanguinea* juv. +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Populus alba* juv. +, *Populus nigra* juv. +, *Verbascum* sp. +. (A *Clematis* és a *Humulus* belefut a *Buddleja* bokrába is.) A helyi önvetés mellett a növény különböző szaporítóképleteinek vízi úton történt érkezése sem zárható ki, tekintve, hogy a Duna mentén jelen van Ausztriában (LOHMEYER – SUKOPP 1992), s Bécsben is elég gyakori (FORSTNER & HÜBL 1971, RADLER &

PUNZ 1999). A lelőhely közelében a védett *Chamaenerion dodonaei* kiterjedt helyi inváziója tapasztalható.

Irodalom

- BARTHA D. (2000): A magyarországi dendroflóra adventív taxonjai. – *Tilia* **9**: 232-240.
- BRANDES, D. (1989): Zur Soziologie einiger Neophyten des insubrischen Gebietes. – *Tuexenia N. S.* **9**: 267-274.
- BURTON, R. M. (1983): Flora of the London Area. – London Natural History Society.
- CACCIATO, A. (1950): *Nuovo G. Bot. Ital.* **57**: 652.
- FACSAR, G. – UDVARDY, L. (1995): Weed vegetation of Budapest as an indicator of changes in environment's quality. – 9th EWRS Symposium, Budapest, pp. 107-112.
- FORSTNER, W. (1983, 1984): Ruderale Vegetation in Ost-Österreich. Teil 1, 2. – *Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmus.* **2**: 19-133, **3**: 11-91.
- FORSTNER, W. – HÜBL, E. (1971): Ruderal-, Segetal- und Adventivflora von Wien. – Verlag Notring, Wien, 159 pp.
- GEIBELBRECHT-TAFERNER, L. – MUCINA, L. (1995): Vegetation der Brachen am Beispiel der Stadt Linz. – *Stapfia* **38**: 1-54.
- GÖDDE, M. (1986): Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster. – Oberstadtdirektor der Landeshauptstadt Düsseldorf, Düsseldorf, 293 pp.
- KÓSA G. (2001): Lepkecserjék – kertjeink nyári díszei. – *KertKultúra* **1**(22): 3-6.
- KOWARIK, I. (1995): Ausbreitung nichteinheimischer Gehölzarten als Problem des Naturschutzes? In: BÖCKER, R. – GEBHARDT, H. – KONOLD, W. – SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.), *Gebietsfremde Pflanzenarten. Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope, Kontrollmöglichkeiten und Management.* – Ecomed-Verlag, Landsberg, pp. 33-56.
- KREH, W. (1955): Das Ergebnis der Vegetationsentwicklung auf dem Stuttgarter Trümmerschutt. – *Mitt. flor. soz. Arb.gem. NF* **5**: 69-75.
- LOHMEYER, W. – SUKOPP, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. – *Schr.Reihe Vegetationskde.* **25**, 185 pp.
- MUCINA, L. – GRABHERR, G. – ELLMAUER, T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 578 pp.
- MÜLLER, N. (1987): *Ailanthus altissima* und *Buddleja davidii* – zwei adventive Gehölze in Augsburg. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **58**: 105-107.
- NAGY B. (ed., 1980): Díszfák és díszcserjék termesztése és felhasználása. *Kertészeti dendrológia.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 455 pp.
- OWEN, D. F. – WITHEWAY, W. R. (1980): *Buddleja davidii* in Britain: History and development of an associated fauna. – *Biol. Conserv.* **17**: 149-155.
- PFITZNER, G. (1983): Der Stellenwert eines *Buddleja*-Beobachtungsnetzes für die Erfassung von Tagfalterbeständen. – *Öko.L 5/2* (Linz), pp. 10-16.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.
- PRISZTER SZ. (1960): Megjegyzések adventív növényeinkhez. 3. Néhány feltűnőbb adventív-előfordulás. – *Bot. Közlem.* **48**: 272-277.
- PRISZTER SZ. (1985): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. VII. Mutatók. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 683 pp.
- RADLER, D. – PUNZ, W. (1999): Gewerbe- und Industriebrachen in Wien. – *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* **136**: 249-263.
- SEYBOLD, S. (1976): Wandel der Pflanzenwelt der Äcker und der Ruderalflora in jüngerer Zeit. – *Stuttgarter Beitr. Naturkde. Ser. C*, **5**: 17-28.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TERPÓ A. (1998): Az urbán erdők típusai Budapest területén. In: TERPÓ A. – GUTH L. – BALOGH J. (szerk.), *Növényi ártalmak megelőzése lakó- és mezőgazdasági környezetben.* – GATE, Budapest-Gödöllő, pp. 97-105.
- TERPÓ A. – E. BÁLINT K. (1983): A magyar flóra szubszpontan fás növényei. – *Kert. Egy. Közlem.* **43**: 119-125.
- TREMP, H. (2000): Konzeptionelle Modelle zu den neophytischen Gehölzen *Nicotiana glauca*, *Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii* und deren landschaftsökologische Interpretation. – *Habil.-Schr. Univ. Hohenheim*, 143 pp., Anh.
- UDVRADY L. (1997): Fásszárú adventív növények Budapesten és környékén. *Kand. ért.* – KÉE, Budapest, 126 pp.
- UDVRADY, L. (1998): Classification of adventives dangerous to the Hungarian natural flora. – *Acta Bot. Hung.* **41**(3): 315-331.
- UDVARDY, L. (1999): Exotic shrubs and trees inclining to escape in an arboretum under strong urban effect in Budapest. – *Publ. Univ. Hort. Industr. Aliment.*, Vol. LIX, pp. 171-174.
- WITTIG, R. – DIESING, D. – GÖDDE, M. (1985): Urbanophob – Urbanoneutral – Urbanophil. Das Verhalten der Arten gegenüber dem Lebensraum Stadt. – *Flora* **177**: 265-282.

BALOGH Lajos (Szombathely) – HORVÁTH Gyula (Győr)

2. Adatok a Zempléni-hegység flórájához

Az elmúlt években a Zempléni-hegységben, főként annak peremvidékein botanizálva számos növényt gyűjtöttünk (BP), melyek közül a legérdekesebbeket (ABC-sorrendben) alább közöljük:

Aster sedifolius L. (= *A. punctatus* W. et K.) – Tállya: Nyerges-hegy; Szegilong: Hatalos-hegy (a Poklos DK-i nyúlványa), erős populációk. KISS (1939) és SOÓ (1940) a hegység déli pereméről még számos helyről közölték a fajt, újabban (FARKAS 1999, p. 233.) azonban csak a hegység keleti oldaláról, Erdőbénye és Sárospatak környékéről erősítették meg előfordulását.

Calamintha sylvatica Bromf. (= *C. menthifolia* Host) – Abaújszántó: Hideg-völgy, útszélén, néhány tő. KISS (1939) és SOÓ (1940, 1968) a hegységből nem jelzik. Új adat a Zempléni-hegység flórájára.

Hypericum elegans Steph. – Abaújszántó: Sátor-hegy, néhány tő. KISS (1939), SOÓ (1940, 1968) és SIMON (2000) a területéről nem jelzik. Új adat a Zempléni-hegység flórájára. Az Északi-középhegységben ezenkívül eddig csak a Bükkben és az Upponyi-hegységben ismert, ill. gyűjtötték korábban.

Hypericum humifusum L. – Telkibánya: Potács-völgy, néhány tő, nedves, traktornyomos erdei nyiladéokban. KISS (1939), SOÓ (1940, 1968) és SIMON (2000) a területéről nem jelzik. Új adat a Zempléni-hegység flórájára. Az egykori Zemplén vármegye É-i részéről korábban már jelezték (vö. FUTÁK – BERTOVA 1982). A határon innen SIMON (2000) csak a Dunántúlról közli.

Peucedanum officinale L. – Szegilong: Hatalos-hegy (a Poklos DK-i nyúlványa), a Szegi Pincészet épületei feletti cserjés erdőszélén, erős populáció, *Artemisia pontica* L., *Aster linosyris* (L.) Bernh., *A. sedifolius* L., *Cerasus fruticosa* Pall., *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm., *Dianthus collinus* W. et K., *Seseli varium* Trev., *Stipa tirsia* Stev. stb. társaságában. KISS (1939) és SOÓ (1940) a hegység déli pereméről több helyről is közölték a fajt, melyeket újabban PAPP (1999) nem erősített meg.

Trifolium dubium Sibth. – Telkibánya: Potács-völgy, erdei nyiladéokban (a *Hypericum humifusum*-mal együtt), néhány tő. KISS (1939) csak a határon túlról, Ladmóc és Szőlöske mellől, MARGITTAI (1933) dolgozatára hivatkozva említi. SOÓ (1940, 1966) és SIMON (2000) a területéről nem jelzik. Új adat a Zempléni-hegység hazai oldalára nézve.

Irodalom

- CHYZER K. (1905): Adatok északi Magyarország, különösen Zemplénmegye és Bártfa sz. kir. város flórájához. – Magyar Bot. Lapok **4**(12): 304–331.
- FARKAS S. (szerk., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- FUTÁK, J. – BERTOVA, L. (eds., 1982): Flóra Slovenska III. – VEDA, Slovenskej akadémie vied, 608 pp.
- KISS Á. (1939): Adatok a Hegyalja flórájához. – Bot. Közlem. **36**(5–6): 181–273.
- MARGITTAI A. (1933): Ladmóc és környékének flórája. – Bot. Közlem. **30**(1–4): 47–57.
- PAPP L. (1999): *Peucedanum officinale* L. – In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p.: 175.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. 4., átdolgozott kiad. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 976 pp.
- SOÓ R. (1940): A Sátorhegység flórájáról. – Bot. Közlem. **37**(3–4): 169–187.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 655 pp.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 506 pp.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 614 pp.

PIFKÓ Dániel – SOMLYAY Lajos – LÖKÖS László (MTM Növénytár)

3. *Colutea arborescens* L. a Zemplénben

2002. szeptember 11-én a pukkanó dudafürt virágzó példányait találtam a zempléni Tállya községtől északnyugatra, a Patócs-hegy lábánál. A dombtól délre, ma is művelt szőlők közötti mezsgyében figyeltem meg 2 öregebb, több éves és 8 fiatal, még nem fás tövet. Mivel a területet égetik, időnként vágják és legeltetik, csak a két idősebb tő volt fás, de ezek mérete sem haladta meg a fél métert, s termést egyik sem tudott hozni, sőt az őszi időpont ellenére a virágzás kezdetén voltak. A SOÓ Synopsis és SIMON (2001) nem írja a fajt a Zemplénből, és sem a Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszékének herbáriumában, sem az MTM Növénytárban nem őriznek innen gyűjtött példányt, így a hegység flórájára új. Mivel a dudafürtöt az országban előszeretettel ültetik kertekbe, nem kizárt, hogy az állomány szubspontán.

A fajról herbáriumi dokumentációt helyeztem el a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában.

Irodalom

SIMON T. (2001): A Magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest

SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani – növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest

MOLNÁR Csaba (Gyöngyöstarján)

4. A *Sternbergia colchiciflora* W. et K. újabb előfordulásai a Mezőföldön

2001. őszén Ercsi várostól északra a magaspart peremének egy gyepterületéhez kapcsolódó cserjésben mintegy 200 virágzó *Sternbergia colchiciflora* W. et K. tövet találtam. 2002. tavaszán azután az erdőterület több pontján is rábukkantam a növényre. 2003. április 13-án Százhalombattán a téglagyár egyik völgyének cserjésében több telepet is találtam. Tudomásom szerint ez a faj második és harmadik mezőföldi előfordulása.

BARNA Zsolt (Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét)

5. A *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. előfordulása a Somlón

A kislépföldi bazalt tanúhegyek növényföldrajzi, vegetációtörténeti kutatások szempontjából kimagasló jelentősége KITAIBEL (1799), BORBÁS (1889, 1897, 1900), PILLITZ (1908, 1910), GAYER (1908, 1914, 1925), POLGÁR (1936), RÉDL (1942), JEANPLONG (1956) eredményeinek köszönhetően ma már közismert. Ennek ellenére számos hazai tájegységhez hasonlóan talán nem meglepő, hogy a területek flórájának és vegetációjának az elmúlt években intenzívebbé vált kutatása újabb értékes adatok (pl. *Pisum elatius*, *Polygonum graminifolium*) sorával gazdagították ismereteinket (vö. PONGRÁCZ 1990, MIHÁLY – NÉMETH 2000, KULCSÁR 2001, BAUER – MESTERHÁZY 2001, MESTERHÁZY 2002, MESTERHÁZY – KULCSÁR 2002, KULCSÁR – MESTERHÁZY 2002). Ezek sorába illeszkedik a *Polystichum aculeatum* új somlói adata is. A növény néhány töve 2002. július 24-én került elő az északi lejtő egy zavartabb erdőfoltjából, ~ 330 m-es tengerszint feletti magasságban. A lelőhelyen az alapkőzet – a Somló északi oldalán elég lokálisan, néhány foltban előforduló – bazalttufa, a lombkoronaszintben a *Fraxinus excelsior* uralkodik (megtalálható *Carpinus betulus*, *Robinia pseudo-acacia*), a cserjeszintben sok a *Sambucus nigra*, a gyepszint nyári aspektusában a *Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Lamium maculatum* a meghatározó elemek. Az erdő „jobb növényei” (*Polypodium interjectum*, *Salvia glutinosa*, *Moehringia trinerva* [új adat]) inkább sziklakibúvásokhoz köthetők. A karéjos vesepáfrány somlói lelőhelye tehát egy meglehetősen átlagos természetességi állapotú erdőfoltban, járt erdei és turistautaktól viszonylag távol található. A dunántúli bazalt tanúhegyek közül eddig csak a Badacsonyról (KOVÁCS – TAKÁCS 1995) ismert növényfaj bizonyító példánya az MTM Növénytár gyűjteményébe került.

Irodalom

BAUER N. – MESTERHÁZY A. (2001): A Ság-hegy flórája, vegetációja és talajzoológiai, szempontból vizsgált élőhelyeinek botanikai vizsgálata. In: SZINETÁR Cs. (ed.): A Ság-hegy élő természeti értékeinek megőrzését szolgáló zoológiai és botanikai vizsgálatok. KAC pályázati anyag

BORBÁS V. (1889): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. Vasvármegyei Gazdasági Egyesület Kiadása, Szombathely.

BORBÁS V. (1897): Vasvármegye növénygeográfiai viszonyai. in: Magyarország vármegyéi és városai: Vasvármegye. Apollo, Budapest 497-536.

BORBÁS V. (1900): A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete – A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei II.

CSAPODY I. (1974): A Sághegyi Tájvédelmi Körzet ismertetése. – Kézirat, 6 pp.

GAYER GY. (1908): Adatok Vasvármegye flórájához. Addiamenta ad floram comit. Vas. Magyar Botanikai Lapok 7: 289-290.

GAYER GY. (1914): Adatok Vasvármegye flórájához. Addiamenta ad floram comit. Vas. Magyar Botanikai Lapok 12: 312-313.

GAYER GY. (1925): Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenorikumi flórasáv. Vasvármegye és Szombathely Város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum I. évkönyve, Szombathely. 1-39.

GOMBOCZ E. (1945): Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii I-II. – Term. Tud. Múzeum kiadása, Budapest.

JEANPLONG J. (1956): Flóraelemek szerepe a flóra határok megvonásában Északnyugat-Dunántúlon. – Bot. Közlem. 46. 261-266.

- KOVÁCS J. A. – TAKÁCS B. (1995): A Balatonvidék bazaltvulkáni növényzetének sajátosságairól, *Kanitzia* 3: 51-96.
- KOVÁCS J. A. – TAKÁCS B. (1997): Vas megye edényes flórájának kritikai vonatkozásai. *Kitaibela* 2(2): 220-225.
- KULCSÁR L. – MESTERHÁZY A. (2002): A gércei bazalttufa gyűrű növénytanai értékei. V. Aktuális flóra-és vegetációkutatás a Kárpát-medencében Összefoglalója
- KULCSÁR L. (2001): Florisztikai adatok Sárvár környékéről – *Kitaibela* 4 (1): 87-91.
- MESTERHÁZY A. (2002): A kislalföldi bazaltvulkánok vegetációváltozásának értékelése – Szakdolgozat, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron.
- MESTERHÁZY A. – KULCSÁR L. (2002): A magas borsó (*Pisum elatius* Stev.) előfordulása a Somlón – *Kitaibela* 7(2): 280.
- MIHÁLY B. – NÉMETH I. (2000): Védett vulkáni tanúhegyeken lévő szőlők gyomflórájának vizsgálata. 46. Növényvédelmi Tudományos Napok Absztraktkötete, Budapest 147.
- PILLITZ B. (1908-10): Veszprém vármegye növényzete. 1-2. Kötet – Veszprémvármegyei Múzeum Kiadványa 4.
- POLGÁR S. (1936): Újabb adatok a magyar flórához – *Bot. Közlem.* 33: 222-236.
- PONGRÁCZ Z. (1990): A Somló növényzete – Szakdolgozat
- RÉDL R. (1942): A Bakonyhegység és környékének flórája. *Flora regionis montium Bakony.*

BAUER Norbert (Zirc)

6. *Peplis portula* L. a Bükk-hegységben

2002. június 24-én Barczy Attila vezetésével a Bükkszentkereszt melletti Áfonyás nevű helyre tettünk botanikai kirándulást. A terepbejárás során egy iszapos kerékvágásban a *Peplis portula* L. pár száz töves állományára akadtam. E növény inkább alföldi elterjedésű. MOLVÁR V. – PFEIFFER (1999) szerzők pontos adatait nem közlik, mert általánosan előfordulónak tartják. Az Alföldre vonatkozó adataikat MOLVÁR V. – GULYÁS (2001) publikálja, melyek elsősorban a Tisza mentéről származnak. SIMON (2000) szerint az Alföldön szórványos. A Tiszántúlon, pl. a Maros mentén (PENKSZA - KAPOCSI 1999) vagy a Körösök holtágainak iszapátársulásaiban nem fordul elő (PENKSZA et al. 1999). SIMON (2000) szerint és a herbáriumi adatok alapján a Dunántúlon elterjedt. Az Északi középhegységből SIMON (2000) több ponton jelöli, a Tornai-hegységből SOMLYAY - LÖKÖS (1999) publikálta elsőként. A Bükk-hegység flórájának összefoglaló munkájában nem található a fajról adat (VOJTKÓ 2001). Az MTM Növénytar Herbarium Carpatopannonicum gyűjtemény lapjait átnéztem, de a fajról nem találtam a hegységből gyűjtött példányt.

Új a Bükk-hegység flórájára.

Irodalom

- MOLVÁR V. A. – PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon – *Kitaibela* 4(2): 391-421.
- MOLVÁR V. A. – GULYÁS G. (2001): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez VII. Az iszapnövényzet fajainak térképezése az Alföldön 2000-ben – *Kitaibela* 6(1): 169-198.
- PENKSZA K. – KAPOCSI J. (1998): A Maros-völgy edényes növényei I. (*Flora of the Maros-valley, Hungary*) – *Crisicum* 1: 35-74.
- PENKSZA K. – ENGLONER A. – ASZTALOS J. – GUBCSÓ G. – SZEGEDI E. (1999): Adatok a Kö-rös menti „szentély” jellegű holtmedrek flórához és vegetációjához. – *Crisicum* 2: 51-65.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SOMLYAY L. - LÖKÖS L. (1999): Florisztikai és taxonómiai kutatások a Tornense területén. – *Kitaibela* 4(1): 17-23.
- VOJTKÓ A. (2001): A Bükk-hegység flórája – Sorbus 2001 Kiadó, Eger, p.340

PINTÉR Balázs (Galgahévíz)

7. A csikófark (*Ephedra distachya*) újrafelfedezése Töserdőn

A fokozottan védett csikófark töserdei állományának DOBAY (1999) monografikus földolgozása szerint „1953 óta nincs nyoma”. 2003 tavaszán a növénynek igen jelentős állományát fedeztük fel a Tiszaalpár – Lakitelek közti műút és a vele párhuzamosan futó vasút töltésén, a Kiskunsági Nemzeti Park védett töserdei területének közvetlen szomszédságában. A populáció Töserdő vasúti megállóhelytől kb. 150 méterre délre kezdődik el, és mintegy 200 méter hosszúságban kisebb-nagyobb megszakítással követi a műutat illetve a vasutat a keleti kitérűségi meredek töltéseken. A termőhely talaja meszes, folyamatosan erodáló

homoktalaj, a növényzet pionír, nyílt homokgyep, amelyet zavarástűrő és generalista fajok uralnak. A nagy kiterjedésű, több ezer töre becsülhető *Ephedra*-állományt néhány szakaszon az akác, a gledicsia, és a bálványfa spontán terjedése veszélyezteti. A jelek szerint az út és a vasút közelsége rövid távon nem veszélyeztető tényező, (sőt: a helyzet által kialakult speciális termőhely kifejezetten kedvező a növény számára), hosszabb távon azonban komoly potenciális fenyegetést jelent. A határhelyzet ellenére egyetlen tö sem esik a védett területre.

Nyár végén néhány tucat példányon érett tobozbogyóterméseket figyeltünk meg egy foltban. A populáció növényföldrajzi jelentősége, hogy ez a legkeletibb ismert Duna–Tisza közti előfordulás (vö. FARKAS 1999).

Irodalom

DOBAY P. (1999): Csikófark (*Ephedra dystachia*). FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda, Budapest. p. 103. – Tilia 7: 7-15.

SZIGETVÁRI Csaba (E-misszió Egyesület, Nyiregyháza).

8. A *Helleborus dumetorum* W. et K. „újrafelfedezése” a Keszthelyi-hegységben

A Magyarországi Élőhelytérképezési Program előzetes terepbejárása során 2003. 04. 24-én a *Helleborus dumetorum* kb. 30 töves állományával a Keszthelyi-hegység flórájára nézve egy újnak tűnő felfedezést tettünk a Zalaszentötől Délre fekvő Püpos-hegyen. Az állomány a Püpos-hegy északkeleti oldalában, a gerinc alatt 15-20 m-el található, és megtalálásakor már elvirágzott.

A faj nem szerepel egyértelműen a Keszthelyi-hegységből az utóbbi közel kétszáz év botanikai irodalmában. BORBÁS (1900.) „A Balaton flórája” c. művében SZENCZY, HUTTER és WIERZBICKI (1842) munkájára hivatkozva a *Helleborus viridis* nevű fajt említi Balatonfüredről. Ugyanitt egyéb irodalom alapján helyesbíti SZENCZY – HUTTER – WIERZBICKI adatát, hogy nem *H. viridis*-ről, hanem *H. dumetorum*-ról van szó.

BORBÁS nem ismerte WIERZBICKI munkásságának harmadik kézirat részét, melyet az Agrártörténet szemlében BODNÁR (1957) közölt, a fajokat pedig PRISZTER azonosította. E munka szerint WIERZBICKI „Szántó, Rezivár” környékén adott meg *Helleborus viridis* előfordulást, mely PRISZTER értelmezésében helyesbítve *Helleborus dumetorum*-ot jelent. WIERZBICKI 1820 és 1826 között dolgozott Keszthelyen tanárként, és tanulmányozta a környék flóráját. A *Helleborus dumetorum* keszthelyi-hegységi megtalálása tehát WIERZBICKI adatának megerősítése.

Irodalom

BORBÁS V. (1900): A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei II. A Balaton flórája, Budapest.

SZALÓKY Ildikó (Keszthely) – BODONCZI László (Őriszentpéter)

KITAIBELIA	VIII. évf. 1. szám	pp.: 19-25.	Debrecen 2003
------------	--------------------	-------------	---------------

Csapody István a Magas-Tátrában és az Alpokban

ANDRÁSSY Péter

H-9401 Sopron, Pf.: 191.

A soproni Károly-magaslati kilátóban öt neves, soproni kötődésű természetkutató – KITAIBEL Pál, GOMBOCZ Endre, KÁRPÁTI Zoltán, ROTH Gyula és CSAPODY István – életével, munkásságával ismerkedhet meg a figyelmes látogató. Az állandó kiállítási helyiségekben szépszámmal láthatók Csapody Vera növényrajzok, levelek. Folyóiratunk olvasóinak többsége minden bizonnyal tud e személyiségek soproni, botanikai, erdészeti és keresztényi kötődéseiről, baráti kapcsolataikról, de kevésbé ismeri azt, hogy őket a hegyek világa, mindenek előtt a Magas-Tátra szeretete is összekapcsolta.

A 11 éves koráig Nagymartonban (akkor Mattersdorf, ma Mattersburg, Ausztria Burgenland tartományában) nevelődött, majd Sopronban tanuló Kitaibel Pál (1757-1817) szinte karnyújtásnyira élt a Hóhegytől (Schneeberg), a Keleti-Alpok 2000 métert elérő szépségétől. Nem véletlen tehát vonzódása a hegyekhez. Az, hogy a Helytartótanács által támogatott első legjelentősebb kutatóútja Bártfára (ma Bardejov Szlovákiában), illetve onnan „*engedélyezett kitérővel*” a Magas-Tátrában vezetett 1796-ban, ahol először találkozott Waldstein F. Ádámmal. Egy év múlva együtt járják a Máramaros hegyeit. Egy magashegységi nehéz nap útinapló-feljegyzéseit Gombocz Endre elsőként fordította le (Kitaibel a Pietroszon, Term. Tud. Közl. 1937. Pótf. 200.). A többiek – a Sopronban született és ott rövidebb-hosszabb ideig élők – tátrai vonzódásának „magyaraztatát”, Csapody Verának egy rádióinterjúból elhangzott, alábbi mondatai fejezik ki a legszemléletesebben: „... *Voltam a Magas-Tátrában, Erdélyben, az Aldunánál, Jugoszláviában a tengerparton. Talán a legnagyobb élményem mégis az első tátrai út volt életemben. Nemcsak az először látott havasi növényzet, hanem a semmi máshoz nem hasonlítható szépség, a nagy távlatok, a csodálatos sziklacsúcsok, a kristálytisztá levegő. Az ember itt leveti a földi salakot és átadja lelkét a teremtés szépségének...*”

KITAIBEL és CSAPODY Vera (1890-1985) – utóbbi JÁVORKA Sándorral – hivatalosnak tekinthető botanikai kutatást végeztek a Magas-Tátrában. KÁRPÁTI Zoltán (1909-1972), a kertészeti egyetem tanáráként figyelte meg az Északi-Kárpátokban a *Sorbus*-fajok előfordulását. GOMBOCZ Endrét (1882-1945), ROTH Gyulát (1873-1961) és CSAPODY Istvánt (1930-2002) a „*megismerés kíváncsisága*”, a „*privát szabadság, kötelezettség nélküli felüdítő eltöltése*” vitte a Magas-Tátrába. (Leveleikben ezek a szavak olvashatók a visszatérő tátrai utakról.) A rendelkezésre álló adatok birtokában feltételezzük, hogy a hivatkozott természetkutatók közül CSAPODY Vera és unokaöccse, CSAPODY István töltötték a leghosszabb időt e hegységben.

Csapody István a Magas-Tátrában

Csapody István – 1980-1987 között – hétszer járt a Magas-Tátrában. A több mint 50 nap során eljutott a szabadon látogatható völgyekbe, magaslatokra, néhány hágóra és több kétezer feletti csúcsra, pl. a Krivánra (2494 m) és a Rysyre (2499 m). Vállalt feladatok, kötelezettségek nélkül, több mint 10, nyakba akasztott kis spirál-notesz lapjait töltötték meg a látott növényfajok nevei, a társulásokra, a bejárt utakra, a menedékházakra, az időjárásra vonatkozó feljegyzések. Ezekből, valamint a tudomány- és turisztikaitörténeti adatokból állt össze az az 54 oldalas, sűrűn gépelt kézirat, melynek címlapján a következő olvasható:

FLORA PARVA TATRENSIS
ad usum et delectationem sui que amicorum
conscriptus
ab auctore doctoris Stephanus Csapody
1984

*

KIS TÁTRAI FLÓRA
amelyet maga és barátai használatára és gyönyörűségére írt
dr. Csapody István
1984

Az első lapon:

„In memoriam Varga Gábor”

Mielőtt a megjelentetésre érdemes összeállítást részletesen bemutatnánk, tekintsük át Csapody István tátrai útjainak főbb adatait.

* 1980. június 13-21. között – valószínűleg 5-6 nap – a Csorba tó közeli kempingben Varga Gábor (1918-1983) erdőmérnökkel és Bummer Antal (1915-1993) műszerésszel, amatőr botanikussal. Eljutottak a Menguszfalvi völgybe, a Késmárki Zöld-tóhoz. Botanizáltak a Bélai-Tátrában, Zsgyár (Zdiar) közelében is. Többnyire vonattal utaztak, hazafelé néhány napot Gölnicbányán és környékén töltöttek.

* 1981. június 27-től július 4-ig. A. P. szervezésében 32 tagú csoporttal (10 felnőtt – tanárok, erdőmérnökök – és 22 középiskolai tanuló). Utazás autóbusszal Poprád-Felkára. Hat hegyi túra: Kriván – Nagy-Tarpataki völgy (Rabló mház) – Bélai-Tátra, (Zöldtavi mház) – Felkai-völgy, Virágos-rét – Nagyszalóki-csúcs– Menguszfalvi-völgy, Tengersizem-csúcs. A feljegyzett harasztok és virágos növényfajok száma: 300 felett.

* 1981. augusztus 22-27. A családdal Poprád-Felkán. Öt hegyi túra a Magas-Tátrában. Új: Kistarpataki-völgy (Téry mház) – Csorba-tó és környéke – Tátralomnic és környéke.

* 1982. július 27 - augusztus 27. A családdal Poprád-Felkán, a megelőző két úthoz hasonlóan fizetővendég szobában. Kilenc túranap a Magas-Tátrában: „...kedvelt völgyekben és menedékházakhoz, a kedvelt sörökkel.” Új: Kőpataki-tó – A Menguszfalvi-völgyben a Hincó-tó – Furkota-völgy. Eddig nem látott növényfajok száma 43. Feljegyzett: 274.

* 1983. július 7-14. A két évvel ezelőttinél még nagyobb létszámú – változatosabb összetételű – 42 fős csoporttal, A. P. vezetésével (14 tanár – 2 erdőmérnök – 26 középiskolás és egyetemista – bencések kis csapata Pannohalmáról) Poprád-Felkán. Odaútban fél nap a Dobsinai-jégbarlang közelében, eredményes botanizálással. Hét hegyi túra, amelyek közül kiemelhetők: Javorina-Kopa-hágó – Zöld-tó – Kis- és Nagy-Tarpataki völgyek – Tengersizem-csúcs. Az összefoglalóban több mint 200 növény- és állatfaj ismeretét rögzítette a csoport.

* 1984. július 4-14. KITAIBEL PÁL EMLÉKTÚRA – A 43 tagú csoportban 12 felnőtt és 31 középiskolás – soproni, győri, fertődi és pannohalmi (utóbbiaktól, dr. Korzenszky Richárd igazgató és Tálás Zoltán, neves hegymászó). Cs. István két gyermeke (Tamás és Eszter), a debreceni botanikus professzor (dr. Pethő Menyhért) és felesége is részesei voltak a hét hegyi túrának. Július 5-én – a késmárki Zöld-tónál, sűrű hóesésben – az eddig mért leghidegebb júliusi nap. A Jelképes-temetőben elhelyezett, levelezőlap nagyságú Kitaibel-emléktábla, valamint a Szózat eléneklése, nemzetközi ügyet, rendőrségi zaklatásokat eredményezett. A hegyi túrák közül kiemelhetők: Osterva-nyereg – Javorina (e kettőn 17 új növényfajjal) – Kistarpataki-völgy (Téry mház). Szállások a korábbiakhoz hasonlóan Poprád-Felkán.

* 1986. július 15-23. A megelőző évekhez hasonló szervezésű, 47 fős csoport, 24 felnőtt és 23 tanuló (20 pannohalmi). Cs. Istvánnal tartott ezúttal is két gyermeke: Eszter és Tamás. Néhány felnőttet – köztük természetesen Csapodyékat, az Andrassy házaspárt és a pannohalmi tanárokat – az első este „hatósági emberek” keresték fel, akik érdeklődtek, hogy „kikkel találkoztunk és beszélgettünk a hegyen.” Ettől függetlenül hét sikeres túranapot teljesítettünk és a botanikai megfigyelések mellett madár- és rovtani összesítés is készült, mintegy 300 fajjal. Az eddig nem látottak száma természetesen lényegesen kevesebb volt (14 növényfaj a Javorina-Kopa-hágó – Zöld-tó útvonalon).

A csoportos utak jellegéről, Csapody István az 1984. évi visszaemlékező találkozó résztvevőikhez írt levelében – többek között – az alábbiakat hangsúlyozta:

„Őszintén sajnálom, hogy már második alkalommal nem tudok jelen lenni közös élményeink felidézésének ünnepi örömeiben, de a messzeségből is szeretettel üdvözlöm tátrajáró közösségünket! Szerettem volna elmondani, mit jelent nemcsak a Magas-Tátra semmi máshoz nem fogható világa, hanem azt is, hogy mit jelentett az az együttes, amellyel a természet szeretetében önként vállalkoztunk csúcsok meghódítására, téli zimankó és nyári hőség elviselésére, erők próbátételére, ismeretek szerzésére, a szívbéli gyönyörködésre. ... Ezeknek a túráknak közös jellemzőjük az élmények meg-megújuló ereje, azok az ihletett órák és napok, amelyek alatt a hegyek minden szépsége a lelkekben tükröződni kezd, ahogyan a szíveket a természet ezerarcúsága megigézi. Minden utunk szép és nemesen tiszta pedagógia volt, amely a résztvevőket megajándékozta a felfedezés örömeivel és helyreállított valamit abból az ősi kapcsolatból – ember és természet között – amely elhalóban van.” (Sopron, 1984. nov. 23.)

Kiemelést érdemel még a Tátrai Nemzeti Park (TANAP) néhány vezetőjével és az Anna Šoltésóvá-val

kialakult jó kapcsolat. A botanikus asszony gazdag helyismerettel volt segítségünkre. Ennek konkrét összefüggésére, egy meg nem jelent könyv sorsának bemutatásakor térünk ki.

A Magas-Tátrába vezetett utak eredményeként állította össze Csapody István a „KIS TÁTRAI FLÓRA” kéziratot és ahhoz kapcsolta a *Saxifraga*-határozót. A munka két nagy fejezetre tagolódik:

I. Általános rész: A magassági övek virágos (és edényes virágtalan) növényei. Ezen belül:

1. A bükkösök és elegyes erdők. „Általában ezek az erdők a Magas-Tátrában alárendelt szerepet játszanak, leginkább a Bélai-Tátra északi oldalán lépnek fel. Szép megjelenésük jól tanulmányozható Matlárházán, Tátrakotlinán, onnan a Zöld-tóhoz vezető utak mentén, ahol a cserje- és az aljnövényzet a lombkorona-szinttől függetlenül is az elegyes lombdőrökről árulkodik (*Quercus-Fagetea*, illetve *Fagetalia* elemek).” A felsorolásban 30 edényes virágtalan és 7 mohafaj szerepel.

2. A lucfenyves övben felfelé haladva először törpülni, majd ritkulni kezdenek a lucok, fogya a termőtálat. ... Először csak itt-ott, majd kisebb csoportokban feltűnik tompán kúp alakú, tömött, haragoszöld koronájával a cirbolyafenyő (*Pinus cembra*).” ...

3. Törpefenyves öv. „Ezt egyes szerzők (pl. B. Kotula) még egy alsóbb és egy felsőbb régióra osztják (v. ö. Györffy I.).”

4. A sziklagyeppek „fátlan havasi tája a legszebb, legjellemzőbb havasi növények otthona. ... Ebben az övben fás növény csak hírdőként veti meg lábát. A gránitsziklákon a kárpáti vagy csorba fűzt (*Salix retusa* ssp. *kitaibeliana*) és a fűnemű fűzt (*Salix herbacea*), a mészkövön inkább a recéslevelű fűzet (*Salix reticulata*) és a prémes fűzet (*S. jacquini* = *S. alpina*) találjuk. ...” Csapody 79 szilikátlakó és 62 mészlakó virágos és edényes virágtalan fajt sorakoztat fel, több mint 90 százalékban a közvetlen megfigyelés alapján.

5. A szubnivális öv. A fejezet a következő mondattal zárul: „Meg kell jegyeznünk, hogy az egyes régiókra jellemző növényfajok igen sokszor az alacsonyabb, de főként a felsőbb régiókban is megjelennek!”

II. Részletes rész – Kirándulások

A második – nagyobb terjedelmű – fejezet 13 kirándulási útvonal legjellemzőbb földrajzi, növényföldrajzi, turisztikai (pl. a hegység első meghódítói, elérhetőség, menedékházak) sajátosságait mutatja be, olvasmányosan, kíváncsiságot ébresztően, az alábbi sorrendben: 1. Kriván; 2. Furkota-völgy; 3. Mlynicavölgy; 4. Menguszfalvi-völgy: Poprádi-tó – Oszterva – Hincó-tavak – Tengersizem-csúcs (Rysy); 5. Felkai-völgy; 6. Nagyszalóki-csúcs; 7. Nagy-Tarpataki-völgy; 8. Kis-Tarpataki-völgy; 9. Zöld-tó két útvonalon; 10. Hátsó-Rézaknák völgye – Javorina – Kopa-hágó; 11. Ótátrafüred feletti tőzegmohás; 12. Út a Nagy-Morgásra; 13. Zdiár – Tátrakotlina.

Néhány kiemelt mondat a kézirat e fejezetéből: „A Jávor-patak hídjánál az út kétfelé ágazik. Jobbra a Jávor-völgybe (lezárva, zöld jelzés), balra az erdészház mellett a Podmurán tisztását követve a Rézaknák völgyében folytatódik. Az út ismét az erdőben vezet, s a hídtól néhány percre következik a völgy legszebb szakasza, a szűk, festői sziklaszoros, melynek víztől csöpögő mészkőfalán rendkívül gazdag flóra diszlik. Jobbra vadpatak zúg. ... a 3. pihenőhelytől megszűnik a lucos és egy csapásra kitérnek a Hátsó Rézaknák völgyzárlatának havasi legelői. ... Az egyenesen emelkedő kényelmes út a Bélai-Tátra egyik legszebb ösvénye. Hosszan elnyúló völgyei melyekre az útról jó kilátás nyílik – a kígyógyökerű keserűfű (*Polygonum bistorta*) július közepi tömegével, leszelidült kőzetformáival, az el-elmaradó törpefenyők és az óriási sziklakert benyomását keltő magashegységi sziklagyeppek, a Mész-Alpok illúzióját keltik. A Kopa-hágóig szebbnél-szebb részletek követik egymást. ... A leírt út első, sík szakaszát hegyvidéki patakmenti égerliget (*Alnetum glutinosae-incanae*, ill. *Chaerophyllo-Alnetum*), a hegyfelőli oldalt mészkerülő lucos követi. Az elsőben mézgás és hamvas éger (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), fűzek (*Salix caprea*, *S. fragilis*), fürtös bodza (*Sambucus racemosa*), a fás fajok mellett erdei baraboly (*Chaerophyllum cicutaria*), borzas turbolya (*Anthriscus hirsutus*), piros mécsvirág (*Melandrium rubrum*), csermely gyömbér (*Geum rivale*), palástfüvek (*Alchemilla arvensis*, *A. pratensis*, *A. monticola*) és természetesen az acsalapu fajok (*Petasites albus*, *P. hybridus*, *P. kablikianus*) a szembetűnők. „Az ilyen részletességű leírásokat tartalmazó magyar nyelvű Tátra könyv hiánya évtizedek óta szembetűnő. Megírását, megjelentetését közösen kellene szorgalmaznunk.” mondták 1983-ban a Magas-Tátra Nemzeti Park munkatársai.

Csapody István „tátrai-írásai” népszerűsítő folyóiratokban

* Csapody István – Andrassy Péter: A felkai virágosrét. – Búvár 1984 (7): 314-315.

* Csapody István – Andrassy Péter: Botanikai túrák a Magas-Tátrában: A késmárki Zöld-tó. – Búvár 1987(5): 26-28.

* Csapody István – Andrassy Péter: Botanikai túrák a Magas-Tátrában: A menguszfalvi-völgy. – Búvár 1989(3): 45-47.

* Csapody István: A Tátrai Nemzeti Park. – Élet és Tudomány 1989(3): 81-82.

* Csapody István – Andrassy Péter: Elődök lába nyomán – Felkai-völgy – Virágos rét. – Élet és Tudomány 1994(14): 427-429.

Az „Elődök lába nyomán” címszóval, a hetilap megelőző számában olvasható – Andrassy Péter: A Magas-Tátra feltárásának történetéről szóló írása (13. sz. 398-400.). A két közleményt az alábbi szerkesztőségi hír kapcsolta össze: „Évente több százezer magyar járja a Magas-Tátra turistaútjait, ám csak kevesen tudják, milyen nagy hagyománya van e magas hegy feltárásának, megismerésének. Most áll kiadás előtt az a rendhagyó útikönyv, amely nemcsak a bejárható útvonalakat írja le, hanem az ott látható természeti (geológiai, botanikai, zoológiai) érdekességeket is sorra veszi, egyúttal – mint az alábbi részlet is bizonyítja – betekintést ad a feltárás történetébe is.” E hír nyomán, heteken át érdeklődtek az olvasók a szerzőktől és a szerkesztőség munkatársaitól, hogy melyik kiadónál, mikor jelenik meg a könyv? Különös, de évekkel később is előfordult, hogy magyar és szlovákiai ismerőseink keresték azt a „növénykedvelőknek készített Tátra útikalauzt”, amelyről „azt olvasták, hallották valahol”, hogy az 1990-es évek elején került a könyvesboltokba. A Babits – Magyar Amerikai Kiadó Rt. (Szekszárd) valóban sok helyre eljuttatta tájékoztató reklámját, amelyben azt ígérte, hogy: „1991-ben megjelenik Csapody István és Andrassy Péter: A Magas-Tátra – Bélai-havasok. A hegyek növényei című, 130 színes fotóval illusztrált könyve.” Ígérhette, hiszen akkor már a Tátrai Nemzeti Park botanikusa lektorálta, az irodalmi szerkesztő pedig előkészítette a nyomda számára a 10 ív terjedelmű kéziratot és a 130 diafelvételt. Ami ezután következett, abban talán semmi különös nincs. A szekszárdi székhelyű részvénytársaság elnök-vezérigazgatója, az 1990-ben aláírt szerződést, 1991. február 13-i levelében „felbontottnak” tekintette. Két héttel korábban az irodalmi szerkesztő – többek között – ezt írta: „... Tájékoztatni szeretném Önöket arról, hogy megválok a Babits Kiadótól. ... Anyagi és szavahihetőségi problémák miatt nem tartom valószínűnek, hogy ez a Kiadó vállalkozhatna a Tátra-könyv megjelenítésére – mégha megígéri is. ... Mivel a Babits eddig Önöknek egy fillért sem fizetett a kéziratért, lehetőnek tartanák-e, hogy felajánljam más kiadóknak, hiszen abban biztos vagyok, hogy igen nagy üzlet. Ám hozzájárulásuk nélkül nem akarom megtenni.” Hozzájárultunk! Nem a „nagy üzlet reményében”, hiszen ahhoz mi nem értettünk. Hazai és „tátra-alji” barátaink – köztük a nemzeti parkiak – azonban biztattak, Vállalták 2-3 ezer könyv árusítását. Jelentkezett több magyar és a pozsonyi Madách Kiadó is. Az egyik 5-6-ezer példányt, a másik 12-ezret „mért” a terjesztőknél. A „legkomolyabb” azonnal fizetett volna, ha lemondunk a színes fotókról és Csapody Vera fekete-fehér képeire építünk. Feladtuk és örömmel jártuk tovább a Magas-Tátrát.

A „főokban maradt” kéziratról, röviden

A tervezett mű, négy nagy fejezetre tagolódik: I. A természeti környezet kialakulása, természetföldrajzi sajátosságai. II. Az ember és a hegyvilág (a feltárás története, menedékházak, felkészülés a túrákra). III. A növénycsaládok és a legjellegzetesebb fajok (150) bemutatása. E fejezetet, 8 faj kivételével Csapody István írta meg. IV. A javasolt utak és növényeik. A 10 úticél 21 megközelítési útvonalából Csapody István tizenhetet írt meg. A négy fejezethez előszó, bevezetés, és egy ív terjedelmű képanyag, térképek, bibliográfia és névmutató (földrajzi és növénynevek) kapcsolódik.

Idézet a kéziratból (Csapody István írásai):

Törpe habszegfű (*Silene bezbylová panónska*) 14. tábla 2.

- *Silene acaulis* (L.) Jacq. ssp. *pannonica* Vierh.

- (*Silene acaulis* ssp. *longiscapa* [Kern. ex Vierh.] Hajek]

Törpe (3-5 cm), *sűrűn gyepes párnákat alkotó faj. Gyepéből alig kiemelkedő, de nem teljesen szártalan, élénk piros vagy piroslila virágai nagyok, ötszirmúak, csupasz csészéjűek. Apró leveleik szálasak és merevek. A magasságtól függően júniustól augusztusig virágzik. Igen alakváltozatos. A ssp. *pannonica* alfaj inkább a mészen él, kocsányai a virágoknál rendszeren hosszabbak; a ssp. *norica* VIERH, a szilikát kőzeten gyakoribb, kocsányai és szárai rövidebbek. Egyike a magashegységek, így a Magas-Tátra legjellegzetesebb növényeinek, amelyet a törpefenyves övtől a szubnivalis övig – 2500 méterig – (az Alpokban 3700 méter közelében is) megtalálunk. Sziklagyepekben és kopár kőzeten egyaránt lehet társulásalkotó.”*

Két részlet a javasolt útvonalak leírásából:

8/A Tátralomnictól a Kőpataki-tóig felvonóval, onnan a Nagymorgás-hágón át a Zöldtavi-menedékházig (piros). A Kőpataki-tótól kb. 3 és fél óra.

„...A négy személyes kabinokból az Encián-állomáson szállunk ki, ahol a tömeg szinte ellepi a sziklagörgeteggel teli tó környékét. Rövid körütekintést követően indulunk az épület jobb oldalán kezdődő Nagymorgás-úton, amely eleinte az esés vonal mentén, a rétegvonalakra merőlegesen, a Hunfalvy-csúcs (Huncovský stít, 2415 m) délkeleti oldalán, nagy sziklalépcsőkön, majd sziklaösvényeken keresztül vezet. Az

alpesi sziklagyepek növényei: a havasi perje, a bókoló kövifoszlár, a tátrai harangvirág és a havasi zergevirág eleinte még előfordulnak, de igazán újdonságot elsősorban a krajnai és a kárpáti aggófü ritka példányai jelentenek. ... A hágó közvetlen környezetének törmelékes szikláin kárpáti és pézsmailatú kötőrófű, törpe habszegfű, törpe kankalin, havasi hölgyalm, örvös kakastaréj, lojdia, fiadzó keserűfű, havasi kökörcsin és bérci perjeszittyó él. Nem könnyű innen továbbindulni, a látvány és a meredek lejtőtől való félelem miatt sem. Az igen sok kanyart leíró szerpentinén több mint 500 métert «veszítünk». Az út mindkét oldalán – amennyire az óvatos leereszkedés megengedi – hegyi boglárka, havasi kökörcsin, havasi harangvirág, nárciszképzű szellőrózsa és hegyi zergevirág pompás csoportjaira figyelhetünk fel. ...

A késmárki Zöldtó (Zelené pleso) A Keleti-Tátra valamennyi csúcsára, kies völgyére és szép útvonalára található felsőfokú jelzőket, ezekre mégis leginkább a Zöldtó és katlana «jogosult». Mert nincs a gleccservájta völgy topáz-zöld tavához még egy fogható, amint csendje felett komor sziklaóriások karéja örökdió; felettük felhő, oldalakon hó, alattuk virágzó sziklagyep. A tórol sugárirányban gerincek futnak a hatalmas törmelékletjűkre. A gránitletörésekhez simulva a Béla-havasok mészkőszirtjeit láthatjuk, a közelben égerligetes patak zúg, melynek habos tajtékjából a havasok szépvirágú növényei oltják szomjukat. Valamikor gyógynövény és kincskeresők kutattak itt herbák és réz után; utóbb a késmárki pásztorok hajtották fel nyájaikat és esti tüzeiknél mondák születtek a karbunkuluskőről, a tóban tanyázó tündérleányokról, elsüllyedt tengeri hajókról, melynek roncsai itt vannak a tengerszemben. Mítosz és valóság, romantika és természeti szépség. Ezek mind együtt vannak ma is a Zöldtóban és környezetében. ...”

Bemutathatnánk még a kéziratban található mintegy ötven irodalmi idézetből – Petőfi Sándortól, Tóth Árpádon át, a cseh Karel Čapek-ig – is. Összeállítás készíthetnénk a hét magyar és a három neves szlovák fotós remek, tátrai diafelvételeiből; de hát a fotók többségét már visszajuttattuk alkotóikhoz. Azóta elzárt utak nyíltak meg, néhány menedékház új nevet kapott (pl. a kétes azonosságú partizán-kapitány helyett, az építettét) és 2002 júliusában a jelképes temetőben – szomorú belenyugvással – emlékeztünk az égi hegyekbe költözött Csapody István barátunkra.

Az itt bemutatott „KIS TÁTRAI FLÓRA” mellett, az alábbi kéziratban maradt dolgozatait kell még megemlítenünk:

* A Magas-Tátra szlovákiai részének harmonyelvű helynévszótára

1. Helység- ill. településnevek; 2. Turista- és menedékházak; 3. Helynevek; 4. Kifejezések szlovák – magyar – német nyelvű jegyzéke; 5. Helynevekhez kötődő személyek adatai; 6. Felhasznált irodalom (48 sűrűn gépelt oldal).

* Tátrai arcképek

1. Hunfalvy János; 2. Kitaibel Pál; 3. Wahlenberg Georg (6 sűrűn gépelt oldal)

Csapody István az Osztrák Alpokban

Huszonkét fős csoportunkkal (többségünkkel együtt jártuk a megelőző években a Magas-Tátrát) az Innsbrucktól délre fekvő Gschnitz-völgybe indultunk, két hetes „tiroli felüdülésre”. A névadó településre Gombocz Endre (1882-1945) diákkori dolgozata és bátyjának G. Zoltánnak képeslapja hívta fel figyelmünket. Odaútban az autóbuzson Csapody István – elsősorban a középiskolás útítársakhoz szólva – a következőket mondta: „A hatvanas évek második felétől, a három évenként „adható” megalázó utazási engedély birtokában, tettem néhány egy-egy napos kirándulást a Sopron közeli osztrák hegyekbe, így például a Schneebergre. Nyugatabbra, illetve magasabb alpesi hegységekhez azonban csak 1985-ben juthattam el, osztrák botanikus barátaim hatékony támogatásával. Ekkor voltam a Schladminger Tauern-en, feleségemmel és Eszter leányommal. Két szép napot töltöttünk egy hegyi menedékházban, ahonnan 2600 méter magasságban is botanizálhattam. Két évvel később – 1987-ben – még távolabbra utazhattam, a háromezresekkel határolt Oberpinzgauba. Ezek a lehetőségek már-már összevethetők voltak a tátraiakkal. A mostani két héttől azt várom, hogy megkoronázza a hegyek világában eddig szerzett élményeimet.”

Amikor 1988. július 22-én, a hazaindulás előtti nap délutánján beszámolt az „együtt készített előzetes flóralistáról” (a közös munka kiemelése igazán nagyvonalú önzetlenségre utalt), akkor azt hangsúlyozta, hogy „a nyugalmas, a csodálatos környezet, a pompázatos növénygazdagság és a figyelmes társaság életem egyik legszebb isteni ajándéka volt számomra.”

Néhány mondat az élményeket nyújtó helyszínről: Tirol tartomány székhelyétől, Innsbrucktól délre nyílik a Sill folyó medencéje, a híres Brenner autópályával, vasúttal beépített Wipptal vonulata. A folyó vágatában, mintegy 20 kilométernyire Olaszország irányában haladva, érjük el a határközeli nyugati irányú gschnitzi mellékvölgyet. A jégár vájta völgyben található az ősi Gschnitz településre. Az 1200-1400 méter magasságban lévő falucska házai 2500-3280 méteres hegyek lábainál, dús alpesi rétekekkel körülvéve állnak. A

védelmet érdemlő élővilág a szilikátos ösközeten és a földtörténeti középkorban képződött tengeri üledéken alakult ki. A lenyűgöző változatosság magyarázata a mészkő és az ösközet egymásra telepedésében és keveredésében rejlik. A település közelében hét menedékház (az egyik, középkori kápolnával van egybeépítve!) kínál elérhető célokat. Hazatérésünket követően, augusztus végén gépelte le Csapody István, három példányban, alábbi munkáját:

Flóralista

Gschnitztal (Tirol), 1988. VII. 8-13.

A lista legjellemzőbb adatai: **Fajok (alfajok) száma:** 410. **Edényes virágtalanok** (26). Pl. *Selaginella selaginoides* (L.) Link. – szürös csipkeharaszt; *S. helvetica* (L.) Link. – svájci csipkeharaszt; *Equisetum fluviatile* L. em. Ehr. – iszap zsurló; *Botrychium lunaria* (L.) – kis holdruta; *Lastrea limbosperma* (All.) Heywood – hegyipáfrány; *Polystichum lonchitis* (L.) Roth – dárdás veseharaszt. **Magvas növények.** **Nyitvatermők** (7). Pl. *Juniperus sibirica* Burgsdorf (Syn.: *J. nana* Willd..) – törpe boróka. **Zárvatermők** (374). Pl. *Aquilegia atrata* Koch – fekete harangláb; *Ranunculus pygmaeus* Wahlenbg. – törpe boglárka; *R. thora* L. – mérgező boglárka; *Rumex alpinus* L. – havasi lórom; *Salix reticulata* L. – recés fűz; *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. – Loiseleur-hanga; *Primula glutinosa* Wulf. – enyves kankalin; *Soldanella minima* Hoppe – törpe harangrojt; 11 *Saxifraga*-faj: Pl. *S. mutata* L. – omladék kötőrőfű; *S. caesia* L. – szürkészöld kötőrőfű; *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. – osztrák borzamaz; *Veronica beccabunga* L. – vízi veronika; *Erigeron acris* L. – csipős küllőrojt; *Hieracium baehinii* Schult. – magyar hölgymál; *Tofieldia pusilla* Michx. fil. subsp. *pusilla* – törpe pázsitliliom; *Nigritella nigra* Rchb. – havasi bíborka; *N. rubra* (Wettst.) Richt. – törpe bíborka.

„Szívől kívánom, hogy a hegyek világát (a Magas-Tátrát és az Alpokat) soha ne felejtsek – mert ahol a felhők járnak, ahol a szél zúg, ahol a csúcsokon hó és virág van, oda megtisztulni visszatérni mindig érdemes. Köszönet illesse azt, aki ide elvezet bennünket...” (Idézet Csapody István 1988 őszén írt leveléből.)



Csapody István és Bolla Mariann a Magas-Tátrában



Csapody István és Alexay Zoltán a tiroli Gschnitztal-ban



Csapody István a Gschnitztal-ban

KITAIBELIA	VIII. évf. 1. szám	p.: 27.	Debrecen 2003
------------	--------------------	---------	---------------

Emlékezés Csapody Istvánra

Gustav WENDELBERGER

A-2508 Baden, Schlossgasse 30.

Az 50-es években történt. Íróasztalomnál ültem az akkori Természetvédelmi Intézetben, a bécsi Természettudományi Múzeum egyik dolgozószobájában, amikor nyílt az ajtó, és egy számomra akkor még ismeretlen fiatalember lépett be: Csapody István.

Úton volt. Hazafelé tartott Sopronba, a bizonytalanságba. 1956 kora telén, a forradalom leverése után a Soproni Erdőmérnöki Főiskola különösen elvhu tanáraival és diákjaival együtt Felső-Ausztriába menekült a véres megtorlások elől. A többiek később továbbvándoroltak Kanadába, Csapody István azonban a csoporttól különváltan hazatért szülővárosába. E cselekedete eszembe juttatja Archibald Douglas versét.

"Der in der tiefsten Seele treu,
der die Heimat so liebt wie du!"

„Nincs még egy, ki oly hű lehetne
lelke legmélyén, hazáját szeretve.”

(Jenőffy Adrien fordítása)

Sorsa már élő történelem.

Évek múltán, miután sikerült szülővárosának szellemi életébe újra beilleszkednie, egy alkalommal vendégelőadónak kért fel. Ez volt az első előadásom Sopronban, melyet később még számos előadás követett. Jól emlékszem a helyszínre is: a nagy múltú Széchenyi-palotában történt, és azon tréfálkoztunk, hogy az előttem előadó magyar professzort is Vendelnek hívták, de „-berger” nélkül.

Csapodynak és egy másik soproni barátomnak, Friedrich Károlynak, a város krónikásának köszönhetem, hogy valóban otthon érzem magam Sopronban, s hogy általuk megismerhettem az igazi magyar vendégszeretetet. Ugyancsak Csapody István révén ismerkedtem meg személyesen Sopron történetírójával, az idős Csatkai Endrével is, akinek nevével és munkásságával olvasmányaim révén már korábban is találkoztam.

Még ma is, újra és újra felelevenednek bennem az emlékek, ha Sopronban járva elmegyek egykori háza előtt: a feledhetetlen hangulatú együtt töltött esték a Cézár-pincében, ahol tegeződni kezdtünk, a hosszú beszélgetések, amelyek barátságunkat olyannyira elmélyítették. Aztán a megismerkedés a tősgyökeres soproni bortermelő Bruckner családdal, kiknek vendégszerető otthonában a város egyik régi krónikáját is megtekinthettem; az ismeretség Szodfridt Istvánnal, az Erdészeti és Faipari Egyetem talajtan-professzorával, aki később oly nagy segítségemre volt az osztrák Tőszögben végzett munkáimban. Újra megelevenedik előttem a kirándulás a soproni születésű, de Budapesten élő barátommal, Kárpáti Zoltánnal a fertőrákosi kőfejtőnél, aztán a látogatás az idős Thirring asszonynál, akinek lányát, Aglaiát még 1934-ben Kitzbühelben ismertem meg. Vagy a Szárhalmi erdő, amelyet Csapody István társulástani szempontból dolgozott fel, és a közös kirándulás feleségemmel a Károly-magaslatra. Olykor eltűnök az azon is, vajon kedves barátom neve a közeli Csapod község nevéből származhat-e?

Azután eszembe jut az utolsó beszélgetésünk, a telefonbeszélgetés a Hanság Múzeumból. Akkor már nagyon beteg volt.

És most Csapody István nincs többé.

Egy utolsó Fiducit a barátomnak!

KITAIBELIA	VIII. évf. 1. szám	p.: 28.	Debrecen 2003
------------	--------------------	---------	---------------

Emlékeink Csapody Istvánról

Erich HÜBL és Kurt ZUKRIGL

Universität für Bodenkultur Botanisches Institut A-1180 Wien, Gregor Mendel Str. 33.

Csapody Istvánnal kedves kollégánkat veszítettük el. Barátságunk olyannyira észrevétlenül kezdődött, hogy első találkozásainkra nem is emlékszünk. Egyszerűen ott volt, mint megbízható barát, aki alkalomadtán szívesen látogatott Ausztriába, és aki jól felkészült "szakmai idegenvezetőként" szívesen kalauzolt bennünket a Nyugat-Dunántúlon. Tudományos tevékenysége sem ismerte a hivatalos államhatárt: akkor sem, amikor a Burgenlandi Tartományi Kormány megbízásából a Rozália-hegység és a Soproni-hegység ausztriai részének növénycönológiai felmérését végezte.

Mindkettőnk emlékezetében élénken él utolsó találkozásunk. 1990. május 28-án az Ostalpin Dinarische Gesellschaft für Vegetationskunde keszthelyi ülése keretében – Kárpáti István professzor, ugyancsak felejthetetlen barátunk szervezésében – Csapody István vezetett bennünket a Fertő-Hanság Nemzeti Park magyarországi részének bejárása során.

Ahogy ismeretségünk kezdődött, úgy is ért véget: észrevétlenül. Tudtunk ugyan barátunk súlyos betegségéről, olykor-olykor üzentünk is egymásnak közös ismerőseink által, de a személyes találkozásoknak vége szakadt.

Így nem marad más, csak a csendes emlékezés a kiváló botanikusra, a lelkes természetvédőre, a kedves, melegszívű emberre. Olyannak marad meg mindörökre emlékezetünkben, amilyenek utolsó találkozásunk alkalmával láttuk, ahogy lelkesen és hallgatóságát is lelkesítve vezet bennünket szűkebb hazáján keresztül egy gyönyörű, mosolygó májusi napon.

KITAIBELIA	VIII. évf. 1. szám	pp.: 29-34.	Debrecen 2003
------------	--------------------	-------------	---------------

A *Chaerophyllum aureum* L. magyarországi elterjedése*

KEVEY Balázs

Pécsi Tudományegyetem, Növénytan Tanszék; H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Bevezetés

A *Chaerophyllum aureum* magyarországi elterjedése régóta ismert, hisz jelenlegi országhatárainkon belül csak a Mecseken fordul elő. Először 1970-ben láttam, amikor főiskolai tanárom – VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND – hívta fel rá figyelmemet. Elterjedési adatait azóta folyamatosan gyűjtöm. Bár újabb tájegységekről nem került elő, eddig nem ismert lelőhelyeket találtam, s régi előfordulásokat is sikerült megerősítenem. Az összegyűjtött florisztikai adatok listáját egy térképmelléklettel közlöm.

Földrajzi elterjedés

A *Chaerophyllum aureum* JÁVORKA (1924-1925) szerint Dél-Európában és Elő-Ázsiában fordul elő. Elterjedése alapján SOÓ (1966) a szubmediterrán–közép-európai flóraelemek közé sorolja, s keletre a Kaukázusig, illetve Iránig hatol. TUTIN et al. (1968) hasonló módon közép- és dél-európai fajnak tartja, amely délen Spanyolországtól a Krím-félszigetig terjed. Európa északi feléről már hiányzik. Németország déli felén pl. még viszonylag gyakori, de észak felé haladva fokozatosan megritkul, majd teljesen eltűnik (vö.: HAEUPLER – SCHÖNFELDER – SCHUHWERK 1988; BENKERT – FUKAREK – KORSCH 1998). Angliában már csak behurcolt elemként fordul elő (TUTIN et al. 1968). Elterjedése Franciaországban is hasonló képet mutat. FOURNIER (1961) szerint északra csak Közép-Franciaország síkságait éri el. Innen keletre eléri a Júra-hegységet és az Alpokat, délen pedig a Pireneusok, a Corbières és a Cévennek hegységeiben honos. Hazánkhoz legközelebb Szlovéniában (Karszt-hegység), Horvátországban (Velebit), valamint Erdélyben és az Alduna vidékén fordul elő (JÁVORKA 1924-1925). Elsősorban hegyvidéki növényfaj, mely elérheti a montán és a szubalpin régiót (Soó 1966).

Magyarországi elterjedés

A növény magyarországi elterjedését illetően az első adat KITAIBEL PÁL nevéhez fűződik, aki mintegy 200 éve Pécs felett a „Lámpás-völgy felé”, illetve a „Szent Bertalan kápolna mellett” találta meg. Az 1800-as évek közepe táján NENDTIVICH TAMÁS Pécssett a „Kis-rét”-en, MAJER MÓRIC pedig a „Lapis”-nál fedezte fel. A XIX. század második felében SIMONKAI LAJOS a Pécs és Mánfa közötti „Mély-völgy”-ből, valamint „Remete-rét” és „Lapis” környékéről említi. Ebben az időben találta MÁRTON (BPM) a Kisalföldön Csorna határában. Érdekes módon e herbáriumi példányról botanikusaink nem vettek tudomást. Talán hihetetlennek vélték. Valóban szigetszerű előfordulást jelent hazánkban, de az egykori előfordulás ezek szerint bizonyított, jelenlegi élőhelye viszont bizonyítandó. Lelelőhelyeinek túlnyomó része a XX. század harmincas éveitől került elő, elsősorban HORVÁT ADOLF OLIVÉR kutatásai révén. Magam 13 újabb helyen fedeztem fel, valamint több régebbi adatát is sikerült megerősítenem. Sajnos pár régi lelőhelyén az alapos terepbejárások ellenére sem találtam meg: Hetvehely, Pécsvárad, Pécs „Lámpás-völgy”. Utóbbi adat kapcsán esetleg feltételezhető, hogy valójában „Kanta-vár”-ra vonatkozik, ugyanis innen ereszkedik le délkeleti irányba „Lámpás-völgy”. Megemlítendő még, hogy egy herbáriumi lap címkéjén Lillafüred és Jávorkút felirat látható (leg.: TUZSON BPM: 1921, det.: PALIK 1924). E példányt azonban FELFÖLDY (ex verb.) *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. nevű növénynek revideálta. A Bükk-hegységben tehát nem fordul elő, ahonnan VOJTKÓ (2001) sem említi.

Adatok felsorolása – Enumeratio

A florisztikai adatok térképen való ábrázolásához NIKLFELD (1971), illetve BORHIDI (1984) raszterhálózatát használtam (1. ábra). A régi – azóta meg nem erősített – lelőhelyek esetében egy adatot akár 2 szomszédos kvadrátba (nagyságuk kb. 6 × 5,5 km) is beilleszthettem volna. Ebben az esetben a számításba jöhető mindkét kvadrátszámot feltüntettem, és a térképen a bizonytalanság jelölésével ábrázoltam az előfordulást. Viszonylag sok lelőhelyről pontos társulástani adatokkal is rendelkezem. Ezeket pár betűs rövidítésekkel tüntettem fel. Ugyancsak rövidítéssel jelöltem a herbáriumi példányok fellelhetőségét. Az

* A kutatást az OTKA (T 037632) támogatta

alábbi adatokból látszik, hogy a lelőhelyek túlnyomó része igen közel van egymáshoz, legtöbbjük a „9875/3” kóddal jelzett kvadrátba esik.

I. Alföld flóraidéke (*Eupannonicum*)

1. Kisalföld flórajárása (*Arrabonicum*)

a) Rábaköz

Csorna [8369/3,4?; 8469/1,2?] (MÁRTON BPM: 1892). A herbáriumi példányon a termések csak közepesen vannak kifejlődve, de az újrathározás során (FELFÖLDY és KEVEY ined.) ismét *Chaerophyllum aureum*-nak bizonyult. Az egykori előfordulás hitelességét az is alátámasztja, hogy FELFÖLDY (ex verb.) – a herbárium revíziója során – MÁRTON gyűjtéseit és határozásait eddig mindig megbízhatónak találta.

II. Dél-Dunántúl flóraidéke (*Praeillyricum*)

1. Mecseki flórajárás (*Sopianicum*)

a) Nyugati-Mecsek

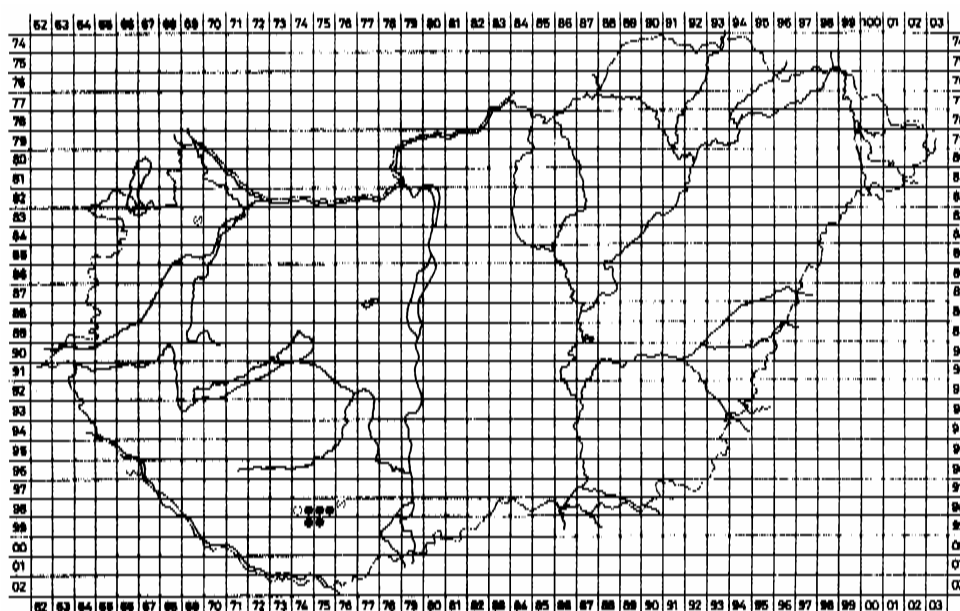
Hetvehely [9874/3] (HORVÁT 1942: 113). – Kövágószőlős „Jakab-hegy” (HORVÁT 1958b: 174), „Jakab-hegy: kb. 550 m magasságban” (BOROS BPM: 1959), „Jakab-hegy: a platóról a Zsongor-kő felé vezető turistaút mellett” Cp [9974/2] (KEVEY ined.: 1981, 1999).

b) Középső-Mecsek

Mánfa „Melegmány–Mély-völgy” [9875/3] (HORVÁT 1958a: 152), „Melegmányi-völgy: Petnyák” T-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1977), „Mély-völgy: Farkas-gödör” Ac, T-Fr [9875/3] (KEVEY 1997: 95), „Zsidó-völgy” [9875/3] (HORVÁT 1958a: 142). – Pécs „Mecsek” (NENDTVICH T. 1846: 289; KITAIBEL in NEILREICH 1866: 222), „Árpád-tető és Nagy-Mély-völgy között” [9875/3,4?] (HORVÁT PM: 1954), „Árpád-tető” [9875/4] (HORVÁT 1977: 42), „Büdös-kút” [9875/3] (BOROS in HORVÁT 1942: 113), Pécs „Bálics” [9975/1] (KLUBBER et VÖRÖSS PU: 1965), „Bálics-tető” [9975/1] (VÖRÖSS L. Zs. et KÁROLYI BPM: 1965), „Dömörkapu” A-Fr, Cp [9875/3] (BOROS BPM: 1940, VÖRÖSS PU: 1971, KEVEY ined.: 1976), „a Dömörkaputól a Silesikló felé vezető turistaút közelében” Cp [9875/3] (KEVEY et VÖRÖSS ined.: 1971), „Sípálya” [9875/3] (KÁROLYI BPM: 1965), „Irma-völgy” Cp [9975/1] (KEVEY ined.: 1988), „Kanta-vár” Cp, F [9875/3] (Kanta-vár KÁRPÁTI Z. BPM: 1952; KEVEY ined.: 1974), „Kis-rét” Cp [9875/3] (NENDTVICH T. in KERNER 1863: 570; SIMONKAI BPM: 1873; SIMONKAI 1876: 181; HORVÁT 1946: 47; KEVEY ined.: 1974), „Misina-tető körül, a Kis-rét felé” [9875/3] (JÁVORKA et CSAPODY V. BPM: 1956), „Lapis” Cp, F [9875/3] (SIMONKAI BPM: 1873; MAJER in HORVÁT 1935: 11; JÁVORKA et KÜMMERLE BPM: 1922; HORVÁT 1934: 12; KEVEY et VÖRÖSS ined.: 1970), „Lapisi vadászház alatt” (BOROS BPM: 1922), „Létics-parlag” [9875/3] „Létics-parlag” (HORVÁT PM: 1955, HORVÁT 1977: 42), „Melegmányi-völgy” [9875/3] (HORVÁT 1942: 113), „Nagy-Mély-völgy” [9875/3] (SIMONKAI BPM: 1873; SIMONKAI 1876: 181; JÁVORKA BPM: 1932; KÁRPÁTI Z. BPM: 1952; HORVÁT 1977: 42), „Nagy-Mély-völgy: a Kánya-forrás közelében” Cp, T-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1977), „Nagy-Mély-völgy: a Mariska-forrástól délre levő kötörmelékés erdőben” T-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1982), „Misina-Tubes” [9875/3] (HORVÁT 1946: 47), „Misina” A-Fr, Cp, F [9875/3] (HORVÁT 1938: 20; KEVEY ined.: 1975), Pécs „Tubes” [9875/3] (VÖRÖSS PU: 1968), „Kis-Tubes” A-Fr, Cp [9875/3] (KEVEY ined.: 1976), „Nagy-Tubes” A-Fr, Cp, F, T-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1976), „Nagy-Daindoli-völgy” Cp [9875/3] (KEVEY ined.: 1974), „Közép-Daindoli-völgy” Cp [9875/3] (KEVEY ined.: 1975), „Remete-rét” A-Fr, Cp [9875/3] (SIMONKAI 1876: 181; KEVEY ined.: 1976), „Szent Bertalan kápolna” [9875/3] (KITAIBEL in GOMBOCZ – HORVÁT 1939: 28), „Lámpás-völgy felé Szent Bertalan kápolna mellett” [9875/3] (KITAIBEL in GOMBOCZ – HORVÁT 1939: 41), „a Sós-hegy nyugati oldalán” A-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1983; SOMLYAY BPM: 1997), „Tolvaj-gödör” A-Fr [9875/3] (KEVEY ined.: 1983), „Vörös-hegy” A-Fr, F [9874/4, 9875/3] (VAJDA L. BPM: 1932; KÁRPÁTI Z. BPM: 1934; KÁRPÁTI in HORVÁT 1942: 113; KEVEY ined.: 1983).

c) Keleti-Mecsek

Pécsvárad „Zengő” F [9876/1,2?] (HORVÁT 1943: 108; HORVÁT 1959: 33, 45). Pécsváradnál az utolsó adata egy bükkösből – 1949-ben készült – cönológiai felvételtől származik (vö. HORVÁT 1959: 34, 46). A környéken – az alapos bejárás ellenére – sem magam, sem TÓTH I. Zs. (ex verb.) nem találta. Feltehetően vagy kihalt, vagy pedig igen kicsiny populációja rejtőzködhet valahol.



1. ábra. A *Chaerophyllum aureum* L. elterjedése Magyarországon (eredeti).

Abb. 1. Die Verbreitung von *Chaerophyllum aureum* L. in Ungarn (original).

● = 1950 utáni, pontosan kvadráthoz köthető adat, ○ = 1950 előtti, pontosan kvadráthoz köthető adat, □ = 1950 előtti, kvadráthoz pontosan nem köthető adat

Előfordulási viszonyok

Társulástani viselkedése szerint a *Chaerophyllum aureum* nálunk erdei növény, a nyugat-balkáni bükkösök asszociáció-csoportjának (*Aremonio-Fagion*, régebbi nevén *Fagion illyricum*) karakterfaja (vö. BORHIDI 1963). SOÓ (1966) szerint *Arction* jelleggel is rendelkezik, ugyanis nagyobb állományai inkább erdei utak mentén található. Érdekes módon nyugaton nem zárt erdőkben találja meg élőhelyét, hanem lágyszárú növényzetben, s a *Chaerophylletum aurei* nevű társulás alkotója (SOÓ 1966). ELLENBERG (1978) az erdőket szegélyező nitrofil gyomtársulásokból említi, ezért a *Geo-Allia-rion* csoport karakterfajának tekinti. Társulástani viselkedésének ez a kettős oldala azzal magyarázható, hogy a növény számára nálunk csak a zárt erdők biztosítják azt a páradús mikroklímát, amit nyugaton – az atlantikus éghajlat mellett – a lágyszárú, üde gyomtársulások nyújtanak.

Mivel Magyarországon csak a Mecseken fordul elő, alább az itt tapasztalt társulástani viselkedéséről szólok röviden. Az asszociációk tudományos neveinél BORHIDI – KEVEY (1966) nómenklatúráját követjük. Az első cönológiai adatok HORVÁT (1946, 1958) nevéhez fűződnek, aki gyertyános-tölgyesekből (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) közli a növényt. A Mecsek neves kutatója később Pécsvaradnál (HORVÁT 1959, 1972) egy bükkösben (*Helleboro odoro-Fagetum*) is megtalálta. Magam 1970 óta figyelem a növény előfordulási viszonyait, s azt tapasztaltam, hogy gyertyános-tölgyesekben mutatja a legnagyobb gyakoriságot, bükkösökben viszont igen ritka. Az ilyen bükkösök többnyire nem eléggé tipikusak, inkább átmenetet képeznek a gyertyános-tölgyesek felé (vö. KEVEY 1977). E társulások mellett szórványosan előfordul az ezüst hársas törmeléklejtő-erdőkben (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni*), valamint a sisakvirágos-tetőerdőkben (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*). KEVEY – BORHIDI (1998) szerint gyertyános-tölgyesekben 35 %, sisakvirágos-tetőerdőkben 25 %, ezüst hársas törmeléklejtő-erdőkben pedig 15 % K értékkel fordul elő. A mecseki gyertyános-tölgyesekben és ezüst hársas törmeléklejtő-erdőkben való jelenlétét MORSCHHAUSER (1995a, 1995b) is megemlíti. A *Chaerophyllum aureum* a mecseki szurdokerdőkben (*Scutellario altissimae-Aceretum*) a legritkább. Utóbbi társulásban mindössze egyetlen állományban láttam, mégpedig a „Mély-völgy” ún. „Farkas-gödör” nevű mellékvölgyében (vö. KEVEY 1997).

Különböző növénytársulásokban is megél, de az antropogén zavarást rosszul tűri, ezért BORHIDI (1993) a tág ökológiájú, ritka generalisták (Gr 6) közé sorolta. A relatív hőigényét – szubmediterrán, termofil jellegű erdőkben való előfordulása alapján – BORHIDI (1993) a „T_B 7” kategóriába helyezte, amely megfelel a hazai

társulásokban elfoglalt helyzetével. Az élőhelyét képező – fent felsorolt – asszociációk talaja az üde vízgazdálkodási fokozatba sorolható (W_B 6). SOÓ (1966) szerint tápanyagban és bázisokban gazdag, gyengén savanyú, szelíd humuszos törmelék-, agyag és vályogos erdei talajokon fordul elő. Mecseki lelőhelyeinek túlnyomó része meszes alapkőzetből képződött talajon van, ezért mészkedvelő (R_B 8) fajnak tekinthető, bár a „Jakab-hegy” tetején levő „Zsongor-kő” közelében mészmentes, vörös homokkővön kialakult gyertyános-tölgyesben (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) fordul elő. Mindez arra hívhatja fel a figyelmet, hogy olykor gyengén baziklin (R_B 7) fajként is viselkedhet. A talaj nitrogéntartalmával szemben mutatott igénye alapján kissé eltérőek az egyes szerzők véleménye. SOÓ (1966) az „N_S 2” kategóriába helyezi, amely a nitrogénben szegény talajokon előforduló fajokat foglalja magába. Későbbi könyvében (SOÓ 1980) már a szélsőségesen értelmezhető „N_S 2 (5?)” besorolást alkalmazza. BORHIDI (1993) ezzel szemben a nitrogénjelző növények (N_B 8) közé sorolja. Magyarországi élőhelyein végzett megfigyeléseim szerint én inkább a nitrogénben gazdag termőhelyek növényei (N_B 7) közé helyezném. Ezt bizonyítja, hogy állományai sekélytalajú erdőkben, valamint erdei utak, ösvények mellett található, de társnövényei között valódi nitrogénjelző fajok (N_B 8) ritkán fordulnak elő. Kerüli a túlságosan sós (S_B 0) talajokat (BORHIDI 1993). Fényigénye alapján BORHIDI (1993) a félnyék-félnapfény növények (L_B 6) közé sorolja. Feltételezésem szerint utóbbi ELLENBERG et al. (1991) besorolását követi. A növény ugyanis nyugaton – mint ahogy előbb már említettem – nem erdőkben, hanem erdőszéli lágyszárú növényzetben él, ezért ott valóban félnyék-félnapfény növényként viselkedik. Mivel a *Chaerophyllum aureum* Magyarországon csak közepesen, esetleg erősebben zárt erdőkben találja meg életfeltételeit, nálunk helyesebb az árnyék-félnyék növényeket magába foglaló „L_B 4” kategóriába átsorolni. A szélsőséges klímahatások türése kapcsán szubóceánikus faj (C_B 4), s ezt jól mutatja földrajzi elterjedése is.

Természetvédelmi vonatkozások

A *Chaerophyllum aureum* a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet értelmében Magyarországon védett faj. Mivel közvetlen kipusztulás nem fenyegeti, a potenciálisan veszélyeztetett fajok közé sorolható. Néhány lelőhelye országos védelem alatt áll (pl. Jakab-hegy TT, Melegmányi TT), de esetében nyilván az élőhelyek fenntartása a legfontosabb. A vágásos erdőgazdálkodás – amennyiben nem párosul vegyszerezéssel, vagy akác és fenyő telepítéssel – nem kedvezőtlen számára, bár a csalános-szedres vágásnövényzetből könnyen kiszorulhat.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti azon kutatókat, akik információik átadásával, a herbáriumi példányok revidálásával, vagy egyéb módon segítették munkámat: BÖHM ÉVA, FELFÖLDY LAJOS, HORVÁT ADOLF OLIVÉR, PINKE GYULA, SOMLYAY LAJOS, VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND†, TÓTH ISTVÁN ZSOLT.

Rövidítések

Társulásnevek rövidítései

Ac: szurdokerdő (*Scutellario altissimae-Aceretum*)
 A-Fr: tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*)
 Cp: gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*)
 F: bükkös (*Helleboro odoro-Fagetum*)
 T-Fr: törmeléklető-erdő (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni*)

Herbáriumok rövidítései

BPM: Természettudományi Múzeum Növénytárának Herbárium, Budapest
 PM: Janus Pannonius Múzeum Herbárium, Pécs
 PU: Pécsi Tudományegyetem Herbárium, Pécs

Egyéb rövidítések

ex litt.: ex litteris (írásbeli közlés)
 ex verb.: ex verbis (szóbeli közlés)
 ined.: ineditum (kiadatlan közlés)

Összefoglalás

Jelen dolgozat tartalmazza a növény hazai lelőhelylistáját és areatérképét. Ezek alapján a *Chaerophyllum aureum* magyarországi elterjedése tisztázódott. Elsősorban az ország délnyugati részén él, ahol a szubatlanti és szubmediterrán klíma egyaránt érezteti hatását (Mecsek hegység). A növény nálunk elsősorban meszes talajú erdőkben él. Ilyen erdőtársulások a gyertyános-tölgyesek (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), a törmeléklető-erdők (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni*), a tetőerdők (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*), ritkán pedig a bükkösök (*Helleboro odoro-Fagetum*) és a szurdokerdők (*Scutellario altissimae-Aceretum*).

ZusammenfassungDie Verbreitung von *Chaerophyllum aureum* L. in Ungarn

B. KEVEY

Auf Grund der Ergebnisse der vorliegenden Publikation, in der auch die heimische Fundortliste und Arealkarte dieser Pflanze zu finden sind, hat sich die ungarische Verbreitung von *Chaerophyllum aureum* geklärt. Diese Art wächst im südwestlichen Teil Ungarns (Mecsek-Gebirge), wo der Einfluß von subatlantischem und submediterrane Klima gleichermaßen zur Geltung kommt. Die Pflanze ist bei uns überwiegend auf kalkigen Waldböden zu finden. Solche Waldgesellschaften sind die Eichen-Hainbuchenwälder (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), die Schutt-Hangwälder (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orní*), die Gipfel-Wälder (*Aconito anthorae-Fraxinetum orní*), sowie selten die Buchenwälder (*Helleboro odoro-Fagetum*), und die Schluchtwälder (*Scutellario altissimae-Aceretum*).

Irodalom

- BENKERT, D. – FUKAREK, F. – KORSCH, H. (1998): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Gustav Fischer, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm, 615 p.
- BORHIDI A. (1963): Die Zönologie des Verbandes *Fagion illyricum* I. Allgemeiner Teil. – Acta Bot. Hung. 9: 259-297.
- BORHIDI A. (1984): Role of mapping the flora of Europe in nature conservation. – Norrlinia 2: 87-98.
- BORHIDI A. – KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. The forest communities. – In: Critical revision of the Hungarian plant communities (Szerk.: BORHIDI A.). Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Pécs, pp.: 95-138.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – Ulmer, Stuttgart, 982 p.
- ELLENBERG, H. – WEBER, H. E. – RUPRECHT, D. – WIRTH, V. – WERNER, W. – PAULIBEN, D. (1991): Indicator values of plants in Central Europe (Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa). – Scripta Geobotanica 18: 2-249.
- FOURNIER, P. (1961): Les Quatre Flores de la France. – Ed. Paul Lechevalier, Paris, 1106 p.
- GOMBOCZ E. – HORVÁT A. O. (1939): Kitaibel Pál Baranyában. – Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos-gimn. Ért. (1938-1939): 21-72.
- JÁVORKA S. (1924–1925): A magyar flóra (Flora Hungarica). – Studium Kiadó, Budapest, 1307 p.
- KERNER, A. (1863): Nachtrag zu C. M. Nendtvich's Enumeratio plantarum territorii Quinque-Ecclesiensis. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 13: 561-574.
- HAEUPLER, H. – SCHÖNFELDER, P. – SCHUHWERK, F. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 768 p.
- HORVÁT A. O. (1934): A baranyai flóratérség különlegességei. – Ciszterci Rend Pécsi Nagy Lajos Reálgimn. Ért. (1933-1934): 4-17.
- HORVÁT A. O. (1935): ex Flora Baranyaënsi I. – Pécsi Városi Múz. Kiadv. 1935/2. 12 p.
- HORVÁT A. O. (1938): A Mecsek ritka virágai. – Pécs, Szab. Kir. Város Idegenforgalmi Irodája, Pécs, 31 p.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – Pécs, 160 p.
- HORVÁT A. O. (1943): Pótlások „A Mecsekhegység és környékének flórájá”-hoz (Additamenta ad floram regionis montium Mecsek). – Bot. Közlem. 40: 101-112.
- HORVÁT A. O. (1946): A Pécsi Mecsek (Misina) természetes növényközösségei. – Dunántúli Tudományos Intézet, Pécs, 52 p.
- HORVÁT A. O. (1958a): Mecseki gyertyános tölgyesek erdőtípusai. – Janus Pannonius Múz. Évk. 2 (1957): 137-154.
- HORVÁT A. O. (1958b): Pótlatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – Janus Pannonius Múz. Évk. 2 (1957): 163-180.
- HORVÁT A. O. (1959): A mecseki bükkösök (*Fagetum sylvaticae mecsekense*) erdőtípusai. – Janus Pannonius Múz. Évk. 3 (1958): 31-48.
- HORVÁT A. O. (1972): Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 376 p. + 1 chart.
- HORVÁT A. O. (1977): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez II. (1942-1971). – Janus Pannonius Múz. Évk. 19 (1974): 37-55.
- KEVEY B. (1977): Az *Allium ursinum* növényföldrajzi jellemzése, különös tekintettel magyarországi előfordulási viszonyaira I-II. – Egyetemi doktori értekezés (kézirat), Debrecen, 488 p.
- KEVEY B. (1997): A Nyugati-Mecsek szurdokerdei [*Scutellario altissimae-Aceretum* (HORVÁT A. O. 1958) SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962]. – In: Studia Phytologica Jubilaria. Dissertationes in honorem jubilantis Adolf Olivér Horvát Doctor Academiae in anniversario nonagesimo nativitatis 1907-1997 (Szerk.: BORHIDI A. – SZABÓ L. GY.). Janus Pannonius Tudományegyetem, Növénytani Tanszék, Pécs, 75-99.

- KEVEY B. – BORHIDI A. (1998): Top-forest (*Aconito anthorae-Fraxinetum ornii*) a special ecotonal case in the phytosociological system (Mecsek mts, South Hungary). – Acta Bot. Hung. **41**: 27-121.
- MORSCHHAUSER T. (1995a): Mecseki gyertyános-kocsánytalan tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum* SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962). – Tilia **1**: 23-24.
- MORSCHHAUSER T. (1995b): Ezüsthársas törmelékletjő-erdő (*Tilio tomentosae-Fraxinetum ornii* SOÓ et BORHIDI in SOÓ 1962). – Tilia **1**: 57-58.
- NEILREICH, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer pflanzengeografischen Uebersicht. Zweiter Theil. Familien, Gattungen und Arten der Flora von Ungarn und Slavonien. – Wilhelm Braumüller, Wien, 390 p.
- NENDTVICH T. (1846): Pécs és környékének viránya. – Magy. Orvosok és Természetvizsg. Vándorgy. Munk. **6**: 288-291.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon **20** (4): 545-571.
- SIMONKAI L. (1876): Adatok magyarhon edényes növényeihez. – Math. Természettudom. Közlem. **11** (1873): 157-211.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 p.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 p.
- TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H. – BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. – WEBB, D. A. (1968). Flora Europaea 2. – University Press, Cambridge, 455 p. + 5 chart.
- VOJTKÓ A. (2001). A Bükk hegység flórája. – Sorbus Kiadó, Eger, 340 p.
- A környezetvédelmi miniszter 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről. – Magyar Közlöny 2001/53: 3446-3511.

A *Caricetum buekii*, *Caricetum cespitosae*, *Caricetum paniceo-nigrae*, *Cirsietum rivularis* és *Sagittario-Sparganietum emersi* hazai előfordulásáról

LÁJER Konrád

H-7759 Lánycsók, Béke tér 32.

Bevezetés

A magyarországi növénytársulások eddigi legteljesebb ismertetése a növénytársulások vörös könyvében található (BORHIDI-SÁNTA 1999)*. Ennek ellenére ebből az átfogó munkából is kimaradt néhány, még természetvédelmi szempontból is figyelemre méltó asszociáció, amelyek kutatásával az elmúlt években foglalkoztam. Közülük néhány *Calthion* R. Tx. 1937 jellegű társulást ismertettem egy botanikai szakosztályi előadás keretében, amelynek rövid összefoglalása megjelent (LÁJER 1998a). Miután erre azóta már hivatkozás is történt a szlovákiai Ipoly-völgy *Caricetum buekii* társulásának kutatása kapcsán (HRIVNÁK et al. 2001), célszerűnek látszik az eredmények cönológiai felvételeket magában foglaló részletesebb dokumentálása. Egy további *Molinietalia*-társulást a Somogyi múzeumok közleményeiben írtam le először, az *Oenanthion aquaticae* Hejný ex Neuhäusl 1959 csoportba sorolható nyílfüvesre pedig a Csörnöc mentén, illetve az alsó Duna-ártéren folytatott kutatásaim során figyeltem fel.

Módszerek

A terepi munkákat 1997-2001-ben, de főként 1997 év folyamán végeztem. A cönológiai felvételeket Braun-Blanquet módszerrel, tipikus növényzetű élőhelyről készítettem. Az egyes állományokat florisztikai összetételük és fiziognómiájuk, valamint egyéb ökológiai szempontok (terepdőlés, vízellátottság, stb.) alapján határoltam körül. A mintaterület nagysága tapasztalati ajánlások figyelembevételével (Dierschke, 1994), továbbá arra tekintettel, hogy a mintaterület a vegetáció összetétele szempontjából homogén legyen, a nedves réti (*Molinietalia*) társulásoknál 10 - 25 m², a *Sagittario-Sparganietum emersi* esetében 4 m² területű négyzet volt.

A gyakoriság-borítás (A-D) értékek becslésénél (korábbi munkáimmal összhangban) az alábbi kategóriákat alkalmaztam:

+ : borítás < 5%, egyedszám < 5	2 : 15 ≤ borítás < 25%, egyedszám tetszőleges
1 : borítás < 5%, 5 ≤ egyedszám < 50	3 : 25 ≤ borítás < 50%, egyedszám tetszőleges
1̄ : borítás < 5%, egyedszám ≥ 50	4 : 50 ≤ borítás < 75%, egyedszám tetszőleges
2 : 5 ≤ borítás < 15%, egyedszám tetszőleges	5 : 75 ≤ borítás ≤ 100%, egyedszám tetszőleges

A felvételi táblázatokban a fajokat elsősorban BORHIDI (1995) szerinti cönológiai csoportokba való besorolásuk szerint adtam meg. A szüntaxonomiai kategóriák sorrendjét általában az adott társuláshoz való kapcsolat, illetve az alacsonyabb-magasabb rang határozta meg.

Konstansnak tekintettem azokat a fajokat, amelyek a felvételek több mint 80 %-ában előfordultak, míg a felvételek 60 < x ≤ 80 %-ában előforduló fajokat szubkonstansként jelöltem meg.

Az alkalmazott taxonómiai nevezéktan SIMON (2000) növényhatározójának felel meg.

Eredmények

Nyílfüves (*Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tx. 1953)

Mintafelvételek: (Kismákfa, 2000, területnagyság 4 m²):

Sagittaria sagittifolia 3, *Sparganium emersum* 3, *Myosotis palustris* +, *Nuphar lutea* +.

Sagittaria sagittifolia 5, *Myosotis palustris* 2, *Berula erecta* +.

Álló vagy lassan folyó, sekély vizű, iszapos termőhelyeken találjuk általában kis kiterjedésű állományait,

* A kézirat benyújtása óta megjelent BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Bp. c. könyve, amely az itt tárgyalt társulások közül kettőt (*Caricetum paniceo-nigrae*, *Cirsietum rivularis*) röviden ismertet.

amelyekben a domináns nyílfű (*Sagittaria sagittifolia*) laza gyepet alkot. A *Sparganium emersum* rendszerint mélyebb vízben jelenik meg, a kiszáradást kevésbé tűri. A kísérő fajok száma kevés, közülük eddigi tapasztalataim szerint nálunk leginkább a *Myosotis palustris* fordul elő. A mélyebb víz felé többnyire lebegőhínár, a szárazabb oldalon *Phragmites*-társulások (a Csörnöc-patakban pl. *Sparganium erectum*) váltja fel.

Országosan nagyon ritka, korábban nem tanulmányozott társulás, amelynek hasonló megjelenésű és faji összetételű állományait a déli Duna-ártéren (összehasonlításképpen ugyanabban az évben készült felvétel a Nyéki Holt-Duna környékéről: *Sagittaria sagittifolia* 5, *Lemna minor* 4, *Spirodela polyrhiza* 3, *Myosotis palustris* +) és fragmentálisan az Ipoly mentén (Litke) ismerem. A kézirat benyújtása óta előkerült a Marcalból, ahol több cönológiai felvételt készítettem. Pl.: Kamond-Boba, 2003.06.18. 10m², *Sagittaria sagittifolia* 5, *Spirodela polyrhiza* 4, *Butomus umbellatus* 2b, *Berula erecta* 1, *Phragmites australis* 1, *Potamogeton nodosus* 1, *Sparganium emersum* 1, *Veronica catenata* +. Közvetlenül veszélyeztetett, fokozott védelmet érdemlő növénytársulás. A társulások vörös könyvből kimaradt, mert a megírás idején még nem állt rendelkezésre kellő információ. Védelme érdekében meg kell akadályozni meglévő élőhelyeinek, általában a kisvizeknek az eltűnését, termőhely-átalakítását.

Bánsági sásos (*Caricetum buekii* Kopecký & Hejný 1964), (1. táblázat)

Kopecký és Hejný a közép-szlovákiai Ipoly-medencéből írta le ezt a társulást. Csehországból, Németországból, Ausztriából (ELLMAUER – MUCINA 1993) is ismert. Hazai kutatásaim során előkerült az Őrségből (Nagyrákos, Őriszentpéter, Szőce), Vend-vidékről (Apátistvánfalva, Kétyölgy), a Rába-völgyből (Halogy-Nádasd, Kismákfa-Vasvár), a Bakonyjáról (Nyírad), az Ipoly völgyéből (Ipolytarnóc, Litke, Nógrádszakál), valamint fragmentálisan a Dráva mellől (Bélavár) és a Bódva-völgyből. Terjedelmi okokból a felvételeknek csak egy részét közlöm, amely jól reprezentálja a társulás változatosságát. Általában folyó- és patak-völgyekben levő termőhelyeire jellemző az erős vízszintingadozás. Felszíni vízborítás csak időszakosan fordul elő. Az iszapos-homokos üledékben a *Carex buekii* erőteljes gyökérzete akár 3 m-es mélységbe is lehatol, így akkor is eléri a talajvizet, amikor a felszíni rétegek már kiszáradnak. Ezzel magyarázható a társulás sajátos fajösszetétele és struktúrája: a magas, erőteljes sás sűrű állományai alakulnak ki. Ez a sásfaj az általa meghódított területen igen erős kompetitor, ezért a többi faj megjelenési lehetősége korlátozott, a kísérő fajok készlete állományonként is erősen változó. Még leginkább a felszíni talajréteg kiszáradását elviselni képes *Molinietalia*-fajok jelennek meg. A felvételekben szubkonstansnak csak a *Caltha palustris* bizonyult. Az előforduló fajok száma meglehetősen nagy, de a konstancia-értékek alacsonyak. A domináns *Carex buekii* nagyon jó karakterfaja a társulásnak. Az állományok környezetüktől élesen eltérő, sötétebb színűkkel hívják fel magukra a figyelmet. Jellemzően égerligetek helyén (vagy, mint Nyugat-Magyarországon, azokkal érintkezésben) alakulnak ki és a szukcesszió folyamatában metastabilis állapotot alkotva, kaszálás nélkül is sokáig fennmaradnak. A többi itt ismertetésre kerülő társuláshoz képest a *Caricetum buekii* alkalmazkodóképesebb, lokálisan valamelyest gyakoribb, de ez is csak kis kiterjedésű állományfoltokban fordul elő, veszélyeztetett védett fajoknak nyújt menedéket (pl. *Doronicum austriacum*, *Polygonum bistorta*, *Veratrum album*), ennek megfelelően ez is védelmet érdemel.

Csermelyaszatos (*Cirsietum rivularis* Nowinski 1927), (2. táblázat)

Elsőként Lengyelországból leírt növénytársulás. Hazai felvételei Külső-Somogyban (Látrány), a Dráva-völgyben (Berzence), a Marcal-medencében (Kerta-Iszkáz, Adorjánháza) és a Nyírségben (Nyírábrány) készültek. Tipikus élőhelyei tápanyaggal jól ellátott, áramló vízzel átitatott, glejes-pszeudoglejes, iszapos, néha kissé láposodó talajokon alakulnak ki, pl. patak-völgyekben, lejtőlábaknál. A domináns *Cirsium rivulare* általában laza állományokat alkot, amelyekben egyéb, elsősorban mocsárréti fajok is jelentős borításértékekkel szerepelnek. A hazai felvételekben állandónak bizonyult a *Carex acutiformis*, *Cirsium rivulare*, *Equisetum palustre*, *Mentha aquatica*, szubkonstans a *Valeriana dioica*, *Galium palustre*, *Angelica sylvestris*. A társulás különösen nyár eleji aspektusában, a *Cirsium rivulare* virágzásakor, a sok magasra emelt, pirosas lila fészkek révén feltűnő. A társulás előfordulási centruma az eddigi adatok alapján a Kárpátok térségére tehető. Somogyi előfordulásáról korábban már beszámoltam (LÁJER 1998b). Hosszú távú fenntartásához (optimálisan évente kétszeri) kaszálás szükséges. Termőhelyeit a gyepfeltörés, vízrendezési munkálatok, halastó-létesítés és esetleg beerdősítés fenyegeti. Fokozott védelemre érdemes.

Gyepes sásos (*Caricetum cespitosae* Steffen 1931), (3. táblázat)

Eredetileg a Baltikumból leírt növénytársulás, északi-kontinentális elterjedési centrummal. A domináns faj zombékszerű növekedési formája miatt magassásosokra (*Magnocaricion*, pl. *Caricetum elatae*) emlékeztető társulás, de ebben már gyakoribbak a *Molinietalia* fajok. A közép-európai állományok egy részét korábban a *Magnocaricion*-ba sorolták (OBERDORFER 1983) Érdekes, hogy nyírségi állományai, amelyekben

1. táblázat. (folytatás) *Caricetum buekii* felvételei

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Polygonum amphibium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	1	-

2. táblázat. *Cirsietum rivularis* felvételei

1-5: Látrány, 6-9: Berzence, 10: Kerta-Iszkáz, 11: Nyírábrány. Valamennyi felvétel 25 m²-es négyzeten, 1997-ben készült.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<i>Molinetalia</i>											
<i>Caltha palustris</i>	1	1	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Carex panicea</i>	1	+	+	+	1	-	-	-	-	+	-
<i>Cirsium rivulare</i>	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4-5
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum palustre</i>	1	1	1	+	1	1	3	3	1	-	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	-	-	-	+	-	-	2	-
<i>Galium uliginosum</i>	-	+	-	-	-	1	+	+	+	-	1
<i>Geranium palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	+	1	+	-	-	+	-	-	+	-
<i>Selinum carvifolia</i>	1	1	1	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Succisa pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Valeriana dioica</i>	1	+	1	+	+	-	-	-	+	+	-
<i>Caricion davallianae</i>											
<i>Carex hostiana</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus subnodulosus</i>	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-
<i>Magnocaricion</i>											
<i>Carex acutiformis</i>	2	2	+	1	+	3	2	2	4	+	-
<i>Carex appropinquata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Carex acuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Carex elata</i>	+	1	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Galium palustre</i>	1	1	-	-	-	+	1	1	1	+	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Cirsium canum</i>	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	+	+	+	-	-	-	-	1	-
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Phragmitetea</i>											
<i>Iris pseudacorus</i>	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	-	1	+	+	1	+	-
<i>Myosotis palustris</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Salicion cinerea</i>											
<i>Salix cinerea</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisietea</i>											
<i>Solidago gigantea</i>	-	-	+	1	1	-	+	-	-	+	-

2. táblázat. (folytatás) *Cirsietum rivularis* felvételei

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<i>Indiff.</i>											
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Angelica sylvestris</i>	+	-	+	+	-	+	-	-	+	1	+
<i>Calystegia sepium</i>	1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex flacca</i>	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Festuca pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Galium verum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Juncus articulatus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Lycopus europaeus</i>	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	-	1	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	1	+	-
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	+	1	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Symphitum officinale</i>	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mohaszint</i>											
<i>Brachythecium rutabulum</i>	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
<i>Eurhynchium speciosum</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	1	1	1	+	-	-	-	-	-	-
<i>Plagiomnium undulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

3. táblázat. *Caricetum cespitosae* felvételei. 1-2.: Nyírábrány, 3.: Piricse, 4.: Bátorliget. Valamennyi felvétel 25 m²-es kvadrátban, 1997-ben készült. Mohaszint: 4.: *Calliergonella cuspidata* 1.

Faj	1.	2.	3.	4.
<i>Molinietalia</i>				
<i>Angelica palustris</i>	+	-	+	+
<i>Carex cespitosa</i>	5	5	5	5
<i>Cirsium rivulare</i>	-	-	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	+
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	+	1
<i>Galium uliginosum</i>	+	-	1	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	+	-	-
<i>Orchis laxiflora</i>	-	-	-	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	+	+
<i>Selinum carvifolia</i>	-	1	-	-
<i>Valeriana officinalis</i>	-	+	+	-
<i>Magnocaricion</i>				
<i>Carex acutiformis</i>	1	-	+	1
<i>Galium palustre</i>	-	+	-	-
<i>Phragmitetea</i>				
<i>Lythrum salicaria</i>	1	-	1	+
<i>Poa palustris</i>	+	-	-	-
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>				
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	1	-	-
<i>Briza media</i>	-	+	+	-
<i>Cirsium canum</i>	-	+	+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	-	+
	1.	2.	3.	4.
<i>Vicia cracca</i>	1	+	+	-
<i>Alnion glutinosae</i>				
<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	-	1
<i>Salicion cinereae</i>				
<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	+	1
<i>Salix cinerea</i>	-	+	-	-
<i>Calystegion</i>				
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	+	1
<i>Indiff.</i>				
<i>Angelica sylvestris</i>	+	1	+	+
<i>Caltha palustris</i>	-	-	+	1
<i>Carex hirta</i>	-	-	-	1
<i>Carex spicata</i>	-	-	-	1
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	+	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	+	+
<i>Festuca pratensis</i>	-	+	-	-
<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	1	1	+
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	+
<i>Polygonum amphibium</i>	+	+	-	1
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	+	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	1
<i>Symphitum officinale</i>	-	-	+	1
<i>Veronica longifolia</i>	1	+	-	-

4. táblázat. *Caricetum paniceo-nigrae* felvételei (zárójelben a felvétel készítésének éve).
 1: Szalafő (1997), 2: Alsószőlők (1997), 3: Homokkomárom-Sormás (1999), 4: Vindornyalak (1997), 5:
 Arló (1997), 6: Somogyisimonyi (1997), 7: Inke (1997). Valamennyi felvétel 10 m²-es négyzeten.

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Molinietalia</i>							
<i>Achillea ptarmica</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis canina</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex otrubae</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Carex panicea</i>	+	+	1	1	+	+	1
<i>Deschampsia caesp.</i>	+	-	-	+	+	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Galium uliginosum</i>	-	-	+	+	-	+	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Molinia hungarica</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Orchis laxiflora</i>	-	-	-	-	-	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Sanguisorba officin.</i>	1	+	1	-	-	-	+
<i>Succisella inflexa</i>	+	+	1	-	-	1	-
<i>Veronica scutellata</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Molinio-Arrhenat.tea</i>							
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carex ovalis</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Centaurea jacea</i>	-	-	1	-	-	-	-
<i>Holcus mollis</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Juncus conglomerat.</i>	1	1	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Poa pratensis</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Scheuch.-Caricetalia</i>							
<i>Carex nigra</i>	5	5	4	4	5	5	4
<i>Eriophorum angustif.</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Caricion davallianae</i>							
<i>Carex flava</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carex hostiana</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Magnocaricion</i>							
<i>Carex appropinquata</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carex elata</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carex acuta</i>	-	-	-	-	1	-	-

Faj	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Galium palustre</i>	+	1	-	-	1	-	+
<i>Peucedanum palustre</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmitetea</i>							
<i>Lythrum salicaria</i>	1	1	1	1	1	-	-
<i>Myosotis palustris</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Scutellaria galericul.</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisietea</i>							
<i>Solidago gigantea</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Indiff.</i>							
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	4	-	-	1
<i>Angelica sylvestris</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Carex flacca</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Carex hirta</i>	-	-	-	-	-	+	1
<i>Cirsium palustre</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	+	-	-	+
<i>Juncus articulatus</i>	-	-	1	1	-	-	1
<i>Juncus inflexus</i>	-	-	+	-	-	+	+
<i>Lysimachia</i>	-	1	-	-	+	+	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	-	+	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	+	1	1	-	1
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	-	1	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	1	-	-	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	-	+	-	-	1	-	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Mohaszint</i>							
<i>Brachytecium rivul.</i>	-	1		-	-	-	-
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	-	4	-	1	-	5
<i>Campylium stellatum</i>	-	-	1	-	-	-	-
<i>Leptodyctium riparium</i>	-	1	-	-	1	-	-

Summary

Occurrence of *Caricetum buekii*, *Caricetum cespitosae*, *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Caricetum paniceo-nigrae* and *Cirsietum rivularis* in Hungary

K. LÁJER

Occurrence and characterization of five plant communities is discussed. Two wet meadow communities *Caricetum buekii*, *Caricetum cespitosae* and a rare *Oenanthion*-community, *Sagittario-Sparganietum emersi* are described from Hungary in detail. Two further *Molinietalia* communities: *Caricetum paniceo-nigrae* and *Cirsietum rivularis*, published earlier by the author but not covered in the Hungarian Red Data Book for

communities, are also discussed. *Caricetum paniceo-nigrae* is distinguished from *Caricetum goodenowii* (acid fens, fen meadows) as well as from *Succiso-Molinietum* (drier and more calcareous habitats). All discussed communities are endangered in Hungary and Central Europe.

Irodalom

- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, their naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants of the Hungarian Flora. – Acta Bot. Hung. **39**: 97-182.
- BORHIDI A. – SÁNTA A. (szerk., 1999): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1-2. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLMAUER, T. – MUCINA, L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea. In: MUCINA L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (eds.) Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. – Gustav Fischer, Jena.
- HRIVNÁK, R., OŤAHEL'OVÁ, H., VALACHOVIČ, M., CVACHOVÁ, A., BALÁZS P. (2001): Aquatic and marsh plant communities of an inundation area of the Ipel' River (rkm 96-119). – Kitaibelia **6**: 267-279.
- KOPECKÝ – HEJNÝ (1965): Allgemeine Charakteristik der Pflanzengesellschaften des Phalaridion arundinacea-Verbandes. – Preslia **37**: 53-78.
- LÁJER K. (1998a): Néhány Calthion-jellegű növénytársulás magyarországi előfordulásáról. – Bot. Közlem. **85**(1-2): 169.
- LÁJER K. (1998b): Újabb adatok Belső-Somogy flórájának és vegetációjának ismeretéhez. – Somogyi Múzeumok Közleményei **13**: 217-239.
- NOWINSKI, M. (1927): Les associations végétales des basses tourbieres entre Chodaczów et Grodzisko. – Kosmos (Czas. Polsk. Tow. Przyr. im. Kopernika Roc.) **52**: 458-546.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III. – Gustav Fischer, Jena.
- PENKSZA K. – SALAMON G. (1997): Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgy-medence flórájához I. – Kitaibelia **2**(1): 33-37.
- PENKSZA K. – SALAMON G. (1997): Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgy-medence flórájához II. – Kitaibelia **2**(2): 231-232.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok-virágos növények. (4. átdolg. kiad.) – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- STEFFEN, H. (1931): Vegetationskunde von Ostpreussen. – Gustav Fischer, Jena.
- SULYOK J. – SCHMOTZER A. (1999): Adatok a Tarnavidék és a Bükk északi előterének flórájához I. – Kitaibelia **4**(2) 367-380.

Dr. Csapody István (1930-2002) élete és munkássága

BARTHA Dénes

Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Növénytani Tanszék H-9401 Sopron, Pf.: 132

Küzdelmes, hányattatásoktól és megpróbáltatásoktól sem mentes, de szakmai eredményekben gazdag életút ért véget 2002. január 8-án. Örökre eltávozott közülünk dr. CSAPODY István erdőmérnök, botanikus és lelkes természetvédő.



1930. február 26-án született Sopronban, ahol elemi és középiskolai tanulmányait is végezte. Első nagy kudarcát fiatalon, 1948-ban kellett megélnie, mert – a bencés gimnázium kitüntetéses érettségije ellenére – „világnézeti okokból” a Pázmány Péter Tudományegyetem Természettudományi Karára beadott jelentkezését elutasították. Az Erdőmérnöki Főiskolán 1949-ben kezdte meg tanulmányait, a kieső egy évet FEHÉR Dániel professzor Növénytani Intézetében töltötte, s ekkor jelentek meg első publikációi is. Főiskolás korában már gyakorlatokat vezetett, több évfolyamtársa köszönheti neki a növényvilág rejtelmeibe való bevezetést. Többek között SZODFRIDT István és TALLÓS Pál is évfolyamtársa volt, akikkel életre szóló barátságot kötött. Az 1953-ban szerzett erdőmérnöki diplomával rövid ideig a Főiskola Tanulmányi Osztályán előadóként, majd az immár FEHÉR Dánielt nélkülözni kényszerülő Növénytani Tanszéken egyetemi tanársegédként dolgozott. 1956 őszén áthelyezték az Erdőműveléstani Tanszékre, közben ideiglenesen a botanikus kert vezetését is ellátta. 1958 tavaszán élte meg élete második nagy kudarcát, „szilárd világnézete” miatt egyetemi állásából

eltávolították. Ezt követően a Tanulmányi Állami Erdőgazdaságnál kapott munkát, ahol a Termőhelyfeltáró Csoport vezetőjévé nevezték ki. Ebben a beosztásban 1975-ig ténykedett itt, az erdőgazdaságtól megválva az Országos Természetvédelmi Hivatal Nyugat-Dunántúli Természetvédelmi Felügyelőségén helyezkedett el, ahol és ennek jogutódjainál botanikai főfelügyelő, természetvédelmi főtanácsos, végül botanikai főtanácsadó munkaköröket töltött be. 1991 végén nyugállományba vonult, de a Fertő-Hanság Nemzeti Park botanikai ügyeit még egy évig intézte.

CSAPODY István a *scientia amabilis*, a botanika tudományának művelésével már ifjú korában elkötelezte magát. A növények iránti érdeklődésére – többekkel együtt – már gimnazista korában felfigyelt a szintén soproni születésű botanikaprofesszor, dr. KÁRPÁTI Zoltán, akivel később atyai jóbarátság kapcsolta össze. Első önálló, tudományos dolgozata első éves korában, 1949-ben jelent meg az Erdőmérnöki Főiskola Közleményeiben. Dr. FEHÉR Dániel professzor tehetségét és szorgalmát felismerve ugyanettől az évtől kezdve növénytan gyakorlatok vezetésével is megbízta, így már évfolyamtársai is tőle tanulhatták a növényfajok ismeretét. Tudományos érdeklődése és munkássága a botanika több szakterületére, így a florisztikára, növényföldrajzra, fitocönológiára, botanika- és erdészettörténetre terjed ki, melyekben nemzetközi mércével mérve is jelentőset alkotott. Ezt támasztja alá a napjainkig megjelent 4 könyv, közel 200 tudományos és ismeretterjesztő közlemény, az 1962-ben summa cum laude megvédett doktori értekezés (Termőhelyfeltárás és vegetációtérképezés a Soproni-hegységben címmel), valamint Európa sok botanikusával és intézményével kialakított tartós szakmai kapcsolat. Nemzetközi elismertségét igazolja többek között az a Rozália-hegységben végrehajtott vegetációtérképező terepmunka (1976), melyet a bécsi Universitát für Bodenkultur megbízásából végzett, vagy a rendszeres előadóként való meghívások a Forum Pannonicum-ra (Illmitz), az Internationale Vereinigung für Vegetationskunde der ostalpin-dinarischen Sektion-ba (Bécs), a Fertő-Neusiedlersee tanácskozáskra (Burgenland), a Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft-ba. A sors furcsa fintora, hogy az egyetemi katedrától, a botanika hivatásszerű művelésétől megfosztott CSAPODY István választott tudományterületén a kutatómunkát oly magas fokon végezte, hogy kül- és belföldön egyaránt évtizedeken át őt tekintették az erdészeti botanika elsőszámú reprezentánsának. A 80-as évektől a felsőfokú oktatásban is egyre több lehetőséget (és talán kárpótlást) kapott, előadott a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskolán, az Erdészeti és Faipari Egyetemen pedig posztgraduális és doktori tantárgyakat gondozott. Növénytan témakörben nem volt olyan doktorandusz, diplomatervező, szakdolgozó, TDK-s hallgató, aki ne kereste volna fel őt szaktanácsért, irodalomért, konzultációért. Az Erdészeti és Faipari Egyetem 1991-ben címzetes egyetemi tanárának választotta, jogutódja, a Nyugat-Magyarországi Egyetem 2000 szeptemberében pedig tiszteletbeli doktor (dr. honoris causa) címmel tüntette ki. 2001-ben a tudósoknak járó legmagasabb hazai kitüntetést, a Széchenyi-díjat vehette át. Birtokosa – s ez is munkásságának nemzetközi rangját bizonyítja – az Osztrák Köztársaság Érdemkeresztje arany fokozatának.

Florisztikai kutatásai különösen a Fertő-melléki területen, a Soproni-dombvidéken és a Soproni-hegységben jelentősek. Utóbbi terület monografikus feldolgozásának megjelentetése – ha megkésve is – végéhez közeledik. Cönológiai vizsgálatai a fenti területeken kívül még a Kisalföldre is kiterjedtek, az e munka során készített vegetáció-térképei közül sajnos nyomtatásban csak kevés jelent meg, java részük elkallódott. A Tanulmányi Erdőgazdaságnál eltöltött csaknem két évtized alatt a termőhely-feltárást összekapcsolta a vegetáció-felvételezéssel és az abban az időszakban reneszánszát élő erdőtipológiával. Ezzel is bizonyította, hogy az erdőművelés nem nélkülözheti e segédtudományokat, nélkülük a természetközeli erdőgazdálkodás alapjainak megvetése elképzelhetetlen. Tőle származik az erdő- és termőhelytípus-térképezés legalaposabb leírása, s tevékenyen részt vett abban a botanikusokból és erdészekből álló munkabizottságban, mely a hazai ökcsoportokat dolgozta ki, s részletes jellemzést adott a termőhely-jelző növényekről. Ifjú korától kezdve érdekelte a botanikatörténet. Tanulmányaival hozzájárult, hogy a soproni kötődésű LOEW Károly Frigyes, DECCARD Kristóf János, GENSEL János Ádám, KITAIBEL Pál, GOMBOCZ Endre, FEHÉR Dániel, KÁRPÁTI Zoltán, illetve Carolus CLUSIUS, MAGYAR Pál, BLATTNY Tibor, TALLÓS Pál életét jobban megismerhessük. Vonzalmat érzett az etnobotanika iránt is, levéltári, könyvtári bűvárkodásai nyomán soproni herbáriumokról, gyógynövényekről, festőnövényekről, orvosbotanikai kertekről, a Lőverek kerti növényeiről adta közre értekezéseit. De az erdő- és erdőgazdálkodás-történet is érdekelte, feldolgozta a Sopron környéki erdők, illetve a kisalföldi cseri talajokon álló erdők múltját is. Kedvelt témája volt a szülőföldjéhez kötődő szelídgesztenye, mely őshonosságának eldöntésében, társulás-viszonyainak megállapításában többször gerjesztett szakmai vitát, s írt publikációkat.

Külön kell szólni CSAPODY István – elkötelezettségéből táplálkozó – természetvédelmi tevékenységéről. Ez a szemlélet kezdő kutató kora óta egész munkásságát átszötte és fémjelte, első természetvédelmi témájú tanulmányai már 1956-ban napvilágot láttak. 8 tájvédelmi körzet (Soproni-hegység, Fertő-tó, Hanság,

Sághegy, Kőszegi, Őrségi, Szentgyörgy-völgyi, Szigetközi) és az országhatáron átnyúló Fertő-Neusiedlersee magyar-osztrák közös nemzeti park védetté nyilvánításának előkészítésében tevékenyen részt vett. A természeti értékek megóvása érdekében mindig bátran hallatta a hangját, harcos elszántsága nem egy természeti értéket mentett meg a pusztulástól. SZODFRIDT Istvánnal már a 70-es években sürgette a természetes erdőtársulások védelmét, védendő és védett növényeinkről pedig nem csak könyvet írt, hanem számos ismeretterjesztő írásban, különböző fórumokon tartott előadásokban hívta fel a figyelmet.

CSAPODY István maradandót alkotott, műveiből erdész- és botanikusgenerációk sora táplálkozik ma is. Legismertebb és legtöbbet forgatott könyve a ROTT Ferencsel közösen írt, CSAPODY Vera által illusztrált „Erdei fák és cserjék”, melyből napjainkban is előszeretettel tanul az erdészifjúság. A több kiadást megért, szlovák nyelven is megjelent „Erdő, mező növényei” könyvnél társszerzője JÁVORKA Sándor, növényfestője szintén CSAPODY Vera volt. Az 1982-ben megjelent „Védett növényeink” ma már bibliofil ritkaság, de a legszélesebb körben ismert és elismert munkája. Nem feledkezhetünk meg a „zöld könyvekbe” (Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási és erdőtelepítési irányelvei és eljárásai) írt 50 erdőgazdasági táj növényföldrajzi ismertetéséről sem, e munkája révén valamennyi hazai erdész ismerhette-ismerheti nevét. Féltett kincsét, az évtizedeken át nagy szorgalommal gyűjtött herbáriumát élete vége felé a szombathelyi Savaria Múzeumnak adományozta. Ritkaságokat is tartalmazó, gazdag szakkönyvtárát családja a Nyugat-Magyarországi Egyetem Növénytani Tanszékének ajándékozta.

CSAPODY Istvánt élete nehéz pillanataiban – melyekből bőven volt része – töretlen hite segítette át. Csak a kegyetlen betegség tudta megtörni, halála úgy az erdészeknek, mint a hazai botanikának és természetvédelemnek pótolhatatlan veszteség.



Csapody István a soproni Szárhalmi-erdőben, 1985 tavaszán

Az Északi-középhegység *Alnion glutinoso-incanae*-jának szüntaxonómiai ismeretéhez

BALÁZS Pavol

Katedra ekológie, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove,
Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, Slovak republic

Bevezetés

A középeurópai égetársulások szüntaxonómiaiilag már az asszociációsosztály szintjén elkülönítettek. A pangó víz által meghatározott, csak kivételesen, vagy egyáltalán ki nem száradó láperdők az *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 osztályba, míg az év folyamán erőteljesebb vízsztintváltozáshoz alkalmazkodott, nyár folyamán gyakrabban kiszáradó égerligetek a *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 osztályának *Alnion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 alsorozatába tartoznak. A kultúrtájban csak helyel-közzel, fragmentumaikban megmaradt társulások mindenütt erőteljes antropogén hatásoknak vannak kitéve. Gyakran fűtársulások helyettesítik őket.

Az *Alnion glutinoso-incanae* szüntaxonómiai értékelése a magyar és a szlovák (csehszlovák) társulásjegyzékben

A szlovákiai növénytársulások enumerációja (MUCINA, MAGLOCKÝ et al. 1985) az *Alnion glutinoso-incanae* Oberd. 1953 alsorozatból a következő asszociációsintű társulásokat sorolja fel:

Alnetum incanae Lüdi 1921 (melynek szinonimái: *Alnetum incanae carpaticum* Klika 1936, *Alnetum incanae* Aichinger et Siegr. 1930)
Arunco sylvestris – *Alnetum glutinosae* R. Tx. 1957 ?
Cardamino – *Alnetum incanae* Šomšák 1961
Carici remotae – *Fraxinetum* Koch ex Faber 1936 (melynek szinonimája a *Caltho-Alnetum* Šomšák 1961)
Piceo-Alnetum Rubner ex. Oberd. 1957
Pruno-Fraxinetum Oberd. 1953 ?
Stellario-Alnetum glutinosae Lohm. 1957 (melynek szinonimái *Aegopodio-Alnetum praececarpaticum* Z. Kárpáti et al 1963, *Aegopodio-Alnetum* Šomšák 1961)

A magyarországi társulások összefoglalása szerint BORHIDI et KEVEY (1996) az alsorozatból a következő társulások találhatók Magyarországon:

Aegopodio-Alnetum V. Kárpáti, I.-Kárpáti et Jurko 1961
Caltho-Alnetum glutinosae Šomšák 1963
Carici brizoides-Alnetum I. Horvat 1938 em. Oberd. 1953
Carici remotae - *Fraxinetum* Koch ex Faber 1936
Carici pendulae – *Alnetum* Borhidi et Kevey 1996 ass. nova in Borhidi et Kevey
Paridi quadrifoliae – *Alnetum* Kevey 1996 ass. nova in Borhidi et Kevey

A felsoroltakból kitűnik, hogy nagyon eltérő az alsorozat belső felosztásának megítélése.

Néhány társulásról

ŠOMŠÁK (1961) a Szepes-Gömöri érc-hegységéből több égetársulást mutat ki és újakat is ír le. A társulások a következőképpen szerepelnek:

Alnetum incanae carpaticum (Klika 36) Oberd. 53, *Cardamino-Alnetum* ass. nova., *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti, V., - I., et Jurko 60, *Caltho-Alnetum* ass. nov., *Carici (remotae) – Fraxinetum* W. Koch. 25.

JURKO (1961) a középszlovákiai *Alnetum incanae*-ről szóló értekezésében felsorolást tesz közzé az *Alnion glutinoso-incanae* Oberd. 53. alsorozat szlovákiai Kárpátokban előforduló társulásairól, melyben a következő asszociációs szintű szüntaxonokat említi :

Alnetum incanae Aich. et Siegr. 30., *Cardamino-Alnetum* Šomšák 60, *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti V., I., et Jurko 61 (Šomšák 60), *Caltho-Alnetum* Šomšák 60, *Carici (remotae)-Fraxinetum* W. Koch 25 (Šomšák 60).

A szlovákiai Kárpátok alacsonyabb régióiból és a magyarországi középhegységekből KÁRPÁTI, V., KÁRPÁTI, I., et JURKO, A., (1963) égetársulásokat írnak le *Aegopodio-Alnetum praecarpaticum* és *Aegopodio-Alnetum pannonicum* nevekkkel.

SOÓ (1964a, 1964b) a magyarországi növénytársulások áttekintésében mindkét esetben említi az *Aegopodio-Alnetum* társulást, továbbosztva *praecarpaticum*-ra, *pannonicum*-ra és *praeillyricum*-ra. A *Caltho-Alnetum* Šomšák 61 társulást a *Carici acutiformis-Alnetum* Soó 63 szinonimájaként kezeli.

NEUHÁUSLOVÁ-NOVOTNÁ (1972) Csehország területéről jellemzi a *Stellario-Alnetum glutinosae* (Mikyška 1944) Lohmayer 1957 társulást. Saját Kis.Kárpátokban végzett munkájára hivatkozva [NEUHÁUSLOVÁ-NOVOTNÁ (1970)], bár megemlíti a „kárpáti változat” egységességét bevezeti és a továbbiakban használja a *Stellario-Alnetum glutinosae* (Mikyška 1944) Lohmayer 1957, ugyanaz mint *Aegopodio-Alnetum praecarpaticum* Kárpáti, V.,–I., et Jurko 1963, ugyanaz mint *Aegopodio-Alnetum* Šomšák 1961 szinonimikát. Ugyanitt az *Aegopodio-Alnetum pannonicum* Kárpáti, V.,–I., et Jurko 1963 társulásról, annak ellenére, hogy a szerzőhármas által mellékelt térképvázlat szerint a mintavételi helyek középhegységeik, mint a magyar síkságok rokontársulásáról nyilatkozik.

ŠOMŠÁK (1979) a Magas-Tátra fluvio-glaciális társulásait tanulmányozta. Pontosította és egyértelműen az *Alnetea-glutinosae* *Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meier-Drees 1936 asszociációcsoportba sorolta *Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979 társulást.

BORHIDI (1984) az *Alnion glutinosae-incanae* (Oberd. 53, Soó 57) sorozatból említi az *Aegopodio-Alnetum* (Šomšák 60) Kárpáti et Jurko 61 *praeillyricum* Borhidi et Soó ap. Soó 1963 társulást.

BERTA [in MICHALKO et al. (1986)] *Aegopodio-Alnetum Praecarpaticum* Kárpáti I. et Jurko 1961 társulást említi. Felveti többek között annak lehetőségét is, hogy a Szlovákia alacsonyabb hegyvidéki régióiban megtalálható a *Stellario-Alnetum glutinosae* társulás is.

BALÁZS (1996a, 1996b) a Karancs és Medves vidékének úgy szlovákiai mint magyarországi részén, valamint az Északi-középhegység kapcsolódó részein az alcsoportból az *Aegopodio-Alnetum glutinosae* Šomšák 1961 társulást találta.

Az *Alnion glutinosae-incanae* Oberd. 1953 alcsoportból BORHIDI, A., SÁNTA, A., ed. (1999) a következő asszociációkat említik: *Aegopodio-Alnetum* V. Kárpáti, I. Kárpáti et Jurko 1961, *Carici pendulae* – *Alnetum* Borhidi et Kevey in Borhidi et Kevey 1996, *Carici brizoidis-Alnetum* I. Horv. 1938 em. Oberd. 1953, *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936, *Paridi quadrifoliae-Alnetum* Kevey in Borhidi et Kevey 1996.

Következtetések, felvetések

A felvázoltak alapján elmondhatjuk, hogy a szlovákiai, a csehországi és a magyarországi nézetek nagyban különböznek. A csehszlovákiai, majd szlovákiai szakirodalomba NEUHÁUSEOVÁ-NOVOTNÁ (1972) által bevezett és mindmáig használt *Stellario-Alnetum* (syn. *Aegopodio-Alnetum*) szinonimikát nem lehet tovább fenntartani.

Aegopodio-Alnetum-ként megnevezett társulásról először ŠOMŠÁK (1961) értekezik. *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti, V., – I., et Jurko 60 megjelöléssel. JURKO (1961) felsorolásában a szüntaxon *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti V., I., et Jurko 61 (Šomšák 60)-ként szerepel.

A KÁRPÁTI V., KÁRPÁTI I., et JURKO szerzőhármas 1963-ban leírja az *Aegopodio-Alnetum praecarpaticum* és az *Aegopodio-Alnetum pannonicum* társulásokat

ŠOMŠÁK (1961) kizárólag saját felvételei alapján leírja az *Aegopodio-Alnetum* társulást, mely cikkében *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti, V. – I., et Jurko 60-ként szerepel. Ez az *Aegopodio-Alnetum* társulás első érvényes leírása, ezért Šomšák szerzőnek tekintendő.

A leíró a leíráskor használt szüntaxonnévben elismerte, hogy a nevet a szerzőhármastól vette át. Az *Aegopodio-Alnetum* asszociáció név ŠOMŠÁK (1961) cikkében vált legitimé a szerzőhármas szerzőnévével. A társulás neve tehát a következő: *Aegopodio-Alnetum glutinosae* Kárpáti V., Kárpáti I., et Jurko ex Šomšák 1961.

A magyarországi társulások közt *Aegopodio-Alnetum* V. Kárpáti, I. Kárpáti et Jurko 1961-ként vezetett társulást helyesebb *Aegopodio-Alnetum glutinosae* Kárpáti V., Kárpáti I., et Jurko ex Šomšák 1961-ként jegyezni.

ŠOMŠÁK 1961-ben új asszociációként leírja a *Caltho-Alnetum*-ot. Ezt 1979-ben *Caltho laetae-Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979 néven magashegységi társulásként újraértékeli. Az érchegységi előfordulásokat, mint legalacsonyabban és legdélebbre fekvőket tekinti. Ennek tükrében a társulás, amely rossz évszámmal *Caltho-Alnetum glutinosae* Šomšák 1963-ként szerepel a magyar szüntaxonómiai jegyzékben, nemcsak középhegységi, de magyarországi előfordulása is kizárható.

A Carici brizoidis–Alnetum I. Horvat 1938 em. Oberd. 1953 és a Carici remotae.Fraxinetum Koch ex Faber 1936 közép-európai magashegységekből leírt társulások. A szubmediterrán jellegű fajokat tartalmazó Carici pendulae–Alnetum Borhidi et Kevey 1996 Dél-Dunántúlon (Zalától Tolnáig) elég gyakori. A Paridi quadrifoliae–Alnetum Kevey in Borhidi et Kevey 1996 az Alföldön (Szigetköz, Mezőföld, Dráva – sík, Nyírség) szórványosan fordul elő (vö. BORHIDI – KEVEY 1996). Utóbbi társulás újabban a Hanság, a Rábaköz és a Bereg-Szatmári-sík területén is előkerült (KEVEY ined., ex litt.).

Befejezés

Az Északi-középhegység területén a vizsgált alcsoportból előfordul az *Aegopodio-Alnetum* Kárpáti V, Kárpáti I, et Jurko ex Šomšák 1961 társulás. A többi, asszociáció szintjén Magyarország számára felsorolt szüntaxon tipikus formában való Északi-középhegységi előfordulása megkérdőjelezendő, de például a Carici brizoidis–Alnetum I. Horvat 1938 em. Oberd. 1953 esetében ki nem zárható.

Nem zárhatjuk ki más ismert, esetleg még leírásra váró, társulás előfordulását sem.

Summary

To the syntaxonomical knowledge of the *Alnenion glutinoso-incanae*

P. BALÁZS

Occurrence of the six associations from the suballiance *Alnenion glutinosae-incanae* Oberd. 1953 enlisted in the annotated checklist of the Hungarian plant communities is discussed. *Caltho laetae* – *Alnetum glutinosae* Šomšák (1961) 1979, an association from high mountains, is not identical with *Caltho-Alnetum glutinosae* Šomšák 1963 therefore it does not exist in Hungary. The proper interpretation of *Aegopodio-Alnetum* V. Kárpáti, I. Kárpáti et Jurko 1961 is *Aegopodio-Alnetum glutinosae* V. Kárpáti, I. Kárpáti et Jurko ex Šomšák 1961. The association occurs in the Északi-Középhegység (North Hungarian Mountain Range). No typical forms of remaining four associations occur in the same region but their existence can not be excluded. In contrast, another associations from this suballiance can be present.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretném megköszönni szaklektoraimnak irányomban tanúsított türelmét, valamint jószándékú javaslatait. Külön köszönöm, Borhidi Attila egyetemi tanár úrnak az *Aegopodio–Alnetum* társulás auktornevének illetén megoldását, Kevey Balázs egyetemi docens úrnak részben közöletlen adatainak rendelkezésemre bocsátását.

Irodalom

- BALÁZS P. (1996a): Jelšiny Cerovej vrchoviny. Dizertačná práca. (msc. depon in Katedra botaniky Pri FUK v Bratislave). 105 s.
- BALÁZS P. (1966b): Jelšiny Cerovej vrchoviny (Fytocenologická charakteristika) Ochrana prírody č. 14., Banská Bystrica pp.: 29-39
- BERTA J. (1986): Lužné lesy podhorské a horské in: Michalko et al. Geobotanická mapa ČSSR Slovenská socialistická republika Veda, Bratislava, 168 pp. + 40 príloh, 12 máp
- BORHIDI A. (1984): A Zselic erdei. – Dunántúli dolg. Term. Tud. Sor. 4: 1-145 pp.
- BORHIDI, A., - KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs. pp.: 95–138.
- BORHIDI A. – SÁNTA A. (eds., 1999): Vöröa könyv Magyarország növénytársulásairól 2. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest. 404 pp.
- JURKO, A. (1961): Das *Alnetum incanae* in der Mittelslowakei (II. Die Auenwälder in den Westkarpaten). – *Biológia* (Bratislava) 16(5): 321-339
- KÁRPÁTI V. – KÁRPÁTI I. – JURKO, A. (1963): Bachbegleitende Erlenauen im eukarpatischen und pannonischen Mittelgebirge. – *Biológia* (Bratislava) 18(2): 97-119
- MUCINA, L. – MAGLOCKÝ, Š. (eds 1985): A list of vegetation units of Slovakia. – *Doc. Phytosociol., Camerino*. 9: 175-220.
- NEUHÁSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. (1970): Beitrag zur Kenntnis der Wldgesellschaften der Kleinen Karpaten, Slowakei 1. Phytözönologische Verhältnisse. – *Fol. Geobot. Phytotax.* (Prága) 5: 265-368
- NEUHÁSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1972): Beitrag zur Kenntnis des Stellario-Alnetum glutinosae (Mikyška 1944) Lohmayer 1957 in der Tschechischen Sozialistischen Republik (ČSR). – *Folia Gebot. Phytotax.* (Prága) 7: 269-284
- OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 564 pp.

- ŠOMŠÁK, L. (1961): Jelšové porasty Spišsko-gemerského rudohoria. – Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comen. Ser. Bot. **6**: 407-555
- ŠOMŠÁK, I. (1979): Torfwälder fluvioglazialen Ablagerungen der Hohen Tatra. – Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comen., Bratislava, Botanica, **27**: 1-38.
- SOÓ R. (1964a): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 1. Akadémiai Kiadó, Budapest. 589 pp.
- SOÓ R. (1964b): Systematische Übersicht der Pannonischen Pflanzengesellschaften VI. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **9**: 123-150.

Löszgyepek csoportosítása többváltozós módszerekkel fajkészetük alapján

ILLYÉS Eszter

ELTE TTK Növényrendszertani és Ökológia Tanszék Budapest, 1117 Pázmány Péter sétány 1/b
illyese@freemail.hu

Bevezetés

A löszgyepek és erdősztyeprétek kutatása hazánkban komoly hagyományokkal rendelkezik (pl.: ZÓLYOMI 1956, ZÓLYOMI 1958, ZÓLYOMI – FEKETE 1994, VIRÁGH – FEKETE 1984, FEKETE et al. 1998, HORVÁTH 2000). A felsorolt irodalmakban jól kidolgozott példákat találhatunk a löszgyepek kompozíciós, strukturális, degradációs, elsődleges és másodlagos szukcessziós és términtázati elemzésére, jellemzésére, leírására, csoportosítására.

A jelen dolgozatban egy másik megközelítésben igyekszünk vizsgálni kapcsolódó kérdéseket. Két fő mintaterületen, de hasonló vegetációban készített felvételeket hasonlítottuk egymáshoz és az irodalmi adatokhoz. A munka célja az, hogy florisztikai összetétel alapján vegetációs nódumokat különítsünk el. Nem célunk az elkülönített csoportok hierarchikus osztályozása, pusztán a csoportképzés lehetőségének, a vegetációs nódumok elkülöníthetőségének, és a térben kiterjesztett mintában való megjelenésének vizsgálata. Az elkülönített csoportosulásokat jellemezzük, kísérletet teszünk az egyes irodalomban fellelhető típusok azonosítására. Vizsgáljuk a típusok reprodukciójának lehetőségét térben és időben. Mindezen kérdések megválaszolására a felvételek fajkészetét és a fajok borításának megoszlását, dominanciaviszonyaik különbözőségét használjuk fel. Ezzel a közelítéssel tulajdonképpen a Braun-Blanquet iskola nyomdokain haladunk.

A Braun-Blanquet iskola a növénytársulások ismétlődő állományait tekinti a vegetáció egységeinek és jellemző és ismétlődő florális összetételük alapján azonosítja őket. A vegetáció osztályozására kiemelt, diagnosztizáló fajokat használ (karakterfajok, differenciális fajok és konstans fajok), amelyek ökológiai érzékenysége, mennyisége és kapcsolatrendszere kiemelten fontos egy adott szituációban. A diagnosztizáló fajok segítségével hierarchikusan osztályozza a közösségeket. A hierarchikus rendszer nem feltétele, de a rengeteg adat miatt mintegy kényszere a fitocönológiának (WESTHOFF – VAN der MAAREL 1980). A Braun-Blanquet-féle felfogásban a növényasszociációkat a karakterfajok megléte definiálja. Az asszociációk individuumokból állnak, amelyek mintavételezésével a növényközösség leírható.

A fitocönológus megközelítésétől eltérően, aki kiválasztja az általa tipikusnak tartott vegetációs foltokban a szintén tipikus felvételi helyeket (BAGI 1998), mi a kiválasztott állományokat igyekeztünk több cönológiai felvétellel megmintázni, ilyen módon lefedni az állományon belül talált heterogenitást. Nem volt célunk a legtipikusabbnak tartott állományok kiválasztása, inkább a jellemző foltok kiválasztására helyeztük a hangsúlyt.

A problémák vizsgálatához a többváltozós módszerek fegyvertárát alkalmazzuk. Ezek a módszerek, mint a klasszifikáció és az ordináció, segítenek a nagyszámú adatban rejlő információ rendszerezésében, összefoglalásában, látens struktúrák felismerésében, láthatóvá tételében (PODANI 1997). Hierarchikus osztályozást majd ordinációt alkalmazunk az objektumok, mint felvételek elemzésére.

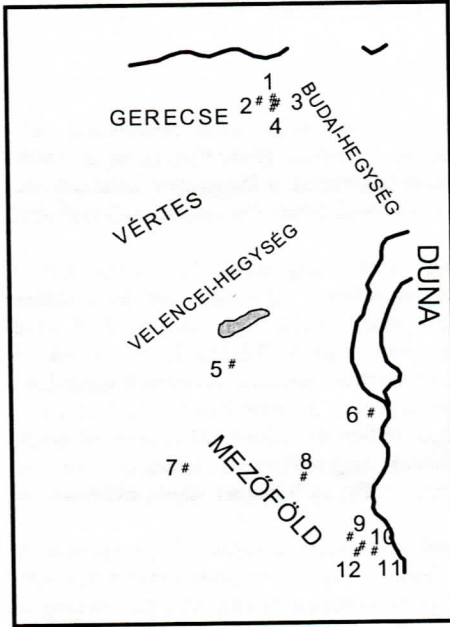
A klasszifikációtól nem csak az objektumok csoportosítását, de az egyes osztályok között fellépő kapcsolatok feltárását is várjuk. Az ordináció feladata pedig a sok dimenzió behelyettesítése kevés számú, de az eredeti adatstruktúrát többé-kevésbé jól tükröző dimenzióval (PODANI 1997).

A vizsgált területek és az alkalmazott módszerek

A vizsgált növényközösségek két, földrajzilag elkülönülő területen helyezkedtek el (lásd 1. ábra). Az első csoportba tartozó mintavételei helyek (a szerző saját, 2001-ben készült felvételei) a Keleti-Gerecse szélén, a Máriahalom, Epöl, Sárisáp és Úny községekkel határolható, mintegy 25 km² területű löszvölgy-rendszerben találhatók (részletesebb leírás: ILLYÉS 2001). A másik csoport mintaterületei (Horváth András által 1990-1998 között készített felvételek) a Közép- és a Nyugat-Mezőföldről kerülnek ki. A Közép-Mezőföldre tartozik az aba-belsőbárándi völgyrendszer, a kulcsi szakadópart, a bölcseki Lubik-gödör és a Gabonás- és Leányvári-völgy, a dunaföldvári Gyűrűs-völgy és Vajai-völgy, a nagykarácsonyi Róbert-völgy. A Nyugat-

Mezőföldön található a sárbogárd-nagyhőrsöki Aszó-völgy (részletes leírás: HORVÁTH 2000).

A mintavételi területeken mindkét fő helyszín esetén meredek oldalú löszdombokat, löszhátakat találunk. Ezeket az égtáji kitettségnek, a mikroklímának és a tájtörténetnek megfelelően különböző természetességi állapotú löszpusztarétek (*Salvio-Festucetum rupicolae*) és erdősztyepprétekhez sorolható *Brachypodium pinnatum* uralta állományok borítják. Ezek kitettség szerint differenciáltak is, a *Brachypodium*-os állományok az É-ÉK-i a *Festuca rupicola* és a *Stipa capillata* dominálta löszpusztarét állományok a DNY-Ny-i kitettségekhez kötődnek (HORVÁTH 2000).



1. ábra. A mintavételi területek elhelyezkedése

1. Sárissáp
2. Epöl
3. Úny
4. Máriahalom
5. Aba-Belsőbárándi völgyek
6. Kulcs: szakadópart
7. Sárbogárd – Nagyhőrsök: Aszó-völgy
8. Nagykarácsony: Róbert-völgy
9. Dunaföldvár: Gyűrűs- és Vajai-völgy
10. Bölske: Leányvári-völgy
11. Bölske: Gabonás-völgy
12. Bölske: Lubik-gödör

Mindkét területen részben a klasszikus Braun-Blanquet-féle fitocönológiai iskola módszer-alkalmazásának megfelelően preferenciálisan kiválasztott állományokban helyeztük el a mintavételező kvadrátokat, ugyanakkor, mintegy kompromisszumként, törekedtünk a jellemző fajkészletű és szerkezetű (és nem feltétlenül a legszebb, „tipikusnak vélt”) foltok minél pontosabb dokumentálására. A mintavételi terület minden esetben 2x2 méteres volt. A felvételezés során minden, a kvadrátban előforduló fajhoz borítási százaléki értékeket rendeltünk. Az első területről 114 db, a második területről 91 db felvételt vontunk be az elemzésbe.

A felvételeket a többváltozós módszerek egy csoportjával, adatstruktúra-feltáró módszerekkel vizsgáltuk. A vizsgálatokhoz a Podani János által fejlesztett SYN-TAX 2000 nevű programcsomagot használtuk fel (PODANI 2001).

A felvételek értékelése során egyes fajokat összevontunk. Ennek egyrészt az volt az oka, hogy olyan fajok differenciáltak az egyes csoportok között, amelyek biológiai interpretációja nehézkes. Például az *Achillea collina* és az *Achillea pannonica* elválasztott más szempontból egységes, azonos cönotaxont képviselő felvételeket. Az egyébként is nehezen határozható *Achillea* fajokat egybevontuk (*Achillea* spp.). Szintén egybevontuk a xeromorf jellegű pusztai *Festuca* fajokat. A *Festuca rupicola*, a *F. pseudovina* és a *F. valesica* *Festuca* spp.-ként szerepelnek (de nem vettük be ebbe a csoportba az egészen más morfológiai jellegekkel és élőhelyi igényekkel rendelkező *F. pratensis*-t). A *Trifolium montanum*-ot és a *Trifolium alpestre*-t technikai okokból *Trifolium montanum-alpestre* néven vontuk össze, mert ezeket Horváth nem különítette el a felvételezéskor.

Elsőként egy hierarchikus osztályozást végeztünk a felvételekre, mint objektumokra, a fajok, mint változók alapján. Fúziós eljárásként az UPGMA módszert alkalmaztuk. A távolságok számításához a Bray-Curtis különbözőséget használtuk (PODANI 1997). Ezt a döntést az indokolta, hogy változóink arányskálán mértek (a fajok borítási értékei), ahol az összehasonlítandó felvétel-párokban kölesönösen jelenlévő fajok mennyiségi különbségei is számítanak. További standardizálást az adatfeltárás során nem alkalmaztunk.

Egyes nagyon nagy különbözőségi értéknél elkülönülő objektumokat, mint „outgroup”-okat a további

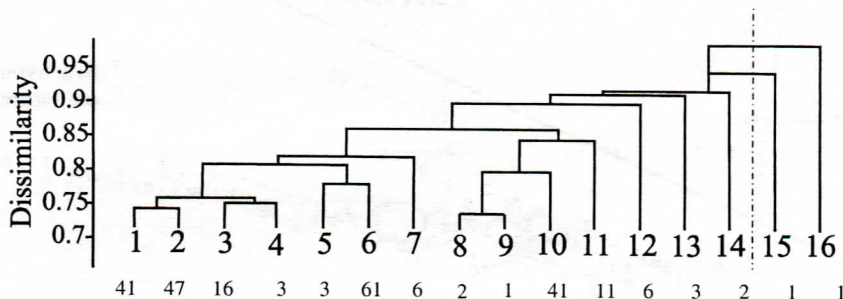
elemzésből kizártunk. A csak ezekben a felvételekben előforduló fajokat szintén töröltük. Az átalakított adatmátrixra újra lefutattuk a programot, és a kapott dendrogram elemzése után csoportokat különítettünk el.

A továbbiakban az ordinációs vizsgálatokra tértünk át. Korrespondencia-elemzést hajtottunk végre: az objektumokat (a felvételek) és a változókat (fajok) szimmetrikusan súlyoztuk. Az elemzés során a változók és objektumok optimális egymásra illesztése egyidejűleg és közvetlen módon alakul iteratív és kölcsönös számítások után (PODANI 1997). Így a diagramon egymás közelében látható felvételek és fajok kölcsönösen meghatározzák egymást.

A korrespondencia-elemzés diagrammján a konvex burok körerajzolásával jelenítettük meg a dendrogramból kapott csoportokat. Így az egyes csoportok egymáshoz viszonyított kapcsolatai jól láthatóak. Az elemzés objektumokra kapott eredményének grafikus megjelenítésével újabb kilógó csoportokat választottunk le. Ezek az összes többi felvételtől igen távol elhelyezkedő felvételek „összenyomják” a többi felvételt a diagramon. Leválasztásukkal a maradék felvételek közötti kapcsolatok jobban értelmezhetőek.

Eredmények

A teljes adatbázisból előállított első dendrogramon (2. ábra) jól látszik a dendrogram jobb oldalán lévő két csoport igen magas, 95% körüli elkülönülése.



2. ábra. A cönológiai felvételek dendrogramja borítási adatok alapján a Bray-Curtis különbözőség és az UPGMA fúziós eljárás használatával. (A szaggatott vonal a későbbi elemzésből kizárt outlier, azaz „kiugró” felvételeket jelöli. A csoportok alatti kis számok a csoportba tartozó felvételek számát jelölik.)

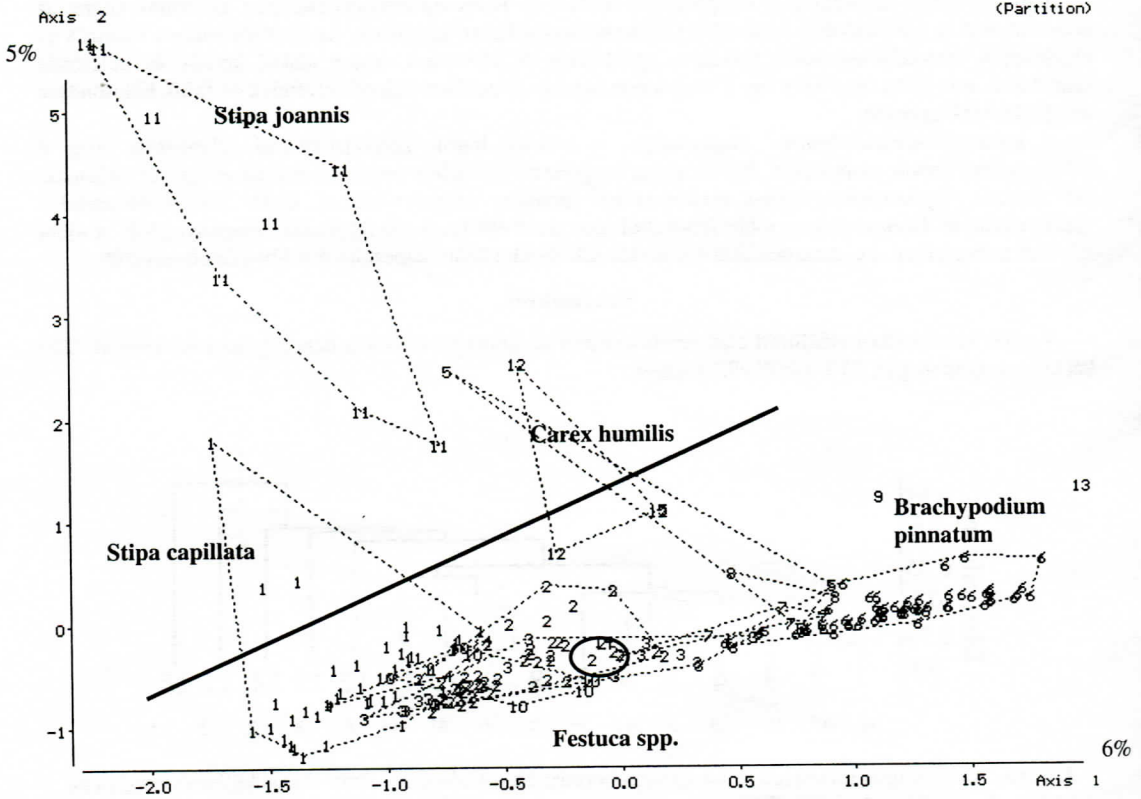
Ezek a felvételek Máriahalom környékén egy, a hatvanas években felhagyott gyümölcsösben készültek. Az egyikben a *Peucedanum cervaria*, a másikban a *Peucedanum arenarium* borítása ér el kiemelkedően magas értéket (87% és 72%). Ezek a fajok a löszgyepekben általában nem tömegesek, így a többi felvételben sem található meg ilyen mennyiségben. Megállapítható, hogy a két felvétel nem tipikus löszpusztarét illetve erdősztyeprét, a további elemzésből kizárható. Szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy az eltérő tájhasználat milyen különbségeket okozhat a fajok abundanciájára még nagyon kis térléptéken belül is.

A szélső felvételek kivételével újabb dendrogramot állítottunk elő. Ezen sikerült elkülöníteni a csoportokat. Összesen 14 csoportot különítettünk el a 60 és 70%-os különbözőségi értékek között. Ezek a csoportok jól definiálhatóan a domináns fajokban és ezek abundanciáiban különböznek egymástól. A felvételek korrespondencia analízisét is elkészítettük. A diagramon a csoportokat konvex burokkal jelöltük.

A továbbiakban az egyes típusokat ismertetjük röviden, utalva azok szerkezetére, fajkészletére. Megpróbálkozunk a kapott csoportok irodalmi adatokkal való összevetésével, azonosításával. Az áttekintéshez a 3. ábrán látható korrespondencia-elemzés diagramját fogjuk használni. A diagramon az első két tengely szerinti elrendezés látható, mivel a diagram topológiáját az első tengely nagymértékben meghatározza.

A diagram bal felső sarkában lévő, jelentősen elkülönülő csoport a 11-es számot kapta. Ezek a felvételek mind a máriahalmi völgyrendszerben készültek. Jellemző rájuk, hogy a löszdombok tetején, szinte plakor helyzetben találhatóak. A *Stipa joannis* átlagos borítása nagyon magas (63%). A típust meghatározó további nagyobb borítású fajok a *Salvia nemorosa*, a *Teucrium chamaedrys*, az *Euphorbia pannonica* és a *Seseli varium*. Meg kell említenünk, hogy bár a máriahalmi löszvölgy-rendszerben ez a típus könnyen felismerhető, azonosítható, és többször ismétlődő, a másik fő mintavételi területen ilyen felvételek nem készültek. Erre részben az adott tájak geomorfológiai viszonyainak különbsége adhat magyarázatot. Amíg Máriahalom környékén a löszdombok a szántók fölé emelkednek, addig a Mezőföldön inkább völgszerű bemélyedések találhatóak, peremükön szántókkal. Ebből következtethető, hogy az adott geomorfológiai szituációban (plató

helyzetben) felvételezhető vegetációs állománya ott esetleg nem is fordul elő.



3. ábra. A cönológiai felvételek ordinációja a borítási adatok alapján. (Az elemzésből kizártuk a 2. ábrán látható, outlier azaz „kiugró” felvételeket.) Az összetartozó felvételeket konvex borokkal jelöltük az ábrán. (a vastag vonal a később kizárt felvételek leválasztását jelöli, a vastagított ellipszis a 14. csoportot mutatja, a fajnevek a csoportokat meghatározó fő fajokat, és ezek elhelyezkedését jelzik. A tengelyeknél található értékek a korrespondencia-analízis „illeszkedésének” jóságát kifejező sajátértékek százalékos értékét jelentik. Ha csak a Máriahalomnál készült felvételeket elemzem, akkor az első tengely százalékos sajátértéke 40%, a másodiké 16% (ILLYÉS 2001).)

Az előbb tárgyalt csoporthoz térben közel került az egyes csoport. Ezek a felvételek a *Stipa capillata* egyértelmű dominanciájával jellemezhetők. Ezek kivétel nélkül az erősen lehordódott humuszrétegű délies oldalakon fordulnak elő, itt edafikus növényközösségnek tekinthetők (HORVÁTH 2000). Az irodalomban jól dokumentáltak (pl. ZÓLYOMI 1958). Ebben a csoportba kerültek a Mezőföldön készült *Bothriochloa ischaemum* dominanciával jellemezhető felvételek is. (Máriahalom környékén is elterjedt ez a típus, de dokumentált felvétel itt nem készült). Ez nem meglepő, hiszen a *Bothriochloa ischaemum* dominálta állapot is egy ismert (VIRÁGH – FEKETE 1984, ZÓLYOMI – FEKETE 1994) degradálódási útvonala a löszgyepeknek. Mindkét típus fajszegény, egyszerűsödött fiziognómiájú. Ezek szerint a Horváth által elkülönített Bb – *Bothriochloa* típus és Bf – *Stipa capillata* típusok (HORVÁTH 2000, p. 69.) ebben a nagyobb térléptékű analízisben egybecsúsznak.

A diagrammon tovább haladva jobb kéz felé már korántsem olyan egyértelmű a helyzet. Nem kell azonban csodálkoznunk azon, hogy a további csoportok kissé összezsúsznak. Ez abból fakad, hogy az állományalkotó fajok borítási értékében folyamatos átmenetet találunk. Tehát több csoport osztozik ugyanazonokon a karakterfajokon (lásd WESTHOFF – VAN der MAAREL 1980), csak azok az egyes típusokban eltérő arányban képviseltek. A kettes csoportban a *Festuca* fajok (lásd fentebb) dominálnak, de az *Agropyron intermedium* is megjelenik. A hármas csoportban viszont az *Agropyron intermedium* és a *Bromus inermis* borítása magas. A tízes csoportban, ami szintén nagyon közel található, ugyancsak ezek a fűvek az

uralkodók, de egyes kétszikű fajok átlagos borítása is nagyon megnő. Ilyen például az *Inula germanica*, a *Thalictrum minus*, vagy a *Phlomis tuberosa*. A típus valószínűleg egybeesik a Horváth András által elkülönített Ac – Erősen leromlott erdősztyeprét cönotaxonnal (HORVÁTH 2000, p. 69.), de mi nem tapasztaltuk az erős degradációra utaló jeleket. Ez a három csoport (2, 3, 10) együtt feleltethető meg a löszgyepek egyes degradáltabb, vagy másodlagosabb típusainak (VIRÁGH – FEKETE 1984, ZÓLYOMI – FEKETE 1994, HORVÁTH 2000). Megemlítendő a *Salvia nemorosa*, a *Teucrium chamaedrys*, az *Euphorbia pannonica* konstans és tömeges jelenléte. Ezek a felvételek a típus nyugati kitettségekhez húzó preferenciáját sejtetik.

Az eddig tárgyalt típusokhoz köthető a négyes csoport is. Ebben a néhány felvételben körülbelül azonos súllyal szerepelnek a *Stipa capillata*, a *Festuca* fajok, az *Agropyron intermedium*. A *Poa angustifolia* nagy borításokat érhet el, és egyes kétszikűek, pl. a *Cytisus austriacus*, *Salvia nemorosa*, *Inula oculus-christi* is fontos szerephez jutnak. A csoport átmeneti jelleget hordoz a *Stipa capillata* és a *Festuca* fajok dominálta típusok között.

A hetes csoport teremt meg kapcsolatot a löszdombok és völgyek délies, löszpusztaréttel borított, és az északi, erdősztyeprét borította oldalai között. A *Brachypodium pinnatum* és a *Festuca* fajok egyaránt előfordulnak. Dominancia viszonyaik kiegyenlítettek. Jellemző az *Agropyron intermedium*, az *Inula hirta*, a *Campanula glomerata* és a *Filipendula vulgaris* nagyobb mennyiségű megjelenése. Ez a típus valószínűleg azonosnak tekinthető a Horváthnál említett sztyepesedő erdősztyepréttel (Ax típus, HORVÁTH 2000, p. 69.). Ebbe a típusba Máriahalom környéki felvételek nem kerültek.

A hatos, viszonylag jól elkülönülő típusba tömörültek a *Brachypodium pinnatum* dominanciájával jellemezhető felvételek. Ezekben még a *Festuca* fajok is kiemelt szerephez jutnak. A felvételek nagyon fajgazdagok, a csoport heterogén, sok kísérőfajjal. Konstans színezőelemek az *Euphorbia pannonica* és a *Filipendula vulgaris*. Ide kötődik sok erdei vagy erdősztyep faj is. A típus leírását és eredetét megtaláljuk Fekete és munkatársai munkájában (FEKETE et al. 1998). A csoport megfeleltethető a Horváth-féle *Brachypodium*-os erdősztyeprétnak (Aa típus, HORVÁTH 2000, p. 69), itt a fajkészletre és termőhelyi preferenciára is kimerítő értékelést kapunk.

Idé kapcsolódik a 13-as csoportba került egyetlen (Máriahalmon készült) felvétel is, amely a *Brachypodium* igen magas dominanciájával (82%) tűnik ki. Ez a *Brachypodium*os típus korai szukcessziós állapotának feleltethető meg (FEKETE et al. 1998), bár a kifejezetten erdei fajok nem szerepelnek (ennek a táji kontextus is oka lehet).

A kilences csoport szintén egy felvételt tartalmaz, ebben a *Brachypodium* borítása nem olyan magas (62%). A *Betonica officinalis*, a *Serratula radiata*, a *Carex humilis* és az *Inula hirta* borítása jelentős. Ez az egyedi fajkészlet különíthette el a csoportot.

A 14-es csoportot szintén egy felvétel képviseli. Ebben a *Brachypodium* magas borítást ér el (65%), de megjelennek a löszpusztagyepekre jellemző fajok is, pl. *Inula germanica* (20%). Ez magyarázhatja a felvétel köztes jellegét a *Brachypodium* csoport és a *Stipa-Festuca* csoport között.

A grafikon közepe táján egy másik, a fő tengelytől elkülönülő csoportosulást is találunk. Ebbe a típusba tartoznak azok a felvételcsoportok (8, 12, 5), amelyekben a *Carex humilis* nagy borítást ér el. A nyolcas csoport teremt meg az átmenetet a *Brachypodium*-os és a *Carex humilis*-es állományok között. Ezekben a felvételekben a két faj körülbelül azonos dominanciával szerepel. Szintén találunk *Festuca* fajokat is az állományokban. Az *Inula hirta* és a *Trifolium montanum-alpestre* jelenléte kimagasló. A hetes típusal is rokonítható, és azzal együtt besorolható a Horváth-féle Ax – sztyepesedő erdősztyeprét cönotaxonba (Horváth 2000, p. 69).

Az ötös csoport szintén átmeneti helyzetű. Fontosabb állományalkotó a *Brachypodium pinnatum* és a *Festuca* fajok. Jellemző a *Centaurea saedleriana* és a *Scabiosa canescens* tömeges jelenléte. A magasra és balra kihúzott felvétel a *Carex humilis* magas (20%) borítási értékét jelzi.

A 12-es csoportot a *Carex humilis* dominanciája határozza meg. Ezek a felvételek, a 11 csoporthoz hasonlóan mind Máriahalmon készültek, szintén tető helyzetben. Megjelennek bennük a délies oldal fajai is, mint például a *Stipa capillata*. A csoportot a *Cytisus austriacus*, az *Euphorbia pannonica*, a *Thalictrum minus* tömeges jelenléte és a *Pulsatilla grandis* előfordulása jellemzi. A 11-es csoportot és a 12-es csoportot nem tudtuk irodalmi adatokhoz kötni.

A típusok azonosítása után a nagyon külön álló felvételeket (a teljes 11-es csoportot, az 1-es csoport 3 felvételét, az 5-ös csoport és a 12-es csoport egy-egy felvételét) ismét kizártuk az elemzésből. Az így előállított adatmátrixra megint lefuttattuk a korrespondencia-elemzést. Erre a lépésre azért volt szükség, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy a nagyon távol kerülő csoportok nem „nyomják-e össze” a többi felvételt annyira, hogy egy, az azok elhelyezkedésében esetleg megjelenő trend ne legyen látható.

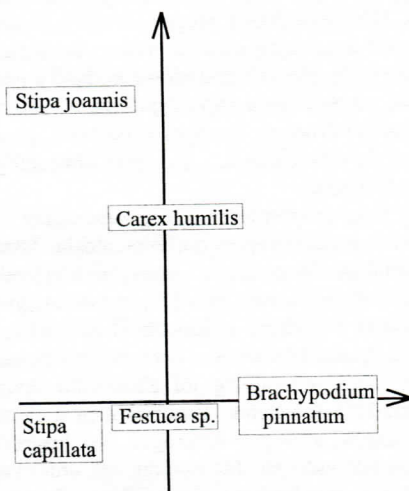
Megállapítottuk, hogy a diagram topológiája az eltávolított csoportoktól eltekintve nem változott meg.

Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a megmaradt felvételek nem hordoznak az adatokban rejlő, eddig nem értelmezett további trendet. A típusok elhelyezkedését jól értelmezhetjük az előző korrespondencia-analízis alapján is. Tehát a típusok leírása után feltehetjük a kérdést: milyen hatások rendezik el az objektumokat az ordinációs térben?

A horizontális tengely (az ordináció első, legmeghatározóbb tengelye) mentén haladva a negatív számok felől (balról) az origó felé, a felvételekben a *Stipa capillata* mennyisége folyamatosan csökken, míg a *Festuca* fajok mennyisége nő. A pozitív számok felől (jobbról) az origó felé haladva pedig a *Brachypodium pinnatum* mennyisége csökken, és a *Festuca* fajok mennyisége ismét nő. Az origóban tehát olyan felvételeket találunk, ahol a *Festuca* fajok mennyisége magas.

A vertikális tengelyen is megfigyelhetjük a felvételek fajkhoz kötődését. A nagy pozitív értékeknél a *Stipa joannis*-t nagy mennyiségben tartalmazó felvételeket látjuk. Ezek a horizontális tengelyen a *Stipa capillata*-s csoporthoz kötődnek, fajkészletük, fiziognómiájuk, fekvésük alapján is. Az origó közelében csoportosulnak a *Carex humilis*-t nagyobb mennyiségben tartalmazó felvételek.

A trendek összefoglalásként elkészítettük a 4. ábrát, amelyen az ordinációs diagramnak megfelelően tüntettük fel a koordináta rendszerben a csoportokat meghatározó differenciáló és egyben karakter fajokat.



4. ábra. A fő differenciáló fajok és elhelyezkedésük az ordinációs diagram koordináta-rendszerében

Értékelés

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy a löszpusztagyeppek és erdőssztyeprétek többváltozós módszerekkel jól tipizálhatók, a típusok interpretációja megvalósítható.

Bagi (1998) felveti a kérdést, hogy a sokváltozós módszerekkel elkülönített csoportok megfeleltethetők-e valamely Zürich-Montpellier szintaxonnak, illetve mennyire reprodukálhatók az így kapott eredmények.

A jelen munka is közelebb vihet a kérdés megválaszolásához. Az eredmények az sejtetik, hogy a löszpusztagyeppek és erdőssztyeprétek esetében mind a két kérdésre részben igennel válaszolhatunk. Nagyon úgy tűnik, hogy a Zürich-Montpellier iskola szellemében leírt löszpusztarét (ZÓLYOMI 1956), és a némrégiben leírt erdőssztyeprét (HORVÁTH 2000) valamint ezek egyes, az irodalomban definiált és fentebb idézett degradációs és szukcessziós stádiumai megfeleltethetők a felvételek adatmátrixából előállított dendrogramok egyes csoportjainak (lásd még HORVÁTH 2000). A megfeleltetések olyan szempontból is jogosnak tekinthetők, hogy a bevezetőben leírt Braun-Blanquet-féle alapelveket követve a felvételeket, mint objektumokat az adott módszerek a fajkészletük (differenciális, karakter, konstans fajok), mint elsődleges jellemzőik alapján csoportosították. A fajok egyes kategóriákba történő sorolása szintén a Braun-Blanquet elvek alapján történt (WESTHOFF – VAN der MAAREL 1980). Ismét megemlítjük, hogy a felvételek készítésénél nem teljesen a Braun-Blanquet iskola nyomdokain haladtunk, hiszen nem kerestük a „szubjektíve legszebb” állományokat. Szintén nem súlyoztuk a fajokat általunk megítélt fontosságunk szerint.

A második kérdésre is kétségkívül igenlő választ kell adnunk, ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy az első mintaterület felvételei és a második mintaterület felvételei térben és időben egymástól távol helyezkednek el (lásd „A vizsgált terület és az alkalmazott módszerek” fejezet). Az elemzés során mégis legtöbbször olyan csoportok jöttek létre, amelyek mind a két területről tartalmaznak felvételeket. Az irodalmi hivatkozásban tárgyalt mintaterületek az ország különböző földrajzi, és éghajlati környezetben található gyepeket mutatják be. Térben gyakran messze található a jelen elemzésbe vont mintaterületektől. Az ott elkülönített típusokat (mint már említettük) ennek ellenére a most kapottakkal jórészt egyezőnek találtuk. Ez az eredmény is arra enged következtetni, hogy az elkülönített típusok jó közelítéssel reprodukálhatók. Bagi (1997) a reprodukálhatóságot azonos mintaterületen, eltérő időpontokban felvett adatok esetén értelmezi. A jelen munkában a felvételek készítésének időpontja és a felvételezett mintaterület is eltérő volt, a típusok mégis többé-kevésbé állandónak tekinthetők.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy a lőszpusztarétek és erdősztyeprétek mind a terepen, mind a felvételek elemzése esetén egymástól jól elkülöníthetők. Ez azért lehetséges, mert fajkészletükben, fiziognómiájukban, fekvésükben karakterisztikusan különböznek. A karakterisztikus különbségek az egyes tájegységeket összevetve is megmaradnak. Mindkét típus rendelkezik altípusokkal. Az altípusok legtöbbje is reprodukálódik térben. Az átmenet a két csoport között nem éles (HORVÁTH 2000), de terepen és többváltozós módszerekkel is jól kimutatható, értelmezhető.

A fentiekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a lőszgyepek növényközösségeit a domináns fajaik lényegében meghatározzák. Az e fajok alapján végzett csoportosítások sikeresen ismételhetők, még akkor is, ha a mintaterületek különböző tájegységeken helyezkednek el.

Összefoglalás

A cikkben két különböző mintaterületen, lőszgyepekben készült felvételeket hasonlítottunk össze többváltozós statisztikai módszerekkel. Elméleti alapként a klasszikus Braun-Blanquet fitocönológiai iskola megközelítése szolgált. Célunk vegetációs csoportosulások meghatározása volt a karakter és differenciáló fajok alapján. A csoportokat hierarchikus osztályozással képeztük, jellemeztük, és az irodalomban fellelt típusokkal igyekeztünk azonosítani. A csoportok egymáshoz való viszonyát korrespondencia-elemzéssel állapítottuk meg. Két fő, fajkészlet, dominanciaviszonyok és kitettség szerint jellemzően elváló típust kaptunk, amelyeket átmeneti típusok sora kötött össze. Vizsgáltuk, hogy a kapott csoportok milyen mértékben feleltethetők meg az irodalomban fellelhető szukcessziós, degradációs, strukturális típusoknak. Megállapítottuk, hogy a két fő típus azonosítása az irodalmi adatok alapján egyértelműen kivitelezhető. A köztes típusok leggyakrabban találtunk utalásokat, de két típust nem sikerült az irodalom alapján azonosítani. Fő differenciáló fajoknak a *Stipa joannis*-t, a xeromorf jellegű lőszpusztai *Festuca* fajokat, a *Brachypodium pinnatum*ot és a *Carex humilis*-t találtuk. Úgy látjuk, hogy a lőszgyepek fajkészletük alapján történő csoportosítása eléggé pontosan ismételhető még nagyobb földrajzi távolságok esetén is.

Köszönetnyilvánítás

Elsősorban Horváth Andrásnak szeretnék köszönetet mondani, amiért önzetlenül rendelkezésemre bocsátotta cönológiai felvételeit és doktori értekezését. Szintén köszönettel tartozom Podani Jánosnak, a SYNTAX2000 programcsomag és a felhasználói kézikönyv használatáért. Botta-Dukát Zoltán lelkesen segített a módszerekben való eligazodásban, adatértékelésben. A kézirat átnézéséért is külön köszönet illeti őt Bölöni Jánossal, és lektoraimmal, Kun Andrással, Tóthmérész Bélával és Horváth Andrással együtt. Nem feledkezhetem meg Horváth Ferencről és Láng Editről sem, akik lehetővé tették, hogy a Vácrátóti Kutatóintézet infrastruktúrális és szellemi háttérért élvezhessem. Ruprecht Eszternek is köszönettel tartozom a gondolatébresztő vitánkért.

Summary

Grouping of grasslands on loess using multivariate methods

E. ILLYÉS

We compared the vegetation of loess grasslands of two sampling areas of Hungary using multivariate methods. Our approach was based on the view of the Braun-Blanquet phytocoenological school. The aim was to describe and identify main nodes using the relevant literature. The relevés were divided into 14 groups according to the hierarchical classification. The subsequent correspondence-analysis distinguished two types different in the topographic position as well as their separating and diagnosing species. Identification and description of these types is in accordance with literature. There are, however, some transitional types either with their own characteristic species or with a mixture of characteristic species typical of the two main types. With a few exceptions these transitional types were also adequately documented.

Irodalom

- BAGI I. (1997): A vegetációtérképezés elméleti kérdései. – Kandidátusi értekezés, Szeged.
- BAGI I. (1998): A Zürich–Montpellier fitocönológiai iskola lehetőségei és korlátai a vegetáció dokumentálásában. – Tilia 7: 239-252
- FEKETE G. – VIRÁGH K. – ASZALÓS R. – ORLÓCI L. (1998): Landscape and coenological differentiation of *Brachypodium pinnatum* grasslands in Hungary. – Coenoses 13: 39-53.
- HORVÁTH A. (2000): A mezőföldi lőszvegetáció términtházati szerveződése. – Doktori (PhD.) értekezés, Szeged.
- ILLYÉS E. (2001): Erdősztyep maradványok Máriahalmon és környékén. – II. Kárpát-Medencei Biológiai Szimposium, előadások összefoglalói. – Magyar Biológiai Társaság, Magyar Természet-

- tudományi Múzeum, Budapest. 87-90 pp.
- PODANI J. (1997): Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe. – Scientia Kiadó, Budapest.
- PODANI J. (2001): SYN-TAX 2000, Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics, User's Manual. – Scientia Kiadó, Budapest.
- VIRÁGH K. – FEKETE G. (1984): Degradation stages in xeroseries: composition, similarity, grouping, coordination. – *Acta Botanica Hungarica* **30** (3-4): 427-459.
- WESTHOFF, V. – VAN der MAAREL, E. (1980): The Braun-Blanquet Approach. – in Whittaker, R. (ed.): *Classification of Plant Communities*. 2nd impression. – Dr W. Junk. by Publishers, The Hage, Boston, London. 287-400 pp.
- ZÓLYOMI B. (1956): *Salvio (nutantis-nemorosae) – Festucetum* cönológiai tabella. – Kézirat, Vácrátót.
- ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. – in Pécsi M. (ed.): *Budapest természeti képe*. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 509-642 pp.
- ZÓLYOMI B. – FEKETE G. (1994): The Pannonian loess steppe: differentiation in space and time. – *Abstracta Botanica* **18**(1):29-41.

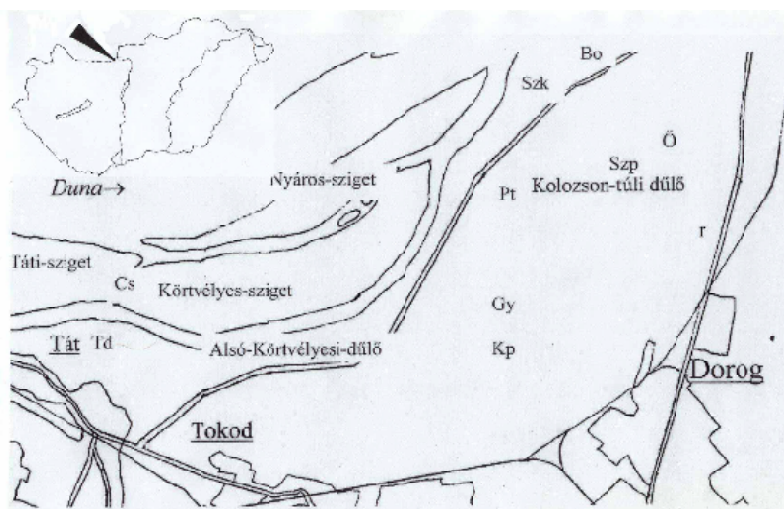
Adatok az esztergomi Duna-ártér flórájához

BARINA Zoltán

MTM Növénytára BUDAPEST H-1476 Pf.: 222.

Bevezetés

Esztergom környékén, a Duna mentén, valamint a Pilis és Gerecse közti medencében, hajdan nagy területen jellemzőek voltak a vizes élőhelyek (mocsár- és láprétek, iszaptársulások, tavak, tocsogók), sőt a Gerecse belsejében is előfordultak (Dág, Sárísáp, Nagysáp) (FEICHTINGER 1899). Híresek voltak a Gerecse hegység déli és nyugati peremén fakadó hőforrások is (BOROS 1937). Mára e vizes élőhelyek túlnyomó többsége vagy teljesen megsemmisült, vagy oly mértékben átalakult, hogy a hajdani vegetáció csak nyomokban ismerhető fel. Ma a környéken legnagyobb kiterjedésben Esztergomtól DNy-ra maradtak fenn ilyen területek a Duna mentén: a Kolozson-túli dűlő lápréteje és a Táti-szigetek (Táti szigetecsoport) Tát és Esztergom között; ezek és a csatlakozó területek képezik jelen dolgozat témáját (ld. 1. térkép).



1. térkép. A vizsgált terület elhelyezkedése (balra) és részei (jobbra)

Korábbi kutatások

A Kisalföld Esztergom körüli részeiről elsőként KERNER (1867) közöl adatokat. Jelentősek voltak GRUNDL (1865 és herbáriumi adatok alapján), valamint FEICHTINGER kutatásai, akinek az első, konkrétan Esztergom környékének növényvilágával foglalkozó munkát köszönhetjük (1864): ekkor a ma Szlovákiához tartozó Kőhidgyarmat, Nána, Muzsla környéki, általa rónának nevezett területekkel foglalkozik. Az 1899-es „Esztergom megye és környékének flórája” című művében (FEICHTINGER 1899) foglalja össze mindazt, amit addig megismert a Gerecse, a Duna-ártér és a Pilis növényvilágából. Az általa közölt fajok lelőhelyének leírása alapján (gyakori fajok előfordulásait nem részletezi) 118 fajról állíthatjuk, hogy előfordult a szigetek valamelyikén (számos esetben helymegjelölése nem pontos pl. „dunai szigetekben”, vagy „az esztergomi dunai szigeten”, mely egyaránt vonatkozhat az esztergomi Primás szigetre vagy az Esztergomhoz tartozó, de a Táti-szigetek részét képező Körtvélyes- és Nyáros-szigetre). Boros többször is járt a szigeteken (1917, 1918, 1925), de mindig csak „átutazóban”, és az is bizonytalan, hogy az általa „Táti sziget”-nek nevezett, sziget valójában melyik is volt a 3 nagy (Táti-, Körtvélyes-, Nyáros-sziget) sziget közül.

Értékes adatnak számított a Kolozson-túli dűlőn (Kenyérmezőmajor) az *Allium suaveolens* Jacq. felfedezése (BÁNÓ cit. in BOROS 1953) és megtalálta itt ANDREÁNSZKY a *Gentiana austriaca* (A. et J. Kern.) Holub -t (cit. in BOROS 1953). GONDOLA (1956, ELTE Botanikus Kert: leporelló), majd KOVÁCS (1957, 1962) gazdagítja ismereteinket az innen származó 4 cönológiai felvétellel. KÁRPÁTI Z. (1947), KÁRPÁTI I. - KÁRPÁTI V. (1958), KÁRPÁTI - PÉCSI - VARGA (1963), dolgozataikban a Duna árterének

növényzetével foglalkoztak, adataik a tárgyalat területen kívülről származnak (Neszmély, Süttő, Esztergomtól K-re). A közelmúltban a vizsgált területtől K-re levő láprétekről jelentek meg dolgozatok (PENKSZA 1991, 1992), valamint BAUER - BARNA (1999) közli a területéről néhány mások által észlelt növény előfordulását.

Anyag és módszer

A terület flórájának vizsgálata alapját az 1994 óta folyó terepbejárásaim és az ezzel kapcsolatos herbáriumi anyag gyűjtése képezik. A bejárások a következő, itt tárgyalat területeket érintették: Tát: Táti-sziget, kőgát a temető mellett, Dunapart, Csitri-ér, Alsó-Körtvélyesi-dűlő, Esztergom: Kolozson-túli-dűlő, Körtvélyes-sziget, Nyáros-sziget, Szentléleki-patak, repülőtér, Gyöpöki-földek, Szentkirályi-Duna-dűlő, Bottyán-tói-földek, Öreg-tó, Pap-ere, Pap-ere-tó. Ezek eredményeként adom meg a terület edényes flórájának listáját, mely az irodalmi adatokat nem tartalmazza. Nem tüntetem fel, hogy az általam közölt előfordulások közül melyek tekinthetők újak, mivel így a különböző gyomfajok nagy része „új” előfordulásként tűnne fel, ami természetesen nem valószínű, másrészt valóban új előfordulás igazolásának előfeltétele lenne a hazai gyűjtemények herbáriumi anyagainak átnézése. Néhány esetben fontosnak tartok apróbb megjegyzéseket fűzni egyes fajok előfordulásához, ezeket adott faj előfordulásainak felsorolása után teszem meg.

Az egyes területek bemutatása

A Táti-szigetek

A Gönyű és Garamkövesd közötti síkvidéki jellegű Dunaszakaszon kialakult számos sziget (Ácsi-sziget, Neszmélyi sziget, Nyergesújfalui-sziget, Táti-szigetek, Prímás-sziget, Kövesdi-sziget, Helembai-sziget, Fogarasi-sziget, Törpe-sziget) közül a legnagyobb az Esztergomtól Dny-ra, a Duna 1729-1719. fkm-e között található a mintegy 450 ha kiterjedésű Táti szigetecsoport (Táti-szigetek), mely 3 nagyobb (Táti-, Körtvélyes-, Nyáros-) és két kisebb (Csitri- és Turán-) szigetből, valamint egy, a főmederben levő és csak igen alacsony vízálláskor kiemelkedő zátonyból áll.

A szigeteket régóta hasznosították különféle célokra: a réteken legeltettek (az állatokat csak télre vitték be a faluba komppal), az erdőkben tüzelőt gyűjtöttek, időnként természetek gabonát is, a Körtvélyes-sziget neve pedig utal hasznosítási módjára: sokfelé voltak gyümölcsösök. Nádas mindig is kevés volt, így a táti gazdák főként csere útján jutottak hozzá. Az ötvenes évektől megindult a hatalmas füzekből (nem voltak ritkák a 1,5 m törzsátmérőjű fák) álló ligeterdők letermelése és helyettük nyárültetvények létrehozása (HOPP 1988). A pusztítást az 1977. szeptember 16-án a Gabčíkovo – Nagymarosi Vízlépcsőrendszer megvalósításáról szóló szerződés tette teljessé: a megmaradt faállományt is kiirtották, mivel a szigetek megsemmisülésre ítéltettek.

A szigetek képe a sorozatos beavatkozások hatására jelentősen átalakult (HOPP 1988), így a társulásokra való felbontás helyett informatívabb néhány, a feltételezett „eredeti” (a drasztikus beavatkozások előtti) vegetációra utaló faj előfordulását kiemelni.

A Táti- és Nyáros-szigeten uralkodó nemesnyárasokban tömeges a *Solidago gigantea* Ait., alatta gyakori a *Scilla vindobonensis* Speta valamint közte az *Equisetum moorei* Newman. E két szigeten a keményfa-ligeterdők, sőt az ártéri kaszálók, láprétek fajai is igen ritkák, ilyen az *Impatiens noli-tangere* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gartn. (néhány fa), *Viola elatior* Fr. (1tő), *Selinum carvifolia* L. (4 tő), *Molinia sp.* (kis folt). Értékes élőhelyet képvisel a Nagyduna felé eső oldalon (Ebedi-oldal) a két sziget teljes hosszában kialakított töltés, ahol számos növény telepedett meg az áradásokkal (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Astragalus asper* Wulf., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.) vagy ez vált számára a szigeteken a legjellemzőbb élőhellyé (*Blackstonia acuminata* (Koch et Ziz) Domin, *Lathyrus sylvestris* L.).

A Körtvélyes-szigeten nagy kiterjedésű mocsárrétek, időszakos vízállások, sztyeprétek mozaikja található. A legmélyebb részeken, ahol gyakran megáll a víz, jellemző az *Iris pseudacorus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Senecio paludosus* L., ilyen helyen fordul elő a *Lathyrus palustris* L. is. Ezek szegélyzónájában a *Carex disticha* Huds., néhol a *Carex panicea* L. és *Plantago altissima* L. meghatározó. Kissé magasabban megjelenik a *Viola pumila* Chaix., *Iris sibirica* L. és *Orchis militaris* L. Ebben a zónában már száraz sztyeppréti elemek is előfordulnak, de csak a magasabb térszíneken válnak jellemzővé, ilyenek: a tájképileg is meghatározó *Peucedanum cervaria* (L.) Lap. és *P. alsaticum* L.; az igen gyakori *Orobancha gracilis* Sm. vagy a már FEICHTINGER (1899) által az esztergomi szigeten megtalált *Artemisia pontica* L.

Kolozson-túli-dűlő (Kenyérmezőmajor)

A Kenyérmezőmajori lápréteket sem kerülte el a „civilizáció”: a valamikor Táttól Esztergomig húzódó „ingoványos” területek jelentősen visszahúzódtak: az esztergomi Öreg-tóban ma alig van nyílt vízfelület, és a Kolozson-túli dűlő fel nem szántott „magja” alig éri el a 150 ha-t, ennek jó része is erősen degradált. Jó állapotú láprétfoltok beszántása ma sem ritka (így tűntek el a közelmúltban a *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó és a *Scorzonera humilis* L., *Taraxacum palustre* (Lyons) Symons egyes állományai, melyeket néhány évvel korábban találtam meg. Helyükön ma kukorica „terem”).

A Kolozson-túli dűlő lápréjtének megmaradt része is igen értékes. A nagy kiterjedésű nádasok szegélyzónájában jellemző a *Lathyrus palustris* L. és a *Gentiana pneumonanthe* L. Utóbbi faj szárazabb részekben is szép számmal megtalálható. Igen gyakori az *Allium suaveolens* Jacq., mellette jóval ritkább az *Allium angulosum* L. Nedves-vizes helyeken gyakori a *Schoenus nigricans* L. és a *Cladium mariscus* (L.) Pohl., előfordul az *Eriophorum angustifolium* Honckey és *E. latifolium* Hoppe, a *Samolus valerandi* L. Egy mélyedésben található a *Ranunculus lingua* L. kis állománya, egy másikban pedig a *Cirsium brachycephalum* Juratzka pár töve, a Pap-ere iszapos-tocsogós részén és az Öreg-tó szélén pedig pár tő *Oenanthe fistulosa* L. Szintén említést érdemel a rétek körül lucernásokban előforduló *Carex secalina* Wahlbg.

A lápréteket északról szegélyező homoki gyepeknek mára csak degradált állományai vannak meg, jelentősebb fajuk az *Achillea ochroleuca* Ehrh., melynek két általam ismert állománya közül az egyik a közelmúlt tereprendezései során megsemmisült.

Alsó-Körtvélyesi-dűlő

A Tát melletti Alsó-Körtvélyesi dűlő a Duna árterében fekszik, korábban kaszálták, legeltették, időnként beszántották. Jellemző az *Eryngium planum* L., *Colchicum autumnale* L., *Plantago altissima* L., *Carex vulpina* L., a Duna menti ligeterdősávban pedig a *Leucojum aestivum* L.

Tát: Kőgát

Külön ki kell emelni a Tái temető alatti part és a Tái-sziget Ny-i csúcsa között épített kőgát környéki iszaptársulásokat. Itt előfordul két, korábban a közelből sehonnán sem említett növény: a *Veronica peregrina* L., mely egyes években gyakori, és a *Bidens frondosa* L., mely emellett a Szentkirályi-Duna-dűlő iszapján is megtalálható. Említésre méltó még a *Limosella aquatica* L., a *Rorippa palustris* (L.) Bess., és a *Gnaphalium uliginosum* L. előfordulása.

Szántók

A Duna mentén a fent említett területek között nagy kiterjedésű szántók vannak, ahol több „fontos” adventív fajt sikerült megtalálnom, mint a *Panicum capillare* L., *Senecio vernalis* W. et K., *Iva xanthiifolia* Nutt. Ezekkel a területekkel részletesebben foglalkozott PINKE (1999).

Enumeráció

Az alábbi listában saját adataimat sorolom fel SOÓ (1980) szerinti sorrendben, a faj neve után feltüntetve a vizsgált területen belüli előfordulásait. Az alkalmazott rövidítések a következők:

11: 11-es út mellett; Ak: Alsó-Körtvélyesi-dűlő; Bo: Bottyán-tói-földek; Cs: Csitri-ér; G: Tát: Kőgát; Gy: Gyöpöki-földek; Ke: Kenyérmezői-patak; Ko: Kolozson-túli-dűlő; Ksz: Körtvélyes-sziget; Nysz: Nyáros-sziget; Ö: Öreg-tó; Pe: Pap-ere; Pt: Pap-ere-tó; r: repülőtér; Szk: Szentkirályi-Duna-dűlő; Szp: Szentléleki-patak; TD: Tát: Dunapart; Tsz: Tái-sziget
A nevezéktan SIMON (1992) művét követi.

3 *Caltha palustris* L.: Ko, Ke, Ksz, Tsz,
14 *Consolida regalis* S. F. Gray: Ko, Tsz,
30 *Clematis recta* L.: Ko, Ksz,
32 *Clematis integrifolia* L.: TD, Ksz,
40 *Batrachium trichophyllum* (Chaix) van den Bosch: Ko,
43 *Ficaria verna* Huds.: Szp, TD, Ksz, Nysz, Tsz,
46 *Ranunculus lingua* L.: Ko, egy kisebb árokban
47 *Ranunculus sceleratus* L.: Ko,

48 *Ranunculus repens* L.: Ko, Szp,
50 *Ranunculus sardous* Cr.: Ko,
53 *Ranunculus acris* L.: Ko, Ksz,
64 *Thalictrum simplex* L.: K,
65 *Thalictrum flavum* L.: Ko, Ksz, Tsz,
66 *Thalictrum lucidum* L.: Ksz,
74 *Ceratophyllum demersum* L.: Tsz,
76 *Aristolochia clematitis* L.: Ko, Szp, r, TD,
83 *Pyrus pyraeaster* Burgsd.: Ksz, Tsz,

- 86 *Malus sylvestris* (L.) Mill.: Tsz,
95 *Crataegus monogyna* Jacq.: Szp, Ksz, Tsz,
99 *Rubus caesius* L.: Tsz,
178 *Potentilla supina* L.: Ko, G, Tsz,
179 *Potentilla anserina* L.: Ko,
180 *Potentilla erecta* (L.) Räschel: Ko,
181 *Potentilla reptans* L.: Ko, TD, Ksz,
182, 99 *Potentilla argentea* : Ko,
188 *Potentilla inclinata* Vill.: Ko,
199 *Filipendula vulgaris* Mönch: Ko, Ksz, Tsz,
200 *Agrimonia eupatoria* L.: Ko, Ksz,
203 *Sanguisorba officinalis* L.: Ko, Ksz, ny, Tsz,
229 *Rosa canina* L.: Ko,
233 *Padus avium* Mill.: Tsz,
246 *Sedum acre* L.: G,
248 *Sedum sexangulare* L.: Ko,
256 *Saxifraga tridactylites* L.: r,
268 *Genista tinctoria* L.: Ko, Sz
277 *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link: Ko,
283 *Ononis spinosa* L.: Ko, Tsz,
289 *Medicago lupulina* L.: Tsz,
290 *Medicago sativa* L.: Tsz,
291 *Medicago falcata* L.: Ko, Tsz,
292 *Medicago x varia* Martyn: Tsz,
294 *Medicago minima* (L.) L.: Ko,
300 *Melilotus officinalis* (L.) Pall.: Ko, Tsz,
301 *Melilotus albus* Desr.: Tsz,
302 *Trifolium campestre* Schreb.: Gy, Tsz,
307 *Trifolium montanum* L.: Ksz, Tsz,
308 *Trifolium hybridum* L.: Ak, Ko, Sz
309 *Trifolium repens* L.: Tsz,
313 *Trifolium fragiferum* L.: Ko,
319 *Trifolium alpestre* L.: Ksz, Tsz,
323 *Trifolium incarnatum* L.: Ko, lucernás szélén
325 *Trifolium pratense* L.: Ko, r, Ksz, Tsz,
327 *Trifolium arvense* L.: Ko,
332 *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth: Ko, r,
335 *Lotus corniculatus* L.: Ko, Ksz, Tsz,
337 *Amorpha fruticosa* L.: Tsz,
338 *Galega officinalis* L.: Szp,
339 *Robinia pseudo-acacia* L.: Ko, Tsz,
346 *Astragalus cicer* L.: Ko, Tsz,
347 *Astragalus asper* Wulf.: Tsz, a töltésen,
korábban a környékből nem közölték
356 *Coronilla varia* L.: Ko, r, Tsz,
363 *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray: Ko, Tsz,
366 *Vicia dumetorum* L.: r,
372 *Vicia cracca* L.: Ko, Sz,
375 *Vicia sepium* L.: Sz,
377 *Vicia grandiflora* Scop.:
390 *Lathyrus palustris* L.: Ko, Ksz, kis számban
392 *Lathyrus pratensis* L.: Ko, Ksz,
395 *Lathyrus tuberosus* L.: Ksz,
396 *Lathyrus sylvestris* L.: Ksz, Tsz,
410 *Lythrum hyssopifolia* L.: Ko,
412 *Lythrum virgatum* L.: Ksz,
413 *Lythrum salicaria* L.: Ko, Sz,
423 *Epilobium tetragonum* L.: Nysz, töltésen
425 *Epilobium angustifolium* (L.) Holub: Nysz,
429 *Oenothera salicifolia* Desf.: Tsz,
434 *Myriophyllum spicatum* L.: Szp,
439 *Polygala comosa* Schkuhr: Ko, Ksz,
443 *Polygala amarella* Cr.: Ko, Sz,
449 *Acer negundo* L.: Sz,
450 *Impatiens noli-tangere* L.: Ksz, Tsz,
451 *Impatiens parviflora* DC.: Tsz,
455 *Euonymus europaea* L.: Ksz, Tsz,
457 *Rhamnus catharticus* L.: Ko, Tsz,
459 *Frangula alnus* Mill.: Ko, TD, Tsz,
460 *Vitis sylvestris* C. C. Gmel.: TD, Ksz, Tsz,
466 *Cornus sanguinea* L.: Ko, Tsz,
471 *Eryngium planum* L.: TD, Ak
476 *Chaerophyllum temulum* L.:Bo,
480 *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.: r,
483 *Torilis arvensis* (Huds.) Link: Tsz,
507 *Pimpinella saxifraga* L.: Ko,
509 *Berula erecta* (Huds.) Coville: Szp,
510 *Sium latifolium* L.: Ko,
513 *Seseli annuum* L.: Ko,
518 *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.:Bo, Szp, Pt,
519 *Oenanthe fistulosa* L.: Pe, Ö, alig
522 *Aethusa cynapium* L.: Ko,
527 *Selinum carvifolia* (L.) L.: Tsz,
529 *Angelica sylvestris* L.: Ko, Tsz,
533 *Peucedanum cervaria* (L.) Lap.: Ksz,
535 *Peucedanum alsaticum* L.:Bo, Ksz,
539 *Pastinaca sativa* L.: Szp, Tsz,
545 *Daucus carota* L.: Ko, Ksz, Tsz,
555 *Galium boreale* L.: Ko, Ksz,
556 *Galium rubioides* L.: Tsz,
560 *Galium aparine* L.: Ko, Sz,
566 *Galium uliginosum* L.: Ko,
567 *Galium palustre* L.: Ko, Sz, Ksz,
567, 1 *Galium elongatum* C. Presl: Ko, Ksz, Tsz,
571 *Galium verum* L.: Ko, Tsz,
573 *Galium mollugo* L.: Ko,
579 *Sambucus nigra* L.: Szp, Ksz, Tsz,
591 *Valerianaella locusta* (L.) Latterade: Szp,
594 *Valeriana officinalis* L.: Ko, Sz,
595, 99 *Valeriana officinalis* : Ksz,
596 *Valeriana dioica* L.: Ko,
598 *Dipsacus laciniatus* L.: Ko, Nysz,
599 *Dipsacus sylvestris* Huds.: Ko, Nysz,
602 *Succisa pratensis* Mönch: Ko, Sz,
604 *Knautia arvensis* (L.) Coult.: Ko, Ksz, Tsz,
609 *Scabiosa ochroleuca* L.: Ko,
616 *Lavatera thuringiaca* L.: Tsz,
619 *Althaea officinalis* L.: Ko,
625 *Hibiscus trionum* L.: Ko,
627 *Linum catharticum* L.: Ko, Ksz,
633 *Linum austriacum* L.: r, Tsz,
648 *Geranium pusillum* Burm. f.: Ko,

- 655 *Erodium ciconium* (L.) L'Hérit.: Ko,
665 *Euphorbia palustris* L.: Ko, Sz,
676 *Euphorbia cyparissias* L.: Ko,
677 *Euphorbia esula* L.: Szp, Ko, Ksz
678 *Euphorbia lucida* W. et K.: Ksz, Tsz,
679 *Euphorbia virgata* W. et K.: TD, Tsz,
682 *Euphorbia falcata* L.: Ko,
685 *Euphorbia exigua* L.: Ko,
693 *Centaureum littorale* (Turn.) Gilmour: Ko,
Tsz,
694 *Centaureum erythraea* Rafn: Ko, Sz,
695 *Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce: Ko,
696 *Blackstonia acuminata* (Koch et Ziz) Dom.:
Ko, Ksz, ny, Tsz,
700 *Gentiana pneumonanthe* L.: Ko, Sz, nem
ritka
706 *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.: Ksz, ny,
Tsz,
711 *Cuscuta epithymum* (L.) L.: Ko,
714 *Cuscuta campestris* Yuncker: Ko,
716 *Convolvulus arvensis* L.: Ko, Tsz,
718 *Calystegia sepium* (L.) R. Br.: Ko,
720 *Heliotropium europaeum* L.: Ko,
723 *Cynoglossum officinale* L.: Ko,
728 *Asperugo procumbens* L.: Ko, r,
730 *Symphytum officinale* L.: Ko, Szp, Sz,
736 *Nonea pulla* (L.) Lam. et DC.: r,
743 *Myosotis palustris* (L.) L.: Pe, TD, Ksz, Tsz,
756 *Cerintho minor* L.: Tsz,
760 *Verbena officinalis* L.: Bo, Tsz,
765 *Ajuga genevensis* L.: Sz,
769 *Teucrium chamaedrys* L.: Ko, r,
771 *Scutellaria hastifolia* L.: Ksz,
772 *Scutellaria galericulata* L.: Ko,
780 *Glechoma hederacea* L.: Ko, Nysz,
784 *Prunella vulgaris* L.: Ko, Tsz,
789 *Galeopsis ladanum* L.: Tsz,
797 *Lamium purpureum* L.: TD,
800 *Leonurus cardiaca* L.:
802 *Ballota nigra* L.: Tsz,
803 *Betonica officinalis* L.: Ksz,
807 *Stachys palustris* L.: Szk, Ko, Sz,
813 *Salvia austriaca* Jacq.: r,
816 *Salvia pratensis* L.: Ko, r, Ksz,
827 *Thymus glabrescens* Willd.: Ko,
834 *Lycopus europaeus* L.: Ko,
836 *Mentha pulegium* L.: G,
842 *Mentha aquatica* L.: Ko,
843 *Mentha arvensis* L.: Tsz,
853 *Solanum dulcamara* L.: Ko,
857 *Datura stramonium* L.: Ko,
858 *Verbascum phoeniceum* L.: Ko,
859 *Verbascum blattaria* L.: Ko, Nysz,
862 *Verbascum phlomoides* L.: Ko,
867 *Verbascum nigrum* L.: Tsz,
869 *Kickxia spuria* (L.) Dum.: AK,
870 *Kickxia elatine* (L.) Dum.: Ko,
872 *Linaria genistifolia* (L.) Mill.: Tsz,
873 *Linaria vulgaris* Mill.: Ksz, Tsz,
877 *Chaenorhinum minus* (L.) Lange: Ko, G,
881 *Scrophularia umbrosa* Dum.: Ko, ny, Tsz,
882 *Gratiola officinalis* L.: Ko, Ksz, Tsz,
883 *Limosella aquatica* L.: G,
885 *Veronica anagallis-aquatica* L.: Gy, Cs,
886 *Veronica anagalloides* Guss.: Ko, Szk,
894 *Veronica prostrata* L.: Ko,
898 *Veronica longifolia* L.: Szk, ny, Tsz,
905 *Veronica triphyllos* L.: Ko,
907 *Veronica arvensis* L.: r,
913 *Veronica hederifolia* L.: Ko, Tsz,
913, 1 *Veronica peregrina* L.: G, iszapon, változó
számban; korábban a környékből nem
közölték!
929 *Odontites vulgaris* Mönch: Tsz,
931 *Rhinanthus serotinus* (Schönheit) Oborny:
Ko,
935 *Rhinanthus alectorolophus* Poll.: Ko,
958 *Orobanche gracilis* Sm.: Ksz, réten nem
ritka; a szigetekről eddig nem közölték
965 *Plantago arenaria* W. et K.: Ko, r,
967 *Plantago maritima* L.: Ko,
970 *Plantago lanceolata* L.: Tsz,
971 *Plantago altissima* L.: Ko, Ksz, Nysz, Tsz,
973 *Plantago media* L.: Ksz,
974 *Plantago major* L.: Tsz,
981 *Papaver rhoeas* L.: Ko,
999 *Sinapis arvensis* L.: Ko,
1000 *Sinapis alba* L.: Ko,
1014 *Lepidium ruderales* L.: TD,
1023 *Thlaspi arvense* L.: Ko, r,
1031 *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.: Ko,
Tsz,
1041 *Alyssum tortuosum* W. et K.: Ko, r,
1042 *Alyssum alyssoides* (L.) L.:
1045 *Berteroa incana* (L.) DC.: r,
1048 *Draba nemorosa* L.: Ko,
1051, 01 *Erophila verna* (L.) Chev.: Ko, r
1059, 01 *Cardamine pratensis* L.: Ksz,
1064 *Barbarea stricta* Andr.: TD,
1071 *Arabis hirsuta* (L.) Scop.: r,
1074 *Rorippa palustris* (L.) Bess.: Ko, G, Tsz,
1075 *Rorippa austriaca* (Cr.) Bess.: Ksz,
1076 *Rorippa amphibia* (L.) Bess.: G,
1077 *Rorippa sylvestris* (L.) Bess.: G, Tsz,
1081 *Malcolmia africana* (L.) R. Br.: Tsz,
1090 *Erysimum diffusum* Ehrh.: Ko, r,
1092 *Alliaria petiolata* (M. B.) Cavara et Grande:
Tsz,
1093 *Descurainia sophia* (L.) Webb:
1098 *Sisymbrium altissimum* L.: Ko,
1102 *Camelina microcarpa* Andr.: Ko, r,
1106 *Reseda lutea* L.: Ko, Sz,

- 1113, 1 *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun.: Ko,
 1130 *Viola pumila* Chaix: Ksz
 1131 *Viola elatior* Fr.: Tsz,
 1148 *Hypericum perforatum* L.: Ko, Tsz,
 1169 *Campanula sibirica* L.: Ko,
 1177 *Campanula patula* L.: Ksz,
 1179 *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix: Ko,
 1184 *Eupatorium cannabinum* L.: Ko,
 1187 *Solidago gigantea* Ait.: Ko, Ksz, Tsz,
 1191, 01 *Aster sedifolius* L.: Ksz,
 1194 *Aster novi-belgii* L.: TD
 1199 *Stenactis annua* (L.) Nees: Tsz,
 1200 *Erigeron canadensis* L.: G, Tsz,
 1201 *Erigeron acris* L.: Tsz,
 1209 *Gnaphalium uliginosum* L.: G,
 1210 *Gnaphalium luteo-album* L.: Ko,
 1215 *Inula salicina* L.: Ko, Ksz,
 1219 *Inula britannica* L.: Ko, Sz,
 1221 *Pulicaria vulgaris* Gärtn.: Ko,
 1227 *Ambrosia artemisifolia* L.: Ko, G, Tsz,
 1228 *Iva xanthiifolia* Nutt.: Szk,
 1229 *Xanthium spinosum* L.: Ko,
 1231 *Xanthium italicum* Moretti:Bo, Ko, G,
 1238 *Bidens frondosa* L.: Szk, G, a környékből
 eddig nem közölték
 1245 *Anthemis ruthenica* M. B.: Ko,
 1247 *Achillea ochroleuca* Ehrh.: Ko,
 1248 *Achillea nobilis* L.: Tsz,
 1251 *Achillea asplenifolia* Vent.: Ko,
 1252 *Achillea millefolium* L.: Ko,
 1253 *Achillea collina* J. Becker: Ko, Tsz,
 1257 *Matricaria chamomilla* L.:
 1258 *Matricaria maritima* L.: Ko, Tsz,
 1260, 99 *Chrysanthemum leucanthemum* : Ko,
 Sz,
 1264 *Tanacetum vulgare* L.: Tsz,
 1265 *Artemisia vulgaris* L.: Tsz,
 1266 *Artemisia pontica* L.: Ksz,
 1268 *Artemisia absinthium* L.: Tsz,
 1270, 02 *Artemisia campestris* L.: Sz,
 1275 *Tussilago farfara* L.: Ko,
 1276 *Petasites hybridus* (L.) G. M. Sch.: Szp, a
 környéken alföldi részről nem közölték
 1290 *Senecio vernalis* W. et K.: Ko,
 1292, 01 *Senecio erucifolius* L.: Ko,
 1293 *Senecio jacobaea* L.: Nysz,
 1294 *Senecio erraticus* Bert.: Ko,
 1296 *Senecio paludosus* L.: Ko, Ksz, Tsz,
 1304 *Xeranthemum annuum* L.: Nysz,
 1307 *Carlina vulgaris* L.: Tsz,
 1307, 02 *Carlina vulgaris* L.: Ko,
 1314 *Carduus acanthoides* L.:
 1316 *Carduus crispus* L.: Tsz,
 1319 *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.: Tsz,
 1322 *Cirsium arvense* (L.) Scop.: Ko,
 1323 *Cirsium brachycephalum* Jur.: Ko,
 1325 *Cirsium canum* (L.) All.: Ko,
 1332 *Serratula tinctoria* L.: Ko, Sz,
 1337 *Centaurea cyanus* L.: Ko
 1344 *Centaurea sadlerana* Janka: Ko,
 1349 *Centaurea jacea* L.: Ksz,
 1350 *Centaurea pannonica* (Heuff.) Simk.: Tsz,
 1351, 99 *Centaurea jacea* : Ko,
 1358 *Cichorium intybus* L.: Tsz,
 1359 *Lapsana communis* L.: Tsz,
 1364 *Leontodon autumnalis* L.: Ko, Sz
 1365 *Leontodon hispidus* L.: Ko,
 1367 *Picris hieracioides* L.: Tsz,
 1369 *Tragopogon dubius* Scop.: Tsz,
 1370 *Tragopogon orientalis* L.: Ko,
 1375 *Scorzonera parviflora* Jacq.: Ko,
 1376 *Podospermum canum* C. A. Mey.: Ko,
 1378 *Chondrilla juncea* L.: r, Tsz,
 1379 *Taraxacum serotinum* (W. et K.) Poir.: Tsz,
 1381 *Taraxacum laevigatum* (Willd.) DC.: Ko,
 1383 *Taraxacum palustre* (Lyons) Simons: Ko,
 1384 *Taraxacum officinale* Weber: Szp, Ksz, Tsz,
 1389 *Lactuca saligna* L.: Nysz,
 1391 *Sonchus palustris* L.: Szp,
 1392 *Sonchus arvensis* L.: Ko,
 1394 *Sonchus asper* (L.) Hill: Ko,
 1399 *Crepis rhoeadifolia* M. B.: Tsz,
 1400 *Crepis tectorum* L.: Ko,
 1401 *Crepis biennis* L.: Ko,
 1406 *Crepis setosa* Hall. f.: Ko,
 1408, 99 *Hieracium pilosella* L.:
 1425 *Hieracium umbellatum* L.: Tsz,
 1435 *Oxybaphus nyctagineus* (Michx.) Sweet:
 1437 *Portulaca oleracea* L.: Ko,
 1438 *Agrostemma githago* L.: Ko,
 1441 *Lychnis flos-cuculi* L.: Ksz,
 1443 *Melandrium viscosum* (L.) Celak.: Ko, r,
 1444 *Melandrium album* (Mill.) Garcke: Ko, Tsz,
 1451 *Silene otites* (L.) Wibel: Ko, r,
 1453 *Silene vulgaris* (Mönch) Garcke:Bo, Ko,
 Ksz, Tsz,
 1458 *Silene conica* L.: Ko,
 1459 *Cucubalus baccifer* L.: Nysz,
 1464 *Petrorhagia prolifera* (L.) Ball et Heyw.:
 Ko, r, Tsz,
 1483 *Myosoton aquaticum* (L.) Mönch: Gy, Sz,
 1489 *Cerastium semidecandrum* L.:
 1491 *Cerastium fontanum* Baumg.: Ko,
 1507 *Arenaria serpyllifolia* L.: Tsz,
 1539 *Chenopodium rubrum* L.: Szk, G,
 1541 *Chenopodium glaucum* L.: 11,
 1545 *Chenopodium album* L.: Tsz,
 1547 *Atriplex acuminata* W. et K.: Ko, 11
 1548 *Atriplex littoralis* L.: Szk,
 1550 *Atriplex patula* L.: Szk,
 1552 *Atriplex tatarica* L.: Ko, 11,
 1559 *Kochia laniflora* (S. G. Gmel.) Borb.: Ko,

- 1565 *Salsola kali* L.: Ko,
 1568 *Amaranthus chlorostachys* Willd.: Ko,
 1571 *Amaranthus blitoides* S. Wats.: Tsz,
 1572 *Amaranthus albus* L.: Ko
 1579 *Primula veris* L.: Ko,
 1585 *Samolus valerandi* L.: Ko, Szp,
 1586 *Lysimachia nummularia* L.: Ko, Sz,
 1588 *Lysimachia vulgaris* L.:Bo, Ko, Ksz,
 1591 *Anagallis arvensis* L.: Ko,
 1597 *Rumex acetosella* L.: Ko, r,
 1605 *Rumex crispus* L.: Ksz,
 1607 *Rumex conglomeratus* Murr.: G,
 1613 *Rumex palustris* Sm.: G,
 1617 *Polygonum lapathifolium* L.:
 1622 *Polygonum arenarium* W. et K.:
 1625 *Polygonum aviculare* L.: G,
 1625, 99 *Polygonum aviculare* : Tsz,
 1628 *Reynoutria japonica* Houttuyn: Tsz,
 1629, 3 *Morus nigra* L.: Tsz,
 1630 *Humulus lupulus* L.: Ksz, Tsz,
 1632 *Cannabis sativa* L.: Ko,
 1633 *Urtica dioica* L.: Ko, Tsz,
 1636 *Parietaria officinalis* L.: Ko,
 1637 *Ulmus laevis* Pall.: Ko, Nysz,
 1638 *Ulmus minor* Mill.: Ksz,
 1647 *Alnus glutinosa* (L.) Gärtn.: TD, Ksz,
 1658 *Quercus robur* L.: Ksz,
 1661 *Populus alba* L.: Ko, Sz,
 1662 *Populus nigra* L.: Ko, Sz,
 1668 *Salix caprea* L.: Ksz, ny, Tsz,
 1670 *Salix cinerea* L.: Ko, Ksz,
 1672 *Salix viminalis* L.: TD,
 1673 *Salix rosmarinifolia* L.: Ko,
 1674 *Salix purpurea* L.: Ksz, ny, Tsz,
 1675 *Alisma plantago-aquatica* L.: Tsz,
 1676 *Alisma Igramineum* C. C. Gmel.: Szp,
 1680 *Butomus umbellatus* L.: Szp, G,
 1684 *Hydrocharis morsus-ranae* L.: Ko,
 1688 *Potamogeton nodosus* Poir.: Szp,
 1693 *Potamogeton perfoliatus* L.: Tsz,
 1699 *Potamogeton pectinatus* L.: Tsz,
 1710 *Colchicum autumnale* L.: Ko, Ksz, ny, Tsz,
 1715 *Gagea villosa* (M. B.) Duby: Ko,
 1721 *Gagea pusilla* (F. W. Schmidt) R. et Sch.:
 Ko,
 1725 *Allium angulosum* L.: Ko, Ksz,
 1727 *Allium suaveolens* Jacq.: Ko,
 1734 *Allium sphaerocephalon* L.: Ko,
 1736 *Allium scorodoprasum* L.: Ko, Tsz,
 1737 *Allium atroviolaceum* Boiss.: 11,
 1742, 4 *Scilla vindobonensis* Speta: Ke, Ksz, ny,
 Tsz, 11
 1744 *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch.:
 11,
 1750 *Ornithogalum umbellatum* L.: Ko, 11, Sz,
 1752 *Muscari comosum* (L.) Mill.: Ko,
 1756 *Asparagus officinalis* L.: Ksz,
 1761 *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf.: Tsz,
 1764 *Convallaria majalis* L.: Tsz,
 1766 *Galanthus nivalis* L.: Ksz,
 1768 *Leucojum aestivum* L.: Ko, Ke, Sz,
 1783 *Iris pseudacorus* L.: Ko, Sz,
 1784 *Iris spuria* L.: Ksz,
 1785 *Iris sibirica* L.: Ksz,
 1787 *Juncus bufonius* L.: Ko,
 1790 *Juncus compressus* Jacq.: Sz,
 1795 *Juncus effusus* L.: Szp,
 1799 *Juncus subnodulosus* Schrank: Ko,
 1806 *Luzula campestris* (L.) Lam. et DC.: Ko,
 1813 *Epipactis palustris* (Mill.) Cr.: Ko,
 1829 *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: Ko,
 1841 *Orchis militaris* L.: Ko, Ksz,
 1845, 01 *Orchis laxiflora* Lam.: Ko,
 1848 *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó: Ko,
 1856 *Scirpus sylvaticus* L.: Szp,
 1858 *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla: Ko,
 1860 *Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch: Ko, r,
 1861 *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla: Ko,
 Ksz, Tsz,
 1862 *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C.
 Gmel.) Palla: Ko, Ksz,
 1873 *Eleocharis palustris* (L.) R. et Sch.: Ko,
 1874, 99 *Eleocharis palustris* : Ko,
 1878 *Eriophorum latifolium* Hoppe: Ko,
 1879 *Eriophorum angustifolium* Honckeny: Ko,
 1888 *Schoenus nigricans* L.: Ko,
 1889 *Cladium mariscus* (L.) Pohl: Ko,
 1893 *Carex stenophylla* Wahlbg.: Ko,
 1897 *Carex paniculata* L.: Ko,
 1898 *Carex vulpina* L.: Ko,
 1903 *Carex praecox* Schreb.: Ko,
 1906 *Carex disticha* Huds.: Ko, Ksz,
 1915 *Carex elata* All.: Ko,
 1918 *Carex flacca* Schreb.: Ko, r, Sz,
 1921 *Carex tomentosa* L.: Ko, Ksz,
 1928 *Carex caryophylla* Latour.: r,
 1934 *Carex panicea* L.: Ko, Sz,
 1938 *Carex michelii* Host: Ko,
 1940 *Carex distans* L.: Ko,
 1946 *Carex secalina* Wahlbg.: Ko,
 1949 *Carex vesicaria* L.: CsiTszri-ér,
 1950 *Carex acutiformis* Ehrh.: Ko, Sz,
 1951 *Carex riparia* Curt.: Ko, Cs
 1952 *Carex melanostachya* Willd.: Ksz,
 1954 *Carex hirta* L.: Szp, Tsz,
 1958 *Bromus inermis* Leyss.:
 1960 *Bromus sterilis* L.: Tsz
 1982 *Festuca rupicola* Heuff.: Ko, Sz,
 1988 *Festuca pratensis* Huds.: Ko,
 1993 *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmberg: Ksz,
 Tsz,
 1997 *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.: Ko,

- 2000 *Sclerochloa dura* (L.) P. B.:
 2002 *Poa pratensis* L.: Nysz,
 2005 *Poa trivialis* L.: Ko,
 2007 *Poa palustris* L.: Ko, Ksz, Tsz,
 2009 *Poa compressa* L.: Ko, Tsz,
 2011 *Poa bulbosa* L.:
 2012 *Poa annua* L.: Tsz,
 2014 *Briza media* L.: Ko, r,
 2016 *Dactylis glomerata* L.: Ko, Ksz, Tsz,
 2030 *Lolium perenne* L.: Tsz,
 2031 *Lolium multiflorum* Lam.: Ko,
 2034 *Molinia (hungarica)* Milkovits: Ko, Tsz,
 2037 *Agropyron repens* (L.) P. B.: Ko,
 2038 *Agropyron intermedium* Host: Ko,
 2047 *Phragmites australis* (Cav.) Trin.: Ko, Tsz,
 2054 *Deschampsia cespitosa* (L.) P. B.: Ko, Ksz,
 2056 *Holcus lanatus* L.: Ko,
 2057 *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl:
 Ko,
 2073 *Koeleria cristata* (L.) Pers.: Ko,
 2074 *Apera spica-venti* (L.) P. B.: Ko,
 2078 *Agrostis stolonifera* L.: Ko,
 2084 *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth: Ko,
 2085 *Phleum pratense* L.: Tsz,
 2087 *Phleum phleoides* (L.) Karsten: Ko,
 2088 *Alopecurus pratensis* L.: Ko, Sz,
 2093 *Stipa capillata* L.: Ko,
 2100 *Stipa pulcherrima* C. Koch: Ko,
 2103 *Hierochloë repens* (Host) P. B.: Ksz,
 2107 *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert:
 Ko, Ksz,
 2112 *Cynodon dactylon* (L.) Pers.: Ko,
 2119, 99 *Panicum capillare* L.: Ko,
 2129 *Setaria pumila* (Poir.) R. et Sch.: Ko
 2144 *Sparganium erectum* L.: Szp,
 2147 *Typha angustifolia* L.: Ko,
 2148 *Typha latifolia* L.: Tsz,
 8011 *Equisetum palustre* L.: Ko, Ksz,
 8013 *Equisetum x moorei* Newman: ny, Tsz,
 8014 *Equisetum ramosissimum* Desf.: Ko,
 8050 *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott: Tsz,
 8057 *Salvinia natans* (L.) All.: Tsz,

Összegzés

Ezideig a Táti-szigetekről 252, a Kolozson-túli dűlő láprétjeiről, homokpusztagyepéből és gyomtársulásaiból 288, míg a Duna mellékéről összesen 483 fajt sikerült kimutatnom. Sajnálatos tény, hogy számos, FEICHTINGER (1864, 1865, 1899) által ismertetett (esetleg már általa is ritkának vélt) faj mára nagy valószínűséggel eltűnt a szigetekről, ilyen a *Pulsatilla grandis* Wender, *Peucedanum officinale* L., *Muscari botryoides* (L.) Mill., *Viola stagnina* Kit., *Veronica scutellata* L., stb. Szintúgy nem sikerült megerősíteni a Kolozson-túli dűlőn a *Gentiana austriaca* előfordulását – melynek a környéken számos korábbi lelőhelye ellenére sincs ma biztos előfordulása – és a KOVÁCS (1957) felvételeiben szereplő *Parnassia palustris* L.-t sem. Fontos eredmény, hogy jelen közlemény a Kesztlőc és Piliscsév körüli láprétek feltárása (PENKSZA 1991, 1992) után a Piliscsabáig húzóódó (egykori) láprétkomplexum legnagyobb kiterjedésű tagjáról nyújt aktuális florisztikai képet.

Jelentős eredményként értékelhető az *Orobanche gracilis* újabb alföldi termőhelyének felfedezése, az adventív növények (*Panicum capillare*, *Iva xanthiifolia*, *Veronica peregrina*, *Bidens frondosa*) terjedésével kapcsolatos információk szerzése és több korábban közölt faj jelenlétének megerősítése, valamint számos ritka vagy szörványos faj (pl. *Oenanthe fistulosa*, *Carex secalina* Wahlbg.) újabb lelőhelyének megtalálása.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki ISÉPY Istvánnak és KALAPOS Tibornak munkám összefoglalásában nyújtott segítségükért, KEVEY Balázsnak és PENKSZA Károlynak a lektorálás során adott tanácsaikért, KRAKKÓ Lászlónak (Tát) és diákjainak a szigetek történetével kapcsolatos információkért, valamint PIFKÓ DÁNIELnek a terepbejárásokban nyújtott segítségéért.

Summary

Floristic records from the Danube floodplain at Esztergom
 Z. BARINA

New floristic records from the Danube valley at Esztergom and its surroundings are presented. Marshes at Kolozson-túli dűlő and meadows at the Táti-szigetek were studied. 483 vascular species, including numerous rare taxa e.g. *Bidens frondosa*, *Oenanthe fistulosa*, *Veronica peregrina*, are enlisted. Data to the site history and description of the current state is also given.

Irodalom

- BAUER N. – BARNA J. (1999): Dorog és Esztergom környékének növényvilága. – Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc, 80 pp.
- BOROS Á. (1917): Újabb adatok Budapest környéke növényzetének ismeretéhez – Botanikai Közlemények **16**:116-118.
- BOROS Á. (1917, 1918, 1925): Florisztikai jegyzetek. – Kézirat, MTM Növénytar.
- BOROS (1937): Magyarországi hévizek felsőbbrendű növényzete. – Botanikai Közlemények **34** (3-4): 85-118.
- BOROS Á. (1953): A Pilis-hegység növényföldrajza. – Földrajzi Értesítő **3**:370-384.
- CSAPODY V. (1935): A cserkészek növénygyűjtő napjának eredményei. – Botanikai Közlemények **33**: 195-197.
- DOMOKOS J. (1934): Kisebbsz. florisztikai adatok. – Magyar Botanikai Lapok **31**: 150-159.
- FEICHTINGER S. (1864): Adatok Esztergom megye flórájából. – Magyar Orvosok és természetvizsgálók 1863-ban tartott IX. nagygyűlésének munkálatai. Pest
- FEICHTINGER S. (1865): Közlemények Esztergom megye helyrajzából. – Magyar Orvosok és természetvizsgálók 1864-ben tartott X. nagygyűlésének munkálatai. Pest
- FEICHTINGER S. (1899): Esztergom megye és környékének flórája. – Esztergom Vidéki Régészeti és Történelmi Társaságának kiadványa, Esztergom
- GRUNDL I. (1865): Mittellungen aus Ungarn – Österreichische Botanische Zeitschrift **15**(1): 11-13.
- HOPP F. (1988): Egy névtelen rezervátum - A tatiszigetek utolsó 50 éve (1938-1988) – LIMES 1992(2): 57-80.
- KÁRPÁTI I. – KÁRPÁTI V. (1958): A Duna-ártér félruderális gyepeinek cönológiai termőhelyi értékelése – Botanikai Közlemények **50**(1-4): 21-33.
- KÁRPÁTI I. – PÉCSI M. – VARGA Gy. (1961): A vegetáció és az ártéri szintek fejlődésének kapcsolata a Dunakanyarban – Botanikai Közlemények **49**: 299-308.
- KÁRPÁTI Z. (1947): Megjegyzések és adatok Budapest és környékének flórájához – Borbásia **7**: 45-57.
- KERNER A. (1867): Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns. – Österreichische Botanische Zeitschrift **17**: 133., 175., 215., 250., 360., 383.
- KOVÁCS M. (1957): Magyarország láprétegeinek cönológiai és ökológiai viszonyai. – Kandidátusi értekezés, Bp.
- KOVÁCS M. (1962): Die Moorsviesen Ungarns – Akadémiai Kiadó, Budapest
- MUSICZ L. (1995): Védelemre érdemes természeti értékek feltárása Komárom-Esztergom megye Duna-menti településein. – Pályamunka a KTM TH által meghirdetett „Természetvédelmi oltalom alatt nem álló területek természeti értékeinek feltárása és megóvása” c. pályázatra.
- PENKSZA K. (1991): Checklist of vascular plants for two localities at Esztergom, Hungary – Abstracta Botanica **15**: 63-65.
- PENKSZA K. (1992): Láprétfoltok Esztergom vidéke délkeleti részén – Botanikai Közlemények **79**(2): 145-162.
- PINKE Gy. (1999): A *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix és az *Anthoxanthum aristatum* Boiss. a Kis-Alföldön. – *Kitabelia* **4**(2): 279-285.
- POLGÁR S. (1927): A *Veronica peregrina* magyarországi előfordulása (Öntös Dunasziget tavaszi flórája). – Magyar Botanikai Lapok **26**: 50-53.
- PRISZTER Sz. (1963): A magyar adventívflóra bibliográfiája. – Botanikai Közlemények **50**: 213-223.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 pp.

Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez VIII. Az *Elatine hungarica* Moesz kísérletes taxonómiai és biológiai vizsgálata*

MOLNÁR V. Attila

Debreceni Egyetem TTK Növényzeti Tanszék H-4010 Debrecen Pf.: 14.

Bevezetés

Az *Elatine* nemzetség sokat vitatott taxonómiájának tisztázásához CASPER – KRAUSCH (1980) szerint alapvető vizsgálatokra van szükség. A különböző termőhelyi körülmények között fejlődött (víz alatt ill. iszapon nőtt) alakjaik egymástól morfológiailag nagymértékben különböznek, melyeket a különböző kutatók a legkülönbözőbben (formaként, változatként, alfajként vagy fajként) értékelték. Ezek egzakt értékelése véleményünk szerint kísérletes taxonómiai módszerekkel lehetséges.

Emellett az iszapnövényzet hazai fajainak kutatása (MOLNÁR et al. 1999, MOLNÁR – PFEIFFER 1999, MOLNÁR et al. 2000, MOLNÁR – GULYÁS 2001) során felmerült a vizsgált fajok ökológiai és biológiai szempontú kísérletes vizsgálatának szükségessége is. E fajok különleges életmódja és biológiája ugyanis kevésbé ismert, valós fenológiai viszonyaik pedig megfigyeléseink szerint jelentősen eltérnek az irodalmi forrásokban szereplő adatoktól (MOLNÁR – PFEIFFER 1999: 393.).

A Nanocyperion-fajok biológiájára vonatkozóan viszonylag kevés kísérleti adat áll rendelkezésünkre.

Elatine-faj epizoochor terjedésére vonatkozóan KERNER (1904: 868.) szolgáltatta az első adatot. Vízimadarakra tapadt sárból a következő Nanocyperion-fajokat mutatta ki: *Elatine hydropiper*, *Centunculus minimus*, *Centaurium pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus bufonius*, *Limosella aquatica*, *Lindernia procumbens*, *Pycreus flavescens*. [SOÓ (1968: 423.) az *Elatine alsinastrum* esetében említi vízimadarakkal történő epizoochoria-t.]

Az *Elatine*-fajok virágzásbiológiáját FRIESEDAHL (1927) vizsgálta. Az *Elatine hydropiper* és az *E. hexandra* vízi alakjai esetében pszeudokleisztogámiát tapasztalt. E fajok ki nem nyílt virágainak szíromlevelei színtelenek, bibekaréjaik nem szétállóak és a portokok nem nyílnak fel, minden egyéb vonásukban megegyeznek kinyílt virágokkal. Bár az *Elatine triandra* szárazföldi és vízi alakjai esetében nincs különösen szembeötlő virágdimorfizmus, e faj esetében FRIESEDAHL szerint hidrokleisztogámiáról beszélhetünk. A vízi alakok virágaiban hiányzik a nektárium és a portokok erőteljesen redukálódtak. E faj kleisztogám virágai esetében nem talált olyan – más fajok esetében észlelt – jelenségeket, mint a virágtakaró levelek számának, méretének, a porzók és a magkezdemények számának csökkenése, a bibe és a bibeszál redukciója. ERIKSON (cit. FRIESEDAHL 1927) svédországi megfigyeléseivel szemben a szíromlevelek hiányát sem figyelte meg. Megállapította, hogy az *E. triandra* dimorf virágai között nincsenek átmenetek. Nem idegen számára az a feltételezés, hogy a kleisztogám virágú *E. triandra* egy állandó alak.

MASON (1956) kaliforniai *Elatine*-ekkel végzett termesztési kísérleteket. [A sajnálatosan szűkszavú közleményből nem derül ki, hogy növényeit magról nevelte, vagy a természetből bevitt példányokat nevelt tovább standard körülmények között.] Leszögezi, hogy ugyanazon faj szárazföldi és vízi alakja morfológiailag jobban különbözhet egymástól, mint különböző fajok hasonló termőhelyi körülmények között fejlődött alakjai. Véleménye szerint több, egymástól elkülönülő taxont soroltak egy-egy név alá. E publikáció hatására az utóbbi időben az *Elatine hungarica*-t ismét önálló fajként értékelték (COOK 1968; CASPER – KRAUSCH 1980; FELFÖLDY 1990; SIMON 1992).

Az *Elatine*-fajok biológiájának megismerésében alapvető jelentőségű SALISBURY (1967) munkája, melyben az *Elatine hexandra* vizsgálata során számos, a nemzetség többi fajának ismeretéhez is fontos megállapítást tett. Tisztázta, hogy az *Elatine*-k magvai fényben csíráznak, a csírázási arányt növelik a

* Megjelent a Környezetvédelmi Minisztérium 31/2000. sz. K + F pályázata, az Oktatási Minisztérium FKFP 0114/2001. sz. pályázata és az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíjának támogatásával.

megvilágítás intenzitásának és időtartamának növelése, valamint a hőmérséklet emelése. Megállapította, hogy az *Elatine hexandra* vízi alakjai akár két évig is élhetnek, és hogy egy évben két generációjuk is fejlődhet. Több mint 400 termés vizsgálata során toktermésenként átlagosan 36,7 magot talált. Kimutatta, hogy az alámerült alakok kleisztogám virágai kevesebb magot hoznak, mint a szárazföldi alakok chasmogám virágai. A legnagyobb kiterjedésű telep számításai szerint kb. 27 000 magot hozott. Kifejtette, hogy az *E. hexandra* (és hozzá hasonlóan az *Elatine alsinastrum*, a *Limosella aquatica* és a *Lythrum hyssopifolia*) magvai akár több évig elfeksznek a talajban, majd fényre kerülve csíráznak.

SALISBURY eredményeit még nem ismerve tapasztaltuk, hogy a *Lindernia procumbens*-nek egy év alatt két generációja is fejlődhet és ugyanezt feltételeztük az *Elatine*-fajok esetében is (MOLNÁR – PFEIFFER 1999: 393.). Ugyanekkor egy közepes méretű – kb. 30 cm átmérőjű – *Elatine*-telep magjainak számát több tízezerre becsültük.

OESAU (1972) a *Limosella aquatica* cönológiai vizsgálata nyomán megfogalmazza, hogy az efemer iszaplakó therofitonok stratégiájának része a nagy magprodukciónak, az a tény, hogy a magvak csírázási képességüket hosszú ideig megőrzik, fényen csíráznak és életciklusuk igen gyors. BERNHARDT & KOCH (1993) az *Elatine hexandra* termőhelyének talajában négyzetméterenként 500 – 10 000 *Elatine*-magvat találtak. Nedves itatóspapíron az *Elatine hexandra* magjainak 40–60 %-a csírázott.

Anyag és módszer

Hazai iszaplakó növényeink biológiájának és különösen az *Elatine hungarica* rendszertani helyzetének tanulmányozására három kísérletet folytattam:

1. Műanyag edényekbe Flóravín savanyú kémhatású földkeverékre kb. 5–10 mm vas-tagságban *Elatine triandra* Schkuhr lelőhelyről (Tarpa: Vágás-útja dülő), *E. hungarica* Moesz lelőhelyről (Pocsaj: Kender-szer) és *E. hydroppiper* L. emend. Oeder. lelőhelyről (Tiszagyenda: Libasor) származó sterilizálatlan iszapot terítettem. (A *Lindernia procumbens* és az *E. alsinastrum* mindegyik lelőhelyen előfordult.) A klímakamrában elhelyezett edényeket SALISBURY (1967) az *E. hexandra* nevelése során nyert tapasztalatai figyelembevételével napi 14 óra megvilágításnak tettem ki (fényintenzitás: 200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$). A hőmérséklet nappal 24 °C, éjjel 18 °C volt, a relatív páratartalom pedig 50-60 %-os. Csapadékvízrel vagy desztillált vízzel végzett napi két permetező öntözéssel a talaj felszínét állandóan nyirkosan-nedvesen tartottam (legfeljebb 2–3 mm-es vízborítás). A megjelenő *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa* sp., *Alisma* sp., *Juncus* sp., *Poaceae* csíranövényeket eltávolítottam. Az *Elatine*-k telepei egy ideig megfelelően növekedtek, mikor elérték a néhány milliméteres nagyságot – feltételezésem szerint gyökérzetük ekkor érte el az iszap alatt található savanyú, tözeges földkeveréket – elkezdtek megpirosodni, hajtásaik karotinoidos elszíneződésűek lettek. A kis földlabdával kiemelt és Hajdúdorogról származó iszapra átültetett példányok tovább fejlődtek. (A Belső-Somogy mészkerülő homokján nagy tömegben előforduló *Lindernia procumbens* példányai esetében nem volt szükség átültetésre, a savanyú talajt jól tolerálták.)

Ily módon sikerült *Elatine* teresztris alakokat és *Lindernia procumbens* példányokat nevelnem, melyek fejlődésének ütemét igyekeztem nyomon követni. A félig vagy teljesen érett tokterméseket sztereomikroszkóp alatt nyitottam fel és a bennük lévő normális alakú és méretű magvakat megszámláltam. (Összehasonlításként szabadföldi állományokban gyűjtött teresztris és vízi alakok maghozamát is megvizsgáltam.)

2. Az így nevelt növények magjainak egy részét azonos körülmények között érés után azonnal elvettem. A Debreceni Egyetem Botanikus Kertjének üvegházában, mesterséges megvilágítás nélkül Pocsaj mellől származó talajból, hasonló módszerekkel *Elatine hungarica* és *Lindernia procumbens* példányokat neveltem.

3. Az *Elatine hungarica* Hajdúdorog melletti lelőhelyén földlabdával két teresztris telepet begyűjtöttem 2000. májusában. A telepeket kettéosztottam; egyik részüket műanyag edénybe az eredeti termőhelyről származó talajra ültettem és 6-8 cm-es vízborítás alatt, a szabad ég alatt tovább neveltem. A másik teleprészen található termések közül 100-100 darab, érőfélben lévő termés kocsányát tolmérővel, tizedmilliméteres pontossággal megmértem. (A kocsány a termések esetében hosszabb mint a virágoknál, ezért igyekeztem azonos fejlődési állapotban lévő terméseket vizsgálni.) Az elárasztott telepek tovább fejlődtek és termést is hoztak. (Az edények korlátozott mérete és talán a víz algásodása miatt viszonylag kevés termést hoztak.) Hat hét elteltével a frissen képződött hajtásrészleteken fejlődött termések közül 30-30-nak az előzőhöz hasonlóan megmértem a kocsányhosszúságát. Ily módon tehát ugyanazon genetikai egyed szárazföldi és vízi alakjának markáns jellemzőjét hasonlíthattam össze.

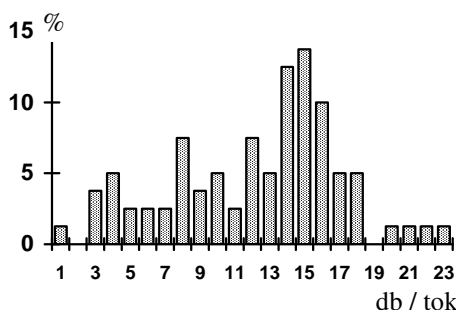
Eredmények és megvitatásuk

Biológiai eredmények

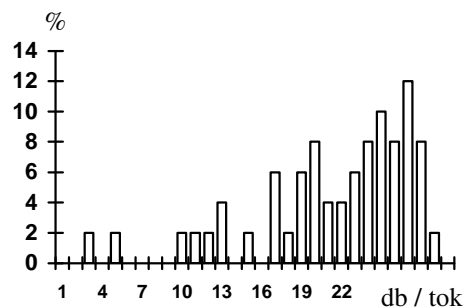
Az *Elatine hungarica* és az *E. hydropiper* esetében a radikula megjelenését a vetést követően 60 óra múltán észleltem. 6–7 nap elteltével két szikleveles csíranövények fejlődtek, melyek mintegy két-három hét alatt 0,5–2 cm-es átmérőjű telepeket fejlesztettek. A vetéstől számított 25. napon észleltem az *E. hydropiper* telepén az első kinyílt virágot. Az *E. hungarica*, az *E. triandra* és a *Lindernia* példányok a vetéstől számított 32–40. napon kezdtek el virágozni. [Ez a fejlődési ütem lényegesen gyorsabb mint a SALISBURY (1967) által, az *E. hexandra* esetében tapasztaltak.] Az *Elatine hungarica* és az *Elatine hydropiper* chasmogám virágokat fejlesztettek, melyek egy (ritkán két) napig nyíltak. Az *Elatine triandra*-nak mindössze két, kisméretű telepét sikerült nevelnem, melyek kleisztogám virágokat hoztak. A klímakamrában nevelt *Lindernia*-virágok kleisztogámok voltak, kinyílt pártát nem figyeltem meg. (Az üvegházban nevelt *Lindernia*-k virágai szintén kleisztogámok voltak, majd a szabadba áthelyezve már chasmogám virágokat hoztak. Pártájuk azonban a terepen megszokott lilásrózsaszín helyett fehér volt. Hajtásaik üde zöld színűek voltak, hiányzott róluk a természetben megszokott barnás-vöröses elszíneződés. E tényezők valószínűleg az üvegház természetesnél kisebb fényintenzitásának következményei.)

Soó (1968: 423.) az *Elatine alsinastrum* esetében vízmegporzást, az *E. triandra* esetében rovar- és önmegporzást említ. Terepen soha nem tapasztaltam, hogy az *Elatine*-k virágait rovarok látogatnák. A vízmegporzás véleményünk szerint a szárazföldi és a vízi alakok esetében is valószínűtlen. A kinyíló virágú teresztris telepeket nem borítja víz amely a pollent szállíthatná, a vízi alakok virágai viszont kleisztogámok, tehát nyilvánvalóan önmegporzással hoznak termést. A klímakamrában nevelt növények virágai 100 %-ban megtermékenyültek, a rovaroktól és áramló víztől mentes fitotronban véleményünk szerint ennek egyetlen módja az önmegporzás.

A vetést követő 50. napon felnyíltak az első *Lindernia* tokok. A legnagyobb számban (15 példányban) nevelt *E. hungarica* telepei ekkor 1–8 cm²-es nagyságúak voltak. Az *E. hydropiper* első virágának kinyílása után 25 nappal a felnyitott tokban már érett (barna színű, száraz) magvakat találtam. Ugyanekkor (az első virágok nyílását követő 18. napon) az *E. hungarica* és az *E. triandra* mesterségesen felnyitott tokjaiban még nedvdús, áttetszően zöldes színű magvak voltak. A nevelt növényeken termett érett magokat elvetve, azok egy része azonnal csírázott.



1. ábra. Klímakamrában magról nevelt teresztris *E. hungarica* termésenkénti magszám-eloszlása (%) (n = 80)



2. ábra. Vadon termő *E. hungarica* vízi alak termésenkénti magszám-eloszlása (Pocsaj, n = 25) + (Mezőkövesd n = 25)

1. táblázat. Természetben élő és klímakamrában nevelt *Elatine*-k termésenkénti magszáma

<i>E. hungarica</i> vízi alak Pocsaj (n = 25) Mezőkövesd (n = 25)	<i>E. hungarica</i> teresztris Pocsaj (n = 50)	<i>E. hungarica</i> teresztris termesztett (n = 80)	<i>E. hydropiper</i> teresztris termesztett (n = 25)
(3–) 10–29	3–25	(1–) 3–25 (–30)	(1–) 4–14 (–19)
Átlag = 21,42 ± 6,01	Átlag = 16,38 ± 7,76	Átlag = 12,24 ± 4,84	Átlag = 8,28 ± 3,92

Az *Elatine hungarica* vadon termő vízi alakjainak szignifikánsan nagyobb a termésenkénti magszáma, mint a vadon termő teresztris alakoké (kétmintás t-próba, $t = 2,619784$, $df = 98$, $p < 0,02$). SALISBURY (1967) az *Elatine hexandra*-nál ellenkező tendenciát tapasztalt: a kleisztogám terméseknél átlagos maghozam 16,6 volt tokonként (3–36, $n = 50$), míg a chasmogám tokokban az átlag 30 mag volt, a maximum pedig 47 db ($n = 50$). SALISBURY feltételezte, hogy egyes fajok (mint az *E. triandra*) „jobban szeretnek” vízi alakként, mások (például az *E. hexandra*) pedig szárazföldi formaként növekedni.

Az *Elatine hungarica* klímakamrában nevelt ill. vadon termő teresztris alakjainak termésenkénti magszámában szignifikáns különbség van (kétmintás t-próba, $t = -3,7173$, $df = 128$, $p < 0,001$). Ez arra utalhat, hogy a klímakamrában kevésbé kedvező körülmények között éltek a növények, mint természetes körülmények között.

A termések száma az *E. hungarica* teresztris telepein elérheti az 5–7 db/cm². Így egy 60 cm átmérőjű telep magjainak száma elérheti a 270 000-et is.

A vizsgált fajok szaporodásbiológiájával, fenológiai ritmusával, élettartamával kapcsolatos irodalmi ismeretek és saját, klímakamrás nevelési kísérleti és terepi tapasztalataink a következőképpen összegezhetők:

A vizsgált fajok csírázásához magas hőmérséklet (20–30 °C) és hosszú megvilágítási idő szükséges (SALISBURY 1967). (Hazánkban 2000-ben az *Elatine*-fajok természetes termőhelyeiken áprilisban kezdtek csírázni, május elején már apró telepeiket lehetett találni.) A magvaknak nincs szükségük fagyhatásra, az érett magvak megfelelő körülmények közé kerülve azonnal csíráznak. (Emiatt akár több generációjuk is lehet egy évben, ugyanazon a termőhelyen.) A növények fejlődése igen gyors; a vetés után 25–35 nappal már virágozhatnak. A virágok önmegporzással (is) megtermékenyülnek, a vízmegporzás lehetősége nem valószínű. A virágzás után 25 nappal magvaik is beérhetnek. (A természetben tehát nálunk hozzávetőlegesen áprilistól szeptemberig csírázhatnak, virágzásuk májustól novemberig húzódik.) A termőhelyek gyors kiszáradása esetén a telepek aprók maradnak, akár már az 1 cm-esnél kisebb méretűek is termést hoznak. A termőhely további kiszáradása esetén az *Elatine hungarica* telepei először megpirosodnak, leveleik és hajtásaik húsosabbakká, szinte pozsgásakká válnak, majd megbarnulnak, kiszáradnak. Az *Elatine* genus *Hydropiper* alnemzettségének fajait a legtöbb irodalmi forrás aprócska növényként jellemzi [MOESZ (1908) az *Elatine hungarica*-t leíró diagnózisa (és ennek nyomán számos más forrás) szerint a faj egyedei 4–6 centiméteresek]. Amennyiben azonban a körülmények megfelelőek (konkurrenciamentes termőhely, vízellátottság, hőmérséklet), az egyedek hónapokig élhetnek, nagy kiterjedésű telepeik folyamatosan növekvő és legyökerező hajtásain újabb és újabb virágokat hoznak. Az *Elatine hungarica* több négyzetmétert beborító, összefüggő telepeiről már MARGITTAI (1927) is beszámolt és az ilyen telepeket CSAPODY (1953) is említ. A „kistermetű” látonyák elágazó és legyökerező hajtásai tehát tömött, messziről mohapárnára emlékeztető, fél méter is meghaladó átmérőjű, általában többé-kevésbé kerek telepeket hozhatnak létre, melyek középső része a későbbiekben elhalhat, így végül gyűrű alakú (atollszerű) telep is létrejöhet.

Az egyéves fajok esetében a szóhasználat talán szokatlannak tűnik, de véleményünk szerint az *Elatine*-fajok telepei tulajdonképpen polikormonok. A polikormon fogalmát PÉNZES (1957, 1958, 1959, 1960) alkotta meg, új megvilágításba helyezve a növényi sarjtelepekről és azok szerepéről alkotott elképzeléseinket. Az *Elatine*-k telepei és a klasszikus polikormonok megjelenésére egyaránt jellemző, hogy általában többé-kevésbé köralakúak, rendszerint középről öregszenek ki ill. halnak el és feldarabolódhatnak. [A polikormonképzés más egyéves *Nanocyperion*-fajok esetében is előfordul. Az indázó *Eleocharis acicularis* és *Limosella aquatica* esetében magunk is megfigyeltünk kb. fél méter átmérőjű sarjtelepeket, de e fajok esetében már PÉNZES (1933a, 1933b) is használta a „telep” kifejezést (majdnem 30 évvel azelőtt, hogy a növények sarjtelepképzésére vonatkozó nagy jelentőségű cikkeit közzé tette volna). Tipikus sarjtelepeket hozhat létre az iszaplakó fajok közül továbbá az évelő *Apium repens*, *Marsilea quadrifolia* is. A *Lindernia procumbens* példányok esetében megfigyeltük, hogy elöntést követően a felsőbb náduszok gyökereket fejlesztenek, majd a növény szárazra kerülésével és lecsepülődésével ezek a csomók is az iszapba gyökereznek.]

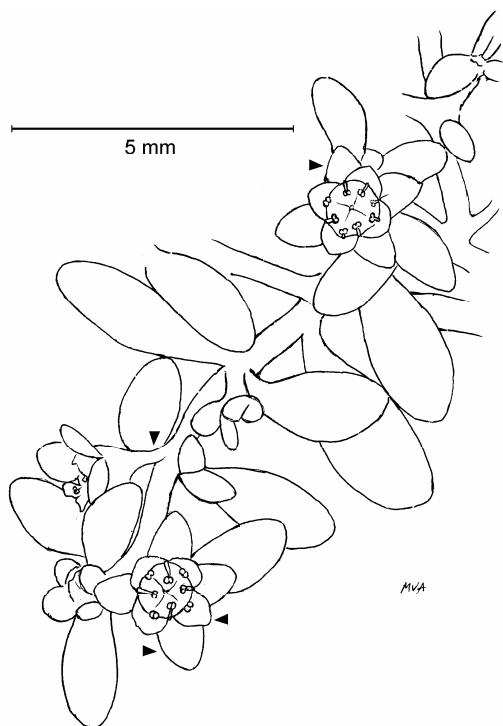
Az egyes telepek élettartama elméletileg több év is lehet, de a hazai éghajlati körülményeink között csak víz alatt telelhetnek át. [MARGITTAI (1927) az *E. hydropiper* esetében feltételezte, hogy a faj áprilisban talált egyedei a Nagy Ibolyás-tó (Szlovákia: Kráľovský Chlmec–Királyhelmec) kb. 60 cm mély vizében átteleltek. SALISBURY (1967) mesterséges körülmények között nevelt *E. hexandra* példányai között voltak olyanok, melyek cikkének írása idején már több mint két évesek voltak.]

Taxonómiai eredmények

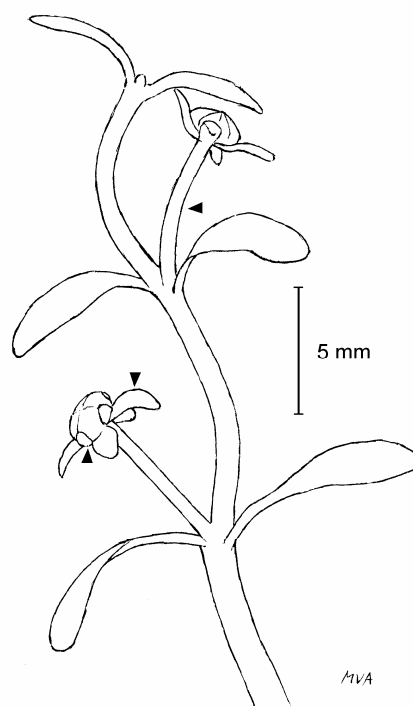
A különböző szerzők sokat vitatták egyes bélyegek jelentőségét a *Elatine* fajok elkülönítésében. Egyesek (pl. SEUBERT 1845, DÜBEN 1839, KOSINSKII 1917 cit. CASPER – KRAUSCH 1980, COOK 1968, MASON 1956) síkra szálltak a kocsányhossz használhatósága mellett, mások (BORBÁS 1881, MARGITTAI 1939, SOÓ 1974) ezt kétségbe vonták, vagy tagadták.

A Magyarországon található kocsányos, tetramer virágú és a szíromleveleknél hosszabb csészelevelekkel rendelkező *Elatine* két, egymástól, morfológiailag jelentősen eltérő alakban fordul elő (3–4. ábra.). A rövid kocsányú szárazföldi alakot írta le új fajként MOESZ (1908) *Elatine hungarica* néven. MARGITTAI (1939) megkülönböztette ezt a gyakoribb, tetramer virágú, kocsányos *Elatine*-t az az *Elatine hydropiper*-től. Felismerte, hogy a korábban *E. campylosperma*-ként azonosított hosszú kocsányú példányok vízben fejlődött egyedek, a rövid kocsányúak pedig teresztris alakok. Mivel azonban a mediterrán *E. campylosperma*-t autopsziból nem ismerhette, növényünket e fajjal azonosnak tartotta és rá az *E. campylosperma* nevet alkalmazta (a hosszú kocsányú vízi alakokra a f. *typica* elnevezést, a rövid kocsányú szárazföldi alakokra a f. *hungarica* (Moesz) Marg. elnevezést). [Az *E. hungarica* és az *E. campylosperma* taxonómiai helyzetének, ill. egymáshoz való viszonyuk tisztázásához további összehasonlító vizsgálatok szükségesek. Amennyiben a két alak ennek alapján azonosnak bizonyul, úgy Seubert *Elatine campylosperma* nevének van prioritása. E vizsgálatokig azonban a két alakot nem tekintjük azonosnak s így a kelet-európai növényekre a Moesz Gusztáv által adott *Elatine hungarica* nevet alkalmazzuk, hasonlóan például szlovák (DOSTÁL. – ČERVENKA 1991) és orosz (SISKIN – BOBROV 1949) forrásokhoz.]

Korábban dokumentáltuk a faj szárazföldi és alámerült formái között a kocsány, az internódiumok és a levélnyel hosszúságában meglévő morfológiai különbségeket (MOLNÁR et al. 1999: 88-89.). A kétmintás t-próba alapján a vízi és teresztris alakok kocsányának, levéllemezének és internódiumainak hosszában szignifikáns különbség van (MOLNÁR 2000).



3. ábra. *Elatine hungarica* Moesz teresztris alak virágzó telepének részlete.



4. ábra. *Elatine hungarica* Moesz vízi alak természetes hajtása.

Arra nézve, hogy a két, eltérő termőhelyi körülmények között fejlődött alak valóban egy fajhoz tartozik, mindeddig nem rendelkezünk kísérletes bizonyítékkal, nézetünket csupán a következő közvetett bizonyítékokkal tudtuk alátámasztani:

- A vízborítás megváltozásával (a termőhely fokozatos kiszáradásával vagy elöntésével) a két alak egymásba „átalakul”. Természetesen nem a már differenciálódott hajtásrészeket változnak meg, hanem a megváltozott vízborítást követően például a szárazföldi forma a továbbiakban vízi alakként növekedik tovább (MOLNÁR et al. 1999: 87.).

- A korábbiaknál kevésbé csapadékos 2000-es évben néhány lelőhelyen (pl. Hajdúdorog: Kölesföld) teresztris alakok is megjelentek, ahol 1999-ben (MOLNÁR – PFEIFFER 1999: 408.) kizárólag hosszú kocsányú és szártagú vízi alakokat találtunk.

- A tiszakécskei Ókécskei-réten meredek szántóbarázdák oldalában olyan *Elatine hungarica* példányokat találtunk, melyek egy része víz alatt növekedett, míg másik teleprésze a barázda víz alól kibukkant részén nőtt. Ez esetben egy genetikai egyeden is meg lehetett figyelni a két termőhelyi alak kialakulását.

Jelen vizsgálatok során kísérletes úton is elő tudtuk állítani a szárazföldi alak elárasztásával a vízi formát. A természetből földlabdával bevitt teresztris telepek egy-egy részletén lemért 100–100 félérett termés illetve ugyanezeknek a telepeknek 6–8 cm-es vízzel elárasztva továbbnevelt és rajtuk fejlődött 30–30 termés kocsányhosszának összehasonlítása a 2. táblázatban látható.

2. táblázat. A teresztris példányok és az elárasztással belőlük nevelt vízi alakok félérett terméseinek kocsányhosszúsága.

	Teresztris alak (n = 100)	Vízi alak (n = 30)
1. példány	0,2–2,1 (–5,9) mm	(2,7–) 2,9–5,0 (–7,7) mm
2. példány	0,4–1,9 (–3,3) mm	1,8–4,3 (–7,1) mm

Ezek az eredmény közvetlenül bizonyítja, hogy a vízi és a szárazföldi alak egymásba átalakulhat, tehát taxonómiailag ugyanazon faj két forma-jaként értékelhetők.

Egyes szerzők (mint COOK 1968) szemben NIEDENZU (1925 cit. CASPER – KRAUSCH 1980), MARGITTAI (1939) és UOTILA (1974) véleményével, a magalakot nem tekintették meghatározónak a fajok elkülönítésében. Tapasztalataink alapján a mag alakja független attól, hogy adott termés vízi vagy szárazföldi alakon fejlődött-e. Véleményünk szerint a magok alakja, görbültsége, csavarodottsága, a maghéj sejteinek alakja alapján az *E. hydropiper*, az *E. hungarica* és (a Magyarországról nem ismert előfordulású) *E. orthosperma* valamint *E. macropoda* egymástól elkülöníthető. Az *Elatine hungarica* érett magja kb. 0,5 mm-es, horog- vagy patkóalakban görbült, vége nem irányul a mag törzse felé, és sohasem érinti a mag törzsét. Felületén hosszanti sorokba rendeződő izodiametrikus alakú (8. ábra) sejtek figyelhetők meg. A mag vaskosabb és kevésbé görbült (5–7. ábra) mint az *E. hydropiper* magja (9–10. ábra), melynek érett, az *E. hungarica* magjánál karcsúbb és erőteljesebben, horogszerűen görbült vége a mag törzse felé irányul, néha érintheti is azt. Az *E. hydropiper* magja általában hossz tengelye mentén meg is van csavarodva, és a maghéj sejtei szélesebbek mint amilyen hosszúak (10. ábra).

Az *Elatine hungarica* és a mediterrán *E. campylosperma* – eddigi vizsgálataink szerint – magjaik alapján nem különböztethetők meg egymástól. (Az *E. campylosperma*-t autopsziszból nem ismerjük, a magok a MTM Növénytár Herbarium Generale gyűjteményében őrzött példányokról származtak.)

Köszönetnyilvánítás

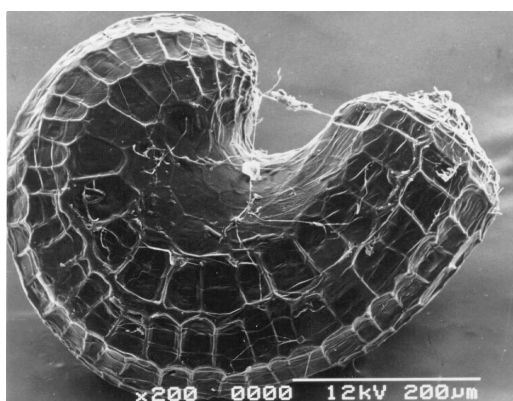
Köszönöm a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytár Herbarium Generale gyűjteményének az *Elatine*-anyag tanulmányozásának lehetőségét.

Dr. Mihalik Erzsébetnek és a Szegedi Tudományegyetem Növénytani Tanszék Elektronmikroszkóp-laboratóriumának a pásztázó elektronmikroszkópos felvételek elkészítését köszönöm.

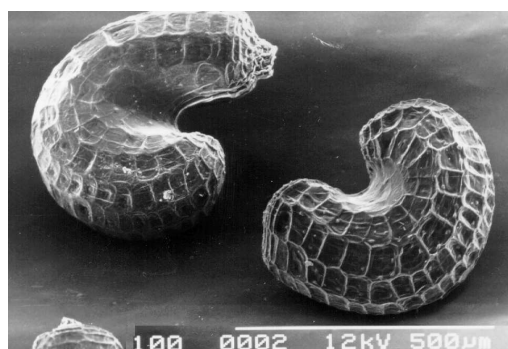
Köszönöm Dr. Mészáros Ilonának, hogy a klímakamra használatát számomra lehetővé tette, és Szabó Máriának, hogy a Debreceni Egyetem Botanikus Kertjének üvegházában munkámhoz lehetőséget biztosított.

Köszönöm Dr. Penksza Károlynak (SZIE, Gödöllő), Horváth Csabának, Somlyay Lajosnak és Papp Gábornak (MTM) az irodalmi források megszerzéséhez nyújtott segítségüket.

A vizsgálatok és a gyűjtés a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (Debrecen) engedélyével folytak.

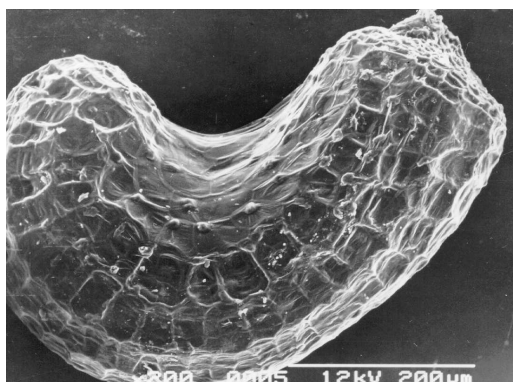


5. ábra. *Elatine hungarica* Moesz magjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 200$).

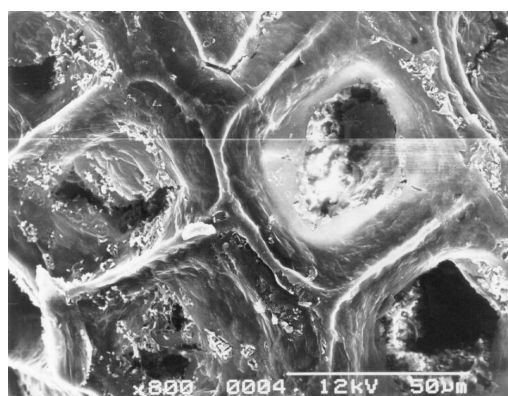


6. ábra. *Elatine hungarica* Moesz magjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 100$).

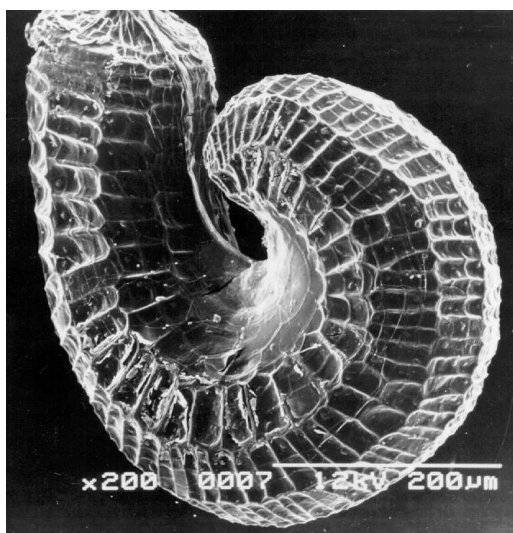
Dr. Mihalik Erzsébet felvételei



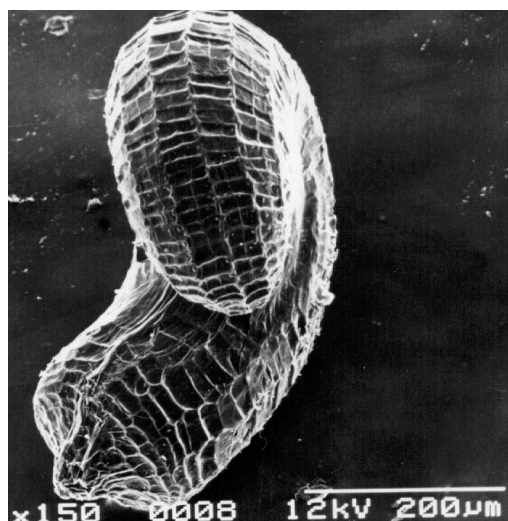
7. ábra. *Elatine hungarica* Moesz magjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 200$).



8. ábra. *Elatine hungarica* Moesz maghéjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 800$).



9. ábra. *Elatine hydropiper* magjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 200$).



10. ábra. *Elatine hydropiper* magjának pásztázó elektronmikroszkópos felvétele ($\times 200$).

Summary

Data on Nanocyperion-species in Hungary VIII.

Experimental taxonomic and biological investigations of *Elatine hungarica* Moesz

A. MOLNÁR V.

To reveal the phenological rhythm, ecological requirements and general biological behaviour of the studied species experiments were set in phytotron between November of 1999 and July of 2000. Seeds of *Elatine hydropiper*, *E. hungarica*, *E. triandra* and *Lindernia procumbens* collected from different sites (the surroundings of villages Tarpa, Pocsaj and Tiszagyenda) were planted and successfully raised using the method of SALISBURY (1967) applied for *Elatine hexandra* (14 hour lighting, 200 $\mu\text{mol}/\text{min}/\text{sec}$ light intensity, 24 °C daytime and 18 °C night temperature, 50-60 % relative humidity, pouring with falling water or distilled water, cover max. 2-3 mm). The radicles of *Elatine* species appeared quickly, after 60 hours following the sowing. The appearance of the first flowers required 25-32 days. The growth rates are significantly higher than it was experienced by SALISBURY (1967) in the case of *E. hexandra*. *Elatine hungarica* and *E. hydropiper* produce chasmogamous flowers. They are open for 1 (or 2) day. The flowers of *E. triandra* and *Lindernia procumbens* are cleistogamous. The first capsules of *Lindernia* opened after 50 days following the sowing. The ripening of the seeds of *Elatine* species required 25-30 days counted from the flowering. One part of these mature seeds germinated as soon as they were sowed.

The number of seeds per capsule ripened in field is larger in the case of water stature than that of terrestrial one at *Elatine hungarica* ($t = 2,619784$, $df = 98$, $p < 0,02$). SALISBURY (1967) found the opposite at *Elatine hexandra*.

The seed number per capsule shows significant differences comparing the individuals of *Elatine hungarica* (terrestrial form) grown in the field with that of grown in phytotron ($t = -3,7173$, $df = 128$, $p < 0,001$). The results indicate that in phytotron our plants somehow could not get as optimal ecological conditions as in nature.

The terrestrial forms of *Elatine hungarica* raised on wet mud from seeds changed into water stature with longer internodes and pedicels, and larger leaves after flood (up to 6-8 cm water cover). These findings sign that the individuals developed under different environmental conditions can get only at most the „forma” in taxonomic hierarchy. To distinguish them as varietas is not reasonable.

In literature the authors discuss a lot on the importance of the different characteristics in identifying certain *Elatine* species. Some botanists (e.g. SEUBERT 1845, DÜBEN 1839, KOSINSKII 1917 cit. CASPER – KRAUSCH 1980, COOK 1968) insist on the importance of the pedicels length, while others (BORBÁS 1881, MARGITAI 1939, SOÓ 1974) doubt or deny that. COOK 1968 neglect the seed form in identification. Our study proved that seed form does not depend on growing conditions. The seeds of the terrestrial and aquatic forms do not differ. The experiments show that the shape, curvature, torsion of them plus the shape of the seed coat cells are unambiguous features for the separation of *Elatine hydropiper*, *E. hungarica*, *E. macropoda* and *E. orthosperma* (the latest two species have not been found in Hungary). The seeds of *E. hungarica* and the Mediterranean *E. campylosperma* are very similar, they can not be used for the taxonomic separation of two species. To reveal their taxonomic position needs further studies.

Irodalom

- BERNHARDT, K.-G. – KOCH, M. (1993): Vorkommen und Vergesellschaftung von *Elatine hexandra* im Emsland (Niedersachsen). – Floristische Rundbriefe (Bochum) **27**(1): 32-37.
- BORBÁS V. (1881): Az alföldi mocsarak egy új növénye. – Természettudományi Közöny **13**: 315-316.
- BOROS Á. (1927): Az *Elatine hungarica* és az *E. ambigua* újabb hazai termőhelyei. – Magyar Botanikai Lapok (1926) **25**(1-2): 150-153.
- CASPER, S. J. – KRAUSCH, H.-D. (1980): *Elatinaceae*. In: CASPER, S. J. – KRAUSCH, H.-D.: Pteridophyta und Anthophyta I. In: Ettl, J. – Gerloff, J. – Heynig, H. (eds.): Süßwasserflora von Mitteleuropa Band 24., 2. Teil. pp.: 614-626.
- CSAPODY V. (1953): A rizs gyomnövényei. – Annl. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. **4**: 35-45.
- COOK, C. D. K. (1968): *Elatine*. In: Tutin, T. G. et al. (eds.): Flora Europaea II. – Cambridge University Press. 455 pp.
- DÜBEN, von M. W. (1839): Öfver svenska arterna af släkten *Platanthera* och *Elatine*. – Bot. Notiser **1839**: 87-88.
- DOSTÁL, J. – ČERVENKA, M. (1991): Vel'ký kl'úč na určovanie vyšších rastlín I-II. – Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, Bratislava. 1567 pp.
- FELFÖLDY L. (1990): Hínárhatarozó. (Vízügyi hidrobiológia 18.) – KTM – Aqua Kiadó és Nyomda, Budapest. 144 pp.
- FRIESENDAHL, A. (1927): Über die Entwicklung chasmo- und kleistogamer Blüten bei der Gattung *Elatine*. – Acta Horti Goth. (Meddelanden Från

- Göteborgs Botaniska Trädgård **3**: 99-142.
- KERNER von Marialaun, A. (1904): Natural History of Plants. – London. p.: 868.
- MARGITTAI A. (1927): Az Északkeleti Felvidék *Elatine*-fajai. – Magyar Botanikai Lapok **26** (1-12): 15-18.
- MARGITTAI A. (1939): Megjegyzések a magyar *Elatine*-fajok ismeretéhez. – Botanikai Közlemények **36**: 296-307.
- MASON, H. L. (1956): New species of *Elatine* in California. – Madroño **13**: 239-240.
- MOESZ G. (1908): Magyarország *Elatine*-i. – Magyar Botanikai Lapok **7**: 2-35. + 1 tábla.
- MOLNÁR V. A. (2000): Magyarországi Nanocyperion-fajok vizsgálata. – Doktori (PhD) értekezés, kézirat. Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék. 123 pp.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez I. *Elatine hungarica* Moesz. – Kitaibelia **4**(1): 83-94.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszap-növényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – Kitaibelia **4**(2): 395-432.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – GULYÁS G. – SCHMOTZER A. (2000): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez V. *Heliotropium supinum* L. és *Verbena supina* L.. – Kitaibelia **5**(2): 289-296.
- MOLNÁR V. A. – GULYÁS G. (2001): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez VII. – Kitaibelia **6**(1): 169-198.
- OESAU, A. (1972): Zur Soziologie von *Limosella aquatica* L. – Betr. Biol. Pflanzen **48**: 377-397.
- PÉNZES A. (1933a): Adatok Budapest adventív flórájához, különös tekintettel a Duna szerepére. (Beiträge zur Adventiv-Flora von Budapest. mit besonderer Rücksicht auf die Rolle der Donau.) – Magyar Botanikai Lapok **32**: 84-90.
- PÉNZES A. (1933b): Ökológiai és teratológiai megfigyelések áradásos területeken. (Pflanzen-ökologische und teratologische Beobachtungen auf dem Donau-Inundations-Gebiet.) – Magyar Botanikai Lapok **32**: 91-95.
- PÉNZES A. (1957): Sarj-telepes növények dinamizmusa. – Természettudományi Közlöny **88**(10): 464-467.
- PÉNZES A. (1958): Survival of stoloniferous plant colonies (polycormons) of a relict character. – Biológia (Bratislava) **13**(4): 253-264.
- PÉNZES A. (1959): Die Bildung der Polycormonen (Pflanzensprosskolonien). – In: DONÁSZY E. (ed.): Die Binnengewässer Ungarns. Bd. I. Das Leben des Szelider See. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 175-180.
- PÉNZES A. (1960): Über die Morphologie, Dynamik und zöologische Rolle der Sprosskolonienbildenden Pflanzen (Polycormone). – Fragmenta Floristica et Geobotanica **6**(4): 501-515.
- SALISBURY, E. J. (1967): On the reproduction and biology of *Elatine hexandra* (Lapierre) DC. (Elatinaceae); a typical species of exposed mud. – Kew Bulletin **21**: 139-149.
- SEUBERT, M. (1845): *Elatinarum Monographia*. – Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosorum (Vratislaviae et Bonnae) **21**(2): 34-60. + 4 tábla.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Harasztok-virágos növények – Tankönyvkiadó, Budapest. 892 pp.
- SISKIN, B. K. – BOBROV, E. G. (eds., 1949): Flora SzSzsZR. – Izdatel'stvo Akademii Nauk SzSzsZR. Moszkva – Leningrad. pp.: 266-269.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 506 + 51.
- SOÓ R. (1974): Systematisch-nomenklatorische Bemerkungen zur Flora Mitteleuropas mit Beziehungen zur südosteuropäischen Flora. Nachträge und Verbesserungen. – Feddes Reppertorium (Berlin) **85** (7-8): 433-453.
- UOTILA, P. (1974): *Elatine hydropiper* L. aggr. in Northern Europe. – Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica **50**: 113-123.

Dr. Csapody István szakirodalmi bibliográfiája¹

BARTHA Dénes

Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Növénytan Tanszék H-9401 Sopron, Pf.: 132

I. Értekezés

CSAPODY ISTVÁN (1961): Termőhelyfeltárás és vegetációtérképezés a Soproni-hegységben. – Doktori értekezés, Erdőmérnöki Főiskola, Sopron, pp. 179 + 119 db helyszíni talajvizsgálati jegyzőkönyv + XVI. tabella.

II. Könyvek

CSAPODY ISTVÁN – CSAPODY VERA – ROTT FERENC (1966): Erdei fák és cserjék. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 328 o. + 114 színes tábla.

CSAPODY ISTVÁN (1975): A Fertő táj flórája és vegetációja (Prodromus florae vegetationisque regionis Peisonis). – Magyar Tudományos Akadémia Fertő-táj Bizottság. Közreadja a VITUKI, mint a Bizottság titkársága. Adatgyűjtemény 3. köt. Természeti adottságok, a Fertő-táj bioszférája, Budapest, 4-422. o.

CSAPODY ISTVÁN – CSAPODY VERA – JÁVORKA SÁNDOR (1980): Erdő-mező növényei. – Natura, Budapest, 202 o. + 120 színes tábla. (2. kiadás 1993-ban.)

CSAPODY ISTVÁN – CSAPODY VERA – JÁVORKA SÁNDOR (1983): Rastliny lesov a luk. (Fordította: A. Hlavacek). – Bratislava, 160 o. + 120 színes tábla.

CSAPODY ISTVÁN (1982): Védett növényeink. – Gondolat Kiadó, Budapest, 346 o. + 160 színes tábla + 80 fénykép.

III. Közlemények

CSAPODY ISTVÁN (1949): Kiegészítő adatok Sopron flórájának ismeretéhez. – Erdészeti Kísérletek **49**: 149-153.

CSAPODY ISTVÁN (1950): Sopron és Sopron megye a magyar botanika történetének tükrében. – Agrártudományi Egyetem Erdőmérnöki Kar Évkönyve **1**: 257-298.

CSAPODY ISTVÁN (1952): Erdőgazdasági vonatkozású fitocönológiai és talajtani megfigyelések a Nagy Alföldről. – Agrártudomány **4**(1): 36-39.

CSAPODY ISTVÁN (1953): Új növényelőfordulások Sopron környékén és Baranyában. – Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve 1951-52 (megjelent: 1953), 17-21. o.

CSAPODY ISTVÁN (1953): Megemlékezés Kitaibel Pálról. – Közlemények az Erdőmérnöki Főiskola könyvtárából (Lithografia) **9**. sz., 7-14. o.

CSAPODY ISTVÁN (1954): Erdészeti könyvészetünk időszerű kérdései. – Közlemények az Erdőmérnöki Főiskola könyvtárából (Lithografia) **2**. sz., 6-8. o.

CSAPODY ISTVÁN (1955): A sopronkörnyéki flóra elemeinek analízise. – Soproni Szemle **9**: 20-42.

CSAPODY ISTVÁN (1955): Gombocz Endre (1882-1945). Nekrológ. – Soproni Szemle **9**: 153-154.

CSAPODY ISTVÁN (1955): Búcsúbeszéd dr. Fehér Dániel (1890-1955) ravatalánál. – Erdőmérnöki Főiskola Közleményei, 10-11. o.

CSAPODY ISTVÁN (1955): A jenőmajori szikkísérleti telep növénycönológiai értékelése. – Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve, 157-165. o.

CSAPODY ISTVÁN (1955): Mindannyiunk kertje. (A Botanikus Kert margójára.) – A soproni Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnök hallgatóinak lapja. (1955. nov. 30.) 3-4. sz.: 5-6. o.

CSAPODY ISTVÁN (1956): Természetvédelmi feladataink. – Soproni Szemle **10**: 166-170.

CSAPODY ISTVÁN (1956): A soproni természetvédelem múltja, jelene és feladatai. – Soproni Szemle **10**: 230-255.

CSAPODY ISTVÁN (1957): Képes herbárium a soproni múzeumban. – Soproni Szemle **11**: 118-124.

¹ A jegyzék összeállításánál a szerző figyelembe vette dr. CSAPODY István jegyzeteit és ANDRÁSSY Péter kiegészítéseit is

- CSAPODY ISTVÁN (1957): A soproni mammutfenyő (*Sequoia wellingtonia*). – Soproni Szemle **11**: 297-300.
- CSAPODY ISTVÁN (1958): Farbenkraut, azaz festőfű. – Soproni Szemle **12**: 285-286.
- CSAPODY ISTVÁN (1958): A 150 éves főiskola. – Erdőgazdaság és Faipar **8**. sz. 12-14. o.
- CSAPODY ISTVÁN – BENCZE LAJOS (1958): Az alsódunaártéri erdők társulásainak vadgazdálkodási viszonyai. – Az Erdő **1**: 230-235.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): Gombocz Endre soproni diákévei. – Soproni Szemle **13**: 164-169.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): A sopronkörnyéki szelídgesztenyések. – Soproni Szemle **13**: 236-256.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): Kitaibel Pálra vonatkozó töredékek. – Soproni Szemle **13**: 376-377.
- CSAPODY ISTVÁN (1960): Új adventív növényfaj, a *Nonea lutea* (Desr.) Rchb. hazánkban. – Botanikai Közlemények **48**: 261-264.
- CSAPODY ISTVÁN (1960): Vegetációtérképezés és termőhelyfeltárás a Soproni-hegységben. – IV. Biológiai Vándorgyűlés előadásainak ismertetése, 6. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1961): Loew és Deccard „Flora Sempronensis”-e. – Soproni Szemle **15**: 28-36.
- CSAPODY ISTVÁN (1962): A *Laitaicum* új növénye, a *Limodorum abortivum* (L.) Sw. – Botanikai Közlemények **49**: 262-265.
- CSAPODY ISTVÁN (1962): A Fertő-tó és környékének növényzete. – Hidrológiai Tájékoztató 1962. december, 141-146. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1962): Vegetation-mapping and station-exploring in the Sopron-hills. – Acta Biologica Acad. Sci. Hung. Supplementum **4**: 6.
- CSAPODY ISTVÁN (1962): Sopron és környékének gombaflórája. – II. Országos Gombászati Vándorgyűlés előadásainak kivonata, Sopron, 9-10. o.
- CSAPODY ISTVÁN – HORÁNSZKY ANDRÁS – PÓCS TAMÁS – SIMON TIBOR – SZODFRIDT ISTVÁN – TALLÓS PÁL (1962): Lágyszárú növényeink ökológiai viszonyai. In: Majer Antal: Erdő- és termőhelytipológiai útmutató. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 165-175. o.
- CSAPODY ISTVÁN – HORÁNSZKY ANDRÁS – PÓCS TAMÁS – SIMON TIBOR – SZODFRIDT ISTVÁN – TALLÓS PÁL (1963): Die ökologischen Artengruppen der Wälder Ungarns. – Acta Agronomica Acad. Sci. Hung. **12**: 209-232.
- CSAPODY ISTVÁN (1963): Sopron és környékének gombaflórája. – Országos Erdészeti Egyesület Mikológiai Szakosztály Közleményei **1**: 7-12.
- CSAPODY ISTVÁN (1963): A Sopron megyei "Nagyerdő" története. – Soproni Szemle **17**: 217-227.
- CSAPODY ISTVÁN (1963): Hozzászólás Haracsi Lajos "Erdőtípológia és erdőművelés" c. cikkéhez. – Az Erdő **12**: 423-428.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Die Waldgesellschaften des Soproner Berglandes. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **10**: 43-85. + 1 Karte + I-XI Tabellen.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Növényvilág az Alpok és a Fertő határán. – Természettudományi Közöny **95**: 252-256.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): A Sopron megyei "cseriföldek" erdeinek története. – Az Erdő **13**: 224-230.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Adatok a Sopron megyei erdők 18-19. századbéli állapotához. – Soproni Szemle **18**: 163-165.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Sopron négy kimagasló botanikus tudósa. – Természettudományi Közöny **95**: 381.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Gyógynövények soproni, 16-18. századbeli munkákban. – A II. Magyar Gyógyszerész symponion előadásainak összefoglalója, Sopron, 1. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Az erdőgazdasági tájak növényföldrajzi viszonyai. In: Danszky István – Rott Ferenc (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípus térképezés. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 142-182. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Erdőtípus térképezés hegy- és dombvidékeinken. In: Danszky István – Rott Ferenc (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípus térképezés. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 183-191. o. (Jelkulccsal és 1 db 1:50.000 vegetációs térképpel a Soproni-hegységből.)
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Magyarország erdőgazdasági tájainak jellemző adatai. In: Danszky István – Rott Ferenc (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípus térképezés. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 236-291. o.

- CSAPODY ISTVÁN (1964): Idézett, felhasznált és tájékoztató irodalom. In: Danszky István – Rott Ferenc (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípus térképezés. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, 303-346. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Magyarország erdőgazdasági tájainak növényföldrajzi jellemzései. 1. Szatmár-Beregi sík. VI: 31-33. 2. Nyírség. VI: 71-73. 3. Nagykun-Hajduhát. VI: 130-132. 4. Körösvidék VI: 207-209. 5. Békési hát. VI: 264. 6. Csanádi hát VI: 272-274. 7. Tisza-Bodrog-Sajó-Hernád-Maros mente. VI: 306-309. 8. Duna-Tisza közötti homokhát VI: 402-406. 9. Észak-bácskai löszhát. VI: 495-496. 10. Kiskunsági szikterület. VI: 509-510. 11. Közép- és Alsó-Duna ártér. VI: 536-537. 12. Gödöllői dombvidék. V: 567-570. 13. Jászság. VI: 586-586. 14. Mátra-Bükkalja VI: 626-628. 15. Sátor-hegység. V: 29-31. 16. Borsodi dombvidék. V: 657-659. 17. Tornai Karszt. V: 105-107. 18. Bükk-hegység V: 172-174. 19. Hevesi dombvidék. V: 748-749. 20. Mátra. V: 305-307. 21. Cserehát. V: 376-378. 22. Börzsöny. V: 504-506. 23. Gerecse-Pilis-Budai hegyek. IV: 310-311. 24. Kisalföldi homokvidék. III: 24-26. 25. Vértes. IV: 433-435. 26. Sukoró. IV: 503-504. 27. Mezőföld. VI: 707-709. 28. Tengelici homok. II: 225-227. 29. Baranya-Tolna-Somogyi-hát. II: 152-155. 30. Villányi hegyvonulat. II: 22-23. 31. Ormánság. II: 252-253. 32. Mecsek. II: 53-54. 33. Zselic. II: 104-105. 34. Somogyi homokhát II: 322-323. 35. Nagyberek és Kisbalaton. II: 393-395. 36. Déli Pannonhát. I: 25-27. 37. Göcseji bükkhát I: 110-111. 38. Göcsei fenyőrégió. I: 157-58. 39. Őrség. I: 187-189. 40. Zalai-Vasi hegyhát. I: 270-273. 41. Bakonyalja. IV: 37-39. 42. Magasbakony. IV: 144-146. 43. Északi Pannonhát IV: 225-227. 44. Kemenesalja. III: 50-52. 45. Vas megyei dombvidék. I: 133-134. 46. Irottkőalja. I: 391-393. 47. Soproni hegység. I: 447-449. 48. Soproni dombvidék. I: 522-524. 49. Hanság III: 114-115. 50. Szigetköz. III: 146-147. In: Danszky István (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, I-VI. kötet.
- CSAPODY ISTVÁN – NEUWIRTH JÁNOS (1964): Kemenesalja erdőgazdasági táj (44.): Kemenesi fennsík erdőgazdasági tájrészlet (44/a.) erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. In: Danszky István (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, III. kötet, 63-70. és 79-97. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Irottkőalja erdőgazdasági táj (46.): Sopronhorpácsi-Kövesdi fennsík erdőgazdasági tájrészlet (46/c.) erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. In: Danszky István (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, I. kötet, 435-441. o.
- CSAPODY ISTVÁN – NEUWIRTH JÁNOS (1964): Soproni hegyvidék erdőgazdasági táj (47.) erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. In: Danszky István (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, I. kötet, 443-518. o.
- CSAPODY ISTVÁN – NEUWIRTH JÁNOS (1964): Soproni dombvidék erdőgazdasági táj (48.) erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. In: Danszky István (szerk.): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. – Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadása, Budapest, I. kötet, 518-557. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1964): Növénytan-terőhelyismerettani (229 címszó 1500 sor) és erdőszettörténeti (18 címszó 300 sor) címszó. In: Ákos László (szerk.): Erdészeti-Faipari-Vadászati Lexikon. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- CSAPODY ISTVÁN (1965): Die Vegetation des Neusiedlersees und seiner Umgebung. – Wissenschaftlichen Arbeiten aus dem Burgenland (Eisenstadt) **32**: 42-57.
- CSAPODY ISTVÁN (1965): A Soproni-hegység vegetációtérképe M = 1:10 000, 12 szelvénylapon, színesben (Gyetvay György, Pally Mária és Takács Zoltán közreműködésével). – Erdőrendezőség kiadása, Szombathely.
- CSAPODY ISTVÁN (1965): Sopron környékének flórája és vegetációja. – Soproni Nyári Egyetem (1965. VII. 6-20.) előadásainak kivonata, Sopron, 1-5. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1966): Sopron város erdeinek története Oderszky János jelentésétől (1837) Muck András működésének megkezdéséig (1872). – Soproni Szemle **20**(4): 320-330.

- CSAPODY ISTVÁN (1966): Sopron növény- és állatvilága. In: Sopron. Panoráma Kis Útikönyvek sorozata. – Budapest, 1. kiad. (1966) 14-19. o.; 2. kiad. (1969) 14-19. o.; 3. kiad. (1973) 14-19. o.; 4. kiad. (1975) 13-17. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1966): A növények elnevezésének szabályai. – Erdőgazdaság és Faipar **20**(1): 13-14.
- CSAPODY ISTVÁN (1966): Bartók köris. – Erdőgazdaság és Faipar **20**(7): 2.
- CSAPODY ISTVÁN (1967): Eichen-Hainbuchenwälder Ungarns. – Fedde's Repertorium (Berlin) **77**(3): 245-269. + 1 Karte.
- BORHIDI ATTILA – CSAPODY ISTVÁN (1968): Beszámoló a Nemzetközi Gyertyános-tölgyes Symposiumról. (Reinhardtsbrunn / Friedrichsrode, 1967. V. 12-20.) – Botanikai Közlemények **55**: 219-221.
- TÖLGYESI GYÖRGY – CSAPODY ISTVÁN (1968): Savanyú ösközeten és lajtamész alapközeten nőtt fás és lágyszárú növények hamuösszetevőinek vizsgálata. – Agrokémia és Talajtan **17**(3): 225-236.
- CSAPODY ISTVÁN (1968): Magyarország növényritkaságai. – Soproni Nyári Egyetem (1968. VII. 11.) előadásainak kivonata, Sopron, 6. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Kastanienwälder Ungarns. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **15**(3-4): 153-279. + VI Tabellen.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): A gesztenye közép- és délkelet-európai őshonosságának problémája. Válasz Prof. dr. H. Zollernak, Zürich. In: Jávorka Sándor – Maliga Pál: A gesztenye (*Castanea sativa* Mill.) – Magyarország kultúrfőrája. VII. köt. 16. füz. 26-29. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): A gesztenye társulásviszonyai. In: Jávorka Sándor – Maliga Pál: A gesztenye (*Castanea sativa* Mill.) – Magyarország kultúrfőrája. VII. köt. 16. füz. 29-37. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Sopron város (és volt úrbéres községei) egykori erdeinek története (13-19. szd.). – Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei 1968., 3-4 sz. 3-15. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Erdőgazdasági alapismeretek (Enciklopédia). Jegyzet a MAVOSZ Felsőfokú Vadászati Tanfolyam számára. – Erdészeti és Faipari Egyetem Jegyzetkiadó, Sopron, 52 o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): A Fertő melléki dombsor vegetációja. – Hidrológiai Tájékoztató **9**. sz., 28-30. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Az erdő és az ember. In: Kárpáti Zoltán (szerk.): A növények világa I-II. – Gondolat Kiadó, Budapest, II. kötet, 582-594. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Magyar Pál (1895-1969) emlékezete. – Soproni Szemle **23**(4): 382-382.
- CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN (1969): Tallós Pál emlékezete (1931-1968). – Botanikai Közlemények **56**(1): 1-3.
- CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN (1969): Emlékezés Tallós Pálra (1931-1968). Erinnerung an Pál Tallós. – A Veszprém megyei Múzeumok közleményei (1968) **7**: 17-22.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): A Soproni hegyvidék növénytársulásainak vadeltartó képessége. In: Bencze Lajos: Vadászati ökológiai ismeretek. – Sopron, **2**: 123-138.
- SOÓ REZSŐ – BORHIDI ATTILA – CSAPODY ISTVÁN – KOVÁCS MARGIT – PÓCS TAMÁS (1969): Die Wälder und Wiesen West- und Südtransdanubiens. – Mitteilungen d. ostalpin-dinarische Pflanzensoziologische Arbeitsgemeinschaft (Camerino) **9**: 199-212.
- SOÓ REZSŐ – BORHIDI ATTILA – CSAPODY ISTVÁN – KOVÁCS MARGIT – PÓCS TAMÁS (1969): Die Wälder und Wiesen West- und Südtransdanubiens, und ihre Böden. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **15**(1): 137-165.
- CSAPODY ISTVÁN (1970): Megemlékezés Blattny Tiborról (1883-1969). – Az Erdő **19**(5): 227-239.
- CSAPODY ISTVÁN (1970): Orvosbotanikai kertek Sopronban a Flora Sempronensis (1741) alapján. – Acta Pharmaceutica Hungarica (1969), 18-20. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1970): Felszólalás az "Erdészettörténet és agrártörténet" c. symposionon a MTA Agrártörténeti Bizottsága 1968. decemberi ülésén. – Agrártörténeti Szemle (1969) **3-4**: 570-571.
- CSAPODY ISTVÁN (1970): Magyarország szelídgesztenyései. – Soproni Nyári Egyetem előadásainak kivonata, Sopron, 58-61. o.
- TÖLGYESI GYÖRGY – CSAPODY ISTVÁN – BENCZE LAJOS (1970): On the ash components of ligneous and herbaceous plants grown on acidic primary rocks and on Lajta-lime base rock. – Acta Agronomica Acad. Sci. Hung. **19**: 293-304.
- CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN (1970): Természetes erdőtársulásaink védelme. – Az Erdő **19**(5): 222-227.

- CSAPODY ISTVÁN (1972): Erdőgazdasági tájcsoportok vadeltartó osztályainak kialakítása a növénytársulások figyelembevételével. In: Bencze Lajos: Vadgazdálkodásunk természeti adottságai. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 25-56. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1972): A Sopron környéki erdők leírása. In: Juhász Miklós – Mollay Jánosné (szerk.): Sopron környéki parkerdők. Sokszorosítás. – Tanulmányi Áll. Erdőgazdaság kiadása, Sopron, 78. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1972): Flóra és vegetáció. (681-892. címszavak és Élőhely c. fejezet szerkesztése.) In: Lászlóffy Woldemár (szerk.): A Fertő táj bibliográfiája (Bibliographie des Neusiedler-See Gebietes). – Győr-Sopron megyei Tanács kiadása, Győr, 84-104. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1972): Őshonos-e a szelídgesztenye (*Castanea sativa* Mill.) hazánkban és Közép- ill. Dél-Európában. – Erdészeti és Faipari Tájékoztató (Sopron), 49-61. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1973): Clusius magyar mecénása és munkatársai. – Vasi Szemle **27**(3): 407-415.
- CSAPODY ISTVÁN (1973): Kárpáti Zoltán (1909-1972). – Soproni Szemle **27**(2): 183-187.
- CSAPODY ISTVÁN (1973): Megemlékezés Béky Albertről. – Az Erdő **22**: 332.
- CSAPODY ISTVÁN (1973): A Fertő-táj élővilága. Die Welt der Lebewesen in der Landschaft des Neusiedler-Sees. – XVII. Soproni Nyári Egyetem előadásainak kivonata, Sopron, 37-42. o.
- TÖLGYESI GYÖRGY – CSAPODY ISTVÁN (1973): Sopron környéki közethatású, valamint közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok természetes növényzetének tápanyag felvétele. – Agrokémia és Talajtan **22**(1-2): 129-152.
- CSAPODY ISTVÁN – TOMPA KÁROLY (1973): Gyomirtási kísérletek buvinollal fonófüzesekben. – Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei **1**: 53-74.
- CSAPODY ISTVÁN (1974): Die Agrostio-Quercetum robori-cerris Wälder der Kleinen Ungarischen Tiefebene. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **20**(1-2): 23-30. + 1 Tab. + 1 Abbild.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): Muck Endre élete (1851-1925) és működése. – Soproni Szemle **29**(4): 357-365.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): A századforduló erdőgazdálkodása a soproni városi erdőkben. – Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei **8-10**: 111-121.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): Sopron város erdőbirtokának kialakulása és a korai erdőgazdálkodás nyomai. In: Kolossváry Szabolcsné (szerk.): Az erdőgazdálkodás története Magyarországon. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 107-123. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): A soproni parkerdők történeti kialakulása; Környezeti tényezők; Erdei barangolások. Képek az erdők élővilágából; Az egyetem botanikus kertje; Irodalom. In: Gimes Endre (szerk.): Barangolások a soproni erdőkben. (1. kiadás). – Panoráma Kiadó, Budapest, 9-17., 25-31., 45-52., 63-67., 74-92., 105-109., 133-138. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): Nyugat-Dunántúl természeti értékei. – XIX. Soproni Nyári Egyetem előadásainak kivonata, Sopron, 25-28. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1975): Vegetation mapping in forestry. In: FAO Training Centre Forest Site Diagnosis, Hungary. VIII. 25. - IX. 13. Lithographia.
- CSAPODY ISTVÁN (1976): A Soproni-hegyvidék növényvilága. Sopron környéki kulturtörténeti emlékek. In: Majer Antal (szerk.): Tanulmányterv a Soproni-hegység természeti és tájvédelmi körzetti nyilvánításhoz. – Sopron, 15-18., 26-28. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1976): A két Gensel. – A III. Gyógyszerésztörténeti konferencia előadásainak kivonata, Sopron, 1976. VIII. 12-14.
- CSAPODY ISTVÁN (1976): Természetvédelmi értékeink a szabadföldi orchideák. – XX. Soproni Nyári Egyetem előadásainak kivonata, Sopron, 4. o.
- CSAPODY, ISTVÁN – JAKUCS, PÁL (1977): Die Ergebnisse der forstlichen Vegetationskunde in Ungarn. In: Jahn, Gisella (ed.): Handbook of vegetation science. – W. Junk Publ., den Haag, 225-266. o.
- KOVÁCS MARGIT – PRISZTER SZANISZLÓ – CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN – (1977): Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink. – MTA Biológiai Osztály Közleményei **20**: 161-194.
- CSAPODY ISTVÁN (1977): A környezetvédelem szakirodalma. – Mezőgazd. és Élelm. Közl. **1**: 26-39.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): A Szárhalmi erdő rövid ismertetése. – Hidrológiai Federáció VI. Kongresszusa alkalmával készült anyag, Budapest, 1976. VII. 5-12. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): A Szárhalmi erdő rövid ismertetése. In: Terpó András (szerk.): A fák és a város. Biológiai környezetünk védelme. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 184-185. o.

- CSAPODY ISTVÁN (1978): *Onosma tornensis* Jáv. In: G. Lucas – H. Synge (eds.): The IUCN Red Data Book. – IUCN, Kew-Richmond, 93-94. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Naturschutz im ungarischen Teil des Neusiedlersees. – Natur und Land (Eisenstadt) **64**: 232-237.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Soproni Tájvédelmi Körzet; Nagycenki hársfásor. In: Kopasz Margit (szerk.): Védett természeti értékeink. 2. kiad. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 88-90., 131-132. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Az erdészeti vegetációkutatás története, jelenlegi helyzete és eredményeinek gyakorlati alkalmazása. – Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei (1980) **11-12**: 49-86.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Középkorú biológiai vetélkedője Mosonmagyaróváron. – Búvár **33**(7): 332.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Synoecologia silvatica; Synchronologia. In: Soó Rezső: Bibliographia synoecologica scientifica hungarica 1900-1972. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 57-71., 259-285. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): A fekete kökörös (Pulsatilla nigricans). – Élet és Tudomány **33**(13): 415.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Két ország tava, a Fertő. A legnyugatibb sztyepp. – Élet és Tudomány **33**(13): 530-532.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): A mocsári hízóka (Pinguicula vulgaris). – Élet és Tudomány **33**(36): 1151.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): A cserszömörce (Cotinus coggygria). – Élet és Tudomány **33**(43): 1375.
- CSAPODY ISTVÁN (1978): Nem tudhatom, hogy másnak e tájék mit jelent. Gondolat a hazai természetvédelemről. – Életünk (Szombathely) **10**: 879-886.
- CSAPODY ISTVÁN (1979): Életrajzi lexikon: 15 névcikk (400 sor). – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- CSAPODY ISTVÁN (1979): Új tájvédelmi körzetünk, a Fertő. – Búvár **34**(1): 20-24.
- CSAPODY ISTVÁN (1979): Égerlápérdő a Hanságban. – Élet és Tudomány **34**(13): 415.
- CSAPODY ISTVÁN (1979): A lisztes kankalin (Primula farinosa). – Élet és Tudomány **34**(19): 607.
- CSAPODY ISTVÁN (1979): A sárga vizitök (Nuphar luteum). – Élet és Tudomány **34**(32): 1023.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): A Kőszegi Tájvédelmi Körzet botanikai értékei. – Vasi Szemle **34**(2): 290-294., 310.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): Az odvas keltike (Corydalis cava). – Élet és Tudomány **35**(20): 639.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): A zergeboglár (Trollius europaeus). – Élet és Tudomány **35**(22): 703.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): Szülőföld és természetvédelem. – Honismeret (Budapest) **6**: 21-24.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): Tájvédelmi körzetek Sopron környékén. – XXIV. Soproni Nyári Szabadegyetem előadásainak kivonata, Sopron, 46-51. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1981): A Soproni Tájvédelmi Körzet. – Új Tükör **18**(3): 12-13.
- CSAPODY ISTVÁN (1981): Bátorliget. – Új Tükör **18**(40): 36-38.
- CSAPODY ISTVÁN (1981): A fekete tulipán (Fritillaria meleagris). – Élet és Tudomány **36**(26): 831.
- CSAPODY ISTVÁN (1982): Hazai erdeink és védelmük. – UNESCO Környezetvédelmi Szeminárium, Salgótarján, 1981. XII. 1.
- CSAPODY ISTVÁN (1982): Védett növényeink. – Élet és Tudomány UNESCO Környezetvédelmi Szeminárium. Tudomány és Mezőgazdaság **20**(3): 75.
- CSAPODY ISTVÁN (1982): Az Őrség növényvilága. – Új Tükör **19**(15): 12-13.
- CSAPODY ISTVÁN (1982): Titokzatos tavunk a Fertő. – Új Tükör **19**(25): 36-37.
- CSAPODY ISTVÁN (1982): Ember és táj. Utószó Alexay Zoltán: Szigetköz c. könyvéhez. – Gondolat, Budapest, 182-185. o.
- CSAPODY ISTVÁN – PAPP VILMOS (1983): A Fertőtó és a Hanság tájvédelmi körzetek. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, Budapest, 68 o.
- CSAPODY ISTVÁN (1983): A Fertőtó és a Hanság Tájvédelmi Körzetek. – Tájak, korok, múzeumok kiskönyvtár, 175. sz., 16 o.
- CSAPODY ISTVÁN (1983): A soproni parkerdők történeti kialakulása; Környezeti tényezők; Erdei barangolások; Képek az erdők élővilágából; Az egyetem botanikus kertje; Irodalom; Függelék. In: Juhász Miklós (szerk.): Barangolások a soproni erdőkben. (2. kiadás). – Panoráma Kiadó, Budapest, 9-17., 25-31., 45-52., 63-67., 74-92., 105-109., 133-138., 162-166. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1983): A téltemető (Eranthis hyemalis). – Élet és Tudomány **38**(8): 255.
- CSAPODY ISTVÁN (1984): A szibériai nőszirm (Iris sibirica). – Élet és Tudomány **39**(14): 447.

- CSAPODY ISTVÁN – MANNINGER ERNŐ – BAKONDI-ZOMBORI ERNŐ (1984): Wildwachsende Leguminosen und das Vorkommen der durch Rhizobium-Bakterien gebildeten Wurzelknöllchen im Wald- und Wiesenökosystemen. – Zentralblatt für Mikrobiologie **139**: 312-326.
- CSAPODY ISTVÁN (1984): A Vértes varázsa. – Új Tükör **21**(4): 36-37.
- ANDRÁSSY PÉTER – Csapody István (1984): A felkai "Virágosrét". – Búvár **39**(7): 314-315.
- CSAPODY ISTVÁN (1985): Die Pflanzen – besonders Waldgesellschaften des Florendistriktes Laitaicum in Ungarn. – Pavle Fukarek Festband (Sarajevo), 339-348. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1985): A bíboros kosbor (*Orchis purpurea*). – Élet és Tudomány **40**(20): 639.
- CSAPODY ISTVÁN (1985): A legyőzhetetlen természet védelmet kér. – Soproni Tavasz Magazin, 3. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1985): Die Pflanzen – besonders Waldgesellschaften des Florendistriktes Laitaicum in Ungarn. – Forum Pannonicum, BFB-Bericht (Illmitz), 27-31. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1985): Kitaibel Pál (1757-1817) élete és munkássága. – Biológiai ismeretterjesztés, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1985/1., 3-12. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1986): Egy magyar erdésztudós külföldi elismerése (Mátyás Vilmosról). – Az Erdő **35**: 10.
- CSAPODY ISTVÁN (1986): A Lóverek növényvilága. (Kivonat). – Városépítés **22**(5): 35-37.
- CSAPODY ISTVÁN (1986): A soproni Lóverek növényvilága. – Soproni Szemle **41**(1): 2-19.
- CSAPODY ISTVÁN (1986): Zerreichenwälder des Florendistriktes Laitaicum. – Studia Phytologica Nova (Pécs), 133-136. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Die geschützten Pflanzen Ungarns und ihre Schutzmöglichkeiten. – Tuexenia. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Neue Serie. (Göttingen) **7**: 473-477.
- ANDRÁSSY PÉTER – Csapody István (1987): Botanikai túrák a Magas Tátrában (Zöld-tó). – Búvár **42**(5): 26-28.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A Hanság 100 évvel később. – Búvár **42**(2): 45-47.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A györszentiváni homokpuszta. – Búvár **42**(8): 22-23.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A csillagos nárcisz (*Narcissus stellaris*). – Élet és Tudomány **42**(9): 287.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A sárga ibolya (*Viola biflora*). – Élet és Tudomány **42**(12): 383.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A pofóka (*Dracocephalum austriacum*). – Élet és Tudomány **42**(20): 632.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Cserje, mint gyeperő (*Globularia cordifolia*). – Élet és Tudomány **42**(36): 1150.
- ANDRÁSSY PÉTER – Csapody István (1987): "Lefegyverzést a sípályákon" [IP jelzéssel.] – Élet és Tudomány **42**(4): 120.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): A növényfajok védelméről. – ELTE Jogász Társadalomtudományi Szakkollégium (Budapest) belső kiadványa **5**(5): 16-19.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Természetvédelem és erdőgazdaság. – Természetvédelem (ELTE természetvédelmi tájékoztató) **7** sz., 14-17. o. ill. EFE Kaán Károly Ökoclub természetvédelem különszáma (Sopron), 45-47. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Törvény-e a törvény? Riport Gyöngyössi Péterrel. – EFE Kaán Károly Ökoclub környezetvédelmi különszáma (Sopron), 12-14. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Riport a hóagyúróról. – EFE Kaán Károly Ökoclub környezetvédelmi különszáma (Sopron), 20-24, 28-30, 39-43. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Egy város kétféle klímája. – Tavasz Napok, Sopron Magazin, 6. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1988): Kitaibel Pál kora, élete és munkássága. – Biológiai ismeretterjesztés, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1988/1., 19-32. o.
- ANDRÁSSY PÉTER – Csapody István (1989): A Menguszfalvi-völgy. Botanikai túrák a Magas-Tátrában. – Búvár **44**(3): 45-47.
- CSAPODY ISTVÁN (1989): A Tátrai Nemzeti Park. – Élet és Tudomány **44**(3): 81-82.
- CSAPODY ISTVÁN (1990): A hazaszeretet forrásvidékén – Ifjú biológusokkal Mosonmagyaróvárott. – TermészetBÚVÁR **45**(3): 16-17.
- CSAPODY ISTVÁN (1990): Természetvédelem Sopronban. In: Sarkady Sándor (szerk.): Sopron és környéke 1922-1990. Korrajz és családtörténet. – Mécs László Kiadó, Sopron, 204-214. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1992): Szemelvények Loew Frigyes Károly és Deccard János Kristóf Soproni flórájából (1739). – Líceumi füzetek **2**. (Sopron), 50 o.

- CSAPODY ISTVÁN (1993): Florisztikai adatok Sopron környékéről. – *Soproni Szemle* **47**: 318-322.
- CSAPODY ISTVÁN (1992): Csapody Vera emlékezete (1890-1985). – *Ártér (Baja)* **3(2)**: 26-36.
- CSAPODY ISTVÁN – BARTHA DÉNES (1994): Útmutató védett növényeink ismeretéhez és gyakorlati védelméhez. – *Oktatási segédlet, Erdészeti és Faipari Egyetem*, 115 o.
- CSAPODY ISTVÁN (1994): Kitaibel Pál kora, élete és munkássága (1757-1817). In: Csapody István – Andrassy Péter – Hortobágyi T. Cirill: Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai verseny, 6-17. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1994): A hazai *Noricum* megítélésének új szempontjai. In: Bartha Dénes (szerk.): *A Kőszegi-hegység vegetációja*. – Saját kiadás (Tilia Vol. „0”), Kőszeg-Sopron, 100-105. o.
- ANDRÁSSY PÉTER – CSAPODY ISTVÁN (1994): Elődök lába nyomán – Felkai völgy – Virágosrét. – *Élet és Tudomány* **49(14)**: 427-429.
- CSAPODY ISTVÁN (1996): Változások és új növényfajok Sopron környékének flórájában. – *Tanulmányok Csatkai Endre emlékének*, 381-388. o. + 4 ábra.
- CSAPODY ISTVÁN (1996): A Nyugat-Dunántúl természeti képe; Soproni-hegység. In: Rakonczay Zoltán (szerk.): *Szigetköztől az Őrségig. A Nyugat-Dunántúl természeti értékei*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 13-75., 165-178. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1996): Kitaibel Pál kora és munkássága (1757-1817). – *Kitaibelia* **1(1)**: 7-16.
- CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN (1997): Emlékképek egy korán elhunyt botanikusról. Tallós Pál (1931-1968). – *Kitaibelia* **2(1)**: 7-20.
- CSAPODY ISTVÁN (1997): Kiegészítések a Gerlai-féle bibliográfiához. A magyar erdészeti irodalom bibliográfiája. – *Erdészettörténeti Közlemények* **33**: 9-48.
- CSAPODY ISTVÁN (1998): Emlékezés Jávorka Sándorra (1883-1961). – *Kitaibelia* **3(2)**: 173-180.
- CSAPODY ISTVÁN – FACSAR GÉZA – BARTHA DÉNES (1998): Kárpáti Zoltán (1908-1972) szakirodalmi munkásságának bibliográfiája. – *Tilia* **6**: 257-266.
- CSAPODY ISTVÁN (1999): Emlékezés Csapody Verára (1890-1985). – *Kitaibelia* **4(1)**: 5-15.
- CSAPODY ISTVÁN – BARTHA DÉNES (2000): Fehér Dániel (1890-1955) élete és munkássága. – *Erdésznagyjaink arcképcsarnoka* **14.**, Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron, 28 o.
- BARTHA DÉNES – CSAPODY ISTVÁN – SZODFRIDT ISTVÁN (szerk.) (2000): *Mestereink. Ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsák a közelmúlt jeles botanikusairól*. – *Tilia* **8.**, 128 o.
- CSAPODY ISTVÁN (2000): Csapody Vera; Fehér Dániel; Kárpáti Zoltán; Magyar Pál. In: Bartha Dénes – Csapody István – Szodfridt István (szerk.): *Mestereink. Ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsák a közelmúlt jeles botanikusairól*. – *Tilia* **8**: 18-28., 30-36., 46-53., 55-60. o.

IV. Ismertetések

- CSAPODY ISTVÁN (1957): Jávorka Sándor: Kitaibel Pál. Akadémiai Kiadó, Budapest., 1957. Könyvismertetés. – *Soproni Szemle* **11**: 320-321.
- CSAPODY ISTVÁN (1957): Kárpáti Zoltán: Die Florengrenzen in der Umgebung von Sopron und der Florendistrikt Laitaicum. *Acta Botanica Acad. Sci. Hung.* 1956. 3-4. 281-307. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **11**: 285-286.
- CSAPODY ISTVÁN (1958): Az Erdőmérnöki Főiskola közleményei 1957/1958. 1-2. sz. Ismertetés Kovács Gábor álnév alatt. – *Soproni Szemle* **12**: 376-377.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): Erdészettudományi Közlemények 1958. Ismertetés Kovács Gábor álnév alatt. – *Soproni Szemle* **13**: 377-379.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): A Tanulmányi Állami Erdőgazdaság ismertetése. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **13**: 380.
- CSAPODY ISTVÁN (1959): Az Országos Orvostörténeti Könyvtár közleményei. (*Communicationes ex Bibliotheca Historiae Medicinae Hungarica.*), Budapest, 1957. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **13**: 381-382.
- CSAPODY ISTVÁN (1960): Csatkai Endre – Varga Lajos – Vendel Miklós: Sopron környéke. Útikalauz. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **14**: 384-385.
- CSAPODY ISTVÁN (1961): G. Wendelberger: Die Vegetation des Neusiedlersees. Bericht d. Öst. Akad. d. Wissenschaft. math.-naturwiss. Kl. Abt. 1. 1959. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **15**: 95-96.
- CSAPODY ISTVÁN (1961): Lesenyi Ferenc: A selmecbányai erdészeti tanintézet története (1808-1846). Sopron. Erdőmérnöki Főiskola kiadványai. Ismertetés. – *Soproni Szemle* **15**: 96.

- CSAPODY ISTVÁN (1962): Három, Sopron környékét érintő újabb növénytani munka. 1. Kárpáti Zoltán: Die Sorbus Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. Feddes Repertorium Berlin. Bd. 62. Heft 2/3: 71-334. 2. Terpó András: Magyarország vadkörtéi. (Pyri Hungariae.) Kert. és Szől. Főisk. Évk. 1958. 22. kötet, 258. o. 3. Kárpáti Zoltán: Die pflanzengeographische Gliederung Transdanubiens. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 1960. 5: 45-63. Ismertetések. – Soproni Szemle **16**: 179-180.
- CSAPODY ISTVÁN (1965): Soó Rezső: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. (Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationisque Hungariae). Könyvismertetés. – Az Erdő **14**(8): 381.
- CSAPODY ISTVÁN (1965): Alexis Scamoni: Einführung in die praktische Vegetationskunde. G. Fischer Verlag, Jena, 1963. Könyvismertetés. – Az Erdő **14**(8): 382.
- CSAPODY ISTVÁN (1966): Simon Tibor – Csapody Vera: Kis növényhatározó. Könyvismertetés. – Erdőgazdaság és Faipar **20**(12): 17.
- CSAPODY ISTVÁN (1966): Hiller István: Adatok a Soproni Nyári Egyetem történetéből. Könyvismertetés. – Soproni Szemle **20**(4): 384.
- CSAPODY ISTVÁN (1967): Keresztesi Béla (szerk.): A fenyők természetése. Akadémiai Kiadó, Budapest. Könyvismertetés. – Botanikai Közlemények **54**(1): 61-62.
- CSAPODY ISTVÁN (1967): Hiller István: Egyetemi oktatók és dolgozók irodalmi munkássága (1955-1965). Sopron. Erdészeti és Faipari Egyetem kiadványa. Ismertetés. – Soproni Szemle **21**: 95-96.
- CSAPODY ISTVÁN (1968): Csapody Vera – Priszter Szaniszló: Magyar növénynevek szótára. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. Könyvismertetés. – Erdőgazdaság és Faipar **12**: 17.
- CSAPODY ISTVÁN (1969): Soó Rezső – Kárpáti Zoltán: Magyar flóra. Tankönyvkiadó, Budapest. Könyvismertetés. – Az Erdő **18**(10): 478-480.
- CSAPODY ISTVÁN (1970): Vajda Ernő: Öreg fák. Kiállítás- és könyvismertetés. – Erdőgazdaság és Faipar 1. sz., 17. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1973): Horvát A. Olivér: Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. Könyvismertetés. – Az Erdő **22**: 429-431.
- CSAPODY ISTVÁN (1974): Horvát A. Olivér: Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. Könyvismertetés. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **20**(3-4): 315.
- CSAPODY ISTVÁN (1974): Winterl J. J: Index Horti Botanici Universitatis Hungariae que Pestini est. (The first floristic work from Central Hungariae). Akadémiai Kiadó, Budapest. Ismertetés. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. **26**(1-2): 212.
- CSAPODY ISTVÁN (1976): Hiller István: Hazánk első szakkönyvtárának kialakulása. Az EFE könyvtárának története. EFE kiadás, Sopron. Könyvismertetés. – Soproni Szemle **30**(3): 281-289.
- CSAPODY ISTVÁN (1980): Marián Miklós (szerk.): A Dél-Alföld madárvilága. Szeged, 1980. Könyvismertetés. – Magyar Hírlap, 1980. VIII. 8.
- CSAPODY ISTVÁN (1984): Németh Ferenc – Seregélyes Tibor: 88 színes oldal a tavaszi vadvirágokról. Mezőgazdasági Kiadó. Könyvismertetés. – Búvár **39**(6): 278.
- CSAPODY ISTVÁN (1987): Péntek János – Szabó T. Attila: Ember és növényvilág. Kriterion. Könyvismertetés. – Forrás, 93-94. o.
- CSAPODY ISTVÁN (1994): Kiállításmegnyitó (Budapest, Vajdahunyad vára) Mészáros László növényfelvételeiből. Ismertetés. – TermészetBúvár **49**(3): 6.
- CSAPODY ISTVÁN (1996): Molnár Attila - Sulyok József - Vidéki Róbert: Vadon élő orchideák. Kossuth Kiadó. Könyvismertetés. – TermészetBúvár **51**(2): 37.

A *Cuscuta approximata* Babington Magyarországon (*Cuscutaceae* Dumort.)

CSIKY János

MTA-PTE, Adaptáció-biológia Kutatócsoport, 7624 Pécs, Ifjúság u. 6., e-mail: moon@ttk.pte.hu

Bevezetés

A „Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése” című pályázat flóratérképezési alprogramjának dél-dunántúli munkacsoportja már a kezdetekkor nem várt sikereket produkált. A Mecsek hegység déli előhegyeinek alapos bejárása során több, a területre új vagy korábban bizonytalan elterjedésű faj mellett a *Cuscuta approximata* Babington kicsiny populációja is előkerült.

A klíma szubmediterrán jellege hazánkban a dél-dunántúli régióban a legerősebb, így nem tűnik meglepőnek egy új, paleoszubtropikus elem felbukkanása a *Mecsekense* területén.

A *Cuscuta approximata* Babington 1844 leírása

A *Cuscuta* nem képviselői jellegzetes külsejű fajok, amelyek szabad szemmel általában igen nehezen felismerhető differenciális bélyegekkkel jellemezhetők. A biztos határozáshoz a virágok sztereomikroszkóp alatti preparálása szükséges.

A *C. approximata*-nak számos szinonímja ismeretes (HITCHCOCK et al. 1959: 90., FEINBRUN 1972: 77.): *C. planiflora* var. *approximata* Engelm. 1859., *C. urceolata* Kuntze 1846., *C. approximata* var. *urceolata* Yuncker 1932., *C. cupulata* Engelm. 1846., *C. gracilis* Rydb. 1901., *C. anthemi* A. Nels. 1904., *C. macranthera* Heldr. et Start. ex Boiss. 1856., *C. episonchum* Webb et Berth. 1844.

Európában három alfaját különítik el (FEINBRUN 1972: 77.):

1. *C. a.* subsp. *approximata* (syn.: *C. cupulata* Engelm.),
2. *C. a.* subsp. *macranthera* (Heldr. et Start. ex Boiss.) Feinbrun et W. Greuter 1970 (syn.: *C. macranthera* Heldr. et Start. ex Boiss.),
3. *C. a.* subsp. *episonchum* (Webb et Berth.) Feinbrun 1970 (syn.: *C. episonchum* Webb et Berth.).

A *C. approximata*-t korábban a *C. planiflora* változataként is számontartották (lásd feljebb), ami utal a két taxon hasonlóságára (HITCHCOCK et al. 1959: 89-94., BUIA 1960: 167-168.). A *C. planiflora*-t korábban (JÁVORKA 1925: 835., ZSÁK 1941: 15.) - hazánk jelenlegi területéről - csak a budai hegyekből említették. Soó (1968) Synopsis-ának III. kötetében (p. 21.) ez, a „*C. planiflora* Ten. 1824-29”-ként említett adat újból felbukkan, azzal a megjegyzéssel, hogy „bizonytal a *C. Epithymum* ssp. *albara* vonatkozik”. Az MTM Növénytarának „Herbarium Carpato-Pannonicum” gyűjteményében *C. cupulata* néven található néhány Budai-hegységből származó lap, de ez az adat, taxon egyetlen hazai határozóba sem került be.

A *Cuscuta* L. nem családokba sorolása ma is vita tárgyát képezi. Egyes vélemények szerint a *Cuscutaceae* Dumort. néven elkülönített (pl. HITCHCOCK et al. 1959: 89., BUIA 1960: 155-183., FOURNIER 1961: 727-730., BERTOVÁ 1988: 544-558., DOSTÁL-CERVENKA 1991: 865-868., BAGI 1994: 74., BORHIDI 1995: 279.), mások szerint (pl. LEON-ALAIN 1957: 218-248., Soó 1968: 17-22., ZÁNGHERI 1976: 526-528., SIMON 2000: 339-343.) a rokon nemzetségeket (pl. *Cressa*, *Dichondra*, *Ipomoea*, *Convolvulus*, *Calystegia*, stb.) is magában foglaló *Convolvulaceae* L. családba tartozik.

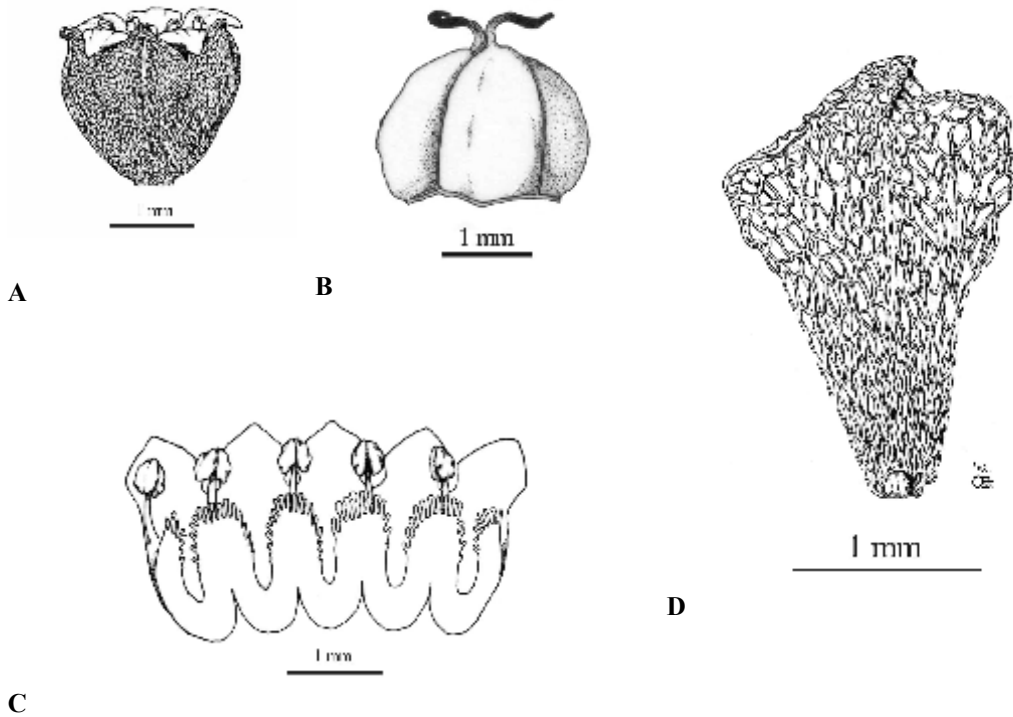
A ma érvényben lévő leírások alapján a *C. planiflora* és a *C. approximata* viszonylag könnyen elkülöníthető. Míg az előbbi faj virágai kisebbek (1,5-3 mm hosszúak), fehérek vagy rózsaszínűek, a csésze mélyen osztott, a cimpák duzzadtak (keresztmetszetük majdnem félkör alakú), hosszúak, nem fednek át, lándzsásak, fénytelenek, nem ráncosak, hegyes csúcsúak, a csésze csöve rövidebb a cimpáknál, a virágzat kisebb (5-8 mm átmérőjű), a fejcskében kevesebb (6-14(18)) virág ül, addig az utóbbi faj virágai nagyobbak (2-4 mm hosszúak), fehérek, majd száradva a csésze aranysárgára vált, a csészecimpák rövidek (keresztmetszetük sarló alakú), a tövüknél átfednek, kerekdedek, csillogók, hálózatos-ráncosak és átterszők, többé-kevésbé hirtelen, kihajló, húsos csúcsban végződők, a virágzat nagyobb (6-10(13) mm átmérőjű), a fejcskében több (15-25) virág ül.

A *C. approximata* 10-40 cm magas, többszörösen elágazó, a gazdanövényt behálózó élősködő (AIZPURI et al. 1999: 414.). A növényen szabad szemmel is feltűnő a virágok gömbölydedsége (1. ábra). A virágok ülők, a párta (4)-5 cimpája elálló, kihajló, ezért a porzók a virágból kiállhatnak. A párta cimpái kissé

rövidebbek, mint a pártacső, torokpikkelyei elérik a porzók tövét, szegélyük rojtos, lekerekített, hosszuk eléri a pártacső hosszát. A magház gömbölyded (kissé lapított), a két bibe fonalas, csúcsba keskenyedő, a tok éréskor a tövénél kupakkal felnyíló (2. ábra). A bibeszál (a bibével együtt) hossza kissé nagyobb, vagy egyenlő, mint a magház hossza. Virágzása V-IX, de ritkábban X-ig is elhúzódhat (HITCHCOCK et al. 1959: 90., BUIA 1960: 168., FEINBRUN 1972: 77., PIGNATTI 1982: 384., AIZPURU et al. 1999: 414.). n=14 (HITCHCOCK et al. 1959: 90.).

1. ábra. *Cuscuta approximata* Bab. (AIZPURU et al. 1999 nyomán)

Fig. 1. *Cuscuta approximata* Bab. (after AIZPURU et al. 1999)



2. ábra. *Cuscuta approximata* Bab. A: fiatal virág, B: levált tok, C: a párta belső oldala, D: egy csészelevel (CSIKY János rajzai)

Fig. 2. *Cuscuta approximata* Bab. A: young flower, B: capsule, C: inner part of the corolla, D: a calyx (drawn by János CSIKY)

A 2002-ben megtalált mecseki egyedek gazdanövénye a *Genista pilosa* L. volt. Az aranka egyedek meglehetősen lazán lepték el a selymes rekettyéket, a fejceskék a hajtás felső harmadában egymásra torlódtak, s a törpecserjének csak a csúcsi 3-7 cm-es hajtásait pusztították el. A mecseki példányok virágzata 4-9(11) mm átmérőjű, a fejceskékben 3-17 (átlag 8) 2,5-3 mm hosszú termőképes virág fejlődik. A fejceske alján jellemző 2-5 fejletlen virágkezdemény is. A párta mindig öttagú, cimpái hirtelen csúcsba keskenyedők, 1,2 mm hosszúak. A csésze 2 mm, kihajló függeléke 0,6 mm hosszú. Ez utóbbi bélyeg alapján (a kihajló függelék

rövidebb, mint a csészecimpa) a mecseki példányok a *C. a.* subsp. *approximata* alfajhoz tartoznak (FEINBRUN in TUTIN et al. 1972: 77.). A csésze kelyhének átmérője 2-2,5 mm, a pártá kihajló cimpái által alkotott kerék átmérője 2,5-3 mm. A mecseki egyedek július elején virágzásuk teljes pompájában, július végén pedig már természetes állapotban voltak, egy-két még virágzó fejecskével. A tokban általában négy, (zöldessárgás-)sárgás-sárgásbarna, kissé megnyúlt, „szabályos negyedes” alakú mag fejlődött. A magok hossza 0,8-1 mm, felületük finoman ráncolt, a köldök alig kiemelkedő pont. A magok paramétereikben leginkább a *C. planiflora*-hoz hasonlítanak (SCHERMANN 1967: 708-710.).

A *C. approximata* esetében, a legtöbb leírással (HITCHCOCK et al. 1959: 90., BUIA 1960: 167-168., FEINBRUN 1972: 77., PIGNATTI 1982: 384., AIZPURU et al. 1999: 414.) összhangban, legfontosabb bélyegeknél a *csésze hálózatos-ráncos* (hártýásszárnyszerű), *csillogó* felületét, *áttetszőségét*, *arany-sárgás* színét és *rövid, kerekded, egymással átfedő cimpáinak csúcsi, húsos, kihajló függelékét* tartjuk. Ezek a bélyegek a növény kiszáradása után is megmaradnak.

Elterjedés, termőhely

A *C. approximata* Dél- és Kelet-Európában [Albánia, Korzika, Franciaország, Görögország, Svájc, Spanyolország, Olaszország (az Appennini-félsziget ÉNy-i felében), a volt Jugoszlávia (Szerbiában szórványos), Portugália, Románia, Oroszország (európai területeinek középső, dél-nyugati, krími és dél-keleti része), Szardínia, Szicília, kérdőjelesen Svédország, zárójelesen Nagy-Britannia, Bulgária, Németország és Magyarország], Kis(Nyugat)- és Kelet-Ázsiában, Dél-Afrikában és Észak-Amerikában fordul elő (HITCHCOCK et al. 1959: 90., BUIA 1960: 168., FOURNIER 1961: 729., FEINBRUN 1972: 77., JOSIFOVIC 1973: 603., PIGNATTI 1982: 384.). Dél-Európában legelők, cserjések és száraz, napos lejtők növénye (AIZPURU et al. 1999: 414.), míg Észak-Amerikában (a nyugati államokban) pillangós ültetvényeken is megtelepszik, ahol jelentős károkat okozhat (HITCHCOCK et al. 1959: 90.). Romániában harasztokon, egy- és kétszikűeken is élőszkodik elsősorban az ország keleti felében (Bukarest, Konstanca, Jasi közelében), de Cluj megyéből (Chiociş – Kékes) is van adata (BUIA 1960: 168.).

A *C. approximata* jelenlegi termőhelye a Mecsek hegység nyugati felében, a Jakab-hegy déli lábánál található, mecseki rekettyés-tölgyesben (*Genisto pilosae-Quercetum polycarpae*), a Régi lőtér környékén (Pécs: Magyarürög és Patacs között, a Sülye-völgyben). A faj korábban már előkerült a Budai-hegységből is, ám begyűjtött példányait más néven határozták meg. Az MTM Növénytarában őrzött „Carpato-Pannonicum” gyűjtemény (6968/276-os számú szekrényben található) herbáriumi lapjai között sikerült megtalálnunk a ráncos aranka korábbi, *C. planiflora* Tenore-nak (lapszám: 135625, 135626, 330152, 449556, 449558 → Comit. Pest-Budapest: in saxosis/lapidosis graminosis mtis Remete-hegy pr. Mária-Remete, 1921.07.13. - Zsák Zoltán) illetve *C. cupulata* Engelm. l. *urceolata* Kuntze-nak (lapszám: 266242, 312640, 312641, 330155, 332919, 332931 → Comit. Pest. Inter rupes montis Remete-hegy ad Budapestinum, 1921.07.13. - dr. Degen Árpád) határozott, préselt példányait. Bár a herbáriumi lapokon Máriaremete és Budapest neve szerepel, a Remete-hegy sziklás felszíne Nagykovácsi területére esik. Az adat pontosan, a mai elvárásoknak megfelelően közölve tehát a következő: Pest m., Nagykovácsi: Remete-hegy, 1921. VII. 13. – Zsák Zoltán illetve dr. Degen Árpád).

A gyűjtés időpontja alapján feltételezhető, hogy DEGEN Árpád és ZSÁK Zoltán közös kirándulásuk során leltek rá a Remete-hegyen lévő termőhelyre. Mint látható, alapos gyűjtést végeztek (11 herbáriumi lap), ezek segítségével azonban megállapítható, hogy a *C. approximata* a Budai-hegységben *Galium glaucum*-on, *Seseli osseum*-on, *Euphorbia cyparissias*-on, *Polygonatum odoratum*-on, *Acinos arvensis*-en, egy *Erysimum* fajon és egy közepes termetű ajakos növényen (feltehetően *Stachys recta*-n) is élőszkodott. Nagy a valószínűsége annak, hogy JÁVORKA Sándor (1925: 835.) flóraművébe ez az adat került be. ZSÁK Zoltán gyűjtésének eredményeit csak jóval később (ZSÁK 1941: 15.) közölte (*C. planiflora* néven). Feltehetőleg innen került át az adat kritikai megjegyzéssel SOÓ Rezső (1968) könyvébe is. Az 135625-ös számú herbáriumi lapon található cédula szerzője (aláírása alapján nem azonosítható személy) ZSÁK Zoltán *C. planiflora*-ját revideálta, a növényt „*C. trifolii* Bab.”-nak határozta, a következő indoklással: „*stylis ovario fere duplo longioribus peculiaris*”.

A Remete-hegy flóráját is feldolgozó műben (MORSCHHAUSER 1990), a területről csupán a „*C. epithymum* L.”-t jelzik (mészki sziklagepekből és pusztafüves lejtősztyeppből, meredek, délies oldalakról). Sajnos a Budai-hegység flórájával foglalkozó botanikusok a herbáriumi anyagok áttekintésétől valamilyen oknál fogva eltekintettek, így történetileg, hogy ZSÁK Zoltán és DEGEN Árpád felfedezése majd egy évszázadig elsikkadt (vö. JÁVORKA 1925: 835. és SOÓ 1968: 21.).

Érdekes továbbá a KÁRPÁTI Zoltán által, Kolozsvár mellett gyűjtött, *C. planiflora*-nak határozott példány is (MTM Növénytar, lapszám: 401343). A román Flóraműből kiderül (BUIA 1960: 168.), hogy sem a *C.*

planiflora, sem a *C. approximata* nem fordul elő Kolozsvar környékén. Az általunk revideált példány cédulája alapján (dr. Kárpáti Zoltán, Comit. Kolozs. *Collibus siccis* Gella-hegyi területi Szénafü prope oppidum Kolozsvar, 1943.07.17.) azonban egy új, eddig nem közölt erdélyi *C. approximata* adatról számolhatunk be.

Feltételezhető, hogy a második világháború előtti hazánkban használatos határozók, mint JÁVORKA Sándor (1925: 833-835.) munkája is, nem foglalták magukban a *C. approximata* definícióját, s ez okozhatta a gyűjtött növények „félrehatározását”. További, a herbáriumi lapok céduláiról leolvasható értékes információ, hogy mind a kolozsvari, mind a remete-hegyi és a jakab-hegyi gyűjtés időpontja, s így a növények virágzási ideje is a Kárpát-medencében VII-ra esik.

A Mecsek és környékének flórájával foglalkozó leírásokban *Cuscuta*-ra vonatkozó adatokat csak HORVÁT (1942: 120-121.) könyvében találtunk (*C. pentagona* Engelm., *C. breviflora* Vis., *C. europaea* L., *C. epithymum* (L.) Murr., *C. trifolii* Bab. et Gibs. néven). A Pécsi Tudományegyetem és a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának herbáriumi anyagát átnézve megállapítottuk, hogy a *C. approximata*-t a *Sopianicum* területén korábban nem gyűjtötték.

Az alábbi termőhelyi felvétel a *C. approximata* termésérésének idején, a klasszikus cönológiai módszerek alkalmazásával készült (Mecsek-hegység / Pécs: „Sülye-völgy”, CEU: 9975/1). Ass.: *Genisto pilosae-Quercetum polycarpae* (A.O. Horvát 1967) Borhidi et Kevey 1996 (BORHIDI 1996: 122.). Időpont: 2002.07.27., kvadrátméret: 20m x 20m, kitettség: 310°, meredekség: 20°, tsz. feletti magasság: 300 m, lombkorona szintjének összborítása: 60%, magassága: 5 m, cserjeszint összborítása: 1%, magassága: 1,5 m, gyepszint összborítása: 4%, átlagos magassága: 20 cm, mohaszint összborítása: 30%, alapkőzet: permi vörös homokkő (konglomerátum). **Lombkorona:** *Quercus petraea* s.l.: 60%, *Loranthus europaeus*: 0,5%; **cserjeszint:** *Quercus petraea* s.l.: 0,5%, *Q. cerris*: 0,5%; **gyepszint:** *Genista pilosa*: 3%, *Luzula luzuloides*: 0,5%, *Quercus petraea* s.l.: 0,5%, *Rumex acetosella*: 0,5%, *Cuscuta approximata*: +, *Luzula campestris* s.l.: +, *Quercus cerris*: +, *Pinus sylvestris*: +. A mohaszintben uralkodik a *Dicranum scoparium* (25%), a *Hypnum cupressiforme*: 1%, megtalálható a *Polytrichum piliferum*: +, a zuzmók összborítása pedig eléri a 2%-ot. A felvételt készítette: a szerző (Csiky J.).

A termőhelyet korábban intenzíven legeltették, erre utalnak a nagy tömegben jelenlévő *Juniperus communis* cserjék elpusztult csonkjai. Ez az antropogén hatás a mecseki rekettyés cseres-tölgyesek alacsonyabban fekvő állományaira mind jellemző volt. A jelenlegi felvételben szereplő *C. approximata*, mint paleoszubtropikus elem jól tükrözi a *Genisto pilosae-Quercetum polycarpae* állományok szubmediterrán jellegét, s alátámasztja a mecseki és a középhegységi rekettyés cseres-tölgyesek elkülönítését (BORHIDI 1996: 122.).

Javaslat a határozókulcshoz

Az újonnan kimutatott aranka kapcsán szükségessé vált a hazai, lényegében a JÁVORKA (1925: 833-835.) féle kulcshoz igazodó határozó kiegészítése, illetve módosítása. Az alábbiakban a SIMON (2000: 340-341.) féle határozókulcsnak csak a *C. approximata* elkülönítése és azonosítása érdekében módosított részleteit vázoljuk. Ahol a különböző leírások (BUJA 1960: 155-183., FEINBRUN 1972: 74-77., ZÁNGHERI 1976: 526-528., AIZPURI et al. 1999: 414-415.) alapján szükségesnek találtuk, más aranka fajokat érintő kulcsrészleteket is átirítottuk.

- 2b** A bibe fonalas, a tok száraz falú, tövével szabályos kupakkal nyílik, a virágok ülők vagy rövid kocsányúak, fejecskeszerű csomókban **4**
- 4a** A bibeszál (a bibével együtt) rövidebb vagy legfeljebb olyan hosszú, mint a magház. A virágzat (8)10-15 mm átmérőjű; a torokpikkelyek nem érik el a porzók tövét **5**
- 4b** A bibeszál akkora vagy jóval hosszabb, mint a magház. A virágzat 4-10 mm átmérőjű; a torokpikkelyek gyakran elérik a porzók tövét **6**
- 5a** A szár nem vagy alig ágas. A torokpikkelyek fejlettebbek, lekerekítettek, szélük finoman rojtos, ritkán hasadtak. A *Linum usitatissimum*-on élőködik **C. epilinum**Weihe
- 5b** A szár dúsan ágas, a torokpikkelyek általában kéthasábúak, fejletlenek vagy hiányzanak .. **C. europaea** L.
- 6a** A pártá csöve gömbölyded, a csésze kiszáradva aranysárga, csillogó, áttetsző és hálózatos-ráncos. A csészecimpák rövidek, lekerekített oldalai tövüknél fedik egymást, t.-k. hirtelen rövid és tompa, vagy hosszabb és kissé hegyesedő húsos, közel hengeres, kihajló nyúlványban végződnek **C. approximata** Babington
- 6b** A pártá csöve éréskor sem gömbös (hanem kehelyszerű), a csésze fehér vagy rózsaszínes, fénytelen,

- kiszáradva nem hálózatos-ráncos, a csészecimpák kihajló nyúlvány nélkül 7
7a A bibe kétszer hosszabb a magháznál; a virágzat (6)7-10 mm átmérőjű; a virág 3-4(5) mm hosszú. A csésze rövidebb, mint párta csöve..... **C. epithymum** (L.) Nath.
7b A bibe ugyanakkora, vagy kissé hosszabb, mint a magház. A virágzat 4-6(7) mm átmérőjű; a virág 1,5-3 mm hosszú. A csésze akkora, mint a párta csöve **C. kotschyi** Desmoul.

Mínthogy a hazai flórára nézve új fajról van szó, s korábbi, a Kárpát-medence flórájával foglalkozó magyar nyelvű határozókban sem szerepel a *Cuscuta approximata*, – a fenti határozókulcs használata mellett – a taxon megnevezésekor a „ráncos aranka” magyar tudományos név alkalmazását javasoljuk.

Illesztések a hazai flóra adatbázisaihoz

A ráncos aranka egyetlen hazai élőhelye alapján a mecseki termőhely szélsőséges abiotikus adottságaival jellemezhető. Mínthogy a gazdanövény hazánkban a *Genista pilosa* (mészkerülő ökotípus), a *Galium glaucum*, a *Seseli osseum*, az *Euphorbia cyparissias*, a *Polygonatum odoratum*, az *Acinos arvensis*, az ökológiai indikátorértékek és szociális magatartás típusok tekintetében (BORHIDI 1993) e fajok átlagához igazítottuk a ráncos aranka indikátorértékeit: SBT: Su; Val: 10; TB: 7; WB: 3; RB: 7; NB: 2; LB: 8; KB: 5; SB: 0. A TB és KB esetében eltekintettünk az átlagoktól (TB: 6; KB: 4-5) és a növény kontinens szintű igényeihez igazítottuk az értékeket.

A Pécselt begyűjtött termésekből kipergett magok alapján megpróbálkoztunk a CSONTOS (2001) által kifejlesztett hazai magtömeg adatbázishoz is igazodni, s az ott leírt módszerek alapján a *Cuscuta approximata*-t az adatbázisba illeszteni. A leírásban szereplő szükséges (3 x 100 db) magszám a populáció kicsinysége miatt nem állt rendelkezésre, ezért a begyűjtött természetes példányokból kipergett magok (100 db) adatai alapján (felszorozva: 0,227 g / 1000 mag) soroltuk be a növényt. Mindezek szerint a *Cuscuta approximata* Babington a 2-es magtömeg kategóriába tartozik. A tévedések elkerülése végett az MTM Növénytar nagyszámú gyűjteményéből is vettünk mintát (a határozáskor letőredezett természetes virágzatokból). Az így kapott 2 x 10 db mag mért adatai (felszorozva: 0,285 g / 1000 mag) megerősítik a ráncos aranka 2-es magtömeg kategóriába sorolását.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani dr. LÁJER Konrádnak, dr. FELFÖLDY Lajos tanár úrnak, akik a határozást megerősítették, s a szerzőt számos hasznos tanáccsal látták el, dr. BAGI Istvánnak, dr. HORVÁT A. Olivérnek, PURGER Dragicának, dr. BORHIDI Attila és dr. SZABÓ László Gy. professzor uraknak az irodalmazásban, az MTM Növénytar munkatársainak, a „Herbarium Carpato-Pannonicum” gyűjtemény és DÉNES Andreának a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztály herbáriumának megtekintésében nyújtott segítségéért.

Summary

Cuscuta approximata Bab. in Hungary (*Cuscutaceae* Dumort.)

J. CSIKY

Cuscuta approximata Babington can be considered as a novum in the Hungarian Flora. A small population of this paleosubtropical dodder-species was found in an acidophilous oak wood of Jakab-hegy near Pécs in the Mecsek mountains on permian sandstone bedrock. This species is not a new element of the Hungarian Flora. It was discovered by Á. DEGEN and Z. ZSÁK. in the rocky grasslands of Remete-hegy near Mária-Remete (Budapest) in the Mountains of Buda at first time (ZSÁK 1941: 15.). The prepared stems can be found in the Herbarium Carpato-Pannonicum collection of the Hungarian Natural History Museum. The collectors determined the species as *C. planiflora* Ten. (ZSÁK 1941: 15.) and *C. cupulata* Engelm. l. *urceolata* Kze. (DEGEN). Other dissected stems were found in the Herb. Carpato-Pann. collection of the HNHM too, which can be treated as new data of *C. approximata* from Transsylvania (Romania, County: Cluj, Cluj-Napoca: Gella-hegy, 1943.07.17. – KÁRPÁTI Zoltán).

The new habitat of *C. approximata* is a semi-natural stand of an acidophilous shrub-woodland community, called *Genista pilosae-Quercetum polycarpae* (A.O. Horvát 1967) Borhidi et Kevey 1996 (BORHIDI 1996: 122.). The host-plant of *C. approximata* is *Genista pilosa* L. in the Mecsek mountains and was *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Euphorbia cyparissias* L., *Galium glaucum* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Seseli osseum* Cr., an *Erysimum* L. and a *Lamiaceae* species (may be *Stachys recta*) in the Mountains of Buda.

This publication contains a new key of some *Cuscuta* species, the thousand-seed weight, the indicator

values and the social behavior type of the *C. approximata*, which can be inserted into the recent hungarian flora work (SIMON 2000: 340-341.) and databases (BORHIDI 1993, CSONTOS 2001).

Irodalom

- AIZPURI, I.-ASEGINOLAZA, C.-URIBE-ECHEBARRÍA, P.M.-URRUTIA, P. ET ZORRAKIN, I. (1999): Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. – Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- BAGI I. (1994): A zárwatermő növények rendszerének kompendiuma. – JATEPress, Szeged.
- BERTOVIĆ, L. (1988): Flóra Slovenska IV/4. Angiospermophytina, Dicotyledonopsida, Fabales-Convolvulales. – VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. Social behaviour types of the hungarian flora, its naturalness and relativ ecological indicator values. – A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatala és a Janus Pannonius Tudományegyetem Kiadványa, Pécs, 93 pp.
- BORHIDI A. (1995): A zárwatermők fejlődéstörténeti rendszertana. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- BORHIDI, A. (1996): Critical revision of the Hungarian Plant Communities. - Janus Pannonius University, Pécs.
- BUJA, AL. (1960): Cuscutaceae Dumort. In: SAVULESCU, T. (ed.): Flora Republicii Populare Romine VII. – Editura Academiei Republicii Populare Romine, pp.: 155-183.
- CSONTOS P. (2001): A természetes magbank kutatásának módszerei. – Synbiológia Hungarica 4., Scientia Kiadó, Budapest, 155 pp.
- DOSTÁL, J. – CERVENKA, M. (1991): Velky kluc na urcovanie vyssich rastlin I-II. – Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, Bratislava, 1567 pp.
- FEINBRUN, N. (1972): Cuscuta L. In: TUTIN, T.G. et al. (eds.): Flora Europaea Vol. 3. Diapensiaceae to Myoporaceae. – Univ. Press, Cambridge, pp. 74-77.
- FOURNIER, P. (1961): Les Quatre Flores de la France Corse comprise. – Editions Paul Lechevalier, Paris.
- HITCHCOCK, L.C.-CRONQUIST, A.-OWNBEY, M.-THOMPSON, J.W. (1959): Vascular Plants of the Pacific Northwest. Part 4: Ericaceae through Campanulaceae. – University of Washington Press, Seattle.
- HORVÁT A.O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. – A Ciszterci Rend Kiadása, Pécs.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra. – Stúdium Kiadó, Budapest, 1307 pp.
- JOSIFOVIĆ, M. (ed.) (1973): Flore de la Republique Socialiste de Serbie V. – Academie Serbe des Sciences et des Arts, Beograd.
- LEON, H.-ALAIN, H. (1957): Flora de Cuba IV. – IMP.P.Fernandez y Cia., S. en C. Hospital No. 619, La Habana.
- MORSCHHAUSER T. (1990): A Remete-szurdok flórája, vegetációja és degradáltsági állapotának felmérése. – Szakdolgozat, ELTE TTK Növényrendszertani és Ökológiai Tsz., Budapest, 57 pp.
- PIGNATTI, S. (ed.) (1982): Flora D'Italia II. – Edagricole, Bologna.
- SCHERMANN SZ. (1967): Magismeret I-II. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ZÁNGHERI, P. (ed.) (1976): Flora Italica (Pteridophyta-Spermatophyta) I. – Cedam-Casa Editrice Dott. Antonio Milani, Padova.
- ZSÁK Z. (1941): Florisztikai adatok a hazai növényvilág ismeretéhez. – Bot Közlem. 38(1-2): 12-34.

Az erdélyi hérics [*Adonis × hybrida* (Wolff) Sz. T. A.] természetvédelmi kezelése és szaporításának eredményei Magyarországon

*Kiss István (1910-1990) professzor emlékének,
aki a legtöbb időt szentelte az erdélyi hérics megismerésének és védelmének*

JAKAB Gusztáv

H-5540 Szarvas, Zalka M. u. 54. e-mail: cembra@freemail.hu

Bevezetés

Az erdélyi hérics [*Adonis × hybrida* (Wolff) Sz. T. A., syn.: *A. transsylvanica* Simonovich] a magyar flóra egyik legveszélyeztetettebb faja. A szakirodalom a növény helyzetét reménytelennek tartja a populáció mérete, a termőhely nehéz védhetősége és kis kiterjedése miatt. Bár több javaslat is született a növény szaporítására-áttelepítésére, ezidáig komoly eredménnyről nem számoltak be. A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság (a továbbiakban: Nemzeti Park) 1999-ben feltáró munkába kezdett állományának fenntartására vonatkozóan (MESTERHÁZY 2001). A növény áttelepítésére és szaporítására is kísérletek történtek.

Az erdélyi hérics védelmét megalapozó kutatások során a következő fontosabb kérdésekre kerestük a választ. Mekkora jelenleg a növény állománya? Hogyan alakult az állomány nagysága a felfedezés óta? Szaporodik-e a növény a területen? Melyek az erdélyi héricset veszélyeztető tényezők? Milyen kezeléssel kedvezhetünk a növény szaporodásának?

A termőhely kedvezőtlen elhelyezkedése miatt sürgető feladat a növény szaporításának megoldása, és új helyre telepítése. Ki kellett dolgozni a magról való szaporítás ezideig megoldatlan és megoldhatatlannak minősített (Németh 1982) feladatát. Meg kellett vizsgálni az idős növények átültetésének lehetőségeit. Megfelelő területet kellett találni az erdélyi hérics áttelepítésére.

A növény elterjedése, lelőhelyei

A fajt Kárpát-medencei reliktumendemizmusnak tartják, mely a posztglaciális sztyeppklíma idején, a területen valószínűleg előforduló volgamenti hérics (*Adonis volgensis* Stev.) génállományát őrzi (NÉMETH 1990, SIMON 1992). A taxon genetikájával, mikroevolúciójával és nevezéktanával SZABÓ T. Attila foglalkozott a legrészletesebben (SZABÓ 1972-74, 1977, 1978), és ő értelmezte újra a taxonra alkalmazott korábbi tudományos nomenklatúrát. Mindazonáltal a csorvási növény taxonómiai hovatartozása mind a mai napig vitatott. A csorvási növényen még nem végeztek el a kolozsvári hibrid populáció példájára azokat a genetikai és molekuláris biológiai vizsgálatokat (SZABÓ 1978, 1972-74) melyek a taxonómiai helyzet tisztázását segítenék. Ez azért is fontos lenne, mert a két állomány két fontos sajátosságban is eltér. Egyrészt a csorvási növény morfológiai szempontból meglehetősen homogén a kolozsvári állományhoz képest. Másrészt a terméskocsány „skiofil” természetét (KISS 1983), azaz hogy a terméskocsány az érés során visszahajlik, sok esetben spirálisan megcsavarodik, a kolozsvári állomány esetében már alig lehet tapasztalni.

Az erdélyi hérics a Kárpát-medencében jelenleg mindössze két helyről ismert. Erdélyben a Kolozsvári Szénafüvekről (Fânațele Clujului), pontosabban az annak közelében fekvő Melegvölgy (Valea Caldă) északias kitétségű amfiteátrumszerű mélyedéseiből ismert. Magyarországon jelenleg egyedül Csorvás község határában él (JÁVORKA 1935, GYÖRFFY 1936). Két nagyobb és egy kisebb állománya van a Csorvás–Orosháza vasútvonal mezsgyéjében és egy az egyik közeli dűlőút mezsgyéjében. Romániában ismert még a Kárpáton túl Iași mellől is (<http://bio.bio.unibuc.ro/Rezdat/ariiprot/363.html>).

Magyarországon több lelőhelyről is eltűnt. Hódmezővásárhely határában Csomorkány vasúti megálló közelében KISS István találta állományát 1961 áprilisában (KISS 1964). Ezen termőhely jól dokumentált. Sajnos itt a növény a védelem áldozatául esett, a termőhelyet beton kerítésoszlopokkal vették körül (melyek a mai napig megvannak), ami megakadályozta a vasutasok cserjeirtási munkáit. A terület mára teljesen becserjésedett. A növény innen végleg eltűnt.

Három további elfordulását valószínűsítjük a fajnak a Dél-Tiszántúlról. Ezek kevésbé dokumentáltak. KISS István (1968) a pusztaföldvári Tatársánc löszgyepéből említi a fajt, melyet a harmincas években az akkor még nagyobb kiterjedésű löszgyepben látott tavaszi héricsek között. Akkor még nem volt ismert a növény

Csorvásról és nem tudta akkor a fajt biztonsággal meghatározni. A második világháborút követően a Tatársánc környéki gyepterületek jelentős részét beszántották. Mindössze néhány tő tavaszi hérics maradt fenn a jelenleg védett területen. KISS István (1960, 1964) említi ún. „táragyos dűlők” meglétét Orosháza Monori-tanyák környékén. Ez a terület nincs messze a növény jelenlegi termőhelyétől, de nem talált erdélyi héricset a területen.

Id. CSATHÓ András (ex verb.) battonyai botanikus a kunágotai Gulya-gyepen látta a fajt a hetvenes években. Sajnos ez az élőhely is megszűnt, még mielőtt pontosan dokumentálhatták volna a faj előfordulását.

A populáció egyedszáma és demográfiai sajátosságai

A populációk túlélését a demográfiai sajátosságok (születés, mortalitás) nagy mértékben befolyásolják. A kedvezőtlené váló környezet legtöbbször a demográfiai sajátosságok megváltoztatásával okozza egy faj veszélyeztetetté válását majd kipusztulását. A populációban a megnövekedett mortalitás és a fiatal egyedek alacsony száma az első figyelmeztető jel. Közismert az, hogy néhány kipusztulás szélén álló faj (pl.: bókóló zsálya) a természetben magától már szinte egyáltalán nem szaporodik. Élő növényi populációkban azonban nem csak a mortalitás és a születések számának meghatározása, jelent komoly problémát hanem a populáció tényleges egyedszámának megállapítása is.

MIHALIK et al. (2000) *Adonis vernalis* L. populációk vizsgálatával bizonyította, hogy olyan moduláris jellemzők alapján, mint amilyen a generatív hajtásvégek és virágok száma jól becsülhetők a populációk életkori sajátosságai. Vizsgálataim során a hajtás- és virágszámon túl a hajtás és levélzet morfológiai bélyegeit is figyelembe vettem.

1999 és 2002 között a teljes csorvási erdélyi hérics populációban meghatároztuk a tövek, illetve a hajtások és virágok számát. Az eredmények alapján a tövek négy korosztályba lettek besorolva. Ezen a korosztályok terepen is könnyen felismerhetők. Az egyes növények életük során az adott korosztályokba egzakt módon elhelyezhetők. A négy korosztályra jellemző bélyegeket egyrészt saját *ex situ* nevelési tapasztalataim, másrészt a Csorváson termesztésbe vont növényeken szerzett tapasztalatok (helyi adatközlők) alapján írtam le.

A négy korosztály a következő:

Első éves növények: Első évben a héricsek két szikleveles állapotig jutnak el. Csak két növénynél tapasztaltam már első évben az asszimiláló levelek megjelenését. Ezen korosztályba tartozó növények számát csak 2001-től határoztuk meg. Az erdélyi hérics csíranövénye morfológiailag eltér a tavaszi héricsétől. A tavaszi héricsnél a két sziklevel külön levéllyel hagyja el a talajt (GULYÁS Gergely ex verb.), az erdélyi héricsnél viszont közös levéllyel figyelhetünk meg (1. ábra). Másrészt a tavaszi héricsnél már első évben megjelennek a szeldelt asszimiláló levelek.

Második éves növények: Maximum 4-5 centiméteres növények. A száruk vékony, 2-3 mm vastagságú. Néhány levelük van.

3-5 éves növények („fiatalok”): Csak egy hajtással rendelkeznek. 5 centiméternél mindig nagyobb, a szára 5 mm-nél vastagabb. Virágozhat is.

5 éves kor felett („idősek”): A növény több hajtással rendelkezik. A hajtások száma akár 15 fölött is lehet, a virágok száma pedig akár 30 is lehet.

1. ábra. Erdélyi hérics (*Adonis × hybrida*) csíranövények Csorváson (Fotó: JAKAB)

Problémát jelent terepen a genetikailag különálló egyedek szétválasztása, különösen az idősebb növények esetében. Előfordulhat az, hogy több egyed hajtásai vannak ugyanazon tövön. Több esetben is láttam olyan első és második éves növényt, amelyek alig 2-3 mm-re nőttek egymástól. Idővel ezek „tövekké” válnak, és aligha lehet megállapítani hány egyedről származnak. Előfordulhat az is, hogy egy növény saját magjai csíráznak ki a tő közelében. Az egymástól 5 cm-nél távolabbról kihajtó növények már a felületes szemlélő számára is különálló töveknek



látszanak. Ezért, főleg hogy számolási adataim a korábbi számolások eredményeivel összevethetőek legyenek, az olyan hajtásokat, amelyek 5 cm-nél közelebb hajtának ki a földből egy tőnek számoltam.

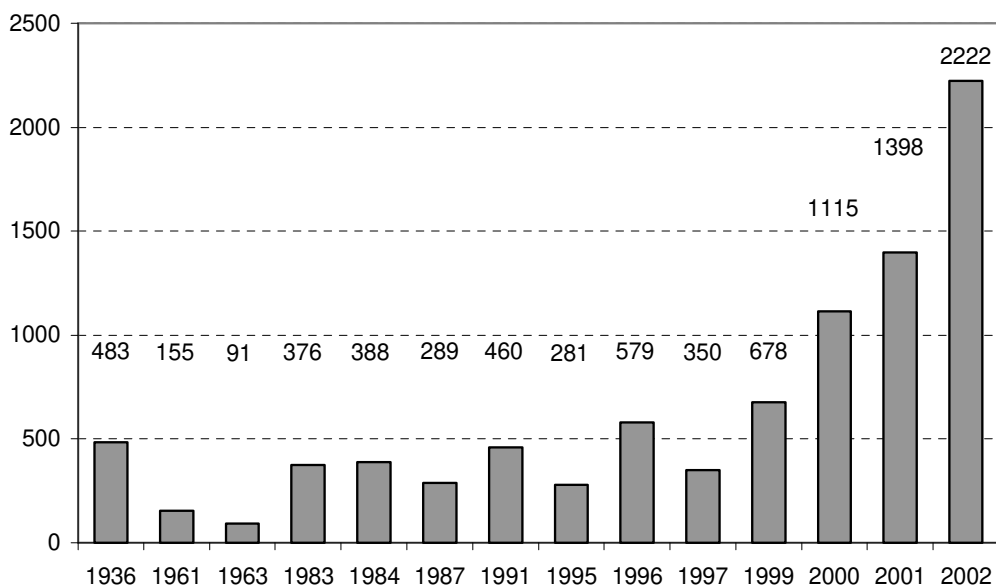
Az erdélyi hérics populációja talán a legrégebben számolt növényállomány hazánkban. KISS Istvánnal kezdődően 1936-tól számos kutató becsülte az állományát. Több évben az állomány nagyság párhuzamos becslése is megtörtént. Az előzőekben ismertetett módon csak 1999-től számolják a fajt. Az ezt megelőző időszak adatai azonban még az eltérő számolási módszerek ellenére is fontos támpontként szolgálnak a populáció egyedszámára vonatkozóan.

Az 1999-től beindított számolás egyik fontos módszertani tapasztalata az, hogy nagyon fontos a számolás időpontjának pontos kiválasztása. Ha túl korán kezdünk számolni, biztosan nem számolunk meg minden növényt, különösen igaz ez a fiatal egyedekre. Amennyiben a számolást későbbre halasztjuk az időközben felnövő fű akadályozza a számolást, és ismét csak alacsonyabb eredményt kapunk. A növények és a fű növekedését folyamatosan figyelni kell, mert a számolásra alig néhány nap alkalmas. Az időjárástól függően ez az időszak természetesen változhat, illetve száraz idő esetén elhúzódhat (pl.: 2002.). A számolás időpontjának fontosságára maga KISS István (1983) is felhívta a figyelmet.

A másik fontos tapasztalat, amit a tatársánci telepített állomány esetében szereztünk az, hogy az idős növények száma ingadozhat évről-évre. Tatársáncon mintegy 4 évig nem találtuk a fajt, majd 2001-ben és 2002-ben mintegy 14 tő került elő. Emiatt a fiatal növények mortalitásáról is csak sejtéseink lehetnek.

A számolási adatokat az idő függvényében diagramon ábrázoltam (2. ábra).

2. ábra. Az erdélyi hérics csorvási állományának alakulása 1936 és 2002 között. A számolást végezték: 1936, 1961, 1963: KISS István, 1983, 1984: KÓSA Ferenc, 1987, 1991: KERTÉSZ Éva, 1995: VIRÓK Viktor, 1996: DOMÁN Edit, KAPOCSI Judit, 1997: MOLNÁR Zsolt, 1999, 2000: JAKAB Gusztáv, RÖFLER János, 2001: JAKAB Gusztáv, MESTERHÁZY Attila, 2002: JAKAB Gusztáv, BOTA Viktória



A rendelkezésre álló nagy számú adatot előzőleg több szempont szerint válogattam.

Ha egy kutató egy évben többször számolt, a magasabb adatot vettem figyelembe, a fent említett alulbecslés miatt.

Ha egy évben több kutató is számolt, a magasabb értéket vettem figyelembe.

A feltűnően hibás adatot nem vettem figyelembe (volt, hogy csak 25 egyedet számoltak, ami a nem megfelelő helyismeretből adódhatott).

A becsült adatot kihagytam (pl.: „kb. 400”).

A 2. ábrán a növény egyedszámát megvizsgálva azt láthatjuk, hogy a növények egyedszáma a 70-es évek mélypontját követően folyamatosan növekszik. Az állomány ingadozását láthatjuk az egyes évek viszonylatában. Ez részben az időjárás miatt lehet, másrészt számolási hibából adódik. Tapasztalataim alapján

azonban az időpont nem megfelelő megválasztása maximum 100 töves hibát eredményez. A diagramból tehát a tendenciákra mindenképpen következtethetünk. 1999-től természetesen ilyen számolási hibával nem kell számolnunk.

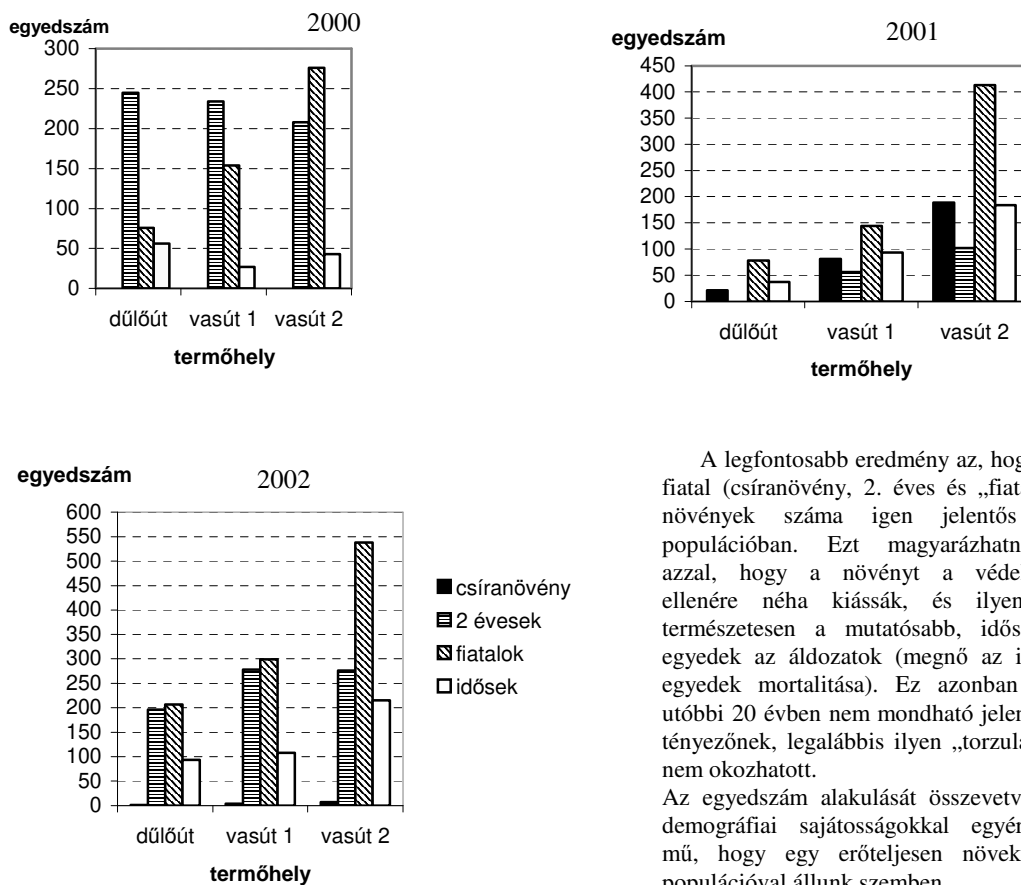
A csorvási állomány történetének első időszaka a felfedezéstől (ábrákon 1936-tól) a hetvenes évek mélypontjáig tart. A második világháború után a téveszítéssel, illetve a kemikáliák használatának elterjedésével a korábban Csorváson mintegy 15 lelőhelyről ismert növény a csupán ma is ismert négy lelőhelyen maradt meg.

A faj védetté nyilvánítását (1971) követően, pontosabban a 80-as évek elejétől az egyedszám folyamatos, de kismértékű növekedését tapasztaljuk. Erre már KISS (1983) és GÁLL (1986) is felhívta a figyelmet.

Markáns változást 1999-től a termőhelyen történt intenzív természetvédelmi beavatkozást követően tapasztalunk. Az állománynagyság ez időszakban erőteljes növekedést mutat. Az állomány négy év alatt közel négyszeresére nőtt! Az állomány mérete 2002-ben 2222 tőnek adódott.

Igen tanulságos a demográfiai sajátosságok alakulása a 2000-tól 2002-ig terjedő időszakban (3. ábra). A három év adatait összehasonlítva szembetűnő az, hogy az egyes évek igen különbözőek, míg a különböző termőhelyek egy éven belül hasonló eloszlást mutatnak. Ez véleményem szerint az időjárás és kezelés hatását mutatja az állományokra.

3. ábra. Korosztályviszonyok az erdélyi hérics csorvási állományában (2000-2002)



A legfontosabb eredmény az, hogy a fiatal (csíranövény, 2. éves és „fiatal”) növények száma igen jelentős a populációban. Ezt magyarázhatnánk azzal, hogy a növényt a védelem ellenére néha kiássák, és ilyenkor természetesen a mutatósabb, idősebb egyedek az áldozatok (megnő az idős egyedek mortalitása). Ez azonban az utóbbi 20 évben nem mondható jelentős tényezőnek, legalábbis ilyen „torzulást” nem okozhatott.

Az egyedszám alakulását összevetve a demográfiai sajátosságokkal egyértelmű, hogy egy erőteljesen növekedő populációval állunk szemben.

Igen érdekes a csíranövények alacsony száma a 2002-es évben. Terepen járva feltűnő volt a tavaszi nagy aszály, ami igen kedvező volt az idősebb növényekre, de mag szinte egyáltalán nem csírázott. A maggyűjtés kevéssé befolyásolhatta a csíranövények mennyiségét, hiszen éppen a 2001-es évben nem sikerült a maggyűjtés időpontját eltalálnunk és jelentősebb mennyiségű magot gyűjtenünk. A március-áprilisi

csapadékösszeg igen sokatmondó. A sokévi átlag a térségben 78 mm, 2001-ben ez 124 mm, míg 2002-ben mindössze 16 mm volt!

A két éves növények nagy mennyisége 2000-ben azt sejteti, hogy 1999-ben a kezelés hatására a talajban lévő magbankból jelentős mennyiségű szaporulat keletkezett. Sajnos a csíranövények adatait nem becsültük ebben a két évben.

Ezen eredmények szemben állnak az erdélyi héricsről kialakult korábbi véleménnyel, hogy a növény hibrid mivoltából adódóan magról alig szaporodik a területen (NÉMETH 1982).

A csorvási termőhely kezelése, a növényt veszélyeztető tényezők

Gyűjtés: A hetvenes évekig a növényt „táray” vagy „tályog-gyökér” néven gyűjtötték, és még az orosházi piacon is nagy mennyiségben árulták. A növény drogként való gyűjtése járulhatott hozzá megritkulásához, illetve néhány lelőhelyen eltűnéséhez is (KISS 1964, 1983). A növény ilyen célból történő gyűjtése ma már nem jellemző.

Problémát jelent viszont Csorváson a „héricskultusz” kialakulása. A növény nagyon ismert és népszerű. A negyvenes évektől ültetik a növényt a csorvási kertekben. A Nemzeti Park mintegy 127 tövet (2001-ben) tart nyilván a település belterületén. Sajnos még most is előfordul, hogy újabb töveket ásnak ki a védett területről ilyen célból. Mivel virágzási időben a növények nagyon kiszolgáltatottak, a Nemzeti Park a területet ez időben fokozottan felügyeli. A további kiadások megelőzése érdekében nyilvántartásba lett véve az összes tő, és szabályokhoz lett kötve a már meglévő tövek tartása.

Beszántás: A beszántás ma már nem jelent jelentős veszélyt, mert az élőhely védelem alatt áll. A véletlen beszántást facölöpök akadályozzák. A múltban viszont az állomány erőteljes visszaszorulását ez okozta (KISS 1964). A helyi gazdálkodók mentalitása (földéhség) sajnos a környékbeli fajgazdag mezsgyék felszántását eredményezte. Mintegy tíz környékbeli dűlőt mellől tűnt el ilyen okok miatt.

Vegyszerezés, műtrágyázás: A csorvási termőhely nagyüzemi táblák között helyezkedik el. A növényre a veszélyt a vegyszeres gyomirtás és a műtrágyázás jelenti. A hetvenes években jelentős veszélyt jelentett a repülőgépes permetezés, mert a vegyszert a szél a növényekre is ráhordhatta. Ezért a természetvédelmi kezelést akkor ellátó Szegedi Állami Erdőrendezőség a közeli táblák vegyszerezésének ideje alatt a héricseket fóliával takarta le. Ma inkább az jelenti a veszélyt, hogy a vasút mellett gyakran közlekednek mezőgazdasági gépek, és az azokból kicsurgó permetlé a növényekre kerülhet.

Jelentősebb azonban a műtrágyahasználatból adódó élőhelyátalakulás. Ez a vasút mellett nem jelentős, viszont a dűlőt mellett komoly gondot okoz. Itt elsősorban az igen agresszív *Agropyron repens* és *Bromus inermis* térhódítása jelenti a problémát. A műtrágyák további bemosódását és a nitrogénfeldúsulást megakadályozandó a Nemzeti Park Igazgatóság a dűlőt mezsgyéje körül kétszer egy hektáros területen puffer területet hozott létre. Ezen szántóföldek vissza lettek gyepesítve. A termőhelyre gyakorolt pozitív hatása valószínűleg csak évek múlva lesz érzékelhető.

Belvízborítás: Meglepő módon komoly gondot okozott a 2000-es év tavaszának belvízhelyzete, amikor az állomány jelentős része víz alá került! A Nemzeti Park gyors beavatkozásának köszönhetően sikerült még a virágzás előtt a területről a vizet levezetni.

Cserjésedés, cserjeirtás: Az erdélyi hérics csomorkányi állományának pusztulását a termőhely becserjésedése okozta. Csorváson is problémát jelent elsősorban a kökény és az ezüstfa térhódítása. A Nemzeti Park eltávolította a cserjéket a területről, aminek kedvező hatása volt az egyedszám alakulására.

Másik probléma a fák és cserjék kontrollálatlan irtása. Ez egyrészt adódik a nem megfelelő technológiából (pl.: földmunkagéppel irtotta a vasút a cserjéket), amikor az eljárás a talajfelszín megsértésével jár. Másrészt a fák teljes kiirtását is el kell kerülni a termőhely speciális mikroklimájának megőrzése érdekében. A dűlőt melletti állomány például megsínylette a mellette lévő akácfasor kiirtását.

Rágcsálók kártétele: A rágcsálók kártétele nem közvetlenül veszélyezteti a növényeket, hanem a szaporulat csökkenését vagy elmaradását okozhatja. 1999-ben a nagy hörcsög gradáció során azt tapasztaltuk, hogy az állatok lerágják a hérics virágait és föld feletti részeit. A növények ugyan nem pusztultak el, de az az évi virágzás elmaradt a lerágott töveknél. A Nemzeti Park vegyszeres rágcsálóirtással szorította vissza a hörcsög létszámát a területen.

Érdekes jelenség a mezei pockok magfogyasztása. Többször is tapasztaltuk, hogy a magfogás céljából a természetcsoportokra helyezett tüllzsákokat a mezei pockok kirágták, és az azokban lévő magvakat elfogyasztották. Könnyen elképzelhető, hogy az adott évi hérics szaporulatra nem csak az időjárásnak és a kezelésnek, hanem az előző évi pocoklétszámnak is komoly hatása van.

Taposás: A növényt és termőhelyét ma leginkább veszélyeztető tényező a járművek és mezőgazdasági gépek taposása. Az állomány legnagyobb része egy mindössze néhány méter széles mezsgyében él, egy

vasúti szervízút és egy dűlőút között. A dűlőút nyomvonalának folyamatos változásai miatt a mezsgyéből egyre kevesebb marad. A Nemzeti Park legfontosabb teendője ezen utak lezárása, illetve felszámolása-elterelése kell legyen.

Avar felhalmozódása: A kaszálás vagy az égetés elmaradásakor a filcesedő gyepporhadék jelentősen csökkenti az erdélyi hérics szaporodási sikerét, az egyedek legyengüléséhez, lappangásához és idővel eltűnéséhez vezethet.

4. ábra. 2. éves erdélyi héricsek leégetett (bal) és gyepporhadékkal borított területen (jobb)

A 4. ábrán jól látható a különbség a két 2. éves növény habitusában. A bal oldali rajz olyan egyedről készült, ami leégetett (konkurencia-mentes) termőhelyen nőtt. A jobb oldali növény teljesen megnyúlt, ahogy a fény irányába próbált a fű között áttörni. Hasonló módosulást figyelhetünk meg az idős növényeknél is. Magasságuk 2-3-szorosa a leégetett területen növekedőnek, és a virágok száma jóval kevesebb. Feltűnő jelenség az, hogy a leégetett területen a hérics sokkal jobban csírázik



A Nemzeti Park 1999 óta rendszeresen égeti kora tavasszal, hóolvadás után a gyeppet. A kezelés pozitív hatása jól látható az egyedszám alakulásán. A gyepporhadék sosem ég le teljesen, mert a fűavart ilyenkor még nedves és foltokban megmarad. Ilyenkor még a héricsek csúcsrügyei sem sérülhetnek meg.

A növény szaporítása

Az erdélyi hérics a magyar flóra egyik legveszélyeztetettebb faja (NÉMETH 1990, NÉMETH & SEREGÉLYES é. n.). Sikeres szaporítási kísérletről eddig nem számoltak be (MAJOR 1983), sőt a magról történő szaporíthatóságát is kétségbe vonták, hibrid eredetűre hivatkozva (NÉMETH 1982). Annak ellenére nem volt eddig megoldva a természetvédelmi célú szaporítása, hogy köztudomású, hogy Csorváson sikeresen vonták természetbe illetve szaporítják a növényt.

A Nemzeti Park összegezve a növény természetbeni szaporodásáról összegyűjtött eddigi ismereteket, illetve a Csorvási szaporítási tapasztalatokat 2000-ben kísérletbe kezdett a növény szaporítására vonatkozóan.

A maggyűjtés időpontját jól ki kell választani, mert a magok csak rövid ideig gyűjthetők sikeresen. Érésüket követően egy-két napon belül lehullanak a növényről. Az érést a termés csoport finom megnyomásával ellenőrizhetjük. A megfelelően érett magvak nyomás hatására lepattannak, leperegnek. A magvak ilyenkor még zöldek, de nem éretlenek. Ha elszalasztjuk az időpontot már csak léha magokat gyűjthetünk, amik rajta maradnak a terméskocsányon. A korábbi teljes sikertelenségnek ez lehetett az egyik legfőbb oka.

A magvakat löszgyeppől származó felfordított gyeptéglába vetettük, melyet műanyag ládába helyeztünk. Az egyik ládába 2-3 cm vastagon Csorvásról, a héricsek közül kiszedett földet terítettünk az esetleges pozitív allelopátia kimutatására. Különbséget azonban a két ládában kikelt növények mennyiségében nem tapasztaltunk. Nagyon fontos, hogy a magokat nagyon hamar, még az év júniusában elvetettük. KISS István (1983) részletesen ír megfigyeléséről, hogy a növény terméskocsánya sokszor annyira visszahajlik, hogy a magvak szinte befűródnak a talajba. Ezen a helyen a magvak következő évben csoportosan csíráztak. Habár nem ismert ennek a jelenségnek a jelentősége, illetve az esetleges élettani háttere, úgy döntöttünk, hogy a magvakat kis fészkekben tízesszel vetjük el. Ilyen módon 1400 magot vetettünk el két ládába 2000 júniusában. A ládákat szabad ég alatt, leásva tartottunk.

Következő év februárjában a ládákat üvegházba helyeztük. A növények négy napon belül csírázni kezdtek. Mintegy 190 növény kelt ki, melyből 160 növényt sikerült felnevelni. A növények első évben csak sziklevelet fejlesztettek. A második év tavaszán jelentek meg az asszimiláló levelek. A növények ekkor kerültek kiültethető állapotba. 1400 magból tehát 160 növény lett felnevelve, ami mintegy 11%-os eredményt jelent. Ez lényegében azonos a tavaszi héricsnél elérhető 13%-os értékkel (GULYÁS Gergely ex verb.). A növény tehát ugyanolyan jól szaporítható, mint a tavaszi hérics. **Áttelepítés**

Az erdélyi hérics csorvási állományán végzett számolások és demográfiai vizsgálatok tapasztalatai alapján nem szükséges az állomány mesterséges szaporulatból történő növelése. A terület és az állomány kiszolgáltatottsága azonban szükségessé teszi egy biztonságosabb, jól védhető területen egy új állomány létrehozását. Erre több javaslat is született (GÁLL 1985, 1986, MAJOR 1983), de ezidáig csak néhány tő átültetésére került sor (pl.: Tatársánc, Battonya, Dévaványa, Kardoskút stb.). Ezen területeken a növény sajnos nem szaporodott, legtöbb helyen inkább eltűnt (KISS 1964). Problémát jelent ezekkel az átültetésekkel kapcsolatban, hogy sok helyre ültettek kevés egyed, holott komoly lehet az önsterilitás veszélye a héricseknél. Például Csorváson azon házaknál ahol csak egy-két tő van, a növény szinte csak léha magokat hoz.

A Nemzeti Park tizenegy löszgyepet vizsgált meg, mint áttelepítésre potenciálisan alkalmas területet. A következő kritérium rendszer szerint értékeltük a területeket:

- Élő kétszikűekben gazdag löszgyep legyen
- Sok szabad talajfelszín legyen, ne legyen túl zárt gyepek
- Északias kitétségű lejtő legyen
- Természetközeli állapotú gyepekkel legyen körülvéve
- 500 méteres körzetben ne legyen tavaszi hérics
- Védett terület legyen, nemzeti parki kezelésben
- Jól megközelíthető, de megfelelően elzárt legyen

KISS István (1964, 1983) többször is felhívta a figyelmet a termőhely északias kitétségére, és mi is különösen fontosnak tartottuk az expozíciót a választás során. A csorvási termőhely egyik feltűnő sajátossága más löszgyepekkel szemben (pl. Battonya: Tompapuszta) a gyepek nyíltsága. Nagy kiterjedésű csupasz talajfelszínek vannak, ami kedvez a növény szaporodásának. A fenti kritériumoknak leginkább az Ecsegfalva határában található Ördög-sánc nagy kiterjedésű löszgyepje (10 méter széles és 600 méter hosszú) felel meg. Bár ez a termőhely nem esik a növény szorosan vett „elterjedési területébe”, a faj megőrzésének fontossága elhanyagolhatóvá teszi ezt a szempontot. Nem tartottuk igazán fontosnak a talajtani vizsgálatot sem, mert egyrészt a vegetáció ennek egyébként is jó indikátora, másrészt az erdélyi termőhelyén egyáltalán nem löszön él.

Az említett területre 1999 és 2002 között 17 idősebb tövet telepítettünk ki. Ezek a korábbi próbálkozások eredményeként szétszóródott tövek voltak (Kardoskút, Dévaványa, Battonya stb.), illetve Csorvásról házaktól is ültettünk át töveket. Tapasztalataink szerint a növények jól bírják az átültetést, szemben mások tapasztalataival (STERBETZ 1976), csak megfelelően nagy földlabdával kell őket kiásni (30 cm átmérőjű elég).

2002 tavaszán ide ültettünk további 160 magról nevelt második éves növényt. A fiatalok jól bírták az átültetést. A területen kevés magot elszórtunk a növények körül, amiből szintén mintegy 25 növény kelt ki. Így jelenleg mintegy 200 egyed él a területen.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném köszönetemet kifejezni MESTERHÁZY Attilának, RÖFLER Jánosnak, BOTA Viktóriának, SZÉLL Antalnak és KOTYMÁN Lászlónak akik a növény szaporításában és a terepi munkákban segítséget nyújtottak. Köszönetemet szeretném kifejezni SEREGÉLYES Tibornak is, aki a fajról rendelkezésemre álló irodalmakat jelentősen kibővítette.

Summary

The conservation of transylvanian *Adonis* (*Adonis × hybrida* [Wolff] Sz. T. A.) and the results of its cultivation in Hungary

G. JAKAB

The transylvanian *Adonis* [*Adonis × hybrida* (Wolff) Sz. T. A. syn. *A. transylvanica* Simonovich] is one of the most endangered taxon in the flora of Hungary. This article presents original experimental results and observations regarding the conservation, propagation and management of this taxon. The main result is, that the number of individuals notably increased in the last years. The most important risk is the decreasing habitat of the transylvanian *Adonis*. The author has managed to describe the methods of cultivation and establish a new population in the Körös-Maros National Park.

Irodalomjegyzék

- GÁLL I. (1985): Javaslat az erdélyi hérics áttelepítési kísérletének megvalósítására. – Mscr., Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas 1p.
- GÁLL I. (1986): Beszámoló jelentés az erdélyi héricsről. – Mscr., Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas 3 pp.
- GYÓRFFY I. (1936): Behurcolt-e, avagy őshonos az *Adonis vologensis* Békés megyében? – Acta Biologica (Szeged) **5**: 114-138.
- JÁVORKA S. (1935): Újabb érdekes növényelőfordulások. – Bot. Közlem. **32**: 161-163.
- KISS I. (1960): A „tályog-gyökér” előfordulása Orosháza határában. – A Szántó Kovács Múzeum Évkönyve, pp.: 307-324.
- KISS I. (1964): Az *Adonis vologensis* lelőhelyei és népies gyógyászati vonatkozásai Magyarországon. – Acta Acad. Paed. (Szeged) **2**: 25-50.
- KISS I. (1968): Ösgyep maradvány az Orosházi Nagytatársáncon. – Acta Acad. Paed. (Szeged) **2**: 39-61.
- KISS, I. (1983): A tályog-gyökér. – Mscr. Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas 20pp.
- MAJOR I. (1983): Védett növények áttelepítésének talajökológiai kérdései Békés megyében. – Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba) **5**: 91-100.
- MESTERHÁZY A. (2001): Az erdélyi hérics (*Adonis × hybrida* Wolf) állományának vizsgálata és természetvédelmi fenntartása. – Szakdolgozat, Tessedik Sámuel Főiskola, Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar, Szarvas, 36 pp.
- MIHALIK E. – MEDVEGY A. – GOCS K. – SZÖLLŐSI I. – KÁLMÁN K. & TÓTH K. (2000): Moduláris jellemzők és generatív sajátosságok alkalmazhatósága évelő növénypopulációk korösszetételének és életképességének becslésében. – Crisicum **3**: 27-36.
- NÉMETH F. (1982): „A volgamenti hérics (*Adonis vologensis* Stev.) áttelepítésének talajökológiai vonatkozásai” c. kutatási jelentés értékelése. – Mscr., Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas 2 pp.
- NÉMETH F. (1990): Száras növények. In: Rakonczay, Z. (szerk.) (1990): Vörös Könyv. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 265-321.
- NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (é.n.): Ne bántsát a virágot. Néhány ritkaság a hazai növényvilágból. – OKTH – MTI (1982), 132 pp.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója, Harasztok – Virágos növények – Tankönyvkiadó, Budapest, 891 pp.
- STERBETZ I. (1976): A Volga menti hérics. – Békés megyei Természetvédelmi Évkönyv **1**: 83-95.
- SZABÓ T. A. (1972-74): Date cariologice pentru genul *Adonis* L. secția Consiligo DC. din Transilvania (România). – Lucr. Șt. Inst. Agr. Cluj, Agronomia **28**: 75-80.
- SZABÓ T. A. (1977): Fenomene de microevoluție la o populație de *Adonis* L. (sect. Consoligo DC.) de la Finațele Clujului. – Contrib. Bot., Cluj-Napoca, pp.: 231-241.
- SZABÓ T. A. (1978): Gametic production in *Adonis* (subsect. Vernales). – Revue Roumaine de Biologie, Serie de Biologie Vegetale **23**: 31-36.

Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez

JAKAB Gusztáv¹ – TÓTH Tamás²

¹H-5540-Szarvas, Zalka M. u. 54.

²Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, 5541-Szarvas Anna-liget 1. Pf.: 72.

Bevezetés

A szerzők főként a Dél-Tiszántúlra vonatkozó újabb florisztikai adataikat adják közre. Az edényes növények mellett az utóbbi években alig kutatott mohaflóra ismeretéhez is érdekes adatokkal járulnak hozzá.

Közlésre érdemesek az *Cephaloziella rubella*, *Zygodon viridissimus subsp. baumgartneri*, *Bryum rubens*, *Phascum floerkeanum*, *Entosthodon hungaricus*, *Entosthodon fascicularis*, *Fissidens exilis*, *Lunularia cruciata* mohafajok előfordulásai.

A kutatások szerint az Európai Vörös Könyv szerint veszélyeztetett *Phascum floerkeanum* és *Entosthodon hungaricus* gyakorinak mondható a Dél-Tiszántúl szikesein. A hazánkból csak néhány éve leírt *Bryum rubens* elterjedt a terület száraz gyepeiben. A terület parkjaiból (Szarvas: Pepi-kert, Földeák: Kornél-erdő) kerültek elő a *Fissidens exilis*, *Lunularia cruciata* és *Zygodon viridissimus subsp. baumgartneri*.

Az intenzív terepi munka során számos ritka, illetve a Dél-Tiszántúlon eddig ritkának tartott faj nagy egyedszámú állományait sikerült megtalálni. E cikkben csak az általunk legfontosabbnak ítélt fajok adatait közöljük. Ezek, az elsősorban sztyeppréti fajok nagyrészt utak, vasútvonalak, gátak, kunhalmok izolált és fragmentált, de még mindig igen fajgazdag vegetációjából kerültek elő. Mindez arra figyelmeztet, hogy a helyi kutatásokat és ez alapján a védelmet erősíteni kell, mivel a felgyorsuló infrastrukturális fejlesztések során a fent említett élőhelyek és természeti értékek úgy tűnhetnek el, hogy meg sem ismerhettük őket.

Más részről néhány ritka, adventív faj adatait is szerepeltetjük. Az első megjelenések illetve észlelések datálását főként az invazív jellegű fajok későbbi, esetleges terjeszkedésnek dokumentálásához tartjuk fontos adaléknak.

Az edényes növények közül érdekesebbek az *Ajuga laxmannii*, *Althaea cannabina*, *Androsace maxima*, *Astragalus contortuplicatus*, *Bupleurum commutatum subsp. glaucocarpum*, *Corispermum nitidum*, *Equisetum telmateia*, *Isatis tinctoria*, *Lythrum tribacteatum*, *Moenchia mantica*, *Montia fontana subsp. chondrosperma*, *Panicum capillare*, *Ranunculus polyphyllus*, *Rosa livescens*, *Trifolium ornithopodioides* újabb adatai.

Legjelentősebb a *Montia fontana subsp. chondrosperma* előkerülése a mezőgyáni Csobán-szikről. A fajnak százezres nagyságrendű állománya került elő egy szikes gyepből. A növénynek ezidáig csak dunántúli előfordulásáról tudtunk.

Az enumerációban a fajok neve után a lelőhely közigazgatási hovatartozását adtuk meg. E mögé, szögletes zárójelben a lelőhelynek, a közép-európai flóratérképezés hálórendszere szerinti kódját írtuk, majd ezt követi a lelőhely elnevezése, valamint a termőhely adatai. Zárójelben találjuk az adatgyűjtés időpontját és az adatgyűjtő nevének rövidítését. A mohák esetében valamennyi adatot Jakab Gusztáv gyűjtötte, a begyűjtött fajok példányai Jakab Gusztáv herbáriumában (Szarvas) találhatóak.

A nomenklátúra az edényes növények esetében SIMON (1992) határozóját, a mohák esetében DÜLL (1983-85) munkáját követi. A taxonokat, edényes növények esetében SIMON (1992) határozója, a mohák esetében BOROS (1968) munkája alapján számoztuk.

Florisztikai adatok

Mohák

Bryum rubens Mitt. – Battonya [9691.2, Tompa-puszt, löszgyep, talajon] (2000. 02. 24.) – Királyhegyes [9690.3, Fekete-halom, állati kotorék friss földjén] (2000. 02. 15.) – Kétegyháza [9492.2, Hegyes, szikes puszt] (2000. 03. 03.) – Hódmezővásárhely [9687.2, Kis-Homok, szikes gyep] (2000. 03. 13.) – Királyhegyes [9789.2, Csikós-puszt, szikes gyep] (2000. 03. 21.) – Pitvaros [9790.1, Blaskovics puszt, Birkalegelő, szikes gyep] (2000. 03. 21.). Ennek a kevésbé ismert fajnak eddig mindössze négy hazai előfordulásáról tudtunk. Debrecen (JAKAB 1997), Balatonkenese, Dunaszekcső (VAN ZANTEN 1999) és Gyula (PAPP – RAJCSY 2000a) mellől volt ismert. PAPP – RAJCSY (2000a) feltételezi, hogy a faj ennél jóval gyakoribb lehet. Ezt támasztják alá ezen újabb előfordulási adatok. A *Bryum rubens* valójában elterjedtnek mondható a Dél-Tiszántúl száraz gyepeiben.

31. *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. – Szentés [9288.2, Cserebökény, a Veker-ér mentén, löszgyep megbontott talaján] (2000. 03. 21.) – Pitvaros [9790.1, Blaskovics puszta, Birkalegelő, szikes gyep] (2000. 03. 21.) **Új a Tiszántúl flórájában!** Az Alföldről mindaddig csupán a Nyírségből volt ismert (JAKAB 1997).
243. *Dydimodon acutus* (Brid.) K. Saito – Mezőgyán [9194.2, Eperjesi gyep, ürmös szikespuszta] (1999. 05. 20.) – Királyhegyes [9790.1, Blaskovics puszta, padkás szikes] (1998. 09. 02.). A Dél-Tiszántúlról eddig mindössze Csanádalberti mellől volt ismert (GALAMBOS 1992).
183. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes] (2000. 03. 13.). A Dél-Tiszántúlon ritka (pl.: Gyula PAPP – RAJCY 2000a).
314. *Entosthodon hungaricus* (Boros) Loeske – Makó [9689.4, Montág puszta, Zsombékéri-csatorna, talajon] (2000. 02. 28.) – Kétegyháza [9492.2, Hegyes, szikes puszta] (2000. 03. 03.) – Királyhegyes [9789.2, Csikós-puszta, szikes gyep] (2000. 03. 21.) – Pitvaros [9790.1, Blaskovics puszta, Birkalegelő, szikes gyep] (2000. 03. 21.) – Vésztő [9193.1, ürmös szikes] (2002. 04. 30.). Korábban Boros Ádám gyűjtéseiből (1924-1943) ismertük a faj előfordulását a Dél-Tiszántúlról (BOROS-TIMÁR 1963). Újabb JAKAB et al. (2000) jelezte Mezőgyán, Elek és Szabadkígyós határából az előfordulását, további hazai adatai az utóbbi évtizedekben a Duna-Tisza-közére koncentrálnak (PAPP – RAJCY 2000b). Újabb adatai azt bizonyítják, hogy a faj elterjedtnek mondható a terület szikesein.
313. *Entosthodon fascicularis* (Hedw.) C. Müll. – Kétegyháza [9492.2, Hegyes, szikes puszta, vakondtúrás talaján] (2000. 03. 03.) **Új a Dél-Tiszántúlon!** BOROS-TIMÁR (1963) nem említi a Körös-Maros közéről.
211. *Fissidens bryoides* Hedw. – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon] (1999. 11. 12.) – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, talajon] (2000. 03. 13.). Az Alföldön ritka. A Dél-Tiszántúlról eddig mindössze a Szarvasi Arborétumból volt ismert (BOROS-TIMÁR 1963).
208. *Fissidens exilis* Hedw. – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon, c. fr.] (1999. 11. 12.) – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, talajon, c. fr.] (2000. 03. 13.) – **Új a Tiszántúlon!** Az Alföldről eddig mindössze Kömörő (Észak-Alföld) mellől volt ismert (ORBÁN-VAJDA 1983).
- 211b. *Fissidens incurvus* Starke ex Rohl. – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon, c. fr.] (2000. 02. 26.) – **Új az Alföldön!** Hazánkból eddig mindössze a Budai-hegységből és a Kőszegi-hegységből volt ismert (ORBÁN-VAJDA 1983).
205. *Fissidens taxifolius* Hedw. – Bélmegyér [9193.1, Fáspuszta, ligeterdő, talajon] (1999. 10. 21.) – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, talajon] (2000. 03. 13.). A Dél-Tiszántúlon ritka!
529. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. – Szarvas [9189.1, Arborétum, korhadékon] (1999. 11. 12.) – **Új a Tiszántúlon!**
123. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. – Szarvas [9189.1, Arborétum, virágföldön és a szabad ég alatt is talajon] (1999. 11. 12.) – Az Alföldről eddig mindössze a Szegei Botanikus kertből volt ismert (BOROS-TIMÁR 1963). Újabbban terjedőben van (PAPP-RAJCY 1997).
273. *Phascum floerkeanum* Web. et Mohr. – Kardoskút [9589.2, Fehér-tó, szikes gyep, talaj] (2000. 02. 24.) – Makó [9689.4, Montág puszta, a Holcz István tanya környéke, szikes gyep] (2000. 02. 24.) – Kétegyháza [9492.2, Hegyes, szikes puszta] (2000. 03. 03.) – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, keréknyomban, talajon] (2000. 03. 13.) – Királyhegyes [9689.4, Csikós-puszta, szikes gyep] (2000. 03. 21.). A növényt a Dél-Tiszántúlon eddig egyedül SIMONKAI Lajos gyűjtötte (1893) Bánkút határában (BOROS-TIMÁR 1963). A faj országosan ritkának mondható, újabbban csak a Duna-Tisza közén találták (PAPP-RAJCY 2000b).
163. *Pleuroidium acuminatum* Lindb. [syn.: *Pleuroidium subulatum* (Huds.) Rabenh.] – Battonya [9691.2, Tompa-puszta, löszgyep, talajon] (2000. 02. 24.) – Dévaványa [8991.2, Réhely, szikes gyep] (2000. 02. 23.) – Kétegyháza [9492.2, Peres, szikes puszta] (2000. 03. 03.) – Szentés [9288.2, Cserebökény, a Veker-ér mentén, löszgyep] (2000. 03. 21.) – Pitvaros [9790.1, Blaskovics puszta, Birkalegelő, szikes gyep] (2000. 03. 21.). **Új a Dél-Tiszántúlon!** BOROS-TIMÁR (1963) nem jelzi a területről.
164. *Pleuroidium subulatum* (Hedw.) Lindb. [syn.: *Pleuroidium alternifolium* Lindb.] – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon] (2000. 02. 26.) – Hódmezővásárhely [9687.2, Kis-Homok, szikes gyep] (2000. 03. 13.). BOROS-TIMÁR (1963) a Dél-Tiszántúlon ritkának jelzi.
558. *Polytrichum piliferum* Hedw. – Királyhegyes [9790.1, Blaskovics puszta, padkás szikes] (1998. 09. 02.). Ritka a Dél-Tiszántúlon.
268. *Pterygoneurum subsessile* (Brid.) Jur. – Ecsegfalva [8891.1, Ördög-sánc, talajon, tömeges] (2000. 02. 23.). Eddig mindössze Makó mellől ismertük (BOROS-TIMÁR 1963).
253. *Tortula muralis* Hedw. var. *aestiva* Hedw. – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, betonon] (2000. 03. 13.)
255. *Tortula subulata* Hedw. – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon, c. fr.] (2000. 02. 26.). A Dél-Tiszántúlról KOREN (1883) óta nincs adata.

263. *Tortula virescens* De Not. – Nagylak [9890.1, a Maros mellett, fűzkérgen] (1998. 11. 18.)
218. *Weisia longifolia* Mitt. – Ecsegfalva [8891.1, Ördög-sánc, talajon] (2000. 02. 23.) – Szarvas [9189.1, Arborétum, talajon] (2000. 02. 26.) – Hódmezővásárhely [9687.2, Kis-Homok, szikes gye] (2000. 03. 13.) – Elek [9493.3, Szik-mező, szikes gye] (2000. 03. 03.) – Szentés [9288.2, Cserebökény, a Veker-ér mentén, löszgye] (2000. 03. 21.) – Földeák [9688.4, Kornél-erdő, tölgyes, keréknyomban, talajon] (2000. 03. 13.) – Pitvaros [9790.1, Blaskovics puszta, Birkalegelő, szikes gye] (2000. 03. 21.) – Kétegyháza [9492.2, Hegyes, szikes puszta] (2000. 03. 03.). Az irodalmi adatok alapján ritkának tartották a területen, a gyűjtések tapasztalatai alapján azonban gyakran mondható.
222. *Weisia rutilans* (Hedw.) Lindb. – Dévaványa [8991.2, Réhely, szikes gye] (2000. 02. 23.). Ritka a Dél-Tiszántúlon.
382. *Zygodon viridissimus* subsp. *baumgartneri* (Malta) Duell – Szarvas [9189.1, Arborétum, idős, mohás törzsű tölgyfa kérgén] (2000. 02. 26.). **Új az Alföldön!** Magyarországon eddig csupán a Börzsönyből, a Bükkből és Nagykanizsa mellől volt ismert.

Edényes növények

8. *Equisetum telmateia* Ehrh. – Derekegyház [9487.4, Ördögös-halastó, csatorna partján] (JG 2002. 11. 11.) tömeges. **Új a Dél-Tiszántúlon!** Az Alföldön ritka faj (SIMON 1992)
- Azzola filiculoides* Lam. – Szarvas [9189.1, Szarvas-Békésszentandrás Holt-Körös békalencsehinár faja] (TT 2002. 07. 29.) – Kunszentmárton [9187.4, Hármaskörös, a Körösön átívelő vasúti híd lábánál, nedves iszapra kisodródva] (JG-TT 2002. 09. 19.) néhány példány. Amerikai eredetű adventív faj. (SIMON 1992) A faj előfordulása a térségben eddig csak a Galambosi rizstelepről (MOLNÁR – PFEIFFER 2000) és a fenti holtágból volt ismeretes. A folyó hullámterébe is innen kerülhetett ki.
29. *Clematis integrifolia* L. – Öcsöd [9088.3, a Martfű-Öcsöd közötti országút mezsgyéjében, (magas, pleisztocén Tisza-övezetny maradványon)] (TT 2002. 05. 09.) egy nagy, virágzó töcsoport. A faj előfordulása a térségben eddig csak folyóhullámteréből volt ismeretes.
52. *Ranunculus polyphyllus* W. et K. – Mezőgyán [9195.1, Csobánszik, szikes mocsár] (JG-BI 2001. 05. 04.) mintegy 20 tő. – Túrkeve [8990.2, Bala, szikes mocsár iszapfelszínein] (JG-SzA 2001. 05. 09.) 30-40 tő. – Szegvár, [9487.2, Kis-rét, *Glyceria maxima* állomány szélén] (JG-BV 2002. 04. 16.) mintegy 200 tő.
154. *Potentilla recta* L. – Békésszentandrás [9188.2, Gödényhalomhoz vezető út mezsgyéjében, a halomtól 2-300 méterre *P. heptaphylla*-val együtt, több foltban] (TT 2001. 04. 19.) mintegy 150 tő. – Öcsöd [9088.3, a Martfű-Öcsöd közötti országút mezsgyéjében (magas, pleisztocén Tisza-övezetny maradványon)] (TT 2002. 05. 09.) kisebb állomány. – Gádoros [9389.2, a Gádoros-Nagyszénás közötti műút mezsgyéjében, a település határában mindkét oldalon szórványosan.] (TT 2002. 05. 10.) – Mezőtúr [8989.1, a Kétpó-Csugar közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, *P. heptaphylla*-val együtt több foltban] (TT 2002. 05. 18.) gyakori. – Gyomaendrőd [9191.1, a Gyomaendrőd-Csárdaszállás közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében szórványosan.] több foltban. (TT 2002. 05. 16.) – Szabadkigyós [9394.2, a Szabadkigyós-Kétegyháza közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, szórványosan több foltban.] (TT 2002. 05. 24.) – Kétpó [8989.1, a Kétpó – Csugar közötti vasúti vonalszakasztól kb. 250-300 méterre, sztyeppréten, több foltban, szórványosan *P. heptaphylla*-val együtt.] (TT 2002. 05. 26.) A Dél-Alföldön szórványos előfordulású faj.
156. *Potentilla heptaphylla* Jusl. – Békésszentandrás [9188.2, Gödényhalomhoz vezető út mezsgyéjében, a halomtól 2-300 méterre, több kisebb foltban *P. recta*-val együtt] (TT 2001. 04. 19.) mintegy 70-80 tő. – Mezőtúr [8989.1, a Kétpó-Csugar közötti vasútvonal mezsgyéjében a *P. recta*-val együtt több foltban] (TT 2002. 05. 18.) gyakori. – Mezőberény [9192.3, a mezőberényi vasútállomás területén, a vasúti pályatest mezsgyéjében szórtan, néhol egészen közel a zúzalékhoz, illetve a szervízút másik oldalán is.] (TT 2002. 05. 24.) – Mezőberény [9192.3, A vasútvonalhoz közel, nagyobb összefüggő gye] (TT 2002. 05. 24.) egy, kis folt. – Kétpó [8989.1, a Kétpó – Csugar közötti vasúti vonalszakasztól kb. 250-300 méterre, sztyeppréten szórványosan, *P. recta*-val együtt.] (TT 2002. 05. 26.) Az Alföldön szórványos. (SIMON 1992) A Dél-Tiszántúlon jelentősebb állománya, eddig csak Biharugra térségéből volt ismeretes (KERTÉSZ 2000.)
185. *Rosa gallica* L. – Kétpó, Mezőtúr [8989.1, a Kétpó-Mezőtúr közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében] (TT 2002. 5. 18.) több nagy telep. – Lökösháza [9593.3, 9593.4, a román határ közelében, a vasútvonal mezsgyéjében] (TT 2002. 5. 24.) több nagy telep.
186. *Rosa livescens* Bess. – Szentés [9388.3, Lapistó-Fertő, Kórógy-ér melletti hát sztyeppréjében] (TT 2001. 9. 14.) kis telep. Az Alföldön ritka. (SIMON 1992) A Dél-Tiszántúlról eddig egyetlen adata volt ismert. PENKSZA et al. (1997) a Battonya-Mezőhegyes közötti országhatár-mezsgyeről jelezték a fajt.

215. *Prunus tenella* Batsch. [syn. *Amygdalus nana* L.] – Mezőtúr [8989.1, Csugar vasútállomás közelében a vasúti pályatest mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 18.) kb. 15 négyzetméteres folt. – Kétpó [8989.4, a Mezőtúr-Kétpó közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 26.) kb. 10 négyzetméteres folt. (alacsony, 20-30 cm-es növénykék, a folytonos birkarágás miatt. Az Alföldön fogatkozóban (SIMON 1992) A Dél-Tiszántúlon ritka.
217. *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. – Nagytőke [9287.1, 9287.2, a Tőkei puszta vakszikes területein] (JG-TT 2002. 05. 08.) gyakori. – Szentés [9388.3, Lapistó-Fertő, a puszta vakszikes foltjain] (TT 2000. 05.) gyakori. – Királyhegyes [9789.2, Nagy-Csárdai-tábla, vakszikes gyeppen](JG 2001. 05. 15.) gyakori. – Királyhegyes [9789.2, Blaskovics puszta, vakszikes gyeppen](JG 2001. 05. 15.) tömeges, kiterjedt vöröslő foltokat alkot. Az Alföldön csak a Dél-Tiszántúl szikesein jellemző.
219. *Sedum telephium* L. subsp. *maximum* L. – Lökösháza [9593.3, 9593.4, a vasútvonal mezsgyéjében, több foltban.] (TT 2002. 05. 24.) ezres nagyságrendű állomány. A Tiszántúlon szórványos (SIMON 1992). KERTÉSZ (2000) a Dél-Tiszántúlon két kisebb (tizes nagyságrendű) állományát találta.
247. *Genista tinctoria* subsp. *elatior* L. – Gyomaendrőd, Csárdaszállás, Körösladány [9090.4, 9091.3, 9091.4, a Hármaskörös hullámterében és néhol a töltés külső oldalához közeli területeken, a településekhez tartozó szakaszokon] (TT 2001. 07. 16.) tömeges a faj. – Öcsöd, Mezőtúr, [9090.3, 9089.3, 9089.4, 9088.3, a Hármaskörös hullámterében és néhol a töltés külső oldalához közeli területeken, a településekhez tartozó szakaszokon] (TT 2001. 07. 16.) szórványos a faj. A Dél-Tiszántúlról eddig csak szórványos, kis populáció voltak ismereteseek (KERTÉSZ 2000). Az új adatok érdekessége a nagy elterjedés és tömegesség.
281. *Trifolium ornithopodioides* (L.) Sm. – Deszk [9787.3, a Deszki-pusztán, *Achilleo-Festucetum* időszakosan vízzel borított részein] (JG 2001. 05. 08.) mintegy 20 tő. – Makó [9689.4, Montág-pusztá, elárasztott szikes mocsár kiszáradó foltjain, *Eleocharis palustris* és *Alopecurus pratensis* között] (JG-MA 2001. 05. 15.) több száz tő. Az Alföldön csak a Dél-Tiszántúlon jellemző, itt szórványos előfordulású.
297. *Trifolium alpestre* L. – Tiszatenyő [8888.3, a Tiszatenyő-Pusztapó közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében] (TT 2002. 08. 04.) két folt. A Dél-Tiszántúlon ritka.
298. *Trifolium ochroleucum* Huds. – Mezőtúr [8989.4, a várostól délre fekvő nagy kiterjedésű gyepp, sztyeppprét foltjaiban, szórványosan.] (TT 2002. 06. 04.) – Csabacsúd [9290.1, 9290.3, a Szarvas-Nagyszénás közötti út melletti gyeppen] (TT 2002. 04. 29.) több foltban. – Örménykút [9190.3, Tóniszállási gyepp,] (TT 2002. 04. 29.) nagyobb folt. – Mezőtúr [8989.4, a várostól nyugatra fekvő gyeppen (valamikor katonai gyakorlótér) szórványosan.] (TT 2002. 05. 09.) Az Alföldön szórványos. (SIMON 1992). A Dél-Tiszántúlon szórványos.
302. *Trifolium pallidum* W. et K. – Nagyszénás [9390.1, A Szarvas-Nagyszénás közötti közút mezsgyéjében.] (TT 2002. 09. 30.) kisebb állomány.
313. *Lotus glaber* Mill. [syn. *L. tenuis* W. et K.] – Szelevény [9187.3, a falu felé vezető út mellett, hosszan elnyúló, meredek löszlejtő, egy helyütt megbontott homokos-vályogos területén, szórványosan.] (TT 2002. 10. 11.) – Orosháza [9490.1, a homokbánya-udvar növényesedő területén, szórványosan.] (TT 2002. 09. 17.) – Algyő [9687.3, a Tisza hullámtere melletti szikes gyeppen, szórványosan.] (TT 2002. 09. 18.)
320. *Astragalus contortuplicatus* L. – Szentés [9387.2, a Szentési Termál-tó kiszáradt, erősen sós, vizenyős aljzatán, a mesterségesen kialakított meder északkeleti oldalán, *Nanocyperion* növényzetben] 5+2 hatalmas polykormon. Erőteljes virágzó, természetes növények. (JG-TT 2001. 10. 18.) Recens adatai csak a Tisza és a Hármaskörös hullámteréből ismertek. Legutóbb a térségben JAKAB et al. (2000) találták meg a fajt. Az új adat érdekessége, az élőhely földrajzi és ökológiai helyzete.
327. *Astragalus austriacus* Jacq. – Cserkeszőlő [9187.1, a 44. sz. főút Kunszentmárton – Cserkeszőlő közötti szakaszának mezsgyéjében, szórványosan.] (TT 2002. 10. 25.) A Dél-Tiszántúlon szórványos.
363. *Lathyrus nissolia* L. – Mezőtúr [9089.4, A Hármaskörös árterén gyepesedett parlag növényzetében] (TT-Mzs 1996), Mezőtúr [8989.4, a várostól délre eső nagy kiterjedésű gyeppen, szórványosan.] (TT 2002. 06. 04.), A környékről BORBÁS (MOTV. 25: 502.) archív adata ismert. Az Alföldön szórványos, a Tiszántúlon ritka a faj (SIMON 1992).
368. *Lathyrus latifolius* L. – Gyomaendrőd [9090.3, a Fűzfászugi holtág melletti köves út mezsgyéjében] (TT 2001. 07. 16.) egy nagyobb folt. – Csárdaszállás [9091.4, a Hármaskörös árvízvédelmi töltésének mentetlen oldalán] (TT 2001. 08. 7.) egy nagyobb csoport. A Dél-Tiszántúlon szórványos.
390. *Lythrum tribracteatum* Salzm. – Szabadkigyós [9492.2, a Nagy-erdő sziki magaskörös tisztásán, az erdő dél-keleti végénél, keréknyomiban] (JG 2001.) néhány tő. A Dél-Tiszántúlon ritka.
475. *Bupleurum rotundifolium* L. – Szentés [9288.3, Cserebökény pusztá, Debreczeni legelő, szórványos.] (TT. 1998. 07.) Az Alföldön ritka (SIMON 1992) Tiszántúlon ritka (KERTÉSZ 2000).

480. *Bupleurum commutatum* Boiss. et Balansa subsp. *glaucoarpum* (Borb.) [syn. *B. pachnospermum* Panc.] – Nagytőke [9287.1, a Tüzkövesi gátórház melletti hát sztyeppréjtjében, szórványosan.] (TT 2002. 08. 14.) – Eperjes [9289.3, a Györgykirálysági gyepekben szórványos.] (TT 2002. 08. 29.) A Dél-Tiszántúlról eddig csak PENKSZA et al. (1997) jelezték a faj előfordulását a Mágor-pusztai tájvédelmi körzetből.
513. *Peucedanum officinale* L. – Kunszentmárton [9187.2, a Hármaskörös árvízi töltésének külső oldali mezsgyéjében, kisebb foltban.] (TT 2001. 06. 12.) – Békésszentandrás [9188.2, a Hármaskörös árvízi töltésének mindkét oldalán, és mentett oldali mezsgyéjében kb. 150-200 méteres szakaszon, szórványosan.] (TT 2001. 06. 13.) – Kétegyháza [9593.1, a Kétegyháza-Lökösháza közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, mintegy száz méter hosszan] sok, virágzó példány, *Aster punctatus* mezőben. (TT 2002. 07. 17.) Kunszentmártonnál Molnár Zs. – Tóth T. 1996-ban a kiszáradt, un. Kékes-holtmeder partszéli növényzetében már megtalálta a fajt. Az újabb előfordulás ehhez közeli, de már a KMNP védett Körös-ártér területére esik.
518. *Peucedanum salvaticum* L. – Gyomaendrőd [9090.4, mintegy 20 éve használaton kívül levő vasúti töltés mezsgyéjében] (TT 2002. 06. 20.) tömeges. – Tótkomlós [9590.3, a Sámson-Apátfalvi Száraz-ér mezsgyéjében, megmaradt érpárti sztyeppfoltban, szórványosan.] (TT 2001. 03. 18.)
536. *Cruciata pedemontana* (Bell.) Ehrend. – Szentés [9388.3, Lapistó-Fertő, a terület középső részén, szórványos.] (TT 2002. 04. 19.) – Csabacsúd [9289.2, 9289.4, Lajoshalom gyepek, szórványos.] (TT 2002. 04. 29.)
551. *Galium glaucum* L. [syn. *Asperula glauca* L.] – Kunszentmárton [9187.4, az Atrácsi-erdő déli szélén levő kis gyepfoltban.] (TT 2002. 03. 28.) néhány példány. Az Alföldön szórványos (SIMON 1992). A Tiszántúlon ritka.
572. *Valerianella rimosa* Bast. – Mezőtúr [8989.4, a várostól nyugatra fekvő gyep (volt katonai gyakorlótér) szélén, szórványosan.] (TT 2002. 05. 09.) Az Alföldön szórványos (SIMON 1992).
583. *Cephalaria transylvanica* (L.) Schrad. – Dévaványa [8991.4, a Gyomaendrődre vezető út mezsgyéjén] (JG 2002. 08.) gyakori – Gyomaendrőd [9090.1, a Peresi holtág gátján, kb. 1 km hosszan] (JG-TT 2001. 07. 16.) gyakori. – Szarvas [9289.1, a Dögös-Kákafoki csatorna mezsgyéjében több kilométer hosszan.] (TT 2001. 09. 14.) tömeges. Az Alföldön szórványos (SIMON 1992).
602. *Althaea cannabina* L. – Gyomaendrőd [9091.3, a vasútvonal Csárdaszállás felé eső szakaszán, mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 16.) néhány példány. Az Alföldön ritka. (SIMON 1992)
Eddig egy adata volt ismert a Dél-Tiszántúlról. A faj előfordulását CSATHÓ (1998) jelzi Kunágótáról 1987-ből. Ezt KERTÉSZ (2000) 1989-es datálású kunágotai adata is megerősíti.
648. *Euphorbia maculata* L. [syn. *E. supina* Raf.; *Chamaesyce maculata* (L.) Small.] – Békésszentandrás [9189.1, a Hármaskörös-hullámterében, a duzzasztómű kövezéseinek, betonfelületeinek repedései közt, degradált gyepeiben egyaránt] (TT 2002. 09. 19.) hatalmas telepeket alkotva, tömeges. TIMÁR (1954) a Hármaskörös hullámterén, a jelenlegi lelőhelytől mintegy 30 kilométerrel lejjebb a folyómedrén találta meg a fajt. Az Alföldön szórványos. (SIMON 1992)
- Euphorbia lathyris* – Deszk [9787.4, hulladéklerakó, a szeméthalmok tetején] (JG-BV 2002. 11. 21.) néhány tő. Dísznövény, kivadul. Pl. Tarpa, FINTHA 1994. (SIMON 1992) **Eddig a Dél-Tiszántúlról adata nem volt ismeretes.**
- 704/d. *Phacelia tanacetifolia* Benth. – Szentés [9288.2, Cserebökényi pusztá, istálló, trágyás talajú szegélyében] (TT 2001. 05. 22.) néhány tő. Kaliforniából származó, kiváló mézelő növény, természetik és kivadul. (SIMON 1992) Két konkrét konkrét tiszántúli kivadási adatát találtuk az irodalomban. „Tantum culta et subsontanea, sic Doboz "Gerla"” (SOÓ – MÁTHÉ 1938). "Szeged subspont." (TIMÁR 1954).
716. *Anchusa barrelieri* (All.) Wittm. – Kétegyháza, Elek [9493.3, 9593.1, a Kétegyháza-Lökösháza közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében szórtan.] (TT 2002. 05. 24.) több nagy foltban. KERTÉSZ (2002) csak a Szabadkígyósi pusztá védett területéről jelzi előfordulását. – Pusztaföldvár [9490.4, az Orosháza-Pusztaföldvár műút mezsgyéjében] (JG 2002. 05. 09.) több foltban. – Pusztaföldvár [9590.2, az Orosháza-Kaszaper közötti műút mezsgyéjében] (JG 2002. 05. 21.) több foltban. A Tiszántúlon ritka. Az állományok a déli részen koncentrálnak.
750. *Ajuga laxmannii* (L.) Benth. – Mezőtúr [8989.1, Csugar vasúti megálló mellett, a Kétpó-Csugar közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, mintegy 700 méter hosszan, fajgazdag löszgyepben.] (TT 2002. 05. 18.) több foltban, szórványosan. – Kondoros [9290.4, a Nagyszénás-Kondoros közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 10.) két egymás melletti csoportban, összesen 60-70 virágzó tő (fehér változat). Eddig csak a Körös-Maros közéről volt aktuális adata. Kondorosról utoljára KÖREN (1883) említi. A mezőtúri adat jelenleg a legészakibb elterjedését jelenti a fajnak a Tiszántúlon, s egyben az egyetlen aktuális előfordulása

- a Hortobágyi Nemzeti Park illetékességi területén.
774. *Prunella laciniata* (L.) Nath. – Berettyóújfalu [8894.2, szikes gyepen, szórta.] (TT 1998. 09. 11.) A Tiszántúlon ritka (SIMON 1992).
787. *Lamium album* L. – Körösladány [9092.3, a Sebes-Körös bal parti árvízvédelmi töltésének mindkét oldalán, több kilométer hosszan] (TT 2002. 04. 24.) gyakori. Az Alföldön ritka (SIMON 1992).
803. *Salvia aethiopsis* L. – Pitvaros [9690.3, a településtől északra lévő legelőn] (JG 2002.) több száz tő. – Békésszentandrás [9188.2, a Hármaskörös árvízvédelmi töltésének külső oldalán és mezsgyéjén] (TT 2002. 06. 11.) néhány tő. KERTÉSZ Éva szóbeli közlése szerint, a mostani lelőhelyhez közel, a védett területen kívüli mezsgyéjében az 1980-as években már észlelte a fajt. A Dél-Tiszántúlon szórványos.
858. *Linaria bieberstenii* Bess. subsp. *strictissima* (Schur.) [syn. *L. kocianovichii* Asch.] – Kengyel [8988.1, vasútvonal mezsgyéjében szórványosan.] (TT 2002. 06. 4.) – Szentes [9387.4, Sáp-halom, szórta.] (TT 2002. 04. 19.) – Tiszatenyő, Kétpó, Mezőtúr [8888.3, 8989.1, a Tiszatenyő-Mezőtúr közötti vasútvonal mezsgyéjében (TT 2002. 05. 18.) gyakori. – Csabacsüd, [9289.2, 9289.4, Lajoshalmi gyepek, szórványosan.] (TT 2002. 04. 26.) – Gyomaendrőd, Mezőberény, Békéscsaba [9292.3, 9191.4, 9191.1, Gyomaendrőd-Békéscsaba közötti vasútvonal mezsgyéjében szórványosan.] (TT 2002. 05. 16.) – Kétpó [8989.4, a Mezőtúr-Kétpó közötti műút mezsgyéjében, szórta.] (TT 2002. 05. 26.) – Kétpó [8989.1, Csugar-Kétpó közötti vasútvonaltól kb. 250-300 méterre, sztyeppréten, szórványosan.] (TT 2002. 05. 26.) – Mezőtúr [8989.4, a várostól nyugatra eső nagy gyepen, (egykori katonai gyakorlótér) szórványosan.] (TT 2002. 05. 09.) – Mezőtúr [8988.3, 8988.4, 8989.3 8989.4, a Mezőtúr-Mezőhék közötti országút mezsgyéjében több helyütt, szórta.] (TT 2002. 05. 09.) – Öcsöd [9088.3, a Martfű-Öcsöd közötti országút mezsgyéjében, egy sztyeppréttel foltban] (2002. 05. 09.) kisebb állomány. – Gádoros, Nagyszénás [9389.2, a Gádoros-Nagyszénás közötti műút mezsgyéjében szórta.] (TT 2002. 05. 10.) – Nagyszénás, Kondoros [9390.1, 9290.4, a Nagyszénás-Kondoros közötti műút mezsgyéjében több helyütt] (TT 2002. 05. 10.) gyakori. – Kondoros [9290.4, a Kiscsáki kastélyhoz vezető mellékút mezsgyéjében, szórta.] (TT 2002. 05. 10.) – Kondoros [9290.2, 9290.4, a községtől délre eső külterület földútjain szórványosan.] (TT 2002. 05. 11.) – Gyomaendrőd [9090.4, 15-20 éve használaton kívüli vasúti töltés mezsgyéjében, szórta.] (TT 2002. 06. 20.) – Pusztaföldvár [9490.4, a Kistatársánc növényzetében, szórványosan.] (TT 2002. 07. 29.) – Nagymágocs [9488.2, a Szentes-Nagymágocs közötti műút mezsgyéjében,] (TT 2002. 07. 11.) egy foltban. – Hunya [9191.3, A Hunya – Mezőberény közötti közút mezsgyéjében, mintegy kilométer hosszú szakaszon, szórványosan.] (TT 2002. 08. 20.) – Nagyszénás [9390.1 a Szarvas-Nagyszénás közötti közút mezsgyéjében, a község előtt néhány száz méteres szakaszon, szórványosan.] (TT 2002. 09. 30.) – Nagytóke [9287.2, 9287.4, 9288.1, 9788.3, a Mirmidó halom mögötti sztyeppréttel foltban] (TT 1998. 05. 26.) sok diszpergáltan. A Tiszántúlon szórványos (SIMON 1992).
882. *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz. [syn. *Veronica spicata* L.] – Kétegyháza [9593.1, a Kétegyháza-Lökösháza közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, *Peucedanum officinale* és *Aster punctatus* társaságában,] (TT 2002. 07. 17.) kisebb állomány. Az Alföldön szórványos (SIMON 1992).
999. *Isatis tinctoria* L. – Makó [9789.3, a Sámson-Apátfalvi-Szárazér töltésén] (JG 2001. 05. 15.) több száz tő.
1120. *Elatine alsinastrum* L. – Kunszentmárton [9187.4, a Hármaskörös hullámtérében, mocsaras sávban] (SzL-TT 2001. 08. 29.) mintegy 300 tő. – Nagytóke [9287.2, a Mirmidó halom mögötti sztyeppréten átvezető földút pocsolyás keréknyomaiban, szórványosan.] (TT 1998. 08. 20.) – Szelevény [9187.3, a szelevényi szikeseken, a Hármaskörös hullámtéréhez közel] (MZs-TT 1996. 08. 28.) tömeges. – Szentes [9288.2, Cserebökényi pusztá, Terehalom mocsárfoltjaiban] (TT 2000. 07. 11.) szép számmal. SIMON (1992) szerint az Alföldön szórványos, MOLNÁR – PFEIFFER (1999) és MOLNÁR – GULYÁS (2001) számos lelőhelyről közlik.
1186. *Inula germanica* L. – Mezőhék [9088.1, 9088.2, a Tiszaföldvár-Mezőtúr közötti országút mezsgyéjében] (TT 2001. 06. 18.) öt nagyobb folt. – Mezőtúr [9089.3, a Szarvas-Mezőtúr közötti vasútvonal mezsgyéjében a vasúti híd közelében] (JG 2001. 07. 13.) több ezer tő. – Tiszatenyő, Kétpó, Mezőtúr [8989.1, 8888.3, a Tiszatenyő-Csugar közötti vasútvonal mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 18.) gyakori a faj. (19 nagy telep) – Kengyel, Tiszatenyő [8988.1, a Tiszatenyő-Kengyel közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében,] (TT 2002. 06. 04.) több foltban, ezres nagyságrendben. – Nagytóke [9288.1, a Mirmidó-halom mögötti sztyeppréten] (TT 2002. 04. 04.) két, kisebb folt. – Kétegyháza, Elek [9493.3, 9593.1, a Kétegyháza-Lökösháza közötti vasútvonal mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 04.) hat, nagy, különálló telep, összesen ezres nagyságrendben. KERTÉSZ (2000) egy telepét jelzi innen százas nagyságrendben. – Kétpó [8989.4, a Mezőtúr-Kétpó közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 26.) több nagy folt. – Nagyszénás [9390.1, a Nagyszénás-Kondoros közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 10.) egy folt. –

- Kondoros [9290.4, a Nagyszénás-Kondoros közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 05. 10.) négy, nagy telep.– Nagyszénás [9389.2 a Nagyszénás-Gádoros közötti műút mezsgyéjében] (TT 2002. 09. 30.) két folt. – Pusztaföldvár [9490.4. az Orosháza-Pusztaföldvár műút mezsgyéjében] (JG 2002. 06. 06.) mintegy 400 tő. – Pusztaföldvár [9590.2, az Orosháza-Kaszaper közötti műút mezsgyéjében.] (JG 2002. 06. 06.) több foltban.
1217. *Anthemis ruthenica* M. B. – Nagytőke [9287.1, Tőkei gyepek, felhagyott homokbánya szélén, szórtan.] (TT 2002. 05. 08.)
1240. *Artemisia scoparia* W. et K. – Orosháza [9490.1, Homokbányaudvar nyílt területein, szórványosan.] (TT 2002. 09. 17.) Az Alföldön szórványos (SIMON 1992).
1265. *Senecio vernalis* W. et K. – Békésszentandrás [9188.4, Gödényhalom, nyílt felszínen, szórványosan.] (TT 2001. 04. 19.) – Nagytőke [9287.1, Tőkei gyepek,] néhány példány. (TT 2002. 04. 04.) – Szelevény [9187.3, a Kunszentmárton-Szentes közötti vasúti vonalszakasz zúzalékján] (TT 2002. 04. 05.) sok. – Kunszentmárton [9187.4, a 44. – es számú főút mezsgyéjében.] (TT 2002. 04. 05.) nagyobb foltokban. Terjedőben lévő, 1-2 éves jövevény növény. (SIMON 1992)
1295. *Carduus hamulosus* Ehrh. – Szelevény [9187.3, hosszan elnyúló, meredek löszlejtő növényzetében, szórtan.] (TT 2002. 10. 11.) – Mezőtúr [8989.1, Kétpó-Csugar közötti vasútvonal mezsgyéjében szórványosan.] (TT 2002. 05. 18.) – Gyomaendrőd, Csárdaszállás, Mezőberény, Békéscsaba [9091.3, 9191.4, 9292.3, a Gyomaendrőd-Békéscsaba közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében szórványosan.] (TT 2002. 05. 16.) – Békéscsaba [9392.1, 9392.4, a Békéscsaba-Szabadkígyós közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében szórványosan.] (TT 2002. 05. 16.) – Pusztaföldvár [9490.4. az Orosháza-Pusztaföldvár műút mezsgyéjében] (JG 2002. 06. 06.) néhány tő. – Pusztaföldvár [9590.2, az Orosháza-Kaszaper közötti műút mezsgyéjében.] (JG 2002. 06. 06.) néhány tő. – Makó [9789.1, 9789.3, a Sámson-Apátfalvi-Szárászértöltésén] (JG 2001. 05. 15.) gyakori.
1299. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. subsp. *degenii* (Petrauk) Jáv. – Mezőtúr [9089.2, a Hortobágy-Berettyó jobb parti gátjának tövében levő gyeppen szórványos.] (TT 2002. 06. 04.)
1313. *Centaurea solstitialis* L. – Szarvas [9189.1, a régi körgáton (Nyúl-zug),] több foltban. (TT 2001. 07. 16.) – Gyomaendrőd [9090.3, 9090.1 a Fűzfászugi holtágához bevezető út mezsgyéjében és a Peresi holtágat kísérő régi gáton] (TT 2001. 07. 16.) gyakori. – Szarvas [9189.1, 9189.3, a Mótyói gátoldalon] (TT 2001. 07. 31.) gyakori. – Békésszentandrás [9189.1, a Hármaskörös töltésén, a Szivornyához vezető gátszakaszon,] (TT 2001. 08. 07.) laza csoportokban. – Mezőtúr [9090.3, a Hármaskörös árvízvédelmi töltésén, a Peresi egyenesben,] (TT 2001. 08. 24.) több foltban. – Szarvas [9090.3, a rózsási rizstelep egyik földútjának szegélyében szórtan, a Hármasköröshöz viszonylag közel.] (TT 2001. 09. 11.) – Békésszentandrás [9188.2, a 44. – es számú főút mezsgyéjében, szórványosan a Szolnok megyei határhoz közel.] (TT 2002. 07. 27.) – Kunszentmárton [9187.4, a 44. – es számú főút mezsgyéjében, szórványos mindkét oldalon.] (TT 2002. 07. 27.) – Szentes [9288.2, Cserebökényi pusztá, Terehalom, Józsefszállás, szórtan] (TT 1998. 08. 15) kisebb állomány útmentén. – Szentes [9288.4, Cserebökényi pusztá. Az Orosházi gulyaállás mellett, a pusztára bevezető út, széles mezsgyéjében szórtan.] (TT 2002. 08. 13.)
1344. *Helminthia echioides* (L.) Gart. – Békésszentandrás [9188.4, Gödényhalommal szembeni régi homokbánya közepén, murvával felszórt úton,] (TT 2001. 09. 18.) néhány példány – Algyő [9687.3, szikes gyeperuderális növényzetében, a Tisza hullámtérének közelében] kisebb állomány. (TT 2002. 09. 18.) TIMÁR (1954) Szegedről, VIRÓK – MOLNÁR – GULYÁS in: MOLNÁR et al. (2000) Makó mellől jelzi a fajt. Mediterrán jövevény (SIMON 1992).
1358. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand. – Mazz. – Szelevény [9187.3, hosszan elnyúló, meredek löszlejtő egy helyütt megbontott homokos-vályogos területén, szikes gyeppen, szórtan.] (JG-TT 2002. 10. 11.) Az Alföldön ritka. (SIMON 1992)
1421. *Thesium linophyllum* L. – Csabacsúd [9289.2, 9289.4, Lajosalmi gyepek löszfoltjaiban, szórtan.] (TT 2002. 04. 26.) – Szabadkígyós [9392.4, 9492.2, a Szabadkígyós-Kétegyháza közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében két sztyepprétt foltban, szórványos.] (TT 2002. 05. 24.) – Mezőtúr [8989.1, a Tiszatenyő-Csugar közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében Csugar megállónál, szórványosan.] (2002. 05. 18.) – Lökösháza [9593.3, a román határ előtt, vasútvonal mezsgyéjében, szórtan.] (TT 2002. 05. 24.) – Nagytőke [9287.1, a Tőkei gyepeken, sztyeppréttben, szórtan.] (TT 05. 08.) A Tiszántúlon ritka (SIMON 1992).
- 1424/a. *Oxybaphus nyctagynus* (Michx.) Sweet – Mezőberény [9191.4, a Gyomaendrőd-Mezőberény közötti vasútvonal zúzalékján] (TT 2002. 05. 16.) néhány tő. – Kétegyháza [9593.1, a Lökösháza-Kétegyháza közötti vasúti pálya zúzalékja mellett] egy csoport. (TT 2002. 05. 24.) É-amerikai eredetű, ritka, adventív növény. Utak, vasutak mentén (SIMON 1992).
1425. *Phytolacca americana* L. [syn. *Ph. decandra* L.] – Csanádapáca [9491.3, a település belterületén]

- található bányagödör növényzetében] többszáz példányos állomány. (TT. 2002. 07.29.) Észak-amerikai származású növény. SIMON (1992) csak a Dunántúlról és a Duna-Tisza közéről jelzi kivadulását. PENKSZA et al.(1997) a Lökősházához tartozó Turai-legelő szélén találták meg a fajt.
1426. *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters – Mezőgyán [9195.1, Csobán-szik, *Achilleo-Festucetum* vízállásos részein] tömeges. (JG-BI, 2001. 04. 25.) **Új az Alföldön!** (A faj hazai előfordulását lásd: MOLNÁR – PFEIFFER 2000). Gyengén szikes *Festuca pseudovina* által dominált gyepeben több 10 000 tő él. A határozást MOLNÁR V. Attila is megerősítette. Ugyanitt a 2002-es aszály idején egy példányt se lehetett megfigyelni. 2002. december 2-án viszont néhány szépen fejlett, de még nem virágzó tövet találtunk keréknyomokban.
1464. *Dianthus giganteiformis* Borb. subsp. *pontederae* (Kern.) Soó – Csabacsüd [9289.2, 9289.4, Lajoshalmi gyepek sztyepp foltjaiban, szórványosan.] (TT 2002. 04. 26.) – Nagytőke [9287.1, Tőkei gyepek, több pusztarészen, szórványosan.] (TT 2002. 05. 08.)
1487. *Moenchia mantica* (L.) Bartl. – [9392.4, Makkosháti-legelő, nem túl diverz sztyepprép szélén] (TT 2001. 05. 19.) több, kisebb csoport. SIMON (1992) egy Tiszántúli adatát (Hencida – a Crisicum, Nyírségense felé eső határterületén) jelzi. **Új a Dél-Tiszántúlon!**
1549. *Bassia sedoides* (L.) Voss – Békésszentandrás [9189.1, a Szabadkígyós Hármaskörös hullámterében, a mezőtúri komp mellett, megbontott oldalú föld depónián,] (JG-TT 2002. 07. 16.) több foltban. – Dévaványa [8991.4, téglagyári anyagnyerő gödör szélén] (JG-SzA 2002. 09. 10.) többszáz töves populáció, tiszta állományban és *Aster sedifolius* között szálsként. – Szentes [9288.1, 9288.2, Cserebökényi puszta, a Belicei gyept szegélyező Szentes-Szarvas közötti közút szervízútja mentén] tömeges. (JG-TT 2002. 09. 13.) – Csabacsüd [9289.4, a Lajoshalmi gyepek közelében, út melletti erodált árokparton] nagy tömegben, bokros kifejlődésben. (JG-TT 2002. 09. 13.) – Eperjes [9289.3, a Györgykirálysági gyepek keleti szélén, árokparton,] ezres állományban. (JG-TT 2002. 13.) – Szentes [9289.3 a Disznóhalmi területrészen, csatorna parton és egy apró, bolygatott szikes gyepe] (JG-TT 2002. 09. 13.) tömeges. – Kunszentmárton [9187.4, a 44-es számú főút mezsgyéjében a Trend üzem közelében] (JG-TT 2002. 09. 19.) többszáz töves állomány. – Öcsöd [9188.2, Kunszentmárton felé a 44-es főúttal párhuzamosan futó régi árvízvédelmi töltésen] (JG-TT, 2002. 09. 19.) foltokban, több ezer tő. – Derekegyház [9488.3, Ördögösi puszta, kissé degradált *Camphorosmetum*-ban] (JG 2002. 11. 11.) néhány száz tő. – Szelevény [9187.3, Szelevényi szikesek (a vasút melletti, déli sarok) foltokban.] (TT 2002. 04. 16.) – Szentes [9388.3, Lapistó-Fertő. Az un. Tari-tó erodált gátján és a környező szikeseken] tömeges. (JG-TT 2002. 04. 22.)
1551. *Bassia laniflora* (S. G. Gmel.) A. J. Scott – Orosháza [9490.1, a 47-es főút felüljárója melletti homokbánya növényzetében,] (TT 2002. 09. 17.) kisebb állomány. A Tiszántúlon ritka. (SIMON 1992)
1553. *Corispermum nitidum* Kit. – Orosháza [9490.1, a 47-es főút felüljárója melletti homokbánya, üvegtörmelékkel felszórt útján] (TT 2002. 09. 17.) mintegy 20 tő. Jelenleg egyetlen aktuális adata a Tiszántúlon. **Új a Dél-Tiszántúlon!**
1555. *Salicornia prostrata* Pall. – Hódmezővásárhely [9688.1, ASA regionális hulladéklerakó telep, anyagnyerő gödör szélén] (JG-ST 2002. 09. 25.) erősen szikes talajon, ezres nagyságrendben.
1557. *Suaeda maritima* (L.) Dum. – Hódmezővásárhely [9688.1, ASA regionális hulladéklerakó telep, anyagnyerőgödör szélén] (JG 2001. 05. 31.) erősen szikes talajon, ezres nagyságrendben. – Kövegy [9790.3, Nagy-földek, anyagnyerő gödör a hulladéklerakó mellett, erősen szikes talajon] (JG 2001. 07. 25.) több száz tő.
1558. *Salsola kali* L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soó – Székkutas [9588.2, Sós-halom, bolygatott gyepe] (JG 2001. 09. 13.) mintegy 50 tő. – Hódmezővásárhely [9687.2, Kis-Homok, a 47-es főút mentén bolygatott gyepe] (JG-ST 2002. 09. 25.) néhány tő. A Dél-Tiszántúlon ritkának számít, és csak bolygatott gyepeken jelenik meg.
1575. *Androsace maxima* L. – Hódmezővásárhely [9488.3, Zöldhalom, bolygatott löszgyepe] (JG-KL 2000. 04.) mintegy 400 tő. Jelenleg ez az egyetlen leközölt, aktuális Tiszántúli adata. A faj termőhelyét 2002-ben a rajta legelő nagy számú ló erősen degradálta.
1576. *Androsace elongata* L. – Szarvas [9189.1, a vasúti híd közelébe eső Hármaskörös gátszakaszon, a gát külső oldalán] (TT 2002. 04. 16.) gyakori. – Szentes [9387.4, Sáp-halom.] (JG 2002. 04. 19.) Az Alföldön szórványos. (SIMON 1992)
1620. *Fallopia dumetorum* (L.) Holub – Nagymágocs [9488.2, a Mágocs-ér melletti nádas-mocsaras terület szélén lévő kis erdőfoltban.] (TT 2002. 07. 11.) A Dél-Tiszántúlon szórványos.
1720. *Allium sphaerocephalon* L. – Kengyel [8888.3, a település mellett, a vasúti pálya mezsgyéjében, *Linaria biebersteinii*-vel együtt, szórta.] (TT 2002. 06. 04.) Az Alföldön szórványos. (SIMON 1992)
2038. *Melica transsilvanica* Schur – Gyomaendrőd [9090.1, 9090.3, a Peres holtág gátján 15-20 méter

hosszan] (JG-TT 2002. 06. 04.) két-három folt. – Kétpó [8988.2, a vasúti pályatest mezsgyéjében, az állomás mellett,] (2002. 07. 16.) bőven. – Gyomaendrőd [9090.2, a Mezőtúr-Gyoma közötti vasútvonal töltésének mezsgyéjében, a Hármaskörös hullámtéréhez közel,] (TT 2002. 06. 25.) kb. 150-200 méter hosszan, szórtan. – Eperjes [9289.4, a Geiszt-majorhoz vezető határút mezsgyéjében.] (TT 2002. 07. 08.) 80-100 méter hosszan, szórtan. – Nagymágocs [9488.2, a Szentés-Nagymágocs közötti út mezsgyéjében,] (TT 2002. 07. 11.) mindkét oldalon kb. 50 méter hosszan. – Szentés [9288.3, Cserebökény, A Kis-koszorús halom még nem szántott, földút melletti, gyepes karéján.] (TT 2002. 09. 05.) – Szentés [9288.3, Cserebökény. A Kajáni-halom (homokbányává alakított) gyepes tetején,] (TT 2000. 07. 10.) domináns. A Tiszántúlon szórványos (SIMON 1992).

2062. *Agropyron hispidus* (Opiz) Melderis [syn. *A. intermedium* (Host) P. B.] – Mezőtúr [8989.1, a Tiszatenyő-Csugar közötti vasúti vonalszakasz mezsgyéjében, Csugar megállóánál] (TT 05. 18.) foltokban. – Mezőtúr [8989.3, a Mezőtúr-Kétpó közötti műút mezsgyéjében, több helyütt] (TT 2002. 05. 26.) foltokban. A Dél-Tiszántúlon szórványos.

2065. *Aegilops cylindrica* Host – Gyomaendrőd [9091.3, a Hármaskörös árvízi töltésén, a Torzsási holtág közelében] (JG-TT 2001. 07. 22.) kisebb állomány – Szentés [9387.4, 9388.3, Lapistó-Fertő. A területen főként a régi száraz, rizsgátakon fordul elő szórványosan.] (TT 2001. 07. 13.), – Szentés [9288.1, Cserebökény, az un. Kunszentmártoni halastó betápláló szivattyúja melletti úton] (TT 2001. 07. 13.) foltokban. A Dél-Tiszántúlon szórványos.

2076. *Eragrostis cilianensis* (All.) F. C. Hubbard [syn. *E. megastachya* (Koeler) Link] – Algyó [9687.3, a Tisza hullámtérének közelében levő szikes gyepek bolygatott növényzetében] (TT 2002. 09. 18.) néhány tő.– Hódmezővásárhely [9687.2, Kis-Homok, a 47-es főút mentén akácosban] (KL 2002. 08.) néhány tő. Az Alföldön szórványos (SIMON 1992). Utóbbi adatnál a határozást Somlyay Lajos megerősítette. Érdekes, hogy a virágok száma a füzérkében a 60-at is elérte, míg SIMON (1992) szerint ez maximum 40.

2134. *Stipa capillata* L. – Hódmezővásárhely [9588.3, Aranyág, a Hódmezővásárhely-Békéscsaba vasútvonal mezsgyéjében] (JG 2002. 11. 11.) kb. 100 méteres szakaszon tömeges. A Dél-Tiszántúlon ritka.

2155. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler – Orosháza [9490.1, Homokbánya növényzetében, szórványosan.] (TT 2002. 09. 17.),

2156. *Panicum capillare* L. – Orosháza [9490.1, a homokbányába vezető út növényzetében, szórtan] (TT 2002. 09. 17.) számos nagyszágrendű állomány. Észak-Amerikából behurcolt növény (JÁVORKA 1925). A Tiszántúlon első és eddig egyetlen előfordulását PENKSZA et al. (1997) jegyezték föl a Maros folyó két szigetéről.

Monochoria korsakowii Regel et Maack – Túrkeve [8890.4, Gástyási rizstelep, indiánrizs kultúra szélén.] (JG-SzA, 2002. 07. 30.) mintegy 10 tő. BARTHA et al (2000) tudósít a faj magyarországi megjelenéséről. Ezidáig két előfordulásáról tudunk, Ecsegfalva és Karcag határából. Ezen új termőhely nagyon hasonlít a karcagi előfordulásához, viszont a növény itt egyáltalán nem volt tömeges a megfigyelés időpontjában. A későbbiekben feltételezhetően további inváziója várható.

Pistia stratiotes L. – Szarvas [9189.1, a Kákafoki holtág vizében a 90-es évek vége óta rendszeresen megjelenik váltakozó denzitással. A holtág egy szakaszán, 1999-ben több kilométer hosszan szőnyegként torlódott össze a faj állománya. (TT)

Rövidítések:

JG = Jakab Gusztáv

TT = Tóth Tamás

SzA = Széll Antal

ST = Seregélyes Tibor

MZs = Molnár Zsolt

MA = Mesterházy Attila

KL = Kotymán László

BV = Bota Viktória

BI = Bíró István

SzL = Szabó László

Summary

New data to the flora of the South-Tiszántúl (SE-Hungary)

G. JAKAB – T. TÓTH

This publication contains floristical data about the South Tiszántúl. It presents records of species which are locally or generally rare or protected. The bryoflora and the vascular plants were investigated as well. The most interesting bryofloristical data are the new localities of *Cephaloziella rubella*, *Zygodon viridissimus* subsp. *baumgartneri*, *Bryum rubens*, *Phascum floerkeanum*, *Entosthodon hungaricus*, *Entosthodon fascicularis*, *Fissidens exilis* and *Lunularia cruciata*. Among the vascular plants the most remarkable are the *Ajuga laxmannii*, *Althaea cannabina*, *Androsace maxima*, *Astragalus contortuplicatus*, *Bupleurum commutatum* subsp. *glaucoarpum*, *Corispermum nitidum*, *Equisetum telmateia*, *Isatis tinctoria*, *Lythrum*

tribacteatum, *Moenchia mantica*, *Montia fontana* subsp. *chondrosperma*, *Panicum capillare*, *Ranunculus polyphyllus*, *Rosa livescens*, *Trifolium ornithopodioides*.

Irodalom

- BOROS Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 466 pp.
- BOROS Á. – TÍMÁR L. (1962): A Tisza-Körös-Maros közének mohái I. – *Fragmenta Botanica Historico-Naturalis Hungarici* 2(1-4): 33-52.
- BOROS Á. – TÍMÁR L. (1963): A Tisza-Körös-Maros közének mohái II. – *Fragmenta Botanica Historico-Naturalis Hungarici* 3(1-4): 77-86.
- BARTHA D. – MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (2000): Új adventív növény [*Monochoria korsakowii* Regel et Maack (Pontederiaceae)] Magyarországon, – *Kitaibelia* 5(1): 83-86.
- CSATHÓ, A. J. (1998): Kunágota élővilága. – Kézirat, Battonya. 62 pp.
- DÜLL, R. (1983): Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (Hepaticophytina). – *Bryol. Beitr. (Duisburg)* 2: 1-114.
- DÜLL, R. (1984): Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part I. – *Bryol. Beitr. (Duisburg)* 4: 1-107.
- DÜLL, R. (1985): Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part II. – *Bryol. Beitr. (Duisburg)* 5: 110-232.
- FINTHA I. (1994): Az Észak-Alföld edényes flórája – A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei I. – TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest. 359 pp.
- GALAMBOS I. (1992): A *Barbula* s. l. nemzetség magyarországi fajainak revíziója. – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 11: 37-144.
- JAKAB G. (1997): A Nyírség moháflórája I. (Florisztikai rész). – *Kitaibelia* 2(2): 148-159.
- JAKAB, G. – RÖFLER, J. – SZABÓ, L. – TÓTH, T. (2000): Floriszttikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park illetékeségi területéről. – *Crisicum* 3: 37-41.
- KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához. – Békés megyei Múzeumok Közleményei pp.: 5-48.
- KERTÉSZ É. (2002): A Szabadkígyósi TK botanikai felmérése és értékelése. – Kutatási jelentés (kézirat), Munkácsy M. Múzeum, Békéscsaba.
- KOREN I. (1883): Szarvas virányának második javított és bővített felszámllása. – Szarvasi Főgymnásium Évi Jelentése 1882/3-ról. pp.: 1-54.
- MOLNÁR V. A. – GULYÁS G. (2001): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez VII. – *Kitaibelia* 6(1): 169-198.
- MOLNÁR V. A. – MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – PFEIFFER N. – GULYÁS G. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5(2): 297-303.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4(2): 391-421.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (2000): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez III. *Montia fontana* subsp. *minor* (Gmelin 1805) Schübl. et Mart. 1834. – *Kitaibelia* 5(1): 37-46.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (2000): Apró közlemények: 7. Helyreigazítás: *Azolla filiculoides* Lam. Szarvason. – *Kitaibelia* 5(1): 228.
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország moháflórájának kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest 518 pp.
- PAPP B. – RAJCSY M. (1997): Bryophyte flora of the branch-systems of the Danube in Szigetköz in 1991-1992. – *Acta Botanica Hungarica* 40(1-4): 149-166.
- PAPP B. – RAJCSY M. (2000a): Contribution to the knowledge of bryophytes of the forests along the Fekete-Körös, SE Hungary. – *Studia Botanica Hungarica* 30-31: 57-67.
- PAPP B. – RAJCSY M. (2000b): Bryophytes of saline-alkali areas of the Danube-Tisza interfluve, Hungary. – *Lindbergia* 25: 134-139.
- PENKSZA K. – KAPOCSY J. – SALAMON G. – GYALUS B. (1997): A Körös-Marosa Nemzeti Park egyes védett és védelemre tervezett területeinek botanikai felmérése és értékelése. Kutatási jelentés (kézirat) – Gödöllő 2 pp. + táblázatok.
- SOÓ R. – MÁTHÉ I. (1938): A Tiszántúl flórája. Magyar Flóraművek II. – Debreceni Egyetem Növénytani Tanszéke. 192 pp.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója, Harasztok-Virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 976 pp.
- TÍMÁR L. (1954): Adatok a Tiszántúl (Crisicum) flórájához. – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* 2: 491-499.
- van ZANTEN, B. O. (1999): Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs II. The genus *Bryum* on loess cliffs in the Pannonian Basin including *Bryum gemmiferum* Wiltz. et Demar. and *Bryum violaceum* Crundw. et Nyh. new to Hungary. – *Kitaibelia* 4(1): 157-164.

Adatok Hajdúsámson és Vámospércs környékének (Dél-Nyírség) flórájához

MATUS Gábor – PAPP Mária

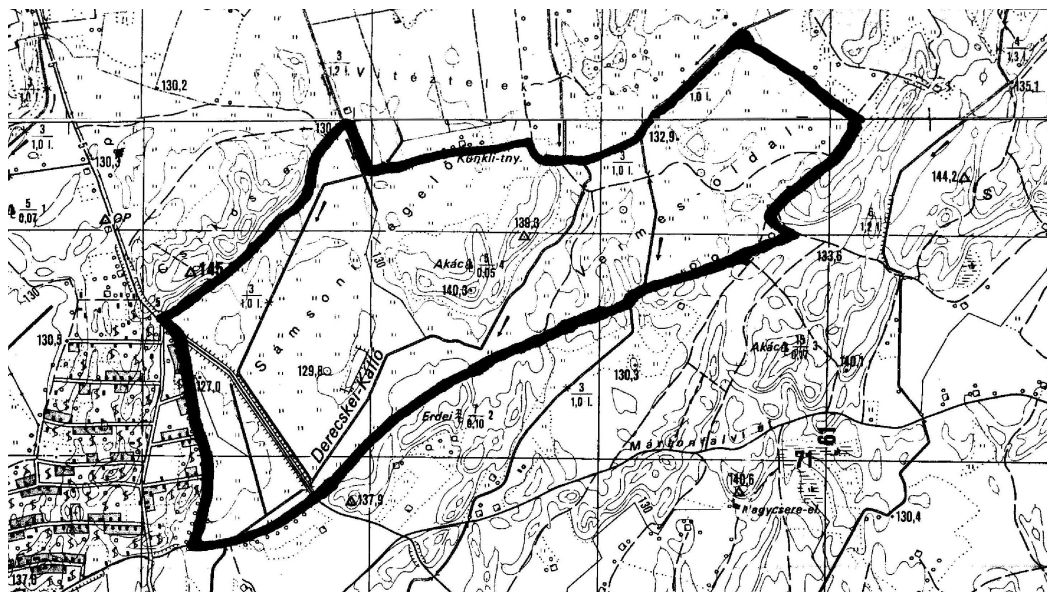
Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék H-4010 Debrecen, Egyetem tér 1. Pf. 14.

Bevezetés

A Nyírség hazánk florisztikailag feltárta részai közé tartozik, de aktuális adatok elsősorban a védett fajok előfordulásáról állnak rendelkezésre (FARKAS 1999). Teljességre törekvő feldolgozás eddig csak kevés helyen és összességében is csak igen kis területen valósult meg (Bátorliget: SOÓ (1953), STANDOVÁR et al. (1991); Penészlek: PAPP et al. (1997); Bagamér: NAGY et al. (1990a), MATUS – PAPP (2001). A florisztikai kép értékelését az irodalmi adatok szétszórtsága és a herbáriumok feldolgozatlansága is nehezíti. Jelen dolgozat célja, hogy két dél-nyírségi terület magasabbrendű hajtásos flórájáról adjon aktuális képet és ezt a vonatkozó irodalmi és herbáriumi adatokat áttekintve nagyobb területi és időtávlatban is elhelyezze.

Az egyik terület a Debrecentől 10-14 km-re kelet-északkeletre, Hajdúsámson határában fekvő **Martinkai (Hajdúsámsoni)-legelő**, mely a Derecskei-Kálló (1. sz. mellékfolyás) mellékágai mentén K-ÉK irányban húzódik. Mintegy 2,8 km² kiterjedésű (UTM: ET56, ET57, ET67; CEU: 8496), részeit az L-34-20-B-a térképlapokon *Sámsoni-legelő*, illetve *Vermes-oldal* néven találhatjuk (1. ábra).

1. ábra. A hajdúsámsoni legelő és környéke (a négyzethálózat beosztása 1 × 1 km-es)



A másik terület a Debrecentől 20-22 km-re keletre, zömmel Vámospércs, kisebb részben Nyírábrány és Nyírácsád községek határában fekvő **Villongó-dűlő**, mely a Villongó-ér (6. sz. mellékfolyás) mentén fekszik és a Debrecen-Érmihályfalva vasútvonaltól északra a Vámospércsi-víztározóig húzódik. A körülbelül 2,6 km²-es terület (CEU: 8497, UTM: ET 76) az L-34-20-D-b térképlap *Nagynyíresdűlő*, illetve *Csillagosdűlő* nevű határrészeinek keleti felét foglalja magába (2. ábra).

A martinkai terület teljes egészében, a vámospércsi pedig nagyobb részben védett, mindkettő a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet része, kezelőjük a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság.

vámospércsi terület egyes száraz buckáin néhány évtizeddel ezelőttig szőlőművelés folyt, más helyeket hosszabb-rövidebb ideig szántottak. Művelt szántó jelenleg egyik területen sem található. A felhagyott, de nem akácosított területeken mára 5-30 éves másodlagos gyepek alakultak ki.

A gyepek hasznosításában az elmúlt 15 évben két ellentétes, de egyidejűleg jelentkező irányzat figyelhető meg. Az állatállomány (elsősorban szarvasmarha, jóval kevesebb juh) csökkenése miatt a gyepek általában alulhasznosítottak. Ugyanakkor az intenzív lúdtartással érintett területek időszakosan, de a denudációig menően túllegettetettek. Bár a lúdtartás egy-egy helyen általában csak néhány évig folyt és 1990 óta csökkenő tendenciát mutat, a telepek gyakori költözése miatt együttesen mégis igen nagy területeket érintett. Martinkán 1998-ig legalább hat lúdtartó telep működött, Vámospércsen korábban két, jelenleg egy telep üzemel, illetve

Florisztikai kutatás

A Nyírség flórájára vonatkozó kutatások első összefoglalását, a megelőző közlések és saját adatai alapján BOROS (1932) adta. Soó és munkatársai az 1930-40-es években végeztek igen intenzív feltáró munkát. Az ekkor gyűjtött nagy mennyiségű adat egy részét tételesen is publikálták (SOÓ 1932, 1934, 1937, 1938, 1939a, 1939b, 1940, 1943), az ezekben nem közöltekre pedig SOÓ florisztikai szintézisében találhatók utalások (SOÓ 1964-1980). SIROKI az 1940-es évek második felétől négy évtizeden át végzett kutatásokat, de a gazdag anyag a fentiekhez képest csak kisebb részben került közlésre (SIROKI 1952, 1958, 1965, 1970), jobbára herbáriumi lapokból áll. GONDOLA (1964, 1966) dél-nyírségi, így Vámospércs környéki szántók vegetációjára, majd általában nyírségi szántók és ruderális flórájára (1969) vonatkozóan közölt értékes adatokat. Az említettek mellett RAPAICS, FELFÖLDY, MÁTHÉ, SIMON és BORSOS gyűjtései jelentősek. PAPP és DUDÁS jelentős eredményeket tartalmazó dolgozatai (PAPP–DUDÁS 1989a, 1989b, 1990, PAPP 1993, 1997a, 1997b) számottevően járultak hozzá a szóban forgó területek környékének florisztikai megismeréséhez. MATUS 1990-től Vámospércsen, 1991-től pedig Martinkán kezdett vegetációdinamikai vizsgálatokat (MATUS–TÓTHMÉRÉSZ 1990, 1995, MATUS 1997a) és közölt egy vámospércsi ruderális élőhelyről néhány florisztikai adatot (MATUS 1997b). TÓTH (1998) a Vámospércsi-víztározó körüli vizes élőhelyeken 50 magasabbrendű faj jelenlétét mutatta ki. A Martinkai-legelő országos viszonylatban is jelentős *Orchis morio* állományán MOLNÁR (1994) végzett populációdinamikai vizsgálatokat. Ennek a területnek a lúdtartás utáni degradációja és területkezelési problémái GYARMATHY–DUDÁS (2000) nyomán váltak ismertté.

Módszerek

A területeket 1990-2001 között, de legintenzívebben 2000-2001-ben, minden élőhelyre és aszpektusra kiterjedően, évente többször bejártuk. Az így szerzett adatokat állandó kvadrátok 1990-91 óta ismételt felmérései és egyéb felvételek egészítették ki. A hivatkozott irodalmat részletesen, a Debreceni Egyetem Herbáriumának (DE-Herbarium Universitatis Debreceniensis, TTK-Természettudományi Kar, MTK-Mezőgazdaságtudományi Kar) anyagát pedig a ritkább fajok nyírségi és környékbeli előfordulási adataira vonatkozóan tételesen áttekintettük és kritikus taxonoknál a határozás helyességét is ellenőriztük. Az 1930-40-es évekbeli herbáriumi lapokon szereplő, a maival nem egyező helységneveket a Magyarország Helységnevtára korabeli kiadásai (1937, 1941) alapján értelmeztük. A közigazgatási és névváltozások jelzésére a ma érvényes elnevezés után a lapon szereplő korabeli helyneveket zárójelben, idézőjelek között tüntetjük fel.

Eredmények

A hajdúsámsoni Martinkai-legelőről (M) (UTM: ET 56,57,67; CEU: 8496) 353, a vámospércsi Villongó-dűlőből (V) (UTM: ET 76; CEU: 8497) pedig 359 edényes faj előfordulását mutattuk ki. A két területen együttesen kimutatott 443 faj közül 271 a közös (1. táblázat). Védettséjük vagy ritkaságuk miatt kiemelésre a következők érdemesek:

Equisetum fluviatile: (V) A szentannapusztai vasúti megálló közelében a vasúti töltés alatti kubikgödör szélén. BOROS (1932) még tízen felüli nyírségi előfordulását jelezte, ma legfeljebb szórványos (pl. Penészlek: PAPP et al. 1997). Herbárium: Debrecen–Nagycsere (1926.05.16. MÁTHÉ, in paludosis, TTK); Kállósemlyén: (Nagy)Mohos (1932.06.26. Soó, 1948.06.13. SIMON, in paludosis, TTK; 1955.05.18. KOVÁCS B., MTK)

Ophioglossum vulgatum: (M). Több tíz hajtása *Carex viridula*, *Pseudognaphalium luteo-album* társaságában. Kevés nyírségi adata láprétekről, árnyas homoki erdőkből, ligetektől származik (újabbán pl. Bagamér (Daruláp): SIMON 1984, Debrecen–Haláp: PAPP–DUDÁS 1990, Létavértes: PAPP–DUDÁS 1989a, Nyírábrány:

- PAPP L. 1997a, Penészlek: PAPP M. et al. 1997, PAPP L. 1997a, Vámospércs–Nyíracsd: PAPP–DUDÁS 1990. Herbárium: Piricse: Kispircse (1932.09.01. Soó, in silva arenosa umbrosa, TTK 001729); Debrecen–Haláp (1950.05.15., SIROKI "lomberdőben" 2x; 1950.05.16. SIROKI "in Fraxineto-Ulmetum", MTK, 1953.06.20. BORSOS O., "in silvis nemorosis", TTK; 1955.05.25. SIROKI–FARKAS A., "lomberdőben" MTK, 3x; 1974.06.08. PANKUCSINÉ (?), MTK)
- Trifolium diffusum*: (M) Lúdtartással degradált, regenerálódó, záródó gyepekben egyetlen példány. 1997.06.21. 4m², borítás: 70%, átlagmagasság: 15-25 cm, borítás (%): *Achillea millefolium* 2, *Ambrosia elatior* 0,7, *Anthemis ruthenica* 11, *Apera spica-venti* 0,1, *Bromus mollis* 0,1, *Bromus tectorum* 2, *Chondrilla juncea* 0,3, *Convolvulus arvensis* 3, *Cynodon dactylon* 15, *Erigeron canadensis* 0,1, *Erysimum diffusum* 0,1, *Festuca pseudovina* 3, *Festuca rubra* 2, *Hypochoeris radicata* 0,1, *Poa angustifolia* 32, *Rumex acetosella* 4, *Trifolium arvense* 0,1, *Trifolium diffusum* 0,3. Dél-nyírségi homoki gyepekből és erdőkből korábban több helyről közölték, Debrecenben és környékén számos példányát gyűjtötték. Herbárium: Debrecen–Pallag (1914.06.15. RAPAICS, "in pascuis arenosis ad viam ferream", TTK); Debrecen: Paci-erdő (1933.07.10. Soó, "in silva arenosa", TTK); Debrecen–Hosszúpályi (1933.07.10. Soó, "ad vias pag. Hosszúpályi", TTK); Debrecen–Bánk (1933.07.22. Soó, "in arenosis dumetosis", TTK); Debrecen–Nagyerdő (1935.06.26. Soó, "in silva arenosa", TTK; 1936.06.17. FELFÖLDY, "in arenosis, régi katonai lőtér", TTK; 1954.05.28. SIROKI, "Nagyerdei park, kaszálón / szikes réten", MTK 9x; 1975.08.05. SIROKI "erdőszélen, gyeses helyen", MTK 2x); Debrecen–Agráregytem (1982.07.00. SIROKI "egytem közelében, elgyomosodott területen, MTK); Debrecen–Haláp (1969.06.10. SIROKI "gyepes helyen az út/vasúti töltés mentén", MTK 8x).
- Lathyrus latifolius*: (V). A szentannapusztai vasúti megálló közelében a vasúti töltés oldalán. A Nyírségben igen szórványos faj eddigi adatai: Bátorliget (PAPP L. ex verb.), Nyíregyháza: Nyíregyházi-erdő (Soó 1939), Debrecen: Nagyerdő, Nyíradony: Belsőgüti-erdő (PAPP–DUDÁS 1989a). A DE herbáriumában nyírségi lapja nem található.
- Euphorbia epithymoides*: [*E. polychroma*] (M). A Debrecen-Hajdúsámson határmezsgye közelében több helyen szórványosan néhány példány. A debreceni előfordulásra vonatkozó több korábbi adat hitelességét BOROS (1932) megkérdőjelezte, de Bátorligetről Soó (1937) közölte, a közelmúltban pedig MATUS–PAPP (2001) mutatták ki a bagaméri Daruhegyekről. A DE herbáriumában esetleges további nyírségi előfordulásaira utaló lapok nem találhatóak.
- Hottonia palustris*: (V). A víztározó északi-nyugati öblében 1992-ben több ezer példány virágzott (ld. még PAPP–DUDÁS 1990). TÓTH (1998) már csak kis számú vegetatív egyedét találta, azóta nem mutatkozik. Elsősorban a Nyírség keleti pereméről számos régi és újabb irodalmi adata ismert (Debrecen–Haláp (BOROS 1932, PAPP–DUDÁS 1989b), Nyírpilis, Vállaj (Pórháza): (BOROS 1932), Bagamér: Bagaméri-erdő (SIMON 1984), Bátorliget: Fényi-erdő (Hámfrész) (PAPP M. et al. (1985, 1986), Bagamér (Daruhegyek), Álmosd(Daruláp) (PAPP–DUDÁS 1989b, PAPP L. (1993), Fülöp (PAPP L. (1997a), Nyírábrány: "Kisláprét" (PAPP–DUDÁS 1989b), Mogyorósi-erdő (PAPP–DUDÁS 1990), Penészlek (PAPP M. et al. (1997), Vámospércs: Jónás-rész (PAPP L. (1993). Herbárium: Penészlek (1932.05.26. Soó, "in paludibus, australem versus", TTK); Bátorliget (1935.05.05. Soó "in fossis", TTK); Nyírpilis (Gánástanya)–Bátorliget (Újtanya) (1934.05.22. Soó "in palude minore", TTK; 1932.05.25. "in palude Tekeredő", TTK); Vállaj("Pórháza") (1934.08.04. Soó, "in paludibus", TTK); Debrecen–Haláp (1930.05.12. Soó, "in fossis ad viam ferream", TTK, 1954.05.03. SIROKI, "vasúti töltés menti pocsolyában" 2x MTK, 1954.05.25. SIROKI et FARKAS A., "zsombékosban" MTK, 1954.05.28. SIROKI, "vizesárokban" 3x MTK, 1954.06.03. SIROKI, "vizesárokban" 4x MTK, 1972.05.10. SIROKI "vizesárokban", MTK).
- Arabis [Turritis] glabra*: (M) Három virágzó hajtás a terület déli részén, a Debrecen–Hajdúsámson határmezsgye közelében. PAPP László (ex verb.) a terület észak-nyugati részén is megfigyelte. Gyűjtések alapján homoki erdőkben, erdőszéleken szórványos (a közelmúltban pl. Bagaméri-erdő: SIMON 1984), a legújabb kiadású flóraműben (SIMON 2000) ugyanakkor a Nyírségből nem szerepel. Herbárium: Debrecen–Bánki-erdő (1954.05.25. SIROKI, "erdőszélen", MTK); Debrecen–Nagyerdő (1949.05.10. SIROKI, MTK); Debrecen–Haláp (1954.06.13. SIROKI "erdőszélen", MTK); Debrecen–Pac (1934.05.03. Soó, "in silva arenosa", TTK); Bátorliget (1932.05.24. Soó, "in arenosis silvaticis", TTK); Nyírlugos: Külsőgut(h)i-erdő (1947.06.29. Soó, "in silva arenosa", TTK); Baktalórántháza("Nyírbakta"): Nagyerdő (1934.05.20. MÁTHÉ, "ad marginem silvae", TTK); Érkeserű (Cheşereu – Ro): Sziget-erdő (1942.06.14. -, "in silvaticis", TTK).
- Pseudognaphalium [Gnaphalium] luteo-album*: (M). 2001-ben, mintegy 10 virágzó példány tavasszal még nedves, félmélyes *Calamagrostis epigeios* dominálta, kora tavasszal leégett, gyér növényzetű mélyedésben *Ophioglossum*, *Centaurea minus* és *Carex viridula* társaságában. A 1930-as években a Nyírségnek még számos helyén (BOROS 1932), így tarlókon, nedves gyomtársulásban is. Az 1940-60-as években már jóval kevesebb adattal. Herbárium: Bátorliget (1931.09.02. Soó "in arenosis humidis ad canalem", TTK);

Debrecen (1947.09.03. 3x, 1949.10.10. SIROKI "tarlón", MTK); Debrecen–Haláp (1937.10.06. Soó "in arenosis humidis", TTK; 1968.07.03. SIROKI "gyomtársulásban, nyirkos helyen", MTK, 5x); Debrecen(Nagycsere)–Hajdúsámson(Martinka) (1932.09.18. Soó "in paludosis limosis", TTK); Debrecen–Nagyerdő (1951.07.06. KULCSÁR G. "in silva arenosa", TTK); Debrecen(Pac)–Hosszúpályi (1932.07.26. MÁTHÉ "in fossis ad viam", MTK); Gégény (1965.09.02. GONDOLA, MTK); Hajdúbagos (1937.10.17. Soó, "in arenosis", TTK); Mikepércs (1933.07.10. Soó "in pascuis arenosis humidis", TTK); Nyíracád–Nyíradony: Gúti("Guthi")-erdő (1932.09.11. Soó "in arenosis humidis", TTK); Nyírbétek–Penészlek: Zsombékos (1948.07.02. SIMON–JAKUCS "in pratis paludis", TTK); Vállaj ("Pórháza") (1934.08.04. Soó "in humidis graminosis", TTK). PAPP László (ex verb.) szerint a térségben ma már legfeljebb csak igen szórványos, a tömeges lúdtartás előtt a Martinkai-legelőn több helyen is előfordult. SEYBOLD (1996) szerint egész Közép-Európában erősen visszaszorulóban levő, sokfelé kipusztulással fenyegetett faj.

Carex viridula: [C. oederi Retz] (M, V) Mindkét területen néhány példányban, előbbi helyen *Pseudognaphalium*, utóbbin *Danthonia* társaságában. Szórványos dél-nyírségi előfordulását korábban [Haláp–Nagycsere: BOROS (1932)] és újabban [Bagamér: Daruhegyek (MATUS–PAPP 2001), Hajdúbagos, Létavértes (PAPP L. ex verb.)] is jelezték. Herbárium: Debrecen–Pallag (1934.05.31. Soó "in fossa ad viam ferream", TTK); Debrecen–Martinka (1933.05.18. Soó "in pratis paludosis", TTK); Bagamér: "Fischer-tanya" (1938.06.12. Soó "in paludosis", TTK); Újléta (1967.05.25. SIROKI "lápréten", MTK, 3x); Hajdúbagos (1982.06.25. SIROKI "mocsár szélén", MTK, 2x); Debrecen: "Hajdúsámsoni út" (1958.06.04. SIROKI "nedves réten", MTK, 2x); Debrecen (1958.04.20. SIROKI "nedves réten", MTK)

Danthonia [Sieglingia] *decumbens*: (V) A víztározótól nyugatra fekvő, attól alacsony buckával elválasztott kis réten. A faj első nyírségi adatának megerősítése, pontosítása. Herbárium: Vámospércs (1984.06.27., 1985.06.05. 2x, 1985.07.07. 2x, SIROKI "homoki réten", MTK). Újabban a bagaméri Daru-hegyeken is kimutattuk (MATUS–PAPP 2001).

Diszkusszió

A vizsgált területekre vonatkozó irodalmi utalások igen ritkák, a most kimutatott fajok közül a közvetlenül határos területeken is csak mintegy 90 faj jelenlétét közölték. A Debreceni Egyetem Herbáriumában található martinkai, hajdúsámsoni, nyírábrányi és vámospércsi lapok kis száma szintén a frekvenciát nyírségi területekhez (Debrecen közvetlen környéke, Bátorliget, Gúti-erdő) képest szórványos kutatottságot igazolja.

A térségből korábban jelzettek közül 76 fajt nem mutattunk ki (2. táblázat). Ezek zöme olyan növény, amely a vizsgált területen ma elő nem fordul élőhelytípushoz kötődik (szikes rétek: *Aster tripolium*, *Atriplex prostrata*, *Triglochin palustris*; szántók: *Brassica rapa* var. *campestris*, *Juncus capitatus*, *Myagrum perfoliatum*; láprétek: *Eriophorum latifolium*, *Galium boreale*, *Laserpitium pruthenicum*, *Sanguisorba officinalis*; erdők: *Athyrium filix-femina*, *Carex contigua*). A korábban jellemző pontatlan élőhelymegadás miatt csak kivételes esetekben dönthető el, hogy ezek az adatok a területen időközben megszűnt élőhelyre vagy már a vizsgált területeken kívülre vonatkozhatnak-e. A ki nem mutatottak közül mintegy 20-25 faj, köztük egyes korábban jelzett adventívok (*Ipomoea purpurea*, *Rudbeckia* spp.) időközben természetes módon is kipusztulhattak, előkerülésük teljesen valószínűtlennek látszik. További 50-55 faj viszont még eséllyel kereshető. Az eddig elő nem kerültek közül a ritkábban bejárt vizes élőhelyek fajai vannak nagyobb számban.

A biztosan lokalizálható martinkai adatok közül számos értékes faj előfordulását nem tudtuk megerősíteni: a *Dactylorhiza incarnata* és az *Orchis coriophora* már az 1980-as évek végén is kipusztulás határán voltak (PAPP–DUDÁS 1990), a *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica* és az *Orchis laxiflora* subsp. *elegans* állományai pedig -az intenzív lúdtartás hatására- drasztikusan megritkultak (PAPP L. ex verb.). Szintén az általános degradációt jelzi a flóra adventív elemekkel való bővülése. A korábban a Hortobágyon működött lúdtartó telepek ideköltöztetése nyomán több-kevesebb rendszerességgel mindkét területen időlegesen felbukkantak az elsősorban kötött, szikes talajú gyepekre és szántókra jellemző fajok. Az eddig Vámospércsről közöltek (*Ceratocephalus testiculata*, *Consolida orientalis*, *Pholiurus pannonicus*) (MATUS 1997b) közül utóbbi a Martinkai-legelőn is több helyen előkerült, *Abutilon theophrasti* társaságában.

Egyes adventívok már tartósabban is megtelepedtek, így mindkét területen jelen van a *Phytolacca americana* és az *Asclepias syriaca*, előbbi csak szórványosan, utóbbi viszont többfelé terjedőben. A térségben jelentősebben csak az 1960-as évek első felében terjedni kezdő *Ambrosia elatior* (GONDOLA 1969) mára szinte mindenütt tömeges. A Dél-Nyírségben már az 1950-es években megjelent *Panicum capillare* előfordulása viszont ma is csak kis területre (fiatal parlagok, bolygatott láprétek szegélye) korlátozódik, bár itt helyenként (pl. Szentannapuszta, PAPP L. ex verb.) tömeges is lehet.

Az adventív fásszárúak közül, hasonlóan a bagaméri Daru-hegyekhez (MATUS–PAPP 2001), mindkét

területen jelen van a *Celtis occidentalis* és a *Padus serotinus*, Martinkán szórványosan előfordul még az *Acer negundo*, *Elaeagnus angustifolia* és *Morus alba* is, a Vámospércsi-tározó szegélyén pedig a *Salix matsudana* var. *tortuosa* egy fiatal példányára is rábukkantunk.

A degradáció ellenére a homoki erdőssztyep vegetáció maradványaként még mindkét területen él az *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia* és *Trifolium alpestre*, Vámospércsen a *Peucedanum oreoselinum*, a Martinkai-legelőn pedig az *Arabis* [*Turritis*] *glabra*, *Chamaecytisus ratisbonensis*, *Euphorbia epithymoides*, *Sedum maximum*, *Thalictrum minus*, *Trifolium diffusum* és a *Vincetoxicum hirundinaria* is.

Ha a vizsgált és néhány további dél-nyírségi terület fajgazdagságát -azonos szintű kutatottságot feltételezve- összevetjük, akkor a fajszám és a kiterjedés közötti korreláció látható. A jellemző élőhelyekben és ezek megoszlásában a vizsgált területekhez legjobban hasonlító és viszonylag közel fekvő 4,5 km²-es bagaméri Daru-hegyeken mintegy 400 (NAGY et al. (1990), MATUS–PAPP 2001), míg a 2,0 km² kiterjedésű penészeleki legelőn közel 300 fajt regisztráltak (PAPP et al. (1997)). A most vizsgált két terület kiterjedése (2,8 km² illetve 2,6 km²) és fajszáma (353, illetve 359 faj) egyaránt köztes.

A fajszám további kutatással kis mértékben mindkét területen növekedhet, mégis valószínű, hogy a változatosabb élőhelyekkel rendelkező észak-nyírségi (Bátorliget, Fényi-erdő, Piricse: Júlia-liget), illetve egyes dél-nyírségi területek (Vámospércs–Nyíracsad: Jónás-rész, Nyírábrány: Káposztáslapos, Kisláprét, Mogyorósi-erdő; PAPP L. ex verb.) fajgazdagságát nem érheti el.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a terepmunkában résztvevő hallgatók, különösen K. SZABÓ Zsuzsanna és VIRÓK Viktor közreműködését, illetve bírálóink (PAPP László, DE TTK Botanikus Kert) javító szándékú megjegyzéseit és az eddig közöletlen adataiba való betekintés lehetőségét. A használt UTM fedvényű térképet a HNP Igazgatóság (Debrecen) Természetvédelmi Információs Központja bocsátotta rendelkezésükre, a sarokpont koordináta adatbázist a Magyar Madártani Egyesület készítette. A TIVIZIG által mért csapadékatokat BÚTI Gergely és KOVÁCS Zsuzsa jóvoltából használhattuk fel munkánkhoz. MOLNÁR V. Attilának irodalmi források átadását, ORBÁN Andreának német nyelvű közlemények fordítását köszönjük. A kutatást az OTKA F/1 5063, T/10 26433 és T/15 42848 számú pályázatait, illetve "A hazai ökológiai kutatások fejlesztése egy kelet-középeurópai ökológiai kutatóhálózat érdekében" (1998) programja támogatták. Az első szerző munkáját a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj és a Békésy György posztdoktori ösztöndíj is jelentősen előmozdították.

Summary

Floristic data from the surroundings of Hajdúsámson and Vámospércs (Southern Nyírség, East-Hungary)
G. MATUS – M. PAPP

Floristic data were collected as well as literature and herbarial collections were reviewed concerning two areas in the Nyírség region east of Debrecen (Hajdúsámson: 2.8 km²; UTM: ET 56,57,67; CEU: 8496, Vámospércs: 2.6 km²; UTM: ET 76; CEU: 8497). Both sandy areas are characterized with inland dunes and dune slacks and are dominantly covered with dry and mesophilous grasslands. Black locust plantations and wetlands are subordinated in extension. Altogether 443 vascular species are reported out of which 271 ones are common to the two sites. Over 350 species were detected at both sites. The most interesting records involve *Ophioglossum vulgatum*, *Carex viridula*, *Euphorbia epithymoides* [*E. polychroma*], *Pseudognaphalium* [*Gnaphalium*] *luteo-album*, *Arabis* [*Turritis*] *glabra* and *Trifolium diffusum* at Hajdúsámson while *Equisetum fluviatile*, *Lathyrus latifolius*, *Danthonia decumbens* and *Peucedanum oreoselinum* at Vámospércs.

1. táblázat A hajdúsámsoni Martinkai-legelőn (H) és a vámospércsi Villongó-dűlőben (V) 1990-2001 között kimutatott hajtásos növényfajok listája. A nevezéktan Simon (2000) művét követi.

Table 1. List of vascular species detected in the vicinity of Hajdúsámson-Martinka (H) and Vámospércs (V) between 1990-2001. Nomenclature follows Simon (2000).

A környékről korábban közölt előfordulási adatok kódjai / Codes refer to names of surrounding sites with former floristic data: H – Hajdúsámson, M – Martinka, S – Szentannapuszta, V – Vámospércs, VV – Vámospércsi-vízározó

615	<i>Abutilon theophrasti</i> Medic. H	2057	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl. H,V
449	<i>Acer negundo</i> L. H,V	1268	<i>Artemisia absinthium</i> L. H
1251	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent. H,V (SOÓ 1934 S)	1272	<i>Artemisia annua</i> L. V
1255,99	<i>Achillea millefolium</i> L. s.l. H,V	1270	<i>Artemisia campestris</i> L. H,V
1254	<i>Achillea pannonica</i> Scheele H	1265	<i>Artemisia vulgaris</i> L. H,V
819	<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy V	705	<i>Asclepias syriaca</i> L. H,V
70	<i>Adonis aestivalis</i> L. H,V (GONDOLA 1969 S,V)	1756	<i>Asparagus officinalis</i> L. H,V
200	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. V	728	<i>Asperugo procumbens</i> L. H
2038	<i>Agropyron intermedium</i> (L.) P. B. H,V	551,01	<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i> H
2078	<i>Agrostis stolonifera</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)	343	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L. H,V
437	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle V	1550	<i>Atriplex patula</i> L. V
765	<i>Ajuga genevensis</i> L. H,V	1552	<i>Atriplex tatarica</i> L. V
1675	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)	802	<i>Ballota nigra</i> L. H,V
1092	<i>Alliaria petiolata</i> (M. B.) Cavara et Grande V	1559	<i>Bassia laniflora</i> (S. G. Gmel.) A. J. Scott [Kochia laniflora (Gmel.) Borb.] H,V
1733	<i>Allium vineale</i> L. H,V	1558	<i>Bassia prostrata</i> (L.) A. J. Scott [Kochia prostrata (L.) Schrad.] H
1647	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gartn. H,V	1188	<i>Bellis perennis</i> L. V
2091	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol. H,V (SOÓ 1934 H, TÓTH 1998 VV)	1045	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. H
2090	<i>Alopecurus geniculatus</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)	1644	<i>Betula pendula</i> Roth V (PAPP-DUDÁS 1989b S)
2088	<i>Alopecurus pratensis</i> Huds. H,V	1236	<i>Bidens tripartita</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
619	<i>Althaea officinalis</i> L. H,V	1858	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla H,V (TÓTH 1998 VV)
1042	<i>Alyssum alyssoides</i> W. et K. H,V	2014	<i>Briza media</i> L. H
1572	<i>Amaranthus albus</i> L. H,V	1965	<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i> [B. mollis L.] H,V
1576	<i>Amaranthus blitum</i> L. [A. lividus L.] V	1958	<i>Bromus inermis</i> Kummer et Sendtner H,V
1567	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. H,V	1966	<i>Bromus squarrosus</i> L. H,V
1227	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. H,V (SOÓ 1934 H,V)	1960	<i>Bromus sterilis</i> L. H,V
337	<i>Amorpha fruticosa</i> L. H	1961	<i>Bromus tectorum</i> L. H,V
732	<i>Anchusa officinalis</i> L. H,V	752	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I. M. Johnst. [Lithospermum arvense L.] H,V
529	<i>Angelica sylvestris</i> (L.) L. H,V (SOÓ 1934 H)	1680	<i>Butomus umbellatus</i> L. V (TÓTH 1998 VV)
1245	<i>Anthemis ruthenica</i> M. B. H,V	2084	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth H,V
2105	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. H,V	3	<i>Caltha palustris</i> L. subsp. <i>cornuta</i> (Sch., Nym. et Ky.) Hegi H,V
478	<i>Anthriscus caucalis</i> M. B. H	718	<i>Calystegia sepium</i> L. H,V
479	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm. subsp. <i>trichospermus</i> (Spr.) Arc. H,V	1102	<i>Camelina microcarpa</i> (L.) Heynh. H (SOÓ 1934 H)
2074	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. B. H,V	1177	<i>Campanula patula</i> L. H
1100	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. V	1174	<i>Campanula rotundifolia</i> L. s.str. H
1071	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. V (SOÓ 1934 M)	1632	<i>Cannabis sativa</i> L. H,V
1072	<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh. [Turritis glabra L.] H	1031	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic. H,V
1309	<i>Arctium lappa</i> L. H,V	1057	<i>Cardamine hirsuta</i> L. V
1507	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. H,V	1059	<i>Cardamine pratensis</i> L. V
76	<i>Aristolochia clematidis</i> L. H	1018	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. V
		1314	<i>Carduus acanthoides</i> L. H,V

1313	<i>Carduus nutans</i> L.	14	<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray V
	subsp. <i>macrolepis</i> (Peterm.) Kazmi H,V	716	<i>Convolvulus arvensis</i> L. H,V
1913	<i>Carex acuta</i> Curt. [<i>Carex gracilis</i> L.] H	1200	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronqu. [<i>Erigeron canadensis</i> L.] H,V
1950	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh. H,V	466	<i>Cornus sanguinea</i> L. V
1940	<i>Carex distans</i> Host H,V	2068	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. B. H,V (PAPP-DUDÁS 1990 M)
1915	<i>Carex elata</i> All. H (SOÓ 1934 M)	95	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. H,V
1918	<i>Carex flacca</i> Schreb. H,V	1399	<i>Crepis rheoadifolia</i> M. B. H,V
1954	<i>Carex hirta</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)	1400	<i>Crepis tectorum</i> L. H,V
1899	<i>Carex otrubae</i> Podp. [<i>C. cuprina</i> (Sándor) Nendtv.] H,V	554	<i>Cruciata laevipes</i> (Bell.) Ehrend. H
1934	<i>Carex panicea</i> L. H (SOÓ 1934 H,V)	552	<i>Cruciata pedemontana</i> (Bell.) Ehrend. H,V
1903	<i>Carex praecox</i> Schreb. H,V	2112	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. H,V
1951	<i>Carex riparia</i> Curt. H,V (SOÓ 1934 H,V, TÓTH 1998 VV)	724	<i>Cynoglossum hungaricum</i> Simk. H,V (PAPP-DUDÁS 1989a M)
1948	<i>Carex rostrata</i> Stokes H	723	<i>Cynoglossum officinale</i> L. V
1893	<i>Carex stenophylla</i> Wahlbg. H,V	2018	<i>Cynosurus cristatus</i> L. V
1926	<i>Carex supina</i> Wahlbg. H	1880	<i>Cyperus fuscus</i> Hoppe V
1921	<i>Carex tomentosa</i> L. H	2016	<i>Dactylis glomerata</i> L. s.str. H,V
1949	<i>Carex vesicaria</i> L. H	2067	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) Lam. et DC. V [<i>Sieglingia decumbens</i> (L.) Bernh.] (SIROKI DE MTK 1984-85 V)
1944	<i>Carex viridula</i> Michx. [<i>C. oederi</i> Retz., <i>C. serotina</i> L.] H,V (SIROKI 1965 H)	857	<i>Datura stramonium</i> L. H,V
1898	<i>Carex vulpina</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)	545	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i> H,V
1307	<i>Carlina vulgaris</i> L. H,V	2054	<i>Deschampsia cespitosa</i> Schur H,V (TÓTH 1998 VV)
1640,20	<i>Celtis occidentalis</i> Huds. V	1093	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb H,V
1346	<i>Centaurea arenaria</i> M. B. ex Willd. V	1474,10	<i>Dianthus giganteiformis</i> Borb. subsp. <i>pontederae</i> (Kern.) Soó [<i>D. pontederae</i> Kern.] H,V
1337	<i>Centaurea cyanus</i> L. H	2122	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. H,V
1349,01	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>jacea</i> L. H,V	1002	<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC. H
1350	<i>Centaurea pannonica</i> (Heuff.) Simk. H	1003	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (Jusl.) DC. V (GONDOLA 1969 H)
694	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn. H,V	598	<i>Dipsacus laciniatus</i> L. V
1484	<i>Cerastium dubium</i> (Bast.) Guépin V	1048	<i>Draba nemorosa</i> L. H,V (SOÓ 1934 M)
1491	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter et Bourdet H,V	2123	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B. H,V
1489	<i>Cerastium semidecandrum</i> L. H,V	1145	<i>Echinocystis lobata</i> (L.) Rich. f. V
35	<i>Ceratocephala ortoceras</i> D. C. [<i>C. testiculata</i> (Cr.) Roth] V	759	<i>Echium vulgare</i> L. H,V
74	<i>Ceratophyllum demersum</i> L. V (TÓTH 1998 VV)	405,10	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. H
756	<i>Cerinthe minor</i> L. H	1873	<i>Eleocharis palustris</i> (Roth) R. et Sch. s.str. H,V (TÓTH 1998 VV)
477	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L. H	2037	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould [<i>Agropyron r. L.</i>] H,V (TÓTH 1998 VV)
279	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (L.) Link [<i>Cytisus ratisbonensis</i> Schaeff.] H	415	<i>Epilobium hirsutum</i> Simk. H,V
425	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. [<i>Epilobium angustifolium</i> L.] V	8008	<i>Equisetum arvense</i> L. H,V
975	<i>Chelidonium majus</i> L. H,V	8010	<i>Equisetum fluviatile</i> L. em Ehrh. V
1545	<i>Chenopodium album</i> L. H,V	8011	<i>Equisetum palustre</i> L. H
1536	<i>Chenopodium hybridum</i> L. H,V	8014	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. H,V
1534	<i>Chenopodium polyspermum</i> L. V	2109	<i>Eragrostis minor</i> Host H,V
1538	<i>Chenopodium urbicum</i> L. V	2108	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. B. V
1378	<i>Chondrilla juncea</i> L. H,V	1201	<i>Erigeron acer</i> L. H,V
1358	<i>Cichorium intybus</i> L. V	656	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit H,V
1322	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. H,V	1051,09	<i>Erophila verna</i> (L.) Chev. agg. H,V
1325	<i>Cirsium canum</i> Jur. H,V	470	<i>Eryngium campestre</i> L. H,V
1320	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop. H	1090	<i>Erysimum diffusum</i> Ehrh. H,V
1324	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. H	455	<i>Euonymus europaeus</i> L. H
1319	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. H,V		
491	<i>Conium maculatum</i> L. V		
15	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay) Schrödinger V		

1184	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. H,V	1361	<i>Hypochoeris radicata</i> L. H,V
676	<i>Euphorbia cyparissias</i> L. H,V	1219	<i>Inula britannica</i> L. H,V
667	<i>Euphorbia epithymoides</i> W. et K. [<i>E. polychroma</i> Kern.] H	1783	<i>Iris pseudacorus</i> L. H,V
678	<i>Euphorbia lucida</i> L. H,V (SOÓ 1934 H,V)	1183	<i>Jasione montana</i> L. V
665	<i>Euphorbia palustris</i> L. H (SOÓ 1934 H,V)	1802	<i>Juncus articulatus</i> Krockner H,V (TÓTH 1998 VV)
671	<i>Euphorbia platyphyllos</i> Jacq. H	1790	<i>Juncus compressus</i> Nees H,V
666	<i>Euphorbia villosa</i> W. et K. V (SOÓ 1939 H)	1794	<i>Juncus conglomeratus</i> L. H,V
1626	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve H,V	1795	<i>Juncus effusus</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
1627	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub H	1793	<i>Juncus inflexus</i> Lois. H,V (TÓTH 1998 VV)
1987	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. H	1792	<i>Juncus tenuis</i> Willd. V
1988	<i>Festuca pratensis</i> Schreb. H,V	604	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. H,V
1983	<i>Festuca pseudovina</i> Hack. ex Wiesb. H,V	2073	<i>Koeleria cristata</i> (Borb.) Borb. s.str. H
1985,01	<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i> H,V (SOÓ 1934 V)	1390	<i>Lactuca serriola</i> L. H,V
1976	<i>Festuca vaginata</i> W. et K. H,V	796	<i>Lamium amplexicaule</i> L. H,V
1205	<i>Filago arvensis</i> L. H,V (SOÓ 1934 H)	797	<i>Lamium purpureum</i> L. H,V
459	<i>Frangula alnus</i> L. H,V	397	<i>Lathyrus latifolius</i> L. V
690	<i>Fraxinus angustifolia</i> Wahl. subsp. <i>pannonica</i> Soó et Simon H,V	392	<i>Lathyrus pratensis</i> L. H,V (SOÓ 1934 H)
989	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Vill. H,V	395	<i>Lathyrus tuberosus</i> L. V
1719	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dum. V	2138	<i>Lemna minor</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
1721	<i>Gagea pusilla</i> (F. W. Schm.) R. et Sch. H	1364	<i>Leontodon autumnalis</i> L. H,V
792	<i>Galeopsis tetrahit</i> L. H	1365	<i>Leontodon hispidus</i> L. H,V
560	<i>Galium aparine</i> L. H,V	1011	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br. H,V
570	<i>Galium glaucum</i> L. V	1016	<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. H,V
573	<i>Galium mollugo</i> L. H,V	692	<i>Ligustrum vulgare</i> Marsh. H,V
567	<i>Galium palustre</i> L. H,V (BOROS 1932 H, SOÓ 1934 V, TÓTH 1998 VV)	873	<i>Linaria vulgaris</i> Mill. V
571	<i>Galium verum</i> L. H,V	627	<i>Linum catharticum</i> L. H
644	<i>Geranium molle</i> Ehrh. H,V	2030	<i>Lolium perenne</i> L. H,V
196	<i>Geum urbanum</i> L. H,V	335	<i>Lotus corniculatus</i> Schkuhr H,V
780	<i>Glechoma hederacea</i> L. s.str. H,V	332	<i>Lotus siliquosus</i> (L.) Roth [<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth. subsp. <i>siliquosus</i> (L.) Murb.] H,V
1994	<i>Glyceria fluitans</i> Kunth s.str. H,V (TÓTH 1998 VV)	265,30	<i>Lupinus luteus</i> L. V
1993	<i>Glyceria maxima</i> (L.) C. C. Gmel. s.str. H,V (TÓTH 1998 VV)	1806	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC. V
882	<i>Gratiola officinalis</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV) (BOROS, 1932 H, SOÓ 1934 V)	1441	<i>Lychnis flos-cuculi</i> Bernh. H,V
1460	<i>Gypsophila muralis</i> L. V	834	<i>Lycopus europaeus</i> Opiz H,V (TÓTH 1998 VV)
----	<i>Hemerocallis fulva</i> L. V (PAPP–DUDÁS 1989b M)	1586	<i>Lysimachia nummularia</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
1522	<i>Herniaria glabra</i> L. H,V (SOÓ 1934 S, 1939 HD)	1588	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
625	<i>Hibiscus trionum</i> L. H,V	413	<i>Lythrum salicaria</i> Salzm. H,V (TÓTH 1998 VV)
1412	<i>Hieracium auriculoides</i> Láng agg. H	623	<i>Malva neglecta</i> Wallr. V
1408,99	<i>Hieracium pilosella</i> L. agg. H,V	291	<i>Medicago falcata</i> L. H,V
1426	<i>Hieracium sabaudum</i> L. agg. V	289	<i>Medicago lupulina</i> Stev. H,V
2056	<i>Holcus lanatus</i> L. V	290	<i>Medicago sativa</i> (L.) All. H,V
1493	<i>Holosteum umbellatum</i> L. H,V	920	<i>Melampyrum nemorosum</i> L. H
2042	<i>Hordeum murinum</i> L. H,V	301	<i>Melilotus albus</i> Thuill. V
1584	<i>Hottonia palustris</i> L. V (PAPP–DUDÁS 1990 V, TÓTH 1998 VV)	300	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Palla H,V
1630	<i>Humulus lupulus</i> L. H	842	<i>Mentha aquatica</i> Tausch H,V (SOÓ 1937 H,S, TÓTH 1998 VV)
851	<i>Hyoscyamus niger</i> L. V	843	<i>Mentha arvensis</i> L. H
1148	<i>Hypericum perforatum</i> L. H,V	837	<i>Mentha longifolia</i> Rech. H,V
1147	<i>Hypericum tetrapterum</i> (Michx.) Torr. H	1500	<i>Minuartia viscosa</i> (Gay) Lange H,V (SOÓ 1934 H)
		2034,02	<i>Molinia hungarica</i> Milkovits

	in Milkovits et Borhidi V	2002	<i>Poa pratensis</i> (L.) P. B. s.str. H,V
2034,10	<i>Molinia arundinacea</i> (Schränk) Domin (SOÓ 1934 M)	2005	<i>Poa trivialis</i> Sm. H,V (SOÓ 1934 M, TÓTH 1998 VV)
1629,20	<i>Morus alba</i> (Fr. Schm.) Nakai H	439	<i>Polygala comosa</i> SchkuhrH,V
1752	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. H,V	1622	<i>Polygonum arenarium</i> W. et K. H,V
743,10	<i>Myosotis nemorosa</i> (L.) L. V	1625,99	<i>Polygonum aviculare</i> L. agg. H,V
743	<i>Myosotis palustris</i> (L.) Nath. Em. Rchb. H,V	1619	<i>Polygonum hydropiper</i> L. H,V
741	<i>Myosotis sparsiflora</i> Mikan H	1661	<i>Populus alba</i> L. H,V
748	<i>Myosotis stricta</i> Link H,V	1662	<i>Populus nigra</i> L. H,V
1483	<i>Myosoton aquaticum</i> L. H	1660	<i>Populus tremula</i> L. H,V
929	<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) Opiz H,V	1437	<i>Portulaca oleracea</i> L. H,V
518	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Bourg. H,V (TÓTH 1998 VV)	179	<i>Potentilla anserina</i> L. H,V
427	<i>Oenothera biennis</i> L. H	192	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh. H,V
429	<i>Oenothera salicifolia</i> Desf. H	182,99	<i>Potentilla argentea</i> L. agg. H,V
284	<i>Ononis arvensis</i> L. H,V	181	<i>Potentilla reptans</i> L. H,V
1330	<i>Onopordum acanthium</i> L. H,V	178	<i>Potentilla supina</i> L. V
8020	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L. H	784	<i>Prunella vulgaris</i> L. H,V
1845,02	<i>Orchis laxiflora</i> Lam. subsp. <i>elegans</i> (Heuff.) Soó V (PAPP-DUDÁS 1990 M, V)	233	<i>Prunus padus</i> L. [Padus avium Mill.] H
1836	<i>Orchis morio</i> (F. W. Schmidt) Mönch H,V (PAPP-DUDÁS 1990 M,V, MOLNÁR 1994 M)	239	<i>Prunus serotina</i> Ehrh. H,V
1744	<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth) Asch. V	1210	<i>Prunus spinosa</i> L. H,V
637,10	<i>Oxalis dillenii</i> Jacq. H	1998	<i>Pseudognaphalium luteo-album</i> (L.) Hill. et Burton [Gnaphalium l.-a. L.] H
2119,99	<i>Panicum capillare</i> L. V (SOÓ 1934 S,V, GONDOLA 1969 S,V)	1222	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl. s.str. H,V
980	<i>Papaver confine</i> Jord. f. <i>albiflorum</i> Bess. [<i>P. dubium</i> L. subsp. <i>lecoquii</i> (Lamotte) Syme] V	83	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. H
981	<i>Papaver rhoeas</i> L. H,V	1658	<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd. H
539	<i>Pastinaca sativa</i> L. H,V	53	<i>Quercus robur</i> Schur H
1616	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S. F. Gray [<i>Polygonum amphibium</i> L.] V (TÓTH 1998 VV)	48	<i>Ranunculus acris</i> L. H,V
1617	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) S. F. Gray [<i>Polygonum lapathifolium</i> L.] H,V	50	<i>Ranunculus repens</i> L. H,V (TÓTH 1998 VV)
1618	<i>Persicaria maculosa</i> S. F. Gray [<i>Polygonum persicaria</i> L.] V	47	<i>Ranunculus sardous</i> Cr. H
1464	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) Ball. Et Heyw. H,V	1106	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. H,V
534	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Mönch V	457	<i>Reseda lutea</i> L. H,V
2107	<i>Phalaroides arundinacea</i> L. H,V	930	<i>Rhamnus catharticus</i> L. H,V
2087	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten H	339	<i>Rhinanthus minor</i> (Bell.) Dum. V
2049	<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin. H,V	1076	<i>Robinia pseudo-acacia</i> L. H,V
2047	<i>Phragmites australis</i> L. H,V	1077	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess. H (SOÓ 1934 H, TÓTH 1998 VV))
1434	<i>Phytolacca americana</i> L. H,V	1077	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess. H (TÓTH 1998 VV)
507,02	<i>Pimpinella saxifraga</i> L. subsp. <i>nigra</i> (Mill.) Gaud. H,V	1598	<i>Rumex acetosa</i> L. H,V
9005	<i>Pinus sylvestris</i> L. H,V	1597	<i>Rumex acetosella</i> L. H,V
965	<i>Plantago arenaria</i> W. et K. H,V	1605	<i>Rumex crispus</i> L. H,V
970	<i>Plantago lanceolata</i> L. H,V	1609	<i>Rumex hydrolapathum</i> Murr. V (SOÓ 1932B, 1934 H)
974	<i>Plantago major</i> L. H,V	1613	<i>Rumex palustris</i> L. H,V (SOÓ 1934 H)
973	<i>Plantago media</i> L. s. str. H	1667	<i>Salix alba</i> L. H,V
2003	<i>Poa angustifolia</i> Forselles H,V	1670	<i>Salix cinerea</i> L. H (SOÓ 1934 M)
2012	<i>Poa annua</i> Haenke H,V	---	<i>Salix matsuada</i> var. <i>tortuosa</i> V
2011	<i>Poa bulbosa</i> L. H,V	1674	<i>Salix purpurea</i> L. H,V
2009	<i>Poa compressa</i> L. H,V	1673	<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>rosmarinifolia</i> (L.)
		813	<i>Salvia austriaca</i> Jacq. V
		815	<i>Salvia nemorosa</i> Jacq. V
		578	<i>Sambucus ebulus</i> L. H
		579	<i>Sambucus nigra</i> L. H
		1476	<i>Saponaria officinalis</i> L. H,V
		256	<i>Saxifraga tridactylites</i> L. V
		1860	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>holoschoenus</i> (L.) Greuter

	[<i>Holoschoenus romanus</i> (L.) Fritsch] H,V	8037	<i>Thelypteris palustris</i> Schott V
	(TÓTH 1998 VV)	1023	<i>Thlaspi arvense</i> L. H,V
1861	<i>Scirpus lacustris</i> L. subsp. <i>lacustris</i>	1025	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L. V (SOÓ 1934 M)
	[<i>Schoenoplectus</i> l. Gmel.] H,V	824	<i>Thymus pannonicus</i> All.
	(TÓTH 1998 VV)		[incl. <i>Th. degenianus</i> Lyka] H,V
1520	<i>Scleranthus annuus</i> L. H,V	1369	<i>Tragopogon dubius</i> Scop. H,V
881	<i>Scrophularia umbrosa</i> Hoppe V	319	<i>Trifolium alpestre</i> L. H,V
772	<i>Scutellaria galericulata</i> (L. F.) Medik. V	327	<i>Trifolium arvense</i> L. H,V
	(TÓTH 1998 VV)	302	<i>Trifolium campestre</i> Schreb. H,V
771	<i>Scutellaria hastifolia</i> L. H	317	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh. M
356	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	313	<i>Trifolium fragiferum</i> L.
	[<i>Coronilla varia</i> L.] H,V		subsp. <i>bonanii</i> (Presl) Soják H,V
246	<i>Sedum acre</i> L. V	325	<i>Trifolium pratense</i> L. H,V
248	<i>Sedum sexangulare</i> L. H,V	309	<i>Trifolium repens</i> L. H,V
242	<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.)	1258	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
	Krocker [<i>S. maximum</i> (L.) Hoffm.] H		(L.) Schulz-Bip. [<i>Matricaria maritima</i> L.
1294	<i>Senecio erraticus</i> L.		subsp. <i>inodora</i> (L.) Soó] V
	subsp. <i>barbareifolius</i> (W. et Gr.) Beger H,V	1275	<i>Tussilago farfara</i> L. H
	(SOÓ 1934 H)	2147	<i>Typha angustifolia</i> Funck H,V
1292	<i>Senecio erucifolius</i> W. et K. subsp.		(TÓTH 1998 VV)
	<i>tenuifolius</i> (Jacq.) Jáv. H,V (SOÓ 1939 HD)	2148	<i>Typha latifolia</i> Lepechin H,V (TÓTH 1998
1293	<i>Senecio jacobaea</i> L. H		VV)
1290	<i>Senecio vernalis</i> W. et K. V	1633	<i>Urtica dioica</i> L. H,V
2129	<i>Setaria pumila</i> (L.) P. B. H,V	594	<i>Valeriana officinalis</i> Lois. s.str. H,V
1458	<i>Silene conica</i> L. H (SOÓ 1934 H)	591	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Latterade H,V
1444	<i>Silene latifolia</i> Poir.	859	<i>Verbascum blattaria</i> L. H,V
	subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greut et Burdet	862	<i>Verbascum phlomoides</i> L. H,V
	[<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke] H,V	760	<i>Verbena officinalis</i> L. H,V
1451	<i>Silene otites</i> (L.) Wib. H,V	885	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. H,V
1453	<i>Silene vulgaris</i> (Mönch) Garcke H,V	886	<i>Veronica anagalloides</i> Guss. H
999	<i>Sinapis arvensis</i> L. H,V	907	<i>Veronica arvensis</i> L. H,V
1098	<i>Sisymbrium altissimum</i> L. H,V	893	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
1094	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. H		subsp. <i>vindobonensis</i> M. Fischer H,V
510	<i>Sium latifolium</i> L. V (SOÓ 1934 M)	904	<i>Veronica dillenii</i> L. V (SOÓ 1934 H)
853	<i>Solanum dulcamara</i> L. V	913	<i>Veronica hederifolia</i> L. V
854	<i>Solanum nigrum</i> L. H,V	905	<i>Veronica triphyllos</i> L. H,V (SOÓ 1934 H)
1186	<i>Solidago canadensis</i> L. H	903	<i>Veronica verna</i> L. H,V
1392	<i>Sonchus arvensis</i> L. H,V	581	<i>Viburnum opulus</i> L. V
1394	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill V	380	<i>Vicia angustifolia</i> L. H (SOÓ 1934 S)
2144	<i>Sparganium erectum</i> Wallr. V	372	<i>Vicia cracca</i> L. H,V
	(TÓTH 1998 VV)	377	<i>Vicia grandiflora</i> Scop. H,V
1512	<i>Spergula pentandra</i> L. H,V	363	<i>Vicia hirsuta</i> Scop. H,V
807	<i>Stachys palustris</i> L. H,V	376	<i>Vicia lathyroides</i> L. H,V
1481	<i>Stellaria graminea</i> L. H,V	364	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. V
1478,01	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i> H,V		(MÁTHÉ 1934 M)
602	<i>Succisa pratensis</i> (L.) Gren. et Godr. V	371	<i>Vicia villosa</i> Roth. H,V
730	<i>Symphytum officinale</i> L. V	706	<i>Vincetoxicum officinale</i> Mönch
1384	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggers H,V		[<i>V. hirsutinaria</i> Medic.] H
1383	<i>Taraxacum palustre</i> (Lyons) Symons V	1133	<i>Viola arvensis</i> Murr. H,V
769	<i>Teucrium chamaedrys</i> L. H	1134	<i>Viola kitaibeliana</i> R. et Sch. H,V
770	<i>Teucrium scordium</i> L. H,V (SOÓ 1934 M)	1229	<i>Xanthium spinosum</i> L. H,V
66	<i>Thalictrum lucidum</i> L. H	1230	<i>Xanthium strumarium</i> L. H,V
63	<i>Thalictrum minus</i> L. H		

2. táblázat A területekről és környékükről korábban jelzett (közölt illetve nem közölt), de általunk ki nem mutatott fajok listája.

Table 2. List of species detected (published and unpublished) at the sites and their surroundings. Az előfordulási helyek kódjai / Codes of site names (H – Hajdúsámson, HD – Hajdúsámsoni dombok, M – Martinka, S – Szentannapuszta, V – Vámospércs, VV – Vámospércsi-víztározó).

Achillea nobilis L. (Soó 1932 M)	Gladiolus palustris Gaud. (MÁTHÉ 1934, Soó 1934 S)
Adonis vernalis L. (PAPP L. ex verb. M - időközben kipu sztult)	Helichrysum arenarium (L.) Moench (Soó 1934 H, PAPP L. ex verb. M)
Alisma lanceolatum With. (TÓTH 1998 VV)	Ipomoea purpurea (Roth) Boj [Pharbitis p. (L.) Voight.] (Soó 1932 apud MÁTHÉ H)
Allium flavum L. (Soó 1939 HD)	Iris humilis Georgi subsp. arenaria W. et K. (PAPP-DUDÁS 1989b M)
Aster tripolium subsp. pannonicus (Soó 1934 M)	Iris aphylla L. subsp. hungarica (Soó 1934 M, PAPP-DUDÁS 1989b M, PAPP L. ex verb. S)
Athyrium filix-femina (L.) Roth (PAPP-DUDÁS 1989a M)	Juncus bufonius L. (PAPP L. ex verb. H,V)
Atriplex prostata Boucher [A. hastata L.] (Soó 1934 M)	Juncus capitatus Weig. (GONDOLA 1969 H)
Avenastrum pubescens (Huds.) [Helictotrichon p. (Huds.) Pilg.] (Soó 1934 M,H)	Koeleria glauca (Schkuhr.) DC. (PAPP L. ex verb. H,V)
Beckmannia eruciformis (L.) Host (TÓTH 1998 VV)	Laserpitium pruthenicum L. (Soó 1932 M)
Brassica rapa L. var. campestris (GONDOLA 1969 H)	Lemna trisulca L. (TÓTH 1998 VV)
Bryonia alba L. (Soó 1934 H)	Lycopus exaltatus L. (TÓTH 1998 VV)
Callitriche cophocarpa Sendtn. [C. polymorpha Lönnr.] (Soó 1934 H)	Melandrium viscosa (L.) Pers. (Soó 1934 S)
Campanula sibirica L. subsp. sibirica (Soó 1934 M, MÁTHÉ 1934 M)	Mentha X verticillata L. (Soó 1937 S)
Carex spicata Huds. [C. contigua Hoppe] (Soó 1934 M)	Nicandra physaloides (L.) Gaertn. (Soó 1934 M, GONDOLA 1969 S)
Carex leporina L. [C. ovalis Good.] (Soó 1934 V, PAPP ex verb. M)	Myagrurn perfoliatum L. (GONDOLA 1969 S,V)
Carex nutans Host. [C. melanostachya Willd.] (Soó 1932 H)	Orchis coriophora L. (PAPP-DUDÁS 1990 M)
(?) Carex paniculata Jusl. (Soó 1934 M) (inkább a C. appropinquata Schum. [C. paradoxa Willd.]	Peucedanum palustre (L.) Moench (MÁTHÉ 1934 M, Soó 1934 H)
Caucalis platycarpus L. ssp. muricata (GONDOLA 1969 S, V)	Polycnemum arvense L. (Soó 1932, 1934 H)
Centaurea rhenana Bor. (Soó 1934 H)	Polygonum minus Huds. [Persicaria m. (Huds.) Opiz] (Soó 1934 M, TÓTH 1998 VV)
Cerastium pumilum Curt. (Soó 1934 V)	Pulsatilla pratensis (L.) Mill. subsp. hungarica Soó (Soó 1932 V, PAPP-DUDÁS 1989a M, PAPP L. ex verb. M)
Ceratophyllum submersum L. (TÓTH 1998 VV)	Pycnus flavescens L. Rchb. [Cyperus f. L.] (Soó 1934 M, Soó 1939 HD, FELFÖLDY 1939 HD)
Chaenorrhinum minus (L.) Lange (GONDOLA 1969 S, V)	Ranunculus auricomus L. (Soó 1948 V)
Chaerophyllum temulum L. (Soó 1934 M)	Ranunculus flammula L. (Soó 1932, 1948 HD)
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (PAPP-DUDÁS 1990 M)	Rhinanthus angustifolius Gmel. [R. major Lam.] (BOROS 1932 H)
(?) Dianthus serotinus W. et K. (BOROS 1932 V) (inkább a D. arenarius subsp. borussicus Vierh.)	Rorippa X astylis Rchb. [R. barbareaoides (Tausch) Celak.] (Soó 1934 H)
Dianthus superbus L. (PAPP-DUDÁS 1989b S)	Rudbeckia hirta L. (Soó 1934 M)
Eleocharis uniglumis (Link.) Schult. (Soó 1934 V)	Rudbeckia laciniata L. (Soó 1932, 1934, MÁTHÉ 1934 M)
Eriophorum angustifolium Honckeny (Soó 1934 V)	Rumex conglomeratus Murr. (Soó 1934 H, TÓTH 1998 VV)
Epilobium lanceolatum Seb. et Mansi (Soó 1932, 1934 M)	Rumex patientia L. (Soó 1934 V)
Epilobium palustre L. (Soó 1934 H)	Sagina procumbens L. (Soó 1932, 1948 HD, GONDOLA 1969 H)
Epilobium parviflorum Schreb. (Soó 1934 H)	Sanguisorba officinalis L. (Soó 1934 H)
Epilobium tetragonum L. (TÓTH 1998 VV)	Scirpus lacustris L. subsp. tabernaemontani (C.C. Gmel.) Syme [Schoenoplectus t. (C.C. Gmel.)
Festuca gigantea (L.) Vill. (Soó 1934 M)	
Galium boreale L. (Soó 1934 V)	

- Palla] (TÓTH 1998 VV)
Scleranthus annuus L. subsp. *polycarpus* (Torn. exl.) Thell. (SOÓ 1937 H)
Scorzonera purpurea L. (MÁTHÉ 1934 S)
Senecio paludosus L. (SOÓ 1934 S, MÁTHÉ 1934 S)
Silene multiflora (Ehrh.) Pers. (SOÓ 1934 H,S)
Taraxacum erythrosperum Andr. [T. *laevigatum* (Willd.) DC.] (SOÓ 1934 H)
Thalictrum flavum L. (PAPP L. (1997 VV)
Thymelaea passerina (L.) Coss. et Germ. (GONDOLA 1969 S, V)
Triglochin palustris L. (SOÓ 1934 M)
Utricularia vulgaris L. (TÓTH 1998 VV)
Veratrum album L. (PAPP–DUDÁS 1989b M)
Verbascum nigrum L. (BOROS 1932 V)
Veronica pallens Host [Pseudolysimachion *incanum* (L.) Holub] (SOÓ 1932 H,S)
Veronica longifolia L. (SOÓ 1934 M, PAPP ex verb. S)
Veronica persica Poir. (GONDOLA 1969 S,V)
Veronica serpyllifolia L. (SOÓ 1934 H,M)
Viscaria vulgaris L. (PAPP–DUDÁS 1989b M)

Irodalom

- Magyarország Helységnévtára (1937, 1941): A Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal kiadványa, Budapest
BOROS Á. (1932): A Nyírség flórája és növényföldrajza. – Budapest. pp. 207.
BORSY Z. (1961): A Nyírség természeti földrajza. Földrajzi monográfiák 5., Akadémiai Kiadó, Budapest.
BORSY Z. – CSONGOR, É. – SÁRKÁNY S. – SZABÓ I. (1982): Phases of blown-sand movements in the North-East part of the Great Hungarian Plain. *Acta Geographica Debrecina* **20**: 5-33.
FARKAS S. (szerk., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. 416 pp.
GONDOLA I. (1964): Cönológiai vizsgálatok a nyírségi laza homoktalajok rozso- és csillagfűrtvetéseinek gyomnövénytársulásán. *Debreceni Agrártud. Főisk. Tud. Közlem.* **10**: 143-154.
GONDOLA I. (1966): Adatok a szántóföldi gyomnövénytársulások edafikus és mikrorelief viszonyokhoz való alkalmazkodására a Nyírségen. *Debreceni Agrártud. Főisk. Tud. Közlem.* **12**: 41-56.
GONDOLA I. (1969): Florisztikai adatok a Nyírség és környéke szántóföldjeiről. – *Bot. Közlem.* **56**(3): 167-173.
GYARMATHY I. – DUDÁS M. (2000): A Martinkai-legelő kálváriája. *Természet Világa* (Természettudományi Közlöny) **131**(4): 187.
JAKAB G. – LESKU B. (1996): Egy újabb ősláp a Nyírségben: A piricsei Júlia-liget botanikai értékei I. – *Kitaibelia* **1**: 46-55.
JUSTYÁK J. – TAR K. (1994): Debrecen éghajlata. – Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen. pp: 156.
KARÁCSONYI C. (1995): Flora și vegetaia Județului Satu Mare. – Editura Muzeului Satmărean. Satu Mare. 182 + XII pp.
MATUS G. (1997a): Xerofil növényközösségek szukcessziójának vizsgálata. – Kandidátusi értekezés. Debrecen.
MATUS G. (1997b): Érdekesebb florisztikai adatok egy nyírségi ruderalis élőhelyről. – *Kitaibelia* **2**(1): 87-88.
MATUS G. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1990): Study of the vegetation on a sandy grassland after goose breeding: a preliminary study. *Acta Biol. Debr. Suppl.* 77-78.
MATUS G. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1995): Pioneer phase of succession in a ruderal weed community. – *Acta Botanica Hungarica* **39**(1-2): 51-70.
MATUS G. – PAPP M. (2001): Újabb adatok a bagaméri Daruhegyek (Dél-Nyírség) flórájához. – *Kitaibelia* **6**(2): 379-385.
MÁTHÉ I. (1934a): Hajdú megye flórája ismeretének mai helyzete. *Debreceni Szemle* **8**: 376-378.
MÁTHÉ I. (1934b): Magyarország *Gladiolus* fajainak revíziója. – *Bot. Közlem* **31**(5-6): 262-270.
MOLNÁR A. (1994): Szaporodás-, virágzásbiológiai vizsgálatok hazai *Orchidaceae* fajokon 1991-1993. – Diplomamunka. Kossuth Lajos Tudományegyetem, Növénytani Tanszék, Debrecen. pp. 42.
NAGY M. – NAGY L. (1990): The Daru Hills in Bagamér. – *Acta Biologica Debrecina Suppl.* **22**: 9-12.
NAGY M. – PAPP M. – SZABÓ L. – BODNÁR T. – PRÉCSÉNYI I. (1990a): Flora and fauna of Daru hills. *Acta Biologica Debrecina Suppl.* **22**: 13-24.
NAGY M. – PAPP M. – TÓTHMÉRÉSZ B. – PRÉCSÉNYI I. (1990b): Classification and mapping of sand grassland communities on a protected area in Eastern Hungary. – *Acta Biologica Debrecina Suppl.* **22**: 25-34.
NAGY M. – PAPP M. – TÓTHMÉRÉSZ B. (1991): Mapping of sandy grassland communities on a degraded area in Hungary. *Supplementum Cartographiae Geobotanicae* 2. – *Phytocoenosis* (N.S.) **3**: 257-261.
PAPP L. – DUDÁS M. (1989a): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről I. – *Calandrella* **2**(2): 5-25.
PAPP L. – DUDÁS M. (1989b): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II. – *Calandrella* **3**(2): 13-33.

- PAPP L. – SIROKI Z. (1989): A hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*) egy érdekes előfordulása a Dél-Nyírségben (mscr.)
- PAPP L. – DUDÁS M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. Calandrella 4(1): 1-33.
- PAPP L. (1993): Flóra és vegetáció. In: LOVAS M. (szerk.) A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet. – Déri Múzeum Barári Köre és a HNP Igazgatóságának kiadványa, Debrecen. pp.: 27-40.
- PAPP L. (1997a): Az utóbbi másfél évtized flórakutatásának eredményei a Nyírségben és annak környékén. – Kitaibelia 2(2): 230.
- PAPP L. (1997b): Új védett és védendő interspecifikus növényhibridek a Nyírségense-ben (előzetes közlemény). – Kitaibelia 2(2): 231.
- PAPP M. – ANTAL M. – DÁVID J. – TÖRÖK T. (1986): Az *Urtica kioviensis* Rogow előfordulása a Fényi-erdőben. – Bot. Közlem. 72(1-2): 125-126.
- PAPP M. – ANTAL M. – DÁVID J. – TÖRÖK T. (1986): A Fényi-erdő vegetációja. – Bot. Közlem. 73(1-2): 43-48.
- PAPP M. – HAMVAS-MIKÓ M. & NAGY M. (1997): Floristical and phytocoenological studies on the pasture of village Penészlek (Northeast Hungary). Acta Bot. Hung. [1996-1997] 40(1-4): 167-192.
- SEYBOLD, S. (1996): *Gnaphalium luteo-album*. In SEYBOLD, O. – SEYBOLD, S. – PHILIPPI, G. – WÖRZ, A. (eds.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Würtensbergs. Band 6. pp. 97-99.
- SIMON T. (1984): Kutatási jelentés. – Mscr.
- SIMON T. (2000): Növényhatározó. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIROKI Z. (1952): Adatok a Tiszántúl és a Nyírség flórájához. – Ann. Biol. Univ. Hung. Vol. 2: 287-288.
- SIROKI Z. (1958): Egy nyírségi relikumterület monografikus cönológiai feldolgozása. – Debr. Mezőgazd. Akad. Tud. Évkönyve, Debrecen. pp: 109-141.
- SIROKI Z. (1965): Újabb florisztikai adatok hazánk területéről. – Bot. Közlem. 52(1): 31-34.
- SIROKI Z. (1970): A lápi nádtippán, *Calamagrostis neglecta* (Ehrh) G. M. Sch. új lelőhelye és elterjedése a Nyírségben. – A Debreceni Déri Múzeum 1967. évi Évkönyve, pp: 15-20.
- SOÓ R. (1932a): Debrecen növényvilágának kutatása. Újabb adatok Hajdúmege flórájának ismeretéhez. – Debreceni Szemle 6: 216-225.
- SOÓ R. (1932b): Kritikai megjegyzések és újabb adatok a magyar flóra ismeretéhez: 24. Ritka növényfajok a Nyírségben. – Bot. Közlem. 29(5-6): 129-131.
- SOÓ R. (1934): Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. – Bot. Közlem. 31(5-6): 218-250.
- SOÓ R. (1937): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez. – Bot. Közlem. 34(1-2): 33-44.
- SOÓ R. (1938): Vízi, mocsári és réti növényzövetkezetek a Nyírségben. – Bot. Közlem. 35(5-6): 250-272.
- SOÓ R. (1939a): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez II. – Bot. Közlem. 36(5-6): 307-312.
- SOÓ R. (1939b): A Nyírség vegetációja III. A Nyírség pusztai növényzövetkezetei. – MTA Mat. és Természettud. Ért. 58: 833-844.
- SOÓ R. (1940): Hajdu megye és Debrecen növényvilága. In: Hajdu vármegye és Debrecen sz.kir. város. Vármegyei szociográfiák. – Debrecen, pp: 30-37.
- SOÓ R. (1943): A nyírségi erdők a növényzövetkezetek rendszerében. – Acta Geobot. Hung. 5: 315-352.
- SOÓ R. (1948): Tiszántúli flórakutatásaink újabb eredményei. – Borbásia (Acta Soc. Bot. Hung.) 10(1-8): 48-59.
- SOÓ R. (1953): Bátorliget növényvilága. In: SZÉKESY V. (szerk.): Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 17-57.
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STANDOVÁR T. – TÓTH Z. – SIMON T. (1991): Vegetation of the Bátorliget Mire reserve. In: MAHUNKA S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves - after forty years. Hungarian Natural History Museum, Budapest. pp.: 57-89.
- TÓTH A. (1998): Vizes élőhelyek minősítése és konzervációökológiai felmérése a makrovegetáció alapján – Doktori (PhD) értekezés. Kossuth Lajos Tudományegyetem Ökológia Tanszék, Debrecen.