

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 104-114. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## A nagybárkányi Nádas-tó kialakulása a makrofosszília vizsgálatok alapján (Cserhát, Észak-Magyarország)

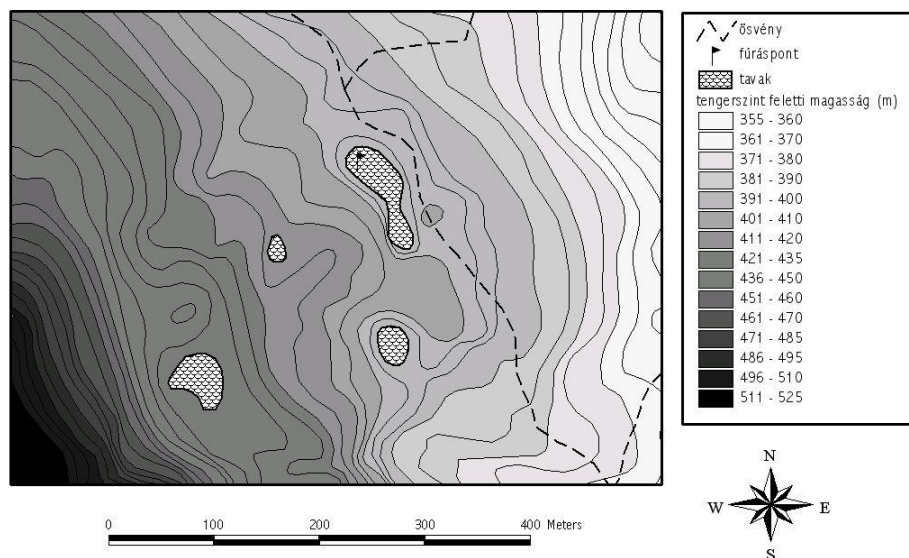
JAKAB Gusztáv –SÜMEGI Pál  
Szegedi Tudományegyetem Földtani és Őslénytani Tanszék  
cembra@freemail.hu

### Bevezetés

A nagybárkányi Nádas-tó a Cserhát tözegmohás lápja. A láp viszonylagos fajszerzősége miatt kevésbé ismert és kutatott a többi észak-magyarországi tözegmohaláphoz képest. 2003-ban sekélymélységű fűrást végeztünk a területen környezetregészeti és paleoökológiai vizsgálatok céljából. A vizsgálat feltárta a láp növényzetének kialakulását is. Jelen cikkben az üledéken végzett makrofosszília vizsgálatok eredményeit mutatjuk be különös tekintettel a lápi szukcesszió menetére.

### A vizsgálati terület leírása

A nagybárkányi Nádas-tó a Keleti vagy Pásztói Cserhátban a Nagybárkány község határában emelkedő 516 méter magas Hármás-Határhegy északi oldalában helyezkedik el, 360 méter tengerszint feletti magasságban (1. ábra). A közelében két másik meder az ún. Fenéketlen-tó és a Felső-tó is található, ezek azonban kisebbek, mint a Nádas-tó.

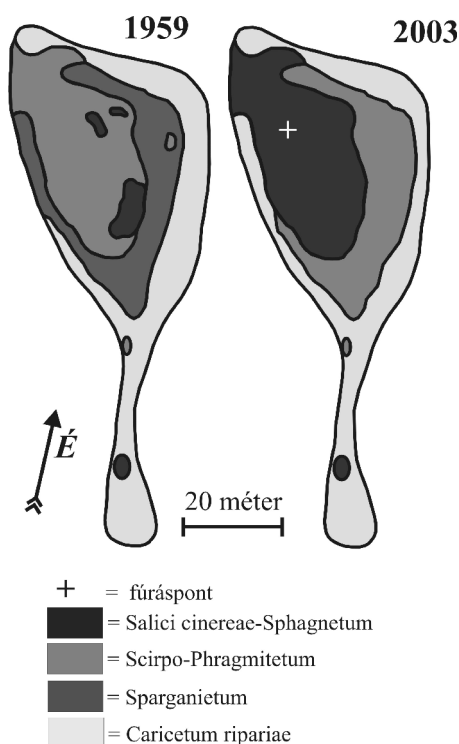


1. ábra. A nagybárkányi Nádas-tó és a fűráspont elhelyezkedése

A Nádas-tó a Csepegőskúttól a túristajelzéses úton körülbelül 10 perc alatt érhető el. A meder észak-dél irányban megnyúlt, a déli részén erősen elkeskenyedő nyúlvánnyal rendelkezik. Hossza közel 100 méter, szélessége a legszélesebb részen mintegy 40 méter, területe körülbelül 2000 négyzetméter. Az elkeskenyedő rész 5-10 méter szélességű.

A medret cseres-tölgyes veszi körül. A meder vegetációtérképét a 2. ábra mutatja.

A lápon jelenleg három növénytársulás figyelhető meg. A láp központi részén tözegmohás fűzlápot (*Salici cinereae-Sphagnetum recurvi*) figyelhetünk meg. A társulás ezen állománya viszonylag fajszerző, a



*Salix cinerea* mellett a *Sphagnum squarrosum* tőzegmoha dominanciája jellemzi. Ez a társulás Magyarországon kifejezetten ritka, amely az Alföld és a Középhegység jó vízellátottságú, lefolyástalan völgyeiben, vagy kisebb lokális mélyedéseiben alakul ki. A fűzláp a fűrás évében (2003) a sok téli csapadék miatt úszóláp formájában jelent meg. A nyugati oldalról nem is lehetett a lápra bejutni.

A fűzlápot, a nyugati oldalt kivéve, nádas (*Scirpo-Phragmitetum*) szegélyezi. A nádas viszonylag fajszegény, olyan fajok fordulnak elő benne, mint a *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Utricularia vulgaris*. A nádas kívülről magassásos (*Caricetum ripariae*) szegélyezi. A társulás állományalkotó faja a *Carex riparia*. A magassásosban előfordulnak még a *Lysimachia vulgaris*, *Iris pseudacorus*, *Agrostis canina*, *Sparganium erectum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Drepanocladus aduncus* stb.

**2. ábra.** A Nádas-tó vegetációtérképe 1959-ben (MÁTHÉ-KOVÁCS 1959) és 2003-ban a fűrászpont helyével (eredeti, készítette: Jakab Gusztáv)

Nagyon érdekes, hogy a láp az első vegetációtérkép készítése óta (MÁTHÉ – KOVÁCS 1959) jelentős változáson ment át (2. ábra). 1959-ben a lápon csak kis kiterjedésben lehetett megfigyelni a tőzegmohás fűzlápot, és a tőzegmoha is viszonylag kis területet borított. Jellemző volt a területre a békabuzogányos (*Sparganietum erecti*) is. 2003-ban az egykori nádas helyén a fűzláp előretört, a nádas pedig az

egykori békabuzogányos helyét vette át. A békabuzogányost ma nem lehet megfigyelni a területen. Mindez arra utal, hogy a láp oligotrofizálódik, a tőzegmohás társulások pedig előretörnek.

### Anyag és módszer

A fűrást a paleoökológiai vizsgálatok során nemzetközileg elfogadott és használatos „Orosz-fejes” kézifűrővel végeztük (AABY – DIGERFELDT 1986). A folyamatos és bolygatatlan magmintát laboratóriumban a különböző vizsgálati céloknak megfelelően hosszában elvágtuk, és a makrofosszília vizsgálatokra, valamint a pollenanalitikai és geokémiai elemzésekre szánt részeket 4 °C-on tároltuk. A fűrás minta pollenanalitikai vizsgálatát JUHÁSZ Imola végezte el, amiről külön cikkben számolt be (JUHÁSZ et al. 2004, JUHÁSZ 2005).

Az üledékfácies leírása során a Troels-Smith-féle (TROELS-SMITH 1955) nemzetközi lazaüledéktani kifejezéseket és szimbólumrendszert használtuk (1. táblázat).

Az üledékminták kormeghatározása konvencionális radiokarbonméréssel történt, amit az ATOMKI Könnyűizotóp Laboratóriumában (Debrecen) végeztek el HERTELENDI et al. (1989) módszere szerint. Valamennyi minta szüretlen, tömeges (6-10 g) tőzeg volt.

Ezen cikk a fűrásszelvényen végzett makrofosszília vizsgálat eredményeit tartalmazza. Mivel ezen vizsgálatok Magyarországon kevésbé elterjedtek, módszerei pedig alig ismertek, ezért a következőkben arról rövid áttekintést adunk.

A vizsgálatok során a QLCMA (*semi-quantitative quadrat and leaf-count macrofossil analysis technique*, BARBER et al. 1994) módszer módosított változatát használtuk (JAKAB 2005, JAKAB et al. 2004a, 2004b). Ezen módszer alapján tőzegben és a szerves anyagban gazdag tavi üledékekben előforduló szerves maradványokat két részre lehet osztani. Egyrészt vannak, amelyeket valamilyen alacsonyabb rangú taxonnal lehet azonosítani (specifikus tőzegszövet alkotók) és vannak amelyeket ezzel a módszerrel nem lehet (nem specifikus tőzegszövet alkotók).

A nem specifikus tőzegszövet alkotók jelentős mennyiségben jelenhetnek meg a mintákban, és sokat elárulhatnak a felhalmozódási környezet hidrológiai adottságairól és kémiai összetételéről. A legfontosabb nem specifikus tőzegszövet alkotók a következők.

Meghatározatlan egyszikű maradvány (*Monocot. Undiff.*): általában áttetsző vagy gyengén pigmentált rizómák vagy epidermiszdarabok tartoznak ide, megnyúlt, vagy rövid sejtekkel. Feltételezhetően ide kerültek

a fiatal, kevésbé differenciált *Phragmites* rizómák is.

Azonosítatlan szerves maradvány (*Unidentified organic material*, U.O.M.): Szabálytalan alakú szövetdarabok. Sokszor igen bomlottak. Egyszikű és kétszikű maradványok egyaránt lehetnek.

Azonosítatlan moha töredék (*Unidentified bryophyte fragment*, U.B.F.): Bomlott tőzegben a moháknak csak a csőszerű, barnán pigmentált „szárak” marad meg, a „levélerek” csontjaival.

Sphagnum szár (*Sphagnum undiff.*): Kevésbé bomlott tőzegen gyakoriak lehetnek a tőzegmohák szárai. Ezeknek nincsenek olyan speciális bélyegei, ami alapján határozhatók lennének.

Pernye: Apró, mintáinkban legtöbbször csak 1-3 mm-es faszéndarabok („macrocharcoal”). Feltételezhetően allochton eredetűek. Mennyiségükből a helyi tüzek intenzitására következtethetünk.

Fa: A fásodott növényi szövetek a tömötten álló, vastag falú hancs és fa rostjaikról könnyen felismerhetők. Ezen módszerrel a maradványok nem határozhatók faj szinten, de mennyiségük nagyon jellegzetes lehet az üledékben.

A specifikus tőzegszövet-alkotók esetében akár faj szintű azonosítás is lehetséges. Nagyon fontosak a felhalmozódási környezet rekonstrukciójában. A lokális vegetáció akár társulás szintű azonosítását is lehetővé teszik. A legfontosabb specifikus tőzegszövet alkotók a magvak, termések, szaporítóképletek, mohák, rizóma-epidermisz (pl.: *Carex* fajok), levél-epidermisz, egyéb szövetek és szervek (szőrök, tracheidák stb.), rovarmaradványok, *ostracoda* héjak. A fosszilis magvak és mohák vizsgálatáról és hazai alkalmazásáról legutóbb JAKAB – MAGYARI (2000) adott áttekintést. A lágy növényi szövetek határozáshoz JAKAB – SÜMEGI (2004b) határozóját használtuk.

A fűrásmagból 5 cm-enként 3 cm<sup>3</sup>-es mintákat vettünk. A koncentrációkat ezt figyelembe véve számoltuk. A tőzegszövet alkotók mennyiségét 1 cm<sup>3</sup>-re adtuk meg, a magvak mennyiségét pedig 3 cm<sup>3</sup>-re. A mintát 300 µm lyukátmérőjű szitán szűrtük le. A koncentrációk meghatározása úgy történik, hogy ismert mennyiségű jelzőanyag (0,5 g mákmag kb. 960 db) hozzáadása mellett petricsészében 10 db 10x10 mm-es kvadrátban megszámoltuk az összes mákmagot és maradványt sztereomikroszkóp segítségével. A rizómák (csakúgy, mint a mohák) csak fénymikroszkóp alatt határozhatók meg. Ezért 100 darab egyszikű maradványt kiszedtünk, és vizes preparátumot készítünk. Így megkaptuk, hogy a egyszikűeken belül az egyes taxonok illetve a „Monocot. Undiff.” hány százalékban van jelen. A moháknál az egyes fajok és az UBF értékét ugyanígy határoztuk meg. A koncentrációt az alábbi egyenlőség adja meg:

$$\text{Makrofosszília koncentráció} = \frac{\text{számolt makrofosszília (átlag)} \times 960 (\text{összmák})}{\text{számolt mák (átlag)} \times \text{minta térfogata (cm}^3\text{)}}$$

Az eredmények megjelenítésére a PSIMPOLL (BENNETT 1992) programcsomagot használtuk.

#### A makrofosszília vizsgálatok eredményei

A fűrást a fűzláp állományban a láp északnyugati részén végeztük a 2. ábrán megjelölt helyen. A felszíntől 110 cm-ig tőzeget találtunk. Ez alatt 130 cm-ig víz volt (űszőláp). Ez alatt 130 és 300 cm között tőzeg és tőzegrizóm volt változó szerves anyag tartalommal. 300 és 340 cm között kőzetlisztes tavi üledéket figyeltünk meg (részletesen lásd az 1. táblázatot). A makrofosszília diagramokat a 3-5. ábrák mutatják. A szelvényt a makrofosszília vizsgálatok eredményei alapján kilenc zónára osztottam.

##### NBM-1 makrofosszília zóna (340-290 cm)

Az alsó kőzetlisztes, szerves anyagban szegény üledékben a makrofosszília koncentráció nagyon alacsony, amiből magasabb vízszintre, oligo-mezotróf vízminőségre és alacsony növényzeti borításra következtethetünk. A meder szélén keskeny sávban vagy kisebb foltokban nádas lehetett. A radiokarbon kormeghatározás és a pollenelemzés szerint (JUHÁSZ et al. 2004) ez a zóna a pleisztocén/holocén váltás idején, a Dryas III. és Preboreális kronozóna idején alakult ki.

A láp recens vegetációra annyira jellemző tőzegmoha, a *Sphagnum squarrosum* jelen volt már ekkor is a területen, bár kis mennyiségben. Érdekes az *Acutifolia* szekcióba tartozó tőzegmoha előkerülése az üledékből. A korábbi adatokkal ellentétben (MÁTHÉ-KOVÁCS 1959) tehát a *Sphagnum* betelepülése a területre nem újkeletű dolog. A tőzegmohák különböző fajai már a meder kialakulása óta jelen vannak a területen, jelentős szerephez azonban csak a holocén legutolsó szakaszában jutottak.

**1. táblázat.** A nagybárkányi Nádas-tóból kiemelt fűrészmag szedimentológiai leírása (SÜMEGI Pál)

| Mélység    | Troel-Smith kategóriák | Rétegtani leírás                                                                                                               |
|------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-40 cm    | Tb4 (Sphag.)           | <i>Sphagnum</i> -tőzeg                                                                                                         |
| 40-110 cm  | Dg2Th1Tb1(Sphag.)      | tőzegtörzs <i>Phragmites</i> (40-80 cm) és <i>Typha</i> (80-100 cm) rizómákkal                                                 |
| 110-130 cm |                        | víz                                                                                                                            |
| 130-134 cm | Dg2Tb1Th1              | tőzegtörzs, enyhén égett sávval, <i>Phragmites</i> rizómákkal                                                                  |
| 134-255 cm | Ld3Sh1                 | sötétbarna eutróf tavi üledék (agyagos kőzetliszt) változó szervesanyag tartalommal, 225 cm-nél nagy mennyiségű famaradvánnyal |
| 255-277 cm | As3Ld1                 | mustársárga, majd barnásszürke enyhén laminált kőzetlisztes agyag sárgás foltokkal                                             |
| 277-295 cm | Ld3Sh1                 | barnásszürke, majd mustársárga agyagos kőzetliszt sárga foltokkal                                                              |
| 295-300 cm | As3Ld1                 | átmeneti réteg                                                                                                                 |
| 300-340 cm | As3Ag1                 | zöldesszürke agyagos kőzetliszt (oligotróf tavi üledék), felfagyási nyomokkal                                                  |

**NBM-2 makrofosszília zóna (290-270 cm)**

290 centimétertől a makrofosszília koncentráció megnő. Nő a *Phragmites communis* rizómák és *Sphagnum squarrosum* levelek mennyisége az üledékben. Megjelennek a *Typha angustifolia* és a *Typha latifolia*, valamint a nádasokban előforduló különböző növények magjai (*Ranunculus sceleratus*, *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica*) és a *Daphnia* ephippiumok. Megjelenik a *Sphagnum palustre* és különböző lombosmoha fajok (*Drepanocladus aducus*, *Meesia* cf. *hexasticha*).

A makrofosszília vizsgálatok alapján alacsonyabb vízszintre és mezotróf vízminőségre következtethetünk. A meder szélén a nádas már összefüggő zónát alkotott ebben az időszakban. A terület láposodásnak indult. A radiokarbon kormeghatározás és a pollenanalitikai vizsgálatok alapján (JUHÁSZ et al. 2004) ez a zóna a Boreális kronozóna idején alakult ki.

**NBM-3 makrofosszília zóna (270-245 cm)**

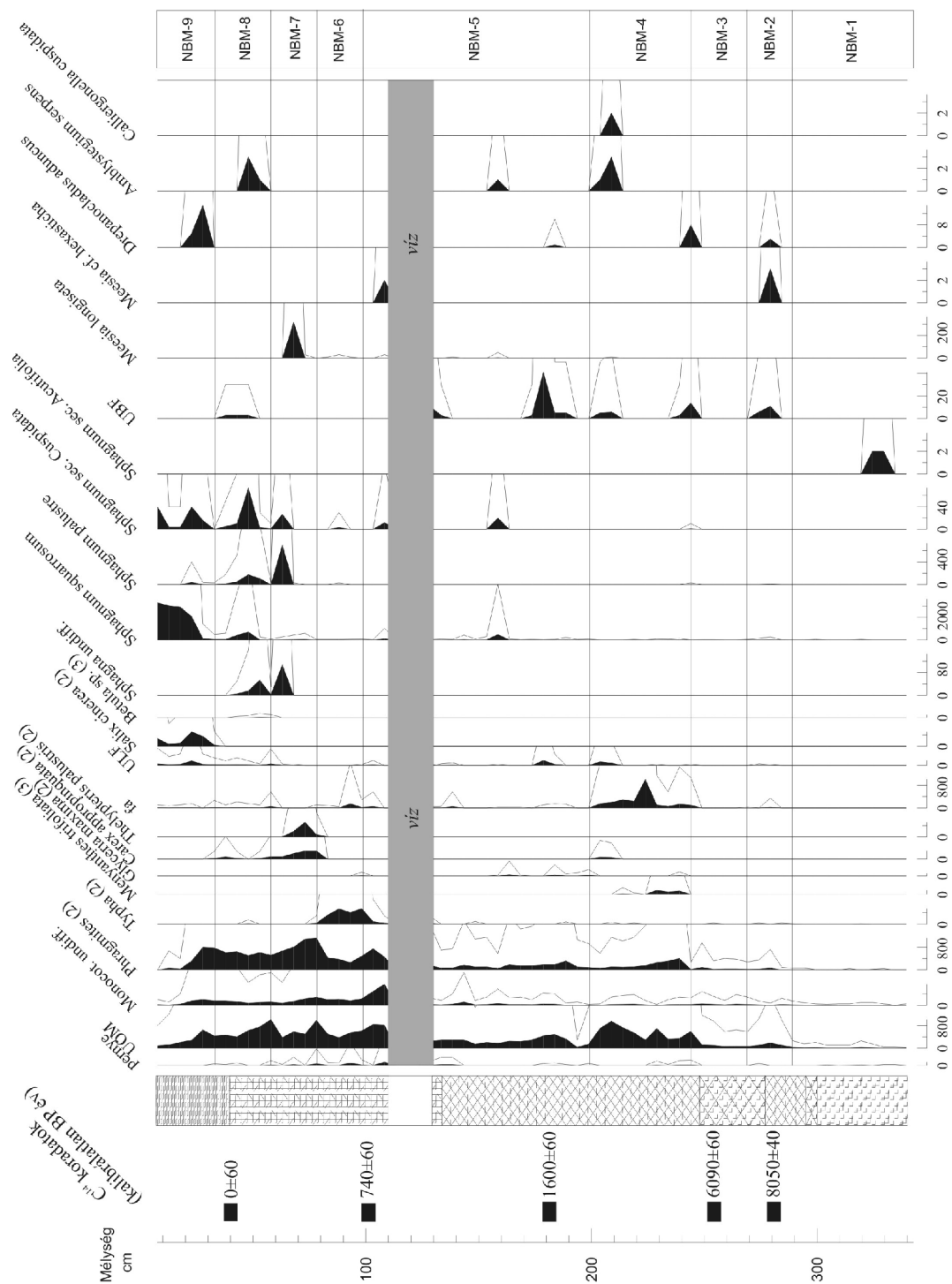
270 cm-nél a makrofosszília koncentráció és a *Phragmites* mennyisége lecsökken, eltűnnek a mocsári és a lápi fajok, amiből a vízszint emelkedésére következtethetünk. A zóna második felében, 6090±60 BP év után a makrofosszília koncentráció és a *Phragmites* mennyisége ismét növekszik, és újra megjelennek a különböző tőzegmoha (*Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum* sec. *Cuspidata*, *Sphagnum palustre*) és lombosmoha fajok (*Drepanocladus aducus*). Ebből a vízszint újabb csökkenésére és a mocsári/lápi növényzet terjedésére következtethetünk.

Ezen zóna a radiokarbon mérés és a pollenelemzés alapján (JUHÁSZ et al. 2004) az Atlantikus kronozóna elején alakult ki.

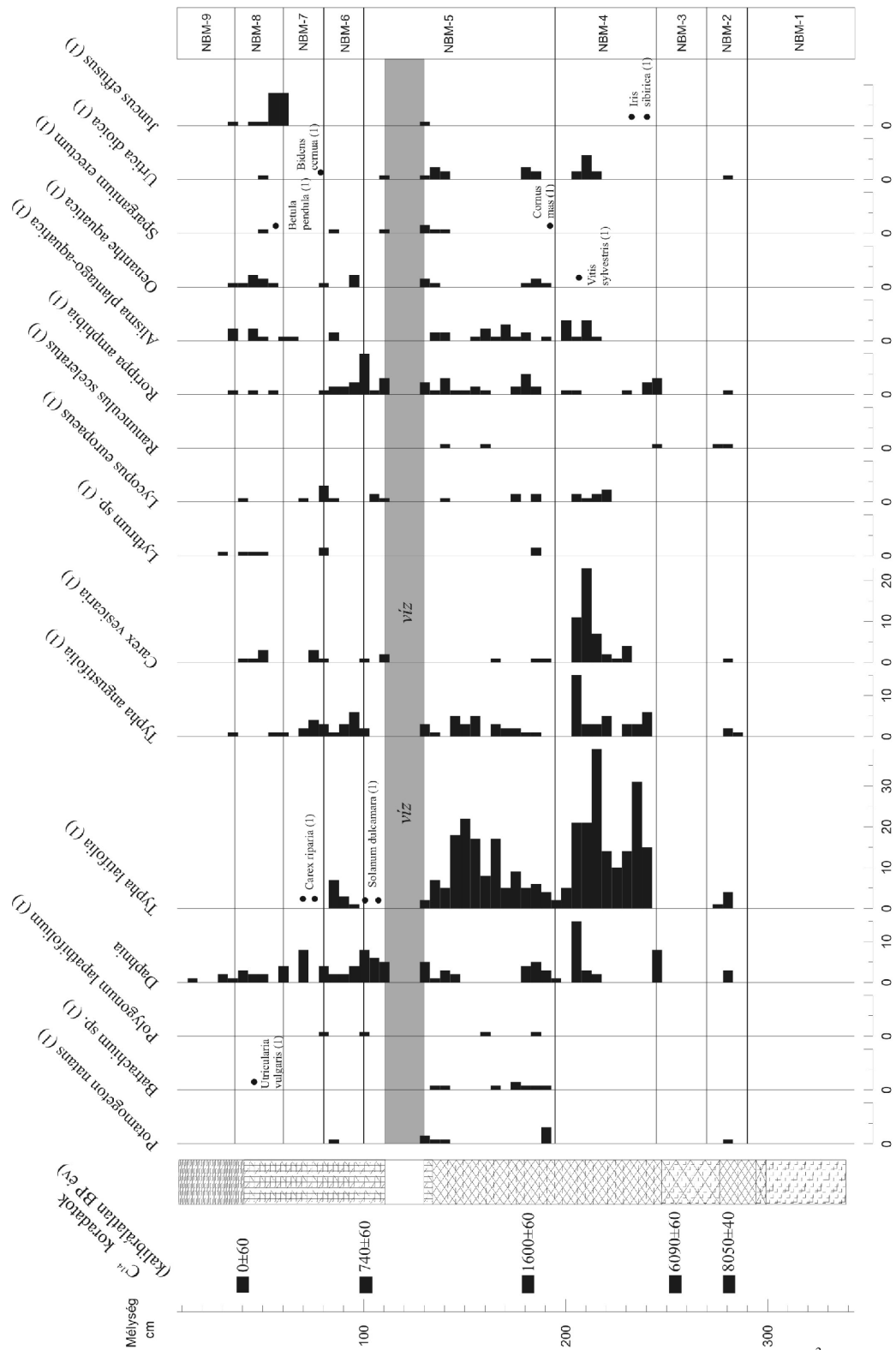
**NBM-4 makrofosszília zóna (245-195 cm)**

A 187-176 cm-ről származó üledék radiokarbon kormeghatározása alapján a zóna kezdetén egy mintegy 4400 éves réteghiányt tapasztalunk. Ezt az üledéghiányt a pollenösszetétel hirtelen változása és a makrofosszília vizsgálatok alapján kimutatható hirtelen környezetváltás is alátámasztja. A mérési adatok extrapolálása alapján az üledéghiány 330 BC év körül alakult ki, abban az időszakban, amikor feltehetően kelta népcsoportok éltek a környéken. A feltehetően akkor már kialakult tőzeglápot kimélyítették, mint a Keleméri Kis-Mohos tó (WILLIS et al. 1998, SÜMEGI 1998), Nagy-Mohos tó (MAGYARI et al. 2000, 2001) vagy a Csarodai Nyírestő (SÜMEGI 1999) esetében. Azonban a pollenanalitikai vizsgálatok itt a kender (*Cannabis*) pollenjét nem mutatták ki (JUHÁSZ et al. 2004, JUHÁSZ 2005), így inkább víznyerési hely létrehozásának vagy tüzelőanyag kinyerésének céljából mélyíthették ki a medret. A kelták ugyanis a vas megolvasztásához a régészeti adatok alapján tőzeget használtak. Minden bizonnyal kapcsolatban van a kiásott tőzegréteg funkciójával az üledékben talált óriási mennyiségű famaradvány. Ez aligha származik lágyszárúakból, mert a későbbiekben kialakuló zártabb erdők esetében is nagyságrendekkel kevesebb fa halmozódott fel az üledékben. Különösen sok fa került elő 225 cm mélységből (kb. 1000 db/cm<sup>3</sup>). Talán valamilyen a medence funkciójával kapcsolatban lévő faépítmény vagy nagyobb tárgy maradványai lehetnek.

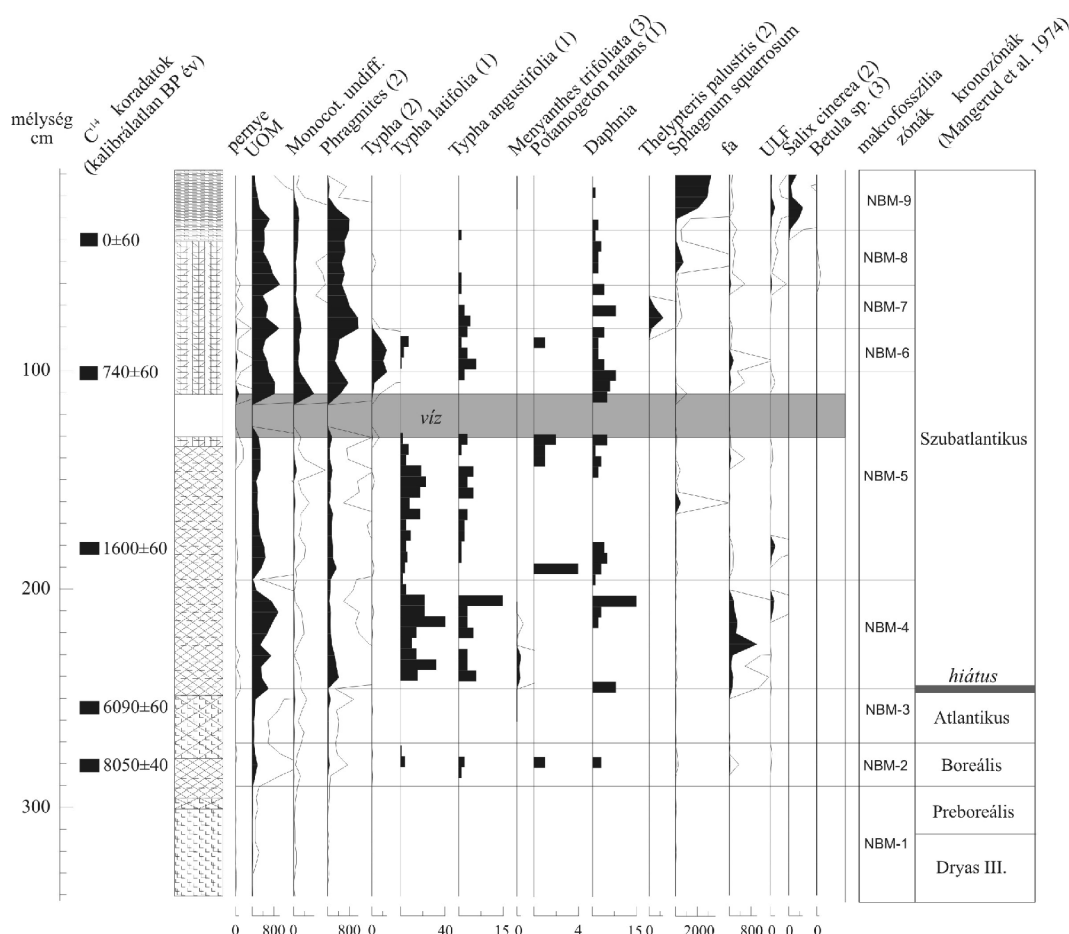
A zóna elején hirtelen megnő a makrofosszília koncentráció, különösen magas az UOM értéke, ami eutróf mocsári és lápi környezetet jelez. Jelentősen megnő a *Phragmites* borítása a területen. Nagy mennyiségben került elő a zónából a vidrafű (*Menyanthes trifoliata*) levélhüvelének epidermisze, ami valószínűleg a nádas nyílt víz felőli oldalán vagy semlyékszerű mélyedésekben fordult elő. Érdekesség a *Iris sibirica* magjának előkerülése az üledékből. A mohák közül a *Sphagnum squarrosum* került elő a zóna ezen részéből.



3. ábra. A nagybárkányi Nádas-tó fosszilis növényi szöveiteinek és moháinak diagramja (db/cm<sup>3</sup>)(2 = gyökér, 3 = levél vagy levélhüvely epidermisz)



4. ábra. A nagybárkányi Nádas-tó fosszilis magjainak és szaporítóképleteinek diagramja (db/3cm³)(1 = mag)



5. ábra. A nagybárkányi Nádas-tó összesített makrofosszília diagramja, válogatott taxonok (1 = mag, db/3cm<sup>3</sup>, 2 = gyökér, levél vagy levélhüvely epidermisz, db/cm<sup>3</sup>)

A zóna második felében csökken a nád mennyisége és terjed a gyékény. A *Typha latifolia* és a *Typha angustifolia* is jelen volt. A gyékényes a terület déli oldalán illetve a tó szegélyén lehetett, mert bár a magja nagy mennyiségben került elő, rizómáját alig találtuk. Nagyon jellemzőek erre az időszakra a *Carex vesicaria*, és a különböző lombosmohafajok is (*Amblystegium serpens*, *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus*). Nagy mennyiségben kerültek elő a *Daphnia* ephippiumok, és terjednek az eutróf mocsári növények, mint a *Lycopus europaeus*, *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica* és *Urtica dioica*. Érdekesség a *Vitis sylvestris* magjának jelenléte az üledékben.

A makrofosszília vizsgálatok alapján alacsonyabb vízszintre, és kezdetben mezo-eutróf, majd 225 cm-től eutróf vízminőségre következtethetünk. Ezen zóna a radiokarbon mérés és a pollenelemzés alapján (JUHÁSZ 2005) a Szubatlantikus kronozóna alatt, a késő-vaskor és császárkor idején alakult ki.

#### NBM-5 makrofosszília zóna (195-100 cm) (130-110 cm víz)

Ebben a zónában kissé csökken a makrofosszília koncentráció. Viszonylag alacsony a *Phragmites* rizómák koncentrációja. Megjelennek a különböző hínárfajok (*Potamogeton natans*, *Batrachium* sp., *Polygonum lapathifolium*). Ebből egy relative magasabb vízszint kialakulására következtethetünk.

A nádas viszonylag fajgazdag, olyan fajok fordulnak elő, mint a *Sparganium erectum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum* sp., *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Urtica dioica*. Érdekesség a *Cornus mas* magjának előkerülése az üledékből.

Ebben a zónában az előző zónához nagyon hasonló változásokat lehet megfigyelni. A zóna elején még viszonylag magas a *Phragmites* rizómák koncentrációja, ami folyamatosan csökken. Ezzel párhuzamosan nő a *Typha* mennyisége a területen. A váltást 160 cm-nél a meder rövid ideig tartó hirtelen kiszáradása jelzi, ahol

a *Sphagnum squarrosum* tőzegmoha mennyisége jelentősen megnő. Ezt megelőzően mezo-eutróf, 160 cm-től eutróf vízminőségre következtethetünk.

130 és 110 cm között egy vízréteg helyezkedett el (úszóláp). 110 és 100 cm között a *Phragmites* rizómák mennyisége jelentősen megnő, amiből arra következtethetünk, hogy a vízszint csökkenése miatt a nyílt vízfelület kiterjedése lecsökkent, és a nád megjelent a fűrásponton is. Megjelent a fűrásponton a *Typha* (rizóma) is, egyelőre még kisebb mennyiségben. A vízszint lecsökkenésére utal az iszaplakó *Rorippa amphibia* csúcsa.

A pollenanalízis (JUHÁSZ 2005) és a radiokarbon kormeghatározás szerint ez a makrofosszília zóna a népvándorlás korától az Árpád-kor végéig tart.

#### NBM-6 makrofosszília zóna (100-80 cm)

Ebben a zónában a makrofosszília koncentráció nagyon magas. A mederbe sok fa kerül. Magas a pernyekoncentráció is, ami a fokozódó tájhasználatra utal. Erre a zónára jellemző a gyékény előretörése a fűrásponton (a *Typha* rizóma mennyisége megnő), de a *Typha angustifolia* aránya nagyobb lehetett, mint korábban. A *Typha angustifolia* fokozatosan átveszi a *Typha latifolia* szerepét, ami láposodásra és magasabb vízszintre utal.

Ezt a zónát a jelenkori láp kialakulásának első állomásának tekinthetjük, amikor a láp középső részét (a fűráspont körül) elborítja a gyékényes úszóláp a hínártársulások rovására. Ebben a zónában tehát tó/láp váltással számolhatunk. Feltételezhetjük, hogy az emelkedő vízszint hatására a nádas felszakadt az üledékből, és úszóláp alakult ki. Innentől kezdve a láp növényzetének változásait túlnyomó részben autogén folyamatok határozták meg.

#### NBM-7 makrofosszília zóna (80-60 cm)

Valódi úszólápi állapot. Az oligotrofizálódás hatására a fűrásponton úszólápi nádas alakult ki (*Phragmitetum communis thelypteridetosum*). A zónára jellemzőek a *Carex riparia* és *Carex appropinquata* is. A zónára jellemzőek a hirtelen váltások, amik a további oligotrofizálódás irányába mutatnak. Először nagy mértékben megnő a tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*) mennyisége. Mennyiségének csökkenésével előretör a ritka *Meesia longiseta* lombosmohafaj. Ennek csökkenésével megnő a tőzegmohák mennyisége, különösen a *Sphagnum palustris*-é.

#### NBM-8 makrofosszília zóna (60-35 cm)

A fűrásponton az oligotrofizálódás hatására tőzegmohás nádas (*Phragmiti communis-Sphagnetum*) alakult ki. A *Typha* fajok lényegében eltűnnek. A *Sphagnum squarrosum* mellett jelentős volt a *Sphagnum palustre* és a *Sphagnum sec. Cuspidata* mennyisége is. Az *Utricularia vulgaris* magja is előkerült a zónából. A zónában megnő az autochton famaradványok mennyisége (fa, ULF). A *Betula pendula* lápi előfordulásával is számolhatunk. Jellemző erre a zónára a *Juncus effusus* magjának nagy mennyisége is.

#### NBM-9 makrofosszília zóna (35-10 cm)

Az utolsó zónában a tőzegmohás nádas helyét tőzegmohás fűzláp (*Salici cinereae-Sphagnetum*) veszi át. Ez a területen recensen is megfigyelhető folyamat, a rekettyefűz terjedése. A nád és a nádasok fajainak mennyisége lecsökken. A famaradványok (fa, ULF) mennyisége tovább nő. Gyakoriak a *Salix cinerea* maradványok (levél, gyökér). A *Sphagnum squarrosum* mennyisége nagyságrendekkel nő.

### Az eredmények értékelése

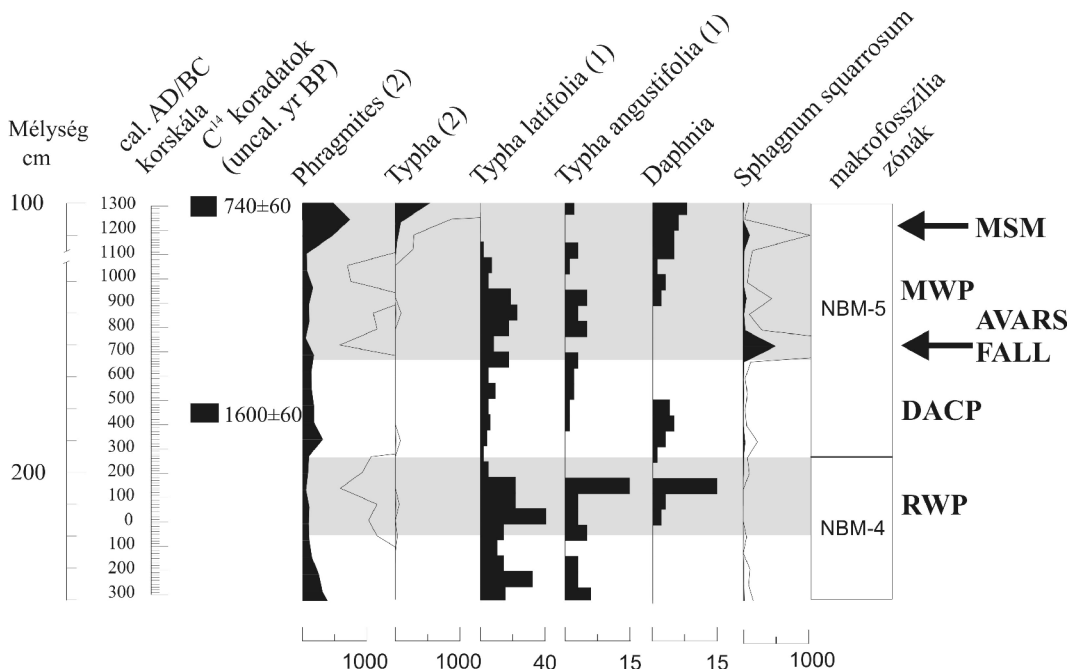
A láp fejlődését a makrofosszília vizsgálatok alapján alapvetően három részre lehet osztani. Az első rész a késő-glaciális, a kora- és középső-holocén rétegeket foglalja magába. Itt oligo-mezotróf és mezotróf vízminőséggel számolhatunk. A vízszint magas volt, a kisebb ingadozásokat leszámítva. Ezt követően az üledékben egy mintegy 4400 éves réteghiányt tapasztalunk, amit az üledék kiásása eredményezett a késő-vaskorban. Ezt követően a vízszint valamivel alacsonyabb lett, a vízminőség pedig eutróf és a makrofita vegetáció körbeveszi a tavat. Erre az időszakra a trofitási viszonyok ingadozása jellemző. Ez a szakasz a Szubatlantikus első felére tehető, az Árpád-kor végéig. Az utolsó szakaszban, ami a jelenkorig tart, a tó elláposodik és a nyílt vízfelület eltűnik. Ebben az időszakban az autogén folyamatok jellemzik a szukcesszió menetét.

A láp fejlődésének az Atlantikusig tartó első szakaszát a trofitási viszonyok viszonylagos állandósága mellett a vízszint kisebb ingadozásai határozták meg. A késő-glaciális és Preboreális idején lerakódott rétegekben a makrofosszília vizsgálatok alapján nem lehetett változást kimutatni. A Boreálisban a vízszint alacsonyabb lett, és beindul a láposodás, ami összefüggésben van a klíma melegebbre és szárazabbra fordulásával. Ez egybeesik a melegkedvelő tölgyesek kialakulásával a pollenvizsgálatok szerint (JUHÁSZ et al.

2004). A vízszint ezt követően az Atlantikus elején ismét megemelkedett, majd körülbelül 6100 BP évnél ismét csökkenni kezdett, lehetőséget adva a nádas újabb térhódításának. A balatoni üledékek makrofosszília vizsgálata is nagyobb vízborítást mutatott ki az Atlantikus kronozóna elején (JAKAB et al. 2005).

A lúp fejlődésének második szakasza körülbelül 330 BC évtől az Árpád-kor végéig tart. A vízszint alacsonyabb lett, és a tavat mocsárszóna vette körbe. Erre az időszakra a trofitási viszonyok ingadozásai a jellemzőek, aminek a háttérében klimatikus okok állhatnak. A 6. ábrán 6 olyan tőzegszövet alkotó mennyiségének alakulását tüntettük fel, amelyek különösen jellemzők voltak ezen időszakban. Az ábrán feltüntetettük a történetileg is regisztrált ókori és középkori klimatikus időszakokat (LAMB 1995).

A 6. ábrán jól látható, hogy a melegebb időszakokban (MWP – *Medieval Warm Period*, RWP – *Roman Warm Period*) az üledékben a *Phragmites* koncentrációja csökken, míg a *Typha* magvak és *Daphnia* ephippiumok mennyisége nő. Itt egy olyan kompetíciós jelenséggel állunk szemben, amikor hol a nád, hol a gyékény került túlsúlyba a mederben. Mind a nád, mind a gyékény jó kompetitor, ha neki kedvező körülmények közé kerül. A gyékény fényigényes növény. A nád magasra nő, beárnyékolja az alacsonyabb gyékényt, könnyen kiszorítja azt. A nádnak viszont viszonylag durvább üledékre van szüksége ahhoz, hogy a gyökerei megfelelően rögzítsék, enélkül a növény könnyen eldől. Lazább üledékben a gyékény könnyebben megtelepszik (HASLAM 1972, NURMINEN 2003, TOIVONEN – BÄCK 1989). Feltehetően a nagyobb szoláris aktivitás idején több fény jutott a tóba, talán a magasabb és zártabb erdőket alkotó fajok (*Fagus*, *Carpinus*) visszaszorulása miatt. A tavat ugyanis déli, dél-nyugati irányból magas és meredek hegyoldal határolja (1. ábra), ahonnan a magas fák a tó jelentős részét beárnyékolják. Nagyobb szoláris aktivitás idején a fitoplankton felszaporodását mutatja az azzal táplálkozó *Daphnia* mennyiségének növekedése. A fitoplankton felszaporodása lazább üledék kialakulását eredményezte, ami kedvezett a *Typha* terjedésének.



**6. ábra.** A nagybárcányi Nádasszék trofitás ingadozásai a 330 BC – 1300 AD évek közötti időszakban. A szürke területek a melegebb klímájú periódusokat jelölik. (rövidítések: MSM: *Medieval Solar activity Maximum* = Középkori Szoláris Aktivitási Maximum, MWP: *Medieval Warm Period* = Viking Klímaoptimum, DACP: *Dark Age Cold Period* = Népvándorláskori Minimum, RWP – *Roman Warm Period* = Római Klímaoptimum, *Avars Fall* = Avar Birodalom bukása. 1: mag db/3cm<sup>3</sup>, 2: rizodermissz db/cm<sup>3</sup>. A közbeékelődő vízréteg 130-110 cm között kihagyva.)

A Viking Klímaoptimum elejét és végét a szoláris aktivitás maximuma jellemezte. Az első maximum 700-800 AD évek között a Kárpát-medencében is jelentős szárazságot okozott, és hozzájárult az Avar Birodalom meggyengüléséhez, majd bukásához (GYÖRFFY 1995, GYÖRFFY – ZÓLYOMI 1994). Azt, hogy a Kárpát-

medence klímája 700 és 1000 AD évek között szárazabbá vált a pollenvizsgálatok is alátámasztották (GYÖRFFY – ZÓLYOMI 1996, MAGYARI 2002). A Viking Klímaoptimum végén, 1250 AD évnél volt az úgynevezett középkori szoláris aktivitási maximum (*Medieval Solar activity Maximum*), ami jelentős szárazságot okozott pl. Észak-Amerikában. Mindkét maximum idején a *Sphagnum squarrosum* mohafaj maradványainak hirtelen terjedését tapasztaljuk az üledékben. 800 AD évnél visszaesik a *Phragmites* és a *Typha* mennyisége is. Ebből a meder rövid ideig tartó kiszáradására következtethetünk, amikor a tőzegmohák átmenetileg elborították a tó medrét. 1200-1300 AD évnél viszont a vízszint huzamosabb ideig lecsökkent, lehetővé téve, hogy a nádas elborítsa a tó medrét, a nyílt vízfelület visszaszorulását okozva ezzel.

A jelenkori láp kialakulása, és ezzel a tőzeg felhalmozódásának kezdete az Árpád-kor végére tehető, habár nem tudhatjuk, hogy a késő-vaskorban a tőzeg kitermelését megelőzően kialakult-e tőzegmohaláp. Körülbelül 1400 AD évnél a *Typha* rizómák mennyisége jelentősen megnő, jelezve a vízszint megemelkedését és az úszóláp kialakulását. A lápi szukcesszió alakulását innentől kezdve autogén folyamatok jellemzik, amelyek a fokozatos oligotrofizálódás irányába mutatnak. Figyelemreméltó a hasonlóság két másik hazai tőzegmohaláppunk, a csarodai Báb-tava (JAKAB – MAGYARI 2000) és a keleméri Nagymohos (MAGYARI et al. 2000, 2001) kialakulásának menetével. Mindegyik esetben *Typha* – *Thelypteris palustris* – *Meesia longiseta* – *Sphagnum* spp. fajokkal jellemezhető stádiumokon keresztül alakult ki a tőzegmohaláp, ami egyfajta szabályszerűsége utal a hazai *Sphagnum*-lápok képződésében.

### Összefoglalás

A nagybárkányi Nádas-tó a Keleti Cserhát kis kiterjedésű tőzegmohás lánya. A tó kialakulása a késő-glaciálisig nyúlik vissza. A tóban felhalmozódott üledék klimatikus és hidrológiai változások nyomát őrzi. A késő-glaciálistól az Atlantikus kronozónáig magasabb vízszintet mutattunk ki. A nádas csak kis területet borított. Ezt követően egy 4400 éves réteghiány jelentkezik, amit a meder kimélyítése okozott a késő-vaskorban, mintegy 330 BC évnél. A tó vízszintje ezt követően alacsonyabb, a víz minősége eutrófbabb lett. A tó körül nádas zóna alakult ki. Összefüggést mutattunk ki a történetileg regisztrált klimatikus korszakok (*Viking Klímaoptimum*, *Népvándorláskori Minimum*, *Római Klímaoptimum*) és a tó trofitási viszonyainak változásai között. A láposodás gyékényes úszóláp stádiummal az Árpád-kor végén vette kezdetét. A tőzegmohaláp kialakulása hasonló stádiumokon keresztül ment végbe, mint a csarodai Báb-tava és a keleméri Nagy-Mohos lápjának esetében.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket szeretnénk kifejezni a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságnak a kutatás engedélyezéséért, SCHMOTZER Andrásnak a területre vonatkozó térképek átadásáért, valamint MOLNÁR Sándornak a fűrásnál nyújtott segítségéért. A munka a T-034 392 OTKA pályázat és az 5/0063/2002 NKFP pályázat anyagi támogatásával készült.

### Summary

The development of Nádas Lake at Nagybárkány  
on the bases of macrofossil investigations (Cserhát Mts., N Hungary)  
G. JAKAB – P. SÜMEGI

The Nádas Lake („the peat bog of the Cserhát Mts.”) is situated at the vicinity of Nagybárkány village, N Hungary. The formation of the lake is dated back to the Late Glacial. Up to the Atlantic chronozone high water levels and low vegetation cover with reed swamp detected. After that more than 4400 years of sediment missing (hiatus). The sediment has been excavated in the Celtic Period (aprox. 330 BC). We could reveal some connection between the fluctuations in the trophic conditions and the historically recorded climatic phases (*Roman Warm Period*, *Dark Ages Cold Period*, *Medieval Warm Period*). The formation of *Sphagnum*-dominated peatbog started at the end of the Árpáds Period (aprox. 1400 AD) with the formation of floating *Typha angustifolia* mat. This association later succeeded by *Phragmitetum communis* *thelypteridetosum*, *Phragmiti communis*-*Sphagnetum* and at last *Salici cinereae*-*Sphagnetum*.

### Irodalom

- |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AABY, B.- DIGERFELDT, G. (1986): Sampling techniques for lakes and bogs. – In: BERGLUND, B. E. (ed.): Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology. – John Wiley and Sons Ltd. pp.: 181-194.</p> | <p>BARBER, K. E. – CHAMBERS, F. M. – MADDY, D. – BREW, J. (1994): A sensitive high resolution record of the Holocene climatic change from a raised bog</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- in northern England. – *The Holocene* **4**: 198-205.
- BENNETT, K. D. (1992): PSIMPOLL – A quickBasic program that generates PostScript page description of pollen diagrams. – *INQUA Commission for the study of the Holocene: working group on data handling methods*, Newsletter **8**: 11-12.
- BIRKS, H. J. B. – BIRKS, H. H. (1980): *Quaternary palaeoecology*. – University Park Press, Baltimore, 289 pp.
- GYÖRFFY GY. (1995): Hová lettek az avarok? – *História* **17**(3): 3-9.
- GYÖRFFY GY. – ZÓLYOMI B. (1994): A Kárpát-medence és Etelköz képe egy évezred előtt. – In: GYÖRFFY GY. – KOVÁCS L. (szerk.): *Honfoglalás és régészet*. – Balassi Kiadó, Budapest pp.: 13-37.
- GYÖRFFY GY. – ZÓLYOMI B. (1996): A Kárpát-medence és Etelköz képe egy évezred előtt. – *Magyar Tudomány*, **8**: 899-918.
- HASLAM, S. M. (1972): Biological flora of the British Isles. *Phragmites communis* Trin. – *Journal of Ecology* **60**: 585-610.
- HERTELENDI E. – CSONGOR É. – ZÁBORSZKY L. – MOLNÁR I. – GÁL I. – GYÖRFFY M. – NAGY S. (1989): Counting system for high precision C-14 dating. – *Radiocarbon* **31**: 399-408.
- JAKAB G. – MAGYARI E. (2000): Új távlatok a magyar lápkutatásban: szukcessziókutatás paleobryológiai és pollenanalitikai módszerekkel. – *Kitaibelia* **5**(1): 17-36.
- JAKAB G. – SÜMEGI P. (2004a): A new paleobotanical method for the description of Late Quaternary organic sediments (Mire-development pathways and palaeoclimatic records from S Hungary). – *Acta Geologica Hungarica* **47**(4): 1-37.
- JAKAB G. – SÜMEGI P. (2004b): A lágyszárú növények tőzegben található maradványainak határozója mikroszkópikus bélyegek alapján. – *Kitaibelia* **9**(1): 93-129.
- JAKAB G. – SÜMEGI P. – SZÁNTÓ Zs. (2005): Késő-glaciális és holocén vízszintingadozások a Szigligeti-öbölben (Balaton) makrofosszília vizsgálatok eredményei alapján. – *Földtani Közlöny* (in press).
- JUHÁSZ I. E. (2005): Preliminary palynological results from the Nádas-tó peat bog at Nagybárány, north-east Hungary. The late holocene environmental history. – In: GÁL E. – JUHÁSZ I. E. – SÜMEGI P. (eds.): *Environmental History of North-East Hungary*, *Varia Archeologica Hungarica*, Budapest **17** (in press).
- JUHÁSZ I. E. – JAKAB G. – SÜMEGI P. (2004): Vegetation dynamics of a small peat bog from North Hungary. Palynological and macrobotanical data. – 11th International Palynological Congress, Córdoba, Spain, 2004. július 4-9. *Polen*, Vol. 14. pp. 508-509. Abstract.
- LAMB, H. H. (1995): *Climate, History and the Modern World*. – New York and London: Routledge, 432 pp.
- MAGYARI E. (2002): Climatic versus human modification of the Late Quaternary vegetation in Eastern Hungary. – Ph. D. Thesis, Department of Mineralogy and Geology, University of Debrecen, 150 pp.
- MAGYARI E. – JAKAB G. – SÜMEGI P. – RUDNER E. – MOLNÁR M. (2000): Paleobotanikai vizsgálatok a keleméri Mohos-tavakon. – In: SZURDOKI E. (ed.): *Tőzegmohás élőhelyek Magyarországon: kutatás, kezelés, védelem*. CEEWEB Munkacsoport, Miskolc. pp.101-131.
- MAGYARI E. – SÜMEGI P. – BRAUN M. – JAKAB G. – MOLNÁR M. (2001): Retarded wetland succession: anthropogenic and climatic signals in a Holocene peat bog profile from north-east Hungary. – *Journal of Ecology* **89**: 1019-1032.
- MANGERUD, J. – ANDERSON, S.T. – BERGLUND, B.E. – DONNER, J. J. (1974): Quaternary stratigraphy of Norden, a proposal for terminology and classification. – *Boreas* **3**: 109-127.
- MÁTHÉ I. – KOVÁCS M. (1959): A Cserhát tőzegmohás lápjá. – *Bot. Közlem.* **50**: 106-108.
- NURMINEN, L. (2003): Macrophyte species composition reflecting water quality in adjacent water bodies of lake Hiidenvesi, SW Finland. – *Ann. Bot. Fenn.* **40**: 199-208.
- RYBNÍČEK, K. (1973): A comparison of the present and past mire communities of Central Europe. – In: BIRKS, H. J. B. – WEST, R. G. (eds.) *Quaternary Plant Ecology*. – Blackwell, Oxford. pp.: 237-261.
- SÜMEGI P. (1998): Az utolsó 15000 év környezeti változásai és hatásuk az emberi kultúrára Magyarországon. In: ILON G. (ed.) *A régésztechnikusok kézikönyve*. – Szombathely, Savaria Kiadványa, pp: 367-397.
- SÜMEGI P. (1999): Reconstruction of flora, soil and landscape evolution, and human impact on the Bereg Plain from the late-glacial up to the present, based on palaeoecological analysis. – In: HAMAR, J. – SÁRKÁNY-KISS, A. (eds.): *The Upper Tisa Valley*. – Tiscia Monograph Series, Szeged, pp.: 173-204.
- TOIVONEN, H – BÄCK, S. (1989): Changes in aquatic vegetation of a small eutrophicated and lowered lake (southern Finland). – *Ann. Bot. Fenn.* **26**: 27-38.
- TROELS-SMITH, J. (1955): Karakterisering af løse jordarter. – *Danmarks Geologiske Undersøgelse*, **4**(3): 10.
- WILLIS, K. J. – SÜMEGI P. – BRAUN M. – KEITH, D. B. – TÓTH A. (1998): Prehistoric land degradation in Hungary: who how and why? – *Antiquity* **72**: 101-113.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 115–120. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Védett növényfajok előfordulása a Tardonai-dombságban

SZIRMAI Orsolya<sup>1</sup> – CZÓBEL Szilárd<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MTA Növényökológiai Kutatócsoport Szent István Egyetem Gödöllő, H-2100 Páter K. u. 1.

<sup>2</sup>Szent István Egyetem Növényteni- és Növényélettani Tanszék Gödöllő, H-2100 Páter K. u. 1.

### Bevezetés

A Bükk-hegység északkeleti előterében húzódó Tardonai-dombság növényzete kevésbé ismert, flórájáról csak szórványos adatok jelentek meg. Néhány védett növény előfordulásáról VIZSLÁN (1996), PINGITZER – VIZSLÁN (1997) és VIZSLÁN – VIZSLÁN – PINGITZER (1997) publikált. További florisztikai adatokat VOJTKÓ (2001) munkájában találunk [MÁTHÉ (ap. SOÓ 1943), BUDAI (ap. SOÓ 1943), GULYÁS, LESS és VOJTKÓ]. A dombság vegetációjáról SZIRMAI – CZÓBEL (2004), SZIRMAI – CZÓBEL – NAGY (2005) közölt adatokat.

### A terület természeti adottságai

A Tardonai-dombság délen a Bükk-hegységgel, nyugaton az Upponyi-hegységgel határos, míg északról és keletről a Sajó széles völgyével érintkezik SZIRMAI (2005). A Tardonai-dombság felszínének kb. 60 %-át alsómiocén homok, kavics, agyag fedi, előfordulása a kistáj középső és K-i részén uralkodó. A felsőmiocén andezittufa, homok, agyag a Ny-i részek jellemző képződménye. A K-i és ÉNy-i peremeket vastag pleisztocén, szoliflukcióval áthalmazott agyag, nyirok borítja (MAROSI – SOMOGYI 1990).

A kistáj négyötödét agyagbemosódásos barna erdőtalajok borítják, míg K-i felében lösszel keveredett málladékon, kedvezőbb feltételek mellett, barnaföldek képződtek (MAROSI – SOMOGYI 1990). Mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlatú kistáj. Évi középhőmérséklete: 7,5-9° C. Az évi napfénytartam 1850 óra körül van. Az évi csapadékösszeg 600 és 650 mm (MAROSI – SOMOGYI 1990).

A terület a Pannóniai flóratartomány Matricum flóraidékébe, ezen belül a Borsodense flórájába tartozik (MAROSI – SOMOGYI 1990).

ZÓLYOMI munkája alapján (1967) a vizsgált terület természetes erdőtársulásai *Quercetum petraeae* – *cerri*, *Aceri tatarico* – *Quercetum* és *Quercus petraeae* – *Carpinetum* lehetnek.

Erdőtársulást követően a területet művelés alá vonták, jórészt szőlőt, gyümölcsöt telepítettek, gabona- és kapásnövényeket termesztettek, illetve kaszálóként, legelőként is hasznosították. Napjainkban egyre több a felhagyott szőlő, gyümölcsös és szántó, mely területeken különböző szukcessziós stádiumban lévő társulásokat találunk. A vegetáció fiziognómiájában és fajkészletében erdős-sztyepp jellegű, facsoportok és gyepek mozaikja alkotja SZIRMAI – CZÓBEL – NAGY (2005).

### Anyag és módszer

A kutatás a Tardonai-dombság mintegy 15 km hosszú dombvonulatára terjed ki, Sajószentpétertől Varbó településen át a Bükki Nemzeti Park határáig.

A terület növényzetéről 1999 óta gyűjtünk adatokat (fajlisták, cönológiai felvételek), mellyel párhuzamosan vegetációtérkép is készül a területről. Jelen publikációban az általunk talált védett fajok adatait közöljük. A nomenklatura és a fajok sorszáma SIMON (2000) munkáját követik. A fajok északi-középhegységi elterjedési adatai SIMON (2000) és FARKAS (1999) munkájából származnak.

Az egyes növényfajok lelőhelyének ismertetésekor gyakran utalunk GÖRÖG JÁNOS sajókápolnai lakos 1981 és 1994 között készült fajlistáira. GÖRÖG Sajókápolna környékén tett terepbejárásai alkalmával, számos edényes-növényfaj nevét rögzítette kézírataiban, pontos lelőhely megadása nélkül. Az általa lejegyzett fajok között több, védelmet élvező növényfaj is szerepel.

A herbáriumi adatok egyrészt VOJTKÓ (2001) munkájából, másrészt a Magyar Természettudományi Múzeum (MTM) Növénytárából valók.

A fajok tárgyalásakor először az új előfordulások kerülnek közlésre, majd áttekintést adunk a faj szűkebb északi-középhegységi (a Zempléntől a Bükkig), valamint a dombvonulat környéki elterjedéséről. A fajok elterjedési és herbáriumi adatai közül csak a kutatási területről, illetve annak környékéről származókat használtuk fel.

### Eredmények

A területen eddig a következő 24 védett növényfajt találtuk:

20. *Anemone sylvestris* L.: Sajószentpéter: Nagykörscsolyás és a Vakur-forrás közé eső terület. Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlöc-tető, Manderka, Cseperkés-dűlők. Domboldalakon, dombtetőkön 200-260 m tengerszint feletti magasságban, ÉNy-i, Ny-i kitettségben *Brachypodium pinnatum*, illetve *Festuca rupicola* dominálta gyepekben nagy kiterjedésű állományai élnek. DÉNES (1999) alapján a faj a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk-hegység területein fordul elő, SIMON (2000) szerint a középhegységekben fogatkozóban van. Herbáriumi példányai HULJÁK (1906, 1914 in VOJTKÓ 2001) gyűjtésében – a dombság területéről – Miskolc: Lyukóbányáról, és Lyukó-hegyről kerültek ki. Irodalmi adata: BUDAI "Jukó" -ról jelezte a fajt (ap. Soó 1943 in VOJTKÓ 2001). Sajókápolna környékéről GÖRÖG fajlistáiban szerepel.
26. *Pulsatilla grandis* Wender: Sajószentpéter: a Nagybelátó-hegyen 265 m tengerszint feletti magasságnál ÉNy-i kitettségben 5-10 éve felhagyott szántón pár fő fordul elő, illetve a Nagybelátó- és Nagykörscsolyás-hegyek közötti részen főként *Brachypodium* gyepekben kisebb-nagyobb foltokban található. Sajókápolna: Mónos-oldalon ÉNy-i kitettségben 250 – 275 m tengerszint feletti magasságnál 15 fő él, Cseperkés-dűlő tetején Ny-i kitettségben 220 m tengerszint feletti magasságnál mintegy 30 fő, a Tömlöc-tető és a Szép-hegy közötti részen dombtetőn (plató helyzetben) K-i kitettségben, 265 m tengerszint feletti magasságnál többszáz töves állománya figyelhető meg. SIMON (2000) szerint a faj korábban gyakoribb volt középhegységeinkben, ám az utóbbi évtizedekben nagyon megfogyatkozott. PAPP (1999) a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk-hegység területein jelöli. Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtésében – többek között – Pereces: Ostoros-tetőről (1912 in VOJTKÓ 2001), illetve Diósgyőr: Nagykőmázsa-tetőről (1903 MTM) valók. JÁVORKA-CSAPODY Lillafüred: Szent István lánán találták meg a fajt (1952 MTM). A dombság területéről BUDAI gyűjtésében az Isten-hegyről került elő (1900 MTM). GÖRÖG kéziratában Sajókápolna környékéről lejegyezte.
29. *Clematis integrifolia* L.: Sajószentpéter: a Nagybelátó-hegyen és környékén 230 m tengerszint feletti magasságnál, ÉNy-i kitettségben, 5-10 éve felhagyott szántón pár egyedet találtunk. Sajókápolna: Mátyus és Szép-hegy között húzódó völgyben, mintegy 200 m-es tengerszint feletti magasságnál, ÉNy-i kitettségben *Alopecurus* réten 1-5 töve él. SIMON (2000) alapján az Északi-középhegységben ritka, FARKAS szerint (1999) a Cserehátban és a Bükkben fordul elő. A Tardonai-dombságra vonatkozó herbáriumi példányai BUDAI és KISS gyűjtésében Miskolc: Lyukó-völgyről (1906 in VOJTKÓ 2001) és a Bábonyi-bércről (1907 MTM) valók.
253. *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm.: Sajószentpéter: a Kalapács-oldal ÉK-i szélén, a pincesor "felett" kis gyepfoltban pár töve él. Sajókápolna: Alsó-Kenderföld, Mónos-tető, Kis- és Nagy-Baglyos, Cseperkés, Kőpöczi, Csányi-tető és a Kővágó területe. Sajólászlófalva: Bedő-tető, Varbó: Magos-hegy oldala. Az említett területeken ÉNy-i, Ny-i kitettségben domboldalakon, valamint dombtetőkön 180-260 m tengerszint feletti magasságban fordul elő. Nagy egyedszámú populációit *Brachypodium pinnatum*, illetve *Festuca rupicola* dominálta gyepekben találjuk. SIMON (2000) a faj elterjedési területeként az Északi-középhegységben: a Zempléni-hegységet, a Tornai-hegységet és a Mátrát jelöli meg, míg FARKAS (1999) a Zemplént, és további élőhelyként a Cserehátot, az Aggteleki-karsztot, a Putnoki-dombvidéket és a Bükk-hegységet említi. LESS és VOJTKÓ Varbó: Mahócáról jelezték a fajt (VOJTKÓ 2001). Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtésében Bábony: Bogdánról származik (1908 in VOJTKÓ 2001).
421. *Polygala major* Jacq.: Sajószentpéter: Nagybelátó-hegy, Sajókápolna: Mónos-oldal, Kis- és Nagy-Baglyos, Parasznya: Nagy-hegy, Varbó: Magos-hegy. A fenti előfordulási helyeken Ny-i, DNy-i kitettségű domboldalakon és dombtetőkön, 200-260 m tengerszint feletti magasságban *Brachypodium* gyepekben helyenként tömeges. SIMON (2000) gyakorinak írja középhegységeinkben, LENDVAI (1999) munkájában lelőhelyként a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység szerepel. Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtésében Miskolc: Bábonyi-bércről (1905 in VOJTKÓ 2001) és HULJÁK gyűjtésében Pereces: Csernájáról származnak (1906 in VOJTKÓ 2001). A területről LESS és VOJTKÓ jelezte Varbó: Alsó-tag és Kerekdomb-dűlő területekről (VOJTKÓ 2001). Irodalmi adata MÁTHÉ TÓL Mályinkáról (1943 ap. Soó in VOJTKÓ 2001) való.
614. *Linum flavum* L.: Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlöc-tető, Kis- és Nagy-Baglyos, Varbó: Magos-hegy oldala. A fenti helyeken Ny-i, DNy-i kitettségben *Brachypodium pinnatum* és *Festuca rupicola* dominálta gyepekben 5-10 tövet találtunk.

- SIMON (2000) középhegységeinkben gyakorinak, helyenként pedig ritkának tartja. A Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység területein fordul elő (LENDVAI, 1999). Herbáriumi példányait Miskolcra BUDAI (Isten-hegy 1906, MTM), MÉSZÁROS (Bábonyi-bérc 1958 MTM) és HULJÁK (Pereces: Csernalj 1906 in VOJTKÓ 2001) gyűjtötte. Irodalmi adata BUDAITól Miskolcra (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ) származik.
615. *Linum hirsutum* L.: Sajószentpéter: a Kalapács-oldal ÉK-i szélén, a pincesor "felett" kis gyepfoltban, illetve a Nagykorcsolyás-hegy közelében pár egyeddel. Sajókápolna: Tömlőc-tető és Mónos-oldal teteje, Varbó Magos-hegy oldala. *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rupicola* és *F. valesiaca* dominálta gyepekben, 200 m-es tengerszint feletti magasságban, Ny-i, DNy-i kitettségben. Az Északi-középhegységben gyakori (SIMON 2000), lelőhelyei a Zemplénben, a Cserehátban, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidéken és a Bükk-hegységben vannak (DÉNES 1999). Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtésében Miskolc: Isten-hegyről származik (1906 in VOJTKÓ 2001), ugyanez irodalmi adatként is szerepel (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ 2001).
616. *Linum tenuifolium* L.: Sajókápolna: Mónos-oldal, Sajólászlófalva: az Ortványos oldala, valamint a két település határán elhelyezkedő Bedő-tető. Ny-i kitettségben, 200 m tengerszint feletti magasságnál *Brachypodium pinnatum* gyepekben néhány tucat példány található. DÉNES (1999) a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység vidékeiről jelzi, SIMON (2000) szerint középhegységeinkben gyakori. Herbáriumi példányai HULJÁK gyűjtésében Pereces: Csernaljról való (1906 in VOJTKÓ 2001). Irodalmi adatai a következők: BUDAI Miskolc: Isten-hegy (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ 2001), VRABÉLYI és MÁTHÉ Tardona (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ 2001).
746. *Echium maculatum* L.: Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlőc-tető, régi temető dombja, Csányi-tető, Bedő-tető. Az említett területeken Ny-i, DNy-i kitettségű domboldalakon és dombtetőkön, 190-290 m tengerszintfeletti magasságban, *Brachypodium* és *Festuca rupicola* gyepekben elsősorban 20-200 tövel van jelen. SIMON (2000) a Középhegységeinkből, VOJTKÓ (1999) a Zempléni-hegységből, a Cserehátból, az Aggteleki-karsztról és a Bükk-hegységről említi. Herbáriumi példányait KISS Miskolcra (Bedeg-völgy 1911 MTM) és SZOLLÁTH Varbóról (Morgó-tető környéke 1998 MTM) gyűjtötte. GULYÁS Varbó: Soros-töbörnél jelezte a fajt (VOJTKÓ 2001).
772. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler: Sajószentpéter: Móra útról a pincékhez vezető úton, Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlőc-tető, Kis- és Nagy-Baglyos, Bedő-tető, Alsó-Kenderföld és a Mónos-oldal határán a temető mellett. *Brachypodium pinnatum*, illetve *Festuca rupicola* dominálta gyepekben többszáz tövel van jelen, ÉNy-i, Ny-i és DNy-i kitettségben, 190-280 m tengerszint feletti magasságban. Zavartabb élőhelyeken is előfordul (ösvények, utak mentén). Az Északi-középhegységben gyakori (SIMON 2000), VOJTKÓ alapján a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk-hegység vidékein él (1999). Herbáriumi példányai HULJÁKTól Parasznya: Magas-hegyről (1936 in VOJTKÓ 2001), valamint MÉSZÁROSTól a Bábonyi-bérről (1958 MTM) származnak.
777. *Phlomis tuberosa* L.: Sajókápolna: Alsó-Kenderföld és a Mónos-oldal határán a temető mellett mintegy 100 töve él. A Tömlőc-tetőről a Nagy-hegy felé vezető út mentén, két tövet PENKSZA KÁROLY talált. A Mátyus és a Nagy-hegy között húzódó völgyben, és a Nagy-hegy oldalán mintegy 70 egyeddel van jelen. Ny-i és DNy-i kitettségben, 200-260 m tengerszint feletti magasságban, *Festuca rupicola* és *Brachypodium* foltokban találjuk. SIMON (2000) többek között középhegységeinket jelöli meg a faj lelőhelyeül, FARKAS (1999) szerint a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység területein él. Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtéséből Miskolc: Kőporos (1906 in VOJTKÓ 2001), Szirmabesenyő: erdőszél (1906 MTM); valamint SMOTZER gyűjtéséből Miskolc: Repülőtér, illetve Varga-hegy (VOJTKÓ 2001) kerültek elő. GÖRÖG fajlistájában Sajókápolna környékéről leírta. Herbáriumi és publikált adata nincs a dombság területéről. A Tardonai-dombság flórájában új faj.
1165. *Aster amellus* L.: Sajószentpéter: a Kalapács-oldal ÉK-i szélén, a pincesor "felett" kis gyepfoltban pár tövel, illetve a Nagybelátó- és Nagykorcsolyás-hegy közötti részen él. Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlőc-tető, Solya, Cseperkés, Szép-hegy, Kővágó, Kőpöczi területén, valamint Sajólászlófalva: Bedő-tetőn fordul elő. A fenti lelőhelyeken ÉNy-i, Ny-i kitettségben domboldalakon, valamint dombtetőkön 200-260 m tengerszint feletti magasságban, főként *Brachypodium* gyepekben tömeges. LENDVAI (1999) a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység vidékeiről jelzi. SIMON (2000) szerint középhegységeinkben gyakori. Herbáriumi példányai HULJÁKTól Perecesbányáról (1906 in VOJTKÓ 2001), BUDAITól Diósgyőrből (1907 MTM) és PÉNZESTől Dédesvárról (1937 MTM) származnak. A kutatási területéről GÖRÖG jegyezte fel kézírataiban. Nincs herbáriumi és irodalmi adata

- a Tardonai-dombság területéről. Új faj a dombság flórájában.
1737. *Lilium martagon* L.: Sajószentpéter: Nagybelátó-hegy mellett, a Vakur-forrásnál, illetve a Nagykorcsolyás és a Vakur-forrás közé eső területeken. Sajókápolna: Csányi-tető, Kis- és Nagy-Baglyos, Szoros-völgy feletti erdő. A fenti helyeken ÉNy-i, Ny-i kitettségben, 200-260 m tengerszint feletti magasságnál, *Brachypodiumos* gyepekben, cserjések és erdőfoltok szélein elszórtan 5-30 tövet találtunk. Középhegységeinkben elég gyakori (SIMON 2000), a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk vidékein fordul elő (FARKAS 1999). LESS és VOJTKÓ Parasznya: Soros-teber, Varbó: Andó-kút, Csókás-hegy, Kőlyuk-tető, Udvarköz területekről jelezték (VOJTKÓ 2001).
1749. *Ornithogalum pyramidale* L.: Sajókápolna: a Csikászón felhagyott kaszálón 50 tövel, a Mátyuson, illetve a Cseperkésen a dombtetőre felvezető út szélén, valamint a dombtetőn szegélytársulásban pár egyeddel fordul elő. Varbó: Sinka-réten és Magos-hegyen, Ny-i kitettségben 260 m tengerszint feletti magasságnál pár tövel van jelen. SIMON (2000) szerint középhegységeinkben jellemző, VOJTKÓ (1999) szűkebb előfordulási területként a Zemplént, a Cserehátot, az Aggteleki-karsztot, az Ózdi-dombvidéket és a Bükk-hegységet jelöli. Herbáriumi példányai BUDAI gyűjtésében Miskolc: Bábonyról származik (1905 in VOJTKÓ 2001).
1785. *Iris variegata* L.: Sajószentpéter: a Kalapács-oldal ÉK-i szélén, továbbá a pincesor feletti kis gyepfoltban, és a Nagykorcsolyás-hegytől ÉK-re, xerotherm tölgyes mellett, 2-3 töve él. Sajókápolna: Mónos-oldalon, Kis- és Nagy-Baglyos-oldalakon Ny-i, DNy-i kitettségben, *Brachypodium pinnatumos* foltokban 10-15 tövel van jelen. Középhegységeinkben gyakori (SIMON 2000). A Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység területein fordul elő (FARKAS 1999). LESS és VOJTKÓ Parasznya: Barátság-kert, Kis-galya, Soros-teber, Válint-kereszt, Varbó: Adrián-völgy, Hidegkút-tető, Kőlyuk, Kunna-tető, Mahóca, Nagy-Som, Osztra-tető részéről jelezték a fajt (VOJTKÓ 2001).
1812. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce: Sajókápolna: Kis-és Nagy-Baglyos oldal, DNy-i kitettségben, *Brachypodiumos* gyepekben 10-15 töve él. Az Északi-középhegységben jellemző (MOLNÁR 2000, SÜLYÖK 1999). Herbáriumi példányai HULJÁK gyűjtésében Perecesről (1906 MTM) és Hámorról (1929 MTM) származnak. LESS és VOJTKÓ Varbó: Nagy-Som-tetőről jelezte a fajt (VOJTKÓ 2001). VIZSLÁN – VIZSLÁN – PINGITZER (1997) Varbó: Lippa-réti erdő, Dobrica-pataknál találták.
1825. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz: Sajókápolna: Tömlőc-tetőn, ÉNy-i kitettségben, 295 m tengerszint feletti magasságban, száraz tölgyes fajok között 2 töve él. MOLNÁR (2000) a középhegységeinkben gyakorinak írja. SÜLYÖK (1999) a Zemplént, a Cserehátot, az Aggteleki-karsztot, illetve a Bükköt jelöli meg a faj lelőhelyeként. Herbáriumi példányai BUDAI Diósgyőr (1906 MTM), BOROS Lillafüred (1947) és PAPP Varbó: Örvénykő gyűjtéseiből származnak (1951 in VOJTKÓ 2001). LESS és VOJTKÓ Parasznya: Barátság-kert, Soros-teber, Varbó: Csókási-rét, Hidegkút-tető, Kőlyuk-tető, Kunna-tető, Kunna-völgy, Nagy-Mész-tető, Nagy-Som, Ortás-tető, Osztra-tető, Örvény-lápa lelőhelyekről jelezték (VOJTKÓ 2001). A Tardonai-dombságból nincs herbáriumi és irodalmi adata sem. A kistáj flórájában új faj.
1834. *Platanthera bifolia* (L.) Rich: Sajószentpéter: Vakur-forrás és Nagykorcsolyás-hegy közötti területen, egy dombtetőn, Ny-i kitettségben, 270 m tengerszint feletti magasságban, *Brachypodiumos* gyepekben 5 tövet találtunk. MOLNÁR (2000) és VOJTKÓ (1999) szerint a faj az Északi-középhegységben gyakori. Herbáriumi példányai Hámorról DIETZ (1879), valamint Görömböly: Tapolcáról BUDAI (1906 MTM) gyűjtésében lelhetők fel. LESS és VOJTKÓ: Parasznya: Soros-tebernél, Varbó: Nagy-Mész-tetőnél találták meg (VOJTKÓ 2001). Nincs irodalmi és herbáriumi adata a dombság területéről. Új faj a Tardonai-dombság flóráját tekintve.
1837. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: Sajószentpéter Nagykorcsolyás közelében, továbbá a Tömlőc-tetőn plató helyzetben, illetve É-ÉK-i kitettségben, 280 m tengerszint feletti magasságban, *Brachypodiumos* gyepekben 5-15 tövet találtunk. Az Északi-középhegységben elterjedt (MOLNÁR 2000). VOJTKÓ (1999) a Zemplént, a Cserehátot, az Aggteleki-karsztot és a Bükk-hegységet jelöli lelőhelyéül. Herbáriumi példányai – többek között – Ómassáról BUDAI (1906 MTM), KISS (1911 MTM) és PAPP (1943 in VOJTKÓ 2001) gyűjtéséből, Lillafüredről BOROSTÓL (1933) és HORÁNSZKYTÓL (1952) származnak. PELLÉS Varbó: Csókás-rétről, és a Soros-teberről jelezte a fajt (VOJTKÓ 2001). A dombság területéről nincs se herbáriumi, se irodalmi adata. Új faj a dombság flórájában.
1847. *Orchis tridentata* Scop.: Sajókápolna: Tömlőc-tetőről a Nagy-hegy felé vezető út mentén – tölgyes-erdőfolt melletti tisztáson –, Ny-i kitettségben, 250 m-es tszf.-i magasságban 60 – 80 tövet találtunk. Varbó: Nyerges-hegy és Meleg-oldal felhagyott gyümölcsösben, *Brachypodium*

*pinnatum* dominálta gyepekben mintegy 15 egyeddel él, ÉNy-i Ny-i kitettségben, 250 m-es tszf.-i magasságban. MOLNÁR (2000) az Északi-középhegységben szórványos elterjedésűnek írja. VOJTKÓ (1999) a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk-hegység vidékeiről jelzi. Herbáriumi példányai Ómassáról, Tapolcáról és Újmassáról valók (BUDAI 1906, 1912 és PAPP 1944 MTM). Irodalmi adatai Tapolcáról és Hámor-Lillafüredről UJVÁROSYTÓL (1943 ap. SOÓ in VOJTKÓ 2001), Tapolcsányról BUDAITÓL (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ 2001), Varbóról (Csókás) PELLESTŐL (VOJTKÓ 2001) és (Magas-hegy és Lippa-rét) VIZSLÁN – VIZSLÁN – PINGITZERTŐL (1997) származnak.

1849. *Orchis purpurea* Huds.: Sajókápolna: Mónos-oldal, Tömlöc-tető és a Cseperkés-oldal területein és domboldalain. ÉNy-i, Ny-i és DNy-i kitettségben, 200-280 m tengerszint feletti magasságban, *Brachypodium pinnatum* dominálta gyepekben kb. 100 fővel fordul elő. MOLNÁR (2000) szerint az Északi-középhegységben szórványosan fordul elő, SÜLYÖK (1999) munkája alapján a faj a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-, és a Putnoki-dombvidék és a Bükk-hegység területein él. Herbáriumi példányai BUDAITÓL a Bábonyi-bércről (1907 MTM) és HULJÁKTÓL Miskolc: Perecesről (1906 in VOJTKÓ 2001) származnak. Irodalmi adata BUDAITÓL Miskolcra (ap. SOÓ 1943 in VOJTKÓ 2001) való. Továbbá VIZSLÁN – VIZSLÁN – PINGITZER (1997) Varbó: Magas-hegyről és Lippa-rétről közölték. Sajókápolna környéki fajlistáiban GÖRÖG szintén lejegyezte.

1850. *Orchis militaris* L.: Sajószentpéter: Nagykorcsolyás-hegy közelében, valamint Sajókápolna: Solya és Baglyos közötti völgyben.

Mindkét helyen ÉNy-i kitettségben, domboldalon, valamint dombtetőn, 200-260 m tengerszint feletti magasságban *Brachypodium* foltban, 4-5 tövet találtunk. Az Északi-középhegységben szórványosnak tekinthető, a Zemplénben, az Ózdi-dombvidéken és a Bükkben fordul elő MOLNÁR (2000 és 1999). Herbáriumi példánya BUDAI (1906) gyűjtésében Ómassáról került elő (VOJTKÓ 2001). A Tardonai-dombságból nincs herbáriumi és irodalmi adata sem. Új faj a dombság flórájában.

2141. *Stipa pulcherrima* C. Koch: Sajószentpéter: pincesor feletti felhagyott szőlőben, és a Nagykorcsolyás-hegy környékén. Sajókápolna: Tömlöc-tető, Manderka feletti rész. Az előfordulási helyeken DNy-i kitettségben, 280-290 m tengerszint feletti magasságban, több száz, illetve több ezer fővel van jelen. LENDVAI (1999) a faj lelőhelyeül a Zemplén, a Cserehát, az Aggteleki-karszt, az Ózdi-dombvidék és a Bükk-hegység területeit említi. SIMON (2000) középhegységeinkben gyakorinak tekinti. Herbáriumi példányai Perecesről HULJÁK (1907 MTM) és Ómassáról ASBÓTH – UJHELYI (1959 MTM) gyűjtéseiből valók. LESS és VOJTKÓ Mályinka környékéről jelezték a fajt (VOJTKÓ 2001). A kutatási területen, Sajószentpéteren „a város fölötti kőbányák közelében” BUDAI begyűjtötte (1908 MTM).

*Orchis × hybrida* Bren. ex Rchb. (*O. militaris* × *O. purpurea*): Sajószentpéteren a Nagykorcsolyás-hegyet és a Tömlöc-tetőt összekötő út mentén szegélytársulásban, plató helyzetben, 5 tövet találtunk. MOLNÁR – SÜLYÖK – VIDÉKI (1995) lelőhelyeül – többek között – bokorerdők tisztásait jelöli meg. A Tardonai-dombságból nincs irodalmi és herbáriumi adata sem.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a MTM Növénytar dolgozóinak, különösen BÖHM Éva Irénnek és BARINA Zoltánnak az adatgyűjtés során nyújtott segítségükért, valamint PENKSZA Károlynak hasznos tanácsaiért.

### Summary

Protected plants in Tardona Hills (N-Hungary)

O. SZIRMAI – SZ. CZÓBEL

The Tardona Hills are located in the north-eastern foreground of the Bükk Mountain. The geomorphology of the investigated ridge is very variable and well known, while the flora of the hills is far not explored. Floristical and coenological data has been collected on a 15 km long ridge of the area since 1999. The diverse plant associations of the site are rich in protected and other forest steppe species, out of which the following 24 are legally protected: *Anemone sylvestris*, *Aster amellus*, *Cephalanthera damasonium*, *Chamaecytisus albus*, *Clematis integrifolia*, *Echium maculatum*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia conopsea*, *Iris variegata*, *Lilium martagon*, *Linum flavum*, *L. hirsutum*, *L. tenuifolium*, *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *O. × hybrida*, *O. tridentata*, *Ornithogalum pyramidale*, *Phlomis tuberosa*, *Platanthera bifolia*, *Polygala major*, *Prunella grandiflora*, *Pulsatilla grandis*, *Stipa pulcherrima*.

## Irodalom

- DÉNES A. (1999): *Anemone sylvestris*, *Linum hirsutum*, *Linum tenuifolium*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp.113, 181.
- FAKAS S.(1999): *Clematis integrifolia*, *Phlomis tuberosa*, *Lilium martagon*, *Iris variegata*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 113, 201, 283, 291.
- GÖRÖG J. (1981-1994): Jegyzetek Sajókápolna községről. Kézirat. IV., VII.
- LENDVAI G. (1999): *Polygala major*, *Linum flavum*, *Aster amellus*, *Stipa pulcherrima*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 167, 181, 233, 337.
- MAROSI S. - SOMOGYI S. (szerk., 1990): Magyarország tájainak katasztere II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. I-II. köt. pp. 860-864.
- MOLNÁR V. A. (1999): *Orchis militaris*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. p. 309.
- MOLNÁR V. A. (2000): Orchidaceae. In: SIMON T. (szerk.): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp.: 705-725
- MOLNÁR A. – SÜLYÖK J. – VIDÉKI R. (1995): Vadon élő orchideák. – Kossuth Kiadó. Budapest. 160 pp.
- PAPP L. (1999): *Pulsatilla grandis*. FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 109.
- PINGITZER B. – VIZSLÁN T. (1997): Papucskosbor (*Cypripedium calceolus*) új lelőhelyek a Bükkben. – Calandrella 11(1-2.): 94.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 845 pp.
- SÜLYÖK J. (1999): *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Orchis purpurea*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 301, 309, 321
- SZIRMAI O. – CZÓBEL SZ. (2006): Tardonai-dombság. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország közép- és kistájainak botanikai, florisztikai szempontú lehatárolása (kézirat).
- SZIRMAI O. – CZÓBEL SZ. (2004): Plant relations studies in agro-environmental ecosystems under different water-regimes. In: HIDVÉGI SZ. – GYURICZA CS. (edit.): Proceedings of the III. Alps-Adria Scientific Workshop, Dubrovnik, Croatia. pp.: 77-82.
- SZIRMAI O. – CZÓBEL SZ. – NAGY J.(2005): Relationship between land use changes and forest steppe species in new forest steppe area. Cereal Research Communications. 33(1): 313-316.
- VIZSLÁN T. – VIZSLÁN L. – PINGITZER B. (1997): Adatok Varbó orchideáihoz. – Calandrella 11(1-2.) 94-95.
- VIZSLÁN T. (1996): Réti kardvirág (*Gladiolus imbricatus*) Sajóbáonyban. – Calandrella. 10. (1-2) 222. p.
- VOJTKÓ A. (1999): *Chamaecytisus albus*, *Echium maculatum*, *Prunella grandiflora*, *Ornithogalum pyramidale*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis tridentata*. In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 149, 195, 197, 285, 311, 319.
- VOJTKÓ A. (2001): A Bükk-hegység flórája. – Sorbus Kiadó, Eger. 340. pp.
- ZÓLYOMI B. (1967): Magyarország természetes növénytakarója. (Rekonstruált vegetációtérkép 1: 1 500 000.) In.: HORTOBÁGYI – SIMON (szerk.) (1981): Növényföldrajz, társulástan, ökológia. Tankönyvkiadó, Budapest. 538 pp.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 121–127. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## A *Montia linearis* (Dougl.) Greene Magyarországon

JAKAB Gusztáv<sup>1</sup> – MOLNÁR V. Attila<sup>2</sup>

(1) H-5540 Szarvas, Zalka M. u. 54., cembra@freemail.hu

(2) DE TTK Növénytani Tanszék H-4010 Debrecen Pf.: 14., amolnarv@puma.unideb.hu

### Bevezetés

A „Magyar Flóratérképezési Program” terepi munkái során 2004. május 4-én Szeghalom határában az első szerző egy érdekes megjelenésű növényre akadt, ami később a hazánkból eddig nem ismert, a *Portulacaceae* családba tartozó *Montia linearis* (Dougl.) Greene [syn: *Claytonia linearis* Dougl.] fajnak bizonyult. (Az adatot említi JAKAB – MOLNÁR 2006.) A növény valamelyest emlékeztet a hazánkban is honos *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl.) Walters növényre (MOLNÁR – PFEIFFER 2000), de annál minden részében jelentősen nagyobb, és feltűnőek az egy irányba hajló virágok és a nagy méretű csészélevelei is.

A termőhelyet és a példányokat megmutatta FARKAS Sándornak (Paks) és MOLNÁR V. Attilának (Debrecen), akik megerősítették, hogy a hazai flórában eddig ismeretlen fajról van szó.

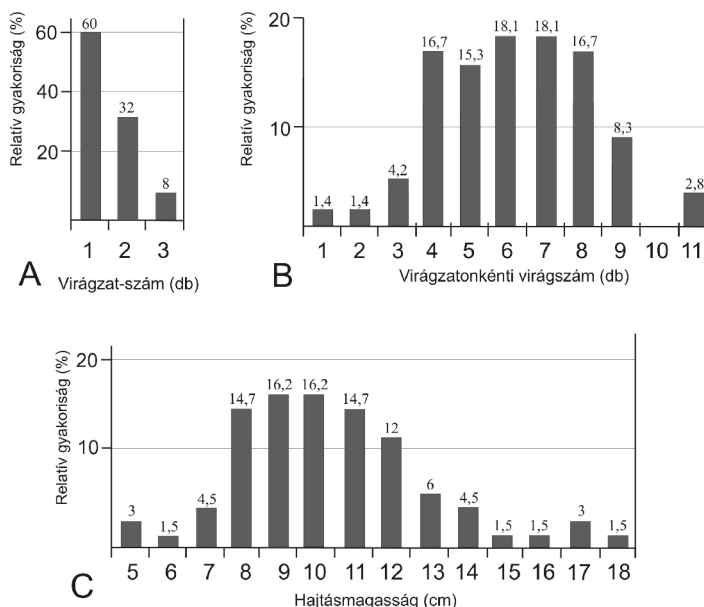
### Anyag és módszer

A faj hazai előfordulását igazoló példányok a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjteményében kerültek elhelyezésre. MOLNÁR 2005. májusában a szeghalmi lelőhelyen végzett a faj morfológiai jellemzése céljából alaktani méréseket, majd a faj biológiájához a Debreceni Egyetem TTK Botanikus Kertjében magról is nevelte a növényt. Az ezermagtömeg meghatározása Deriver Instruments Company AA-200DS típusú mérleggel, ezredgramm pontossággal történt.

### Eredmények

#### A *Montia linearis* morfológiai jellemzése

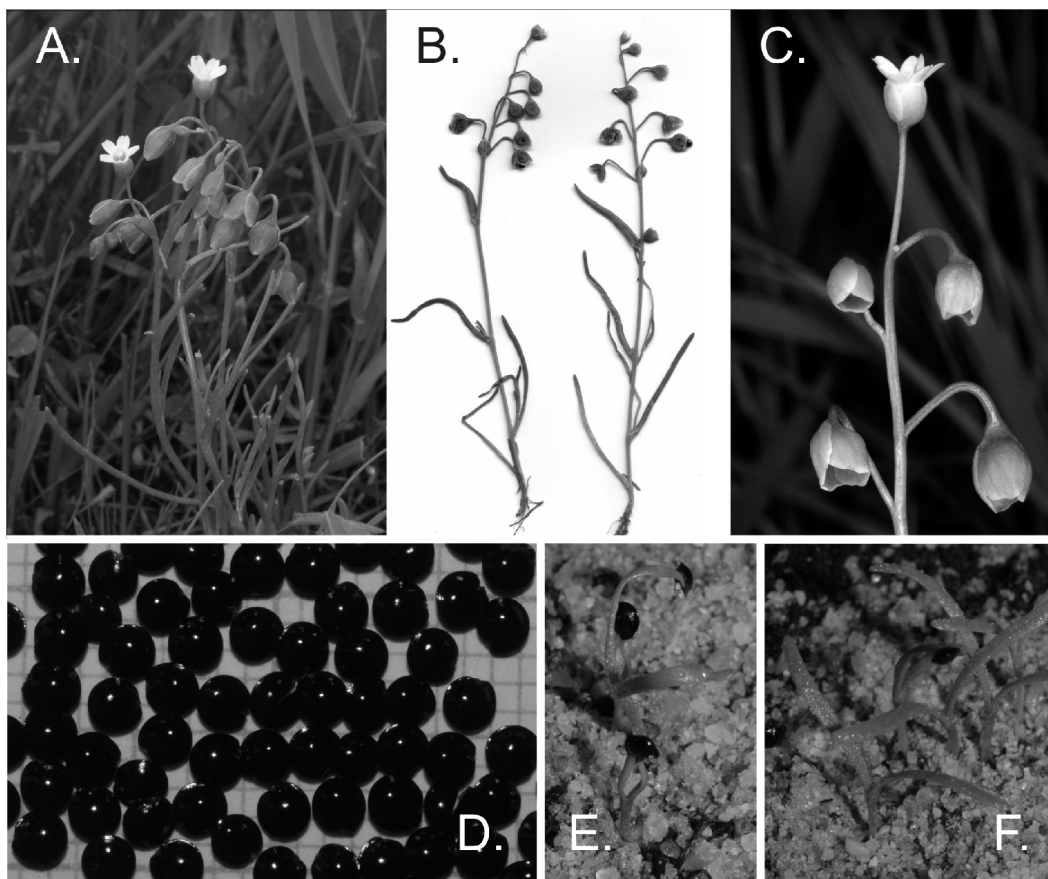
Egyéves növény, fonálszerű gyökerekkel. A szár kopasz, sokszor elágazó, ez esetben rajta több (2-3) virágzat fejlődik (1. A. ábra). Virágzó hajtásainak magassága Szeghalmon 2005-ben (5–) 8–14 (–18) cm között változott (1. ábra C.), de elérheti a 20 cm-t is. Az oldalhajtások a levelek hónaljából erednek, és hosszuk eléri a főhajtásokét. A levelek szórt állásúak, hosszuk eléri az 5 cm-t, 1-2 mm szélesek, egyerűek, nyeletlenek, lándzsásak. A virágzat csúcsi, és szárölelő, hártvás szélű, lekerekített és hirtelen kihegyesedő murvalevél hónaljából erednek. Az egy virágzatban fejlődő virágok száma Szeghalmon 2005-ben (1–) 4–9 (–11) között változott. Az egyes virágok szórt állásúak, és egy irányba hajlanak. A virágkocsányok a 1,5 cm hosszúságot is elérhetik. A nyíló virágok felfelé állnak, elnyilva bókolnak.



**1. ábra.** Néhány morfológiai jellemző a *Montia linearis* magyarországi lelőhelyén, 2005. májusában. **A.** a példányok virágzat-szám gyakorisága (n = 50); **B.** a virágzatonkénti virágszám eloszlása (n = 72); **C.** a hajtás magasságának (cm) eloszlása (n = 68).

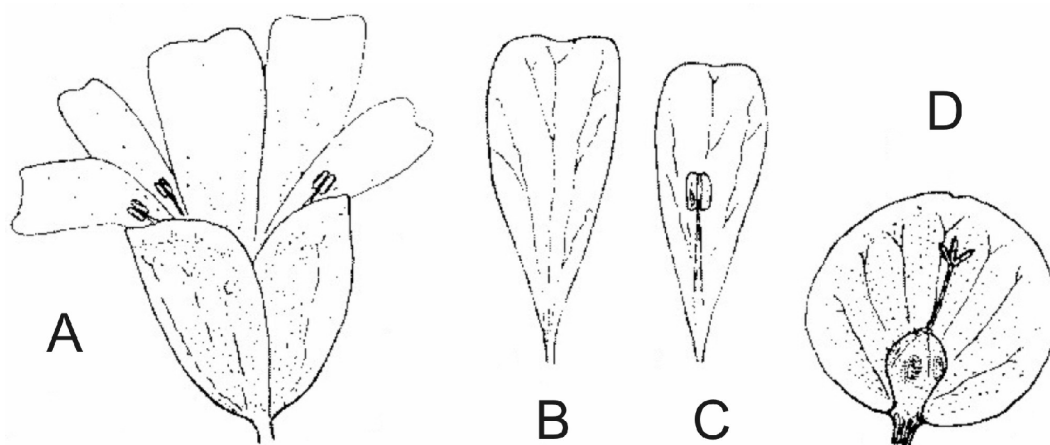
Két csészelevele van, melyek mintegy 4 mm hosszúak, a széleik átfednek, zöldek, fehér szegélyűek és lekerekítettek. A párta 5 tagú és szabad állású. 3 szíromlevél kisebb, és a tövükön egy fonálszerű porzóval forrtak össze (3. ábra). A szirmok fehérek, 4-6 mm hosszúak, ék alakúak, kicsipett csúccsal. 3 porzója és egy termője van 3 bibével. A termés 3 kopáccsal nyíló tok, amiben 3 mag van. A magok feketék, fényesek, széles elliptikusak, finoman hálózatos erezetűek, lencse alakúak, két egyenlően domború oldallal. A mag pereme éles, jól látható peremmel. A mag mérete BINKA (1991) szerint  $1,96 \times 1,73 \times 0,93$  mm.

A *Montia*-taxonok azonosításához általában igen jelentős segítséget nyújthat a magvak vizsgálata. A nemzetség egyetlen hazánkban honos képviselője, a *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* magjai 0,8–1 mm átmérőjűek, feketék, fénytelenek, felszínükön apró kiemelkedésekkel (MOLNÁR – PFEIFFER 2000, ill. 4. ábra B.), addig a *M. linearis* magjai fényesen feketék és hozzávetőlegesen kétszer akkora átmérőjűek (kb. 2 mm-esek – 2. ábra D., 4. ábra A.). A két faj magvainak tömegében igen jelentős különbség van: a *M. fontana* subsp. *chondrosperma* ezermagtömege: 0,1820 g (2005. május, Hencida, leg. MOLNÁR V. A.), a *M. linearis* ezermagtömege viszont 1,1848 g (2005. május, Szeghalom).

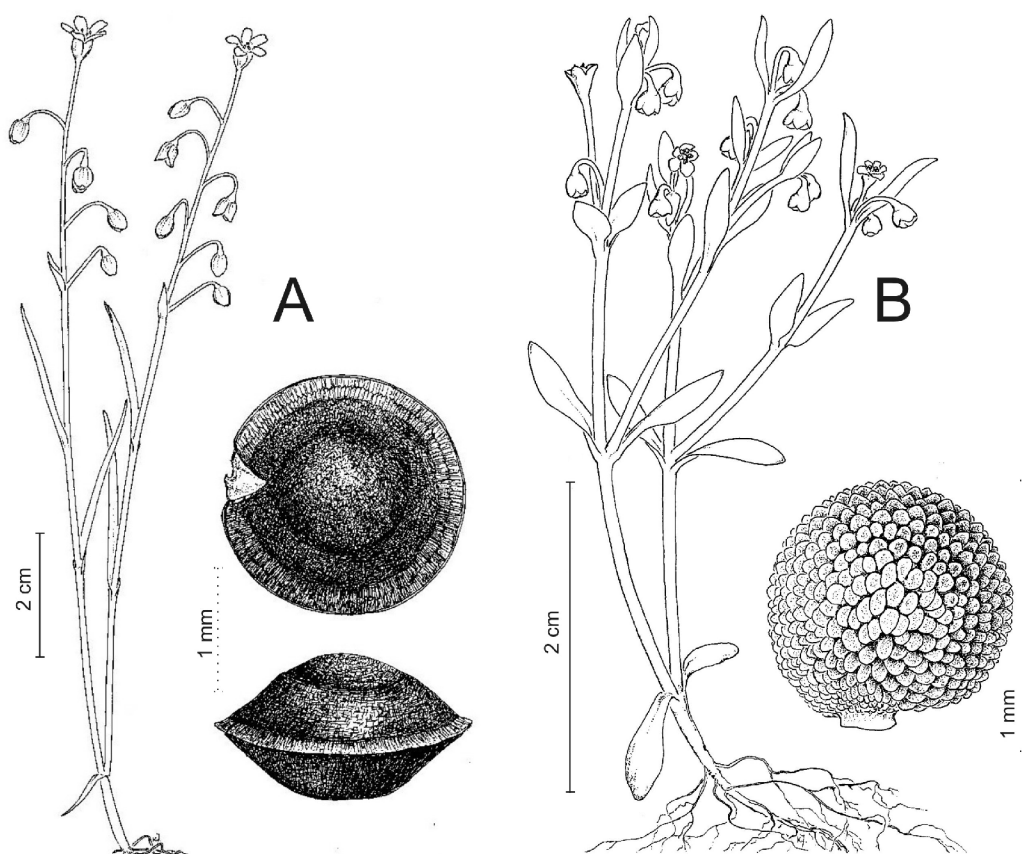


2. ábra. A. *Montia linearis* a szeghalmi lelőhelyén (JG); B. begyűjtött példányai (JG); C. virágzata közelről (MVA); D. magjai (MVA); E-F. csíranövényei (MVA)

Növényünk minden részében nagyobb a *Montia fontana* subsp. *chondrosperma*-nál. Virágzás idején a terepen legfeltűnőbb jellegzetessége a hosszú virágzat az egy irányba hajló virágokkal és a nagy méretű csészelevelek (2. A-C. ábra). Magvai pedig nagyobbak és fényes felületűek.



3. ábra. A *Montia linearis* (Dougl.) Greene B: virága, C: nagyobb szirm, D: kisebb szirm és a vele összenőtt porzó, E: csésze a fejletlen tokkal (BINKA 1991 nyomán)



4. ábra. A: *Montia linearis* (Dougl.) Greene habitusa és magja. B: *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl.) Walters habitusa és magja. (KÓRA J. rajzai)

### Kiegészítés a hazai szakirodalmi forrásokhoz

Mivel a hazai flórára nézve új fajról van szó, amely a korábbi Kárpát-medence flórájával foglalkozó művekben nem szerepel, ezért magyar neve eddig nem volt. Megnevezésére az „egyenes forrásfű” használatát javasoljuk. A *Montia* nemzetség eddig hazánkból ismert egyetlen képviselőjének megnevezésére eddig a jelző nélküli nemzetségnevet használták. A másik fajtól való megkülönböztetés érdekében szükségessé vált e faj nevének jelzővel való ellátása. Mivel az őshonos faj minden részében kisebb a *M. linearis*-nál, ezért magyar megnevezésére a „kis forrásfű” elnevezést javasoljuk.

Az újonnan kimutatott *Montia* faj kapcsán szükséges a hazai határozókulcsok kisebb módosítása. A leginkább használt SIMON (2000: 581-583.) féle határozókulcsban a következő módosításokat javasoljuk a *Portulacaceae* családhoz, illetve a *Montia* nemzetséghez, MOLNÁR – PFEIFFER (2000) a *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma*-ra vonatkozó leírását is figyelembe véve:

**1. a.** A párta 2-5 mm *h*, cimpái nem egyformák, egyik oldala végig hasított, a porzók száma 5 v. 3. A magház felső állású, a tok 3 kopáccsal nyílik. **I. *Montia***

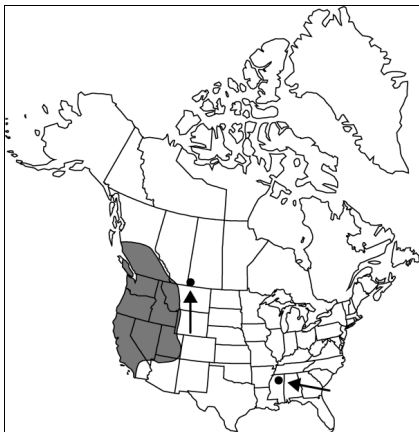
**1. a.** Apró termetű (2-12 cm), egyéves, kopasz *n*. A *l* átellenesek, rövidek (1 cm), keskeny lándzsásak, tompás csúcsúak, ék vállúak. A virág apró, jelentéktelen. Érett magjai 0,8–1 mm átmérőjűek, feketék, fénytelenek, felszínükön apró kiemelkedésekkel. **Dt** (Vas, Zala, Somogy, Baranya, Balaton-v.), **A** ritka (Tt: Mezőgyán, Hencida). Ritka, iszaplakó társulások *n*-e. Nálunk a subsp. *chondrosperma* (Fenzl.) Walters [= subsp. *minor* (Gmel.) Schübl. Et Mart.] Védet! (Márc.-)Ápr.-máj. 1426. **M. fontana** L. – Kis forrásfű

**b.** Nagyobb termetű [(5-) 8–18(–20) cm-es], egyéves, kopasz *n*. A *l* szőrt állásúak, 1-5 cm hosszúak, szálas-lándzsásak. A virágok nagyobbak, a párta 5 mm, a csésze 4 mm hosszú és fehéres szegélyű. Érett magja fényes, fekete, kb. 2 mm átmérőjű, jól látható pereme van. É-amerikai eredetű ritka iszaplakó faj. **A** (Szeghalom). Nálunk szikes gyepekben. (Ápr.-) Máj.(-Jún.)

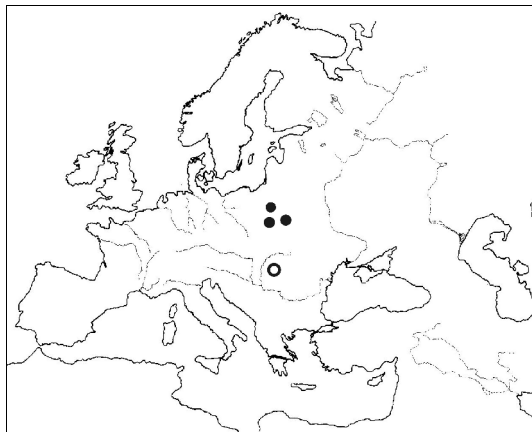
1426/a **M. linearis** (Dougl.) Greene – Egyenes forrásfű

### Földrajzi elterjedés

A *Montia linearis* észak-amerikai flóraelem. Észak-Amerikában elterjedési területe a nyugati partra korlátozódik, Brit Kolumbiától Kaliforniáig (5. ábra). Itt főként nedves termőhelyeken él, de ritkábban szárazabb területeken is megfigyelhető. Fűves területekről, hegycsúcsokról, iszapos folyó és tópartokról, ritkán homokos talajról említik (SCOGGAN 1978).



**5 ábra.** A *Montia linearis* elterjedése Észak-Amerikában (forrás: Flora of North America, www.eFloras.org).



**6. ábra.** A *Montia linearis* elterjedése Európában (eredeti)

Európában nagyon ritka adventív faj (6. ábra). Eddig mindössze három lengyelországi előfordulásáról tudunk. BINKA (1991) 1988-ban találta meg Kelet-Lengyelországban Czachówek közelében. Itt a faj legnagyobb mennyiségben gabonaföldeken él, savanyú homokos talajon, belvizes területen. Hasonló mennyiségben találta a közeli csatornapartokon is. A szárazabb területeken olyan fajokkal nőtt együtt, mint *Teesdalia nudicaulis*, *Veronica dillenii*, *Spergula vernalis*, *Myosotis micrantha* és *Scleranthus annuus*. Itt a

faj sehol sem hatolt be természetes élőhelyekre. Megtalálta továbbá a *Montia linearis*-t néhány éve Siedlice közelében is (BIŃKA ex litt.). Itt egy lecsapolt tőzegláp területén kialakult másodlagos gyeppen él. Újabbban CIOSEK (2001) Wyszkie közelebről mutatta ki.

#### Magyarországi lelőhelye és termőhelyi viszonyai

A növényt a Szeghalomtól északnyugatra található Fürj-Ér-Dűlő nevű területen találtuk a 7. ábrán jelölt ponton. A pont adatai: 8992.4 négyzet a közép-európai flóratérképezés hálójában, földrajzi koordináták: 810670 (EOV<sub>x</sub>), 190608 (EOV<sub>y</sub>), illetve 21° 9' 47" (wgsx), 47° 2' 25" (wgsy).



7. ábra. A *Montia linearis* lelőhelye Szeghalom határában

A növénynek 2004-ben mintegy 500 töve jelent meg az *Agrostio-Alpecuretum pratensis* társulás állományában. A termőhely jellemzésére 2004. május 17-én két darab 2×2 méretes kvadrátban társulástani felvételezést végeztünk: 1. kvadrát: *Alopecurus pratensis* 80%, *Festuca pseudovina* 10%, *Podospermum canum* 2%, *Montia linearis* 2%, *Trifolium angulatum* 2%, *Matricaria recutita* 1%, *Ranunculus pedatus* 1%, *Centaurea jacea* 1%. 2. kvadrát: *Alopecurus pratensis* 60%, *Festuca pseudovina* 30%, *Podospermum canum* 2%, *Montia linearis* 2%, *Trifolium angulatum* 2%, *Matricaria recutita* 1%, *Ranunculus pedatus* 1%, *Cerastium dubium* 1%. 2005 május 3-án jóval nagyobb mennyiségben és nagyobb sűrűségben figyeltük meg ugyanazon a termőhelyen. Több ezer töre becsültük az állományát, és a borítás néhol a 30-40 %-ot is elérte.

A termőhely egy kiszáradt sziki ecsetpázsitos, amit jelenleg szarvasmarhával legeltetnek. Közvetlenül a termőhely mellett a gyeppen egy szarvasmarha karám is van. A marhák a *Montia*-t is szívesen legelik. Az 2. A. ábrán lévő növényen is megfigyelhetők a rágásnyomok. A termőhely az év túlnyomó részében száraz. A közelben lévő nedvesebb részokről a faj teljesen hiányzott. Mint a társulástani felvételekből is látszik ebből az ecsetpázsitosból már teljesen hiányoznak a mocsári fajok, és abban a szárazabb szikes gyepek fajai (*Festuca pseudovina*, *Podospermum canum*, *Trifolium angulatum*, *Matricaria recutita*, *Ranunculus pedatus*, *Cerastium dubium*) dominálnak. A közelből egy tő *Orchis morio* is előkerült.

Nagyon érdekes, hogy a növény négy európai lelőhelyén mennyire más termőhelyen él. Lengyelországban savanyú homokon, gabonaföldön, valamint tőzegtalajon másodlagos gyeppen él, Magyarországon pedig szikes talajon, ecsetpázsitos gyeppen. Ugyanez a termőhelybeli kettősség jellemző a hazánkban őshonos *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* fajra is (MOLNÁR 2002).

Rejtélyes dolog a faj megjelenése ilyen távol eredeti észak-amerikai elterjedési területétől. Nem kultiválják, ellentétben például a közeli rokon *Claytonia perfoliata* Don.-nal, aminek kivadulása szintén előfordul. Ráadásul nem az adventív és terjeszkedő fajok által gyakran használt nyugat-kelet irányú európai terjedési útvonallal állunk szemben, hiszen a faj jelenleg ismert mindhárom lelőhelye Kelet-Európában van. Másrészt a faj hazánkban legkevésbé sem ruderalis vagy szegetalis élőhelyen jelent meg.

BINKA (1991) szerint a faj Lengyelországba a Nyugat-Európából Oroszországba tartó vasúton kerülhetett, majd a területen a mezőgazdasági gépek terjesztették el. Ezzel kapcsolatban csupán annyi probléma van, hogy a fajt Nyugat-Európában eddig nem találták. A szeghalmi lelőhelyen ez aligha jöhet számításba, mert vasútvonalaktól vagy forgalmasabb közúttól távol esik. A zoochoria jelensége (madarak lábán) elég elterjedt az iszaplakó fajok körében. Azonban ez a lehetőség sem túl valószínű, mert a *Montia linearis* magja más iszaplakó fajokéhoz képest viszonylag nagy. Valószínűbbnek tartjuk, hogy a faj magja vetőmaggal, esetleg külföldről behozott élőállat szállítmánnyal került a területre. Az 60-es években például az USA-ból és Kanadából hoztak Békés-megyébe nagyobb szarvasmarha állományokat tenyésztés céljából. Így került nagy mennyiségű szarvasmarha a Szeghalomtól keletre fekvő Halas állattartó telepére is (itt eredménytelenül kerestük a fajt 2006-ban). Helyi lakosok elmondása alapján az állatok egy része ekkor nem fért el ezen a telepen, ezért azokat a *Montia linearis* termőhelyén helyezték el. Feltételezhetjük, hogy a növény magja ekkor került valamelyik állat patájába ragadva a területre.

2005-ben biológiájuk megismerése érdekében, a Debreceni Egyetem Botanikus Kertjében a mindkét hazánkban előforduló *Montia*-faj esetében magvetést végeztünk. A *Montia linearis* 63 db magját 2005. 10. 13-án Bioland tözeges virágföldkeverék (pH 7,3-7,5) felszínére vetettük, és vékony rétegben homokkal borítottuk. Az első csíranövényeket 13 nap múlva észleltük, ekkorra az elvetett magok 57,1 %-a csírázott ki. 2005. 11. 09-ére a magok 60,3 %-a csírázott ki. 2006. január 20-ára az elvetett magok 61,9 %-ból fejlődött csíranövény, amelyek ekkor (2–) 3 (–5) cm magasak és 5-6 levelek voltak. Ezután újabb csírázást nem észleltünk, a növények fejlődése megállt és pusztulni kezdtek. 2006. február 27-én már csak 31 növényke volt életben. A *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* Hencidáról származó magjait 2005. 04. 27-én vetettük el. A semleges körüli kémhatáson (pH 6,9-7,2) az 50 elvetett mag 2005. 05. 23-áig mindegyike (100 %) kicsírázott. 2005. 06. 25-én 48 növényke volt közülük életben, melyek (5-) 10 (–15) mm magasak voltak és (5) 6–8 levéllel rendelkeztek. 2005. 07. 04-én 46 növény volt életben, közülük 18 virágzott, magasságuk 15–30 mm közötti volt. 2005. 07. 21-ére minden példány kiszáradt, „eltűnt”.

A *Montia linearis* szeghalmi állományának viselkedése, csekély biomasszája és növekedési erélye, valamint rövid életciklusa alapján nem valószínű, hogy a későbbiekben gazdasági szempontból jelentős invázióvá válik, bár elképzelhető, hogy belvizes szántókról Magyarországon is elő fog kerülni.

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket szeretnénk kifejezni PAPP Gábornak a fajra vonatkozó irodalom kiegészítéséért. Köszönettel tartozunk Krzysztof BINKA-nak a faj termőhelyi viszonyainak közléséért és lengyelországi irodalmának kiegészítéséért. HORVÁTH Orsolyának a botanikus kertben végzett odaadó munkáját, KÓRA Juditnak pedig a rajzok elkészítését köszönjük.

#### Összefoglalás

A szerzők beszámolnak a *Montia linearis* (Dougl.) Greene [syn: *Claytonia linearis* Dougl.] első magyarországi előfordulásáról. Féltermészetes, legeltetett szikes gyepekben (*Agrostio-Alopecuretum pratensis*), Szeghalom határában került elő 2004-ben. Az Észak-Amerikából származó *Portulacaceae*-fajnak ez a negyedik ismert előfordulása Európában. A Magyarországon honos *Montia fontana* subsp. *chondrosperma*-nál minden részében nagyobb, [(5-) 8–18(–20) cm magas növény. Levelei attól eltérően szórt állásúak, 1-5 cm hosszúak, szálalándzsásak. Csészelevelei 4 mm hosszúak és fehéres szegélyűek. Érett magja fényes, fekete, finoman hálózatos felszínű, kb. 2 mm átmérőjű, jól látható pereme van. Ezermagtömege jelentősen nagyobb (1,1848 g), a *M. fontana* subsp. *chondrosperma*-nál (0,1820 g).

#### Zusammenfassung

*Montia linearis* (Dougl.) Greene in Ungarn  
G. JAKAB – A. MOLNÁR V.

*Montia linearis* (Dougl.) Greene [syn: *Claytonia linearis* Dougl.] ist neu für die ungarische Flora. Die Pflanze kam 2004 in einem halbnatürlichen, beweideten Natron-Salzrasen (*Agrostio-Alopecuretum pratensis*) in der Gemarkung von Szeghalom zum Vorschein. Das ist das vierte bekannte Vorkommen dieser aus Nordamerika stammenden *Portulacaceae*-Art in Europa. Gegenüber der in Ungarn heimischen *Montia fontana* subsp. *chondrosperma* ist es eine in allen Teilen größere, (5–) 8–18 (–20) cm hohe Pflanze. Abweichend von ersterer, sind ihre Blätter wechselständig, 1-5 cm lang, lineal-lanzettlich. Ihre Kelchblätter sind 4 mm lang und weißlich berandet. Die reifen Samen sind glänzend, schwarz, etwa 2 mm im Durchmesser, deutlich gerandet. Die Tausendsamen-Masse ist bedeutend größer (1,1848 g) als bei *M. fontana* subsp. *chondrosperma* (0,1820 g).

## Irodalom

- BINKA, K. (1991): *Claytonia linearis* Dougl. (*Montia linearis* (Dougl.) Greene) in Poland. – Acta Soc. Bot. Pol. **60** (1-2): 155-161.
- CIOSEK, M. T. (2001): *Claytonia linearis* (Portulacaceae) w Wyszkowie (województwo mazowieckie). Notatki botaniczne – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* **8**: 281-282.
- JAKAB G. – MOLNÁR V. A. (2006): Porcsinfélék (*Portulacaceae*). In: UJHELYI P. – MOLNÁR V. A. (szerk.): A Kárpát-medence gombái és növényei. Élővilág Enciklopédia II. – Kossuth Kiadó, Budapest. pp.: 251-252.
- MOLNÁR V. A. (2002): Rejtőzködő kincseink. Növényritkaságok a Kárpát-medencében. – DE TTK Növénytani Tanszék – WinterFair Kft, Debrecen – Szeged. 232 pp.
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (2000): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez III. *Montia fontana* subsp. *minor* (Gmelin 1805) Schüb. et Mart. 1983. – *Kitaibelia* **5**(1): 37-46.
- SCOGGAN, H. J. (1972): The flora of Canada. Part 3. *Dicotyledoneae* (*Saururaceae* to *Violaceae*). – National Museum of Natural Sciences, Ottawa, pp.547-1115.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények (ed. 4.). – Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 128-134. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Adatok az Által-ér-völgy flórájához

RIEZING Norbert

H-2851 Környe, Bem J. u 33.

### Földrajzi helyzet, természetföldrajzi viszonyok

Az Által-ér-völgy a Dunántúli-középhegység Vértes-Velencei-hegyvidék középtájához tartozik (PÉCSI 1989). A délnyugat-északkeleti irányú völgyet, melyet északnyugat felé ellaposodó dombsorok szegélyeznek, délről és keletről a Vértesalja, illetve a Tatai-árok, északról és nyugatról pedig a Vértesalji-dombság (Bársonyos) és a Móri-árok határol. A vizsgált terület legmagasabb pontja 241 m, a völgy tengerszint feletti magassága pedig 190 m és 140 m között változik.

Az Által-ér közepes vízhozamú patak, mely a Vértes északi előterének, valamint a Gerecse nyugati peremének vizeit gyűjti magába. Jelen dolgozat csak a pataknak a Pusztavámtól Tatabányáig terjedő szakaszával és a völgyre néző szomszédos lapos dombháttakkal, vagyis a földrajzban használatos Által-ér-völgygel foglalkozik. A terület vízfolyásainak többsége időszakos (a karsztvízszint drasztikus süllyedése óta néhány forrás teljesen elapadt). Jelenleg csak az Által-ér, valamint az Oroszlány-Kecskédi-vízfolyás nem szárad ki az aszályos nyári időszakban sem. A területen négy jelentősebb tó található: a Bokodi Öreg-tó, a Bokodi-hűtőtó, a Környei-tó és a Bánhidai-tó.

Az Által-ér mentén réti öntéstalajok, a dombokon barnaföld (rozsdabarna altípus) és agyagbemosódásos barna erdőtalajok alakultak ki (PÉCSI 1987 és 1989). Növénytan szempontból érdekes a homok jelenléte, melyen egészen a Vértesig felhúzódnak a Kisalföldre jellemző homoki fajok.

Az Által-ér-völgy mérsékelt meleg, mérsékelt száraz klímájú. Az éghajlat kontinentális jellegű, mely északkeleti irányban (Környe felé) erősödik. Az évi átlagos csapadék (1971-1989 közötti időszak) 556 mm és 581 mm között változik a különböző állomásokon (RIEZING 1998).

### A növénytakaró rövid bemutatása

Bár az Által-ér alsó folyásának tervszerű szabályozását már a XVIII. század végén elkezdték (MIKOVINY é.n.), a középső és a felső szakaszt jelentősebb beavatkozások csak a XIX.-XX. század fordulójára érték. Az egykori mocsarak és „nedves kaszálók” szárazra kerültek, nagy részüket felszántották. Kiszáradó láprétek csak néhány helyen maradtak fenn: Pusztavám közelében (közigazgatásilag Mór) (Pusztavámi-láprét, Sikárosi-láprét) és Oroszlánynál (Bokodi-tavi láprét, Bör-hegyi láprét). Mocsaras területek Bokod és Környe határában a Bokodi Öreg-tó, valamint a Környei-tó mellett vannak. Mindkét területet egyre jobban homogenizál a nád a magassásosok, gyékényesek, és zsombékosok rovására. Jelentősebb fűz- és égerligetet Kecskéd és Környe között, másutt pedig csak kisebb fasorokat találunk. Az ártérből kiemelkedő, korábban homoki gyepekkel borított lapos dombháttakon ma szántóföldeket és telepített erdőket (főleg erdei fenyő és akác, néhol nemes nyárok, vagy csertölgy) láthatunk, de a települések is itt fekszenek. A korábban jellemző fáslegelőkből mára csak Bokod határában maradt. Pusztavám és Oroszlány között összefüggő erdőtömb húzódik. A korábbi, feltehetően zárt homoki (gyöngyvirágos) tölgyes, cseres-kocsányos tölgyes és gyertyános-kocsányos tölgyes helyén ma többnyire elegyetlen csertölgy, vagy gyertyán állományok, esetleg cseres-gyertyánosok találhatók. A dombok közötti kisebb völgyek ereit sokhelyütt égerligetek szegélyezik. Érdemes még megemlíteni, hogy a Vértes északi előterében sok az idős hagyásfa, melyekre már FÖLDVÁRY (1934-35) is felhívta a figyelmet. Jelentős a beépített területek, illetve a bányászat által tönkretett helyek aránya. Az egykori szőlőültetvények helyét ma hobbikertek, vagy elegyetlen cser állományok foglalják el.

### A növénytan kutatás története

A Vértes korábbi kutatói (KITAIBEL 1799 in Gombocz 1945, HILLEBRAND 1857, KERNER 1857, LÁNG 1914, KELLER 1941, ISÉPY 1968, 1970, 1982, 1996, stb.) elkerülték, vagy csak kevés figyelmet szenteltek a területnek. Az első szórványadatokat FEICHTINGER (1899) és GÁYER (1909, 1911, 1916) említik. Az Által-ér völgyből származó legtöbb korábbi adatot a Vértest szisztematikusan kutató BOROS (1920-1957, 1954) naplójában találjuk. BORHIDI (1956, ex. verb) egy Oroszlány melletti homoki gypet, UJVÁROSI (1970) pedig Bokod gyomvegetációját tanulmányozta. Az utóbbi évtizedben több, a térséget (de az Által-ér-völgyet többnyire nem) érintő publikáció jelent meg BARINA (2000, 2001), RIEZING (2001, 2002, 2004), PINKE et al.

(2003). A Vértes északi előterében, így az Által-ér-völgyben 1994-óta végzek terepbotanikai vizsgálatokat. Jelen publikáció zömében az 1998-2002 között gyűjtött adatok válogatását tartalmazza.

### Enumeráció

A felsorolásban elsősorban a ritkább, florisztikailag érdekes, vagy a természetvédelmileg fontos fajok szerepelnek. Néhány faj esetében ismertetem a földrajzi értelemben vett Által-ér-völgyön kívül, de annak közvetlen szomszédságában gyűjtött adatokat is. A nomenklatúrában SIMON (2000) munkáját követem. Ahol a földrajzi helynevek után a községhatár nincsen megadva, ott az külön összefoglalva a dolgot végén található meg.

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn: A vizsgált területen szórványos: a Szépvíz-ér mentén az égerligetben (szálanként), illetve az égeres szélén (monodomináns foltban), valamint a Sikárosi-erdőben és a Márkus-hegyen (Mór) találtam.

*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs: Szórványosan fordul elő az égerligetekben (Gerencséri-ér, Szép-víz-ér, Környei-vízfolyás, Pörös-ér), illetve telepített erdőfenyvesben (Akácós nevű erdőrészt).

*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray: A vizsgált területen csak a Környei-vízfolyás mentén égerligetben. Néhány növény megjelenésében a *D. expansa*-ra hasonlított, de a spóra alapján (SIMON – VIDA 1966) *D. dilatata*-nak bizonyult.

*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. subsp. *nigricans* (Störcks) Zamels: A korábbi, nagy kiterjedésű Pusztavám és Kecskéd közötti homoki gyepek és fáslegelők maradványaiban (Bokodi-legelő: két kisebb folt, illetve Telkesgazdák-legelője: nagyobb összefüggő területen), valamint erdei tisztáson (Kontaktta mellett) található.

*Ranunculus illyricus* L.: Az előző fajhoz hasonlóan a megmaradt zárt homoki gyepekben fordul elő, de gyakoribb: Bokodi-legelő (a peremeken), Faluhelyi-ér mente, Homoki-szőlőhegy, Telkesgazdák-legelője, Szigeti-rétek magasabban fekvő részei, Bör-hegy, a Bokodi-tó mellett, valamint Környe és Vértessomló közötti műút mentén többfelé. Behúzódik a gyepekre telepített akácosba (Akácós) is. A Vértes északi előterében másutt is többnyire a korábbi legelők fragmentumaiban, erdei tisztásokon található meg: Császár: Gazdák-erdeje; Oroszlány: Csáki-vár-alja, Kőhányás-erdő, Majki-patak mentén a Pusztavám, Majki-erdő, Szakadék-cser, Biborkapuszta; Pusztavám: Eger-árok melletti homoki gyepe; Tatabánya: Hárs-hegy, Hársas-völgy, Nagy-erdő.

*Thalictrum lucidum* L.: A Kecskéd és Környe közötti láp- és ligeterdők szélén, mocsárreákon található kisebb állományok.

*Thalictrum simplex* ssp. *galioides* (Nestl.) Borza: A Bokodi-tavi lápréten, valamint az Által-ér völgyön kívül a Várgesztesi-lápréten találtam néhány egyedet. ISÉPY (2004) szerint a Vértessől az alfajnak nincsen korábbi adata.

*Nymphaea alba* L.: Boros az '50-es években a Bokodi Öreg-tóban még szép számban találta (BOROS 1954). Utoljára 1993-ban láttam egyetlen egyedet az Által-ér Öreg-tavi befolyásánál. Az állomány nagy része valószínűleg a tó 1986-87-es kotrásakor pusztult el. Legközelebb a tati Fényes-forrásoknál él (kb. 25 km távolságban). Az utóbbi években telepítés eredményeként jelent meg a Pusztavám melletti Ódülőben a Szőkehegyi-ér mentén.

*Potentilla supina* L.: Az Által-éri-dülőben (Oroszlány), a hőerőmű zagyterének a tetején. Korábbi vértési adatai Bokod (UJVÁROSI 1970), Bodajk és Mór (FELFÖLDY 1942) mellől származnak.

*Parnassia palustris* L.: Kiszáradó lápréteken: Bokodi-tavi, Bör-hegyi és Pusztavámi-láprét. Előbbi kettőn kevés (10x), utóbbin pedig valamivel több, mint száz egyed. Korábbi vértési adata (BOROS 1954, megerősítve AMBRUS 1988, BARINA 2001) Tatabánya mellől származik.

*Cotinus coggygria* Scop.: Gerencsérpusztán sekély termőréteggel borított bányameddőhányón egy meredek, délre néző domboldalon telepedett meg. Az északi Vértessől nem találtam korábbi adatát. A mesterséges környezet ellenére valószínűleg természetes úton került ide.

*Peucedanum arenarium* W. et K.: A Bör-hegyen homoki gyepekben, valamint a közeli erdei fenyves nyiladékában (állománya 240-390 virágzó egyed között változik), és a Környe melletti Öreg-hegyen löszgyepekben (százas állomány). Korábbról egy bizonytalan adata van Környe mellől (BOROS 1935), mely megerősítve: Nagypatárpuszt és Kis-patár között a vasút mellett.

*Galium uliginosum* L.: A Bokodi-tó melletti láprét szélén a rekettyefűzek alatt. Korábbi vértési adata (BOROS 1936, 1937, 1954) a „Fekete-ér” (Oroszlány: Pénzes-patak) és a Széles-völgy menti égeres láperdőből származik.

*Galium rivale* (Sibth. et Sm.) Griseb.: A Kecskéd és Környe közötti, Által-ér menti égeres erdőben. Egyik korábbi vértési adata Oroszlány mellől (BOROS 1937), a másik pedig Kecskédről („Rákos-malom”, BOROS 1949) származik. Azóta mindkét élőhely megszűnt.

*Galium elongatum* Presl: Szintén a Kecskéd és Környe közötti égeresben.

*Scabiosa canescens* W. et K.: Száraz, zárt homoki gyepekben többfelé megtalálható, néhol tömeges, esetenként a homoki gyeptőcskék közötti átmeneti sávban él. Előfordulási helyei: Telkesgázdák-legelője (a Szigeti-rétekkel határos területen), Bőr-hegy: a gyeptő nagy részén szórványosan, néhol tömegesen, Űrge-hegy: tömeges, Homok-hegy (lus. *albiflora* WAISB. is) és Homoki-dűlő (lus. *albiflora* WAISB. is). Korábbi észak-vertesi, vertesaljai adatai az Által-ér-völgyön kívüli Ugrató-erdőből (Tatabánya, BOROS 1931), a Péntes-patak mellől (Oroszlány, BOROS 1935), valamint a Homok-tisztásról (Mór, BOROS 1933, 1935) származnak.

*Hibiscus trionum* L.: A Kecskédi-tó mellett, valamint a Környe-tó és a vasút között. A Vertesből korábbról csak FELFÖLDY (1942) Mór és Csókakő melletti adatát találtam.

*Linum tenuifolium* L.: A Vertesben sokfelé látható, a Vertes északi előterében azonban csak Környe mellett a Homok-dűlőben találtam homoki gyeptőben néhány példányt.

*Euphorbia villosa* W. et K.: A Sikárosi- és a Pusztavámi-lápréten, valamint az Által-ér forrásvidékén (Császár). ISÉPY (2004) szerint a Vertesből nincsen korábbi adata.

*Blackstonia acuminata* (Koch et Ziz) Domin: Környe mellett az Úttörőtábor közelében, felhagyott homokbányában.

*Gentiana pneumonanthe* L.: A Sikárosi- és a Pusztavámi lápréten (néhány száz egyed), valamint a Hangkúti-ér mentén (néhány tucat növény) él. FARKAS (1999) és ISÉPY (2004) szerint korábbi adatai a Vertesből nincsenek.

*Scutellaria columnae* All.: Száraz cseresekben az Által-ér vonalától délre elég gyakori: Sós-völgy, Bokodi-legelő melletti cserések, Faluhelyi-kapu, Kereki-erdő, Csoportos, Szentkereszt (itt csergertyán-mezei juhar alkotta állományban), Száraz-berek, Dél-hegy, Kopasz-hegy, Vadalmás, Szarkaszállás, Kis-Hársas. Az Által-ér bal partján fekvő Vertesaljai-dombság csereséből teljesen hiányzik.

*Veronica catenata* Pennel: A Kecskéd és Környe közötti égeresben (néhány növény) és Pusztavám mellett: Tölgyes, Szarkaszállás (vízenyős szántókon, tömeges). Mindenütt a *V. anagallis-aquatica*-val együtt. Korábbról mindössze egyetlen adatát találtam (MTM Növénytar Carpato-Pannonicum gyűjtemény) „Környe” helymegjelöléssel, melyet KÁRPÁTI gyűjtött 1935-ben.

*Erysimum cheiranthoides* L.: Pusztavám mellett, kiszáradóban levő égeres ligeterdőben. ISÉPY (2004) szerint a Vertesből nincsen korábbi adata.

*Helichrysum arenarium* (L.) Möench: A tárgyalt területen homoki gyeptőben szórványosan: Bőr-

hegy, Homoki-dűlő, Homok-hegy, Keskeny-dűlő.

*Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.: Általában cseres állományokban jelenik meg, de gyérités utáni gyertyánelegyes cseresekben is megtalálható. Sokszor kihúzódik az erdőszélekre, erdőkkel határos rétekre. Adatai az Által-ér-völgyből: Bokodi-legelő szélei, Csoportos, Dél-hegy, Gerencsérpuszta, Kopasz-hegy, Száraz-berek, Szentkereszt.

*Sonchus palustris* L.: Nádasokban, magaskórós társulásokban szórványos: a Sós-völgyi érnél, Kecskéd és Környe között az Által-ér mentén, a Környe-tó körül, a Somló-vízforrásnál, valamint a Bánhidai-tó gátjánál találtam.

*Agrostemma githago* L.: A térségben a korábbi intenzív vegyszerhasználat miatt nagyon megritkult, de az utóbbi években terjedőben van. Kecskéd: Lapos (Kecskédi-reptér) szélén; Környe: Erdei-földek, Öreg-Szőlőhegy-alja, Szabados-dűlő; Mór: Márkushegyi-szőlők; Pusztavám: Által-éri-rétek, Sikáros, Szarkaszállás, Tölgyes, Val-kert, Verteskert. Az Által-ér-völgyön kívül, de a peremterületen: Várgesztes: Csúcs-szántók, Udvari-telkek, Vertessomló: Környe-határra-dűlő.

*Lychnis coronaria* (L.) Desr.: Gyakori faj. Többnyire csertölgy állományokban, vagy erdőszéleken jelenik meg, néha azonban bokros területeken, illetve tisztásokon is. Adatai: Akácos, Bokodi-legelő melletti cserések, Csoportos, Kopasz-halom, Telkesgázdák-legelője; Oroszlány: Dél-hegy, Faluhelyi-kapu, Homoki-szőlőhegy, Kis-hársas, Kontakta, Kopasz-hegy, Sós-völgy, Szarkaszállás, Száraz-berek, Szentkereszt (gyertyános-cseresben), Vadalmás.

*Dianthus superbus* L.: A Hangkúti-ér menti, valamint a Pusztavámi-lápréten. Utóbbi területen élőhelyének (és állományának) nagy része a helyi szennyvízelhelyezés áldozatául esett 1999-ben.

*Dianthus serotinus* W. et K.: Megnyugtató taxonómiai állásfoglalás hiányában a Bőr-hegyi homokpusztagyeptőben talált fehér virágú szegfűveket ide soroltam. (Az elkülönítő morfológiai bélyegek (SOÓ 1970, SIMON 1992, 2000, FARKAS 1999) számomra bizonytalannak tűnnek, kromoszóma vizsgálatot nem végeztem (vö. BORHIDI 1968, BAKSAY 1970).)

*Corispermum nitidum* Kit.: Környe: Homoki dűlő, kisebb felhagyott homokbányában.

*Salix viminalis* L.: Az Által-éri-réteknél, a Szarkaszállásnál, valamint a vizsgált területen kívül a Sikvölgyi-patak mentén (Tatabánya) találtam. A Vertesből korábbi adatát nem ismerem.

*Veratrum album* L.: A Sikárosi-lápréten, a Sikárosi-erdőben, a Pusztavámi-lápréten és mellette az égerligetben. Korábbi vertesi adatai közül csak egy származik a vizsgált területről: Bokod: Nyíres (BOROS 1935), de itteni állománya megsemmisült a Bokodi-tó létesítésekor.

*Allium sphaerocephalon* L.: Homoki gyepekben, útszéleken: Telkesgazdák-legelője, Kecskédi-tó mellett, Homok-hegy, Homoki-dűlő, Kis-Patár, Környe és Vértessomló között (Öreg-fácánkert), Rákos-erdei-dűlő, Öreg-szőlőhegy-alja.

*Allium carinatum* L.: A Pusztavámi-láprét szélén, egy kisebb folton (állománya 1998-99-ben 260 virágzó egyedből állt) és a Sikárosi-lápréten (több száz). A Vértessől korábbi adatát nem találtam. Legközelebb a Budai-hegységben, valamint a Bakonyban ismert előfordulása (FARKAS 1999).

*Iris variegata* L.: Elsősorban erdőszéleken, nyiladékok mentén, tisztásokon, de zárt erdőben is (itt többnyire nem virágzik). Előfordulásai: Bokod: Faluhelyi-halom, Telkesgazdák-legelője; Oroszlány: Faluhelyi-kapu, Kis-hársas, Száraz-berek, Szarkaszállás, Szentkereszt, Vadalmás.

*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce: A vizsgált területen csak a Szentkereszt nevű erdő rész cseresében.

*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch: Nem ritka. Elsősorban a cseresekben, néhol gyertyános-cseresben fordul elő: Dél-hegy, Faluhelyi-kapu, Gerencsérpuszta, Homoki-szőlőhegy, Száraz-berek, Szentkereszt.

*Epipactis palustris* (L.) Cr.: A Vértess északi előterében lápréteken (Oroszlány: Bokodi-tavi és Bör-hegyi láprét; Mór: Sikárosi- és Pusztavámi-láprét, Hangkúti-ér mente, Totoja-dűlő), mocsárréteken (Környe: Kis-Patár), valamint bányarekultációs területen és felhagyott homokbányában (Környe-Vértessomló: Somló-vízfolyás mente a bányagödörknél; Oroszlány: Cica-homok, Gerencsérpuszta; Pusztavám: Farkas-hegy; Tatabánya: Kacsás-tó, Nagy-tisztás, Sík-völgy) találtam. Nem ritka, terjedőben levő faj (elsősorban bányarekultációs területeken, felhagyott homokbányákban).

*Epipactis helleborine* (L.) Cr.: Az Által-ér-völgyben szórványos, főleg az ereket kísérő gyertyánosokban, gyertyános-cseresekben található: Faluhelyi-kapu, Gerencséri-ér, Sós-völgy.

*Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery: Korábbi vértessi adata (VAJDA L. gyűjtötte 1953-ban, majd a példányt J. HOLUB revideálta 1972-ben – HOLUB 1972) a herbáriumi lap szerint az Oroszlány melletti Gyertyános nevű erdő részéből származik. BOROS naplójából kiderül (Vajdával együtt jártak a területen) hogy a növényt nem a Gyertyános nevű erdő részben, hanem egy közeli patak mellett (Gyertyánosi-ér) találták (egyetlen tő). Itt nem találtam. Újabb adata a Sós-völgyi-ér menti gyertyános erdőből származik (1-3 tő, de nem minden évben nyílik).

*Platanthera bifolia* (L.) Rich.: Száraz cseresekben és üde gyertyánosokban szórványosan. A következő erdőkben találtam: Szentkereszt, Száraz-berek, Dél-hegy, Vadalmás, Szarkaszállás, Gerencsérpuszta.

*Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb.: A Vadalmás nevű erdő részben találtam az előbbi faj egyedeinek közelében (két tő, 1998). A Vértessre új.

*Orchis morio* L.: Az Által-ér-völgyben a Bör-hegyen, a Bokodi-tavi láprét szélén, valamint a Telkesgazdák-legelőjén találtam. Utóbbi helyen számos színváltozata – köztük albinó és világos rózsaszínű – is megfigyelhető.

*Orchis militaris* L.: Gerencsérpusztán bányaterületen, a Kontakta környékén tisztáson, valamint a Kis-Patárnál homoki gyepekben.

*Orchis purpurea* Huds.: Szórványos: Szentkereszt (gyertyános-cseresben), Gerencsérpuszta (bányarekultációs területen).

*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó: Az erek mentén (Büdös-ér, Faluhelyi-ér, Által-ér a Szigeti-réteknél és a Totoja-dűlőnél), valamint a lápréteken (Bör-hegyi, Bokodi-tavi, Sikárosi- és Pusztavámi-láprét) találtam, de regenerálódó, több éves üde parlagon is előfordul: Pusztavám: Sikáros. A Vértess északi előterében bányarekultációs területeken sem ritka: Oroszlány: Cica-homok; Pusztavám: Farkas-hegy, Szarvas-kút. Érdekes, hogy Boros ezt a fajt nem gyűjtötte a Vértessben. Első vértessi adata Tatabánya mellől való (AMBRUS 1988), ahol jelenleg is megtalálható.

*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt et Summerh.: A Pusztavámi-lápréten (egyetlen virágzó tő, 1998), és az Által-ér mentén a Totoja-dűlőnél (több tucat virágzó tő, 2003). Korábbi vértessi adata a Vitány-vár közeléből (KELLER 1941), illetve a Pénzes-patak menti láprétről származott (BOROS 1936). Utóbbi élőhely mára megsemmisült (horgásztó van a helyén).

*Eriophorum angustifolium* Honckeney: A Bokodi-tavi lápréten, az Által-ér mentén a Totoja-dűlőnél, a Hangkúti-ér mentén, valamint Gerencsérpusztán (szivárgó vizes bányaterületen). Korábbi adatát az Által-ér-völgyből nem találtam.

*Eriophorum latifolium* Hoppe: A Pusztavámi-lápréten és az Által-ér mentén a Totoja-dűlőnél (Mór), kisebb állományok. A Vértess északi feléről először BOROS (1935, 1954) említi Vértessomló illetve Oroszlány mellől. Utóbbi esetben arról a láprétről, ahol a *Dactylorhiza majalis*-t is találta (ezt az élőhelyet horgásztóvá alakították). Következő irodalmi adata Tatabánya mellől származik (AMBRUS 1988).

*Carex appropinquata* Schum.: Lápréteken: Szigeti-rétek (KIRÁLY Gergely társaságában), az Által-ér mentén a Totoja-dűlőnél (Mór), Hangkúti-ér. Boros Oroszlány mellől említi (BOROS 1935, 1936, 1954) az azóta már tóvá átalakított Pénzes-patak menti „erdőszéli mohás láprét”-ről, ahol tömeges volt.

*Carex digitata* L.: A Vértesből leereszkedve csak egy helyen találtam: a Pörös-ér mentén égerligetben.

*Carex hostiana* DC.: Lápréten illetve bányarekultivációs területen: Pörös-ér, Által-ér a Totoja-dűlőnél (Mór), valamint az Által-ér-völgyön kívül Pusztavám mellett a Farkas-hegyen. A Vértesből csak egyetlen korábbi adatát találtam (Szár, BOROS 1936).

*Sesleria caerulea* (L.) Ard.: A Sikárosi- és a Pusztavámi-lápréten tömeges, társuláskötő faj. Az Által-ér felső folyásánál a Totoja-dűlőnél (Mór), és a Hangkúti-ér mentén már ritkább, a Bör-hegyi lápréten pedig csak kis foltokban található. Gerencsérpusztán egy bányaterület szivárgóvízes mélyedéséből került elő (néhány tő). Élőhelyeinek jelentős részét mára felszántották. Korábbi adatai a Vértes déli oldaláról származnak, Csákvár mellől (BOROS 1934, 1936, 1954, ISÉPY 2004).

*Agropyron pectiniforme* R. et Sch.: Telkesgazdák-legelője a Papp-tónál. Bár lőszpusztai növény, itt homokon jelenik meg. Korábbi vértési adatát nem találtam.

*Groenlandia densa* (L.) Fourr.: Korábban Boros gyűjtötte Bánhidán az Öreg-tó (ma Erőmű-tó, vagy Bánhidai-tó) melletti csatornában (BOROS 1934, 1935). A napló feljegyzései és a korabeli katonai térképek alapján jól be lehet határolni a gyűjtés helyszínét, melyet mára teljesen átalakítottak, így az említett csatornát is megszüntették. A környező vizekben nem találtam meg a fajt. Az irodalmak szerint (FARKAS 1999, SIMON 1992, 2000) hazánkban mindössze innen, valamint Dunakiliti (BOROS 1920) mellől volt ismert. A MTM (Budapest) herbáriumban néhány olvashatatlan lap mellett a következő gyűjtéseit találtam még: Budapest, Duna 1875.05.02.-06.04. SIMKOVICS, TAUSCHER; Fehérvárcsurgó 1923.06.29. JÁVORKA.

### Helynevek

Az alábbiakban felsorolom, hogy a különböző területek mely település közigazgatási határában találhatóak, illetve megadom a hozzájuk tartozó UTM (Universal Transverse Mercator), illetve a Közép-Európai Flóratérképezés (Mapping the Flora of Central Europe, CEU) hálótérképezési rendszer raszterazonosítóit is.

Által-éri-rétek (Pusztavám) BT95A1 / 8575 3  
Akácos (Bokod) BT96B4 / 8575 2  
Bokodi-legelő (Bokod) BT96B4 / 8575 2  
Bör-hegy (Oroszlány) BT96D1 / 8575 2  
Büdös-ér (Bokod) BT95A3, BT96B4 / 8575 2  
Csoportos (Bokod/Oroszlány) BT95A3 / 8575 2,4  
Dél-hegy (Oroszlány) BT95A3, BT95D1 / 8575 2,4  
Erdei-földek (Környe) CT06A1  
Faluhelyi-kapu (Oroszlány) BT95A3 / 8575 2  
Gerencséri-ér (Oroszlány) BT95A4 / 8575 4  
Gerencsérpuszta (Oroszlány) BT95C1 / 8575 4  
Hangkúti-ér (Mór) BT85C1 / 8575 3  
Homok-hegy (Környe) CT06A1 / 8476 3  
Homoki-dűlő (Környe) CT06A1 / 8476 3  
Homoki-szőlőhegy (Bokod) BT96D2 / 8575 2  
Kereki-erdő (Oroszlány) BT95A3 / 8575 4  
Keskeny-dűlő (Pusztavám) BT95A1 / 8575 3  
Kis-Hársas (Oroszlány) BT95A4 / 8575 4  
Kis-Patár (Környe) CT01B2 / 8476 1  
Kontakta (Oroszlány) BT95C1 / 8575 2  
Kopasz-hegy (Oroszlány) BT96D2 / 8575 2  
Környei-vízfolyás (Környe) BT96C3, CT06A1 / 8476 3

Lapos (Kecskéd) BT96C4 / 8475 4  
Márkushegyi-szőlők (Mór) BT95B1 / 8575 3  
Öreg-Szőlőhegy-alja (Környe) BT96C1 / 8475 4  
Pörös-ér (Környe) CT06A1 / 8476 3  
Rákos-erdei-dűlő (Környe) BT96C3 / 8475 4  
Pusztavámi-láprét (Mór) BT95A2 / 8575 3  
Sikárosi-láprét (Mór) BT95A2 / 8575 3  
Sós-völgy (Bokod) BT95A3 / 8575 2  
Szabados-dűlő (Környe) BT96C1, BT96C3 / 8475 4  
Szár-berek (Oroszlány) BT96D2 / 8575 2  
Szarkaszállás (Oroszlány) BT95A3, BT95A4 / 8575 4  
Szentkereszt (Oroszlány) BT95A3 / 8575 4  
Szépvíz-ér (Oroszlány-Pusztavám) BT95A4 / 8575 4  
Szigeti-rétek (Bokod) BT96B4, BT95A1, BT95A3 / 8575 1,2  
Telkesgazdák-legelője (Bokod) BT96B4, BT95A1, BT95A3 / 8575 1,2  
Ürge-hegy (Oroszlány) BT96D1 / 8575 2  
Vadalmás (Oroszlány) BT95A3 / 8575 3,4

### Összefoglalás

Az Által-ér-völgyben – melynek flórájával szisztematikusan korábban nem foglalkoztak – vizsgálataimat 1994-ben kezdtem el. Kutatásaim közben előkerültek ritkább fajok is, melyek közül néhánynak a Vértesből nincsen korábbi adata. Az érdekesebb fajok a következők: *Euphorbia villosa*, *Peucedanum arenarium*,

*Gentiana pneumonanthe*, *Veronica catenata*, *Erysimum cheiranthoides*, *Dianthus superbus*, *Dianthus serotinus*, *Salix viminalis*, *Allium carinatum*, *Epipactis leptochila*, *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex appropinquata*, *Sesleria caerulea*, valamint az *Apium repens*, melyet egy korábbi publikációban már ismertettem (RIEZING 2001). Az enumerációban a természetvédelmileg értékes fajok is szerepelnek.

### Summary

Data to the flora of the Által-ér valley (NW-Hungary)

N. RIEZING

The flora of the Által-ér valley hasn't been researched systematically earlier. I have been doing my researches since 1994. Rarities that hadn't been recorded before in the Vértes hills were also found. The most interesting species are the following: *Euphorbia villosa*, *Peucedanum arenarium*, *Gentiana pneumonanthe*, *Veronica catenata*, *Erysimum cheiranthoides*, *Dianthus superbus*, *Dianthus serotinus*, *Salix viminalis*, *Allium carinatum*, *Epipactis leptochila*, *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex appropinquata*, *Sesleria uliginosa*. *Apium repens* is a local rarity too, but I published about it earlier (RIEZING 2001). The list contains those species which can be interesting from a conservationist point of view.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Király Gergelynek a cikk írása, illetve a problémásabb fajok határozása közben nyújtott hasznos észrevételeiért, segítségéért, Barina Zoltánnak, Dobolyi Z. Konstantinnak és Papp Gábornak az MTM Növénytárban nyújtott segítségükért, Isépy Istvánnak, hogy hozzáférhetővé tette számomra a Vértes irodalmi adatait feldolgozó munkáját, Borhidi Attilának vegetációfelvételi adatainak pontosításáért, Bartha Dénesnek a dolgozat áttekintéséért, valamint Matus Gábornak a dolgozat lektorálásáért. A felméréseket 1999-ben a Független Ökológiai Központ támogatta.

### Irodalom

- AMBRUS A. (1988): Szitakötő-faunisztikai vizsgálatok Tatabánya környékén. – Limes, Komárom megyei Tudományos Szemle, pp.:17-28.
- BAKSAY L. (1970): A *Dianthi fimbriati* szekció hazai fajai. – Botanikai Közlemények **57**(3): 215-216.
- BARINA Z. (2000): Felhagyott homokbányák florisztikai vizsgálata I. – Kitaibelia **5**(2): 313-318.
- BARINA Z. (2001): Felhagyott homokbányák florisztikai vizsgálata II. – Kitaibelia **6**(1): 157-165.
- BORHIDI A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der kleinen ungarischen Tiefebene. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **2**(3-4): 241-274.
- BORHIDI A. (1968): Karyological Studies on Southeast-European Plant Species I. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. **14**: 253-260.
- BOROS Á. (1920-1957): Kéziratos útinaplók. – Természettudományi Múzeum Növénytára, Budapest.
- BOROS Á. (1954): A Vértes, a Velencei-hegység, a Velencei-tó és környékük növényföldrajza. – Földrajzi Értesítő **3**(2): 280-308.
- FARKAS S. (szerk., 1999.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 422 pp.
- FEICHTINGER S. (1899): Esztergom megye és környékének flórája. – Esztergom-Vidéki Régészeti és Történelmi Társaság kiadványa, Esztergom, 456 pp.
- FELFÖLDY L. (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannóniai flóratérület gyomvegetációján. – Acta Geobotanica Hungarica **5**: 87-140.
- FÖLDVÁRY M. (1934-35): Felsődnántúli természeti emlékek. – Erdészeti Lapok **73**: 579-604, 698-715, 821-841, 921-930, 1053-1066; **74**: 171-188.
- GÁYER GY. (1909): Négy új *Centaurea* Magyarország flórájában. – Magyar Botanikai Lapok **8**: 58-61.
- GÁYER GY. (1911): Az erdei fenyő-erdő mint a pusztai növényzet menedéke. – Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz p.: 143-144.
- GÁYER GY. (1916): Komárommegye virányos növényeiről. – Magyar Botanikai Lapok **11**: 37-54.
- GOMBOCZ E. (1945): Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii I. – Természettudományi Múzeum kiadása, Budapest.
- HILLEBRAND, F. (1857): Beitrag zur Flora von Ungarn. – Verh. Zool.-Bot. Ges. **7**: 39-42.
- HOLUB, J. (1972): Neue oder wenig bekannte Pflanzen der ungarischen Flora. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica **14**: 91-104.
- ISÉPY I. – KISS F. – SZABÓ L. V. (1982): A Vértes természeti értékei. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, Veszprém.
- ISÉPY I. (1968): Szurdokerdők és törmeléklető-erdők a Vértesben. – Botanikai Közlemények **55**: 199-204.

- ISÉPY I. (1970): Phytozoologische Untersuchungen und Vegetations-kertierung im Östlichen Vértes-Gebirge. – Acta Botanica Hungarica 16: 59-110.
- ISÉPY I. (1996): A Vértes növényvilága. – In: BÉNI K. – VISZLÓ L. (1996): A Vértes hegység és környéke. Egy cseppnyi Magyarország. Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, p.: 61-86.
- ISÉPY I. (2004): A Vértes hegység flórája. – Kézirat, ELTE Botanikus Kert.
- KELLER J. (1941): Adatok a Vértes flórájához. – Borbásia 3: 81-83.
- KERNER, A. (1857): Das Pilis-Vértes-Gebirge, eine pflanzengeographische Skizze. – Verh. Zool.-Bot.Ges. 7: 257-278.
- LÁNG GY. (1914): *Daphne laureola* L. és *Cyclamen europaeum* L. a Vértes-hegységben. – Magyar Botanikai Lapok 13: 139.
- MIKOVINY S. (é. n.) : A Felvidék és Komárom megye egy része. – Kézirat, Tatai Városi Könyvtár.
- PÉCSI M. (szerk.) (1987): Magyarország tájféldrajza 5. A Dunántúli-középhegység. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PÉCSI M. (szerk.) (1989): Magyarország nemzeti atlasza – MTA Földrajztudományi Kutató Intézete, Budapest.
- PINKE GY. – SCHMIDT D. – SCHMIDMAJER Á. – KIRÁLY G. – UGHY P. (2003): Adatok a Dunántúli-középhegység és a Nyugat-Magyarországi peremvidék gyomflórájának ismeretéhez I. – Kitaibelia 8(1): 160-184.
- RIEZING N. (1998): Az Északi-Vértes éghajlata. – Kézirat, Soproni Egyetem, Sopron.
- RIEZING N. (2001): *Ophrys apifera* HUDS. és *Apium repens* (JACQ.) Lagasca előfordulása a Vértesben. – Kitaibelia 6(2): 371-375.
- RIEZING N. (2002): Adatok a Dunántúl északi részének flórájához. – Kitaibelia 7(2): 163-167.
- RIEZING N. & ÓVÁRI M. (2004): A *Sisyrinchium bermudiana* L. újabb előfordulásai Magyarországon. – Kitaibelia 9(1): 57-65.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SIMON T. & VIDA G. (1966): Neue Angaben zur verbreitung der *Dryopteris assimilis* S. Walker in Europa. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica 8: 275-284.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p.: 598-599.
- ÚJVÁROSI M. (1970): A második országos gyomfelvételezés a szántóföldeken II. – MÉM kiadvány, Budapest.

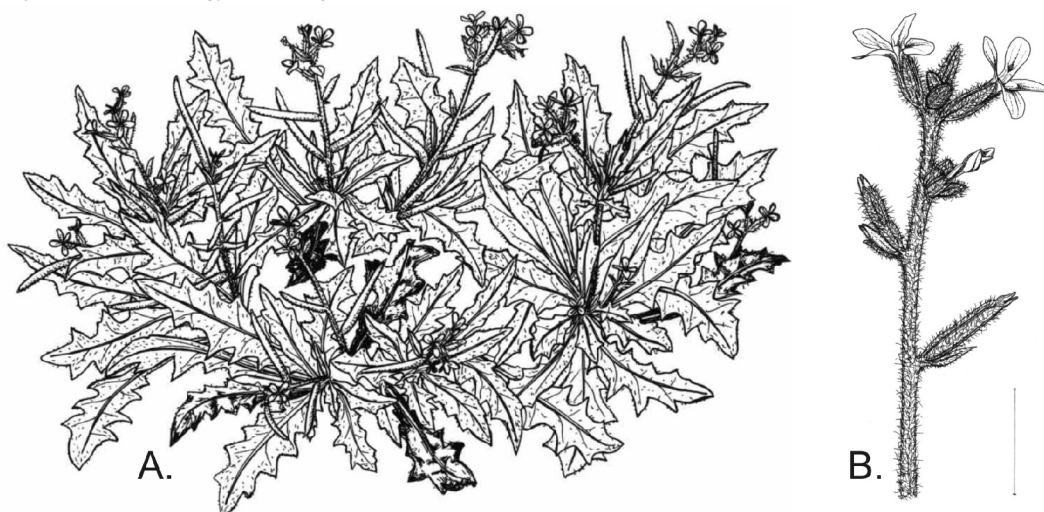
|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 135-137. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## **A *Malcolmia taraxacifolia* Balbis előfordulása Magyarországon**

FARKAS Sándor

7030 Paks, Mária u. 18. florisztika@freemail.hu

2004. november 02.-án Dunaújváros belterületén, a Béke városrészben egy néhány éve elkészült, de még nem lakott sorház körüli gyomos területen egy szokatlan megjelenésű, rózsaszín virágú keresztes néhány egyedére figyeltem fel. A növényről néhány fényképet készítettem és egy-két hajtását begyűjtöttem. Mivel a hazai határ-rozókából a faj biztos azonosítása nem sikerült, másnap ismét felkerestem e helyet. Ekkor alaposabb terepbejárást és egyedszámlálást végeztem, valamint – számos fényképfelvétel készítése mellett – több egyedet begyűjtöttem. Ezek után, külföldi irodalmak segítségével e növényt a *Malcolmia taraxacifolia* BALBIS taxonnal sikerült azonosítanom. A terepen látott közel 50 fő, illetve a begyűjtött néhány egyed részletes morfológiai vizsgálatára alapján a dunaújvárosi populációról a következő leírás adható: Egészében (a szirmok kivételével) köze-pesen érdes-szőrös, (5–)10–15(–20) cm magas, sötét- vagy szürkészöld egyéves. A növényen elágazó, ritkáb-ban egyszerű szőrökből álló rövid szőrzet van. A szár kemény, szívós, fáradó, az alsó felében viszonylag vastag (–5 mm), gyakran ibolyás, terpedten ágas, rendszerint molyhosodó. Az oldalhajtások rendszerint többől vízszintesen fejlődők, majd felemelkedők, viszonylag hosszúak, akkorák vagy hosszabbak, mint a főszár, ezért a növény gyakran szembetűnően lapítottan „bokros” [1. ábra A. ]. A szár az alsó felében sűrűn, tömötten leveles, de virágzásra az alsóbb levelek elszáradnak. A szórt állású levelek viszonylag kemények, max. 10 cm hosszúak, nyelesek (az alsó levelek nyelei 3 cm hosszúságig). A levéllemez hegyes vagy tompás, a rombos-elliptikustól a keskeny-szálasig változó. A levél széle mélyen (– 5 mm) és  $\pm$  szabályosan (néha kétszeresen) fogazott vagy fűrész-fogas, néha szárnyasan osztott. Az alsóbb levelek mélyebben osztottak; a virágos hajtások felsőbb levelei néha lehetnek alig vagy sekélyen fogazottak. A fogak – az alsóbb leveleken – általában háromszögűek, hegyesek. A virágok a hajtások felső felében, laza (füzéres-)fürtben fejlődnek; méretük egy növényen is lehet nagyon változó. Az alsóbbak ritkán lehetnek murvalevelesek. A csészelevelek kb. 4 mm hosszúak (tövük zacskószerűen nem tágul ki). A szirmok lekerekítettek, halvány kékesrózsaszínűek; lemezük a körömmel együtt 6–9(–15) mm hosszú. A kinyílt virágok átmérője 3–6(–10) mm. A bibék egy része jól láthatóan kicsipett csúcsú vagy kettős ár hegyű; ami néha a fiatal becőkön is jól látszik [1. ábra B.]. A becők kissé négyoldalúak, végül lehetnek derékszögben elálló; ülők vagy max. 2 mm-es nyelűek közepesen szőrösek, 1,8–2,5 mm átmérőjűek és max. 5 cm hosszúak, egyenesek vagy kissé hajlók. Kifejletten a csúcsuk gyakran tompás, lekerekített vagy levágott. A magok rekeszenként egy sorban fejlődnek.



1. ábra. A *Malcolmia taraxacifolia* Balbis habitusa (A.) és virágzata (B.). OLÁH Emőke grafikái.

A külföldi irodalmak (СТАНКОВ–ТАЛИЕВ 1949; TUTIN 1964) alapján még a következő kiegészítések tehetők: a szirmok lehetnek fehérek is; a becők lehetnek kopaszak is és elérhetik a 6 cm-es hosszúságot.

A hazánkból eddig ismert *Malcolmia africana* (L.) R. Br. természetesebb, karcsúbb (a főhajtás nyúlánkbab az oldalhajtásoknál), levelei ép vagy gyengén fogacsás szélűek, szirmai összességében kissé nagyobbak, becői kissé karcsúbbak, sűrűbben szőrösek, bibéi hegyesek (ár hegyűek).

A *Malcolmia taraxacifolia* DNy-oroszországi–ÉNy-kazahsztáni elterjedésű, a Don és a Volga alsó területein, valamint a Volgántól környékén él. Dunaújvárosi előfordulása a *Colocense* flórajárásba, illetve a Közép-Mezőföld kistájba esik; KEF kódja: 9079/1.

Itt e növényfaj nagy valószínűséggel behurcolás eredménye, hiszen e szocialista iparvárosunknak több kapcsolata volt, illetve lehetett az egykori Szovjetunióval, így a növény magja vasúti vagy közúti szállítások során ide viszonylag könnyen eljuthatott. A populáció fennmaradásának esélye kicsiny és esetleges. A lakásokba beköltözések után várható tereprendezés, parkosítás a faj számára kedvező termőhelyi feltételeket nagy valószínűséggel meg fogja szüntetni.

A dunaújvárosi populáció megfigyelése és az irodalmak alapján a faj termőhely igénye a következő: kedveli a nyílt, laza, konkurencia nélküli bolygatott (pl. kavicsos kevert) talajfelszíneket. A megvizsgált növények szomszédságában (fél méteren belül) a következő taxonokat jegyeztem fel: *Amaranthus albus*, *Anchusa officinalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*, *Chenopodium album*, *Conyza canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli*, *Echium vulgare*, *Eragrostis minor*, *Erodium cicutarium*, *Lamium amplexicaule*, *Lathyrus tuberosus*, *Plantago lanceolata*, *Polygonum aviculare* agg., *Reseda lutea*, *Senecio vulgaris*, *Setaria viridis*, *Stachys annua*, *Stellaria media*.

A látott kb. 50 egyed zöme virágzásban volt, de főként a nyílás elején. Számos egyed viszont még bimbós hajtásokat sem viselt. Érett, száraz termékes egyedeket nem találtam, de néhány növény már erősen sárgult. E populáció nyílására jelen esetben tehát az október–november mondható, de valószínűleg a növények őszi fejlődésében nagy jelentősége volt a nyár végi–őszi csapadéknak és a szokatlanul enyhe időjárásnak. A látottakból úgy vélem, hogy az egyedek többségükben a fagyokig virágoztak, de a termések beérésére már nem volt kellő időtartam és megfelelő időjárás. Az szovjet növényhatározó szerint (СТАНКОВ–ТАЛИЕВ 1949) e faj virágzása március–április, amiből valószínűsíthető, hogy jelen esetben újra fejlődő és másodvirágzó egyedekről volt szó.

A nemzetség hazai határozókulcsának a következő javasolom:

**1a.** A növény 15 cm-nél rendszerint magasabb, központi hajtása hosszabb, mint az oldalhajtások. A levelek széle ép vagy gyengén fogazott. A bibe csúcsa hegyes ..... *M. africana* (L.) R. Br.

**1b.** A növény gyakran alacsonyabb 15 cm-nél, a központi hajtás rendszerint rövidebb, mint az oldalhajtások. A levelek (különösen az alsóbbak) mélyen fogazottak vagy szárnyasan osztottak. A bibe és gyakran a fiatal becők csúcsa is határozottan kicsipett vagy kéthegyű ..... *M. taraxacifolia* Balbis

A hazánkban újonnan előkerült növény magyar nevéül a pitypanglevelű szegecsfű elnevezést javasolom.

Mindenképpen további megfigyeléseket igényel, de az eddigi ismeretek alapján BORHIDI A. (1993) és SIMON T. (2000) munkájához a következő kiegészítéseket javasolom: SBT: A; Val: -1; T: 5; W: 4; R: 4.

A begyűjtött egyedek egy része a MTM Növénytárban került elhelyezésre.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm PINKE Gyulának és PÁL Róbertnek, hogy észrevételeikkel segítették munkámat. Köszönöm PURGER Dragicának és ILLYÉS Eszternek a fordításokat, BARINA Zoltánnak a növénytári segítséget, OLÁH Emőkének a kiváló rajzokat.

### Összefoglalás

A *Malcolmia taraxacifolia* BALBIS DNy-oroszországi–ÉNy-kazahsztáni elterjedésű faj, melynek egy kb. 50 egyedből álló populációja került elő Dunaújváros belterületén, 2004. novemberének elején. E faj magyarországi megjelenése nagy valószínűséggel behurcolódás eredménye.

### Summary

#### *Malcolmia taraxacifolia* Balbis in Hungary

S. FARKAS

A population of approximately 50 individuals of *Malcolmia taraxacifolia* Balbis, naturally distributed in southwest of Russia and northwest of Kazakhstan, has been found in the city of Dunaújváros in the beginning of November 2004. The appearance of the species in Hungary is result of introduction with high certainty.

### Irodalom

- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai – a KTM TVH és a JPTE kiadványa, Pécs
- СТАНКОВ, С. С. – ТАЛИЕВ, В. Н. (1949): Определитель высших растений европейской части СССР – Государственное Издательство „Советская Наука”, Москва
- JÁVORKA S. (1924–25): Magyar Flóra (Flora Hungarica) – Magyarország virágos és edényes virágtalan növényeinek meghatározó kézikönyve – Stúdium, Budapest
- JÁVORKA S. – CSAPODY V. (1975): Iconographia florae partis austro-orientalis Europae Centralis – Akadémia Kiadó, Budapest
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója – Harasztok–virágos növények – Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémia Kiadó, Budapest
- TUTIN, T. G. et al. (ed.) (1964): Flora Europaea (Volume 1) – Cambridge University Press, Cambridge

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 138-153. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I.

CSIKY János

PTE TTK Biológiai Intézet, Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz., H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6., e-mail: moon@ttk.pte.hu

Az elmúlt évek nagyszabású felméréseinek kapcsán (BARTHA-KIRÁLY-MOLNÁR 2002, KIRÁLY 2003) az ország különböző tájaiban kutathattam, s ennek köszönhetően számos, jelentősnek tűnő florisztikai adatot sikerült feljegyeznem. Ezek egy része csak korábbi felmérések, adatok megerősítései, mások azonban egy-egy tájra is újak lehetnek. Némely taxon esetében, a termőhelyi sajátosságok érdekessége miatt cönológiai felvételeket is készítettem. E felmérések eredményei azt bizonyítják, hogy hazánk növényvilága, függetlenül a kistájak „feltártsági fokától”, még mindig igen sok meglepetést tartogat a türelmes és körültekintő kutatók számára. E szempontból is igen időszerű és hasznos vállalkozásnak tűnt az ország teljes területén a flóra és vegetáció diverzitásának, természetességi állapotának egyidejű felmérése, amelyet a Nemzeti Kutatás-Fejlesztés Pályázatok keretében az NKFP 2002/0050-3B számú pályázat támogatott.

### Anyag és módszer

Az alábbiakban listázott taxonokat a Soó-féle módosított rendszer szerint sorolom (HORVÁTH et al. 1995). A növények meghatározásánál leginkább SIMON (2000) munkáját vettem figyelembe, de egyes taxonok esetében egyéb külföldi és hazai munkára is támaszkodtam (DOSTÁL-ČERVENKA 1992, LÁJER 2004). A megerősített adatok tekintetében igyekeztem felkutatni a megfelelő irodalmakat, ám ennek megvalósítása, a munkák egy részének kéziartos jellege, illetve rejtettsége miatt valószínűleg nem sikerült tökéletesen.

A tájbeosztásnál a Magyarország atlasza (PAPP-VÁRY et al. 1999) című kiadvány megfelelő térképeire igazodtam, s az előfordulásokat a településhatároknak megfelelően soroltam. A cönológiai felvételek esetében a Cönológiai Referencia Adatbázis (LÁJER et al. 2003) módszertanát vettem alapul, ám a mintavételezésnél – a kvadrátméret tekintetében, a terepi adottságok miatt – az ott előírtaktól eltértem. A társulásnevek tekintetében BORHIDI (2003) legújabb munkájához igazodom. A felvételek egy részét a fajok neve után, a szövegbe ágyazva listázom, ám a több mintával (termőhely felvétellel) is rendelkező taxonok esetében az enumeráció után ezeket táblázatos formában közlöm.

Az enumerációban található rövidítések magyarázata:

**BH** – Budai-hegység (Dunazug-hegyvidék)  
**KS** – Dél-Külső-Somogy (Külső-Somogy)  
**DMS** – Dráva menti síkság  
**DZS** – Déli-Zselic (Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság)  
**I** – Illancs (Bácskai-síkvidék)  
**KKS** – Kelet-Külső-Somogy (Külső-Somogy)  
**KLH** – Kiskunsági löszös hát (Duna-Tisza közti síkvidék)  
**LED** – Litke-Etesi-dombság (Cserhát-vidék)  
**M** – Mecsek-vidék (Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság)

**MTS** – Mohácsi teraszos sík (Duna menti síkság)  
**NYKS** – Nyugat-Külső-Somogy (Külső-Somogy)  
**PH** – Pilis hegység (Dunazug-hegyvidék)  
**TH** – Tolnai-hegyhát (Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság)  
**V** – Völgyesség (Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság)  
**VEH** – Velencei-hegység (Vértes-Velencei-hegyvidék)  
**VÉH** – Vértes hegység (Vértes-Velencei-hegyvidék)  
**VIH** – Villányi-hegység (Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság)

### Enumeráció

8020.00 *Ophioglossum vulgatum* L. – **DMS**/ Endrőc: „Babica-dűlő, erdőszéli gyeppen, erőteljes állomány”, „a Körösnye-erdőben a Dener-árok melletti gyertyános-tölgyesben, 12 tő”, Molvány: „a településtől DNy-ra, a Keleti-Gyöngyös jobb partja mentén húzódó legelőcserjésben igen nagy tömegben”, Rózsafa: „Kenderes, mezofil réten néhány tő”, Harkány (Márfa és Terehegy közt): „Hercegpusztán, juhlegelő nedves, tocsogós átmenetében, 10 tő”. Valószínűleg elterjedtebb, mint korábbi adatai alapján gondolhatnánk (vö. KEVEY-HORVÁTH 2000).

8037.00 *Thelypteris palustris* Schott – **DMS**/ Siklós: „Császár-homoktól D-re fekvő, feltöltődött,

- eltözegekedett egykori Dráva mederben, igen nagy tömegben”. A társulási viszonyokról az alábbi *Caricetum acutiformis* felvétel tájékoztató: időpont: 2004.07.03., kvadrátméret: 4 m<sup>2</sup>, tszf. magasság: 93 m, E1 borítás: 100%, E1a magasság: 180 cm, E1b magasság: 150 cm, E0 borítás: 0,1%, E0 magasság: 5 cm, növényzet teljes borítása: 100%, vízviszonyok: nedves talaj (tözege), skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Carex acutiformis*: 4, *Thelypteris palustris*: 4, *Stachys palustris*: 2, *Calystegia sepium*: 2, *Lycopus europaeus*: 2, *Symphytum officinale*: 1, *Iris pseudacorus*: 1, *Galium palustre*: +.
- 8038.00 *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman – **M/** Mánfa: „Meleg-mány (365 m) csúcs alatt, az aszfaltút feletti bükkös irtásban, szobányi telepet alkot”; **LED/** Nógrádszakál: „a Páris-patak szurdokában, kisebb telep”. A mecseki állomány jelentőségét növeli az a tény, hogy a faj korábbi adatai csak egy-két töre vonatkoztak (vö. KEVEY-HORVÁT 2000).
- 8039.00 *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman – **NYKS/** Somogyeszi: a Gesztenye Kastélyhotel K-i kitettségű támfalán, néhány satnya tő”; **KKS/** Bedegkér: „a templom előtti, Ny-i kitettségű támfalán, igen nagy mennyiségben”; **BH/** Pilisszentiván: „a Duna-Ipoly Nemzeti Park bemutatóházának udvarán, a pince falán, bőven”. **LED/** Nógrádszakál: „Rárópuszta, szubmontán bükkösben, kifordult bükk helyén, sziklás talajon a telkek felett, egyetlen tő”.
- 8046.00 *Polystichum aculeatum* (L.) Roth – **LED/** Nógrádszakál: „a Beszterce-patak jobb partja feletti sziklás horhosban, a település végében, néhány tő”; Karancseszi: „a Nagy-Hallgató alatti, erdei fenyővel beültetett horhosban, kb. 10 tő”; **DMS/** Siklós: „Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben”, „Töröktemető, telepített fenyvesben”; Kétújfalu: „a Kétújfalu és a Teklafalu vasúti megállók közötti telepített fenyvesben”; Endrőc: „Körösnepusztától Ny-ra, a Körösnye-csatorna bal partján, telepített fenyvesben, néhány tő”; **V/** Bikal: „a Hiljai-hegy (260,6 m) és a település közötti völgyben, degradált gyertyános-tölgyesben, kisebb populáció”; Nagyhajmás: „Nemerőpuszta, az északias lefutású horhosban és telepített fenyőkegyes erdőben, néhány tő [CSIKY J. és TÓTH I. Zs. adata]”; **I/** Kunfehértó: „Holdrutás-erdőben, egyetlen, igen kicsiny termetű egyed, akácfa tövében, *Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas* és *D. carthusiana* társaságában”. A Dráva menti síkon ritka (vö. KEVEY-HORVÁT 2000).
- 8048.00 *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woytar – **DMS/** Siklós: „Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben”; Kétújfalu: „a Kétújfalu és a Teklafalu vasúti megállók közötti telepített fenyvesben”; Endrőc: „Körösnepusztától Ny-ra, a Körösnye-csatorna bal partján, telepített fenyvesben, néhány tő”; **V/** Döbrökőz: „Döbrökői-erdő, horhosban, néhány tő”. A területen ritka (vö. KEVEY-HORVÁT 2000).
- 8051.00 *Dryopteris pseudo-mas* (Wollaston) Holub et Pouzar – **DMS/** Siklós: „Császár-homoktól ÉNy-ra, a Lanka-főcsatorna mentén, telepített erdőfenyvesben, néhány fejletlen tő”, „a Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben, erőteljes példányok”; Kétújfalu: „a Kétújfalu és a Teklafalu vasúti megállók közötti telepített fenyvesben, néhány erőteljes tő”. Mindhárom előfordulás jól mutatja, hogy a Dráva menti síkon a szubatlantikus karakterrel bíró páfrány – a megfelelő szubsztráton (savanyú homok) – a „Barcsi Borókásban” tapasztaltakhoz hasonlóan megtalálja életfeltételeit, még a csapadékban szegényebb, kontinentális elemekben gazdagabb, ún. Nyárad-Harkányi síkon is. A Dráva menti síkra és a Dél-Alföldre új faj.
- 8052.00 *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs – **BH/** Pilisszentiván: „a Hungáritelep és az Istvánakna közötti akácosban, néhány tő”. A hegységben igen ritka.
- 8053.00 *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray – **DMS/** Siklós: „Császár-homoktól ÉNy-ra, a Lanka-főcsatorna mentén, telepített erdőfenyvesben”, „Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben”; Harkány: „a település Ny-i szélén, a Terehegyi-víz jobb partján elterülő telepített fenyvesben, a szeméttelép közelében, igen nagy egyedszámban”; Kétújfalu: „a Kétújfalu és a Teklafalu vasúti megállók közötti telepített fenyvesben”; Endrőc: „Körösnepusztától Ny-ra, a Körösnye-csatorna bal partján, telepített fenyvesben, erős populáció”; Merenye: „Medgyes, égeres és *Fraxinus angustifolia*-s erdőkben, szórványos”; **V/** Bikal: „a Hiljai-hegy (260,6 m) és a település közötti völgyben, degradált gyertyános-tölgyesben, telepített fenyvesben, néhány tő”; Nagyhajmás: „Nemerőpuszta, az északias lefutású horhosban és telepített fenyvesben, néhány tő”. Telepített fenyvesekben, nedves, lápos erdőkben a Dráva menti síkon elterjedt (főként homokon), bár korábbi felmérések szerint ritkának tűnik (vö. KEVEY-HORVÁT 2000, KEVEY 2001).
- 8056.00 *Marsilea quadrifolia* L. – **DMS/** Siklósnagyfalu: „Cseri-dűlő”. Hat leveles hajtás (terresztris alak), erősen elfüvesedett, legelőként, kaszálóként használt tocsogós, vízállásos helyen. Hazánkban igen ritka faj, amelynek legközelebbi előfordulását a Duna mellől ismerjük (KEVEY in KEVEY et al. 1992). Korábbi, mintegy 100 éves dráva-síki adata a mai Horvátország területéről (HORVÁT 1942), egy későbbi (BOROS Ádám 1943-as gyűjtése) Sellye mellől való (MOLNÁR-PFEIFFER 1999). Az újonnan megtalált populáció hazánk (eddig kimutatott) legdélibb állománya.
- 8057.00 *Salvinia natans* (L.) All. – **DMS/** Gordisa: „a Harkányi-erdő D-i csücskében lévő feltöltődött,

- eltözegekedett mederben". A termőhely társulásviszonyairól az **1. táblázat** nyújt tájékoztatást (*Typhetum angustifoliae*).
- 8.00 *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb. – **DMS/** Szentlőrinc: „Alsó-mező-dűlő, telepített égeresben, nyárasban nagy tömegben, főként az erdő szélén”, Magyartelek: „Temető-dűlő, a temetőtől a mezsgyéken keresztül a fiatal, a Vályogvető-árok mentén kialakult, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Padus avium* uralta mezofil erdőig”. KEVEY Balázs (ex verb.) szerint a szentlőrinci állományról herbáriumi példányok alapján HORVÁT A. O-nek is volt tudomása, de ismeretei szerint az állomány elpusztult. Mindkét esetben kivadulásról és természetközeli termőhelyeken történő megtelepedésről lehet szó.
- 25.00 *Hepatica nobilis* Mill. – **DMS/** Nemeske: „a Gyöngyös és a Keleti-Gyöngyös torkolatában lévő erdőben, *Cerastium sylvaticum*, *Ruscus aculeatus* társaságában, erős állomány”, **V/** Bikal: „a Hiljai-hegy (260,6 m) és a település közötti völgyben, degradált gyertyános-tölgyesben, kisebb foltokban”, Döbröcköz-Kurd: „Döbröcközi-erdő”, „Csalános” (foltokban), Nagyhajmás: „Német-hegyi-erdő (szórványos)”, Gerényes: „Füsti-erdő (ritka)”. A Dráva menti síkon már viszonylag ritka faj, korábban csak egyetlen helyről, Kisdobszáról említik (KEVEY-HORVÁT 2000).
- 288.00 *Trigonella monspeliaca* L. – **M/** Pécs: „Flóra-pihenő, néhány tő”. Több, mint 100 éve nem került elő (HORVÁT 1942); **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek másodlagos löszgyepeiben, a löszfal alatt, kisebb állomány”. Somogyra új.
- 295.00 *Medicago arabica* (L.) Huds. – **DMS/** Harkány: „Strand előtti parkoló”; **M/** Pécs: „Magyarürögi templom”, „Éger-völgy”, „Csárdakörnyék, Süvegdomb”, „Uránváros parkjaiban”, Cserkút: „a falu utcáin és üdülőkertjei mentén az erdőszéléig mindenfelé tömeges”, Orfű: „az Orfűi-tó feletti nyaralók és a főút melletti járdák mentén”, Pécsvárad: „a település központjában, a főút mentén”; **VIIH/** Nagyharsány: „a temető alatti utcákon”, Siklós: „a várdombon igen elterjedt, sokszor a *Ranunculus psilostachys* társaságában”. Szőlők, települések (főként zöldvezetekben) mezsgyéin, útszélein a Mecsektől D-re bárhol felbukkanhat. PÁL (2002) korábbi adataihoz képest jóval elterjedtebb, gyom jellegű növény.
- 297.00 *Medicago rigidula* (L.) All. – **M/** Pécs (Magyarürög): „Éger-völgy, a település határában, erős állomány”. A hegységben igen ritka, csak néhány, régebbi előfordulása ismert (vö. KEVEY-HORVÁT 2000).
- 311.00 *Trifolium retusum* L. – **M/** Cserkút: „a település keleti szélén, a kék négyező turistaút melletti lapos paragon, bőven”.
- 345.00 *Astragalus excapus* L. – **KLH/** Szentkirály: „Fekete-halom, a meglehetősen alacsony, kb. 5 m magas kunhalom É-ÉK-i oldalán, viszonylag jó, természetközeli állapotú *Salvia-Festucetum rupicolae* gyepeben (*Aegilops cylindrica*, *Agropyron pectinatum*, *Asperula cynanchica*, *Filipendula vulgaris*, *Viola ambigua*, *Taraxacum laevigatum*, *Gagea pusilla*, *Medicago falcata*, *Nonea pulla*, *Plantago media*, *Potentilla arenaria*, *Thymus glabrescens*, *Salvia nemorosa*, *S. pratensis*, *Festuca rupicola*, *Rosa rubiginosa*, stb.), kb. 15 tő”. A gypet, a közeli tanya tulajdonosa szerint kaszálják, néha legeltetik, de alkalmanként le is égetik. A virágzó egyedek pontos határozását dr. KOVÁCS Éva és MÁTÉ András (KNPI) végezte.
- 347.00 *Astragalus asper* Wulf. – **TH/** Tolnanémedi: „az Öreg-hegytől É-ÉNy-i irányban fekvő gyepekben, cserjésekben igen elterjedt, különösen az egykori földvár környékén”, Pincehely: „a település K-i felében, a Nagyszékely felé vezető műút mindkét oldalán, illetve az erről D-i és K-i irányban leágazó földút mentén, másodlagos löszgyepekben, mezsgyéken, cserjésekben igen elterjedt”, Miszla: „a Pincehelyt és Mislát összekötő földút mentén, mezsgyéken, másodlagos löszgyepekben, legelőcserjésekben szórványos”; **KLH/** Szentkirály: „Olasz-dűlő, Szolnoki-dűlő, mezsgyéken, gabonátáblák szegélyében szórványos, néhol, a térségben igen elterjedt *Agrostemma githago* L. társaságában tömeges”. A Duna-Tisza közén szegetális gyom is lehet.
- 378.00 *Vicia lutea* L. – **DKS/** Szakály: „Kapos Völgye Tsz Vízátárolója (Pankai-ér mentén) és Ürgérvápuszta közötti löszvölgyekben, másodlagos löszgyepekben, bőven”. A társulási viszonyokról az alábbi, kissé degradált *Euphorbio-Brachypodietum* felvétel tájékoztat: időpont: 2004.06.08., kvadrátméret: 16 m<sup>2</sup>, kitettség: 270°, meredekség: 20°, tszf. magasság: 125 m, E1 borítás: 95%, E1a magasság: 100 cm, E1b magasság: 30 cm, E0 borítás: 0%, növényzet teljes borítása: 95%, skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Brachypodium pinnatum*: 3, *Festuca rupicola*: 3, *Thymus pannonicus*: 3, *Filipendula vulgaris*: 2, *Avenula praeusta*: 2, *Eryngium campestre*: 2, *Galium verum*: 2, *Medicago falcata*: 2, *Plantago media*: 2, *Salvia pratensis*: 2, *Vicia lutea*: 2, *Achillea collina*: 1, *Chrysopogon gryllus*: 1, *Coronilla varia*: 1, *Euphorbia seguierana*: 1, *Koeleria cristata*: 1, *Lotus corniculatus* subsp. *hirsutus*: 1, *Pimpinella saxifraga*: 1, *Agrimonia eupatoria*: +, *Arrhenatherum elatior*: +, *Crataegus monogyna*: +, *Dactylis glomerata*: +, *Lathyrus tuberosus*: +, *Medicago lupulina*: +, *Trifolium montanum*: +, *Veronica prostrata*: +, *Carlina vulgaris*: r, *Daucus carota*: r, *Hypericum perforatum*: r, *Picris hieracioides*: r, *Vicia angustifolia*: r. PÁL (2003) véleménye szerint a „Mecsek és Tolna-Baranyai domvidéken” Baranyától északra ezidáig nem volt ismert.

- 382.00 *Vicia narbonensis* subsp. *serratifolia* (Jacq.) Arc. – **DMS/** Királyegyháza: „Alsó-mező-dülő gabonátáblájának szegélyében, néhány tő”; **M/** Komló: „Sikonda–Bak-cser, a műút mentén néhány tő”. A Dráva menti síkságon ritka (HORVÁT 1942), szeptális gyomként fellépő faj.
- 393.00 *Lathyrus aphaca* L. – **M/** Orfű: „Abaligeti elágazó alatti szerpentin mentén, valamint a Pécsi-tó és az Orfűi-tó közötti degradált mocsárreáren, a Mecsekrákosra vezető aszfaltúttól DNy-ra, igen nagy mennyiségben”; Komló: „Sikonda–Bak-cser, néhány tő”.
- 399.00 *Lathyrus sphaericus* Retz. – **M/** Pécs: „Magyarürög, Éger-völgyi-parkerdő, Ó-hegy, Régi-lőtér, Patacs”, Cserkút: „Szőlőhegy, Dulimán-dűlő, Jakab-hegy TVT, Kerekesdűlő, a kék háromszög és a kék négyszög túristaut mentén”; **VEH/** Nadap: „Csúcsos-hegy (BOTTA-DUKÁT Z. és CSIKY J. adata)”.
- 465.00 *Cornus mas* L. – **DMS/** Majs: „Majsi-Nagy-erdő D-i csücskében, tölgyes szegélyében”. A Dráva menti síkságon kifejezetten ritka.
- 655.00 *Erodium ciconium* (L.) L'Hérit. – **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő, a főúttól D-re eső löszvölgy másodlagos löszgyepjeiben, nagyobb mennyiségben”. Véleményem szerint országosan is igen megritkult fajról van szó.
- 664.00 *Euphorbia maculata* L. – **PH/** Pilisvörösvár: „a vasútállomáson, a rakodó tetején, tömeges”. Az egész országban terjeszkedik, kiirtása (nagy magprodukció, elfekvő, a repedésekbe simuló hajtások) kifejezetten nehéz feladat.
- 687.00 *Callitriche cophocarpa* Sendtn. – **DMS/** Siklós: „Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben található földút pocsolyáiban, nagy tömegben, a kiszáradt részekben terjeszkedő alakok is”, Kisharsány: „Sáripusztától D-re, a csatornában, nagy tömegben”. A termőhely társulástani körülményeire utaló felvételek a **2. táblázat**ban szerepelnek.
- 708.00 *Vinca herbacea* W. et K. – **TH/** Tolnanémedi: „az Öreg-hegy melletti egykori földvár Kapos folyó felé néző peremén, gyepekben, *Ulmus minor*-os cserjésekben, tömeges”; **KKS/** Regöly: „Dádpusztá vadaskertjének Magyar alja felé eső napfényes erdeiben, tömeges (BABAI D.–BARÁTH K.–CSIKY J. adata)”. A Mezőföld felől Somogyország irányába fokozatosan eltűnő faj (vö. FARKAS 1999).
- 731.00 *Anchusa barleri* (All.) Vitm. – **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek cserjésedő löszgyepjeiben, négy tő”. Somogyra új.
- 763.00 *Ajuga laxmannii* (L.) Benth. – **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek cserjésedő és másodlagos löszgyepjeiben, erős populációk”. Somogyra új.
- 879.00 *Scrophularia scopolii* Hoppe – **DMS/** Endrőc: „a falu K-i végében húzódó, É-D-i irányú, a Dener-árokba torkolló csatorna mentén, 1 tő”. Tésenfő: „a Fekete-víz bal partján, a Tormás-telek feletti részen, *Panicum miliaceum*-os egyéves parlagon, igen nagy tömegben (ismereteim szerint ez a populáció hazánkban a faj legdélibb, biztos, pontos lelőhelyadattal rendelkező állománya [0174/4])”, Gerde: „Keserű, akácós erdőszélben, a település DNy-i határában, néhány tő”, Rózsafa: „Kenderes, akácós fasorokban, útszéli tövisesben, szántóföld peremén, erős populációk”, „Bodorfai kastély parkjában, néhány tő [BARÁTH K., KENTZLER E., PÉNZES Á. adata]”, Molvány: „Bulgárház, a műút árkaiban, néhány tő”, Szigetvár-Hobol: „az Almás-patak jobb partján, a töltés külső oldalán, a hoboli temető környékén, néhány tő”, Sumony: „belvises szántón, a településtől É-ra, *Kickxia spuria*, K. elatine társaságában, néhány fiatal tő”, „a halastavak körüli útmenti, üde, zavart gyepekben [LENGYEL A. adata]”; **M/** Orfű: „a Szuadó-völgyből eredő patak jobboldali árokpartján, a település házai között, néhány tő”, Mánfa: „a Nagy-Mély-völgy Kőlyuk alatti szakaszán, *Petasites hybridus*-os magaskórósban, szórványos”, „Dóczy-malom, a kertek előtti gyepekben, néhány tő”, „a település árkaiban, a Magyarszék felé vezető főút mentén, néhány tő”, „a Baranya-csatorna hídjánál a mederben (az Árpád kori templom előtt), degradált *Glycerio notatae-Catabrosetum aquaticae*-ban, néhány tő”, Pécs: „Vörös-hegy, a kék túristaut mentén, néhány tő [9874/4]”, Hosszúhetény: „Völgyi-rétek, a patak szélén *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* fragmentumokban, néhány tő”. Az utóbbi lelőhely termőhelyi viszonyairól (intenzíven kezelt marhalegelő) az alábbi felvétel tanúskodik: időpont: 2004.06.02., kvadrátméret: 1 m<sup>2</sup>, tszf. magasság: 320 m, E1 borítás: 100%, E1a magasság: 70 cm, E0 borítás: 0%, növényzet teljes borítása: 100%, skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Juncus inflexus*: 4, *Lysimachia nummularia*: 3, *Holcus lanatus*: 2, *Glechoma hederacea*: 2, *Mentha longifolia*: 2, *Epilobium hirsutum*: 2, *Potentilla anserina*: 2, *Potentilla reptans*: 1, *Festuca pratensis*: 1, *Ranunculus acris*: 1, *Veronica chamaedrys*: 1, *Carex hirta*: +, *Cerastium fontanum*: +, *Daucus carota*: +, *Galium aparine*: +, *Ranunculus repens*: +, *Scrophularia scopolii*: +, *Geranium columbinum*: r, *Urtica dioica*: r. Megjegyzésre érdemes, hogy az újabban megtalált dráva-síksági egyedek, de a mecseki populációk egy része is, már április-májusban virágzik. Véleményem szerint a faj napjainkban, a korábbi publikációkban megállapítottakkal szemben (KEVEY-KIRÁLY 2002) elsősorban zavarástűrő, „gyomjellegű” növény, amely a kedvező fényviszonyok hatására szaporodhat el (félárnyék-félnapfény növény). Megfigyeléseimet az is alátámasztja, hogy a teljes

- napfénynek kitett egyedek is vitálisak, jó növekedésűek, ám korábban virágoznak és hoznak termést. Legutóbbi megítélés szerint a *Scrophularia scopolii* bolygatott üde és félüde erdők növénye (KEVEY-KIRÁLY I.c.), amely megállapítás a szerzők enumerációja alapján meggyőzőnek tűnhet, hiszen a mintegy 100 előfordulási adatnak csak egynegyede köthető biztosan nyílt (zavart) termőhelyekhez (a többi nagyrészt erdei, erdőszéli előfordulás). Ez a jelenség azonban abból is adódhat, hogy a botanikusok (főként az erdőket kutatók) többsége a zavart és nem természetközeli vegetációtípusokat általában elkerüli (de legalábbis célzottan nem keresi fel), s ennek köszönhetően az előfordulási adatok többnyire a természetközeli élőhelyekről származnak. Elképzelhetőnek tartom azonban, hogy korábban (pl. tölgy és bükk kor), amikor a zárt erdők még dominánsak voltak hazánkban, e görvélyfű leginkább erdei lékfaj és erdőszéli elem lehetett. Azt is feltételezem, hogy országunk különböző tájegységeiben különböző preferenciával jellemezhető e növény, így napjainkban, a Dél-Dunántúlon zavarástűrőse, félnapfény növény jellege kihangsúlyozandó. Fenti, egyébként a KEVEY-KIRÁLY (I.c.) szerzőpáros által sorolt lelőhelyszám mellett igen szerény mennyiségnek tűnő adataim figyelembe vételével már a hazai adatok egyharmada származik zavart, nyílt termőhelyekről. Mindez annak is köszönhető, hogy terepfelméréseim során nem autóval, hanem gyalogosan és biciklivel közlekedtem, így nemcsak a természetközeli, de a bolygatott (sokszor áthatolhatatlannak tűnő) termőhelyek (pl. mezőgazdasági táblák, csatornák, „özönnövény-tengerek”) is keresztezték utamat.
- 884.00 *Lindernia dubia* (L.) Pennell – **DMS/** Siklós: „Sömlénytől DK-re, telepített feketefenyvesben található földút mentén”, Márfa-Kovácsida: „a Kis-megye-köz Ny-i, erdőszéli útja mentén, pocsolyákban”
- 942.00 *Orobancha arenaria* Borkh. – **TH/** Hőgyész: a Hőgyész-Szakály-Diósberényi kereszteződéstől K-re eső löszfal feletti másodlagos löszgyepben, néhány tő”.
- 1024.00 *Thlaspi alliaceum* L. – **DMS/** Királyegyháza: „Körtélyesi-dűlő legelőjét átszelő vízelvezető árok mentén, kisebb csoportokban”. A Dráva menti síkságra nézve új faj.
- 1056.00 *Cardamine flexuosa* With. – **M/** Mecsekrákos: „Nagy-kő-oldal, a patak medréből kiálló mohos mészkősziklán, néhány tő”, Pécs: „Farkas-forrás, a patak menti forrásgyepben *Veronica montana*, *Carex strigosa*, *C. remota*, *C. pendula* társaságában, egyetlen tő”. A Mecsekre új.
- 1128.00 *Viola montana* L. – **LED/** Karancseszki: „Völgyfői-patak felső folyásánál, akácosban vezető út mentén”. A dombságra nézve új faj.
- 1135.00 *Elatine alsinastrum* L. – **DMS/** Siklósnagyfalu: „Cseri-dűlő”. Nagy mennyiségben, többféle termőhelyen, pl. *Caricetum ripariae*-ban: időpont: 2004.07.02., kvadrátméret: 4 m<sup>2</sup>, tszf. magasság: 93 m, E1 borítás: 90%, E1a magasság: 180 cm, E1b magasság: 100 cm, E0 borítás: 0%, növényzet teljes borítása: 90%, vízviszonyok: 10-30 cm (10% nyílt vízfelület), skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Carex riparia*: 4, *Phalaroides arundinacea*: 3, *Lythrum salicaria*: 2, *Alopecurus pratensis*: 2, *Galium palustre*: 1, *Elatine alsinastrum*: 1, *Ranunculus repens*: 1, *Alisma lanceolatum*: +, *Carex hirta*: +, *Potentilla reptans*: +, *Lysimachia nummularia*: +. Korábbi, csaknem 100 éves adata Sellye mellől való (HORVÁT 1942), a közeli Belső-Somogyban elterjedtebb (MOLNÁR-PFEIFFER 1999).
- 1137.00 *Elatine hungarica* Moesz – **DMS/** Siklósnagyfalu: „Cseri-dűlő”. Viszonylag kis mennyiségben, erősen elfüvesedett tocsgós, vízállásos helyen (pl. *Marsilea quadrifolia*, *Elatine alsinastrum*, *Peplis portula* társaságában). Ennek az iszaplakó fajnak a Dunántúlon alig van adata, az Alföld Tisza környéki (főként a tiszántúli) területein azonban igen nagy tömegben léphet fel (MOLNÁR-PFEIFFER 1999).
- 1179.00 *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix – **BH/** Pilisjászfalu: „a Kis-Somlyó É-i felében, a *Phlomis tuberosa*-s cseres-tölgyes erdő DNY-i szélén, a fenyő és tölgy csemetékkal frissen beültetett, bolygatott lejtősztyeppben, néhány tő, a piliscsévi elágazóban elterülő homoki parlagokon, *Filagini-Vulpium*-ban és *Brometum tectorum*-ban, szórványos”, **DMS/** Drávacsepely: „a főút és a vasút között, a település felé vezető bekötőúttól ÉK-re fekvő alacsony búzatáblában, néhány tő”.
- 1283.00 *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. – **I/** Kunfehértó: „Figura-erdő környéki idős, erdei fenyővel felülültetett (?) borókás-nyárasban, kb. 10 tő”.
- 1299.00 *Senecio doria* L. – **DKS/** Szakály: „Ürgepusztá feletti, a műút K-i felén található víztároló alatti másodlagos löszgyep és mocsárrét átmenetében”, **V/** Mekényes: „Fartal-domb alatti völgy Ny-i kitettségű oldalában, másodlagos gyepben, néhány tő (CSIKY J.-TÓTH I. Zs. adata)”.
- 1323.00 *Cirsium brachycephalum* Jur. – **DMS/** Beremend: „Jeszeniktanyától D-re fekvő mocsaras réteken, erdőszéleken”, Illocska: „Sztarilocsec nádas, magassásos mocsaraiban [BODÓ J., PÁL R. adata]”, **KLH/** Szentkirály: „a Balla-csatorna, a Szél-halmi-dűlő környékén mocsaras, szikes termőhelyeken, igen nagy tömegben”.
- 1334.00 *Serratula radiata* (W. et K.) M. B. – **BH/** Pilisjászfalu: „a Kis-Somlyó tetején, a bánya közvetlen peremén, molyhos tölgyes bokorerdőben, néhány tő”.
- 1368.00 *Tragopogon floccosus* W. et K. – **I/** Kunfehértó: „Figura-erdő környéki idős, erdei fenyővel

- felülültetett (?) borókás-nyáras tisztásain, néhány tő”.
- 1391.00 *Sonchus palustris* L. – **DMS/** Siklós: „Császár-homoktól D-re fekvő, feltöltődött, eltözegeedett egykori Dráva mederben”. A siklói állomány termőhelyi viszonyairól az alábbi felvétel tájékoztat: *Caricetum acutiformis*, időpont: 2004.07.03., kvadrátméret: 4 m<sup>2</sup>, tszf. magasság: 93 m, E1 borítás: 100%, E1a magasság: 300 cm, E1b magasság: 150 cm, E0 borítás: 0,1%, E0 magasság: 5 cm, növényzet teljes borítása: 100%, vízviszonyok: nedves talaj (tözege), skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Carex acutiformis*: 5, *Mentha aquatica*: 4, *Thelypteris palustris*: 3, *Stachys palustris*: 2, *Calystegia sepium*: 2, *Iris pseudacorus*: 1, *Sonchus palustris*: +.
- 1398.00 *Crepis pulchra* L. – **KLH/** Szentkirály: „a Peitsik-ér jobb partján, a magasfeszültségű vezeték környékén, néhány tő”; **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek másodlagos löszgyepeiben *Carthamus lanatus* társaságában, szórványos”.
- 1436.00 *Montia fontana* subsp. *minor* (C.C. Gmel.) Sch. et M. – **M/** Cserkút: „Kerekesdülő”, „a kék háromszög és kék négyszög túrsitaút mentén”; Pécs: „Régi-lőtér”. Igen nagy tömegben, a hóolvadások és a nagyobb esők után a földutak, ösvények környékén kialakuló ideiglenes vízfolyások mentén. Korábbi, több mint 40 éves, Boros Ádámtól származó adata a Jakab-hegyről, Cserkút környékéről való (MOLNÁR–PFEIFFER 2000). A hazai irodalmi adatokkal szemben már márciustól nyílik, májusban többnyire termésben, július végére eltűnik [vö. MOLNÁR–PFEIFFER (2000), MOLNÁR (2002)]. A termőhelyi viszonyaira utaló felvételek a **3.** (*Cypero-Juncetum bufonii* jellegű állományok) illetve a **4. táblázatban** (*Nardo-Molinietum sieglingietosum* jellegű állományok) kerülnek bemutatásra.
- 1512.00 *Spergula pentandra* L. – **M/** Cserkút: „Kerekesdülő”, „a kék háromszög és kék négyszög túrsitaút mentén, néhány tő”. Említésre méltó, hogy a jakab-hegyi homokkő felszínek és a belső-somogyi homoki flóra több növény előfordulásával, mint ahogy azt BOROS Ádám és HORVÁT A. Olivér (in HORVÁT 1942) is megjegyzi, hasonló termőhelyi viszonyokra, növényföldrajzi kapcsolatokra utal. A *Spergula pentandra*-n kívül ilyen még pl. a *Sphagnum* spp., *Lycopodium clavatum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Agrostis canina*, *Aira* spp., *Aphanes arvensis*, *Carex paniculata*, *Chrysopogon gryllus*, *Filago* spp., *Gratiola officinalis*, *Herniaria* spp., *Holcus mollis*, *Jasione montana*, *Juncus conglomeratus*, *Molinia arundinacea*, *Montia fontana*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Sieglingia decumbens*, *Veronica dillenii*, *Vulpia myuros*, stb. Régi, meg nem erősített adatok alapján a *Corynephorus canescens* is. Ezek a növények a Mecsekben másutt hiányoznak, vagy többnyire igen ritkák.
- 1589.00 *Lysimachia punctata* L. – **DMS/** Harkány: „Harkányi-erdő, homokon fejlődő nyílt, száraz tölgyesben, szórványos”. Hazánk síkvidéki területein igen ritka, a Dráva menti síkságra új faj.
- 1634.00 *Urtica kioviensis* Rogowitsch – **DMS/** Gordisa: „a Harkányi-erdő D-i csücskében lévő feltöltődött, eltözegeedett mederben”. A termőhely társulásvizonyairól az **1. táblázat** felvételei tájékoztatnak.
- 1683.00 *Stratiotes aloides* L. – **DMS/** Gordisa: „a Harkányi-erdő D-i csücskében lévő feltöltődött, eltözegeedett mederben”. A termőhely társulásvizonyairól az **1. táblázat** nyújt tájékoztatást.
- 1738.00 *Lilium martagon* L. – **DMS/** Siklós: „Töröktemető, erdőszélen, szórványos”, Beremend: „Beremendi-erdő, egyetlen tő, nyiladékbán”.
- 1722.00 *Allium ursinum* L. – **DMS/** Nagyharsány: „a településtől DK-re, a főúttal párhuzamosan elterülő erdőben, néhány tő”.
- 1755.00 *Muscari botryoides* (L.) Mill. s. l. – **DMS/** Drávacsehi: „a település Ny-i végében, kisebb kocsányos tölgy elegyes akácokban, tömeges”, Drávaszerdahely: „a település Ny-i (Drávacseppellyel közös) határán, a csatorna mentén, a műút kanyarja alatt fekvő tölgyelegyes erdőben, tömeges”, Harkány: „Harkányi-erdő, zárt homoki erdőben, tömeges”, Siklós: „Töröktemető erdőtömbjében, tölgyesben, tömeges”.
- 1757.00 *Ruscus hypoglossum* L. – **DZS/** Botykapeterd: „Sebes-erdő, a gerinc mentén és attól D-re szórványos”; **V/** Döbrököz–Kurd: „Döbröközi-erdő”, „Csalános” (szórványos).
- 1758.00 *Ruscus aculeatus* L. – **DMS/** Nemeske: „a Gyöngyös és a Keleti-Gyöngyös torkolatában lévő erdőben, erős állomány”, **V/** Kurd: „Csalános (igen nagy tömegben)”.
- 1768.00 *Leucjum aestivum* L. – **DMS/** Molvány: „a vasúti megálló melletti réteken, elterjedt”, Molvány-Kistamási-Nemeske: „a Gyöngyös és a Keleti-Gyöngyös környékén, mocsarakban, ligeterdőkben, réteken, tömeges”, Nemeske: „a vasútállomástól É-ra, a műút Ny-i oldalán található füzes mocsárban, kisebb populáció”, Szigetvár: „a Basaltól DK-re, az Almás-patak jobb partján elterülő ligeterdőben, tömeges”, „Hoboltól ÉK-re, az Almás-patak jobboldali töltésén kívüli mocsaras területen, foltokban”, Marócsa: „a település rétjein, mocsaras, lápos termőhelyein, elterjedt”, Okorág: „a település környéki réteken, mocsarakban, elterjedt”, Kacsóta: „a temetőtől Ny-ra, a Sándor-árok mentén elterülő magasságosban, tömeges”, Tésenfa-Drávacsehi: „a Nádas-tói-árok Fekete-víz feletti mocsaras részén, nyárasokban, égeresekben, kocsányos tölgyesekben, nádasokban, magasságosokban, tömeges”, Kovácsida: „Csimazi-

- erdő, az erdőben és szélén, az erdő és az 58-as műút közötti réteken, valamint a műút melletti erdőben, tömeges”, Drávacsepely-Drávaszerdahely: „a két település közti legelőkön, mocsaras termőhelyeken, ligeterdő foltokban, elterjedt”, Villány: „Magyarbólytól ÉK-re, a Karasica (Szívó-árok) jobb partján elterülő nyárasban, foltokban”, „Magyarbólytól DNY-ra, a Szívó-árok és a műút kereszteződésétől ÉNy-ra elterülő ligeterdőben, foltokban”; Kásád-Old: „Daróca-köz mocsaras termőhelyein, cserjésekben, árkok mentén, foltokban”; MTS/ Kölked: „Erdőfű, a Gerec-háttól ÉK-re, a határ mentén elterülő nyárasban, foltokban”.
- 1778.00 *Iris pumila* L. – **TH/** Tolnanémedi–Pincehely: „Öreg-hegy melletti egykori földvár környékén, a Kapos völgye felé néző oldalakon, löszdombok leszakadásain, cserjésekben, gyepekben, tömeges”.
- 1779.00 *Iris arenaria* W. et K. – **I/** Kunfehértó: „Figura-erdő környéki idős, erdei fenyővel felülültetett (?) borókás-nyárasban, kisebb telep”.
- 1781.00 *Iris variegata* L. – **TH/** Tolnanémedi–Pincehely: „Öreg-hegy és környéke, kisebb telepek”.
- 1807.00 *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. – **M/** Komló: „Sikonda, erdőszélén, néhány csomó”.
- 1808.00 *Luzula pallescens* (Wahlenb.) Sw. – **LED/** Litke: „Krétás-gödör”, Karancskeszi: „Köszegő, Kis-Hallgató”. E perjeszittyó faj LÁJER (2004) szerint hazánkban meglehetősen ritka. A begyűjtött egyedek határozását LÁJER Konrád is megerősítette.
- 1808.\*\* *Luzula divulcata* Kirschner – **BH/** Pilisjászfalu: „a település közepén, hárshegyi homokkő alapkőzetén kialakult mészkzerű (cseres-)tölgyesben (*Doronicum hungaricum*, *Veronica officinalis*, *Viscaria vulgaris*, *Lembotropis nigricans*, *Digitalis grandiflora*, stb.), állományalkotó”. A határozást LÁJER Konrád is megerősítette. A fajt más néven és korábban, a Budai-hegység más területeiről is gyűjtötték, revidálásukat LÁJER (2004) végezte el.
- 1811.00 *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – **DMS/** Tésenfa: „a Fekete-víz elágazásában, a bal parton lévő félüde kocsányos tölgyes erdő Ny-i szélén, 1 tő”, Beremend: „Gerendás, az elkerített telepített nyárasban, igen nagy tömegben”.
- 1812.00 *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch – **DMS/** Beremend: „Gerendás, az elkerített telepített nyárasban, szórványos”.
- 1814.00 *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Bess. – **KLH/** Nagykőrös: „a Sós-tanyától DK-re, a megyeháron lévő útmenti feketefenyvesben, néhány tő”.
- 1817.20 *Epipactis leptochila* (Godfr.) Godfr. – **LED/** Nógrádszakál: „Rárópuszta, szubmontán bükkösben a telkek felett, néhány tő”.
- 1817.\*\* *Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch – **V/** Bikal: „a Hiljai-hegy (260,6 m) és a település közötti völgyben, nemes nyárasban, szórványos (százas nagyságrendben) [MOLNÁR V. A. és TÓTH I. Zs. határozása alapján]”; **DKS/** Dalmand: „a településtől D-re, a Csáblény-árok menti nemesnyárasban, fehérfüzesben, szórványos (százas nagyságrendben)”.
- 1819.00 *Listera ovata* (L.) R. Br. – **DMS/** Endrőc: „Köröcsönye-erdő ÉK-i felében, igen nagy számban (ezres nagyságrendben) [CSIKY J. és OLÁH E. adata]”. A környék erdeiben e faj nem számít ritkaságnak, de ilyen egyedszámban sehol másutt nem találtam.
- 1820.00 *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – **I/** Kunfehértó: „a Holdrutás-erdőben, szürkenyaras kocsányos tölgyesben, üde termőhelyen, néhány tő”. A Duna-Tisza közén meglehetősen ritka kosbor fajnak több, mint 35 éves adatát (VÁRVÖLGYI 1969) sikerült megerősíteni. Megjegyzésre érdemes, hogy a kunfehértói erdőtömbben igen nagy számban találhatók olyan üde és félüde erdőkre jellemző fajok, amelyek hazánkban elsősorban középhegységi elterjedésűek és a Duna-Tisza közén ritkák vagy unikálisak.
- 1836.00 *Orchis morio* L. – **DMS/** Gyöngyösmellék: „Győr-népe, homoki legelőn, kisebb populáció”, Drávacsehi: „a Fekete-víz bal partján, a Nádas-tói-árok torkolatánál lévő felhagyott homokbányában, néhány tő”; **LED/** Ludányhalászi: „Cseplye-hegy”, Karancsberény: „Csevicekút”; **M/** Mánfa (Budafa): „Sípálya”; **I/** Kunfehértó: „homoki legelőn, néhány tő”.
- 1841.00 *Orchis militaris* L. – **DMS/** Drávaszerdahely: „a település Ny-i (Drávacsepellyel közös) határán, a csatorna mentén, a műút kanyarja alatt fekvő tölgyelegyes erdőben (10 tő)”.
- 1842.00 *Orchis purpurea* Huds. – **DZS/** Botykapeterd: „Sebes-erdő, D-i kitettségű molyhos tölgyesben, néhány tíz tő”; **TH/** Tolnanémedi: „az Öreg-hegy melletti egykori földvár ÉNy-i lejtőin, felhagyott szőlő, gyümölcsös helyén kialakult töviskesben, igen erős populáció”; **KKS/** Regöly: „Dádpusztától DK-re fekvő kisebb domboldalon, töviskesben, néhány tő (BABAI D.–CSIKY J. adata)”.
- 1845.00 *Orchis laxiflora* Lam. s. l. – **KLH/** Szentkirály: „Balla-csatorna mentén, a Retkes iskola környékén, a töltés belső oldalán és a töltésen kívüli mocsárréteken, erős populációk”.
- 1860.00 *Holoschoenus romanus* subsp. *holoschoenus* (L.) Greuter – **DMS/** Szörény–Kétújfalu: „a települések közötti üde réten, szórványos”.

- 1867.00 *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla – **DMS/** Márfa-Kovácsdida: „a Kis-megye-köz Ny-i, erdőszéli útja mentén, pocsolyákban”. A Dráva menti síkságon ritkának ismert, Belső-Somogyban elterjedt faj (MOLNÁR–PFEIFFER 1999).
- 1883.00 *Chlorocyperus longus* (L.) Palla – **DMS/** Siklós: „Császár-homoktól D-re fekvő, feltöltődött, eltözegeedett egykori Dráva mederben”, Old: „Dános-csatorna mentén”. A siklói állomány termőhelyi viszonyairól az alábbi felvétel tájékoztat: *Caricetum acutiformis*, időpont: 2004.07.03., kvadrátméret: 4 m<sup>2</sup>, tszf. magasság: 93 m, E1 borítás: 100%, E1a magasság: 180 cm, E1b magasság: 150 cm, E0 borítás: 0,1%, E0 magasság: 5 cm, növényzet teljes borítása: 100%, vízviszonyok: nedves talaj (tözege), skála: hagyományos Braun-Blanquet, Thelypteris palustris: 5, Carex acutiformis: 3, Stachys palustris: 2, Calystegia sepium: 2, Symphytum officinale: 1, Humulus lupulus: 1, Chlorocyperus longus: +.
- 1885.00 *Dichostylis micheliana* (L.) Nees – **DMS/** Tótszentgyörgy: „Geremalom, a horgászto felső csücskében, a kiszáradt meder iszapos alján, igen nagy tömegben”. A Dráva menti síkságra nézve új faj, amely Belső-Somogyban és a Dunamenti-síkságon is előfordul (MOLNÁR–PFEIFFER 1999).
- 1897.00 *Carex paniculata* Jusl. – **NYKS/** Hács: „a Gárdonypusztától D-re fekvő halastavakat tápláló vízfolyások körül kialakult nádasban és magassásosban, szórványos”; **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek alatt, a völgytalpknál elterülő mocsárréteken, szórványos”.
- 1904.00 *Carex brizoides* L. – **V/** Mekényes: „Fartal-domb alatti völgy Ny-i kitettségű oldalában, másodlagos gyepeken, néhány tő (CSIKY J.-TÓTH I. Zs. adata)”.
- 1931.00 *Carex humilis* Leyss. – **I/** Kunfehértó: „Figura-erdő környéki idős, erdei fenyővel felülültetett (?) borókás-nyárasban (*Salix rosmarinifolia*, *Holoschoenus romanus*, *Seseli hippomarathrum*, *Chamaecytisus ratisbonensis*, *Molinia arundinacea*, *Scutellaria hastifolia*, valamint *Quercus cerris* és *Q. pubescens* fiatal példányainak társaságában), elterjedt”. Minden bizonnyal a jánoshalmi molyhos tölgyesekkel kapcsolatban lévő, középhegységi elemekben gazdagabb (FEKETE et al. 1999) termőhelyekről van szó.
- 1936.00 *Carex strigosa* Huds. – **V/** Kurd: „Csurgói-vadászház környékén, szórványos”. Az új lelőhely a faj dél-dunántúli elterjedésének É-i határán található.
- 1947.00 *Carex pseudocyperus* L. – **DMS/** Kémes: „a Cúnt és Kémest összekötő út felett, a Fekete-víz és a Pécsi-víz közötti mocsár magassásosában, állományalkotó”. A Dráva menti síkság É-i határán már igen ritka előfordulások egyikéről van szó.
- 1975.00 *Festuca pallens* subsp. *pannonica* (Wulf.) Soó – **VÉH/** Csákerény: „a Rondi szőlők feletti dolomitsziklákon, bokorerdőben, néhány tő”. E vitatott taxonnak (faji rangon történő elkülönítését megkérdőjelezzük) újabb előfordulását az elmúlt időszakban nem sikerült kimutatni. Az IUCN vörös listás csenkeszünket mind a hazai, mind a külföldi botanikusok kupusztultnak vélik (FARKAS 1999).
- 1979.00 *Festuca dalmatica* (Hack.) K. Richt. – **M/** Cserkút: „a település környékén, száraz gyepeken, vörös homokkővön és málladékán, itt-ott állományalkotó”. A növény a Mecsek és Villányi-hegység területén meszes alapkőzetekről volt ismert (FARKAS 1999). A cserkúti állományok savanyú alapkőzeten találhatók.
- 2007.00 *Poa palustris* L. – **KKS/** Ozora: „Csárda-dűlő, a Halastót tápláló K-i erecske mentén, szórványos”. Kelet-Külső-Somogy területén meglehetősen ritka.
- 2015.00 *Catabrosa aquatica* (L.) P.B. – **DMS/** Merenye: „Meggyes, a település D-i végében, szivárgóvízes, mocsaras termőhelyen, állományalkotó”, Siklós-Egyházasharasz: „a Lanka-főcsatorna mentén, foltokban állományalkotó (itt-ott a töltés belső oldalán is!)”; **DKS/** Regöly: „a selyem-völgyi halastavak alatti csatornában, állományalkotó”; **KKS/** Ozora: „Csárda-dűlő, a Halastót tápláló K-i erecske mentén, szórványos”; **NYKS/** Somogyvámos: „a település D-i végében, a Vámosi-patak mentén”; **TH/** Mészla: „a Báni-patak mentén, patakparti nádasban, foltokban”; **V/** Bikal: „a Hiljai-hegy (260,6 m) és a település közötti völgyben, forrásgyepeken, állományalkotó”; **M/** Pécs: „Patacs, a Szőlészeti Kutatóintézet szőlői alatt, a 6-os főút menti csatornában, állományalkotó”, Mánfa: „a Baranya-patak és mellékágaiban, állományalkotó”. Korábbi ismereteinkhez képest (HORVÁT 1942) a Dél-Dunántúlon elterjedtnek mondható, patakok, erecskék mentén (mederrendezések után is).
- 2024.00 *Melica picta* C. Koch – **DMS/** Siklós: „Töröktemető, erdőszélen, kisebb foltokban”; **LED/** Karancsberény: „Nagyarany-pusztától É-ra, a határ menti középídiós cseres-kocsánytalan tölgyesben, nagyobb foltokban, *Melica nutans*, *Carex montana* társaságában”. Mindkét tájegységre új faj.
- 2035.00 *Agropyron pectinatum* (M.B.) R. et Sch. – **KLH/** Szentkirály: „a Fekete-halom, a Szél-halmi-dűlő környékén, földutak mentén, igen nagy tömegben”. A tájban a degradáltabb termőhelyeken is jól érzi magát.
- 2040.00 *Aegilops cylindrica* Host – **KLH/** Szentkirály: „a Fekete-halom, a Szél-halmi-dűlő környékén aszfalt- és földutak mentén, igen nagy tömegben”.
- 2043.00 *Hordeum hystrix* Roth – **DMS/** Siklósnagyfalu: „a település DK-i határában, a Tapolca-pataktól Ny-

ra fekvő legelőn, tömeges”, Királyegyháza: „a település ÉNy-i határában, a Bükkösi-víz bal partján fekvő kiterjedt legelőkön, tömeges”. Ez utóbbi termőhelyét 2004-ben teljesen beszántották, a szikesedésre utaló fajok csak a csatornák mentén maradtak fenn, igen sérülékeny állományokban. A Dráva menti síkságra nézve új, szikesedést jelző faj.

2055.00 *Holcus mollis* L. – **M/** Cserkút: „a település K-i határában, tőzegmohás forrás gyepeiben, kisebb populáció”. A Mecsekben meglehetősen ritka (HORVÁT 1942).

2058.00 *Trisetum flavescens* (L.) P.B. – **DMS/** Siklósnagyfalu: „a település DK-i határában, a Tapolcá-pataktól Ny-ra fekvő legelőn”, Királyegyháza: „a település ÉNy-i határában, a Bükkösi-víz bal partján fekvő kiterjedt legelőkön”, Dencsháza: „Iván-telek”, Endrőc: „a Dener-árok bal partján, a Körcsönye-erdő ÉK-i szélén fekvő legelőn”, Marócsa: „a Gesnye erdő és a Denci-árok közti réteken, tömeges”, Molvány: „a vasúti megálló környéki réteken”, Tótszentgyörgy: „Geremalmi horgásztóól ÉK-re fekvő legelőn”, Merenye: „Meggyes, a falutól D-re fekvő réteken, tömeges”, **M/** Zók–Aranyosgadány: „Berki-rét”; Pécs: „a Lapis és a Meleg-mányi-völgy közti aszfaltút mentén, a Szelidgesztenyésnél, a Remete-réten és a Pálos-kolostor romjainál lévő réteken, bőven”, Orfű: „a település környéki üde gyepekben általánosan elterjedt, néhol tömeges”, Mánfa: „a település környéki üde gyepekben általánosan elterjedt, néhol tömeges”, Hosszúhetény–Püspökszentlászló: „a település környéki üde gyepekben általánosan elterjedt, néhol tömeges”, **TH/** Diósberény: „Bükkös-földek, legelőn”, „a Diósberényi-árok menti réteken”. A Dél-Dunántúl üde és félüde gyepeiben – a korábbi megítéléssel szemben (HORVÁT 1942) – elterjedtnek mondható. Az *Avenula pubescens*-szel közös termőhelyein általában együtt fordul elő a *Bromus commutatus* és a *Cynosurus cristatus*-szal.

2059.00 *Ventenata dubia* (Leers) Coss. – **M/** Cserkút: „Szőlő-hegy, a hétvégi telkek között kanyargó földút mentén, foltokban”. A Mecsekben ritka (HORVÁT 1942).

2061.00 *Avenula pubescens* (Huds.) Dum. – **DMS/** Merenye: „Meggyes, a falutól D-re fekvő réteken, tömeges”, Marócsa: „a Gesnye erdő és a Denci-árok közti réteken, tömeges”, Kákics-Marócsa: „a műút mentén, tömeges”; **M/** Orfű: „a település környéki üde réteken, szórványos”, Pécs: „a Pálos-kolostor romjainál, réteken, bőven”, Mánfa: „a település környéki üde réteken, általánosan elterjedt” Hosszúhetény–Püspökszentlászló: „a település környéki üde gyepekben, szórványos”, Hosszúhetény–Hársastelep: „felszáraz réteken, utak mentén, tömeges”; **V/** Nagyhajmás: „a Méhész-patak menti réteken”; **DKS/** Regöly: „a selyem-völgyi patak és a Kapos menti réteken”; **TH/** Pincehely: „a Pincehelyt és Nagyszékelyt összekötő műút menti réteken”, „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek másodlagos löszgyepeiben, a völgytalpknál elterülő mocsárréteken, szórványos”.

2064.00 *Avenula praeusta* (Rchb.) Holub – **BH/** Pilisjászfalu: „a Kis-Somlyó lejtőin, száraz, felszáraz gyepekben, ligetes tölgyesekben, állományalkotó”; **DKS/** Szakály: „Kapos Völgye Tsz Víztárolója (Pankai-ér mentén) és Űrgevárpuszta közötti löszvölgyekben, másodlagos löszgyepekben, bőven”; **KKS/** Pincehely: „az Új-hegytől DK-re fekvő löszvölgyek másodlagos löszgyepeiben állományalkotó”. Termőhelyi adottságaira az alábbi felvétel utal: lelőhely: Pincehely, időpont: 2004.06.11., kvadrátméret: 16 m<sup>2</sup>, kitettség: 45°, meredekség: 25°, tszf. magasság: 126 m, E1 borítás: 100%, E1a magasság: 100 cm, E1b magasság: 30 cm, E0 borítás: 0%, növényzet teljes borítása: 100%, skála: hagyományos Braun-Blanquet, *Avenula praeusta*: 4, *Filipendula vulgaris*: 3, *Centaurea sadleriana*: 2, *Chamaecytisus austriacus*: 2, *Euphorbia pannonica*: 2, *Festuca rupicola*: 2, *Galium verum*: 2, *Salvia pratensis*: 2, *Fragaria viridis*: 1, *Phleum phleoides*: 1, *Teucrium chamaedrys*: 1, *Arenaria serpyllifolia*: +, *Arrhenatherum elatior*: +, *Asperula cynanchica*: +, *Campanula glomerata*: +, *Cerastium semidecandrum*: +, *Dactylis glomerata*: +, *Koeleria cristata*: +, *Medicago falcata*: +, *Medicago lupulina*: +, *Plantago media*: +, *Poa pratensis*: +, *Salvia nemorosa*: +, *Stachys recta*: +, *Thlaspi perfoliatum*: +, *Thymus pannonicus*: +, *Veronica spicata*: +, *Vicia angustifolia*: +, *Viola ambigua*: +, *Arabis auricula*: r, *Hypericum perforatum*: r, *Viola kitaibeliana*: r.

2067.00 *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. – **DMS/** Endrőc: „Babica-dűlő, legelőn, szórványos”, **M/** Pécs: „Ifjúsági-tábor, fenyővel felültetett egykori legelőn, néhány tő”, „Régi-lőtér, felhagyott, cserjésedő, erdősülő legelőn, foltokban”, Cserkút: „a település É-i végében, a kék háromszög túristaut mentén, gypalkotó”. A mecseki állományok társulásvizonyairól az alábbi felvételek tanúskodnak (4. és 5. táblázat). A helyi, másodlagosan (feltehetően erdőirtás és legeltetés hatására) kiterjedt *Genista pilosa*-s törpecserjések a rekettyés fenyérek (*Genistion pilosae*) közül leginkább az *Agrostio vinelais*–*Genistetum pilosae* Ambrozék et Chytrý 1990 társuláshoz hasonló, ám fragmentális jellegük miatt a tipikusan fajszerényebbek. Ezt a társulást Csehországból írták le (Cseh-középhegység), ezen kívül csak Ausztriából jelezték. Hazánkban ezidáig nem volt adata. A Chytrý et al. (1997) dolgozatában közölt fajlistához képest a mecseki állományokban és közvetlen környezetükben található lokális fajkészletből alig hiányzik néhány Csehországban meglévő növény. E fajok jelentős része (pl. *Avenochloa pratensis*, *Festuca firmula*,

- Avenella flexuosa*, *Festuca pallens*, *Carlina acaulis*, *Scleranthus perennis*, *Achillea setacea*, *Armeria elongata*, *Galium pusillum* agg., *Cerastium arvense*) az egész hegységből, sőt a Dél-Dunántúlról is hiányzik. Lokális helyettesítői a *Sieglingia decumbens*, *Aira caryophylla*, *Festuca dalmatica*, *Carlina vulgaris*, *Scleranthus annuus*, *Galium divaricatum*, *Cerastium brachypetalum*. A *Sieglingia decumbens* nagy konstancia és borítási értéke alapján a mecseki állományok külön típust is képeznek. A helyi *Genista pilosa*-s törpecserjések társulástani helyzete azonban további vizsgálatokat igényel. Az állományok egy része a legeltetés felhagyás óta, igen lassan, de biztosan cserjésedik, erdősül, a szukcesszió a töviskesen keresztül a *Genista pilosa*-*Quercetum polycarpae* irányába tart.
- 2082.00 *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth – **DMS/** Egyházasharaszti: „Császár-homoktól D-re, a településtől É-ra fekvő, feltöltődött, eltözegeedett egykori Dráva mederben, állományalkotó”. A Dráva menti síkság ÉK-i határán már ritka.
- 2086.00 *Phleum paniculatum* Huds. – **TH/** Miszla: „a Pincehelyt és Mislát összekötő földút mentén, mezsgyéken, szántókon, néhol igen nagy tömegben”; **DMS/** Siklós-Egyházasharaszti: „a Császár-homoktól D-re eső, mára feltöltődött Dráva-meder és a Lanka-főcsatorna által közrefogott homokháton, szántón és fiatal parlagon, igen nagy tömegben”, Villány: „a településtől D-re, Magyarbólytól Ny-ra, a Szívó-árok jobb oldalán, mezsgyéken, szántókon elterjedt”. A Dráva menti síkságra új.
- 2101.00 *Piptatherum virescens* (Trin.) Boiss. – **TH/** Tolnanémedi: „az Öreg-hegy és környékén, száraz és üde, elakadosodott erdőkben (*Arum orientale*, *Mercurialis ovata*, *M. perennis*, *Ribes uva-crispa* társaságában), tömeges”. Az egykori melegkedvelő tölgyesek és tatárjuharos lösztölgyesek maradványa.
- 2110.00 *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link – **M/** Pécs: „Úránváros, Mecsekáruháza, buszmegállóknál, járdaperemekben”; **NYKS/** Hács-Gyugy: „Topolya, a Jamai-patak menti földúton, pocsolyák környékén”. Terjedése valószínűleg az utak szószásával hozható összefüggésbe.
- 2115.00 *Heleochoa alopecuroides* (Pill. et Mitterp.) Host – **DMS/** Tótszentgyörgy: „Geremalom, a horgásztó felső csücskében, a kiszáradt meder iszapos alján, igen nagy tömegben”.
- 2117.00 *Tragus racemosus* (L.) All. – **M/** Pécs: „a főpályaudvar sínei mentén”, „a Székesegyház előtti vörös homokkő kővezet fűgáiban”, „Magyarürög, a Hídnál, a főút mentén”. A homokvidékekre jellemző faj minden valószínűség szerint homokszállítással (építkezések) és a vasúti közlekedésnek köszönhetően hurcolódhatott be a területre.
- 2118.00 *Leersia oryzoides* (L.) Sw. – **DMS/** Szigetvár–Szentegát: „az Almás-patak mentén a vízfolyás szegélyében, foltokban tömeges”, Magyarbóly–Illocska: „a Karasica mentén a vízfolyás szegélyében, foltokban tömeges”.
- 2119.00 *Cenchrus incertus* M. A. Curtis – **PH/** Pilisvörösvár: „a vasútállomáson, a sínek mentén, néhány tő”. A faj 2004 nyarán már el is tűnt az állomás területéről.
- 2119.99 *Panicum capillare* L. – **BH/** Solymár–Pilisszentiván: „a két települést összekötő műút padkáján”.
- 2134.00 *Acorus calamus* L. – **DMS/** Tésenfa-Drávacsehi: „a Nádas-tói-árok torkolata felett lévő, kb. 2 km hosszan elterülő mocsaras területen, nyárasban, égeresben, nádasban és magassásosban, tömeges”.

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni mindazon hallgatók és kollégák segítségét, akik terepbejárásaim során elkísértek és a sokszor közösen gyűjtött előfordulási adataink közzétételéhez hozzájárultak, név szerint a következőknek: Babai Dániel, Baráth Kornél, Bodó János, Botta-Dukát Zoltán, Csikyné Radnai Éva, Kentzler Eszter, Kerchner András, dr. Kovács Éva, Lengyel Attila, Máté András, Oláh Emőke, Pál Róbert, Péntes Ágota, Tóth István Zsolt. A *Luzula*-fajok határozásának megerősítését Lájner Konrádnak köszönöm. Külön köszönet illeti Dakos József hőr. dandártábornok, határőrségi főtanácsos igazgató urat és kollégáit, akik lehetővé tették a veszélyesebb baranyai határszakaszok biztonságos megtekintését. Köszönöm továbbá az anyagi háttér és az intézményi feltételek biztosítását a Pécsi Egyetem TTK Biológiai Intézet Növénytani Tanszékének, a PTE-TKI Adaptáció-biológiai Kutatócsoportjának és az NKFP 2002/0050-3B számú pályázat konzorciumi vezetőségének.

### Summary

Data to the flora and vegetation of Hungary I.

J. CSIKY

The paper publishes new floristical and syntaxonomical data from several regions of Hungary. Some of them are new taxa for a region (e.g. *Dryopteris pseudo-mas*, *Elatine hungarica*, *Melica picta* in the Dráva Plain; *Luzula pallescens* in the Litke-Etes Hills), while others are recent evidences of old data (e.g. *Marsilea quadrifolia*, *Eranthis hyemalis* in the Dráva Plain; *Neottia nidus-avis* in the Illancs; *Montia fontana* in the

Mecsek Mts.).

*Scrophularia scopolii* was known as a vascular plant species of disturbed xero-mesophilous and mesophilous forests (KEVEY-KIRÁLY 2002) in Hungary. The new and earlier floristical data of *Scrophularia scopolii* on ruderal and segetal fields emphasise the half-light and disturbance tolerant character of this species (at least in the southern part of the Transdanubian Region).

The dry heath and scrub (*Genistion pilosae*) fragments of the southern slopes of Mecsek Mts. was identified as a type of *Agrostio vinelais-Genistetum pilosae* Ambrozek et Chytrý 1990, a new association for Hungary.

### Irodalom

- BARTHA D. – KIRÁLY G. – MOLNÁR Zs. (2002): A Botanikus szakma nagy terve: Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése. – In: SALAMON-ALBERT É. (ed.): Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón, Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére. – PTE Növénytani Tanszék, Pécs, pp. 309-342.
- CHYTRÝ, M. – MUCINA, L. – VICHEREK, J. – POKORNÝ-STRUDL, M. – STRUDL, M. – KOÓ, A. J. – MAGLOCKÝ, S. (1997): Die Pflanzengesellschaften der westpannonischen Zwergstrauchheiden und azidophilen Trockenrasen. – Dissertationes Botanicae (Berlin – Stuttgart) 277: 2-108.
- DOSTÁL, J.–ČERVENKA, M. (1992): Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín II. – Slovenské Pedagogické Nakladateľstvo, Bratislava
- FARKAS S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- FEKETE G. – KUN A. – MOLNÁR Zs. (1999): Chorológiai grádiensek a Duna-Tisza közti flórában. – Kitaibelia 4(2): 343-346.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – Ciszterci Rend, Pécs
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LÖKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): FLÓRA adatbázis 1.2. – Vácrátót
- KEVEY B. (2001): Montán elemek a Baranyai-Dráva-sík erdeiben. – Kitaibelia 6(2): 299-321.
- KEVEY B. – HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez. – Folia Comloensis 9: 5-70.
- KEVEY B.-KIRÁLY G. (2002): A *Scrophularia scopolii* Hoppe magyarországi elterjedése. – Kitaibelia 7(1): 147-156.
- KEVEY B. – OROSZNÉ K. Zs. – TÓTH I. – BORHIDI A. (1992): Adatok a Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet flórájához. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 6: 13-25.
- KIRÁLY G. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképezési adatlapok használatához. – Flora Pannonica 1(1): 3-20.
- LÁJER K. – BOTTA-DUKÁT Z. – SZMORAD F. – HORVÁTH F. és mtsai (2003): Módszertani útmutató a referencia cönológiai adatbázis felvételeinek összegyűjtéséhez, illetve elkészítéséhez. – Kézirat, 17 pp.
- PÁL R. (2002): Gyomflorisztikai ritkaságok a Mecseki flórajárás területéről. – Kitaibelia 7(1): 225-230.
- PÁL R. (2003): A „Mecsek és Tolna-Baranyai dombvidék” szántóinak és szőlőinek florisztikai értékei. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium 2003. október 28-30. Előadások összefoglalói. Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, pp.: 333-338.
- PAPP-VÁRY Á. és mtsai (szerk., 1999): Magyarország Atlasza. – Cartographia Kft., Budapest
- MOLNÁR V. A. – PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapszövényzet-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.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- VÁRVÖLGYI P. (1969): A Kunfehértói „városerdő” homoki östölgyes szukcessziójának vizsgálata a növénytársulási – termőhelyi elemzés alapján. – Diplomaterv, Sopron

**1. táblázat** Typhetum angustifoliae (Soó 1927) Pignatti 1953. A felvételek Gordisa mellett, 2004. 07. 30-án, 5 × 2 m-es kvadrátokban, 95 méteres tengerszint feletti magasságban készültek.

|                          | 1       | 2      | 3       | 4       | 5       |           |
|--------------------------|---------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| E1 borítás (%)           | 90      | 95     | 90      | 85      | 90      |           |
| E0 borítás (%)           | +       | +      | +       | +       | +       |           |
| Növényzet borítás (%)    | 90      | 95     | 90      | 85      | 90      |           |
| E1 magasság (cm)         | 250     | 250    | 250     | 250     | 250     |           |
| E0 magasság (cm)         | 0-1     | 0-1    | 0-1     | 0-1     | 0-1     |           |
| Tőzeg borítás (%)        | 10(100) | 5(100) | 10(100) | 15(100) | 10(100) | <b>Fr</b> |
| Typha angustifolia       | 4       | 5      | 5       | 5       | 5       | 5         |
| Urtica kioviensis        | 2       | 2      | 2       | 2       | 2       | 5         |
| Lycopus europaeus        | r       | +      |         | +       | +       | 4         |
| Salvinia natans          | +       | 1      |         | +       | +       | 4         |
| Rorippa amphibia         | 2       |        | +       |         | 1       | 3         |
| Polygonum mite           | r       | r      |         |         |         | 2         |
| Riccia sp.               | r       |        |         |         | +       | 2         |
| Sparganium erectum       |         |        |         | +       | r       | 2         |
| Bidens tripartita        |         |        |         | r       |         | 1         |
| Glyceria maxima          | 1       |        |         |         |         | 1         |
| Hydrocharis morsus-ranae |         |        |         |         | +       | 1         |
| Lemna trisulca           |         |        |         |         | 2       | 1         |
| Oenanthe aquatica        | r       |        |         |         |         | 1         |
| Salix cinerea            |         |        |         | +       |         | 1         |
| Solanum dulcamara        |         |        |         |         | r       | 1         |
| Spirodela polyrhiza      |         |        |         |         | +       | 1         |
| Startiotes alloides      |         |        |         |         | +       | 1         |
| Typha latifolia          | 3       |        |         |         |         | 1         |

**2. táblázat** *Callitriche cophocarpa* uralta tocsogók. A felvételek Kisharsány határában, 2004. 07. 03-án, 94 méteres tengerszint feletti magasságban, 1 × 1 méteres kvadrátokban készültek.

|                                     | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| E1n borítás (%)                     | 20       | 30       | 40       | 80       | 90       |
| E1s borítás (%)                     | 30       | 30       | 45       | 40       | 50       |
| E1n magasság (cm)                   | vízszint | vízszint | vízszint | vízszint | vízszint |
| E1s magasság (cm)                   | 0-10     | 0-5      | 0-10     | 0-5      | 0-5      |
| Víz mélység (cm)                    | 10-20    | 5-15     | 10-20    | 5-15     | 5-15     |
| Növényzet összborítás (%)           | 45       | 45       | 55       | 90       | 95       |
| Víz borítás (%)                     | 55(100)  | 55(100)  | 45(100)  | 10(100)  | 5(100)   |
| <i>Alisma lanceolatum</i>           | 2        | 2        | 1        | 3        | 3        |
| <i>Polygonum hydropiper</i>         | +        | +        |          | 2        | +        |
| <i>Callitriche cophocarpa</i> (E1n) | 2        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| <i>Callitriche cophocarpa</i> (E1s) | 3        | 3        | 3        | 3        | 4        |
| <i>Peplis portula</i> (E1n)         | +        | 2        | 1        | 2        | 2        |
| <i>Peplis portula</i> (E1s)         |          |          | 1        | 1        |          |
| <i>Ranunculus sceleratus</i>        | r        | 1        | 1        | 1        | 2        |
| <i>Lemna minor</i>                  |          |          | 1        |          |          |
| <i>Lindernia dubia</i>              |          | R        |          | 1        | +        |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i>        |          |          |          | r        | r        |
| <i>Glyceria fluitans</i>            | +        | +        | +        | 1        | 2        |
| <i>Bidens tripartita</i>            |          |          |          |          | r        |
| <i>Lythrum hyssopifolia</i>         |          |          | r        | r        | r        |

**3. táblázat** *Montia fontana* subsp. uralta gyepek a Jakab-hegyen. Az 1-5. felvétel 2003. 05. 20-án, a 6. felvétel 2003. 05. 21-én készült.

|                                 | 1       | 2     | 3     | 4     | 5       | 6       |          |
|---------------------------------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|----------|
| Település                       | Pécs    | Pécs  | Pécs  | Pécs  | Cserkút | Cserkút |          |
| Kvadrát méret (m <sup>2</sup> ) | 4 × 0,5 | 2 × 1 | 2 × 1 | 2 × 1 | 2 × 1   | 2 × 1   |          |
| Kitettség (fok)                 | 150     | 150   | 120   | 120   | -       | 150     |          |
| Meredekség (fok)                | 10      | 5     | 5     | 5     | -       | 5       |          |
| Tszf. magasság (m)              | 330     | 330   | 350   | 350   | 240     | 230     |          |
| E1 borítás (%)                  | 60      | 60    | 65    | 85    | 65      | 80      |          |
| E1e magasság (cm)               | 30      | 30    | 50    | 50    | 40      | 60      |          |
| E1n magasság (cm)               | -       | -     | 30    | 30    | 20      | 30      |          |
| E0 borítás (%)                  | 35      | 20    | 5     | +     | 60      | 60      |          |
| E0 magasság (cm)                | 1       | 1     | 1     | 1     | 3       | 3       |          |
| Növényzet borítás (%)           | 80      | 75    | 70    | 85    | 90      | 95      |          |
| Víz borítás (%)                 | -       | 40    | 20    | 20    | 5       | -       |          |
| E1                              |         |       |       |       |         |         | <b>K</b> |
| <i>Montia fontana</i>           | 4       | 4     | 4     | 4     | 4       | 3       | V        |
| <i>Agrostis canina</i>          | 2       | 2     | 3     | 3     | 1       | 1       | V        |
| <i>Juncus bufonius</i>          | 3       | 3     | 2     | 1     | 3       | 4       | V        |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>  | 1       | +     |       | +     | 1       | 1       | V        |
| <i>Poa annua</i>                | 1       | 2     | 1     | 1     | 2       |         | V        |

Folytatás a 3. táblázathoz

| E1                      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | K   |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| Viola arvensis          | 2  | r  | +  | +  |    | 1  | V   |
| Polygonum mite          | 2  |    | +  | 2  |    | 2  | V   |
| Ambrosia artemisiifolia | +  | +  |    |    | +  | +  | V   |
| Anthoxanthum odoratum   | +  | r  | 1  |    |    | 1  | V   |
| Veronica serpyllifolia  | +  | +  | 2  | 2  |    |    | V   |
| Juncus effusus          |    | +  | 1  | 1  |    |    | III |
| Trifolium micranthum    | r  |    |    |    | r  | +  | III |
| Moenchia mantica        |    |    |    |    | 1  | 2  | II  |
| Peplis portula          | +  | +  |    |    |    |    | II  |
| Lamium purpureum        |    |    | +  | 1  |    |    | II  |
| Poa bulbosa             |    |    |    |    | 2  | 2  | II  |
| Hypochoeris radicata    |    |    |    |    | +  | +  | II  |
| Hypericum perforatum    | r  |    |    |    |    |    | I   |
| Potentilla argentea     | r  |    |    |    |    |    | I   |
| Vicia lathyroides       | r  |    |    |    |    |    | I   |
| Lythrum hyssopifolia    |    | +  |    |    |    |    | I   |
| Trifolium hybridum      |    | +  |    |    |    |    | I   |
| Myosotis arvensis       |    | r  |    |    |    |    | I   |
| Erophila verna          |    |    |    |    | 1  |    | I   |
| Bromus mollis           |    |    |    |    | +  |    | I   |
| Carex hirta             |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Rumex acetosa           |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Rumex acetosella        |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Cruciata pedemontana    |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Aphanes arvensis        |    |    |    |    |    | 3  | I   |
| Vulpia myuros           |    |    |    |    |    | +  | I   |
| Thymus glabrescens      |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Cyperus fuscus          |    |    |    |    |    | 1  | I   |
| Trifolium retusum       |    |    |    |    | +  |    | I   |
| Fajszám                 | 15 | 14 | 10 | 10 | 13 | 20 |     |

**4. táblázat** *Sieglingia decumbens* uralta gyepek. A felvételek Cserkút határában, 2004. 06. 07-én, 2 × 2 négyzetméteres kvadrátokban készültek.

|                                | 1      | 2      | 3        | 4        | 5        |           |
|--------------------------------|--------|--------|----------|----------|----------|-----------|
| Kitettség (fok)                | -      | -      | -        | 210      | 195      |           |
| Meredekség (fok)               | -      | -      | -        | 5        | 5        |           |
| Tszf. magasság (m)             | 280    | 280    | 280      | 287      | 290      |           |
| E1 borítás (%)                 | 65     | 70     | 50       | 55       | 70       |           |
| E1 magasság (cm)               | 40     | 40     | 30       | 40       | 40       |           |
| E0 borítás (%)                 | 40     | 25     | 40       | 35       | 30       |           |
| E0 magasság (cm)               | 2      | 2      | 2        | 2        | 2        |           |
| Növényzet borítás (%)          | 95     | 95     | 80       | 85       | 90       |           |
| Vízviszonyok                   | száraz | száraz | tocsogós | tocsogós | szivárgó |           |
| <b>E1</b>                      |        |        |          |          |          | <b>Fr</b> |
| <i>Sieglingia decumbens</i>    | 3      | 4      | 3        | 3        | 3        | 5         |
| <i>Agrostis canina</i>         | 3      | +      | 2        | 2        | 2        | 5         |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>   | 1      | 2      |          | 1        | +        | 4         |
| <i>Aira caryophyllea</i>       | 2      | +      | +        |          | 1        | 4         |
| <i>Genista pilosa</i>          | 2      | 2      | +        | +        |          | 4         |
| <i>Rumex acetosella</i>        | 2      | 1      | +        | 2        |          | 4         |
| <i>Hipochoeris radicata</i>    | r      | +      | +        |          | +        | 4         |
| <i>Vulpia myuros</i>           | +      | +      |          |          | 2        | 3         |
| <i>Jasione montana</i>         | 1      | +      |          | 1        |          | 3         |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> | +      |        | r        |          | 2        | 3         |
| <i>Hypericum perforatum</i>    | +      | r      |          |          | r        | 3         |
| <i>Hieracium umbellatum</i>    | 1      | +      | r        |          |          | 3         |
| <i>Juncus bufonius</i>         |        | +      | +        |          | 2        | 3         |
| <i>Juncus conglomeratus</i>    |        |        | +        | 1        | 1        | 3         |
| <i>Moenchia mantica</i>        | +      |        |          |          | r        | 2         |
| <i>Hieracium pilosella</i>     | 2      | +      |          |          |          | 2         |
| <i>Luzula campestris</i>       | +      | +      |          |          |          | 2         |
| <i>Viola arvensis</i>          | +      |        |          |          | +        | 2         |
| <i>Ajuga genevensis</i>        |        |        |          |          | +        | 1         |
| <i>Centaurea micranthos</i>    | 1      |        |          |          |          | 1         |
| <i>Fraxinus ornus</i> (juv.)   |        |        |          | +        |          | 1         |
| <i>Geranium columbinum</i>     |        |        |          |          | r        | 1         |
| <i>Hieracium bauhini</i>       |        |        |          |          | +        | 1         |
| <i>Montia fontana</i>          |        |        |          |          | r        | 1         |
| <i>Lythrum hyssopifolium</i>   |        |        |          |          | +        | 1         |
| <i>Plantago lanceolata</i>     |        |        |          |          | 2        | 1         |
| <i>Sanguisorba minor</i>       |        | +      |          |          |          | 1         |
| <i>Scleranthus annuus</i>      |        |        |          |          | +        | 1         |
| <i>Solidago virgaurea</i>      |        |        |          | 2        |          | 1         |
| <i>Sorbus domestica</i> (juv.) |        | 1      |          |          |          | 1         |
| Fajszám:                       | 17     | 16     | 10       | 9        | 19       |           |

**5. táblázat** *Genista pilosa* uralta rekettyés törpecserjés.. A felvételek Cserkút határában, 2004. 06. 07-én készültek.

|                                  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |          |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| Kvadrát méret (m <sup>2</sup> )  | 4×4 | 4×4 | 4×4 | 8×2 | 4×4 |          |
| Kitettség (fok)                  | 240 | 270 | 270 | -   | 30  |          |
| Meredekség (fok)                 | 10  | 10  | 15  | -   | 0-5 |          |
| Tszf. magasság (m)               | 290 | 290 | 292 | 295 | 295 |          |
| E1 borítás (%)                   | 60  | 50  | 80  | 90  | 65  |          |
| E1 magasság (cm)                 | 40  | 50  | 40  | 30  | 30  |          |
| E0 borítás (%)                   | -   | 15  | 10  | 5   | 20  |          |
| E0 magasság (cm)                 | -   | 2   | 2   | 2   | 2   |          |
| Növényzet borítás (%)            | 60  | 65  | 90  | 95  | 80  |          |
| Avar borítás (%)                 | 40  | 30  | 10  | 15  | 20  |          |
| <b>E1</b>                        |     |     |     |     |     | <b>K</b> |
| <i>Genista pilosa</i>            | 3   | 3   | 4   | 3   | 3   | V        |
| <i>Siegingia decumbens</i>       | 2   | 2   | 1   | 4   | 2   | V        |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>     | 2   | 2   | 2   | 2   | +   | V        |
| <i>Rumex acetosella</i>          | 1   | 2   | 2   | 1   | 1   | V        |
| <i>Luzula campestris</i>         | +   |     | 1   | +   | 2   | IV       |
| <i>Viola arvensis</i>            | +   | r   | r   |     |     | III      |
| <i>Rubus fruticosus</i> agg.     | r   |     | +   |     | +   | III      |
| <i>Viscaria vulgaris</i>         |     | 1   | 1   | 1   |     | III      |
| <i>Crataegus monogyna</i> (juv.) |     | 1   |     | +   |     | II       |
| <i>Agrostis canina</i>           |     |     | 1   |     | 2   | II       |
| <i>Festuca rubra</i>             | 1   |     |     |     |     | I        |
| <i>Fraxinus ornus</i> (juv.)     | r   |     |     |     |     | I        |
| <i>Aira caryophylla</i>          |     | +   |     |     |     | I        |
| <i>Verbascum phoeniceum</i>      |     |     | +   |     |     | I        |
| <i>Arabidopsis thaliana</i>      |     |     | +   |     |     | I        |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>   |     |     | +   |     |     | I        |
| <i>Hieracium pilosella</i>       |     |     |     | 2   |     | I        |
| <i>Hypericum perforatum</i>      |     |     |     | r   |     | I        |
| <i>Hipochoeris radicata</i>      |     |     |     | +   |     | I        |
| <i>Rosa canina</i> agg. (juv.)   |     |     |     | +   |     | I        |
| Fajszám:                         | 9   | 8   | 12  | 11  | 7   |          |

|             |                 |              |                      |
|-------------|-----------------|--------------|----------------------|
| KITAI BELIA | X. évf. 1. szám | pp.:154-185. | Debrecen 2005 (2006) |
|-------------|-----------------|--------------|----------------------|

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

PINKE Gyula<sup>1</sup> – PÁL Róbert<sup>2</sup> – MESTERHÁZY Attila<sup>3</sup> – KIRÁLY Gergely<sup>4</sup> – SZENDRŐDI Viktória<sup>1</sup> – SCHMIDT Dávid<sup>1</sup> – UGHY Péter<sup>5</sup> – SCHMIDMAJER Ádám<sup>1</sup>

- (1) Nyugat-Magyarországi Egyetem, MÉK Növénytan Tanszék, H-9201 Mosonmagyaróvár, Vár 2; pinkegy@mtk.nyme.hu  
 (2) MTA-PTE Adaptáció-Biológiai Kutatócsoport, PTE, TTK, Növénytan Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 7.  
 (3) Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, H-9941 Óriszentpéter, Siska szer 26/A.  
 (4) Nyugat-Magyarországi Egyetem, EMK Növénytan Tanszék, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5.  
 (5) Vas Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, H-9762 Tanakajd, Ambrózy sétány 2.

### Bevezetés

A Dunántúli-középhegység és a Nyugat-Magyarországi peremvidék szántóterületeiről a dolgozat I. részében a 2000 és 2002 közötti időszakban gyűjtött florisztikai adatokat adtuk közre (PINKE et al. 2003). A jelen közleményben a 2003 és 2005 között regisztrált előfordulások bemutatására kerül sor. Elsősorban az extenzív gabonavetések, tarlók és parlagos területek ritka, szórványos és a szántóföldeken visszaszorult fajainak (PINKE 1995, 1999, PINKE – PÁL 2001) lelőhelyeit ismertetjük, SOÓ (1964-1980) sorszámainak sorrendjében. A fajok nevezéktana is SOÓ (1964-1980) munkáját követi, a jelenleg érvényes taxon neveket (PRISZTER 1998) eltérés esetén zárójelben tüntetjük fel. Néhány más szerző környékbeli, korábbi florisztikai megfigyelésére, valamint a ritkább fajok újabb hazai előfordulásaira, kiegészítésként szögletes zárójelben utalunk. Az adatok NIKLFELD (1971) nyomán 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.

Az adatokat az alább felsorolt kutatók gyűjtötték: (A nevek mögött zárójelben találhatóak azon tájegységek rövidítései, amelyek vizsgálatába bekapcsolódtak és az, hogy az összesen 73 terepnaptól hány alkalommal vettek részt.) BAUER Norbert (Ba: 2); BÁNKÚTI Melinda (Ba: 1); DOMOKOS Zsolt (Vv:1); ERDÉLYI Nóra (Za: 5); HORVÁTH Adrienn (Ke, Za: 3); KENYERES Zoltán (Ba: 2); KIRÁLY Angéla (Za: 1); KIRÁLY Gergely (Za: 1); MESTERHÁZY Attila (Ba, Ke, Al, Za: 12); PÁL Róbert (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al, Za: 22); PINKE Gyula (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al, Za: 73); SCHMIDMAJER Ádám (Za: 5), SCHMIDT Dávid (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al: 9), SZENDRŐDI Viktória (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al, Za: 18); SZÓTS Attila (Vv, Du: 1); UGHY Péter: (Sv, Ke, Za: 8); VITÁRIS Ferenc (Za: 3); WEILAND Róbert (Vv, Du: 1); WERNER Ervin (Ba, Vv, Du, Sv, Ke, Al, Za: 6). Az ily módon lezajlott közös terepbejárásainkon gyűjtött adatokat még kiegészítjük MESTERHÁZY Attila és KIRÁLY Gergely önálló megfigyeléseivel is.

### Eredmények

9. *Nigella arvensis* L. **Ba**: Iszkszentgyörgy és Sándormajor között 8775/4a; **Du**: Tata (Szeméttelap) 8376/1c, Tardos (Hajni-berek) 8376/2c, Csobánka (Lipár) 8379/4b; **Al**: Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4; **Sv**: Círák Ny 8568/4; **Ke**: Kenyeri Reptér mellett (8668/2), Nagysimonyi 8768/1. [BAUER (2004), BAUER et al. (2004): Bakonyvidék; VIRÓK et al. (2004): Borsod-Abaúj-Zemplén m.].
34. *Myosurus minimus* L. **Al**: Nemescső, Avas 8665/2; **Ba**: Deákipusztá 9070/1b; **Vv**: Vértessomló 8476/3c és d; **Sv**: Kisunyor, Sós-dűlő 8865/4, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Iván, Erdőlakmajor 8567/2, Pusztacsó, Felső-égés 8665/4, Kőszegpaty, Benkeházmajor 8665/4, Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2; **Ke**: Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Kismákfa és Nagymákfa között 8966/4a, Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák és Őrimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszti-erdő alatt) 9165/1a, Őrimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Őrimagyarósd (Kárác) 9165/1a, Kenyeri, temető 8668/1, Nádasd bányával szemben búzatáblán 9065/2; **Za**: Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c,

- Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg (a Nemesnép felé vezető út menti földeken) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Zalasombatfa 9364/4a, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Külsősárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Kilimán 9367/4b, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Letenye (Egyeduta) 9566/3d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Rigyác 9567/1c, Szatta (-észak) 9164/4d, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b, Nedves szántókon. [BAUER (2004): Bakony].
56. *Ranunculus arvensis* L. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Balatonszőlős (Csibe-hegy alja) 9072/2d; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d; **Sv:** Iván, Károlyi-erdő, tűzpáztán 8567/4, Bögöt 8766/2d, Acsád (Meszlen felől a falu szélén) 8666/3b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyaránadalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Rábafejes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábagyarmat 9064/4a; **Ke:** Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Nemescső, Avas 8665/2, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemi-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; Kőszeg Alsó erdő mellett parlagon (8565/3), Kondorfa-Őriszentpéter között parlagon (9164/1), Felsőmarác Király út mellett buzátáblaszegélyben (9065/3), Csipkerek 8-as út mellett parlagon (8867/4); **Za:** Németsfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Bajánsenye (Alsó-Senyeiháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkaskápolna 9264/2a, Kerkafalva 9264/1d, Ramocsa 9264/2a, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár és Németsfalu közt (Táncsistelep) 9166/3a, Németsfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Szilvágy felé, a falu szélén) 9266/1c, Szilvágy 9265/4b, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Pórszombat 9265/2c, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Lendvajakabfa („Varjas”-al szemben) 9364/2a, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a, Zalaegerszeg-Bazita (Zeleva, Pusztarétek) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újavaspusztá-Budaivölgy) 9166/4d, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Bocföld (Belső-hegy) 9267/1a, Gellénháza (-nyugat) 9266/2c, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -észak) 9266/3b, Boncodföld (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Boncodföld (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Velence 9165/2b, Ozmánbük és Vaspör között 9065/4d, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Zalaudvarnok (Csihar) 9068/4c, Lasztonya (Kámaházapusztá) 9466/1d, Gutorföld (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nemespátró 9668/3a, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Szatta (-észak) 9164/4d, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a. [BAUER (2004), BAUER et al. (2004): Bakonyvidék; PIFKÓ – BARINA (2004): Bükkalja].

69. *Adonis flammea* JACQ. **Ba:** Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d. **Sv:** Csér Téglagyár mellett 8567/4, Mesterháza Dénes erdő alatt 8667/1. [BAUER (2004), BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
70. *Adonis aestivalis* L. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d; **Sv:** Dénesfa, Ciráki-legelő 8568/1, Csér, Rét-dűlő 8567/4, Acsád (Meszlen felől a falu szélén) 8666/3b, Und 8566/1a, Zsira és Und között 8566/1, Und és Sopronhorpács között 8566/1, Lövé, Kielégítő 8466/4, Csér Téglagyár mellett 8567/4, Mesterháza Laskot mellett 8667/1, Bük-Bő út mellett 8666/2, Bük Ablánc patak mellett parlagon (Ablánci erdő szélén) 8666/2. **Al:** Csepreg, Bene-hegy alatt 8566/3, Bucsú és Bozsok közt 8764/2, Sopron, Bécsi-domb 8265/3.
205. *Aphanes arvensis* L. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Uzsa (Kisbakonyi-erdő) 9070/3, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Deákipusztá 9070/1b; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Bögöt 8766/2d, Und és Zsira közt 8566/1a, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyarnádalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Körmen-d-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Bere és az Avanti kút között) 9063/2b, Máriaújfalu 9063/4b, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c, Iván, Károlyi-erdő, tűzpáztán 8567/4, Csapod, Göbősmajor 8467/4, Lövé, Kielégítő 8466/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1, Vitnyéd, Fácános 8367/4; **Al:** Ják Ny 8865/3, Nemescsó, Avas 8665/2; **Ke:** Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Szőce (Rimány) 9065/4c, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; Csipkerék 8-as út mellett parlagon (8867/4), Nádasd bányával szemben búzatáblán (9065/2), Felsőmarác parlagon a Király út mellett (9065/3), Hegyháthodász Zalaegerszeg felé vezető út melletti parlagon (9065/4); **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Szentgotthárd (Kukorház) 9063/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Pusztapáti 9265/2, Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkáskápolna 9264/2a, Ramocsa 9264/2a, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Salomvár és Németszék (Táncsicstelep) 9166/3a, Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendei-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Szilvagy 9265/4b, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfá) 9265/3c, Győrfá és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (Bődeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a

- „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Bazita (-dél) 9266/2b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Pókaszeptek (-kelet) 9067/4d, Bocföldre (Belső-hegy) 9267/1a, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodföldre (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Nagypáli (Egervár felé) 9067/3c, Sénye 9168/2b, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üvegputa között) 9068/1b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Páka (Döme-földre) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Surd (temető mellett) 9667/4b, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton 9768/2a, Kistréce 9468/3d, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Petrivente 9567/3a, Rigyác 9567/1c, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Szatta (-észak) 9164/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Somogyicsó (Citera-dűlő) 9668/4c, Rédics (a Cuszigáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Zákány É 9767/2. Vetésekben, parlagokon. [BAUER (2004): Bakony; KIRÁLY (2004): Soproni-hegység].
206. *Aphanes microcarpa* (BOISS. et REUT) ROTHM. **Sv:** Dénesfa, László-erdő, tűzpásztán 8567/2, Vitnyéd, Vitnyédi-erdő, tűzpásztán 8467/2; **Ke:** Hertelendyújhely 8669/1; **Ba:** Deákipusztá 9070/1. [vö. PINKE et al. 2006].
265. *Saxifraga tridactylites* L. **Ba:** Kolontár (Tüskés) 8970/2b, Hegyesd 9071/3c, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a; **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Újbarok 8577/1b, Pusztavám ÉK 8575/3; **Za:** A kisvasúti sínpályák mentén több helyütt (pl. Szentliszó 9466/2, Bucsuta 9467/1, Bánokszentgyörgy 9466/4, Oltárc 9467/3), Nagytillaj (-dél) 9067/2b; **Ke:** Sárvár vasútállomás 8767/2; **Al:** Bozsok É 8664/4.
294. *Medicago minima* GRUFG. **Vv:** Oroszlány, Labanc-dűlő 8576/1; **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d; **Du:** Piliscsév (Hosszú föld) 8378/2d; **Za:** Hosszúvölgy 9467/4c, Homokkomárom (lőtér) 9567/2a; **Ke:** Egyházaskesző, Kápolna-dűlő 8569/4.
327. *Trifolium arvense* L. **Ba:** Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Deákipusztá 9070/1b; **Sv:** Bögöt 8766/2d, Jákfa 8667/4b; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a; **Za:** Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Milejszeg (Jámpusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Zalaegerszeg (Újavaspusztá-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaszentgyörgy 9166/1c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Fityeház 9667/1b, Hosszúvölgy 9467/4c, Surd (Perecsény) 9667/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Letenye (Béc) 9566/3b, Kisfakos 9568/3b, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Kehidakustán 9168/4a, Kandikó 9166/3d.
363. *Vicia hirsuta* (L.) S F. GRAY. **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Pinkamindszent (-dél) 8964/4b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábagyarmat 9064/4a, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a; **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égéri-dűlő) 8665/3a, Torony („Volt vá”) 8765/3b, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-

2c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Szilvagy felé, a falu szélén) 9266/1c, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Alsószerterzsébet 9264/4b, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Külsősárd (Belsősárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Iklódbördöce 9365/4c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg (Zalabesenyő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újavaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Nemesszentandrás 9267/2a, Nagypapornak (-kelet) 9168/3c, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentgrót (-kelet) 9068/4a, Bocfőle (Belső-hegy) 9267/1a, Lickóvadás (Vadás, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -észak) 9266/3b, Babosdöbröte 9166/4c, Zalaszentgyörgy 9166/1c, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodfőle (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Boncodfőle (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Kiskutas (Kálócfapuszta) 9066/4d, Nagyutas (Andrásfő felől, a falu szélén) 9066/4b, Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üveguta között) 9068/1b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Dömefőle) 9465/2b, Páka (Gutorfőle felé vezető út mentén) 9466/1a, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Liszó 9668/1c, Nemespátró 9668/3a, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton 9768/2a, Nagykanizsa (Kiskánizsa) 9567/2c, Molnári 9666/1a, Fityeház 9667/1b, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Eszteregnye 9567/1d, Kiskánizsa (Majkó-Berek) 9567/4a, Rigyác 9567/1c, Nagytillaj (-dél) 9067/2b, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c.

364. *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB. **Sv:** Bögöt 8766/2d, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyaránadalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d; **Ke:** Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Szilvagy 9265/4b, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Alsószerterzsébet 9264/4b, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és

- a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Bazita (Zelega, Pusztai-rétek) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Bocsfölde (Belső-hegy) 9267/1a, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -észak) 9266/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodföld (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Ozmánbük és Vaspör között 9065/4d, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Szatta (-észak) 9164/4d, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Gutorföld (Náprádfa) 9366/3b.
371. *Vicia villosa* ROTH. **Ba:** Várpálot és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Deákipuszta 9070/1b, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Ajka (Csingervölgy) 8971/2a, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a, Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c, Tapolcafő és Nagytevel között 8771/3a; **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Felsődobos 8574/4b, Mór (Cserhát környéki szántók) 8675/1c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Du:** Piliscsév (Hosszú föld) 8378/2d, Keszölc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c; **Al:** Nemescsó, Avas 8665/2, Csepreg, Bene-hegy alatt 8566/3, Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a; **Za:** Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Nagykapornak (-kelet) 9168/3c, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Bak (-dél) 9267/3c, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas (Kálócfaapuszta) 9066/4d, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Kiskanizsa és Bajcsa között 9567/4a, Bajcsa 9667/2a, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Sármellék (-dél) 9369/1a; **Sv:** Ebergőc 8466/2.
- 371/b. *Vicia villosa* ROTH. subsp. *pseudovillosa* (SCHUR) (*V. villosa* subsp. *varia*) **Sv:** Magyarnádalya (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Gasztony 9064/2c, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Vasszentmihály 9064/1d, Halogy 9065/1d; **Ke:** Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Ivánc 9064/4b, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Ispánk (Keletiszer) 9164/2c, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a, Szaknyér 9165/1c; **Al:** Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Farkasfa 9063/4d, Kondorfa 9164/1b; **Za:** Órtilos, Szentmihályhegy 9767/1, Bajánsenye (Alsó-Senyeiháza) 9164/3d, Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Gödörháza 9264/3a, Márokföld (a TSZ és a Vargányas közti földek) 9264/4c, Kerkáskápolna 9264/2a, Nagyrákos (Belsőszér) 9164/4d, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Keménfa 9165/4b, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Szilvágy felé, a falu szélén) 9266/1c, Gombosszeg 9266/1d, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Alsószerterzsébet 9264/4b, Kálócfa (Csapás-út) 9265/1d, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (Bődeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Bődeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Külsősárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Iklódbördöce 9365/4c, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Zalabesenő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Ipári park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (-dél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újapapuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Nemeshetés (Atya-hegyi szőlők) 9167/4c, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Zalaszentgrót és Csáford között 9068/3b, Sárhida 9267/1c, Gellénháza

- (-nyugat) 9266/2c, Nagylengyel 9266/2a, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Lickóvados (Vados, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Kökényesmindzent 9266/2a, Babosdöbröte 9166/4c, Zalaszentgyörgy 9166/1c, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Kávás 9166/1d, Márkus 9066/3a, Velence 9165/2b, Ozmánbük és Vaspör között 9065/4d, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas (Poszogó) 9066/4d, Porrog 9768/1a, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Szatta (-észak) 9164/4d.
376. *Vicia lathyroides* L. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Pusztamiske (Legelő-földek) 8970/4a; **Ke:** Vasvár (-nyugat) 8966/4b, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Örimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Za:** Zalaegerszeg (Újvaspusztá-Budaivölgy) 9166/4d, Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, A kisvasúti sínpályák mentén több helyütt (pl. Szentliszó 9466/2, Bucsuta 9467/1, Bánokszentgyörgy 9466/4, Oltárc 9467/3), Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Hosszúvölgy 9467/4c, Nagytilaj (-dél) 9067/2b; **Al:** Balf, Fertői-présház 8366/1.
377. *Vicia grandiflora* SCOP. **Ba:** Uzza (Pabar) 9170/1a, Ajka (Csingervölgy) 8971/ 2a, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c, Ganna (Vízmu) 8771/3a, Tapolcafé és Nagytevel között 8771/3a; **Vv:** Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Bögöt 8766/2d, Pinkamindszent (-dél) 8964/4b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyaránadalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábagyarmat 9064/4a, Máriaújfalu 9063/4b, Fertőendréd 8467/2; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Csipkerek 8967/2c, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Daraboshegy 9065/1d, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Örimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Németkeresztes, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Gencsapáti 8765/2a, Dozmat 8765/3a, Torony („Volt vá”) 8765/3b, Ják 8865/4a, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Márokföld (a TSZ és a Vargányas közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkáskápolna 9264/2a, Ramocsa 9264/2a, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Keménfa 9165/4b, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámpusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Szilvagy felé, a falu szélén) 9266/1c, Szilvagy 9265/4b, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Alsószenterzsébet 9264/4b, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Kálócfa (Csapás-út) 9265/1d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Zalaszombatfa 9364/4a, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Külsősárd (Belsősárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Iklódbördöce 9365/4c, Dobri (Bende-hegy) 9465/4c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Zalabesenyő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Ipari

- park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (-dél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Zalaegerszeg (Szenterzsébet-hegy) 9166/4a, Nemesszentandrás 9267/2a, Zalaszentmihály 9267/4a, Nemesrádó 9267/2b, Szentpéterúr (-dél) 9268/3a, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Nagykapornak (-kelet) 9168/3c, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentiván 9167/1b, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Pókaszeptk (-kelet) 9067/4d, Zalaszentgrót (-kelet) 9068/4a, Bak (-dél) 9267/3c, Sárhida 9267/1c, Bocföldre (Belső-hegy) 9267/1a, Bocföldre (Ze. felé, a falu szélén) 9267/1a, Gellénháza (-nyugat) 9266/2c, Nagylengyel 9266/2a, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Petrikeresztúr (-észak, Ze. felé, a falu szélén) 9266/3b, Gombosszeg 9266/1d, Rám 9266/2a, Kökényesmindszent 9266/2a, Zalaszentgyörgy 9166/1c, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodföldre (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Boncodföldre (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Kávás 9166/1d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Ozmánbük és Vaspör között 9065/4d, Zalaboldogfa 9166/2a, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas (Kálócfapuszta) 9066/4d, Angélamajor 9067/1d, Vasboldogasszony 9067/3a, Nagykutas (Andrásfa felől, a falu szélén) 9066/4b, Nagypáli (Egervár felé) 9067/3c, Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Sénye 9168/2b, Zalaudvarnok 9068/4c, Zalaudvarnok (Csihar) 9068/4c, Túrje (Tölös és Üvegghuta között) 9068/1b, Batyk és Zalavég között 9068/1a, Zalavég 8968/3c, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Bókaháza 9268/2c, Bókaháza 9268/2c, Szentgyörgyvár (Szőlőhegy) 9268/2d, A kisvasúti sínnyalák mentén több helyütt (pl. Szentlízó 9466/2, Bucsuta 9467/1, Bánokszentgyörgy 9466/4, Oltárc 9467/3), Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Döme-földre) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Gelse 9467/2b, Gelsesziget 9467/2d, Újudvar 9467/4a, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Surd (temető mellett) 9667/4b, Lízó 9668/1c, Nemespátró 9668/3a, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Porrog 9768/1a, Csurgónagymarton 9768/2a, Kistréce 9468/3d, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Molnári 9666/1a, Kiskanizsa és Bajcsa között 9567/4a, Bajcsa 9667/2a, Fityeház 9667/1b, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Petrivente 9567/3a, Eszteregnye 9567/1d, Kiskanizsa (Majkó-Berek) 9567/4a, Rigyác 9567/1c, Hosszúvölgy 9467/4c, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b.
381. *Vicia pannonica* CR. subsp. *pannonica* **Ba**: Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d; **Vv**: Oroszlány (XX.-as akna környéke) 8575/2d, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Za**: Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d; **Sv**: Lövő, a község ÉNy-i szélén 8466/4.
- 381/b. *Vicia pannonica* CR. subsp. *striata* (M. B.) NYM. **Ba**: Várpálota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b; **Vv**: Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Ke**: Kenyeri „reptér” 8668/2.
394. *Lathyrus nissolia* L. **Za**: Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Salomvár és Némethfaluközt (Táncsicstelep) 9166/3a. Parlagokon és vetésekben.
396. *Lathyrus sylvestris* L. **Za**: Gombosszeg 9266/1d. Parlagon.
398. *Lathyrus hirsutus* L. **Sv**: Iván, Vasúti-dűlő 8567/4; **Al**: Köszezszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b; **Za**: Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kálócfa (Csapás-út) 9265/1d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (-dél) 9266/2b, Börzönce 9467/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kandikó 9166/3d. Parlagokon és vetésekben.
401. *Thymelaea passerina* COSS. ET GERM. **Al**: Bozsok, zsidó-rét alatt 8664/4, Bozsok D 8664/4, Bozsok és Bucsú közt 8764/2, **Ba**: Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (-északnyugat, parlagos helyen) 8874/1d; **Du**: Tardos (Hajni-berek) 8376/2c.
407. *Peplis portula* L. **Za**: Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b; **Al**: Felsőcsatár,

- talkum bánya felett 8764/4. [MÉSZÁROS – SIMON (2003): Úrkút; BAUER (2004): Bakony].
410. *Lythrum hyssopifolia* L. **Ke:** Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a; **Sv:** Szeleste szelestei erdei út tócsáiban 8666/4; **Za:** Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Külsősárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b.
478. *Anthriscus caucalis* M. B. **Ba:** Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Sáska (a temető melletti parcellák) 9070/4b; **Vv:** Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c; **Sv:** Völcssej 8566/2, Nagylózs 8466/2, Bük vasút melletti búzatáblaszegélyben (a Tormásligeti bánya felé) 8666/2.
483. *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b; **Al:** Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4, Csatka (Koromla) 8673/2d; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Al:** Fertőrákos, Piuszpuszta 8265/2; **Sv:** Lövő, Nagy-hegy 8466/4, Fertőszentmiklós, vasútállomás 8467/1; **Ke:** Kemeneshőgyész, Temetői-dűlő 8669/2; **Za:** Órtilos, Szentmihályhegy 9767/1.
487. *Orlaya grandiflora* HOFFM. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c. [MESTERHÁZY et al. (2003): Ság-hegy kráterében; SRAMKÓ et al. (2003): Mátra].
485. *Caucalis latifolia* L. (*Turgenia latifolia* HOFFM.) **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d. [Ugyanitt BAUER (2004) is megtalálta].
486. *Caucalis platycarpus* L. **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c. [SRAMKÓ et al. (2003): Mátra; BAUER (2004), BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
488. *Bifora radians* M. B. **Ba:** Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a; **Al:** Csepreg, Bene-hegy alatt 8566/3, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b; **Sv:** Fertőszentmiklós, vasútállomás 8467/1, Ebergöc 8466/2; Mesterháza kavicsbánya melletti gabonatóblák szegélyében 8667/1. [PIFKÓ – BARINA (2004): Bükkalja].
493. *Bupleurum rotundifolium* L. **Ba:** Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsony-Zánka elágazónál) 9171/2b, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a. [JAKAB – TÓTH (2003): Szentest környéke].
522. *Aethusa cynapium* L. subsp. *agrestis* DOST. **Sv:** Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Rőjtökmuzsaj D 8466/2, Nagycenk, vasútállomás mellett 8366/3, Völcssej 8566/2, Répcevis 8566/3, Sopronkövesd, Kardos-ér 8466/3, Gyöngyösfalu, Ludad 8665/4, Celldömölk Cinca patak és a régi vasút melletti parlagon 8768/2; **Al:** Bozsok D 8664/4, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Olad és Bucsú közt (a színesemajori útbekötővel szemben) 8765/3b; **Za:** Szalafő (Felsőszer) 9164/1c, Kustánszeg (Becsvölgye felől) 9266/1a, Sénye 9168/2b, Sármellék (-dél) 9369/1a, Zalaegerszeg (Újavaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d.
541. *Tordylium maximum* L. **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c.
546. *Sherardia arvensis* L. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Uzsa (Kisbakonyi-erdő) 9070/3, Zsófiapuszta (Somosberek alja) 8972/1a; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b; **Al:** Kőszegpaty patyi hegy elmunkált területen 8665/2, Bozsok domb oldali homokbányával szembeni parlagon 8664/4, Mesterháza Dénes erdő alatt búzatáblaszegélyben 8667/1, Bucsú és Bozsok közt 8764/2, Kőszeg, Alsó-erdő széle 8565/3, Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Torony („VOLT vá”) 8765/3b, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Szilvág 9265/4b, Pusztapaát (-dél) 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Kozmadombja 9265/1d, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Zalaegerszeg (Újavaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Kandikó 9166/3d, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Kehidakustján 9168/4a; **Sv:** Kisunyom, Sós-dűlő 8865/4, Iván, Iváni-erdő 8567/1, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1. [VIRÓK et al. (2004): Borsod-Abaúj-Zemplén m.; BAUER et al. (2004): Bakonyvidék; KIRÁLY (2004): Soproni-hegység].

561. *Galium spurium* L. subsp. *infestum* (W. et K.) **Vv:** Pázmánd (Szőlőhegy) 8777/2d; **Za:** Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a; **Sv:** Lövő, a község ÉNy-i szélén 8466/4, Ebergőc 8466/2.
562. *Galium tricornutum* DANDY. **Ba:** Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a; **Sv:** Mersevát búzatáblaszegélyben (8769/1).
564. *Galium parisiense* L. **Ke:** Szőce (Nagymező), parlagon 9165/1b.
565. *Galium divaricatum* LAM. **Ke:** Kenyeri reptér 8668/2, Kemenessömjén földút mélyedéseiben 8668/4.
588. *Valerianella dentata* (L.) POLL. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d; **Sv:** Lövő, Kielégítő 8466/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Rőjtökmuzsaj, Muzsaj É 8467/1, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b; **Al:** Bucsu és Bozsok közt 8764/2, Nemescső, Avas 8665/2, Kőszeg, Kenyér-hegy alatt 8665/1, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Cák parlagon a kőfejtő alatt (8665/1); **Za:** Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Zalaszántó 9267/4a, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Újudvar 9467/4a, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Zalaszántó (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c.
589. *Valerianella rimosa* BAST. **Sv:** Lövő, Kielégítő 8466/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Körmen-Felsőberkfalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d; **Ke:** Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Ják Ny 8865/3, Nemescső, Avas 8665/2, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfisziget (-dél) 9266/1d, Pálfisziget (Hosszú-földek) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencs-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Bocföld (Belső-hegy) 9267/1a, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Györfisziget, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Györfisziget, -észak) 9266/3b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d.
616. *Lavatera thuringiaca* L. **Ba:** Dörgicse (Akali felé, az út mentén) 9072/3d, Fehérvárscurgó 8775/2a, Balinka-Mecsértelep 8674/4b; **Du:** Csobánka (Lipár) 8379/4b; **Al:** Bucsu 8764/2d; **Za:** Zalaszántó és Nemesrádó közt 9267/4b. Parlagokon, útszéleken; **Sv:** Lövő, Nagy-hegy 8466/4, Csér, Rét-dűlő 8567/4, Pusztacsád 8567/1, Sopronhorpács, Póspatak 8566/1, Hegykő, Rongyos-erdő 8366/4, Kőszegpaty, Benkeházmajor 8665/4.
620. *Althaea pallida* W. et K. (*Alcea biennis* WINT.) **Ba:** Dörgicse-Halom-hegy 9072/3b, Pécsely és Balatonszőlős közt 9072/2d, Pécsely és Vászoly közt 9072/4a. Parlagokon, útszéleken.
621. *Malva alcea* L. **Sv:** Pusztacső, Csői-erdő széle 8665/4, Csákánydoroszló és Gasztony között (a 8-as út mentén) 9064/2d, Csákánydoroszló és Halogy között 9065/1c; **Al:** Kőszeg, Alsó-erdő 8565/3, Kőszeg, Keresztút 8664/2, Jakabháza és Rönök között 9064/1a, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Apátistvánfalva 9063/4c, Ostffyasszonyfa, Rába-töltés 8667/4; **Za:** Örtilos, Szentmihályhegy 9767/1, Surd D 9667/4, Csömödér 9365/4d, Muraszemenye (Felsőszemenye) 9565/2b, Muraszemenye és Csörnyeföld között 9565/2b, Csesztreg (-észak) 9265/3c, Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Nagylengyel 9266/2a, Bucsuszentlászló és Szenttamáspusztá között 9167/4c, Belezna 9667/4c, Valkonya 9566/2b. Parlagokon, útszéleken; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2.
625. *Hibiscus trionum* L. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b; **Za:** Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d; **Sv:** Agyagoszergény, belterület 8367/4, Lövő, Kielégítő 8466/4.

636. *Oxalis europea* JORD. (*O. stricta* L.) **Ba:** a Zirc-Kincsesbánya útelágazásnál 8674/4d, Bakonyjókó és Németbánya között 8771/4d, Lókút 8773/3c, Zsófiapuszta (Somos-berek alja) 8972/1a; **Sv:** Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábatótfalu 9063/3b, Csörötnék és Rábagyarmat között 9064/3b; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d; **Al:** Olad és Bucusi közt (a színesmajori útbekötővel szemben) 8765/3b, Horvátlovó („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Apátistvánfalva (Kis-patak-dűlő) 9063/4c; **Za:** Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg (Nemesnép felé, a falu szélén) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Bödeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Külsősárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Alsószerterzsébet 9264/4b, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Iklódbördöce 9365/4c, Becsvölgye (a sportpálya mellett) 9266/1c, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Kustánszeg (Becsvölgye felől) 9266/1a, Gellénháza (-észak) 9266/2c, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Gombosszeg 9266/1d, Rám és Nagylengyel között 9266/2a, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -kelet) 9266/3b, Nemesszentandrás 9267/2a, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Keménfa 9165/4b, Vaspör (Velenice felől, a falu szélén) 9065/4d, Sénye 9168/2b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Szentgyörgyvár (Szőlőhegy) 9268/2d, Surd (Perecseny) 9667/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Rigyác 9567/1c, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Letenye (Béc) 9566/3b, Magyarszerdahely 9467/2c, Kehidakustján 9168/4a, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c, Rédics (a Csuszgál-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Belsőárd 9364/4b, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Kerkafalva 9264/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b.
- 636/b. *Oxalis dillenii* JACQ. **Ba:** Deákipuszta 9070/1b, Bakonybél (a vízmű környékén) 8772/3b; **Sv:** Rőjtökmuzsaj D 8466/2, Fertőboz, Kisboz 8366/3, Sárvár, vasúti híd 8767/2, Bögöt 8766/2d, Jákfa 8667/4b, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Alsószőlők (-dél) 9063/3c, Gyalóka, Berek-alja 8566/3, Iván, Erdőlakmajor 8567/2; **Ke:** Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyő és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Kenyeri „reptér” 8668/2.; **Al:** Bucusi K 8765/1, Németkeresztés, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a; Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Bucusi 8764/2d, Narda 8764/4b, Horvátlovó („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Rám és Nagylengyel között 9266/2a, Pusztapaát (-dél) 9265/2c, Kozmadombja 9265/1d, Kálócfa (-délnyugat) 9265/1d, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Zalaegerszeg (Ipari park) 9267/1a, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -észak) 9266/3b, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosmajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b, Surd (Perecseny) 9667/4d, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Zalaszentjakab 9568/2b, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Gelse (-dél) 9467/2b, Oltárc 9467/3a, Gutorfölde (Náprádfa) 9366/3b, Kehidakustján 9168/4a, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c,

- Batyk és Zalavég között 9068/1a, Béraltavár 8967/4d, Zákány, Hegyalja 9767/2 [MATUS – PAPP (2003): Hajdúsámson].
645. *Geranium columbinum* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Deákipusztá 9070/1b; **Vv:** Csákvár és Gánt között (vadföldön) 8676/2a, Oroszlány, Labancdülő 8576/1; **Sv:** Bögöt 8766/2d, **Al:** Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a; **Za:** Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d.
646. *Geranium dissectum* JUSL. **Ba:** Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b; **Ke:** Viszák (Telekvég) 9165/1a; **Sv:** Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Alsószőlők (-dél) 9063/3c, Sopronhorpács, Pös-patak 8566/1; **Al:** Pusztacsó, Felső-égés 8665/4, Németkeresztes, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dülő) 8665/3a; **Za:** Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Magyarszombatfa (Nagyvölgy) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Keménfa 9165/4b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Szilvagy 9265/4b, Pusztapaát (dél) 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Iklódbördöce 9365/4c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dülő irányában) 9365/4d, Nagykapornak (-kelet) 9168/3c, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -kelet) 9266/3b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Lasztonya (Kámaházapusztá) 9466/1d, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Oltárc 9467/3a, Tornyiszentmiklós 9465/3.
649. *Geranium pyrenaicum* BURM. **Al:** Kőszeg Chernel kert (8665/1), Horvátszidány Boldogasszony patak partján (8565/4).
655. *Erodium ciconium* (JUSL.) L'HÉRIT. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út mentén) 8875/1b.
657. *Tribulus terrestris* L. **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d, Kesztléc (Gerle-kúti dülő) 8278/4c; **Sv:** Fertőszentmiklós, vasútállomás 8367/3 és 8467/1; **Al:** Szombathely (8765/4), **Ke:** Sárvár (8767/2), Celldömök (8768/2), Külsővat (8769/1), Vinár vasútállomásai (8669/4).
658. *Mercurialis annua* L. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Vászoly és Balatonudvari közt (Öreg-hegy térségében) 9072/4c, Mencshely (Finta) 9072/1c; **Du:** Bajna (Bajnaiszölők) 8377/2c, Úny (Hegyes-tetői-dülő környéke) 8378/3b, Bicske (Galagonyás) 8477/4d; **Sv:** Röjtökmuzsaj D 8466/2, Nagycenk, vasútállomás mellett 8366/3, Sopronkövesd, Kardos-ér 8466/3, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c; **Al:** Bozsok (-nyugat) 8664/4b; **Za:** Alibánfa 9167/2a, Hahót 9367/4a.
671. *Euphorbia platyphyllos* L. **Al:** Németkeresztes, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Csepreg, Bene-hegy alatt 8566/3; **Sv:** Röjtökmuzsaj D 8466/2, Nagycenk, vasútállomás mellett 8366/3, Csér téglagyár mellett 8567/4.
682. *Euphorbia falcata* L. **Ba:** Öskü (Sólyi-dülő) 8874/1d, Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b, Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dülő környéke) 8378/3b, Bicske (Galagonyás) 8477/4d; **Sv:** Röjtökmuzsaj D 8466/2, Lövvő, Nagy-hegy 8466/4, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b, Röjtökmuzsaj, Muzsaj É 8467/1, Csér, Rét-dülő 8567/4; **Al:** Bozsok D 8664/4, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4.
684. *Euphorbia taurinensis* ALL. **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dülő környéke) 8378/3b.
685. *Euphorbia exigua* L. **Ba:** Csátka (Koromla) 8673/2d, Zsófiapusztá (Somos-berek alja) 8972/1a; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Du:** Tardos (Hajni-berek) 8376/2c; **Sv:** Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b, Lövvő, Nagy-hegy 8466/4, Völcséj 8566/2, Lövvő, Kielégítő 8466/4, Röjtökmuzsaj, Muzsaj É 8467/1, Csér, Rét-dülő 8567/4, Pusztacsó, Csói-erdő széle 8665/4, Mesterháza Dénes erdő alatt búzatáblaszegélyben (8667/1); **Al:** Bozsok D 8664/4, Sopron, Bécsi-domb 8265/3, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4; **Za:** Kehidakustján 9168/4a, Kandikó 9166/3d.
714. *Cuscuta campestris* YUNCKER. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Veszprémmvarsány (a vasúti átjárónál) 8572/4b (*Polygonum aviculare*); **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dülő környéke) 8378/3b, Tardos (Hajni-berek) 8376/2c (*Polygonum aviculare*); **Za:** Külsősárd-Belsőársárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b (*Cirsium arvense*), Magyarszerdahely (vasúti átjárónál)

- 9467/2c, Kacorlak 9467/2c; **Sv:** Fertőszéplak, téglagyár 8367/3, Fertőszentmiklós 8467/1, Röjtökmuzsaj É 8467/1.
720. *Heliotropium europaeum* L. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d; **Ke:** Kemeneshögyész, Temetői-dűlő 8669/2.
726. *Lappula squarrosa* DUM. **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Dörgicse (Felső-Dörgicse) 9072/3b; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b. **Sv:** Celldömölk (vasúti sínek mellett a szennyvíztelepénél) 8768/2.
728. *Asperugo procumbens* L. **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Pátka (Koldus telek) 8777/1c.
735. *Lycopsis arvensis* L. (*Anchusa arvensis* (L.) M.B.) **Vv:** Vértessomló 8476/3c.
746. *Myosotis arvensis* (L.) HILL. **Ba:** Zsófiapuszta (Somos-berek alja) 8972/1a, Ajka (Csingervölgy) 8971/2a, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c; **Sv:** Bögöt 8766/2d, Rábapaty 8767/2a, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyarnádaj (kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Vita-dűlő) 8665/4b, Torony („Volt vá”) 8765/3b, Olad és Bucsú közt (a színesmajori útbekötővel szemben) 8765/3b, Horvátlövő („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Ke:** Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Salomvár és Németsfalva közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németsfalva (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Szilvagy 9265/4b, Pusztapaati (-dél) 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Alsószenterzsébet 9264/4b, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfő) 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Lendvajakabfa („Varjas”-al szemben) 9364/2a, Csesztreg és Baglad közt (Nyárákás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (Bődeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Zalaszombatfa 9364/4a, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Iklódbördöce 9365/4c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcsei-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Nemesszentandrás 9267/2a, Zalaszentmihály 9267/4a, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Ávas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentiván 9167/1b, Pókaszepetk (-kelet) 9067/4d, Zalaszentgrót és Csáford között 9068/3b, Bak (-dél) 9267/3c, Bocfőle (Belső-hegy) 9267/1a, Lickóvados (Vados, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Győrfisziget, -észak) 9266/3b, Hottó (Bőde felől, a falu szélén) 9166/3b, Boncodfőle (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Vaspör (Velenice felől, a falu szélén) 9065/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas

(Kálócfapuszta) 9066/4d, Sénye 9168/2b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Lasztonya (Kámaházpuszta) 9466/1d, Páka (Döme-földe) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Nemespátró 9668/3a, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton 9768/2a, Kistréce 9468/3d, Molnári 9666/1a, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Rigyác 9567/1c, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Szatta (-észak) 9164/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a, Börzönce 9467/1b, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c, Rédics (a Csuszigáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d.

747. *Myosotis hispida* SCHLECHTD. (*Myosotis ramosissima* ROCH.) **Ba:** Deákipusztá 9070/1b; **Sv:** Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d; **Ke:** Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b; **Za:** Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, Batyk és Zalavég között 9068/1a, A kisvasúti sínpályák mentén több helyütt (pl. Szentliszó 9466/2, Bucsuta 9467/1, Bánokszentgyörgy 9466/4, Oltárc 9467/3), Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Nemespátró 9668/3a.

748. *Myosotis stricta* LINK. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b; **Du:** Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Sv:** Pusztacsó, Felső-égés 8665/4, Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Körmen-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b; **Ke:** Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyő és Felsőszér között) 9164/2d, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Örimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Örimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Nemescső, Avas 8665/2, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senye-háza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, A kisvasúti sínpályák mentén több helyütt (pl. Szentliszó 9466/2, Bucsuta 9467/1, Bánokszentgyörgy 9466/4, Oltárc 9467/3), Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Tótszentmárton 9566/4b.

752. *Lithospermum arvense* L. (*Buglossoides arvensis* (L.) I.M.JOHNST. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a; **Vv:** Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Vereb 8677/4c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d, Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Sv:** Lövő, Nagy-hegy 8466/4, Jákfa 8667/4b, Und és Zsira közt 8566/1a, Völcséj É 8466/3; **Ke:** Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Örimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Vita-dűlő) 8665/4b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Torony („VOLT vá”) 8765/3b, Bozsok, határátkelő 8664/4; **Za:** Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Ramocsa 9264/2a, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Pálfiuszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Szilvágy 9265/4b, Alsószerterzsébet 9264/4b, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a

- falú végén) 9364/2b, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a, Zalaegerszeg (Zalabesenyő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (Ze. felé, Pusztai-rétek) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Nemesszentandrás 9267/2a, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Gellénháza (-nyugat) 9266/2c, Lickóvadas (Vadas, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Győrfszeg, -észak) 9266/3b, Petrikeresztúr (-észak, Ze. felé, a falu szélén) 9266/3b, Velence 9165/2b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Zalaboldogfa 9166/2a, Lakhegy (-észak) 9067/1c, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üvegkuta között) 9068/1b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bókaháza 9268/2c, Kiskánizsa és Bajcsa között 9567/4a, Eszteregnye 9567/1d, Nagytillaj (-dél) 9067/2b.
762. *Ajuga chamaepitys* (L.) SCHREB. **Al:** Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4; **Sv:** Lövő, belterület 8466/4, Röjtökmuzsaj, Muzsaj É 8467/1; **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Uzsa (Pabar) 9170/1a, Nemesvamos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Vászoly és Balatonudvari közt (Öreg-hegy térségében) 9072/4c; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c, Vereb 8677/4c, Pázmánd (Szőlőhegy) 8777/2d; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b, Tardos (Hajni-berek) 8376/2c, Bicske (Galagonyás) 8477/4d; **Ke:** Várkesző, Sós-rét 8569/4.
777. *Sideritis montana* L. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyő telepítésben) 8872/4b, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Balatonszőlős (Csibe hegy) 9072/2d. [SRAMKÓ et al. (2003): Mátra; BAUER (2004), BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
- 789a. *Galeopsis ladanum* L. subsp. *ladanum* (*Galeopsis ladanum* L.) **Za:** Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a.
- 789b. *Galeopsis ladanum* L. subsp. *angustifolia* GAUD. (*G. angustifolia* EHRH.) **Sv:** Mersevát Marcal mellett bűzvetésszegélyben 8769/1.
793. *Galeopsis bifida* BOENN. **Za:** Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b.
801. *Leonurus marrubiastrum* L. **Za:** Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c; **Sv:** Sorokpolány a falutól nyugatra erdei keréknyom mellett 8865/4.
812. *Salvia aethiopsis* L. **Ba:** Nemesvamos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Hegyesd 9071/3c; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Újbarok, a vasút mentén 8577/1b; **Du:** Epöl 8377/4b.
819. *Calamintha acinos* CLAIRV. (*Acinos arvensis* DANDY) **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c, Csákvár és Gánt között (vadföldön) 8676/2a; **Za:** Zalaegerszeg (Újavaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d; **Sv:** Hegykő, Rongyos-erdő 8366/4, Röjtökmuzsaj, Röjtöki Nagy-erdő.
869. *Kickxia spuria* (L.) DUM. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyő telepítésben) 8872/4b; **Sv:** Röjtökmuzsaj D 8466/2, Nagycenk, vasútállomás mellett 8366/3, Agyagoszergény, belterület 8367/4, Iván, Vasúti-dűlő 8567/4, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Csér 8567/4; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a; Bozsok 8664/4.; **Za:** Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b. Tarlókon.
870. *Kickxia elatine* (L.) DUM. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, a Zirc-Kincsesbánya útágazásánál 8674/4d; **Sv:** Agyagoszergény, Bot-berek 8467/2, Pusztacsó, Csói-erdő széle 8665/4, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a; **Za:** Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Milejszeg (a Fenyves-erdei-dűlő és a műút között) 9266/1b, Gombosszeg 9266/1d, Kandikó 9166/3d, Sármellék (-dél) 9369/1a, Rigyác 9567/1c, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Kehidakustya 9168/4a, Zalaegerszeg (Újavaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d. Tarlókon.
872. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. **Ba:** Balatonudvari (útszélén) 9072/4d; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Ke:** Szemenye (homokbánya) 8967/1b; **Za:** Pörszombat 9265/2c; **Sv:** Vát, régi lőtér

- 8766/2, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1.
876. *Misopates orontium* (L.) RAF. **Al:** Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Nemescsó, Avas 8665/2, Bozsok (-nyugat) 8664/4b; **Sv:** Nagycenk, vasútállomás mellett 8366/3, Iván, Vasúti-dűlő 8567/4, Lövvő, Kielégítő 8466/4, Iván, Iváni-erdő. [VIRÓK et al. (2004): Borsod-Abaúj-Zemplén m.].
877. *Chaenorhinum minus* L. (*Microrrhinum minus* (L.) FOURR.) **Al:** Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4, Bozsok 8664/4; **Ba:** a Zirc-Kincsesbánya útelágazásnál 8674/4d; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b; **Sv:** Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Lövvő, Kielégítő 8466/4, Völcselj, tó 8566/2, Fertőszéplak, téglagyár 8367/3, Iván, Vasúti-dűlő 8567/4; **Al:** Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Horvátlövő („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c; **Za:** Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Szatta (-észak) 9164/4d.
883. *Limosella aquatica* L. **Ke:** Szemenye (-kelet) 8867/4c; **Za:** Homokkomárom (lőtér) 9567/1b.
903. *Veronica verna* L. **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d, Pusztavám ÉK 8575/3, Oroszlány, Labanc-dűlő 8576/1; **Za:** Homokkomárom (lőtér) 9567/2a; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2.
905. *Veronica triphyllos* L. **Ba:** Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Szóc (Káposztás-kerti-dűlő) 8971/3c, Káptalan-tóti (Tekeres) 9171/1c, Tapolca-fő és Nagytevel között 8771/3a, Csetény 8674/3a, Ganna (Vízmű) 8771/3a; **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Mór és Kisbér között 8574/4d, Csákvár (-délnyugat, a Szőlőkő előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Du:** Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d; **Sv:** Kőszegpaty, Benkeházmajor 8665/4, Jákfa 8667/4b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Körmen-d-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Csapod, Göbősmajor 8467/4; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d; **Al:** Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b; Balf, Fertői-présház 8366/1, Bozsok É 8664/4 **Za:** Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Csesztreg és Baglad közt (Nyárákás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Nemesszentandrás 9267/2a, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Zalaegerszeg (Zalabesenő alatt) 9167/4c, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Győrfszeg, -kelet) 9266/3b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üvegghuta között) 9068/1b, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Páka (Döme-földe) 9465/2b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Nagykanizsa (Kiskánizsa) 9567/2c, Fityeház 9667/1b, Kiskánizsa (Majkó-Berek) 9567/4a.
906. *Veronica praecox* ALL. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Hegyesd 9071/3c, Zalaszántó, Púpos-hegy 9169/1; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
908. *Veronica acinifolia* L. **Za:** Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a. Csak néhány szál egy gabonavetés szegélyében.
918. *Melampyrum arvense* L. **Ba:** Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Al:** Bozsok D 8664/4, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Farkasfa 9063/4d, Narda útrézsűben 8764/4, Felsőcsatár Vas hegy felnyíló gyepeiben 8764/4; **Za:** Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Pálfisziget (-dél) 9266/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kandikó 9166/3d, Petrikeresztúr (Győrfszeg, -észak) 9266/3b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d. Vetésekben és parlagokon.
919. *Melampyrum barbatum* W. et K. subsp. *barbatum* BEAUV. **Ba:** Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Ajka (Csingervölgy) 8971/2a; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Za:** Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d. Vetésekben és parlagokon; **Al:** Fertőrákos, Szt. Antal dűlő 8265/4.
978. *Papaver argemone* L. **Ba:** Halimba (Belátó környéke) 8971/1a, Uzsa (Pabar) 9170/1a, Deákpuszta 9070/1b; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Rábapaty 8767/2a, Bögöt 8766/2d, Rábacsömjén és Ölbő között 8767/1b, Bögöt (a 88-as főút felé vezető bekötőút mentén) 8767/1c, Iván, Károlyi-erdő, tűzpáztán 8567/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d; **Ke:** Egervölgy és Bejczygyertyános között

- 8867/3b, Bejczygyertyános (Felsőbejc) 8867/2c, Nyőgér 8867/2a, Sótöny 8867/2a, Sótöny és Sárvár-Hegyközség között 8767/4c-4b, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b; Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Kenyeri „reptér” 8668/2; **Sv:** Bük vasút mellett Tormásliget felé (8666/2); **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Zalaudvarnok 9068/4c, Batyk és Zalavég között 9068/1a, Páka (Döme-földe) 9465/2b, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Murakeresztúr (vasúti átjárónál) 9667/1d, Kiskanizsa és Bajcsa között 9567/4a, Bajcsa 9667/2a, Fityeház 9667/1b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Szatta (-észak) 9164/4d. Vetésekben, parlagokon, útszéleken. [BAUER (2004): Bakony].
980. *Papaver confine* JORD. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b, Uza (Kisbakonyi-erdő) 9070/3, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a; **Za:** Zalacsány és Kustány között 9168/4c, Csapi (árokparton, az iskola előtt) 9468/4a, Kiskanizsa és Bajcsa között 9567/4a. Vetésekben, parlagokon, útszéleken; **Al:** Balf, Fertői-présház 8366/1, Kőszegfalva 8665/2; **Sv:** Kőszegpaty, Benkeházmajor 8665/4.
987. *Fumaria rostellata* KNAF. **Sv:** Csapod, Göbősmajor 8467/4; **Za:** Zalavég és Mikosszéplak között 8968/3a.
988. *Fumaria officinalis* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Zánka és Monoszló közt a „Horog”-i útelágazónál 9171/2b, Hegyesd (a vár környéke) 9071/3c, Csobánc (szőlők) 9171/1c, Balatongyörök (Bece-hegy alatt) 9270/1b; **Al:** Nemescső, Avas 8665/2, Németerkesztes, Keresztesszőlőhegy 8864/2, Balf, Fertői-présház 8366/1, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegpaty (Kert-dűlő) 8665/4b; **Za:** Nemesbük (-észak) 9168/4b, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Szentgyörgyvár (Szőlőhegy) 9268/2d; **Sv:** Gyalóka É 8566/3, Lócs sajtoskálai út mellett búzavetésszegélyben 8567/3.
989. *Fumaria schleicheri* SOY.-WILL. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út mentén) 8875/1b; **Sv:** Völcssej 8566/2, Acsád (Meszlen felől a falu szélén) 8666/3b.
990. *Fumaria vaillantii* LOIS. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Balatonszőlős (Csibe-hegy alja) 9072/2d; **Vv:** Csákberény 8676/3a; **Sv:** Lövő, Kiekligítő 8466/4, Acsád (Meszlen felől a falu szélén) 8666/3b, Mesterháza Dénes erdő alatt 8667/1; **Al:** Bucus és Bozsok közt 8764/2, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Narda 8764/4b; **Za:** Zalaszentgrót és Csáford között 9068/3b.
992. *Brassica elongata* EHRH. subsp. *elongata* **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b. Gabonatarlón.
1004. *Raphanus raphanistrum* L. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Deákpuszta 9070/1b, Aka és Ácsteszér közt 8574/3c; **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b; **Du:** Tardos (Hajni-berek) 8376/2c; **Ke:** Kemenesszentpéter 8569/3, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a; **Sv:** Dénesfa, Círáki-legelő 8567/2, Fertőszéplak Ny 8366/4, Sopron, Kő-hegy alatt 8365/4, Röjtökmuzsaj, Muzsaj É 8467/1, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b; **Al:** Bucus és Bozsok közt 8764/2, Kőszeg, vasútállomás 8665/1, Nemescső, Avas 8665/2, Németerkesztes, Keresztesszőlőhegy 8864/2, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c; **Za:** Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Kozmadombja 9265/1d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Tótszentmárton 9566/4b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Szatta (-észak) 9164/4d, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a.
1006. *Calepina irregularis* (ASSO) THELL. **Ba:** Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Pécsely (a Meggy-hegy nyugati lejtője és Klárapuszta közt) 9072/4b, Pécsely (Tótelki dűlő és a Csíte-hegy közt) 9072/2d, Balatonszőlős (Csibe hegy) 9072/2d, Balatonszőlős (Csibe-hegy alja) 9072/2d, Vászoly (Pécsely felől a falu szélén) 9072/4a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Tagyon és Zánka közt (Szabó-dűlő) 9172/1a, Zánka és Monoszló közt a „Horog”-i és a „Horogi-Séd”-i útelágazónál 9171/2b, Köveskál (Balatonhenye felől) 9171/2a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, A Kékkút-köveskálai útelágazónál 9171/1d, Balatongyörök (Bece-hegy alatt)

- 9270/1b. Szőlőkben, parlagokon, útszéleken. [BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1008. *Rapistrum perenne* (L.) ALL. **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1009. *Conringia orientalis* (L.) ANDRZ. **Ba:** Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d.
1011. *Lepidium campestre* R. BR. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Deákipusztá 9070/1b, Inota (Baglyas alja) 8775/3d; **Al:** Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a; **Za:** Keménfa 9165/4b, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Alsószenterzsébet 9264/4b, Lenti (Lentihegy) 9365/3c, Zalaegerszeg (Ipari park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Újvaspusztá-Budaivölgy) 9166/4d, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -észak) 9266/3b, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Surd (temető mellett) 9667/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d.
1014. *Lepidium rudemale* L. **Za:** Zalaszentgrót és Csáford között 9068/3b; **Al:** Ólmod 8565/4; **Sv:** Csepreg 8566/3.
1016. *Lepidium densiflorum* SCHRAD. **Du:** Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Sv:** Agyagoszergény, belterület 8367/4, Fertőszentmiklós, vasútállomás 8467/1; **Ke:** Kenyeri reptér 8668/2. [VIRÓK et al. (2004): Borsod-Abaúj-Zemplén m.].
1017. *Lepidium virginicum* L. **Za:** Örtilos, Szentmihályhegy 9767/1.
1019. *Coronopus squamatus* (FROSKÁL) ASCH. **Sv:** Lócs a tormásligeti bánya felé vezető földút mellett 8566/4.
1024. *Thlaspi alliaceum* L. **Za:** Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Zalaegerszeg (Búslakpusztá, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (Zeleva, Pusztai-rétek) 9266/2b; Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b; Bocföldre (Belső-hegy) 9267/1a; Kandikó lejtőjén (9166/3d). Vetésekben, fiatal parlagokon és szőlőkben, valamint útszéleken szálanként és tömegesen egyaránt előfordul. [KÁROLYI et al. (1972): Teskánd, Nagyrécsa és Nagykanizsa].
1033. *Myagrum perfoliatum* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Hajmáskér és Öskü között (a vasúti átjárónál) 8874/1d. [BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1034. *Neslea paniculata* (L.) DESV. (*Neslia paniculata* (L.) DESV.) **Al:** Bucsú és Bozsok közt 8764/2, Németkeresztés, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Bucsú 8764/2d, **Sv:** Pusztacsó, Felső-égés 8665/4, Sopron, Kő-hegy alatt 8365/4.
1048. *Draba nemorosa* L. **Vv:** Csákvár (-délnyugat, a Szőlők előterében és a vízműnél található kisparcellák) 8676/2a, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d. **Ke:** Kemenesmagasi, a Marcal felé vezető földút mezsgyéjében 8669/3.
1070. *Arabis recta* VILL (*Arabis auriculata* LAM.) **Ba:** Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Al:** Fertőrákos, köfőjtő 8265/4, Fertőrákos, Szt. Antal-dűlő 8265/4.
1072. *Turritis glabra* L. (*Arabis glabra* (L.) BERNH.) **Ba:** Márkó (Kálvária melletti parcellák) 8872/4b; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c.
1085. *Erysimum cheiranthoides* L. **Ba:** a Zirc-Kincsesbánya útelágazásánál 8674/4d; **Al:** Németkeresztés, Keresztesi-szőlőhegy 8864/2, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Olad és Bucsú közt (a színesemajori útbekötővel szemben) 8765/3b, Horvátlovó („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b; **Za:** Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a; **Sv:** Lukácsháza – Nemescsó 8665/4, Gyalóka, Berek-alja 8566/3, Halogy, Rába ártér búzavetésszegélyben 9065/1.
1086. *Erysimum repandum* HÖJER. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Öskü (Plányova és Mesterföldök környéke) 8874/1b és 8874/2a, Balatonszőlős (Csibe-hegy) 9072/2d, Zánka és Monoszló közt a „Horog”-i útelágazásánál 9171/2b, Balatonszőlős (Csibe-hegy alja) 9072/2d, Ganna (Vízmu) 8771/3a; **Sv:** Rábásömjén és Ölbő között 8767/1b, Und és Zsira közt 8566/1a, Tormásliget 8566/4.
1090. *Erysimum diffusum* EHRH. **Ba:** Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c, **Sv:** Csapod É 8467/4, Círák Ny 8568/1, Fertőd, kastélypark kőfalán 8367/4, Círák, Kápolna-dűlő 8568/1; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2.
1094. *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b; **Za:** Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Muraszemenye (Felsőszemenye) 9565/2b, Nemesszentandrás 9267/2a, Bocföldre 9267/1a, Eszteregnye 9567/1d; **Al:** Szombathely Gyöngyös parton a Kórházhoz közel 8765/4; **Sv:** Dénesfa, Círáki-legelő 8567/2. Ruderális helyeken.

1098. *Sisymbrium altissimum* L. **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b; **Du:** Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1099. *Sisymbrium orientale* L. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Tagyon és Zánka közt (Szabó-dűlő) 9172/1a, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a; **Vv:** Vereb 8677/4c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c, Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár és Gánt között (vadföldön) 8676/2a.
1100. *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Káptalantóti (Tekeres) 9171/1c, Ganna (Vízmu) 8771/3a; **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közti) 8967/1b, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Kőszegpaty (Vita-dűlő) 8665/4b, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsénye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (Bődeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Külsőárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Rédcis (a határátkelő közelében) 9364/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcsei-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Zalaszentmihály 9267/4a, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Pókaszeptek (-kelet) 9067/4d, Bocföldre (Belső-hegy) 9267/1a, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Sénye 9168/2b, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bókaháza 9268/2c, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Lasztonya (Kámaházapusztá) 9466/1d, Páka (Döme-földre) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Csurgónagymarton 9768/2a, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Kistréce 9468/3d, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Fityeház 9667/1b, Tótszentmárton 9566/4b, Rigyác 9567/1c, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Szatta (-észak) 9164/4d.
1102. *Camelina microcarpa* ANDRZ. **Al:** Nemescsó, Avas 8665/2, Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4, Pinkamindszent 8964/4; **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsony-Zánka elágazónál) 9171/2b, Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Ganna (Vízmu) 8771/3a, Ajka (Csingervölgy) 8971/ 2a, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a; **Vv:** Oroszlány (XX.-as akna környéke) 8575/2d, Mór és Kisbér között 8574/4d, Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár

- (Izminditánya környéke) 8676/2c, Vereb 8677/4c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d, Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Sv:** Lövé, Nagy-hegy 8466/4, Sopron, Kő-hegy alatt 8365/4, Bögöt 8766/2d, Rábasömjén és Ölbő között 8767/1b, Und és Zsira közt 8566/1a, Szakony D 8566/3, Ebergőc 8466/2; **Ke:** Csipkerek 8967/2c, Egyházaskesző, Kápolna-dűlő 8569/4; **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Bucsú 8764/2d, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b; **Za:** Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Zalabesenő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Nagypapornak (-nyugat) 9167/4d, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Petőhenye 9167/1b, Csáford 9068/3b, Bocfölde (Ze. felé, a falu szélén) 9267/1a, Boncodfölde (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Kustány (Szőlőhegy) 9168/4b, Zalaudvarnok (Csihar) 9068/4c, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Bókaháza 9268/2c, Szentgyörgyvár (Szőlőhegy) 9268/2d, Börzönce 9467/1b.
1105. *Reseda luteola* L. **Al:** Peresznye, útszélen 8565/4.
1108. *Reseda phyteuma* L. **Ba:** Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Hegyesd 9071/3c; **Du:** Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b.
1146. *Hypericum humifusum* L. **Sv:** Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a; **Al:** Kőszeg, Alsó-erdő 8565/3, 8665/1, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Zalasombatfa 9364/4a, Külsősárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Külsősárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Bődeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Surd (Perecseny) 9667/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Rigyác 9567/1c, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a, Letenye (Béc) 9566/3b, Somogyicsó (Citera-dűlő) 9668/4c, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Oltárc 9467/3a, Gutorfölde (Náprádfa) 9366/3b, Rédics (a Csuszigáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Belsőárd 9364/4b, Csesztreg (a Nemesnép felé vezető út menti földeken) 9265/3c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarzombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Kerkafalva 9264/1d. Tarlókon. [KÁROLYI et al. (1972): Délnyugat-Dunántúlon számos lelőhelyét közli].
1179. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix. **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d, Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Al:** Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a. Vetésekben, helyenként nagyobb egyedszámban is. [JEANPLONG (1991): Bucsú; BARINA (2003): esztergomi Duna-ártér].
1203. *Micropus erectus* L. (*Bombycilaena erecta* SMOLJ.). Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Halimba (Belátó környéke) 8971/1a. Tarlókon és parlagos helyeken. [BAUER (2004): Bakony].
1204. *Filago vulgaris* LAM. **Sv:** Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Csapod ÉK 8467/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Iván, Erdőlakmajor 8567/2, Cirák, Kápolna-dűlő (itt *F. lutescens* s. str. is) 8568/1, Dénesfa, Ciráki-legelő (itt a *F. lutescens* s. str.) 8568/1, Hegykő, Rongyos-erdő (itt *F. lutescens* s. str. is) 8366/4, Röjtökmuzsaj, Röjtöki Nagy-erdő (itt a *F. lutescens* s. str.) 8467/3, Pusztacsád, Bárnevolna (itt *F. lutescens* s. str. is) 8467/4, Vát, régi lőtér (itt *F. lutescens* s. str. is) 8766/2; **Al:** Kőszeg, Alsó-erdő 8665/1, Pusztacsó, Csói-erdő szélé 8665/4, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a; **Za:** Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Nemeshetés (Atya-hegyi szőlők) 9167/4c, Nagypapornak (-kelet) 9168/3c, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d.
1205. *Filago arvensis* L. **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2; **Sv:** Pusztacsád, Bárnevolna 8467/4, Vát, régi lőtér

8766/2.

1206. *Filago minima* PERS. **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2; **Sv:** Pusztacsallád, Bárnevolna 8467/4.

1208. *Gnaphalium uliginosum* L. **Ba:** Bakonybél (a vízmű környékén) 8772/3b; **Sv:** Csörötnék és Rábagyarmat között 9064/3b; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a; **Al:** Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Kercaszomor (Szomoróc) 9263/2b, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Resznek 9364/2d, Bödeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Külsősárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Szatta (-észak) 9164/4d, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Surd (Perecseny) 9667/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Rigyác 9567/1c, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Letenye (Béc) 9566/3b, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a, Újnépuszta 9467/2c, Oltárc 9467/3a, Páka 9465/2b, Gutorfölde (Náprádfa) 9366/3b, Rédics (a Csuszgáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Kerkafalva 9264/1d. Nedves tarlókon.

1241. *Anthemis cotula* L. **Al:** Bucsú és Bozsok közt 8764/2; **Sv:** Iván, Vasúti-dűlő 8567/4, Nádasd, kavicsbánya mellett búzatáblában 9065/2.

1243. *Anthemis austriaca* JACQ. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Uzsa (Pabar) 9170/1a, Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Ajka (Csingervölgy) 8971/ 2a, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Ganna (Vízű) 8771/3a, Tapolcafé és Nagytevel között 8771/3a; **Vv:** Oroszlány (XX.-as akna környéke) 8575/2d, Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Felsődobos 8574/4b, Mór és Kisbér között 8574/4d, Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c, Csákvár és Gánt között (vadföldön) 8676/2a, Vereb 8677/4c, Pátka (Koldus telek) 8777/1c, Velence 8777/4b; **Du:** Tardos (Hajni-berek) 8376/2c, Felcsút 8577/2c, Bicske (Galagonyás) 8477/4d, Mátyás 8477/4b; **Sv:** Fertőszentmiklós, Csikólegelő 8467/3, Círák, Kápolna-dűlő 8568/1, Sopron, Kő-hegy alatt 8365/4, Vitnyéd, Fácános 8467/2, Vasegerszeg 8667/2a, Rábasömjén és Ölbő között 8767/1b, Uraiújfalu és Jákfá között 8667/2d, Jákfá 8667/4b, Rábapaty 8767/2a, Porpác 8766/4b, Bögöt 8766/2d, Und 8566/1a, Und és Zsira közt 8566/1a, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Lövvő, a község ÉNy-i szélén 8466/4; **Al:** Bucsú és Bozsok közt 8764/2, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Községszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Köszegpaty (Kert-dűlő) 8665/4b, Köszegdorozsló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Gencsapáti 8765/2a, Bucsú 8764/2d; **Za:** Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Milejszeg (Jámpusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Zalabesenýó alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Ipari park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (-dél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (Ze. felé, Pusztai-rétek) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Zalaegerszeg (Szenterzsébet-hegy) 9166/4a, Nemeshegy (Atya-hegyi szőlők) 9167/4c, Nemessándorháza 9267/2a, Nemesszentandrás 9267/2a, Zalaszentmihály 9267/4a, Nemesrádó 9267/2b, Zalaigrice 9268/3a, Szentpéterúr (-dél) 9268/3a, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Nagykapornak (-kelet) 9168/3c, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Petőhenye 9167/1b, Alibánfa 9167/2a, Bak (-dél) 9267/3c, Sárhida 9267/1c, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Petrikeresztúr (-észak, Ze. felé, a falu szélén) 9266/3b, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Boncodfölde (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Lakhegy (-észak) 9067/1c, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bókaháza 9268/2c, Szentgyörgyvár

- (Szőlőhegy) 9268/2d, Egeraracs 9368/2c, Hahót 9367/4a, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Ortaháza 9366/3c, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nemespátró 9668/3a, Garabonc 9468/2a, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Eszteregnye 9567/1d, Kiskanizsa (Majkó-Berek) 9567/4a, Börzönce 9467/1b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b; **Ke:** Várkesző Dny 8569/4.
1244. *Anthemis arvensis* L. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b; **Sv:** Vitnyéd, Fácános 8467/2, Rábapaty 8767/2a, Bögöt 8766/2d, Vasegerszeg 8667/2a, Rábasömjén és Ölbő között 8767/1b, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; **Ke:** Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Szaknyér 9165/1c, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyér-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a, Kenyeri „reptér” 8668/2; **Al:** Nemescső, Avas 8665/2, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Orfalu 9163/1a; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeiháza) 9164/3d, Kercaszomor (Szomoróc) 9263/2b, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Gödörháza 9264/3a, Márkaföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Kerkáskápolna 9264/2a, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Pusztaapáti (-dél) 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Kozmadombja 9265/1d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Kerkateskánd (Kolbászhegy) 9465/1d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Lickóvados (Vados, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodföldre (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Felsőbagod és Hagyaros között (a Hagyarosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Velence 9165/2b, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas (Poszogó) 9066/4d, Nagyutas (Andrásfa felől, a falu szélén) 9066/4b, Zalaudvarnok 9068/4c, Túrje (Tölös és Üvegghuta között) 9068/1b, Zalavég 8968/3c, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Döme-földre) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Surd (temető mellett) 9667/4b, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Eszteregnye 9567/1d, Szatta (-észak) 9164/4d, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b, Surd (Perecseny) 9667/4d, Tornyiszentmiklós 9465/3, Zákány É 9767/2.
1245. *Anthemis ruthenica* M. B. **Vv:** Oroszlány, Labanc-dűlő 8576/1; **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a, Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c; **Vv:** Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Felsődobos 8574/4b, Mór és Kisbér között 8574/4d; **Du:** Kesztlő (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2, Szemenye (homokbánya) 8967/1b, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Vasvár (Hegyhátszal felé vezető út mentén) 8966/4a, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Csipkerek 8967/2c; **Za:** Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Kiskanizsa és Bajcsa között 9567/4a, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b.
1272. *Artemisia annua* L. **Sv:** Vitnyéd, Vitnyédi-erdő széle 8467/4.
1257. *Matricaria chamomilla* L. **Ba:** Ajka (Csingervölgy) 8971/2a; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Und és Zsira közt 8566/1a, Pinkamindszent (-dél) 8964/4b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyarnádalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló

- (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábagyarmat 9064/4a, Csörötnék 9064/1c, Vasszentmihály 9064/1d, Máriaújfalu 9063/4b, Rábakethely 9063/2d, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c, Halogy 9065/1d; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Daraboshegy 9065/1d, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Ivánc 9064/4b, Hegyhátszentmárton (-nyugat) 9064/4b, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Ispánk (a bekötő útnál) 9164/2c, Ispánk (Keletiszer) 9164/2c, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Peresznye 8565/4b, Velem (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegpaty (Kert-dűlő) 8665/4b, Kőszegpaty (Vita-dűlő) 8665/4b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Torony („Volt vá”) 8765/3b, Ják 8865/4a, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Kondorfa 9164/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Kercaszomor (Szomoróc) 9263/2b, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkáskápolna 9264/2a, Kerkafalva 9264/1d, Ramocsa 9264/2a, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Keménfa 9165/4b, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Szilvagy felé, a falu szélén) 9266/1c, Pórszombat 9265/2c, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c, Alsószenterzsébet 9264/4b, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Kálócfá (Csapás-út) 9265/1d, Cup 9265/3d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Lendvajakabfa („Varjas”-al szemben) 9364/2a, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (Bódeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Zalaszombatfa 9364/4a, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Lovászi (a temető mellett) 9465/1d, Külsősárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Iklódbördöce 9365/4c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (a temető melletti szántókon) 9366/1c, Zalaszentiván 9167/1b, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Pókaszeptek (-kelet) 9067/4d, Zalaszentgrót (-kelet) 9068/4a, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Ipri park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Bocföldre (Belső-hegy) 9267/1a, Bocföldre (Ze. felé, a falu szélén) 9267/1a, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Babosdöbröte 9166/4c, Hottó (Bóde felől, a falu szélén) 9166/3b, Boncodföldre (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Bagod 9166/2a, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Velence 9165/2b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Zalaboldogfa 9166/2a, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Sénye 9168/2b, Túrje (Tölös és Üvegputa között) 9068/1b, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Döme-földre) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Jankapuszta elágazónál) 9667/2b, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Porrog 9768/1a, Csurgónagymarton 9768/2a, Kistrécsa 9468/3d, Mihály 9568/2d, Nagygrada 9368/4c, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Molnár 9666/1a, Fityeház 9667/1b, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Petrivente 9567/3a, Eszteregnye 9567/1d, Rigyác 9567/1c, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Szatta (-észak) 9164/4d.
1304. *Xeranthemum annuum* L. **Ba:** Balatonudvari (útszélén) 9072/4d; **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c.
1336. *Centaurea solstitialis* L. **Ba:** Öskü (-északnyugat, parlagos helyen) 8874/1d. [SRAMKÓ et al. (2003): Mátra; BAUER et al. (2004): Bakonyvidék; JAKAB – TÓTH (2003): Dél-Tisántúl].
1337. *Centaurea cyanus* L. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Uzsa (Pabar) 9170/1a, Tagyon-hegy (Hegyes-tű alja, a Nagyvázsöny-Zánka elágazónál) 9171/2b, Nemesvámos (Cser-megyei-dűlő) 8973/1c, Zsófiapuszta (Somos-berek alja) 8972/1a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Ganna (Vízmű) 8771/3a, Ajka (Csingervölgy) 8971/ 2a,

Káptalantóti (Tekeres) 9171/1c, Zánka (Belátó-hegy) 9172/1a, Tapolcafő és Nagytevel között 8771/3a; Vv: Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Felsődobos 8574/4b, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Pátka (Koldus telek) 8777/1c, Felcsút 8577/2c; Sv: Iván, Iváni-erdő 8567/1, Iván, Károlyi-erdő, tűzpáztán 8567/4, Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Rábasömjén és Ölbő között 8767/1b, Porpác 8766/4b, Und és Zsira közt 8566/1a, Pinkaminszent (-dél) 8964/4b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Magyarnádalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Gasztony 9064/2c, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Rábagyarmat 9064/4a, Vasszentmihály 9064/1d, Csörötnek 9064/1c, Máriaújfalu 9063/4b, Szentgotthárd-Rábatótfalu 9063/3b, Szakonyfalu 9063/3b, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; Ke: Vasvár (Hegyhátsál felé vezető út mentén) 8966/4a, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Csipkerek 8967/2c, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Daraboshegy 9065/1d, Nádasd 9065/2c, Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Ivánc 9064/4b, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Szaknyér 9165/1c, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Örimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Örimagyarósd (Kárác) 9165/1a; Al: Nemescsó, Avas 8665/2, Bozsok (a sportpálya környéki parcellákon) 8664/4d, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemi-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Gencsapáti 8765/2a, Bucsú 8764/2d, Ják 8865/4a, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Felsőszőlőnk 9163/1a, Apátistvánfalva (a Kispatak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Orfalu 9163/1a, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b, Kondorfa 9164/1b; Za: Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Bajánsenye (Alsó-Senyeiháza) 9164/3d, Dávidháza 9164/3c, Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Gödörháza 9264/3a, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkáskápolna 9264/2a, Kerkafalva 9264/1d, Ramocsa 9264/2a, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár 9165/4b, Zalacséb 9165/2d, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámpusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Becsvölgye (Szilvagy felé, a falu szélén) 9266/1c, Szilvagy 9265/4b, Pusztapaát (dél) 9265/2c, Pórszombat 9265/2c, Alsószenterzsébet 9264/4b, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Kálócfá (Csapás-út) 9265/1d, Cup 9265/3d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Lendvajakabfa („Varjas”-al szemben) 9364/2a, Csesztreg és Baglad közt (Nyárákás) 9265/3c, Belsőárd 9364/4b, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Iklódbördőce 9365/4c, Dobri-Margitmajor 9565/1b, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcsi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Zalaegerszeg-Bozsok (a „Bozsoki-hegy” környéki földeken) 9167/3b, Zalaegerszeg-Csács (a „Csácsi-hegy” környéki földeken) 9167/1d, Zalaegerszeg (a Pipa-hegy és a 74-es főút közt) 9167/3a, Zalaegerszeg-Botfa 9167/4c, Zalaegerszeg (Zalabesenyő alatt) 9167/4c, Zalaegerszeg (Ipari park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (-dél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (Zeleva, Pusztai-rétek) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a temetőnél) 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg-Ebergény 9166/4b, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Zalaegerszeg (Szenterzsébet-hegy) 9166/4a, Nemessándorháza 9267/2a, Nemesszentandrás 9267/2a, Nemesrádó 9267/2b, Zalaigrice

- 9268/3a, Szentpéterúr (-dél) 9268/3a, Szentpéterúr (-észak, az Ady u. menti földeken) 9268/1d, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Alibánfa 9167/2a, Zalaszentlőrinc 9067/3d, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Nagytillaj (Tillaj) 9067/2b, Csáford 9068/3b, Sárhida 9267/1c, Bocfölde (Belső-hegy) 9267/1a, Gellénháza (-nyugat) 9266/2c, Nagylengyel 9266/2a, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Lickóvados (Vados, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Györfiszeg, -észak) 9266/3b, Petrikeresztúr (-észak, Ze. felé, a falu szélén) 9266/3b, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Dobronhegy (Ze. felé, a falu táblánál) 9166/3c, Boncodföldre (Teskánd felől, a falu szélén) 9166/3c, Boncodföldre (Magyaros-végi-dűlő és a falu közt) 9166/1d, Bagod 9166/2a, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Hagyárosbörönd 9066/3c, Ozmánbük 9066/3a, Márkus 9066/3a, Velence 9165/2b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Zalaboldogfa 9166/2a, Bagod (Szentpál) 9066/4c, Kiskutas (Poszogó) 9066/4d, Kiskutas (Kálócfapuszta) 9066/4d, Vasboldogasszony 9067/3a, Nagykutas (Andrásfa felől, a falu szélén) 9066/4b, Nagypáli (Egervár felé) 9067/3c, Kispáli 9066/4d, Lakhegy (-észak) 9067/1c, Zalaudvarnok 9068/4c, Zalaudvarnok (Csihar) 9068/4c, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Oltárc 9467/3a, Bánokszentgyörgy 9466/4a, Szentliszó 9466/2b, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Döme-földe) 9465/2b, Páka (Gutorföldre felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Surd (temető mellett) 9667/4b, Nemespátró 9668/3a, Somogybükös és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton 9768/2a, Nagyréce 9568/1b, Miháld 9568/2d, Nagykanizsa (Kiskanizsa) 9567/2c, Fityeház 9667/1b, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Eszteregnye 9567/1d, Börzönce 9467/1b, Zalaszentbalázs (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Szatta (-észak) 9164/4d, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c.
1361. *Hypochoeris radicata* L. **Sv:** Magyaránadalja (-kelet, Rákóczi u. és a Petőfi u. közti földek) 8965/3c; **Ke:** Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszér között) 9164/2d, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b; **Al:** Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Permise) 9163/1b, Kondorfa 9164/1b; **Za:** Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Ramocsa 9264/2a, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Salomvár és Németszék között (Táncsicstelep) 9166/3a, Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámpusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Szilvagy 9265/4b, Kozmadombja 9265/1d, Csesztreg és Baglad közt (Nyárák) 9265/3c, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Lenti (Lentihegy) 9365/3c, Zalaegerszeg (Újvaspuszta-Budaivölgy) 9166/4d, Murakeresztúr 9667/1d, Molnári 9666/1a.
1389. *Lactuca saligna* L. **Ba:** Öskü (-északnyugat) 8874/1d; **Al:** Alsószőlők (-dél) 9063/3c; **Sv:** Vitnyéd, Fácános 8467/2, Fertőszéplak, téglagyár 8367/3; **Za:** Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c; **Ke:** Egyházaskesző 8569/4.
1398. *Crepis pulchra* L. **Ba:** Pécsely-Balatonszőlős (Vekenye és a Gál-hegy környéki szántók) 9072/2d.
1404. *Crepis capillaris* (L.) WALLR. **Za:** Örtös, Szentmihályhegy 9767/1, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b; **Al:** Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Kőszeg, Paradicsomos, útszélén 8564/4; **Sv:** Pusztacsád, Bárnevolna 8467/4, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1; **Ke:** Kenyeri, belterület 8668/1.
1432. *Thesium arvense* HORV. (*Thesium ramosum* HAYNE) **Ba:** Balatonszőlős (Csité-hegy /Site erdő/ keleti lejtője) 9072/2d; **Du:** Tardos (Hajni-berek) 8376/2c; **Al:** Fertőrákos, Pozsonyi út 8265/4; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2.
1433. *Thesium dollineri* MURB. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé bekelődő parcellákon) 8874/1d, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a. Parlagos helyeken. [PILLITZ (1908): Veszprém, Herend; BAUER (2004): Várpalota, Öskü (Körös-hegy alja)].
1436. *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* **Ke:** Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Nádásd kavicsbánya melletti búzatáblán 9065/2; **Za:** Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Csesztreg (a Nemesnép felé vezető út menti földeken) 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c. Nedves szántókon; **Sv:** Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2, Iván, Károlyi-erdő, tűzpáztán 8567/4, Röjtökmuzsaj, Röjtöki Nagy-erdő 8467/3, Csapod, Göbősmajor 8467/4, Vitnyéd,

- Vitnyédi-erdő 8467/4, Vitnyéd, Fácános-erdő nyiladékain 8467/2, Dénesfa, László-erdő, tűzpáztán 8567/2, Dénesfa, Círáki-legelő 8567/2, [JAKAB – TÓTH (2003): Mezőgyán].
1438. *Agrostemma githago* L. **Ba:** Inota (Baglyas alja) 8775/3d, Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, Öskü (Plányova és Mesterföldek környéke) 8874/1b és 8874/2a, Pétfürdő (a „Macska-hegy” környéki parcellák) 8874/2a, Tapolca-Diszel (Kula domb mellett) 9171/1a; **Vv:** Oroszlány (XX.-as akna környéke) 8575/2d, Mór és Kisbér között 8574/4d, Mór (Cser-hát környéki szántók) 8675/1c, Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, Pátka (Koldus telek) 8777/1c; **Du:** Bicske (Galagonyás) 8477/4d; **Sv:** Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Lövő, a község ÉNy-i szélén 8466/4; **Ke:** Csipkerek 8967/2c, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a, Nádasd kavicsbánya mellett búzatáblában 9065/2; **Al:** Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Milejszeg (Jámpusztá) 9166/3d, Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Pálfi-szeg (-dél) 9266/1d, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Zalaegerszeg (Búslakpusztá, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Kiskutas (Poszogó) 9066/4d, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bókaháza 9268/2c, Nagytölgy (-dél) 9067/2b. [BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1442. *Melandrium noctiflorum* Fr. (*Silene noctiflora* L.) **Ba:** a Zirc-Kincsesbánya útelágazásánál 8674/4d, Bakonyjáró és Németszék között 8771/4d, Lókút 8773/3c Pénzesgyőr (észak) 8772/4a, Zsófiapusztá (Somos-berek alja) 8972/1a, Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d; **Vv:** Mór és Kisbér között 8574/4d; **Du:** Tardos (Hajni-berek) 8376/2c; **Sv:** Röjtökmuzsaj D 8466/2, Fertőboz, Kisboz 8366/3, Lukácsbánya – Nemescső 8665/4, Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Ölbő és Rábasömjén között 8767/1b, Lövő, Nagy-hegy 8466/4, Lövő, Kiegyező 8466/4, Völcső 8566/2, Csér, Rét-dűlő 8567/4, Sopronkövesd, Kardos-ér 8466/3; **Al:** Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Bozsok (-dél) 8664/4d, Olad és Bucsú közt (a színesmajori útbekötővel szemben) 8765/3b.
1458. *Silene conica* L. **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d, Kesztlő (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Za:** Homokkomárom (lőtér) 9567/2a.
1460. *Gypsophila muralis* L. **Ba:** Deákipusztá 9070/1b, Bakonysárkány 8574/4a; **Vv:** Felsődobos 8574/4b; **Sv:** Bögöt 8766/2d, Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Rábatótfalu 9063/3b, Csörötnék és Rábagyarmat között 9064/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Alsószőlőnk (-dél) 9063/3c; **Ke:** Vasvár (Hegyhátszal felé vezető út mentén) 8966/4a, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Szőce (Rimány) 9065/4c, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyő és Felsőszér között) 9164/2d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a; **Al:** Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a; **Za:** Szalafő (Felsőszér) 9164/1c, Alsószerterzsébet 9264/4b, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Becsvölgye (a sportpálya mellett) 9266/1c, Becsvölgye (Barabásszeg, „Sólik”-al szemben) 9266/3a, Gombosszeg 9266/1d, Kálócfa (-délnyugat) 9265/1d, Kozmadombja 9265/1d, Zalabaksa (Győrfa) 9265/3c, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Csesztreg (-dél) 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg (Nemesnép felé, a falu szélén) 9265/3c, Csesztreg és Baglad közt (Nyárákás) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Resznek 9364/2d, Külsősárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Rédcis (a határátkelő közelében) 9364/4d, Gáborjánháza (-kelet) 9364/4a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bődeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Bődeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Szijártóháza 9364/4a, Zalasombatfa 9364/4a, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Lentikápolna 9365/1c, Lovási (a temető mellett) 9465/1d, Külsősárd (Belsőárd felől, a falu szélén) 9364/4b, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában)

- 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (a temető melletti szántókon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Pókaszeptek (-kelet) 9067/4d, Zalaegerszeg (Ipari park) 9267/1a, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosimajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Nagypáli (Egervár felé) 9067/3c, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Csurgónagymarton 9768/2a, Tótszentmárton 9566/4b, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Szatta (-észak) 9164/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Rigyác 9567/1c, Kiscsehi (-észak, a maróci bekötőútnál) 9466/3a, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Letenye (Béc) 9566/3b, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a, Magyarszerdahely 9467/2c, Börzönce 9467/1b, Újnéppuszta 9467/2c, Oltárc 9467/3a, Páka 9465/2b, Gutorfölde (Náprádfa) 9366/3b, Kehidakustyán 9168/4a, Rédcis (a Csuszigálópatak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Kerkafalva 9264/1d.
1462. *Gypsophila paniculata* L. **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1465. *Vaccaria pyramidata* MEDIK. (*V. hispanica* RAUSCH.) **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d. Csak egy-két szál.
1486. *Cerastium glomeratum* THUILL. **Ba:** Deákipuszta 9070/1b; **Sv:** Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Sport-Petőfi u. és a Rákóczi u. közti parcellák) 8965/3c, Körmend-Felsőberkifalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Máriaújfalu 9063/4b, Alsószőlők (-dél) 9063/3c; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Szaknyér 9165/1c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a; **Al:** Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem (Velemi-mező) 8665/3a, Felsőszőlők 9163/1a, Kétvölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétvölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Kercaszomor (Szomoróc) 9263/2b, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Magyarföld (a Harangláb és a Kalamász-völgy között) 9264/2a-2c, Kerkafalva 9264/1d, Ramocsa 9264/2a, Szalafő (Gyöngyösszer) 9164/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Zalacséb 9165/2d, Keménfa 9165/4b, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Kozmadombja 9265/1d, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Zalaszombatfa 9364/4a, Tornyiszentmiklós (Alsó-tüske) 9465/3c, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Nova (-kelet) 9366/1a, Nemesszentandrás 9267/2a, Nagykapornak (-nyugat) 9167/4d, Nagykapornak (-kelet) 9168/3c, Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Pókaszeptek (-kelet) 9067/4d, Bak (-dél) 9267/3c, Zalaegerszeg (Búslakpuszta, Ze. felé az országút melletti parcellákon) 9166/4d és 9266/2b, Zalaegerszeg-Bazita (a TV torony alatti parcellákon) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Hottó (Böde felől, a falu szélén) 9166/3b, Sénye 9168/2b, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, Nemesbük (-észak) 9168/4b, Nemesboldogasszonyfa 9268/2d, Bókaháza 9268/2c, Zalaapáti (-észak) 9268/4a, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Páka (Gutorfölde felé vezető út mentén) 9466/1a, Gutorfölde (Náprádfa) 9366/3b, Nagykanizsa (Korpavár) 9467/4d, Újudvar 9467/4a, Nagykanizsa (Jankapusztai leágazónál) 9667/2b, Liszó 9668/1c, Nemespátró 9668/3a, Somogybükkösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Csurgónagymarton és Iharos közt (vadföldön) 9668/3d, Csapi (Bodocsány) 9468/4c, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Rigyác 9567/1c, Zalaszombatfa (Börzönce felé, a falu szélén) 9467/1b, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Szatta (-észak) 9164/4d, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c.
1489. *Cerastium semidecandrum* L. **Ba:** Káptalanfő (Tekeres) 9171/1c; **Vv:** Felsődobos 8574/4b; **Du:** Kesztlőc (Gerle-kúti dűlő) 8278/4c; **Za:** Homokkomárom (lőtér) 9567/2a.
1494. *Moenchia mantica* BARTL. **Sv:** Vát, régi lőtér 8766/2, Csapod, Göbősmajor 8467/4, Iván, Erdőlakmajor 8567/2, Círák, Kápolna-dűlő 8568/1, Dénesfa, Círáki-legelő 8567/2; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2,

- Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b; **Al:** Ják Ny 8865/3, Kisunyom 8865/4, Csencsberek és Szentpéterfa közt 8965/1a; **Za:** Pusztapáti 9265/2, Nemespátró 9668/3a, Zákány, Földvárhegy 9767/1.
1495. *Sagina procumbens* L. **Sv:** Gyöngyösfalu, Ludad 8665/4, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Csapod, Göbös-major 8467/4, Agyagoszergény, belterület 8367/4; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a; **Za:** Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Zalasombatfa 9364/4a, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d; **Al:** Horvátzsidány, Alsó-erdő 8565/4.
1497. *Sagina ciliata* FR. (*Sagina apetala* subsp. *apetala* CLAP. ET JARD.) **Ba:** Deákipusztá 9070/1b; **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a; **Za:** Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosmajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b; **Sv:** Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Dénesfa, László-erdő 8567/2, Iván, Erdőlakmajor 8567/2, Kenyeri reptér 8668/2.
1511. *Spergula arvensis* L. subsp. *arvensis* ČELAK. **Sv:** Hegykő, Rongyos-erdő 8366/4, Iván homokbánya 8567/3; **Ke:** Szemenye (homokbánya) 8967/1b, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a; **Za:** Órtilos, Szentmihályhegy 9767/1.
1515. *Spergularia rubra* (L.) PRESL. **Ba:** Uzsa (Kisbakonyi-erdő) 9070/3, Deákipusztá 9070/1b; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d, Felsődobos 8574/4b; **Sv:** Lövé, Lövéi-domb 8466/4, Hegykő, Rongyos-erdő 8366/4, Vasegerszeg 8667/2a, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Csákánydoroszló (Nagycsákány és Gasztony között) 9064/2d, Pusztacsó, Csói-erdő széle 8665/4, Csapod, Göbös-major 8467/4, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1; **Ke:** Szemenye (homokbánya) 8967/1b, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Szőce (Rimány) 9065/4c, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a; **Al:** Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4, Felsőszőlők 9163/1a; **Za:** Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Keménfa 9165/4b, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Kálócfa (-délnyugat) 9265/1d, Kozmadombja 9265/1d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (a Bagladi elágazónál) 9264/4c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg (Nemesnép felé, a falu szélén) 9265/3c, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Külsőárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Bödeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Zalasombatfa 9364/4a, Csömödér (-nyugat) 9365/4d, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Csömödér (a falu szélén, a Gömböcösi-dűlő irányában) 9365/4d, Lentikápolna 9365/1c, Zalaegerszeg (Kemencs-kúti erdő alatt) 9166/4d, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosmajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Páka (Dömefölde) 9465/2b, Tótszerdahely és Tótszentmárton között 9566/4d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Nagytölaj (-dél) 9067/2b, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Rédics (a Csuszigáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d.
1520. *Scleranthus annuus* L. **Ba:** Uzsa (Pabar) 9170/1a, Uzsa (Kisbakonyi-erdő) 9070/3, Deákipusztá 9070/1b; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d, Oroszlány (Svandovszky dűlő) 8575/2b, Pusztavám ÉK 8575/3, Oroszlány, Labanc-dűlő 8576/1, Csákvár és Gánt között (vadföldön) 8676/2a; **Sv:** Pusztacsó, Csói-erdő széle 8665/4, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1, Jákfa 8667/4b, Vasegerszeg 8667/2a, Bögöt 8766/2d, Rábasömjén és Ölbő között 8767/1b, Und és Zsira közt 8566/1a, Körmen-Felsőberkfalu (-észak) 8965/3b, Csákánydoroszló (Felső-mező, -nyugat) 9064/2d; **Ke:** Kemenesszentpéter 8569/3, Szemenye (homokbánya) 8967/1b, Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Mikosszéplak és Csehimindszent közt (Roszlik-dűlő) 8967/2b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszer között) 9164/2d, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a, Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Órimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a, Órimagyarósd (Kárác) 9165/1a; **Al:** Kőszeg, Alsó-erdő széle 8565/3, Velem (Cáki út) 8664/4b, Velem

- (Velemei-mező) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Kőszegdoroszló (Nyugati kertalja) 8665/3a-3b, Kőszegpaty (Erdő-dűlő) 8666/3a, Torony („Volt vá”) 8765/3b, Szentpéterfa (a templom előtti parcellák) 8964/2b, Szentgotthárd (Kukorház) 9063/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztá) 9166/3d, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Szalafő (Pityerszer) 9164/1c, Felsőjánosfa (Középső-mező és a Harangláb közti parcellák) 9165/3b, Salomvár és Németszék közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németszék (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Csonkahegyhát (-délkelet, a Rendeki-dűlővel szemben) 9266/1b, Pálfiszeg (-dél) 9266/1d, Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Milejszeg (Baglyas-aljával szemben) 9166/3d, Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Pusztapáti (-dél) 9265/2c, Kozmadombja 9265/1d, Győrfa és Csesztreg határában 9265/3c, Nemesnép (Baglad felé, a falu végén) 9364/2b, Csesztreg (Nemesnép felé, a falu szélén) 9265/3c, Csesztreg és Baglad közt (Nyárák) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Kissziget (Csömödér felé a falu szélén, az országút és a vasút közt parcellákon) 9365/4d, Mikekarácsonyfa (Karácsonyfa, az Ady u. és a tó közti parcellák) 9366/1c, Mikekarácsonyfa (Mikefa, az elektromos távvezeték alatti lejtős parcellákon) 9366/1c, Bocfő (Belső-hegy) 9267/1a, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a, Petrikeresztúr (Győr-fiszeg, -kelet) 9266/3b, Petrikeresztúr (Győr-fiszeg, -észak) 9266/3b, Zalaegerszeg (Kemencés-kúti erdő alatt) 9166/4d, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Bazita (-dél) 9266/2b, Felsőbagod és Hagyáros között (a Hagyárosmajor alatt, út menti parcellákon) 9166/1b, Nagykutas (Andrásfa felől, a falu szélén) 9066/4b, Túrje (Tölös és Üveghuta között) 9068/1b, Szentlőrinc 9466/2b, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Páka (Dömefő) 9465/2b, Pölöskefő (Gelse felé, a falu szélén) 9367/4c, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Fityeház 9667/1b, Tótszentmárton 9566/4b, Maróc (Maróci-hegy) 9465/2d, Letenye (Öreg-hegy felé vezető út mentén) 9566/3b, Petrivente 9567/3a, Nagytilaj (-dél) 9067/2b, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Csurgó (Csekei-táblák) 9768/2a.
1522. *Herniaria glabra* L. **Sv:** Dénesfa, Ciráki-legelő 8567/2, Csapod, Göbös-major 8467/4, Pusztacsád, Bárnevolna 8467/4; **Vv:** Pusztavám ÉK 8575/3; **Ke:** Kemenesszentpéter 8569/3, Kenyeri reptér 8668/2, Nádasd kavicsbánya parkolójában 9065/2, Kemenesszentpéter 8569/3.
1523. *Herniaria hirsuta* L. **Sv:** Vitnyéd, Fácános 8367/4, Csapod, Göbös-major 8467/4, Dénesfa, Ciráki-legelő 8567/2; **Vv:** Vértessomló 8476/3c és d; **Ba:** Öskü (Sólyi-dűlő) 8874/1d, Deákpuszta 9070/1b; **Ke:** Szemenye (homokbánya) 8967/1b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sándor” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b; **Za:** Alsónemesapáti (-északnyugat, az Avas-hegy vonulata és a falu közt elterülő parcellákon) 9167/2c, Semjénháza (-észak) 9567/3c. [BAUER (2004): Bakony].
1527. *Polycnemum arvense* L. **Za:** Semjénháza (-észak) 9567/3c; **Sv:** Röjtökmuzsaj, Röjtöki Nagy-erdő 8467/3, Csapod ÉK 8467/4, Csapod, Tsz 8467/4, Iván É 8567/1; Kenyeri reptéren 8668/2; **Ke:** Nádasd kavicsbányában 9065/2; **Al:** Bozsok, zsidó-rét alatt 8664/4. Gabonatarlón.
1528. *Polycnemum majus* A. Br. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Öskü (-északnyugat, a falu szélén szintén első éves faültetvényben) 8874/1d, Öskü (Sólyi-dűlő, tarlón) 8874/1d. [RÉDL (1942): Hajmáskér, Fűzfő, Ugod; POLGÁR (1941): Győrmege].
1534. *Chenopodium polyspermum* L. **Ba:** Csatka (Koromla) 8673/2d, a Zirc-Kincsbánya útágazásánál 8674/4d, Pénzesgyőr (észak) 8772/4a, Lókút 8773/3c, Bakonybél (a vízmű környékén) 8772/3b, Zsófiapuszta (Somos-berek alja) 8972/1a; **Sv:** Szeleste (Alsószeleste) 8667/3c, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b, Vasalja (Pinkaszentkirály, a Deák u. és a Mező u. közti parcellák) 8965/3c, Alsószőlők (-dél) 9063/3c; **Ke:** Viszák és Órimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Hegyhátszentjakab (-kelet) 9165/1d, Órimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a; **Al:** Peresznye 8565/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Bozsok (-nyugat) 8664/4b, Olad és Bucsú közt (a szinesmajori útbekötővel szemben) 8765/3b, Horvátlovó („Dolnyiszlogi”) 8864/2b-2c, Kemestaródfa („Hosszú”) 9065/1a, Apátistvánfalva (Kis-patak-dűlő) 9063/4c; **Za:** Csesztreg (Nemesnép felé, a falu szélén) 9265/3c, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Külsőárd-Belsőárd kereszteződésnél (a 86. sz. főút mentén) 9364/4b, Alsószerzsebet 9264/4b, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Kálócfa (-délkelet) 9265/1d, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kustánszeg (a tótól Délre) 9266/1a, Kustánszeg (Becsvölgye felől) 9266/1a, Becsvölgye (Vargaszeg és Pajzsszeg közt, az elágazónál) 9266/1c, Becsvölgye (Pajzsszeg, Kustánszeg felé a falu szélén) 9266/1c, Becsvölgye (a

- sportpálya mellett) 9266/1c, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Gombosszeg 9266/1d, Petrikeresztúr (Győrfiszeg, -kelet) 9266/3b, Barlahida (-kelet) 9266/3d, Gellénháza (-észak) 9266/2c, Kerkabarabás (Teleki-dűlővel szemben) 9365/1b, Gáborjánháza (Bödeháza felé, a falu szélén) 9364/3b, Bödeháza (Gáborjánháza felől, a falu szélén) 9364/3b, Kemendollár (Kemend, Vöckönd felé a falu végén) 9167/2b, Rédics (a határátkelő közelében) 9364/4d, Keménfa 9165/4b, Vaspör (Velence felől, a falu szélén) 9065/4d, Szatta (-észak) 9164/4d, Semjénháza (-észak) 9567/3c, Rigyác 9567/1c, Lasztonya (Kámaházapuszta) 9466/1d, Letenye (Béc) 9566/3b, Zalaszentbalázs 9467/1b, Börzönce 9467/1b, Újnéppuszta 9467/2c, Gelse (-dél) 9467/2b, Bánokszentgyörgy (-kelet) 9466/2a, Oltárc 9467/3a, Páka 9465/2b, Gutorföldre (Náprádfa) 9366/3b, Kehidakustya 9168/4a, Túrje (Bögötei-föld felett) 9068/2c, Kerkafalva 9264/1d.
1535. *Chenopodium vulvaria* L. **Ba:** Márkó (Marhajáró – az országút szélén, első éves fenyőtelepítésben) 8872/4b, Öskü (-északnyugat, parlagos helyen) 8874/1d; **Sv:** Völcsej 8566/2. [BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1559. *Kochia laniflora* BORB. (*Bassia laniflora* A.J. SCOTT) **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1565. *Salsola kali* L. **Du:** Tata (Szeméttelap) 8376/1c, Úny (Hegyes-tetői-dűlő környéke) 8378/3b, Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1572. *Amaranthus albus* L. **Ba:** Öskü (-északnyugat, parlagos helyen) 8874/1d, Csátka (Koromla) 8673/2d; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a; **Al:** Fertőrákos, Piuszpuszta 8265/2, Sopron, Dudlesz 8265/3, Sopron, Pihenőkereszt 8365/2; **Sv:** Csapod ÉK 8467/4, Fertőszentmiklós, Csikólegelő 8467/3, Ostffyasszonyfa Lánkapuszta parlagon 8768/1, Celldömök Izsákfa szeméttelap 8768/4; **Ke:** Kemenesszentpéter 8569/3.
1582. *Androsace maxima* L. **Ba:** Várpalota és Csór között (a 8-as út menti földeken) 8875/1b, Hajmáskér (-nyugat) 8874/3a, gabonavetés és fiatal parlag szegélyében. [JAKAB – TÓTH (2003): Hódmezővásárhely; VIRÓK et al. (2004): Borsod-Abaúj-Zemplén m.; BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1593. *Centunculus minimus* L. **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Örimagyarósd-Hegyhátszentjakab (Máli-dűlő) 9165/1a, Eger völgy és Szemenye között (a Kétérköze felső része és az országút közötti parcellákon) 8867/3d és 8867/4c, Rédics (a Csuszgáló-patak és a Gáborjánháza felé vezető út közötti parcellákon) 9364/4d, Baglad (Nagy-Avas) 9364/2b, Csesztreg (a Nemesnép felé vezető út menti földeken) 9265/3c; **Sv:** Kisunyom, Sós-dűlő 8865/4, Répceszemere, községi legelő 8567/4, Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1. Nedvesebb tarlókon.
1597. *Rumex acetosella* L. **Ba:** Deákipuszta 9070/1b; **Sv:** Jákfa 8667/4b, Rábafüzes (a főút menti parcellákon, Berek és az Avanti kút között) 9063/2b; **Ke:** Szemenye (Búza-dűlő és a műút közt) 8967/1b, Vasvár (Alsó-erdő, a „Vasvári Sánc” behajtójával szembeni parcellákon) 8966/4b, Felsőmarác (Asszonypusztával szemben, a műút mentén) 9065/3a, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (-nyugat) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a, Örimagyarósd (-északnyugat) 9165/1a; **Al:** Velem (Cáki út) 8664/4b, Kőszegszerdahely (Belső-Viszák) 8665/3a, Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Kétyölgy (Ritkaháza) 9163/1a-1b, Kétyölgy (Permise) 9163/1b; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Márokföld (a TSZ és a Vargányás közti földek) 9264/4c, Salomvár és Németfalu közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Németfalu (Kis-hegy és a falu közti parcellákon) 9166/3c, Milejszeg (Jámipusztától délre elterülő parcellák) 9266/1b, Kozmadombja 9265/1d, Csesztreg és Baglad közt (Nyárkás) 9265/3c, Zalasombatfa 9364/4a, Bázakerettye (Lasztonya felé vezető út mentén) 9466/3b, Somogybükösd és Porrogszentpál között 9767/2b, Eszteregnye 9567/1d, Nagytillaj (-dél) 9067/2b.
1622. *Polygonum arenarium* W. et K. **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d.
1715. *Gagea villosa* (M. B.) DUBY (*Gagea arvensis* DUM). **Sv:** Völcsej 8566/2; **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d, Balatonszőlős (Csibe hegy) 9072/2d; **Al:** Velem, Szt. Vid-hegy 8664/2.
1719. *Gagea pratensis* (PERS.) DUM. **Za:** Milejszeg (Jámipuszta) 9166/3d.
1724. *Allium atropurpureum* W. et K. **Ba:** Balatonszőlős (Csibe-hegy alja) 9072/2d, Pécsely (Szép-magas) 9072/4a. **Sv:** Tompaládony Nemesládonyt összekötő földút mezsgyéjében 8667/1, Lócs Bük-Sajtoskál műút mellett búzavetésben 8567/3. [CSÁKY et al. (2004): Vácszentlászló; BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
1744. *Ornithogalum boucheanum* (KUNTH) ASCH. **Ba:** Balatonszőlős (Csibe hegy) 9072/2d, Tagyon és Zánka közt (Szabó-dűlő) 9172/1a, Köveskál (Nyúlszalasztó) 9171/2a, Dörgicse 9072/3d, Csobánc (szőlők)

- 9171/1c; **Du:** Pilisszántó (Kálvária-dűlő) 8379/1d, Altáróhányatelep 8278/3a; **Vv:** Csákvár (Vashegyi szőlők) 8676/2a, **Sv:** Nagylózs, Haraszt-erdő 8466/2.
1745. *Ornithogalum* × *degenianum* POLGÁR. **Ba:** Csobánc (szőlők) 9171/1c.
1752. *Muscari comosum* (L.) MILL. **Ba:** Ganna (Vízmű) 8771/3a; **Za:** Pálfiszeg (Hosszú-földek) 9266/1b, Lickóvadamos (Vadamos, a falu déli szélén, az út menti parcellákon) 9266/4a.
1964. *Bromus commutatus* SCHRAD. **Ba:** Ódörög 9070/3b; **Ke:** Viszák (Telekvég) 9165/1a; **Al:** Pusztacsó, Felső-égés 8665/4, Nemescsó, Avas 8665/2, Ólmod 8565/4, Kőszegszerdahely (Belső-Vidráb) 8665/3a, Kőszegszerdahely (Égeri-dűlő) 8665/3a, Dozmat 8765/3a; **Za:** Kustánszeg (Alsó-mező) 9266/1a, Felsőszenterzsébet (Felső-Nyárasok) 9264/2c; **Sv:** Csepreg 8566/3, Völcsaj, tó 8566/2, Csér, Rét-dűlő 8567/4.
1967. *Bromus japonicus* THUNB. **Vv:** Csákvár (Izminditánya környéke) 8676/2c; **Ke:** Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a; **Za:** Bocfölde (Belső-hegy) 9267/1a, Homokkomárom (lőtér) 9567/2a; **Al:** Nemescsó, Avas 8665/2, Kőszeg, Szabó-hegy 8665/1, Ólmod 8565/4; **Sv:** Völcsaj, tó 8566/2, Lövő, Nagy-hegy 8466/4.
1968. *Bromus secalinus* L. **Ke:** Szőce (Rimány) 9065/4c, Szőce (Nagymező, a műút melletti parcellákon) 9165/1b, Viszák (Telekvég) 9165/1a; Nádasd Nádasdi patak kert törmelékén 8965/4; **Za:** Bajánsenye (Alsó-Senyeháza) 9164/3d, Kercaszomor (Kerca) 9264/1a, Magyarszombatfa (Hosszú-föld és Vörös-part között) 9264/1c, Magyarszombatfa (Nagy-völgy) 9264/1c, Magyarszombatfa (a Temető út menti parcellákon) 9264/1c, Velemér 9264/3b, Gödörháza 9264/3a, Salomvár és Németsfalva közt (Táncsicstelep) 9166/3a, Gáborjánháza (a Jókai u. menti parcellákon) 9364/4a, Zalaegerszeg (Csáfordiforduló) 9166/4b, Szentgyörgyvölgy 9264/3b, Ortaháza (-kelet) 9366/3a. Gabonavetéseken.
1991. *Vulpia myuros* (L.) C.C. GMEL. **Sv:** Iván, Iváni-erdő 8567/1, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1, Csapod, Göbősmajor 8467/4, Szakony D 8566/3, Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2, Újkér, Hármashídi-dűlő 8567/1, Fertőszéplak, téglagyár 8367/3, Röjtökmuzsaj, Röjtöki Nagy-erdő 8467/3, Répceszemere, községi legelő 8567/4, Zsennye 8866/4, Mesterháza 8667/1, Tompaládony 8667/1, Tormásliget 8566/4, Bük 8666/2 kavicsbányái, Felsőcsatár Vas hegy zöldpalabánya 8668/4, **Ba:** Uza (Pabar) 9170/1a; **Vv:** Oroszlány, Labanc-dűlő 8576/1; **Za:** Csesztreg és Baglad közt (Nyárák) 9265/3c, Homokkomárom (lőtér) 9567/1b; **Al:** Ólmod 8565/4, Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4; **Ke:** Kemenesszentpéter 8569/3.
2040. *Aegilops cylindrica* HOST. **Ba:** Öskü (-északnyugat, a falu szélén a dombok közé beékelődő parcellákon) 8874/1d.
2051. *Aira caryophylla* L. **Sv:** Agyagosszergény, Bot-berek 8467/2, Csapod, Göbősmajor 8467/4, Iván, Erdőlakmajor 8567/2, Cirák, Kápolna-dűlő 8568/1, Répceszemere, községi legelő 8567/4; **Ke:** Kenyeri „reptér” 8668/2, Kemenessömjén felett régi legelőn 8668/4. [BAUER et al. (2004): Bakonyvidék].
2059. *Ventenata dubia* COSS. **Sv:** Vát, régi lőtér 8766/2; **Ke:** Kistrákos-Viszák (Hosszú-fenyős és Felsőszér között) 9164/2d, Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (a Haraszi-erdő alatt) 9165/1a; **Al:** Apátistvánfalva (a Kis-patak-dűlő és a Nagy-rét között) 9063/4c, Felsőcsatár, talkum bánya felett 8764/4.
2110. *Eragrostis megastachya* (KOELER) LINK. (*E. cilianensis* (ALL.) F.C. HUBBARD). **Ke:** Egyházaskesző, Kápolna-dűlő 8569/4; **Sv:** Alsóság temetőben 8768/4, Vashosszúfalu szőlőhegy 8868/3, Kissomlyó templom előtt 8868/4.
2117. *Tragus racemosus* DESF. **Ba:** Öskü (-északnyugat, útszélén) 8874/1d; **Du:** Piliscsév (Hosszú földek) 8378/2d; **Sv:** Vinár vasútállomás 8669/4.
2120. *Panicum capillare* L. **Za:** Kiskanizsa (Majkó-Berek) 9567/4a, Örtilos, Szentmihályhegy 9767/1; **Sv:** Rábakecöl 8568/4; **Al:** Sopron, egyetemi botanikus kert 8365/1, Sopron, Csengeri utca 8365/2; [BARINA (2003): esztergomi Duna-ártér].
2121. *Digitaria ischaemum* MUHLENB. **Ke:** Viszák és Örimagyarósd között (a Szaknyéri-dűlővel szemben) 9165/1a, Viszák (Telekvég) 9165/1a. Felsőmarác Király út mellett parlagon 9065/3, Hegyhátsál szőlőhegy melletti parlagon 9065/4, Katafa kukoricavetésben 9065/2, Nádasd kavicsbánya mellett parlagon 9065/2.

## Köszönetnyilvánítás

A dolgozat az OTKA F038119 sz. szerződés támogatásával készült.

## Summary

Data to the weed flora in North-western Hungary II.

GY. PINKE – R. PÁL – A. MESTERHÁZY – G. KIRÁLY – V. SZENDRŐDI – D. SCHMIDT – P. UGHY – Á. SCHMIDMAJER

This paper shows the distribution of rare (e.g. *Montia fontana*, *Centunculus minimus*, *Thesium dollineri*, *Polycnemum majus*), sporadic (e.g. *Aphanes arvensis*, *Vicia tetrasperma*, *Melandrium noctiflorum*) and retreating (e.g. *Ranunculus arvensis*, *Caucalis platycarpus*, *Agrostemma githago*) arable weeds on extensive fields in North-western Hungary between 2003 and 2004 by using CEU mapping system.

## Irodalom

- BARINA Z. (2003): Adatok az esztergomi Duna-ártér flórájához. – *Kitaibelia* **8** (1): 55-63.
- BAUER N. (2004): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról II. – *Kitaibelia* **9** (1): 187-206.
- BAUER N. – MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2004): Adatok a Balaton-felvidék flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **9** (1): 207-219.
- CSÁKY P. – SZÉNÁSI V. – KUN A. (2004): Florisztikai adatok a Gödöllői-dombság területéről I. – *Kitaibelia* **9** (1): 131-142.
- JAKAB G. – TÓTH T. (2003): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **8** (1): 89-98.
- JEANPLONG J. (1991): Új adatok Északnyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez III. – *Vasi Szemle* **45** (1): 17-19.
- KÁROLYI Á. – PÓCS T. – BALOGH M. (1972): Délnyugat-Dunántúl flórája V. – *Egri Tanárképző Főiskola Füzetek* **12**: 451-643.
- KIRÁLY G. (2004) (szerk.): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* **2** (1): 506 pp.
- KIRÁLY G. – HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megválasztására. – *Kitaibelia* **5** (2): 357-368.
- MATUS G. – PAPP M. (2003): Adatok Hajdúsámson és Vámosprécs környékének (Dél-Nyírség) flórájához. – *Kitaibelia* **8** (1): 99-112.
- MESTERHÁZY A. – BAUER N. – KULCSÁR L. (2003): A kisalföldi bazalt tanúhegyek edényes flórája. – *Tilia* **11**: 7-165.
- MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2003): Adatok a Déli-Bakony flórájához III. – *Kitaibelia* **8** (1): 113-116.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* **20** (4): 545-571.
- PIFKÓ D. – BARINA Z. (2004): Adatok a Bükkalja Flórájához. – *Kitaibelia* **9** (1): 151-164.
- PILLITZ B. (1908): Veszprém vármegye növényzete. Első közlemény. – *A Veszprémvármegyei Múzeum Kiadványai* **4**, Veszprém, pp.: 1-63.
- PINKE Gy. (1995): Kísérlet a botanikai szempontból értékes gyomnövényeink összeírására. – *Acta Agronomica Óváriensis* **37** (2): 153-175.
- PINKE Gy. (1999): Veszélyeztetett szegetalis gyomnövények és fenntartásuk lehetőségei európai tapasztalatok alapján. – *Kitaibelia* **4** (1): 95-110.
- PINKE Gy. – PÁL R. (2001): Adatok a Kisalföld gyomflórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **6** (2): 381-400.
- PINKE Gy. – SCHMIDT D. – SCHMIDMAJER Á. – KIRÁLY G. – UGHY P. (2003): Adatok a Dunántúli-középhegység és a Nyugat-Magyarországi peremvidék gyomflórájának ismeretéhez I. – *Kitaibelia* **8** (1): 161-184.
- PINKE Gy. – PÁL R. – KIRÁLY G. – SZENDRŐDI V. – MESTERHÁZY A. (2006): Atlanti-mediterrán gyomnövények előfordulása Délnyugat-Dunántúlon és Magyarország más területein. – *Flora Pannonica* **3**: 59-67.
- 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.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények. – Nemzeti tankönyvkiadó, Bp.: 976 pp.
- Soó R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SRAMKÓ G. – VOJTKÓ A. – HARMOS K. – MAGOS G. (2003): Adatok a Mátra és környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **8** (1): 139-160.
- VIRÓK V. – FARKAS R. – SZMORAD F. – BOLDOGHNÉ SZ. F. (2004): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén-megye északi részéről. – *Kitaibelia* **9** (1): 143-150.

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

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

MATUS Gábor<sup>1</sup> – SRAMKÓ Gábor<sup>1</sup> – PAPP Beáta<sup>2</sup> – LÖKÖS László<sup>2</sup>

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

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

### Bevezetés

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

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

### Anyag és módszer

Etrex Legend típusú GPS készülékkel (WGS84 vetülettípus), 5–8 m pontosság mellett részletesen meghatároztuk az előfordulás földrajzi koordinátáit és megbecsültük az állomány egyedszámát. 2003 szeptemberében, majd ugyanott 2004 áprilisában 5 db, 4 m<sup>2</sup>-es kvadrátban, a tavaszi efemerekre és a kriptogám vegetációra is kiterjedő cönológiai felvétellel jellemeztük a szirtipáfrány élőhelyeit.

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

### Eredmények

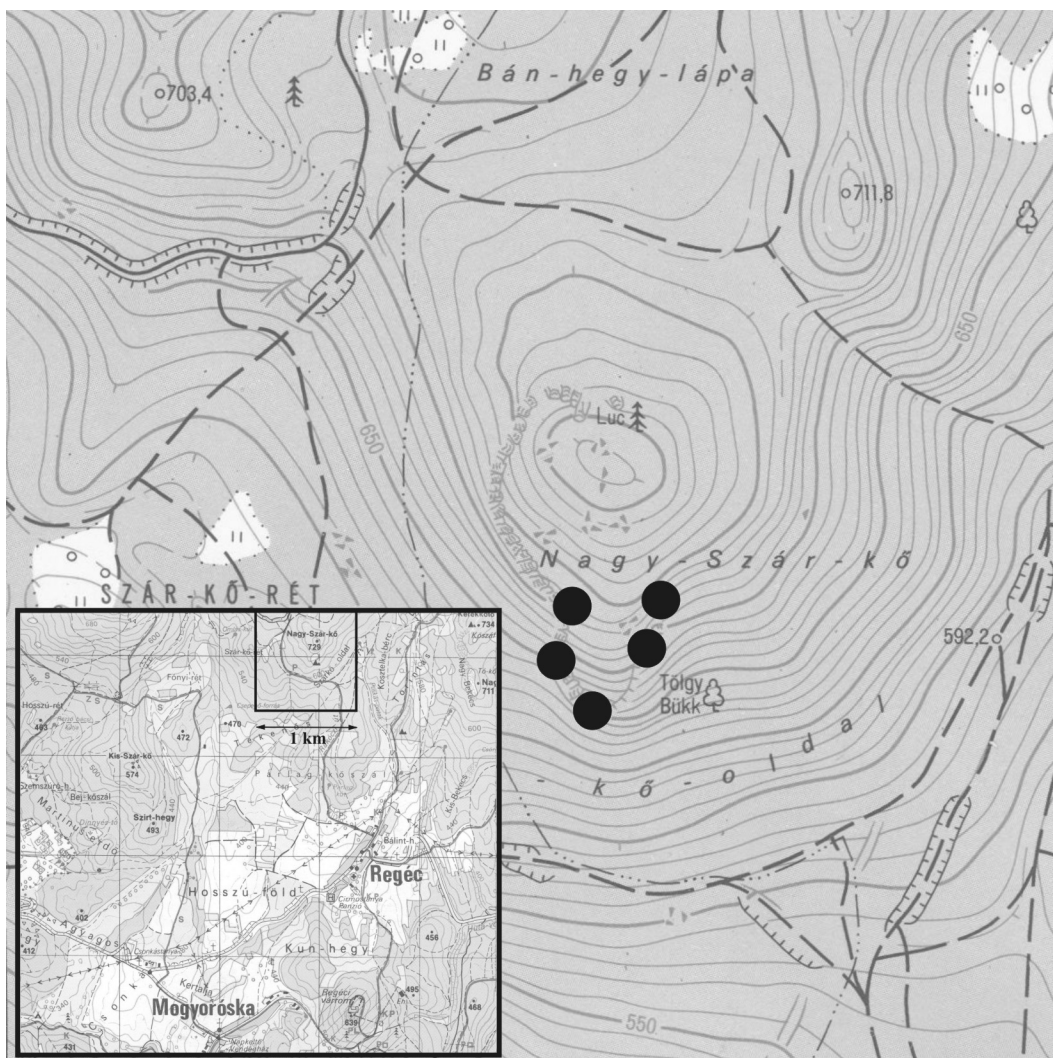
A szirtipáfrány egyedek a hegy déli oldalán, 665–695 m tszf. magasságban, a lejtősztyepréttől kimagasodó sziklák felszínén, a keleti és nyugati oldal sziklakibúvásain, valamint utóbbi nyugatias és délies sziklaletörésének felső peremén fordulnak elő. A keleti oldalon mintegy 250, a nyugatin pedig mintegy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

A szirtipáfrány élőhelyeit a Nagy-Szár-kőn elsősorban a nyílt sziklafelszínek és nyílt szilikátsziklagyepek (*Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae* (Mikyska 1933) Klika 1938) közé ágyazott sziklahasadék-gyepek képezik. A növény ritkábban előfordul a sziklahasadékokkal érintkező nyílt sziklagyepek csenkesz csomóinak tövében, illetve a bontatlan, pados elválású andezitsziklák árnyékos, csupasz fugáiban is. Az élőhelyek moha- és zuzmóborítása a környező vegetációhoz képest magas (1. táblázat). A felvételezés alkalmazzott léptékben (4 m<sup>2</sup>) az élőhely északi lejtősztyeprét (*Pulsatilla montanae-Festucetum rupicolae* (Dostál 1933) Soó 1964 corr. Borhidi 1997), valamint helyenként sziklai cserjés állományokkal is érintkezik.

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

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

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



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

**1. táblázat.** A *Woodsia ilvensis* regéci élőhelyének növényzete. Az edényes fajok felvételezése 2003. szeptember 3-án és 2004. április 4-én, míg a kriptogámoké 2004. április 4-én történt. / **Table 1.** Vegetation of the *Woodsia ilvensis* habitat near Regéc. Vascular species were surveyed in September 3 2003 and April 4 2004 whereas cryptogamous species were surveyed in April 4 2004. A felvételek mérete / Plot size: 4 m<sup>2</sup>. A fajok csökkenő **frekvencia (F)** sorrendbe rendezettek / Species ranked in decreasing **frequency**.

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

Folytatás az 1. táblázathoz:

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

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

### Diszkusszió

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

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

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

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

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

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

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

### Összegzés

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

### Summary

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

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

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

### Köszönetnyilvánítás

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

### Irodalom

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

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

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 186-193. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## A vadrozs, *Secale sylvestre* Host előfordulási körülményei a Nyírségben

MATUS Gábor – PAPP Mária

DE TTK Növénytani Tanszék H-4010 Debrecen Pf.: 14.

### Bevezetés

A vadrozs előfordulását hazánkban eddig csak Belső-Somogy, a Csepel-sziget, a Duna-Tisza-köze és a Gödöllői-dombvidék területéről jelezték (SIMON 2000). 2003 májusában Debrecentől mintegy 25 km-re keletre, a dél-nyírségi Vámospércs határában fekvő Villongó-dűlő akácosaiban és degradált száraz gyepeiben a vadrozs nagy egyedszámú, jelentős kiterjedésű előfordulására bukkantunk (MATUS et al. 2004). Ekkor kezdtük el a fajra, valamint a hazai és romániai Nyírségre vonatkozó irodalmi és herbáriumi adatok áttekintését. Megkezdtuk, majd 2004 júniusában folytattuk az előfordulás terepi feltérképezését, és eleterjedési körülményeinek feltárását.

### Módszerek

Áttekintettük a területre vonatkozó irodalmat, valamint a Debreceni Egyetem (DE), az MTM Növénytára (BP), a Kolozsvári Egyetem (CL) és a Bukaresti Egyetem (BUC) gyűjteményeit a fajra vonatkozó esetleges nyírségi adatokat keresve. Ezzel egyidőben a nevezett két hazai gyűjteményben bizonyító példányokat helyeztünk el. Az elsőként megtalált előfordulás körüli mintegy 3,5 km<sup>2</sup>-es területen topográfiai térképen (1:10 000) lehatároltuk, majd bejártuk a faj számára alkalmasnak tűnő élőhelyeket. Garmin Etrex Legend típusú GPS készülékkel (WGS84 vetület-típus) 4-6 m pontosság mellett meghatároztuk az vadrozs előfordulások földrajzi koordinátáit. Jellegzetes élőhelyeken cönológiai felvételeket készítettünk és talajmintákat vettünk. A talajminták elemzését a Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás (NETVÁ) Hajdú-Bihar megyei kirendeltségének talajtani laboratóriumában végezték MSZ-08-0205, 08-0452 és 20135 szabványok szerint (digitális pH mérés: Radelkis OP-211, humusztartalom meghatározás: Contiflo, Labor MIM, NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N és NH<sub>4</sub>-N meghatározás: FIAstar, TECATOR valamint P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-P és K<sub>2</sub>O-K meghatározás: ICP Thermo Jarrel Ash Polyscan 61E). (A meghatározás pontossága pH<sub>KCl</sub>: 0,05, humusz: 2,5-7,5%, NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N, NH<sub>4</sub>-N: 5-10%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-P, K<sub>2</sub>O-K: 2,5-5,0% volt.) Mivel a vadrozs előfordulások zöme telepített akácosokba és erdeifenyvesekbe esett, ezért a területen dolgozó és korábban dolgozott erdészekről is gyűjtöttünk adatokat ezen állományok eredetét, művelését illetően.

### Eredmények

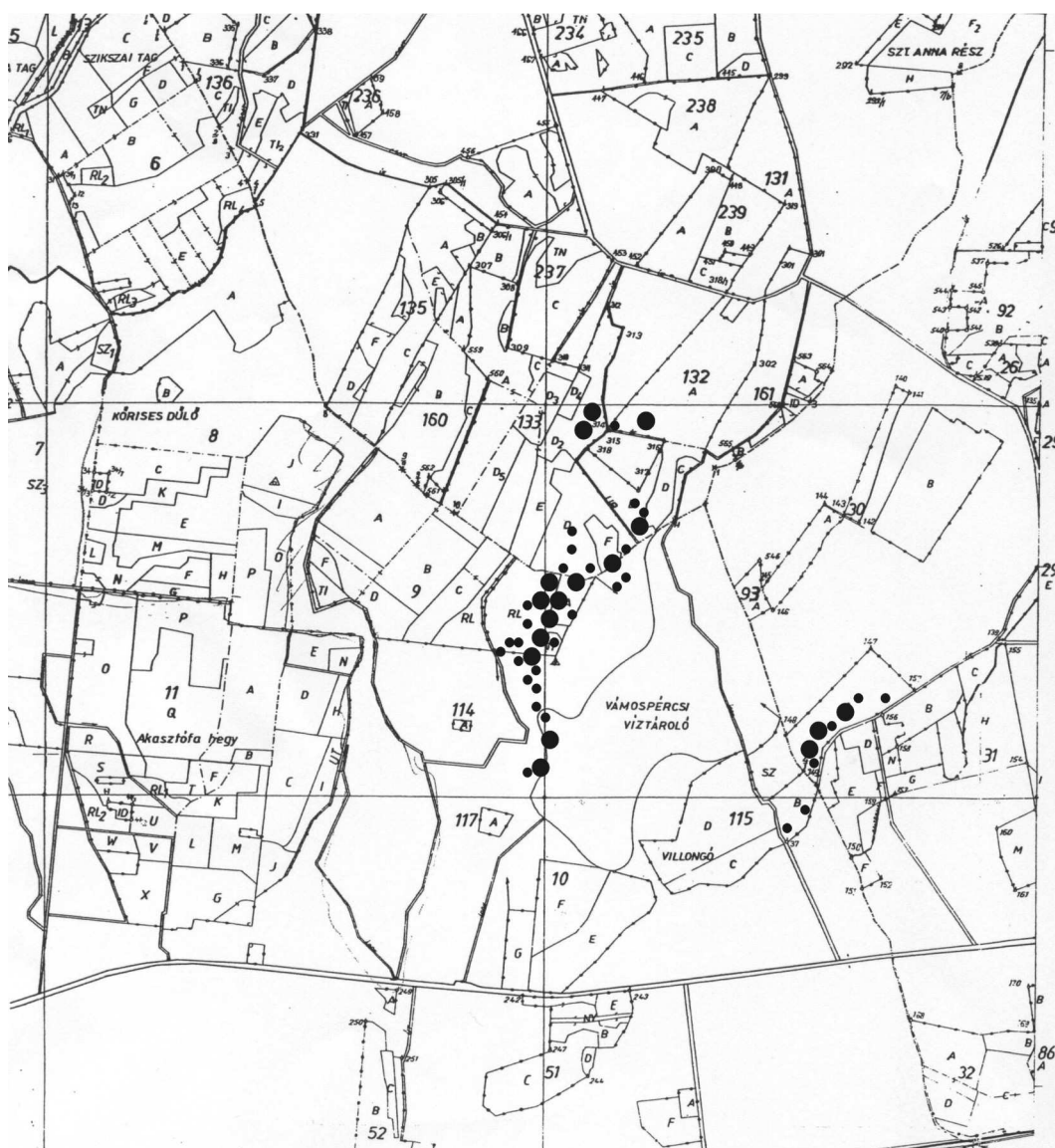
#### Előfordulás

A vadrozs legnagyobb, összefüggő állománya mintegy 6 hektáron, a Vámospércsi víztározótól északnyugatra fekvő buckavonulat magasabb részein (133,5-139,0 m tszf.) fordult elő. Az előfordulás súlypontja a 632274 sz. magassági ponttól (47°32,212' É; 21°56,707' K; 137,6 m tszf.) észak-északkeletre fekvő, 1986-ban telepített akácosban (10A, 10TI erdőrészetek 2,6 ha; hrsz: Vámospércs 0196, 0195 és 0228/1) volt. Gyakori az ettől északra, a Nyíracásd határában 1992-ben telepített, 133D1 akácos délkeleti, magasabban fekvő 1,0 hektárján, az ettől északra vezető nyiladékbán, valamint a 132B erdeifenyves déli szegélyén és ritkulva a keleti peremén húzódó nyiladékbán is. Legészakabbra a Nyíracásd 132A akácos délnyugati, illetve a 133D2 akácosok keleti részein találtuk.

A magassági ponttól közvetlenül délre fekvő, 2002-ben telepített akácos (10I, hrsz: 0194a) teljes területén, a 2003-ban telepített 10I1 erdőrészetnek pedig az északi szegélyen is ráakadtunk szálanként előforduló egyedekre és kisebb csoportokra. E területtől délre, a víztározó délnyugati gátjáig húzódó, észak-déli irányú buckasor akáccsoportjaiban (gyep művelési ágbán) is többfelé megtaláltuk. Itt leggyakoribb a 134,7 m magasságú buckatetőn, illetve a buckasor déli végén volt. A fenti előfordulásoktól távolabb, a tározó délkeleti partján: a 115B erdei fenyves délkeleti szegélyén és a Nyírábrány 115A akácosban (135-143 m tszf.) is többfelé jelen volt a növény. A vadrozs a száraz akácosokat övező degradált, mészkerülő gyepekben is előfordult, különösen jellemző volt az egybibés galagonya bokrok, magányos akácok, akáccsoportok mellett.

Az elterjedés szélső koordinátái: 47°31,857'-32,694' É; 21°56,584'-57,586' K). Az eddig ismert szélső előfordulások között észak-déli irányban 1,4 km, kelet-nyugati irányban 1,2 km a távolság, a legtávolabbi pontok légvonalban mintegy 1,7 km távolságra fekszenek. (CEU: 8497/4, UTM: ET 76). Összességében az előfordulások szélső pontjai mintegy 1,4 km<sup>2</sup>-es területet határoltak, ezen belül a vadrozs előfordulások mintegy 15 ha-on szóródtak, a becsült egyedszám milliós nagyságrendű (1. ábra, 2. ábra).

**1. ábra** A vadrozs előfordulási helyei a Dél-Nyírség vizsgált részének erdészeti üzemtervi térképén. A körök mérete arányos a populációk hozzávetőleges nagyságával. / **Figure 1.** Occurrence of *Secale sylvestre* HOST on forestry map of the studied part of southern Nyírség region. Size of circles is proportional to the population sizes.



**2. ábra** A vadrozs előfordulási helyei a Dél-Nyírség vizsgált részének topográfiai térképén. A körök mérete arányos a populációk hozzávetőleges nagyságával. A négyzet-hálózat 1 km-es beosztású./ **Figure 2.** Occurrence of *Secale sylvestre* Host on topographic map of the studied part of the southern Nyírség region. Size of circles is proportional to the population sizes. Grid increment is 1 km.



## Társulási viszonyok

A legtömegesebb előfordulás területén négy jellemző élőhelytípust különböztettünk meg (1. táblázat). Valamennyi felvételünkben a faj állandó kísérője a *Bromus tectorum* és a zártabb akácos kivételével a *Cynodon dactylon*, az *Equisetum ramosissimum*, a *Conyza canadensis*, a *Poa bulbosa* és a *Veronica verna* is. A vadrozs borítása és hajtássűrűsége, a gyepszint közel állandó borítása és magassága mellett, a gyeptől az akácos belseje felé haladva növekedett. A gyepszint fajgazdagsága negatívan korrelált a vadrozs borításával (2. táblázat).

**1. táblázat** A vadrozs élőhelyeinek növényzete, élőhelyenként öt illeszkedő kvadrátban készült felvétel alapján. Frekvencia (fr. I-V) és átlagos borítás (%) adatok. **Table 1.** Vegetation of *Secale sylvestre* habitats sampled at five contiguous plots per site. Frequency (I-V) and mean cover (%) data. *Terület / Site:* Vámospércs – Villongó; 2003.05.27-31. *A felvételek mérete / Plot size:* 4 m<sup>2</sup>. *Felvételezők / Surveyors:* MATUS Gábor, PAPP Mária, SELMECZI Anna, KONCZ Péter. *Élőhelyek:* (1) Mészkerülő gyepek a magassági ponttól 150 m-re ÉNY-ra, a 10A akácos nyugati szegélyén. (2) 2001-ben telepített akácos (10I) széle, a magassági ponttól 30 m-re NY-ra, sorköz; (3) 1986-ban telepített akácos (10TI) széle, a magassági ponttól 20 m-re ÉNY-ra, sorköz; (4) 17 éves, 1986-ban telepített akácos (10A) belseje, a magassági ponttól 100 m-re ÉÉK-re, sorköz. */ Habitat:* (1) acidophilous grassland near *Robinia* plantation; (2) 2 years old *Robinia* plantation; (3) edge of a 17 years old *Robinia* plantation; (4) interior of a 17 years old *Robinia* plantation. *Tszf. m./a.s.l.:* 135,5-137,0 m; *Kitettség/Exposition:* DNY/SW (1); buckatető/dunetop (2,3); DK/SE (4); *Lejtőszög / Slope angle:* 0-5°.

| A                                                    | 1   |     | 2    |         | 3    |       | 4    |        |
|------------------------------------------------------|-----|-----|------|---------|------|-------|------|--------|
| <i>Robinia pseudoacacia</i><br>(borítás és magasság) | –   | –   | 15 % | 0,5-2 m | 50 % | 6-7 m | 80 % | 8-11 m |
| <b>C</b>                                             | fr. | %   | fr.  | %       | fr.  | %     | fr.  | %      |
| <i>Secale sylvestre</i>                              | V   | 2,5 | V    | 2,0     | V    | 9,5   | V    | 34,0   |
| <i>Bromus tectorum</i>                               | V   | 2,0 | I    | 1,0     | V    | 1,5   | V    | 0,4    |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>                          |     |     | I    | 0,3     |      |       | III  | 1,3    |
| <i>Bromus sterilis</i>                               |     |     |      |         |      |       | V    | 0,5    |
| <i>Cynodon dactylon</i>                              | IV  | 6,5 | V    | 5,0     | V    | 5,0   |      |        |
| <i>Equisetum ramosissimum</i>                        | V   | 3,2 | V    | 3,0     | IV   | 0,1   |      |        |
| <i>Elymus hispidus</i>                               | II  | 0,4 | IV   | 1,9     | V    | 2,5   |      |        |
| <i>Conyza canadensis</i>                             | V   | 1,5 | V    | 1,5     | II   | 0,1   |      |        |
| <i>Poa bulbosa</i>                                   | V   | 1,1 | V    | 0,5     | V    | 20,0  |      |        |
| <i>Veronica verna</i>                                | V   | 0,2 | V    | 0,4     | I    | 0,1   |      |        |
| <i>Hypochoeris radicata</i>                          | II  | 0,5 |      |         | I    | 0,1   |      |        |
| <i>Agrostis stolonifera</i>                          |     |     |      |         | IV   | 12,0  |      |        |
| <i>Anthemis ruthenica</i>                            | V   | 5,5 | V    | 2,5     |      |       |      |        |
| <i>Corynephorus canescens</i>                        | V   | 0,4 | V    | 5,0     |      |       |      |        |
| <i>Rumex acetosella</i>                              | V   | 0,8 | V    | 19,0    |      |       |      |        |
| <i>Spergula pentandra</i>                            | V   | 0,5 | III  | 0,1     |      |       |      |        |
| <i>Poa angustifolia</i>                              | I   | 1,5 | II   | 0,2     |      |       |      |        |
| <i>Cerastium semidecandrum</i>                       | IV  | 0,4 | I    | 0,3     |      |       |      |        |
| <i>Erysimum diffusum</i>                             | I   | 0,1 | I    | 0,1     |      |       |      |        |
| <i>Scleranthus annuus</i>                            |     |     | V    | 2,0     |      |       |      |        |
| <i>Equisetum arvense</i>                             |     |     | III  | 0,1     |      |       |      |        |
| <i>Carex hirta</i>                                   | V   | 4,0 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>                         | III | 0,6 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Chondrilla juncea</i>                             | III | 0,4 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Eryngium campestre</i>                            | III | 0,4 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                         | III | 0,5 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Luzula campestris</i>                             | III | 0,7 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Anchusa officinalis</i>                           | II  | 0,2 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Crepis tectorum</i>                               | II  | 0,1 |      |         |      |       |      |        |
| <i>Potentilla argentea</i>                           | II  | 0,3 |      |         |      |       |      |        |

**fr(I) C 1:** *Allium vineale* 0,1; *Festuca vaginata* 0,7; *Hieracium pilosella* 1,5; *Jasione montana* 0,5; **2:** -; **3:** *Veronica hederifolia* 5; **4:** *Quercus robur* (juv.) 0,1.

**2. táblázat** A vegetáció borítása, magassága, fajszáma, valamint a *Secale sylvestre* borítása (min-max %) és hajtássűrűsége a jellemző élőhelyeken (2003.05.27-31.). **Table 2.** Cover (a), height (b) and mean species number / 4 m<sup>2</sup> (c) of vegetation. Cover (average; min-max) (d) and shoot density (flowering shoot/m<sup>2</sup>) (min-max) (e) of *Secale sylvestre* at four typical habitats (27-31.05.2003). See **Table 1** for habitat abbreviations.

|                                       | a<br>gyepszint<br>borítása<br>(%) | b<br>gyepszint<br>magasság (cm) | c<br>gyepszint<br>faj / 20 m <sup>2</sup><br>(átlag: faj/4 m <sup>2</sup> ) | d<br><i>Secale</i><br>borítás (%)<br>átlag (min-max) | e<br><i>Secale</i><br>hajtásszám<br>(db/m <sup>2</sup> ; min-max) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (1) mészkerülő gyepek akácos szegély  | 37                                | 20 (15-35)                      | 29 (17,6)                                                                   | 2,5 (0,3-8)                                          | 0-30                                                              |
| (2) 2 éves akácos állományok szegély  | 38                                | 17 (5-30)                       | 17 (12,2)                                                                   | 2,0 (0,5-5)                                          | 0-65                                                              |
| (3) 17 éves akácos állományok szegély | 36                                | 20 (15-25)                      | 10 (6,6)                                                                    | 9,5 (3-13)                                           | 50-150                                                            |
| (4) 17 éves akácos állományok belseje | 36                                | 22 (10-45)                      | 4 (2,4)                                                                     | 34,0 (28-38)                                         | 180-390                                                           |

A vadrozs előfordulási optimuma, legtömegesebb előfordulása a közelmúltban (2002 őszén) tisztított, félárnyékos akácosokban (10A, 10TI, 115A, 132A) volt, ahol eltávolították a 3-4 m alatti ágakat és a sorok közötti gyökérsarjakat. Itt a *Bromus tectorum*-ot és *B. sterilis*-t visszaszorítva monodomináns lett. A nem tisztított, zártabb Nyírácsád 133D1 erdőrészlet akácosában már a *B. sterilis* kerekedett felül, a vadrozs itt elsősorban délies kitettségekben, a nyiladékok mentén és a gyengén záródott foltokban fordult elő. A jól záródott erdőfenyő telepítések belsejében teljesen hiányzott, csak a déli peremeken bukkant fel. Ugyanakkor a teljesen nyílt gyepeket is elkerülte, inkább a gyepekben levő cserjék, fák, facsoportok tövében, északi, árnyékoltabb oldalain volt megtalálható. Az akácosok nagyobb tisztásainak élőlő füveivel (*Calamagrostis epigeios*, *Elymus hispidus*) szemben nem versenyképes, itt legfeljebb szórványosan fordult elő.

#### Talajtani eredmények

Az előfordulás központi részéről származó talaj finom homok frakcióban (0,1-0,3 mm) gazdag, mészmentes, erősen savanyú (pH<sub>KCl</sub>: 3,9-4,5), laza (K<sub>A</sub>: 25) futóhomok. A magassági pont mellett az akáctelegezés előtt feltárt szelvény 80 cm mélységig kovárványcsíkok nélküli. 2004 áprilisi mintavételkor a talaj humusztartalma a 0-10 cm rétegben az 1986-ban telepített akácos felszíni rétegében volt a legmagasabb (0,75%), a szomszédos *Corynephorum*-ban, valamint az 1 és 2 éves akáctelegezésekben kisebb (0,20-0,33%), 10-60 cm között pedig elenyésző (0,13-0,16%). A minták tápanyagtartalma a 0-10 cm rétegben igen csekély volt (NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N: <1 ppm, NH<sub>4</sub>-N: 1-10 ppm, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-P: 30-45 ppm, K<sub>2</sub>O-K: 40-85 ppm).

#### Diskusszió

##### Elterjedés, társulási viszonyok

A Nyírség hazai részéről a vadrozsnek eddig sem irodalmi közlése (a teljesség igénye nélkül: BOROS 1932, SOÓ 1932a,b, 1934, 1937, 1939a,b, 1940, 1948, 1953, 1973, MÁTHÉ 1934, SIROKI 1952, 1965, GONDOLA 1969, PAPP L. – DUDÁS 1989a,b, 1990, NAGY ET AL. 1990, STANDOVÁR ET AL. 1991, PAPP L. 1997, MATUS 1997, PAPP M. ET AL. 1996/97, MATUS – PAPP M. 2001, 2003), sem pedig herbáriumi adata (DE, BP) nem volt ismert. A Magyar Flóratérképezési Program (2003-2004) során a vadrozst további nyírségi kvadrátokból nem mutatták ki (LESKU ex verb.).

REȘMERIȚĂ ET AL. (1971) a Nyírség romániai részének három pontjáról (Mezőfeny-Foieni, Csomaköz-Ciumești és Szaniszló-Sanisla) jelezte a vadrozs előfordulását. Herbáriumi példány nem áll rendelkezésre (CL, BUC), ezeket az adatokat később sem erősítették meg, így a későbbi román flóraművekbe (ANGHEL – BELDIE 1972, CIOCIȚAN 1990) sem kerültek be. KARÁCSONYI (1995) is kétségbe vonta a faj előfordulását a romániai Nyírségben, mivel a nevezett területen hosszú időn át hiába kereste (KARÁCSONYI ex. verb.). (Lehetséges, hogy a romániai közlés téves határozás, vagy téves feljegyzés eredménye és valójában a termesztett rozsnak az egész Nyírségben igen gyakori, kivadult egyedeire vonatkozik.) [A fajnak egyébként idehaza, de a Kisalföldről is van egy hasonlóan bizonytalan adata. BORHIDI (1956) Esztergom környékéről említette, de a közlés herbáriumi példánnyal alá nem támasztott és azóta is megerősítetlen.]

A társulástani irodalom szerint a vadrozs eddigi előfordulási területein egyéves nyílt homoki gyepek faja (*Bromion tectorum*), emellett előfordul *Festucetum vaginatae*, *Festuco vaginatae-Corynephorum*,

*Astragalo-Festucetum*, illetve *Lolio-Plantaginetum* társulásokban, továbbá akácosokban is fációsalkotó (Soó 1973). MAJER (1968) szerint -a fedélrozsokkal együtt- alföldi meszes futóhomok buckák szélsőségesen száraz, bolygatott akácosainak típusjelzője. BORHIDI – SÁNTA (1999), BORHIDI (2003) *Bassio laniflorae-Bromion tectorum* fajnak, a *Secali sylvestris-Brometum tectorum* társulás kodomináns, konstans karakterfajának, magát a társulást pedig zavarást követő szekunder szukcesszió pionír társulásának tekinti. A vadrozs társulástani jellemzői tehát a Nyírségben nem különböznek az irodalomban eddig közlőktől, itt is a bolygatástól felnyílt, laza homokfelszínnek pionír faja.

#### Élőhelytörténet

Teljesen kizárni a vadrozs nyírségi őshonosságát ugyan nem lehet, de a terület viszonylag jó florisztikai feltártsága és a faj feltűnő volta inkább újabb keletű megjelenést valószínűsít. A vadrozs most legtömegesebb élőhelyeit (Vámspércs 10A, 10TI, 10I és 10T1 akácosok) az 1950-60-as évekig szántóként, illetve szőlőként művelték, ezt – a térképek mellett – az időnként kicsírázó sárga csillagfűrt (*Lupinus luteus*) példányok és a helyenként még megtalálható tőkék is bizonyítják. A telepítést megelőző időszakra (1980-2000) fajszegevény *Corynephorum* gyepek alakultak ki, ezeknek számos faja a fiatal akácosokban még tenyészik.

A területen dolgozó erdészek elmondása szerint -az 1980-as évektől kezdve- több ízben is hoztak akác és erdeifenyő szaporítóanyagot a vadrozs ismert előfordulási területén fekvő csemetekertekből (Gödöllői-dombvidék: Máriabesnyő, Tápióbicske, Valkó, Kiskunság: Soltvadkert, Pusztavacs) (BALOGH I és TÓTH J. ex verb.). Mivel a Vámspércs környéki előfordulások két évtizednél nem régebbi akác és erdeifenyő telepítésekben összpontosulnak, ezért feltételezhető, hogy a vadrozszt e telepítések valamelyike során, a csemetékre tapadt földdel hurcolták be.

Az egyes szaporítóanyag tételek származását és kiültetésének helyét már nem sikerült felderíteni. Így nem tudjuk, hogy a vadrozs mai élőhelyei közül vannak-e és amennyiben vannak, melyek azok az akác és erdeifenyő telepítések, amelyekbe a Kiskunságból, vagy a Gödöllői-dombvidékről származó szaporítóanyag került. Szintén nem tudjuk, vannak-e a vizsgált területen kívül a Dél-Nyírségben másutt ilyen telepítések.

#### Terjedés, terjesztés

A vadrozs hazai elterjedési mintázata inkább spontán terjedő képességének korlátait jelezheti, hiszen az eddig vadrozs nélkülinek ismert hazai homokterületekben nem az alapkőzet kémhatása közös (Kisalföld, Dél-Mezőföld: meszes ; Sokoróalja, Bodroghöz, Tiszazug: mészmentes), hanem a Duna-Tisza-köztől távoli, izolált pozíciójuk.

A dél-nyírségi regionális terjedésben, a ma megfigyelhető több hektáros összefüggő állományok kialakulásában a faj biológiai sajátosságai és a fiatal erdőtelepítések szokásos ápolása (többször ismételt gépi kapálás, a sorközök társázása) egyaránt szerepet játszhattak. A rendszeres erdészeti kezelés egyfelől csökkenti az évelő kompetitor fűvek (*Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigeios*, *Elymus hispidus*) megtelepedését és kedvez az egyéveseknek. Az állományok időnkénti gyérítése, tisztítása, a 3-4 m alatti ágak és sorközi gyökérsarjak eltávolítása is biztosíthatta a faj számára kedvező fénygazdagságot. Másfelől, ha a nagyobb területen egy időben elvégzett ápolási munkák a vadrozs termésérésének idejére esnek, úgy a fűzérkékre széthulló kalászokat a gépekkel szétszórhatták és nagy távolságra jutathatták. [A növény egyik korábbi, szinoním neve (*S. fragile* M.B.) is arra utal, hogy -a termesztett rozssal ellentétben- kalászsorója igen törékeny.]

Ezt a feltevést látszik alátámasztani, hogy az eddig megismert nyírségi előfordulások kivétel nélkül bolygatott élőhelyeken (fiatal telepítések: Vámspércs 10I, 10I1, 115B, Nyíracsad 132B, 133D1; közelmúltban tisztított állományok: Vámspércs 10A, 10TI, Nyíracsad 133D2, Nyírábrány 115A; frissen irtott állomány: Nyíracsad 132A), vagy azok közelében találhatók.

Mivel a vadrozs számára alkalmasnak látszó élőhelyek kiterjedése a bejárt területen bőven meghaladja a ténylegesen elfoglaltat, azért az a véleményünk, hogy a faj a vizsgált területen belül még további expanzióra képes, terjedése korántsem ért véget. Mivel minden vonatkozásban hasonló élőhelyek a bejárt területeken túl is bőségesen találhatók, ezért nem kizárt, hogy a faj már távolabb fekvő akácosokban és gyepekben is jelen van, illetve a jövőben oda juthat.

#### Talajpreferencia

A vadrozs korábbi mészkedvelő megítélése (MAJER 1968, Soó 1973) az elterjedési adatok tükrében már nem tartható, hiszen Belső-Somogyban és a Nyírségben egyaránt mészkerülő homokon él. Ez a minősítés inkább azt tükrözi, hogy a faj legtöbb adata a legnagyobb kiterjedésű meszes homokvidékünkről, a Duna-Tisza-közéről származik (SZUKÓ-LACZA – KOVÁTS 1993). BORHIDI – SÁNTA (1999) és BORHIDI (2003) már árnyaltabban fogalmaznak: szerintük a *Secali-Brometum* meszes és enyhén savanyú homokon egyaránt

előfordul. A talaj kémhatása láthatólag a faj cönológiai preferenciájára sincsen hatással. A Duna-Tisza közí előfordulásokhoz hasonló megjelenésű társulásokban élt és él a Darány környéki savanyú homoktalajú élőhelyeken, így akácosokban, nyílt homoki gyepekben (BORHIDI 1957, 1958, TIHANYI 1965, PFEIFFER ex. verb.), illetve ide illeszkedett be a Nyírségben is. A faj a talaj kémiai jellemzői iránti közömbösségét jelezheti, hogy az áttekintett romániai herbáriumok adatai szerint Dobrudzsában közvetlenül a tengerparton (5-10 m tszf.) fekvő, sós talajú buckákon is előfordul.

### Összefoglalás

Vámspércs, Nyíracád és Nyírábrány községek határában akác és erdeifenyő telepítésekben, valamint mészkőrű gyepekben kimutattuk a Nyírségben csak meg nem erősített romániai adatokkal rendelkező vadrozst. Elkezdtük a populáció kiterjedésének felmérését, jellemeztük a nyírségi előfordulás cönológiai és talajtani viszonyait. Az elterjedés körülményei alapján valószínűsítjük, hogy a fajt erdészeti telepítés során, két évtizednél nem régebben hurcolták be, ugyanakkor a pontos forrást és időpontot nem tudtuk meghatározni. Elemeztük az élőhely kezelésének lehetséges hatását a faj előfordulására, várható további terjedésére.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük NYAKAS Antónia, BERKI Imre, NYESTE Erika és HARMAN Béla szíves közreműködését a herbárium adatgyűjtésben, illetve a talajtani mintavételben és elemzésben. BAGI István és PAPP László a kéziratához fűzött megjegyzéseikkel, BALOGH Imre vámspércsi erdész, TÓTH József a Halápi Erdészet korábbi, valamint GÉBER Miklós a Guti Erdészet jelenlegi vezetője pedig a terület művelésére vonatkozó adatokkal voltak segítségünkre. PFEIFFER Norbert, CSECSEKITS Anikó, NAGY János, KARÁCSONYI Károly, CSERGŐ Annamária, Dan GAFTA és Paulina ANASTASIU számos információval segítettek dolgozatunk összeállítását. MOLNÁR V. Attila, SRAMKÓ Gábor, LESKU Balázs és GYÖRGY Csaba az élőhely geokoordinátáinak meghatározásában és a Nyírség flóratérképezési adatainak áttekintésében, SELMECZI Anna, KONCZ Péter pedig a felvételezésben nyújtottak segítségét. A kutatást az OTKA 42848 számú pályázata, az első szerzőt a BÉKÉSY György posztdoktori ösztöndíj támogatta.

### Summary

Occurrence of *Secale sylvestre* HOST in the Nyírség (East-Hungary)

G. MATUS – M. PAPP

The psammophilous annual grass, *Secale sylvestre* HOST was detected at the Hungarian part of the Nyírség region for the first time. (At the Romanian part of the region, an uncertain and unconfirmed record was published ca. 40 years before.) The recently discovered occurrence is located 25 km to the east of Debrecen near villages Vámspércs, Nyíracád and Nyírábrány (47°31.8'-32.7' N; 21°56.6'-57.6' E); 133-143 m a.s.l.; UTM: ET 76; CEU: 8497). The species was detected in understorey of young *Robinia pseudo-acacia* and *Pinus sylvestris* plantations and in neighbouring acidophilous grasslands. Distribution of the population was surveyed at a 3.5 km<sup>2</sup> sized area where it occupied ca. 15 ha. Phytosociological and soil characteristics of the habitat were recorded. Analyzing the circumstances of the occurrence we suppose that the population was introduced with black locust or scots pine saplings from the Duna-Tisza-köze region. Because of insufficiently documented forestry activities, we failed to determine its time and source. Possible effect of site management on population expansion is also discussed.

### Irodalom

- ANGHEL, GH. – BELDIE, AL. (1972): *Secale*. In: SĂVULESCU, T. (ed.): Flora Republicii Socialiste România. Editura Academiei Republicii Socialiste România. Vol. XII. pp. 595-600.
- BORHIDI A (1958): Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. – MTA Biol. Csop. Közl. 1: 343-378.
- BORHIDI A. – SÁNTA A. (1999, szerk.): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1-2. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, 362+404 pp.
- BORHIDI A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der kleinen ungarischen Tiefebene. – Acta Botanica Acad. Sci. Hung. 2(3-4): 241-274.
- BORHIDI A. (1957): Adatok Belső-Somogy flórájához. – Bot. Közlem. 47: 107-108.
- BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest. 610. pp.
- BOROS Á. (1932): A Nyírség flórája és növényföldrajza. Budapest. – 207. pp.
- CIOCÎRLAN, V. (1990): Flora Illustrată a României. – Editura Ceres, București.
- GONDOLA I. (1969): Florisztikai adatok a Nyírség és környéke szántóföldjeiről. – Bot. Közlem. 56(3): 167-173.

- KARÁCSONYI, C. (1995): Flora și vegetația Județului Satu Mare. – Editura Muzeului Satmărean. Satu Mare. pp.182 + XII.
- MAJER A. (1968): Magyarország erdőtársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp: 406-410.
- MÁTHÉ I. (1934): Hajdú megye flórája ismeretének mai helyzete. – Debreceni Szemle **8**: 376-378.
- MATUS G. (1997): Érdekesebb florisztikai adatok egy nyírségi ruderalis élőhelyről. – Kitaibelia **2**(1): 87-88.
- MATUS G. – PAPP M. (2001): Újabb adatok a bagaméri Daruhegyek (Dél-Nyírség) flórájához. – Kitaibelia **6**(2): 379-385.
- MATUS G. – PAPP M. (2003): Adatok Hajdúsámson és Vámospércs környékének (Dél-Nyírség) flórájához. – Kitaibelia **8**(1): 99-112.
- MATUS G. – TÖRÖK P. – PAPP M. (2004): Néhány regionális adventív a Dél-Nyírségben: sejtethető-e miből lesz a cserebogár? – Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében VI. (Keszthely 2004. február 26-29.) Előadások és posztterek összefoglaló kötet. p. 139.
- NAGY M. – PAPP M. – SZABÓ L. – BODNÁR T. – PRÉCSÉNYI I. (1990): Flora and fauna of Daru hills. – Acta Biologica Debrecina Suppl. **22**: 13-24.
- 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. – DUDÁS M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. – Calandrella **4**(1): 1-33.
- PAPP L. (1997): Az utóbbi másfél évtized flórakutatásának eredményei a Nyírségben és annak környékén. – Kitaibelia **2**(2): 230.
- PAPP M. – HAMVAS-MIKÓ M. – NAGY M. (1996/97): Floristical and phytocoenological studies on the pasture of village Penészlek (Northeast Hungary). – Acta Bot. Hung. **40**(1-4): 167-192.
- RESMERIȚĂ, I. – SPÎRCEZ, Z. – CSÜRÖS, ȘT. – MOLDOVAN, I. (1971): Flora și vegetația Nisipurilor din nord-vestul României. – Communic. Bot. 1971: 39-75.
- SIMON T. (2000): Növényhatározó. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIROKI Z. (1952): Adatok a Tiszántúl és a Nyírség flórájához. – Ann. Biol. Univ. Hung. **2**: 287-288.
- SIROKI Z. (1965): Újabb florisztikai adatok hazánk területéről. – Bot. Közlem. **52**(1): 31-34.
- SOÓ R. (1932a): Debrecen növényvilágának kutatása. Újabb adatok Hajdúmegye 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. (1939a): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez II. – Bot. Közlem. **36**(5-6): 307-312.
- SOÓ R. (1939b): A Nyírség vegetációja III. A Nyírség pusztai növényközösségei. – 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. (1948): Tiszántúli flórakutatásaink újabb eredményei. – Borbásia (Acta Soc. Bot. Hung.) **10**(1-8): 48-59.
- SOÓ R. (1953): Bátorliget növényvilága. In: SZÉKESSY V. (szerk.): Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 17-57.
- SOÓ R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. – Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 359.
- 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.
- SZUJKÓ-LACZA J. – KOVÁTS D. (1993): The Flora of the Kiskunság National Park in the Danube-Tisza mid-region of Hungary. The flowering plants. – Hungarian Natural History Museum, Budapest. 469. pp.
- TIHANYI J. (1965): Adatok Darány környékének homokpusztai vegetációjához. – Acta Acad. Paed. Pécs, Seria Biol. **9**: 147-168.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 194-196. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult. a Mezőföldön

VOIGT Wilfried

H-7030 Paks, Fenyves u. 1. voigtw@npp.hu

A vörösbarna nőszőfű [*Epipactis atrorubens* (HOFFM.) SCHULT. 1814, syn.: *E. atrorubens* Hoffm. ex Bess., *E. atrorubens* (HOFFM. EX BERNH.) BESSER], MOLNÁR et al (1995) szerint a sok hazai lelőhellyel rendelkező orchideák közé tartozik. A fenti művekben közölt ponttérképen viszont látható, hogy az ország területének nagyjából a feléről vagy egyáltalán nincsenek előfordulások (Tiszántúl), vagy nincsenek élő adatok. Az utóbbi megállapítás a Duna, a Balaton mindkét irányban, gondolatban meghosszabbított hossz tengelye (amely délnyugaton – az ideálistól eltérve – egy Csurgónál jelzett élő populáció miatt enyhén délnek ível) és a déli határ képezte, majdnem egynegyed országnyi háromszögre vonatkozik. [Csurgótól északnyugatnak indulva itt még sorakozik néhány bizonytalan státuszú állomány, amelyet MOLNÁR V.A. az újabb publikációiban (1999, 2000, 2003) már nem szerepeltet.] A nevezett dunántúli háromszögön belül csak két régi előfordulás került feltüntetésre, egy bizonytalan státuszú pécsi valamint egy régi, kipusztult simontornyai. Előbbi HORVÁT A. O. művéből (1924) származik, amelyben említi, hogy látta a növényt bizonyos Májer Móricz (1815-1904) helybéli gyűjtő herbáriumában, egy meglehetősen tágan értelmezett “Pécs” megjelöléssel (TÓTH I. Zs. ex verb.). Nyilván ezt az adatot vette át “Pécs?” formában SOÓ R. (1924) is. A régi simontornyai adat eredetét (még) nem sikerült kiderítenem. MOLNÁR V. A. 1999-beli publikációjában, szöveggé transzformálva, már “Mezőföld” formában szerepel ez az adat, ami legalábbis megkérdőjelezhető. Simontornya ugyanis, amit a Mezőföldet határoló Sió kettéssel, közvetlenül a Tolnai-hegyhát északkeleti nyúlványai előtt terül el. A városhatár és környékének pusztagyepes és lomberdei élőhelyei mind az utóbbiakon találhatók. A mezőföldi oldalon csak humid fitocönózisok vannak, nedves rétek, mocsarak és tavak.

Jómagam 2004. június 24.-én Pakson felfedeztem az *Epipactis atrorubens* akkoriban meglehetősen kicsiny, összesen 5 töcsoportot és 2 magános tövet átfogó állományát a Kishegyi-lakóteleptől kb. 1,5 km-rel nyugatra, a Homoki-erdő peremén, egy kb. 40 évesre becsült, félhektáros szürkenyárasban (hrs. 0446). A környező homokhátaikat hosszú ideig szőlők és szórványgyümölcsösök foglalták el, melynek nyomaira még ma is lépten-nyomon rábukkanunk. A múlt század hatvanas-hetvenes éve óta felhagytak ezzel a külterületi gazdálkodással, és kiterjedt erdészeti ültetvények létesültek a területen. Mindamelllett tartják magukat az itt-ott spontán – talán másodlagosan, a rég kiirtott homoki tölgyesek helyén – keletkezett homoki nyárasok, főleg a kedvezőbb vízháztartású buckaközökben. Egy ilyen buckaközi maradvány-erdőfoltban terem a vörösbarna nőszőfű is, meszes, a felső rétegben kissé kilúgozódott homoktalajon. A szürkenyáras egy, a föld privatizációk óta elhanyagolt tűzvédő sáv választja el délen egy selyemkóróval erősen fertőzött másodlagos homoki gyeptől, északon pedig egy hasonló korú és kiterjedésű, rendezetlenül álló nemesnyárástól valamint egy telepített fiatal erdeifenyvestől. Az állomány belsejében húzódik még, a déli peremmel párhuzamosan, ettől 10-15 méterre, egy kb. 4-5 m széles, famentes (talán régebbi, túlnőtt tűzvédő-) sáv, amelynek mindkét végét benőtte már a szürke nyár újulata. Három nőszőfű polikormon nő e sáv közelében, a többi az ellenkező oldali, erdőközi fénykorridor vonzáskörzetében, néhány egyenesen a tűzvédő sávon. Valószínűsíthető, hogy a faj propágulum forrása valamelyik Duna-völgyi, kiskunsági populáció. Egyes itteni példányok habitusa az onnan, Soó által leírt “borbásii” típusra emlékeztet. A polikormonok 1(-2) virágzó töből és (0)1-2 levélrózsából álltak. Az összesen 9 virágzó tö magassága 21,4 – 39,6 cm, átlagosan 34,8 cm volt. Maximális levélméret: 6,2 × 2,0 cm. A lombszelelek többsége 1-2 cm-rel hosszabb volt a következő szárköznél. A virágzatok (közel) teljes nyílásban voltak (5-13 kinyílt / 0-4 bimbós virág).

A rá következő évtől már stabilabb benyomást keltett a populáció. 2005-ben az adott területen 39 tö – részben 3-as polikormonok formában – került virágzásra. A legtermetesebb tö 55 cm magasság mellett 29 virággal rendelkezett. 2006-ban a már ismert polikormonok közül többen 4-5 virágzó hajtást is kifejlesztettek, azonkívül 10 új tö nyílt az eddig gyéren kolonizált délkeleti oldalon.

A megfigyelési időszak alatt terméskötés csak elvéve történt, az elvirágzott növényeken általában, megfeketedve, leszáradtak a virágzatok. Csak 2005-ben képződött néhány toktermés.

Az erdőtag koronaszintjén egyeduralgó a szürke nyár. Viszonylag zárt lombsátra alatt nem tudott számottevő cserjeszint kialakulni. Néhány csenevész galagonyabokron kívül csak 3 másik faj 1-1 példánya fordul elő benne. A szintén csak meglehetősen mozaikosan borított erdőalj megfelelő pionír környezetet

kinált az *Epipactis atrorubens* számára. (Összehasonlításképpen, a közvetlen szomszédos, karcsú koronátípusú nemesnyárasban nem bukkantam rá. Itt az átengedett fénytöbblet folytán helyenként sűrű, főleg spontán akácból (talajnitrikáló!) és erdeifenyőből (árnyékvető!) álló cserjeszint, a szabadabb részekben pedig közel zárt *Calamagrostis epigeios* - gyep alakult ki, amelybe a nőszőfű nem tudott betelepülni.)

Alább közlöm az *Epipactis atrorubens* összes egyedét átfedő, tartós kvadrátban (30×30 m; 2004. jún. 24-én, 2004. szept. 17-én és 2004. okt. 2-án) készített klasszikus cönológiai felvételemet: Felvétel helye: Paks / Homoki-erdő, tengerszint feletti magassága: 134 m, kitettsége: ÉNy-i, meredeksége: 0-10°.

Lombkoronaszint: (záródás: 80%, magasság: 20-25 m, törzsátmérők: 15-50 cm): *Populus x canescens* 5.

**Cserjeszint: (borítás: 1 %, magasság: 2-3 m): *Crataegus monogyna* 1, *Juglans regia* r, *Ligustrum vulgare* r, *Robinia pseudo-acacia* r.**

Gyepszint: (borítás: 50 %, magasság: 2-100 cm): *Achillea collina*\* +, *Agrostis stolonifera*\* 2, *Aristolochia clematitis*\* 1, *Artemisia campestris*\* +, *Asclepias syriaca*\* +, *Asparagus officinalis*\* +, *Astragalus glycyphyllos* 1, *Calamagrostis epigeios*\* 3, *Carlina vulgaris* subsp. *intermedia*\* +, *Celtis occidentalis* +, *Centaurea arenaria* subsp. *tauscheri*\* +, *Crataegus monogyna* 1, *Cynoglossum hungaricum*\* +, *Daucus carota* +, *Epipactis atrorubens* +, *Equisetum arvense*\* +, *Euphorbia cyparissias*\* +, *Festuca vaginata*\* +, *Galium verum*\* +, *Hieracium hoppeanum* +, *Hieracium sabaudum* +, *Lathyrus tuberosus* +, *Leontodon autumnalis* +, *Ligustrum vulgare* +, *Melilotus officinalis* +, *Phragmites communis*\* 2, *Pinus sylvestris* +, *Populus x canescens* 2, *Prunus armeniaca* +, *Prunus domestica* +, *Rhamnus catharticus* +, *Rosa canina* r, *Scabiosa ochroleuca*\* +, *Solidago gigantea*\* 1, *Solidago virgaurea* +, *Verbascum lychnitis*\* +, *Viburnum opulus* r, *Vicia cracca* 1, *Vicia hirsuta* 2, *Viola odorata* +, *Vitis labrusca* +.

\*) A megjelölt taxonok (jellemzően) sterilis alakban, vegetatív hajtásként vagy levélrózsaként fordulnak elő.

Az összesen 43 felvételezett taxon BORHIDI (1993) szerinti (súlyozatlan) értékelése tükrözi a fitocönózis másodlagos jellegét, zavartságát (Val.: 2,05). Ebben az átlagértékben a *Pinus sylvestris* besorolását megváltoztattam AC / -3-ra: táj- és flóraidegen faj, amely kultúrán kívül egyes – a Mezőföldön főként lápos – élőhelyeken agresszíven terjed és a természetes növényzetet kiszorítja. Ökológiailag (a 39 minősített taxon alapján) így egy szubmontán lomblevelű erdőöbveli (T: 6,00), fűszáraz (-félüde) (W: 4,31), gyengén bázikus (R: 6,87), szubmezotróf (N: 4,03), c (L: 7,03), közel sómentes (S: 0,14), átmeneti éghajlati helyzetű élőhely képe rajzolódik ki. Súlyozott átlagokkal árnyaltabb lenne az a kép, közelebb a valósághoz. Mivel nem találtam olyan súlyozó tényezőt, amely univerzálisan célra vezető lett volna, röviden rámutatok a problematikus indikációkra. A nyárállomány lombsátra alatt uralkodó mikroklimára kapott T-érték pontosan megegyezik a fitocönózis kevés természetes tagjával (*Astragalus glycyphyllos*, *Epipactis atrorubens*, *Hieracium sabaudum*, *Ligustrum vulgare*, *Viola odorata*). Kivételnek tűnik a *Viburnum opulus*, *Rhamnus catharticus* (T: 5), amelyek cönológiai besorolása (Querco-Fagetea) viszont túl szűkre szabott. Előbbi humidebb talajon, utóbbi szárazabb talajon általánosabb elterjedésű lombos erdei faj. – Az R-átlag jól reprezentálja a felső réteg talajreakcióját. A mélyebb rétegek értékét az állományalkotó szürke nyár besorolása jellemzi (R: 8 – meszes talaj). – Idekívánczik még a talaj sótartalma is. Csoportrészesedéssel számolva (és eltekintve a mélyen gyökerező szürke nyártól) közel megduplázódna a fentebbi átlagérték. Ez csupán azt jelzi, hogy a Móri árokban kiinduló tektonikai törésvonal mentén mutatkozó, mezőföldi talajszikesség DK felé csökken bár, de Pakson még nem tűnik el egészen. 1-2 km-re a lelőhelytől még most is léteznek (enyhén) szikes fitocönózisok. – A talajnedvesség viszonyokat illetően több megjegyzésem van. Még nem is olyan régen jóval humidebbek lehettek a környékbeli buckaközök, mint azt számos vízjelző faj (pl. *Allium angulosum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Orchis palustris*, *Phragmites communis*.) általánosabb (VOIGT W. in: VOIGT W. – FARKAS S. 1996) ill. lokális (*Apium repens*; VOIGT W. 2000) jelenléte bizonyítja. (Az az óta bekövetkezett drasztikus talajvízszint-csökkenés okaira itt nem szükséges kitérni.) A jelenleg a termőhely nyugati felét elfoglaló, C1 (magaskórós) szinten domináns nád, inváziós igyekezete ellenére, csak sínylődik a maga legfeljebb méteres, vegetatív hajtásaival. Extrém vízigényének csak a felét tudja kielégíteni. Pontosan ezt indikálja az állománybelsőt C2 (tulajdonképpeni gyep-) szinten kolonizáló – annak legvitálisabb tagját képező – *Astragalus glycyphyllos* (W: 5 – félüde). A termőhely peremi harmadának talajvíz indikációját leginkább a *Hieracium sabaudum* szolgálja (W: 4 – fűszáraz), amely kevés, de igen vitális fő képében az említett belső fénykorridor mentén nő, az ottani három nőszőfű polikormon közelében. Pannon viszonylatban ez az indikáció felel meg az *Epipactis atrorubens* igényének, nem pedig a megadott, de kellőképpen nem adaptált 3-as (szárazságtűrő) W-érték. Ne feledjünk el, hogy az alföldi (s.l.) nyárasokban elterjedt, egészen a közelmúltig még alfajnak tartott "borbásii" alak valójában csak egy szuboptimális humiditásvizonyok közepette fejlődő, „szomjúsági” ökotípus. Az igazi vitalitását (Kelet-) Közép-Európában valóban a Querco-Fagetea típusú lomboserdőkben mutatja a faj, előfordulni viszont előfordul más élőhelyeken is. A német Keleti-tenger partján például terem egy a fentihez hasonló ökotípus –

helyi néven „Strandvanille” – a nagyrészt takarásmentes dűnevegetációban. Az összehasonlíthatatlanul kedvezőbb humiditásvizonyok folytán ott nem szorul a növény a lombsátor adta árnyékolásra. Igazából az *Epipactis atrorubens* – mint t-k. minden kosborféle – társulásközömbös pionír (vö. VOIGT W. 1998). – A talaj nitrogén-ellátottság mértékét valamint a nyárasban uralkodó éghajlati hatást jól megadja az átlagolás, a kapott fény-indikáció viszont a számos beszivárgott, itt viszont csak vegetáló nyíltgyepes elemnek köszönhető: a félnapos fényviszony csak a szegélyhelyzetre igaz. Beljebb már a Quercus-Fagetea elemekre jellemző 6-os (köztes), 5-ös (félárnyékos) fénykínálat elfogadható.

A termőhely létét aktuálisan veszélyezteti a tervezett M6-os autópálya immáron véglegesített pályavezetése, ill. annak felvonultatási, kivitelezői munkálatai.

### Zusammenfassung

*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult. in der transdanubialen Region Mezőföld

W. VOIGT

Die Braunrote Stendelwurz kommt, laut einschlägiger Literatur, in Ungarn noch zahlreich vor, weist jedoch auf etwa halber Landesfläche entweder überhaupt keine (östlich der Theiß) oder keine aktuellen Fundorte auf. Letztere Feststellung bezieht sich auf das von Donau – beidseitig verlängerter Balaton-Linie – südlicher Staatsgrenze umschlossene, fast ein Viertel der Landesfläche ausmachende Dreieck. Vorliegende Publikation befasst sich mit einer vom Verfasser in diesem Gebiet, in der Gemarkung der Stadt Paks neu entdeckten *Epipactis atrorubens* – Population. Die Pflanzen gedeihen in einem kleinen Graupappel-Hain (*Populus x canescens*), auf Kalk-Sandboden. Standortverhältnisse, Cönologie (Aufnahme) und biometrische Parameter des Vorkommens werden ausführlich dargelegt und diskutiert. Einige der Pflanzen erinnern an eine durch Soó (1927) aus den Sand-Pappelständen des Donau-Theiß-Zwischenlandes beschriebene subsp. *borbasii* (Stengelblätter 2,5–5 cm lang; kürzer, oder nur wenig länger als die Stengelglieder). Bei der Mehrzahl sind jedoch die Stengelblätter deutlich länger als die Stengelglieder, so daß jener Habitus auch vom Verfasser nur für eine „Durstform” suboptimaler Humiditätsverhältnisse gehalten wird.

### Irodalom

- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 95 pp.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – Ciszterci Rend, Pécs, 160 pp.
- MOLNÁR A. – SÜLYÖK J. – VIDÉKI R. (1995): Vadon élő orchideák. A hazai növényvilág kincsei. – Kossuth Könyvkiadó, Bp. 160 pp.
- MOLNÁR V. A. (1999): *Epipactis atrorubens* (HOFFM. ex. BERNH.) BESSER. (p. 303). – In: FARKAS S. szerk. (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Bp.
- MOLNÁR V. A. (2000): Orchidaceae – Kosborfélék családja. – In: SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója, Harasztos-virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.: p. 714.
- MOLNÁR V. A. (2003): Az *Epipactis* Zinn. nemzetség fajtái Magyarországon. – Flora Pannonica 1(1): 53-55.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Band 2 (15., durchgesehene Auflage). – Gustav Fischer Verlag, Jena. 640 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója, Harasztos-virágos növények. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp. 976 pp.
- VOIGT W. – FARKAS S. (1996): A paksi határ növényvilága. – Paks Város Önkormányzata. 100 pp.
- VOIGT W. (1999): Az *Ophrys sphegodes* MILL. ökológiai – cönológiai viszonyai, egy újra felfedezett lelőhely kapcsán. – Kitaibelia 4(2): 381-390.
- VOIGT W. (2000): Az *Apium repens* (JACQ.) LAGASCA új előfordulása Pakson. – Kitaibelia 5(1): 87-92.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 197-201. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Apró közlemények

### 1. Az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum* H. BAUMANN) újrafelfedezése a Kőszegi-hegységben

2004. augusztus 3-án a Kőszegi-hegység keleti peremén elhelyezkedő Szabó-hegy egyik zártkertjében (370 m tszf. magasságban) az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum* H. BAUMANN) kis állományát találtuk meg. A növényt WAISBECKER (1882) említi először a hegységből Kalkgraben közelebbi helymegjelöléssel. Ez a mai Meszes-völgy, amely a Szabó-hegy lábánál húzódik, a korabeli lelőhelye a mostanival valószínűleg megegyezik. WAISBECKER (1908) már két lelőhelyet említ a hegyről és a típus mellett a faj három formáját (f. *comosum*, f. *latisectum*, f. *thuringiacum*) is megtalálja. Herbáriumi példányait ugyanítt WAISBECKER és FREH gyűjtötték az 1880-90-es években (KIRÁLY 1996, SÜLYOK et al. 1998). SÜLYOK et al. (l. c.) revíziója során vált biztossá, hogy a területen az 1978-ban leírt *H. adriaticum* fordult elő, hiszen a korábbi szerzők „*H. hircinum*”-ként jelölték. A felsorolt előfordulásokat később számos szerző említi (FREH 1883, BORBÁS 1887, GÁYER 1925, SOÓ 1927, GÁYER 1929, SOÓ 1934, HORVÁTH – JEANPLONG 1962), de nagy valószínűséggel WAISBECKER és FREH kivételével egyikük sem látta személyesen. Az utóbbi tíz év publikációi (MOLNÁR et al. 1995, KIRÁLY 1997) már a növény Kőszegi-hegységbeli kipusztulását állapítják meg.

A Meszes-völgy kedvező fekvése és Kőszeg város közelsége miatt már régóta nagy urbanizációs nyomásnak van kitéve. A völgyet a Szabó-heggyel együtt mára a város belterületébe vonták, szinte teljesen beépült hétvégi házakkal, gyakorlatilag az összes természetes élőhely megsemmisült. Mindezek ismeretében a csodával határos, hogy az adriai sallangvirág 16 természetes egyede újra előkerült a hegy egyik apró (kb. 300 m<sup>2</sup>-es) telkéről. A lelőhely délkeleti kitérűsű fűszáraz gyeppel, néhány kisebb gyümölcsfával. Érdekesebb növényei közül kiemelhetők még: *Seseli libanotis* (egyetlen Vas megyei termőhely), *Aster amellus*, *Cuscuta epythium* subsp. *kotschyi*. Megjegyzésre érdemes, hogy a Szabó-hegy Meszes-völgyre néző oldalán több mészkedvelő faj (pl. *Quercus pubescens*, *Anacamptis pyramidalis*, *Festuca amethystina*) előfordulásáról ismerünk régi adatokat, melyek valószínűsítik egy, az Alpoknál egyedülálló xerotherm flóra- és vegetációs-sziget egykori létét. A felfedezés örömet beárnyékolja, hogy a telekre (mely a Kőszegi Tájvédelmi Körzet határain kívül eső, nem védett belterület) egy kisebb építményt terveznek felállítani a tulajdonosok. Ennek megvalósulása esetén a sallangvirág végleges eltűnésére lehet számítani.

### Irodalom

- BORBÁS V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. – Vas megyei Gazdasági Egyesület Kiadása, Szombathely, 395 pp.
- FREH A. (1883): Kőszeg és vidékének viránya. – Kőszegi kath. Gimn. Értesítő (1882/83), pp.: 3-63.
- GÁYER GY. (1925): Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenorikumi flórasáv. – Vasvármegye és Szombathely város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum Évkönyve 1: 1-43.
- GÁYER GY. (1929): Új adatok Vasvármegye flórájához III. – Vasvármegye és Szombathely város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum Évkönyve 6: 70-75.
- HORVÁTH E. – JEANPLONG J. (1962): Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényei. – Vasi Szemle 1962. 19-42.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – Tilia 3: 1-415.
- KIRÁLY G. (1997): A Kőszegi-hegység flóra- és vegetáció-változásai az elmúlt 150 évben. – Tilia 5: 322-353.
- MOLNÁR A. – SÜLYOK J. – VIDÉKI R. (1995): Vadon élő orchideák. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest.
- SOÓ (1927): Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwestasien. – Bot. Archiv 27: 1-196.
- SOÓ (1934): Vas megye szociológiai és florisztikai növényföldrajzához. Vasi Szemle 1: 105-134.
- SÜLYOK J. – VIDÉKI R. – MOLNÁR A. (1998): Adatok a magyarországi *Himantoglossum*-fajok ismeretéhez. – Kitaibelia 3: 223-229.
- WAISBECKER (1882): Kőszeg és vidékének edényes növényei. – Leitner N., Kőszeg, 47 pp.
- WAISBECKER (1908): Újabb adatok Vasvármegye flórájához. – Magy. Bot. Lap. 4: 54-66., 66-78.

KIRÁLY Gergely – MESTERHÁZY Attila

## 2. *Parnassia palustris* L. új előfordulása a Dél-Kiskunságban.

2005. 07. 31.-én a Zákányzék és Bordány között félúton fekvő Lódri-semlyéken ARADI Eszter *Parnassia palustris* virágzó példányát találta. Idő hiányában mindössze 4 tövet sikerült a sűrű kékperjés lápréti vegetációban megszámolni, ennek oka lehetett az is, hogy mindössze 1 példány virágzott. Augusztus 30.-án újra ellátogattunk a területre, ekkor 1000-1200 töre becsültük az állomány nagyságát.

Az új populáció azért is nagy fontosságú, mert a növénynek a környéken eddig csak az Ásotthalmi Láprét Természetvédelmi Területről („Csodarét”) volt ismert előfordulása, onnan is meglehetősen kis példányszámban. CSETE Sándor 1995-ben 3, míg 1996-ben 11 tövet számolt, az utóbbi években viszont a kifejezett keresés ellenére sem került elő a faj a területről. 2005. szeptember 3.-án azonban itt is sikerült újra megtalálnunk egy virágzó példányát.

### Irodalom

CSETE S. (1997): Az Ásotthalmi Láprét klasszikus cönológiai módszerekkel. – Természetvédelmi Terület botanikai leírása és Diplomamunka, Szeged  
növénytakarás-transzformációinak vizsgálata

ARADI Eszter (Szeged) – DEÁK Balázs (Debrecen) – BÁTORI Zoltán (Pécs)

## 3. A Pannonhalmi-dombság új fokozottan védett növénye, a méhbangó (*Ophrys apifera* Huds.)

Magyarország fokozottan védett növényfajai közül a Pannonhalmi-dombságból a közelmúltig csak a pókbangó (*Ophrys sphegodes*) előfordulása volt ismert. 2005. június 29.-én a dombság északnyugati végében, Győrújbarát közigazgatási területén két kis területű, kiskertek és szőlőültetvények közé ékelődő, észak-északkeleti irányban lejtő gyepfoltokról készítettem botanikai felmérést. Mindkét terület jellemzője, hogy rajta a szőlőművelés felhagyása (kb. 15-20 éve) után spontán gyeperedés indult meg (uralkodó fajai a *Bromus erectus* és *Brachypodium pinnatum*), melybe a környező még meglévő, eredetihez közeli löszvegetáció foltjaiból sok erdős-sztyep faj települt be (*Salvia verticillata*, *Lembotropis nigricans*, *Peucedanum alsaticum*, *Inula ensifolia*, *Geranium sanguineum* stb.). A terület szegélyein őshonos (*Viburnum opulus*, *V.lantana*, *Crataegus monogyna*) és idegen (*Robinia pseudo-acacia* és *Juglans regia*) fajok alkotta szegélycserjés alakult ki, mely néhány helyen a gyep zártabb, belső részei felé terjeszkedik.

A méhbangó (*Ophrys apifera*) két kis szubpopulációja az említett két gyep szegélycserjés által határolt felső végében él. Noha légvonalban mindössze 150-200 méter a termőhelyek közötti távolság, a vegetáció és a domborzat erős tagoltsága miatt (két löszméllyút és kisebb, vegyes fajösszetételű erdőfoltok/cserjések ékelődnek közbe) jól elkülönülnek. A virágzó tövek száma összesen 20 (9 illetve 11), a kinyílt virágok száma példányonként 4-7 db volt. Feltételezhetően új, vagy legalábbis közelmúltbeli megtelepedésről van szó, figyelembe véve a környék természetes növénytakarójának pusztulása óta tartó változásokat, a domboldalak hasznosításának történetét. E két kis gyepfolt eddig nem képezte a Pannonhalmi Tájvédelmi Körzet részét, a védetté nyilvánítási eljárás a botanikai felmérés alapján megkezdődött. További védett növények a területen: *Orchis purpurea* és *Orchis militaris* (mindkettő ezres nagyságrendben), *Orchis tridentata*, *Dictamnus albus*, *Linum tenuifolium*, *Polygala major*, *Aster amellus*, *Inula helenium* (talán egykori természetéből).

Típusfelvétel a méhbangó termőhelyén (Győrújbarát, 2005.jún.29., 200m tszf., 3m x 3m-es kvadrát): *Brachypodium pinnatum* 3, *Hieracium umbellatum* 1, *Inula ensifolia* 1, *Inula salicina* 1, *Campanula glomerata* 1, *Viburnum opulus* 1, *Ophrys apifera* +, *Bupleurum falcatum* +, *Coronilla varia* +, *Galium mollugo* +, *Medicago lupulina* +, *Centaurea sadleriana* +, *Peucedanum alsaticum* +, *Campanula persicifolia* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Ranunculus acris* +, *Achillea collina* +, *Linum catharticum* +, *Viburnum lantana* +, *Clematis vitalba* +.

### Irodalom

FARKAS S. (ed.,1999): Magyarország védett FARKAS S. (1941): Győrmege flórája. – Bot. növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. Közlem. 38: 201-352.

SCHMIDT Dávid (Győr)

## 4. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth a Kisalföldön

2003. szeptember 27.-én, a kisalföldi Kemenesalján található Kemenespálfa határában *Pinus sylvestris* uralta állomány gyér aljnövényzetében az elszórtan növő néhány *Dryopteris filix-mas* között *Polystichum aculeatum* egy példányára bukkantam. Ismét egy ritkább páfrányfaj, mely telepített alföldi fenyeveseinkben jelenik meg. Korábban a Kisalföldön Tata mellől volt ismert.

RIEZING Norbert (Környe)

### 5. A *Daphne laureola* L. szubspontán előfordulása a Mecsekben

2006. március 24-én mecseki terepbejárás alkalmával a Pécs melletti Középdéindol-hegyháton a *Daphne laureola* L. 1 tövére bukkantam. Egy héttel később CSIKY Jánossal és a PTE botanikus PhD hallgatóival a helyszínen járva összesen 3 élő, köztük egy virágzó példányt találtunk a kertekhez közel, egy keskeny fás-cserjés sávban. PÁLDI György kerttulajdonostól megtudtuk, hogy 10-15 éve Bakonybél környékéről hozott 2-3 tő babérboroszlánt a kertjébe. Ezek „eleinte vegetáltak”, majd 3-4 év elteltével virágoztak és termést is érleltek. Kb. 2-3 éve megjelentek a kerten kívül. Közülük egyet 2005-2006 telén kitörték az özek (az elpusztult példányt megtaláltuk és begyűjtöttem).

A babérboroszlán FARKAS (1999) szerint atlanti-mediterrán-(alpesi) elterjedésű faj. Európában elterjedésének északi-nyugati határa a Nagy-Britannia – Dánia – Magyarország – Románia – Törökország vonal, ettől délre és keletre minden országban előfordul (RBGE, Flora Europaea Database). Hazánkban a Vértesből, a Bakonyból és a Keszthelyi-hegységből említik aktuális adatát (FARKAS 1999, BARTHA 1999, KELLER 1999, SIMON 2000), BARTHA (1999) szerint a Börzsönyből és a Budai-hegységből kizárult. Védett növény (természetvédelmi értéke 10 000 Ft), azonban sem világállománya, sem a faj hazai léte nincs veszélyben (FARKAS 1999). Atlanti-mediterrán jellege ellenére a Mecsekből eddig nem közölték előfordulását (HORVÁT 1942, KEVEY B. – HORVÁT 2000). Említésre méltó, hogy a Mecsekben számos más, hasonló elterjedésű taxon fellelhető (pl. *Primula vulgaris*, *Tamus communis*, *Ruscus hypoglossum*, *R. aculeatus*, *Lathyrus venetus*), sőt ezek közül némelyek igen gyakoriak. A faj további lassú terjedése nem zárható ki a környéken.

A terepmunkában és a közlemény megírásában nyújtott segítségükért köszönetet mondok CSIKY Jánosnak, BARÁTH Kornélnak, KERCHNER Andrásnak és OLÁH Emőkének, az előfordulást magyarázó információkért pedig PÁLDI Györgynek.

#### Irodalom

- BARTHA D. (1999): Magyarország fa- és cserjefajai. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.  
 FARKAS S. szerk. (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.  
 HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete. Képek a Mecsek növény-életéből. A Mecsekhegység és környékének flórája. - Ciszterci Rend, Pécs, 103 + 159 pp.  
 KELLER J. (1999): Babérboroszlán – *Daphne laureola* L. In: BARTHA D. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. szerk. Magyarország ritka fa- és cserjefajai I. –Tilia 7: 97-110.  
 KEVEY B. - HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez. – Folia Comloensis 9, pp.: 5-70.  
 ROYAL BOTANIC GARDEN EDINBURGH homepage, Flora Europaea Database <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html> utolsó letöltés: 2006. június 8.  
 SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

LENGYEL Attila (PTE TTK)

### 6. *Salix elaeagnos* Scop. a Hortobágyon

2004. augusztus 9-én a Hortobágyi-halastavak főgátjának oldalában két, éppen virágzó *Salix elaeagnos* bokorra lettem figyelmes. Véleményem szerint a növények nem ültetettek (vízügyi szabályok is tiltják). Elképzelhetőnek tartom, hogy a madarászoknak köszönhetően fordulnak elő itt, mivel ezen a gáton gyakran megfordulnak olyan madarászturisták, akik a „Hortobágy-Erdély”, vagy a „Hortobágy-Kárpátok” szervezett túrákon vesznek részt. A magok talán a bakancsukra tapadva kerültek a Hortobágyi-halastavak gátjára. Köszönettel tartozom BARTHA Dénesnek a határozás ellenőrzéséért.

RIEZING Norbert (Környe)

### 7. A *Caragana frutex* (L.) K. Koch megtelepedése Baja térségében

A *Caragana frutex* jelentékeny méretű sarjtelepét mintegy tíz éve találta meg PILLINGER János Baja és Vaskút között, egy dűlőút mentén. Az ismeretlen cserjét azonosítani nem tudta, így egy préselt hajtását elküldte BARTHA Dénesnek (Sopron), aki meghatározta a növényt, s válaszelevelében arról is írt, hogy kivadásáról eddig nem volt tudomása. A *Caragana frutex* magyar nevének PRISZTER Szaniszló a négylevelű borsócserje, vagy az ujjas borsócserje nevet javasolja. A külföldi szakirodalomban orosz borsócserjeként is említik. A növény levelei tenyeresen szeldek, a levelet általában négy, ritkábban három vagy öt levélke alkotja. A levélkéik láncza alakúak vagy visszas tojásdadok ék alakú levélvállal, csúcsukon kicsiny, szálkás hegygel. A megtalált sarjtelep egy kelet-nyugat irányú dűlőút mentén csaknem ötven méter hosszan s néhány méternyi szélességben húzódik. A terjeszkedő sarjak a homoki gyepten térdig érnek, de a telep belsejében a 1,5–2,5 méteres magasságot is elérik. Ez utóbbi több éves sarjak rendszeresen virágznak, a sárga virágok

májustól július közepéig láthatók. Igen kevés termést érlel, magvai csírázó képességéről semmit sem tudunk. Valószínűleg a sarjtelepben van mag eredetű egyed is, a faj a teleptől távolabb azonban eddig nem került elő. Kelet európai elterjedésű, areája Bulgáriától Nyugat-Szibériáig húzódik, hozzánk legközelebb Moldvában él. Megtalált előfordulásának eredete bizonytalan. Ültetett volta kizárható, hiszen a fajt nálunk tudomásunk szerint nem kultiválják, faiskolai forgalomba nem kerül, az élőhelyének közelében nincs lakóépület. A rendszerváltást megelőző évtizedekben azonban Bajától délre nagy kiterjedésű katonai gyakorlótér húzódott, mely a megtalált lelőhelyet is érintette. A területet a szovjet hadsereg is használta, így nagyon valószínű, hogy propaguluma egy ukrainai vagy dél oroszországi gyakorlótérrel láncolpon, vagy valamelyik szovjet katonai ruházataiban vagy csizmájára tapadva érkezett.

KOHÁRI György (Szeged-Tápé 6753, Iker u. 24. kohari@index.hu)

PILLINGER János (Vaskút 6521, Kiss Ernő u. 54.)

#### 8. Új őszi füzértkeres (*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall) előfordulás a Velencei-hegységben

2005. augusztus 29-én a Velencei-tóba Pákozdon át, észak felől befolyó Bella-patak forrásvidékének vizsgálata közben találtunk rá egy eddig nem ismert *Spiranthes spiralis* állományra. A Pákozdi ingókövektől nyugatra, a Zsellér-mező északi legeltetett részén futó két vízfolyás mentén kb. 500 m hosszan, 723 virágzó tövet számláltunk. A terepbejárás során a Pákozdi ingókövek környékéről néhány *Adonis vernalis* kóró, kevés virágzó *Lychnis coronaria* tö és mintegy 50 virágzó *Sternbergia colchiciflora* került elő. A 2005. év első felében hullott sok csapadék az egyes orchidea populációk virágzó egyedeinek nagy számát eredményezte, ami feltételezhetően a szárazabb években lappangó tövek virágzásával magyarázható. Az újonnan előkerült őszi füzértkeres populáció nagy egyedszámából arra következtettünk, hogy a korábbi ismert előfordulásai a fajnak 2005-ben ugyancsak nagy egyedszámot fognak produkálni, amiből képet kaphatunk az egyes lelőhelyek maximális egyedszámáról. Szeptember első hetében tehát felkerestük az irodalmi adatokban szereplő további három, Velencei-hegységben fellelhető lelőhelyet. A faj pákozdi előfordulása CSIHAR László és FENYVESI László szóbeli közlése alapján az Anikó-forrástól délre eső fekete fenyővel körbevett fél hektáros cserjésedő tisztás (FARKAS1999). Ezen a helyen 819 virágzó tövet sikerült megszámolnunk, melyek a tisztás kisebbik részére korlátozódtak. TAMÁS Júlia és CSONTOS Péter (2002) a Velencei-hegység északkeleti végén a Pázmándi-sziklák néven ismert helyen találták meg az őszi füzértkeres 15 virágzó egyedből álló populációját. Míg ők a kálvária három keresztjét viselő dombon (Kálvária-hegy, Zsidó-hegy) csak a keresztetől északi irányban találtak őszi füzértkeres töveket, addig mi a sziklakibúvásos keleti oldal kivételével az egész dombon megtaláltuk a növény virágzó töveit. Az összesen 627 virágzó egyed nagy része a keresztetől nyugatra koncentrálódott. A terepbejárás során a TAMÁS – CSONTOS (2002) által kimutatott *Convolvulus cantabricus* virágzó töveit és *Cotoneaster integerrima* termékes bokrait is regisztráltuk. A domb északi részén elhelyezkedő felhagyott kőfejtők északi oldalában százas nagyságrendű állománya virágzott a *Chamaenerion dodonaei*, védett deréce fajnak, mely ismert előfordulása a fajnak (FARKAS 1999). FEKETE Gábor 1954-es cikkében közölt florisztikai adatok között is szerepel a vizsgált orchidea faj, melyet a Cseplek-hegyről mutatott ki. Ez egy az előbb ismertetett zsidó-hegyi populációtól kb. 1 km-re délnyugatra elhelyezkedő, egykor valószínűleg legeltetett, ma már cserjésedő domb. Az itt megtalált egymástól távolabb elhelyezkedő 58 tö a kb. tízhektáros gyepterület egy hektárnyi, északias kitettséggű területén került elő és ezektől kissé távolabb még két egyed. A terület bejárásakor több száz tö *Adonis vernalis* kóró és néhány virágzó *Convolvulus cantabricus* tö is előkerült.

#### Irodalom

- FARKAS S. (szerk., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- FEKETE G. (1954): A *Chlorocyperus glaber* (L.) Palla Magyarországon. – Bot. Közlem. **45**(3-4): 253-254.
- TAMÁS J. – CSONTOS P. (2002): Őszi füzértkeres (*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall) a Pázmándi-sziklákban. – Bot. Közlem. **89**(1-2): 183-186.

ILLYÉS Zoltán (ELTE, Biológiai Intézet, Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszék, Budapest)  
TÓTH Eszter (ELTE, Biológiai Intézet, Élettani és Neurobiológiai Tanszék)

# 9. A *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins előfordulása a Budai-hegységben

A taxonómiaiilag igen bonyolult (vö. JERMY – CAMUS 1991) *Dryopteris affinis* alakkörbe [incl. *D. pseudomas* (Woll.) Holub et Pouzar, *D. borrieri* Newm., *D. × tavelii* Rothm.] sorolható példányokat, ill. adatokat hazánkban eddig csak az ország nyugati feléből, az Őrségből, Vend-vidékről és Zalából (VIDA 1963, Vida in KÁROLYI – PÓCS 1964, Vida in SOÓ 1964), a Kőszegi-hegységből (vö. SOÓ 1958, 1964), a Soproni-hegységből (Csapody et Tímár in TÍMÁR – SZMORAD 1996), Belső-Somogyból (Soó in BORHIDI – JÁRAI-KOMLÓDI 1959, JUHÁSZ – SZERDAHELYI – SZOLLÁT 1985), valamint Dunaalmás környékéről (Vida in SKOFLEK 1971) ismertünk (vö. SEREGÉLYES 1999).

A pelyvás pajzsika első budai-hegységi észlelése 2005. december 10-én történt (CsJ), a Pilisszentiván területéhez tartozó Vadász-rét-árokban található „Kis-Jági” és „Jági” nevezetű duzzasztott tavacska közti szakaszon, az árok jobb partján lévő akácokban. A 2005-ben 9, majd 2006-ban 11 szórúszos levelet hajtó egyetlen, erőteljes *Dryopteris affinis* tö mellett tömegesen fejlődtek más haraszt fajok is (*D. filix-mas*, *D. carthusiana*). A faj első észlelése után, 2006 augusztusában további néhány tö került elő, immár a hegység belső területéről (SL). A lelőhely a Kutya-hegytől nyugatra, a 486 m-es csúcs és a Szerdahelyi-vágás között húzódó, ÉNy–DK irányú, a Budai Tájvédelmi Körzet szigorúan védett területének határát is jelentő völgyben található (KEF: 8479/1). Közigazgatásilag éppen Perbál és Piliscsaba határán van, talán az előbbihez tartozik. A gyertyános-bükkösben futó erdészeti út a völgy egyik szűkületénél bevágódik, és a *Dryopteris* tövek ennek a részsűjén tenyésznek. Ez utóbbi lelőhelyen is előfordulnak más páfrányfajok (*D. filix-mas*, *D. carthusiana*), ám itt sokkal kisebb egyedszámban.

Mindkét lelőhelyről gyűjtöttünk leveleket, amelyeket az MTM Növénytárának Collectio Pteridophytorum gyűjteményében helyeztünk el.

A felfedezés jelentőségét növeli, hogy a pilisszentiváni lelőhely az atlanti–mediterrán pelyvás pajzsikának (Soó 1964: 545) az eddig ismert legkeletibb hazai előfordulása.

A pilisszentiváni egyed tartós fennmaradását az emberi beavatkozásokon kívül csak az árokba inni és dagonyázni járó vadak veszélyeztethetik, a perbáli állományt az út részsűjében dúsan fejlődő cserjés felnövekedése azonban közvetlenül fenyegeti.

CSIKY János<sup>1</sup> – SOMLYAY Lajos<sup>2</sup>

(1) PTE TTK Biológiai Intézet, Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz., H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.,  
moon@ttk.pte.hu

(2) MTM Növénytár, H-1476 Budapest, Pf. 222, somlyay@bot.nhmus.hu

## Irodalom

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>BORHIDI A. – JÁRAI-KOMLÓDI M. (1959): Die Vegetation des Naturschutzgebiets des Baláta-Sees. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. <b>5</b>(3–4): 259–320.</p> <p>SEREGÉLYES T. (1999): <i>Dryopteris pseudo-mas</i> (Woll.) Holub et Pouzar. – In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 95.</p> <p>SKOFLEK I. (1971): Tata páfrányai. – Hermann Ottó Szakkör Munkái, Tata: 37–42.</p> <p>JERMY, C. – CAMUS, J. (1991): The Illustrated Field Guide to Ferns and Allied Plants of the British Isles. – Natural History Museum Publications, London, 193 pp.</p> <p>JUHÁSZ M. – SZERDAHELYI T. – SZOLLÁT Gy. (1985): Újabb adatok a Barcsi Tájvédelmi Körzet flórájához. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi sorozat <b>5</b>: 35–50.</p> | <p>KÁROLYI Á. – PÓCS T. (1964): Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához III. – Savaria <b>2</b>: 43–54.</p> <p>SOÓ R. (1958): Neue Arten und neue Namen in der Flora Ungarns II. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. <b>4</b>(1–2): 191–210.</p> <p>SOÓ R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp.</p> <p>TÍMÁR G. – SZMORAD F. (1996): Új adatok a Soproni-hegység flórájához. – Kitaibelia <b>1</b>: 17–24.</p> <p>VIDA G. (1963): A <i>Dryopteris</i> nemzetség (sensu lato) szisztematikája. – Bot. Közlem. <b>50</b>(3): 125–133.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 202-203. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Szakirodalmi figyelő

CSIKY János (2004): A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová vrchovina (Nógrád-Gömöri bazaltvidék) flóra- és vegetációtérképezése. – Szerzői kiadás, Pécs, 451. pp.

A Salgótarján és Fülek tágabb környékén elterülő, a magyar-szlovák államhatár által kettéosztott Nógrád-Gömöri bazaltvidéket 1996 óta kutató Csiky János korábbi munkájában (CSIKY J. (2003): A Nógrád-Gömöri bazaltvidék flórája és vegetációja. – Tilia 11: 167–339.) már jelezte, hogy a terület részletes flóraművét összeállította, de helyszűke miatt ott nem publikálhatta. Ezt pótolta most a szerző saját kiadásában megjelent, a Nógrád-Gömöri bazaltvidék (Karancs hegység és Medves-Ajnácsköi-hegység) flóráját feldolgozó munkájában, melynek lektorálását Lájner Konrád végezte el. Ezáltal a szóban forgó terület vegetációjának részletes ismertetése mellett most a flóra teljességre törekvő bemutatása is a kutatók rendelkezésére áll. Sőt, a szerző jelen munkájában jelent meg a Karancs központi részét (6 km<sup>2</sup>) és a Medves-fennsíkot (33 km<sup>2</sup>) lefedő, 1:15000 léptékű aktuális vegetációtérképe is.

A szerző 8 évvel ezelőtt arra vállalkozott, hogy az országhatár által kettéosztott tájegységet egységesen, a természetföldrajzi és nem a politikai határokat figyelembe véve dolgozza fel. A flóra bemutatását a szerző a Nógrád-Gömöri bazaltvidék természetföldrajzi bemutatásával, majd a botanikai kutatások történeti áttekintésével teszi teljesebbé. A módszertani fejezetből kiderül, hogy a szerző a flóra felsorolásához nemcsak saját adatait, valamint a mintegy száz dolgozatban megjelent adatokat dolgozza fel, hanem a Debreceni Egyetem és a Magyar Természettudományi Múzeum herbáriumában is kutatott. Az eredmények fejezetben olvashatunk a terület növényföldrajzi sajátosságairól, érintve a közép-dunai flóraválasztó jelenségét is, a flóra jellemzéséről, majd a terület vegetációjának áttekintéséről, amelyet a szerző tájtörténeti kutatásainak szemszögéből is megvilágít. A vegetáció bemutatásában a szerző megcsillantja vérbeli cönológus jellemét, amikor a terület teljes vegetációját bemutatja élőhelyek és szüntaxonok bontásában, besorolva ezeket a napjaink leginkább átfogó cönológiai irodalmi által felállított kategóriákba.

A hozzávetőleg 560 km<sup>2</sup>-nyi terület lelőhelyeinek részletes áttekintése után következik a flórát alkotó fajok seregszemléje. Itt a szerző 50 bizonytalan adattal együtt 1347 taxont közöl, külön felsorolva a csak a Medves-Ajnácsköi-hegységben, a csak a Karancs hegységben és a mindkét területen előforduló fajokat és lelőhelyeket, szó szerint idézve az őket közlő irodalmakat. A terület herbáriumi alulreprezentáltságát kell jelezze, hogy ebben a fejezetben – a herebáriumi kutatások ellenére – a recensens csak irodalmakban publikált adatokat talált, leszámítva a szerző közöletlen adatait. Kissé zavaró, hogy a fajnevek és az adott esetben kiírt alfaji epitetonok eltérő betűtípussal szedettek, bár ez nem nehezíti számottevően meg a lista áttekinthetőségét. Részletes flóramű lévén felróható, hogy a gyakorinak talált fajok esetén példaként sem sorol fel a szerző lelőhelyeket, holott ezek florisztikai adatai is számottevőek lehetnek a jövőben.

A munka következő részeiben a nemzetségek névmutatóját az irodalomjegyzék, majd a táblázatokat tartalmazó fejezet követi. Ebben a gyakorlati természetvédelem számára igen hasznos „lokális vöröslístát” közöl a szerző, amelyben felsorolja, és veszélyeztetettségük szerint jellemzi a vizsgált terület védelmi szempontból jelentős fajait, alfajait. Az ábrák fejezetben területet jellemző térképeket, 82 faj példaértékű elterjedési térképeket, egyes jellemző lelőhelyek vegetációmetszetét és a vizsgált terület jobb megismerését segítő színes fényképet közöl a szerző.

A politikai határokon átnyúló terület flóraművének használhatóságát nagy mértékben segíti, hogy a flóramű minden részlete három nyelven, magyarul, angolul és szlovákul jelent meg. Ezzel a szerző a politikai határok minden oldalán követendő példát állít a jövő kutatói elé. Ugyanakkor a hármas nyelvi tagolás módja, tudniillik minden alfejezet három nyelven ismétlődik a folyó szövegben, magyarul, angolul és szlovákul, már kevésbé szerencsés. Ezzel a mű folyamatos olvasása rendszeresen megtörik, hiszen egy-egy alfejezet elolvasása után minduntalan át kell ugranunk az idegen nyelvű részeket. Ezt elkerülendő, talán célszerűbb lett volna három részre osztva, az egyes nyelveken megírt részeket külön-külön közölni.

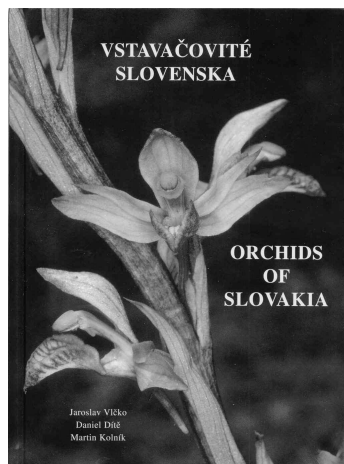
A fentiekben érintett néhány formai észrevétel semmit nem von le a flóramű értékéből. A recensens meggyőződése szerint Csiky János munkája mérföldkő a szomszéd államokkal való botanikai együttműködés előmozdításában. Emellett a kevésbé ismert flórájú régió korszerű flóraművével hazánk flórájának egy újabb szelete vált feltártabbá, így a szerző 8 évvel ezelőtti vállalkozásának sikere előtt őszinte elismerésünket

fejezhetjük ki. A szerző elmondása szerint most megjelent flóraművével ugyan egy időre befejezi munkáját a területen, viszont munkája biztos alapot jelent a jövő biológiai kutatásaihoz a Nógrád-Gömöri bazaltvidéken.

SRAMKÓ Gábor

Megrendelhető: moon@ttk.pte.hu vagy Csiky János, 7633 Pécs, Ybl M. u. 7/2. Ára: 1500Ft + postaköltség.

VLČKO, JAROSLAV – DÍTĚ, DANIEL – KOLNÍK, MARTIN (2003): Vstavačovité Slovenska. Orchids of Slovakia. – ZO SZOPK Orchidea, Zvolen. 120 pp. ISBN 80-85453-45-2



A legutóbbi szlovákiai orchideás könyv [POTŮČEK, O. – ČÁČKO, L. (1996): Všetko o orchideách. – Vydavateľstvo Slovart, Bratislava. 96 pp.] megjelenése óta több olyan kosborféle került elő Szlovákiában, melyek előfordulása azelőtt nem volt ismert az országban, sőt több a tudomány előtt ismeretlen fajt is leírtak északi szomszédaink. Emellett számos faj elterjedéséről, rendszertani viszonyairól, veszélyeztetettségéről alkotott kép jelentősen módosult, kiegészült. Mindezek indokolták a Szlovák Köztársaság orchideafldróját bemutató új kötet kiadását, mely a Dán Köztársaság Környezetvédelmi Minisztériuma támogatásával valósult meg.

Rövid bevezető (a Washingtoni egyezményről, az orchideákról általában, élőhelyeikről és fenntartásukról) után következik a Szlovákiában jelenleg ismert 72 faj és 7 alfaj ismertetése. Minden taxont egy-egy színes habitus- és virágzat fénykép illusztrál. A könyv használhatóságát nagymértékben segíti a kétnyelvű (szlovák-angol) szöveg. A szerzőhármas a bemutatott orchideák alaktani ismertetése, virágzási ideje, termőhelyeik és a veszélyeztető tényezők felsorolása mellett számot ad elterjedésükről és szlovákiai előfordulásaiukról is. A jó minőségű, a fajok felismerésében komoly segítséget jelentő fotók az első szerzőt dicsérik. A habitusfelvételek vaku nélkül készültek, a közeli képek többsége körvakuval.

Az utóbbi évek intenzív kutatómunkájának köszönhetően Szlovákia orchideafldrójában számos új taxon vált ismertté. A legnagyobb feltűnést keltő fajok (*Dactylorhiza ruthei*, *D. ericetorum*, *Orchis spitzelii*) magyarországi előfordulásának esélye igen csekély, de például az *Epipactis futakii*, *E. greuteri*, *E. komoricensis*, *E. leutei*, *E. pseudopurpurata* felbukkanása nálunk nem lehetetlen. A kötetet az orchideák hazai kedvelői is haszonnal forgathatják. Különösen hasznos a hazai fajok veszélyeztetettségének megítélése, valamint a kevésbé ismert, újonnan leírt fajok pontosabb megismerése szempontjából.

mva

Megrendelhető az amolnarv@puma.unideb.hu címen. Ára: 3000 Ft + postaköltség.

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 204-206. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## 10 éves a KITAIBELIA

### Szubjektív szerkesztői utószó a folyóirat múltjáról és jövőjéről

A KITAIBELIA botanikai-természetvédelmi folyóiratot 1996-ban alapítottuk Vidéki Róberttel. Célunk a botanikai kutatás klasszikus korszakára jellemző florisztikai adatgyűjtés „újraélesztése” és egyúttal lehetőség teremtése ezeknek az adatoknak a publikálására. Ennyi idő elteltével érdemes megvizsgálni, hogy a folyóirat elérte-e célját, ha úgy tetszik egyfajta számvetést készíteni. Erre annál is inkább szükség van, mert az utóbbi időben felvetődött bennem a gondolat, hogy a folyóirat szerkesztését és kiadását – később részletezendő okok miatt – felfüggesztem.

Jelen füzettel megkésztet lapszámot vehet kezébe az Olvasó. A KITAIBELIA-nak 2005-ben nem jelent meg egyetlen száma sem, és a kézben tartott 10. évfolyam 1. szám 2006. októberében jött ki a nyomdából. Úgy érzem erre a lap életében eddig példa nélkül álló késedelemre a lap szerzőinek és olvasóinak némi magyarázatot kell adnom. A KITAIBELIA indításához vezető lelkesedés az utóbb időben alább hagyott bennem és aránytalanul soknak éreztem azt az idő- és energia-ráfordítást, amely a lap életben tartásához a szerkesztő részéről szükséges. [Egy szám szerkesztése és menedzselése évente mintegy egy hónapot tesz ki, azaz ennyi időt vett el évente a KITAIBELIA a kutatómunkámtól. (A szerkesztői munkát mindenféle díjazás nélkül végeztem.)] Ugyanakkor a kutatómunka anyagi feltételeinek megteremtése az utóbb időben egyre nagyobb nehézségeket jelentett számomra. Határozottan elkedvetlenített, hogy a pár éve megkezdett, szívvel-lélekkel végzett, véleményem szerint hazánkban úttörőnek számító és nemzetközileg is érdeklődésre számot tartó molekuláris taxonómiai munkánkat a hazai botanikus társadalomnak legalább egy (de meghatározó jelentőségű) része nem tartja érdemesnek támogatásra. Az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramokhoz két ízben benyújtott pályázatunk kedvezőtlen fogadtatása, azaz az anonim bírálók némelyikének véleménye arra ösztönzött, hogy átgondoljam saját szerepvállalásomat a hazai botanikában. Mint az egyik bírálatból megtudtam, „számottevő publikáció”-val nem rendelkezem, de „ügyes természetfotós” vagyok. A KITAIBELIA olvasói több lapszámban olvashatták, a szerkesztő munkáját a MTA Bolyai János ösztöndíja támogatta. Az első és „kiemelkedő” minősítéssel elfogadott ösztöndíj után még egyszer pályáztam az ösztöndíj elnyerésére – mégpedig az azóta megjelent (tehát megvalósult!) Élővilág Enciklopédia II. kötetének szerkesztésével, de bíráló(i)m előzetes publikációimat és a pályázat realitását rendkívül alacsony pontokkal honorálták. Mivel hazai botanikai publikációim kivétel nélkül a KITAIBELIA-ban jelentek meg, ez egyúttal értékítélet volt a lapról is.

A folyóirat egy számának nyomdai előállítását és kipoztázását jelenleg együttesen mintegy 450 ezer forintba kerül. Ennek az összegnek mintegy fele folyik be az olvasóktól, a fennmaradó rész előteremtése pedig évről-évre jelentősebb időt és energiát emésztett fel. Az utóbbi években az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság (Jósvafő), a Debreceni Egyetem TTK Biológiai Tanszékcsoportja (Debrecen) és a MTA Debreceni Területi Bizottsága támogatta a lap megjelenését, rendszeresen, esetenként 50 000–100 000 Ft-tal. (Ezúton is köszönet érte!) Sajnos, mindeddig hiába fordultunk támogatásért a többi Nemzeti Park Igazgatósághoz, az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramokhoz, a Magyar Tudományos Akadémiához vagy a Magyar Biológiai Társasághoz.

Nyilvánvalóan nem esett jól és nem ösztönözte a folytatást az a néhány türelmetlen vélemény, amely udvariatlan hangnemben kérte számon a KITAIBELIA megjelenését. Mindezekre a következőket kívánom válaszolni: A KITAIBELIA fennállása óta kevesebb közpénzből és lapszámonként olcsóbban, jóval több közleményt közölt és nagyobb terjedelemben, mint ugyanezen időszak alatt a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályának lapja, a Botanikai Közlemények, melyet sokan lapunk versenytársának tekintenek. (Valójában nem versenyről van szó, hanem arról, hogy a KITAIBELIA életre hívását éppen a Botanikai Közlemények elégtelen működése, rendszertelen és jelentős késéssel történő megjelenése indokolta. Ez a helyzet véleményem szerint egyébként napjainkra sem változott meg.)

A KITAIBELIA-nak eddig – jelen számot is beleszámolva – összesen 17 füzete jelent meg, összesen több mint 3000 oldal terjedelemben.

Az eddigi számokban összesen közel hatszázötven irodalmi tétel jelent meg:

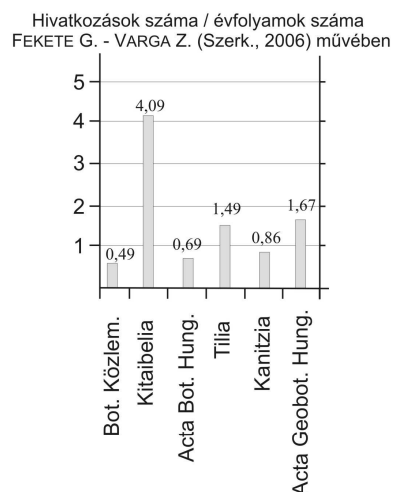
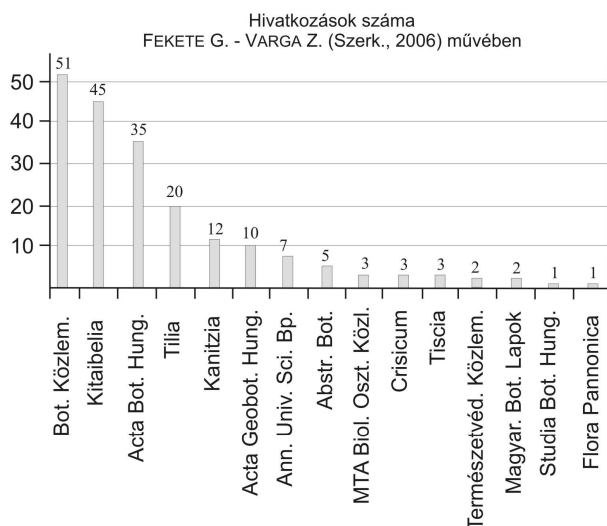
| Emlékezés,<br>nekrológ | Bibliográfiai<br>összeállítás | Szakkikk | Előadás-, poszter-<br>-összefoglaló | Apró<br>közlemény | Irodalmi<br>ismertetés |
|------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 26                     | 7                             | 239      | 247                                 | 89                | 37                     |

A KITAIBELIA eddigi számaiban megjelent szakkikkek tematikai megoszlása:

| Florisztika | Taxonómia,<br>növény-<br>ismeret | Hazánkra új<br>faj | Vegetáció-<br>tudomány | Nevezéktan | Tudomány-<br>történet | Konzervá-<br>cióbiológia | Bryológia | Mykológia | Kárpát-<br>-medence | Paleo-<br>botanika | Fajok<br>monográfiái | Egyéb |
|-------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|----------------------|-------|
| 127         | 5                                | 19                 | 23                     | 1          | 8                     | 9                        | 16        | 2         | 3                   | 3                  | 15                   | 8     |

A KITAIBELIA eddigi számaiban jóval több mint 300 szerző működött közre. A folyóiratnak a kezdetektől rendszeres szerzői voltak olyan fiatal szakemberek, mint Csiky János, Dancza István, Jakab Gusztáv, Király Gergely, Lájér Konrád, Nagy János, Nagy József, Pinke Gyula, Somlyay Lajos – akik az utóbbi években doktori (PhD) fokozatot szereztek. Eddigi szakirodalmi munkásságukban jelentős hányadot tesznek ki a KITAIBELIA folyóiratban megjelent közlemények. A lapban valamennyi hazai, terepbotanikával foglalkozó műhely képviseltette magát, de jelentős számban jelentek meg kisebb-nagyobb közlemények hazai műkedvelő botanikusoktól is.

Mennyire jelentős tehát a KITAIBELIA? Szükség van-e rá egyáltalán? E kérdések megválaszolására lehetőséget nyújt az ez évben Fekete Gábor és Varga Zoltán szerkesztésében, az MTA Társadalomkutató központ kiadásában megjelent „Magyarország tájainak növényzete és állatvilága” című kötet, amely a hazai tájak élővilágát földrajzi tagolásban és részletes irodalmi hivatkozásokkal mutatja be. E műben összesen 10 hazai botanikai és további 5 biológiai folyóirat közleményeit hivatkozták a szerzők. Ennek az összesen több mint 200 hivatkozásnak csaknem egynegyede (45) a KITAIBELIA-ban megjelent közleményekre vonatkozik. A hivatkozások számában csak a nagy múltú Botanikai Közleményekben megjelent cikkekre hivatkoztak némileg többet (51-szer) a szerzők. Ugyanakkor ha a hivatkozások számát a megjelent évfolyamok számára vetítjük, akkor a KITAIBELIA jelentősége még nyilvánvalóbb a jelen magyar botanikájában.



A folyóiratoknak ez az „összevetése” nyilvánvalóan nem reprezentatív és semmiféle értékítéletet nem hordoz. A hivatkozások gyűjtését és megjelentetését azért tartottam fontosnak és szükségesnek ebből a korunk hazai botanikáját hűen tükröző kötetből, hogy megítélhessük a KITAIBELIA szerepét, jelentőségét a hazai botanikában. Ennek alapján kijelenthető, hogy folyóiratunk fontos fóruma a hazai flóra- és vegetáció kutatóinak. Bíztható, baráti vélemények mellett emiatt is döntöttem úgy, hogy a nehézségek ellenére folytatom a lap szerkesztését, kiadását.

Néhány változás történt és történni is fog azonban a lap életében. A KITAIBELIA-t ma már nem az eredeti kiadó, a Kosbor Természetvédelmi Egyesület jelenteti meg, hanem a Debreceni Egyetem Természettudományi Karának Növényteni Tanszéke – ahol egyébként mindig is készült. Erre a változtatásra azért volt szükség mert az egyesület adminisztratív teendőinek ellátására nem futotta az időből. A lapot eddig az Egyesület tagjai kapták meg tagdíjuk fejében, de most már a lap pénzügyei a Debreceni Egyetemen vezetett számlán keresztül intéződnek. A lapszámot a korábbi olvasóknak postázzuk. A mostani lapszámtól kezdődően – részben takarékosági okokból, részben pedig az ezt kiváltó technikai lehetőségekhez igazodva – nem készülnek nyomdai úton különlenyomatok. Az elektronikus levélcímmel rendelkező szerzők közleményüket a szám nyomdába adásának idején megkapják elektronikus formában (pdf-formátumban), melyből igény szerint nyomtathatnak különlenyomatot.

Az eddigi gyakorlattól eltérően, de több külföldi lap gyakorlatához igazodva a 12. évfolyamtól kezdődően az elfogadott cikkek akkor jelenhetnek meg a KITAIBELIA-ban, ha szerzőik a nyomdai előállítás költségeinek felét állják. (Ez a „page charge” jelenlegi áron kb. 1000 Ft. oldalanként.)

Végezetül: az a célkitűzés, hogy a lap a Kárpát-medence növényvilága kutatóinak fóruma legyen mindeddig sajnos nem teljesült – és erre a jövőben sem látszik reális esély. A lap terjesztése határainkon kívül megoldatlan, körülményes és drága. A környező országok közül eddig csak Szlovákia és Románia kutatói jelentkeztek lektorált közleményekkel, Csehországból, Ausztriából, Szlovéniából, Ukrajnából kisebb, nem lektorált írások (konferencia-összefoglalók, megemlékezések) érkeztek.

Debrecen, 2006. szeptember 10.

Molnár V. Attila  
szerkesztő

|            |                 |               |                      |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 207-209. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|---------------|----------------------|

## Mivel foglalkozzon a magyar botanikus?

A fenti, talán ostobának tűnő cím akkor fogalmazódott meg bennem, amikor kézhez kaptam Molnár V. Attila levelét a KITAIBELIA című botanikai szaklap kétséges jövőjével kapcsolatban (*e levél, csekély módosításokkal, e lapszám 204-206. oldalán is közlésre került*). A jelenség, melyet az írás bemutat, jóval túlér egy megbántott-sértett ember személyes problémáin: Az, hogy egy szeretve szerkesztett lap miért válik teherre, nyüggé, talán értéktelenné is alapítója szemében, a jelen magyar botanikájának súlyos problémáit, ellentmondásait bizonyítja. Ezekről írásban viszonylag kevés tény jelent meg, a szóban, beszélgetésekben megfogalmazott helyzetelemzések pedig nem jutottak el szinte senkihez.

Közelítsük meg elsőként egyszerűen a kérdést: mégis mivel is foglalkozhatna mással a magyar botanikus, mint florisztikával, és/vagy taxonómiával, növényföldrajzzal, cönológiával, vegetációtérképezéssel, természetvédelemmel. (Tudott, hogy a felsoroltak korántsem fedik le a botanika egészét, de tagadhatatlanul jelentős részét képezik, írásomban pontosan erre a jelentős részre igyekszem összpontosítani). A magyar botanikus e téren folytatott kutatásainak legvalószínűbb és legkézenfekvőbb alanya Magyarország, netán a Kárpát-medence flórája, vegetációja, eredményeit pedig célszerűen hazai, fontosabb témák esetében azonban akár külföldi, elismert lapokban teszi közzé. Írásai fontosak egyrészt önmagának (hiszen így fejlődik szakmailag, s a ranglétrán való fellépegetésnek is ez a feltétele), de fontosak az egész szakmának, sőt a környezetre-természetre felelősen gondoló döntéshozóknak is (hiszen a flóra, vegetáció megismerése és megértése nélkül nincs alkalmazott kutatás sem). A szakmai munka tükröi a hazai periodikák, azok többé-kevésbé rendszeresen megjelennek. Hol itt akkor a probléma?

A Kitaibelia 10 éve (a sikerek és az optimista időszakok mellett) egyértelműen megmutatta a gyenge pontokat (s be kell valljam, a 4 éve működő Flora Pannonica szerkesztőjeként ugyanezeket kell megélni). A lap jó működéséhez anyagi és szakmai alapok kellene (utóbbi alatt a felkészült szerzők és az eredményeket váró, majd hasznosító olvasók táborát értem), továbbá nem utolsó szempont az sem, hogy a lap szerkesztője ezért valamiféle elismerést kap, pl. ha a pályázatoknál munkáját figyelembe veszik. Ha a felsoroltak közül valamelyik hiányzik, az ideig-óráig orvosolható, elfedhető, tartósan azonban nem lehet ezek nélkül lapot, sőt szakmát sem működtetni.

Egy 150-200 oldalas lapszám nyomdai költsége példányonként 800-1200 Ft-ból kihozható, azaz a ma „eladható” 200-300 példányos évfolyam nem kerül többé ugyanennyi ezer forintnál. Indokolt ezt az összeget kb. 30%-al megtoldani, mivel a gazdasági háttérrel adó egyetemeken általában ennyi rezsit vonnak le a beérkező pénzből. A végösszeg tehát kb. 400 ezer Ft. Már az sem evidens, hogy ez a szerkesztő rendelkezésére áll, hiszen próbálunk csak olyan pályázatot írni, melyben nyíltan az értékesnek vélt lapunk működtetéséhez kérünk pénzt! Így folyamatosan más címen futó kutatási pénzekből kell, némi ügyeskedéssel, forrást keríteni. (Egyéb költségek, pl. papír, tintapátron, szkennerek és társai, valahogy mindig megoldódnak). A szerkesztő természetesen ingyen dolgozik, évente átlagosan 20-40 munkanapot (családja, kutatómunkája rovására). Kineveti azokat, akik csodálkoznak rajta (mondván, ezalatt 20-40-szer többtízezer forintot is megkereshetne), hiszen tudja: megbecsülik. Aki pl. lakáskölcsön kapcsán egyszer kipróbálta, mivel jár a jog fehér és szürke oldala s a határidők közt lavírozni, szorozza fel egy tízéves lap éves megjelentetésével járó stressz összennyiségét! A debreceni konferencián egy nemzetközileg elismert szlovén cönológus kimondottan csodálkozott a fent leírtakon, az általa felügyelt lapnál ezek a napi gondok teljesen ismeretlenek. Megkockáztatom a véleményem, hogy nem az egyetemi hallgatóként induló, s máig is csak az egyetemi hierarchia alsó közepéig jutó alapító felelőssége volna a megjelenés anyagi bázisát évente biztosítani. A szakma felelős vezetőinek (ha vannak ilyenek) kellene kivenni ezt az összeget a botanika nagyon szűknek mondott, de ennek sokszorosát névleges célokra eldobó finanszírozási csomagjából.

A szerzőkről: a Kitaibelia-nak (és a Flora Pannonica-nak is) voltak és lesznek gyengébb írásai is, de a megjelent lapszámok szerzőit egy rossz szóval sem illehetjük. Sőt, nyugodtan mondhatjuk, hogy jónéhány olyan írás is megjelent, mely idegen nyelvre fordítva nem lógna ki impakt faktoros külföldi lapokból. Több olyan szerzőt ismerek személyesen, akik hosszan gondolkodtak: itthon magyarul, vagy talán próbáljuk meg külföldön? Naivitásból és kötelességtudatból, vagy e kettő keverékéből, az előbbi mellett döntöttek. Intő jel azonban, hogy szakmánk vezető rétege jobb esetben alkalmi kirándulásokat tett a lapokban (mély tiszteltet a kivételeknek!), mások pedig tudomást sem vettek létezésükről. Amiről nem beszélünk, az nem létezik?!

Az olvasókról: a lapok működtetői több szempontból erősen rá vannak utalva az olvasótáborra. Minek is írának szakcikket, ha nem tudnánk, hogy valaki olvassa. Néha azonban elbizonytalanodunk: mintha

csökkenne az érdeklődés. E téren a Kitaibelia-ról nem ismerek pontos adatokat, de soproni lapunk esetében történtek elgondolkodtató események. (Félreértés ne essék, ez nem a Flora Pannonica reklámozásának helye, hanem olyan általános kérdés, ami a Kitaibelia-t, s egyben szakmai közösségünket is érinti). A 3. számból a (2006-os) debreceni konferencián eladtunk kb. 70 példányt (a' 1500 Ft), emellett tiszteletpéldányként elfogyott 30-40 db. Bár a Caltha-listán is meghirdettük, ráadásul van honlapunk is, ezután már csak elenyésző számú megrendelést kaptunk, azaz úgy tűnik, jelenleg legfeljebb száz olyan hazai botanikus van, akiknek valóban szüksége van a lapra. Súlyosbító körülmény, hogy bár számos egyetemi, múzeumi vagy nemzeti parkos dolgozó vett magánemberként, a munkahelyeik közül egy vevő sem jelentkezett. A tiszteletpéldányként elküldött kötetek funkciója kettős: elsősorban az idősebb botanikus generáció felé a kollegiális tisztelet megnyilvánulása, másrészt azonban tagadhatatlan befektetés: tájékoztatásuk szakmai munkánkról, eredményeinkről. Mivel e körből minimális számú visszajelzést kapunk, egyáltalán nem lehetünk benne biztosak, hogy ez a kölcsönösnek szánt kapcsolat működik.

Érdekes és némileg tragikomikus az olvasói befizetések sorsa. Sokak szerint túlzás a számonkénti 1-2 ezer forintos ár – holott a 3,60 Ft-os kenyér ideje már évtizedek óta lejárt. Az előbbi kimutatásokból kitűnik, hogy ily módon a lapkiadás nagyjából fele térül meg. Mivel a csekkes befizetések egyetemeken keresztül futnak, a befizetés tényéről csak a gazdasági hivatal szinte mindig érthetetlen és hiányos kimutatásaiból értesülhetünk. A lekeresés hosszú időt igényel, ráadásul nem megbízható, sosem tudjuk pontosan, mennyi pénzünk van. Ismerünk több olyan kedves kollégát, aki még sose fizetett ki egy lapszámot sem – ha a nyilvántartásnak hiszünk.

A lapok a szakma tükrei, s eddig a lapkiadás gyötrelmeiről olvashattunk, de még mindig messze a válasz a kérdésre, hogy mivel is kellene a magyar botanikusnak foglalkozni? Evezzünk általánosabb vizekre, tekintsünk át néhány nyugtalanító dolgot. A Kitaibelia számaint fellapozva, állandóan érezhetjük a bizonyítási vágyat. Fellapozva pl. a 2. szám (1997!) szerkesztői bevezetőjét, ott hosszú lista olvasható az akkor legfontosabb eredményekről, és indoklás a további munka szükségességéről. Más adatokkal, ugyanez olvasható ki Molnár V. Attila jelen számban közölt „Utószavából” is: hogy komoly eredményeink vannak, még sincs súlyunk. Kinek is szeretnénk bizonyítani? Valószínűleg nem a szakmán kívüli rétegeknek, ők amúgy sem olvasnak ilyen lapokat, hanem a szakma belsejének, annak minden rétegének, különösen a döntési pozícióban lévőknek. Hisz bár jobb idők is jártak a botanikára, az még mindig jelentős erőt képvisel, hadd ne soroljam fel mindazon szervezeteket, melyek nevükben vagy funkciójukban a magyar botanika fejlődését hívatottak előmozdítani.

Molnár V. Attila jogosan sérelmezi, hogy hazai publikációi és egyéb tevékenysége súlytalan, kihullik a szítán. Számos más kollégánk is ebben a cipőben jár, ezért jól látható egy kitérő magatartás: menjünk külföldre, vegyünk részt, akár „utolsó négerként”, bármilyen kutatásban, tevékenységben, amiben ugyan nem hiszünk, de a lehulló morzsák elegek ahhoz, hogy megéljünk. (Az, hogy eközben a magyar flóra és vegetáció feltáratlan marad, netalán külföldiek járnak ide s kutatják ki értékeinket, nem téma). De nem mehet mindenki külföldre, ezért megjelenik egy másik típus is, amely alaptevékenységét más, divatosabb szlogenek alatt kívánja elcsúszni. Elég csak bármely ökológus vagy konzervációbiológiai kongresszus absztraktjait végigfutni, látható, hogy az „ökológia” címszó alatt mi minden elfér. Véletlenül sem akarok itt mindent egybevetni, hiszen számos nagyon értékes kutatásról értesülhetünk ezeken a konferenciákon, de érzésem szerint nem itt a helyük florisztikai, taxonómiai, cönológiai eredményeknek. Ugyancsak megfigyelhető, hogy sokan úgy érzik, hogy jó botanikusként nem mennek semmire, ezért inkább botosinálta ökológusok lesznek. Részt vehet tiszta szívvel a szakma bármely rétegéhez tartozó szakember, kolléga, ebben a valóság-elferdítésben, ebben a reménytelen menekülésben? Véleményem szerint nem: a botanikus legyen elsősorban botanikus, és foglalkozzon a növényekkel.

Az arra való törekvés, hogy a kevesek közé kerüljünk, akik majd valami magasabb rendű tevékenységet végeznek (s ezen a pályán a botanikának a legelső bekezdésben felsorolt ágai labdába sem rúgnak), egyre inkább érezteti hatását. Több elismert intézmény élen jár ebben, több olyan műhely van, ahol véletlenül sem kezdenek effajta „lúzer” témákba. A debreceni konferencián döbbenet kellett megélni, hogy 25 éves doktoranduszok mintegy anakronizmusként, őskövétként tekintenek a Kitaibelia-ra s a hozzá hasonló lapokra, s azok kutatási körére. Bár valószínűleg bármelyik magyarországi erdőben elvesznének, gúnyosan tekintenek ránk, ügyes fotósokra és egyéb hobbistákra, kihalóban lévő állatfajokra.

Szerepünket a külföldi pályákon sokan tévesen, homályosan látják. Ebben nagy adag naivitás is kimutatható, hiba volt ugyanis sokáig arra gondolni, hogy valamiféle kárpát-medencei flóra- és vegetációkutató mozgalom élére állhatunk. Sajnos be kell látni, hogy keleti és déli szomszédaink kivételével, gyakorlatilag az összes többi országban magasabb szinten és elismertséggel művelik a florisztikát, taxonómiát, cönológiát. Ebből az alárendelt szerepből pedig csak akkor van kitörés, ha felismerjük a

hibáinkat, megtaláljuk a nemzetközi párbeszéd megfelelő fórumait, csatornáit. Ennek számos valódi nehézsége és buktatója van, vezetőinknek ezért kiemelt feladata lenne, hogy a magyar botanikusok igazi EU-tagságát előmozdítsák.

A külföldi pályák ismeretlensége azonban véleményem szerint egyben tudatos butítás eredménye is. Mert sok esetben kiderülne, hogy ami nálunk a pályázati bírálók tolla szerint gyerekes szórakozás, az néhány kilométerrel arrébb valódi tudomány. Ne áltassuk magunkat azzal, hogy ezeket az országokat sem érte el a globalizáció: elérte. E sorok írója teljesen meghökkent, amikor véletlenül kezében kerül a „Studies on grasses in Poland” című, 2001-es tanulmánykötet. Nem igaz, gondolta, hogy ezt kiadták! Hiszen ez tiszta florisztika és cönológia! Ráadásul a vezető botanikai kutatóintézet neve alatt! Hasonló megdöbbenést okozott az első olyan (csehországi) cikk olvasása, amelynek köszönetnyilvánításában a szerző több olyan kutatási alapot sorolt fel, melyek a herbárium vizsgálatait, utazásait támogatták. Nálunk a legbiztosabb, ha az ember a herbárium szót le sem írja a pályázatában. Ezek után már kevésbé lepődött meg, amikor a (még ma sem rossz impakt faktorral bíró) *Botanica Helvetica* hasábjain a *Kitaibelia* vagy *Flora Pannonica* írásaihoz kísértetiesen hasonló stílusú és részben (fontos szempont!) színvonalú florisztikai-növényföldrajzi publikációkat talált. E lap, tudomást sem véve a fejlettebb magyar trendről, ráadásul folytatásokban közli a svájci flóratérképezési program kiegészítéseit, tömény florisztikai adatfelsorolásokat.

Nem hiszem, sőt tudom, hogy ott sincs kolbászból a kerítés. Mégis azt látom, hogy a botanika különböző területei és művelésének szintjei békésen (mindenesetre a miénknél lényegesen harmonikusabban) megélnék egymás mellett. Szlovákiában és Csehországban pl. párhuzamosan létezik egy magas botanika (*Folia Geobotanica*, *Preslia*, *Biológia*) és egy értékelvű, de szigorúan nemzeti nyelvű terepbotanika. Érdemes megnézni a Szlovák Botanikai Társaság (*Slovenská botanická spoločnosť*) honlapját! Bár a cikkeikben bántó törekvés érezhető a korábbi magyar irodalom tudatos elfelejtésére, ettől eltekintve csak irigykedhetünk. Szokatlan arról értesülni, hogy az ottani botanikusok az ottani növényekkel és társulásokkal foglalkoznak!

A gondolathalmaz végén kanyarodjunk röviden vissza a piszkos anyagiakhoz. Mennyiért lehetne nálunk is jó magyar botanikát művelni? Erre a kérdésre nem lehet egzakt választ adni, hiszen sok esetben (szerencsére) nem tisztán közgazdasági szempontok, hanem a szakmai érdeklődés, lelkesedés a cselekvések mozgatója. Példák mutatják, hogy évi 50-100 ezer Ft-ból komoly terepkutatást lehet folytatni, sokan a különböző (sajnos fogyatkozó) természetvédelmi megbízások kontójára dolgoznak. Maga a *Kitaibelia* finanszírozása sem egy gazdasági sikertörténet, mégis megérte a 10. életévét. Másfelől, a közelmúlt több nagy összegű pályázata (pl. a flóratérképező – metázó) is bizonyította, hogy önmagában a pénz nem old meg semmit, ezektől egy csapásra nem lett/lehetett több jól képzett botanikusunk, három év alatt nem lehet a szakmai ürköt sem végleg feltölteni. Szakmánk felemelkedése szempontjából a nagy pénzü projektek nélkül talán többet érnének, a kisebb, fontos feladatokra jutó (általában csak százezres nagyságrendű!), de rendszeresen elnyerhető támogatások.

Gyakran érezzük, hogy a globalizáció elnyel minket, mit tegyünk, belenyugszunk. Hogy rosszul megy az országunknak, változtatni nem lehet, elfogadjuk. Hogy a botanikus szakmának ilyenek a lehetőségei, nem tetszik, de nem teszünk ellene. Pedig ahogy kis hazánk társadalma megérdemli a mindenkori vezetőit, úgy biztos vagyok benne, hogy szakmánk betegségei sem foghatók csak a kívülről jövő kedvezőtlen hatásokra. Vezetőinknek vezetni kellene, dolgozóinknak értelmes témákon dolgozni, tanulóinknak értékes dolgokat megtanulni. Ha ez bekövetkezne, szűkös anyagi források közt sem kellene *Kitaibelia*-szintű lapjainknak vékony szálon függeni, tudós botanikusoknak alapvető megbecsülésért és elismerésért küzdeni.

A megfigyelhető folyamatok ma ezeket az alapokat sem garantálják. Csak reménykedni tudunk, hogy a botanika bármely irányzatát vagy rétegét képviselő kollégák képesek lesznek küldetésüket véghezvinni. Szakmánk vezetőinek áldozatvállalására és egységes fellépésére különösen nagy szükség volna!

KIRÁLY Gergely

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 24-44. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|

## Mohaflorisztikai vizsgálatok a Fertőmelléki-dombsor területén

SZÜCS Péter

H-2931 Almásfüzitő, Verő Imre u. 1. aduncus@freemail.hu

### Bevezetés

A Fertőmelléki-dombsor növényzete értékes vizsgálati célpontot jelent. Ezt a megállapítást a területre vonatkozó eddigi irodalmi adatok, publikációk áttekintése során is megtehetjük. Mohaflorisztikai szempontból a dombsor a Nyugat-Dunántúl egyik kutatásra érdemes tájegységének tekinthető, részben viszonylagos feltáratlansága, részben különleges növényföldrajzi helyzete miatt. Jelen dolgozat célja, hogy áttekintse a területen korábban zajlott mohaflorisztikai kutatásokat, általános leírást adjon a terület jellegzetes élőhelyeinek mohavegetációjáról, jellemezze néhány bryológiai szempontból jelentős lokalitás mohavegetációját, valamint áttekintse a területről kimutatott mohafajokat.

A dombsor Magyarország bryológiai viszonylag kevésbé kutatott területének mondható, a terület mohaflórájára nézve átfogó publikáció eddig nem készült. A tájegységen először BOROS Ádám végzett gyűjtéseket 1929-ben (Fertőrákosi-kőfejtő, Tómalom), ill. 1953-ban (Kecske-hegy, Szárhalmi-erdő, Pinty-tető) (BOROS 1968). IGMÁNDY József 27 mohafajt talált a régióból a Csalánkert, Szárhalmi-erdő és a Tómalom területéről (IGMÁNDY 1949). CSAPODY István a 70-es években szintén végzett bryológiai jellegű kutatásokat a területen, azonban ezek adatairól keveset tudni (CSAPODY 1975). VAJDA László az 50-es évek elején gyűjtött a Kistóalmi-lápréten (VAJDA herb. 1953), és kimutatta a *Drepanocladus sendtneri* és a *Hamatocaulis vernicosus* előfordulását, melyek közül az első hazánkban védettséget élvez, a másodikat ezen kívül a mohák európai Vörös Könyve (ECCB 1995) a "vulnerable" IUCN kategóriába sorolja. PAPP Beáta és Peter ERZBERGER 2000. augusztusának végén látogatták meg a Kistóalmi-lápot, de az előző két fajt nem sikerült megtalálniuk, valószínűleg eltűntek a lápról. Viszont előkerült a mohák európai vörös könyvében (ECCB 1995) szintén szereplő *Drepanocladus cossoni* (IUCN kategória: "rare"; PAPP – ERZBERGER 2003), melyet nem egészen 50 évvel ezelőtt BOROS is lejegyzett a területről. PÓCS Tamásnak a területtel kapcsolatos kutatásáról nem jutottam hozzá írásos anyaghoz, de egyes megjegyzések BOROS műveiben arra utalnak, hogy ő is meglátogatta dombsort (BOROS – PÓCS 1953).

### Anyag és módszer

#### A kutatási terület ismertetése

A Fertőmelléki-dombsor a hazai tájbeosztás (MAROSI – SOMOGYI 1990) szerint a Nyugat-magyarországi peremvidék nagytáj, Alpokalja középtájához sorolható. E munka a térség három kisebb egységét „Fertőmelléki-dombság” néven foglalja össze, de felszínalaktani és geológiai alapokkal is indokolható ezek megkülönböztetése. A szűkebb értelemben vett tájegység nyugaton a keskeny Kőhidai-medencére ereszkedik le, ettől nyugatra húzódik a Dudlesz ÉNy-i-DK-i irányú vonulata. Munkámban leszűkített értelemben tárgyalom a tájegységet, amelynek É-D-i irányú kiterjedése 17 km, legnagyobb szélessége 6,5 km átlagos szélessége 3-4 km, teljes területe 65 km<sup>2</sup>. Déli, 9 km hosszúságú fele Magyarországhoz, északi része Ausztria Burgenland tartományához tartozik (KIRÁLY 2001).

A dombsor alacsony dombvidék, tengerszint feletti magassága 150 és 283 m között változik. Domborzati formái szelídek, főleg a déli rész (Szárhalmi-erdő területe) lapos fennsík jellegű, de a lejtés másutt sem haladja meg a 15%-ot. A területet Fertőrákos magasságában kétfelé osztja a Rákosi-patak Ny-K-i irányú, szűk völgye.

Maga a dombsor a Fertő-táj geológiai legváltozatosabb területe, s e változatosságnak köszönhetően igen sokat foglalkoztak földtani viszonyainak tanulmányozásával. A Keleti-Alpok központi vonulatának szigetszerű kristályos pala kibukkanásai képviselik a legidősebb (paleozoós) kőzeteket (KISHÁZI 1987, FÜLÖP 1990). Közülük a dombsor déli felén, a balfi Halászkunyhó felett, illetve a Kő-hegyen és a Potzmann-dombtól délre az ún. durvagneisz-sorozathoz tartozó muszkovitgneisz, ill. alárendelten csillámpala kibukkanások vannak. A kristályospala aljzatot a dombsor fennmaradó nagyobb részén jóval fiatalabb, középmiocén-holocén üledékek fedik. A dombsor központi vonulatán nagy területet elfoglaló képződmény a badeni lajtmészkö, amely eredeti állapotában tömött és kemény megjelenésű kőzet. Ennél gyakrabban fordul

elő ún. detrituszos lajtamészke formájában, amely felaprózódott, és rétegzetten lerakott mészvázakból áll. Ezt a törmelékét az organogén mésziszap többé-kevésbé átcementálhatja (VENDEL 1947, DEÁK 1981). A badeni lerakódások felett a dombsor jelentős részén szarmata üledékek találhatók. A keleti oldalon (Fertőrákos környékén), az idősebb szarmata képződményekben a mészkő már alárendeltebb szerepű, sok a konglomerátum és a homokkő. A nyugati oldalon (Piuszpuszta, Kecse-hegy, Tómalom felett) fiatalabb fluvomarin szarmata üledékek, így főleg homok, homokkővek, konglomerátok helyezkednek el (VENDEL 1947, KISHÁZI 1987, ROSTA 1993).

A Fertőmelléki-dombsor egy meglehetősen meredek klimatikus gradiens középső részén, a Soproni-hegység belső területeinek viszonylag hűvös és nedves területei, valamint jóval melegebb és szárazabb Fertő-medence között helyezkedik el. A dombsor klímája mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz, az évi középhőmérséklet 9,9 °C, a tenyészidőszak átlaga 16,3 °C, a januári középhőmérséklet 0,6 °C, a júliusi 20,9 °C. Az átlagos évi napfénytartam 1937 óra, az átlagos éves csapadékmennyiség 651 mm, a tenyészidőszakban 415 mm (PÉCSI 1989).

A Fertőmelléki-dombsor felszíni vizekben szegény. A Kőhidai-medence a 7,3 km hosszúságú Rákosi-patak vízgyűjtőjéhez tartozik, amely Piuszpusztától északra ered, egyetlen kis mellékága a Tóalmi-patak. A dombsor pannon és késő-miocén (szarmata) homokos-kavicsos üledékei kiváló talajvíztárolók. A csalánkerti-tóalmi térség szarmata rétegeinek tekintélyes víztömege a dombsor nyugati felén lehulló, majd a Kőhidai-medence felé áramló csapadékvízből származik (ebből kapják vizüket a Tóalmokat tápláló források is).

A dombsor termőhelyei döntően a többletvízhatástól függenek, a platórészen apró, változó vízhatású foltokkal. A völgyaljakon sávszerűen időszakos, pontszerűen szivárgó vízhatás, a Kőhidai-medence lápos mélyedéseiben (erdőtlen területen) állandó vagy félig nedves vízhatás alakulhat ki.

A rendkívül változatos geológiai felépítés következtében a kistáj talajtani tekintetből is változatos képet mutat. Kiterjedésüket tekintve a legfontosabbak a mészköveken kialakult rendzina talajok és a laza üledékeken kifejlődött barna erdőtalajok. Az intenzív talajhasználat (köfektetés, legeltetés, infrastruktúra) következtében jelentősnek mondható a felszíni erózió, amelyet jól érzékeltet a vázlatok jelentős aránya. A medence vízfolyásainak csatornázása, továbbá az erőteljes talajvízszint-csökkenés főleg a láptalajokban okozott átalakulásokat, a talajfejlődés a telkesített láptalajok és a réti talajok irányába mutat. (SZODFRIDT – VIG 1987, KIRÁLY 2001)

A Fertőmelléki-dombsor cönológiai kutatása SOÓ Rezső (1941) munkájával kezdődött, az 50-es évektől pedig CSAPODY István kutatta folyamatosan a területet, utoljára a dombsor vegetációjának részletes kutatásával KIRÁLY Gergely (2001) foglalkozott. A termőhelyi adottságok tekintetében a terület jellemző zonális társulását a *gyertyános-kocsánytalan tölgyesek* jelentik, melyek sok helyen elcseresedtek (CSAPODY 1962). Mindegyikre jellemző az üde lomberdei fajok mellett a fényigényes fajok megjelenése. A tájegységen nagy területet foglalnak el az erősen cserjés, tölgy dominanciájú állományok. Ide tartoznak a *somos-cseresek*, és a *somos-molyhos-(cseres) tölgyesek*, melyek elválásztása egymástól a molyhos tölgy és a cser aránya, valamint a gyepszint részletesebb florisztikai elemzése segítségével történhet. A kristályos palákon kialakult *acidofil tölgyesek*, míg a vályogos-kavicsos pannon üledékeken erősen mészkerülő jellegű, de több üde lomberdei elemet tartalmazó sajátos vegetációs egység jött létre (KIRÁLY 2001). Említésre méltók a dombsoron a 100 hektárnál nagyobb területet elfoglaló telepített *akácok állományok*, melyek többé-kevésbé acidofil termőhelyen találhatók. Mohaszintjük szinte teljesen hiányzik. A területen előforduló *telepített fenyvesek* legidősebb állományai 60-70 évesek, átlagéletkoruk nagyjából 50 év. Találkozhatunk nudum, elcserjésedett, és kiritkult változataival is, egyesek jelentős moha élőhelyek.

#### A mohaflorisztikai vizsgálatok módszerei

A terület mohaflorisztikai kutatását döntően 2002. szeptemberétől 2003. novemberéig végeztem a TDK dolgozatom keretében (SZÜCS herb. 2003). Ez időközben kiegészült 2004-es évi gyűjtésekkel is (SZÜCS herb. 2004). A kutatás terepi része a mohaanyag begyűjtésből állt, melynek során feljegyeztem a gyűjtési pontot, lelőhelyre jellemző aljzatot, élőhelyet, és más jellemző adatokat. A dolgozat alapját képező gyűjtési anyag a szerző saját herbáriumában került elhelyezésre. A mohataxonok meghatározása az alábbi határozókönyvek és mohaatlász alapján történt: ORBÁN – VAJDA (1983), SMITH (1980), SMITH (1990), HEDENÁS (1993), BARKMAN (1966). Az elnevezések során a májmohák és lombosmohák esetében egységesen ERZBERGER – PAPP (2004) nomenklatúráját használtam. Kivétel ez alól a *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, amelynél ORBÁN – VAJDA (1983) elnevezését követtem.

### Eredmények

#### A jelentősebb élőhelyek mohavegetációjának jellemzése

A dombsor egyes területein (Kecske-hegy, Káposzta-hegy) olyan **kilúgozott talajfelszínű gyertyános-tölgyesekkel** és **cseres-tölgyesekkel** találkozunk, melyeknek felső talajszintje elsavanyodott, és helyenként erodált foltok jelennek meg. A társulások fő fafaja a *Quercus petraea*, melynek lábainál jelenik meg – kihasználva a törzsön lefolyó bővebb csapadékot – a savanyú talajt jelző *Dicranella heteromalla*, a humuszjelző *Polytrichum formosum*, de helyet talál itt magának az *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium cuspidatum*, valamint a kérgen megtelepedő *Hypnum cupressiforme*, ritkábban a *Radula complanata*.

A dombsor számos pontján meghatározó állományt alkotnak a **száraz mészkedvelő tölgyesek**, melynek a talajlakó mohafldrája viszonylag gyérnek mondható, itt inkább a kéreg-, ill. sziklalakó fajok kerülnek előtérbe. Talajlakó fajok közül az *Encalypta streptocarpa*, a *Fissidens dubius*, a *Barbula* fajok egy része, ritkábban a *Rhodobryum ontariense* kötődik ilyen termőhelyekhez. Kéreglakó fajok közül itt is a *Hypnum cupressiforme* a meghatározó faj. A sziklalakó fajok közül az élőhelyre jellemző az *Anomodon attenuatus*, az *Encalypta vulgaris*, az *Anomodon viticulosus*, a *Homalothecium philippeanum*, a *Hypnum cupressiforme*, a *Brachythecium rutabulum* előfordulása, ritkábban a *Ctenidium molluscum*, és a *Porella platyphylla*, amely a nedvesebb mészkősziklán jelenik meg.

A viszonylag fiatal **telepített fenyvesekben**, melyeknek lágyszárú állománya teljes záródás esetén sokszor hiányzik, jelentős borítású, gyakran összefüggő mohagyep alakulhat ki. Az élőhely meghatározó faja a *Scleropodium purum*, a *Pleurozium schreberi*, a *Dicranum polysetum*, de helyenként foltokban megjelenhet az *Eurhynchium angustirete*, a *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, de *Brachythecium rutabulum*, ill. a nyirkosabb helyeken előforduló *Thuidium philibertii* is.

A dombsorhoz tartozó **meszes talajú láprét** (Kistóalmi-láprét), valamint a **mészkedvelő szárazgyepek** vegetációját külön tárgyalom.

#### A Fertőmelléki-dombsor mohafldrisztikai szempontból legértékesebb részei

##### Kistóalmi-láprét

A dombsor dél-nyugati előterében elhelyezkedő Kistóalmi-láprét 5 hektár nagyságú területét K-ról a Szárhalmi erdő, Ny-ról pedig a Kistóalmi-patak, ill. magántulajdonban lévő telkek határolják. Döntő részét nád borítja, az egyéb lápi vegetáció csupán foltokban válik dominánssá.

A láp egyes részein a mohaszint jelentős és meghatározó. A mohák a nyíltabb termőhelyeken összefüggő gyepet alkotnak a lágyszárú növények között és alatt. A lápréten tömegesen megjelenő faj a *Calliergonella cuspidata*, amely mind a sásos (erősen árnyas) aljában, mind nyíltabb, kevésbé árnyékos területeken is megjelenik. A másik gyakorinak mondható faj a *Plagiomnium elatum*. Ez a faj főként a lágyszárúak zombékjainak oldalán jelenik meg, alapvetően árnyékos és nedves termőhelyen, de ott, ahol a láp egy részét lekaszálták, szembetűnő pusztulásuk. A láprét jellemző faja az erőteljes megjelenésű *Palustriella commutata*, mellyel a láprét útfelőli peremén találkoztam. A *Palustriella* párnák közelében, és más helyeken is kutattam a *Philonotis calcarea* után (CSAPODY (1975) szerint *Cratoneuron* jellegű társulásban), de sem ezt a fajt, sem a *Philonotis fontana*-t nem sikerült megtalálni, pedig a 60-as évek irodalmi alapján (SOÓ – BOROS 1964) ezek is előfordultak a lápon. A *Drepanocladus* fajok közül az európai Vörös Könyves *Drepanocladus cossoni* foltokban megtalálható ezen az élőhelyen. Megfigyeléseim szerint a mohapárnái nagyjából követik az útrész aljából szivárgó, majd a láp felszínén mozgó víz irányát. VAJDA herbáriumi 1953-as gyűjtése alapján a hazánkban védett *Drepanocladus sendtneri* és az európai Vörös Könyves *Hamatocaulis vernicosus* is előkerült, azonban sem PAPP Beáta és Peter ERZBERGER (2000. aug. 28.-i gyűjtésük során), sem én nem találkoztunk vele a láp területén. A lápon még fellelhető a *Campylium stellatum*, *Amblystegium serpens*, *A. varium*, *Eurynchium hians*, *Brachythecium rutabulum*, *B. mildenauum*, *Marchantia polymorpha*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron filicinum*, *Fissidens adianthoides*, illetve az élőhelyre nézve új fajnak tekinthető a *Pellia endiviifolia*, a *Plagiomnium undulatum* és a *Brachythecium rivulare*, mely az utóbbi évek (nem publikált) kutatásai során került elő.

#### A Fertőrákosi-kőfejtő és környékének meszes talajú gyepjei

Elsősorban a kőfejtő felszínén, valamint a vele szomszédos sztyeppréten találhatunk meszes talajú száraz gyep különböző változatait. A csupaszabb talajfelszínén és a gyep között megjelenik kisebb foltokban a *Ditrichum flexicaule*, az *Encalypta streptocarpa*, a *Weissia* sp., a *Fissidens dubius*, a *Tortella tortuosa*, a *T. inclinata* és a *Pleurochaete squarrosa*, a *Campylium chrysophyllum*, a *Rhytidium rugosum*, egyes helyen pedig a *Barbula unguiculata*. A kőfejtő belső oldalán nagy párnákat alkot a *Hypnum cupressiforme* var.

*lacunosum*, *Homalothecium lutescens* és a *Thuidium abietinum*. Napos sziklák felszínén a *Grimmia pulvinata*, a *G. orbicularis*, a *Schistidium apocarpum*, a *Didymodon acutus* és a *Tortula muralis* együttes található. Egyes helyeken a *Tortula ruralis* válik uralkodóvá. A fenti élőhelyről származnak a *Didymodon fallax*, és a *Pseudocrossidium hornschuchianum* aktuális kutatási adatai is.

#### A telepített fenyvesek mohaflórája

A Hanga nevű területen fekvő telepített fenyves, a Fertőrákosi-kőbánya közvetlen szomszédságában terül el, melynek erdőfenyves része kissé megritkult (valószínűleg a mészkő aljzat miatt), így jelentős nagyságú lécek keletkeztek ezen erdőrészen. Míg a zártabb fenyő-monokultúrákban a mohaszint gyér a szinte tökéletes záródás miatt, addig ebben az erdőrészletben, helyenként gazdag mohaszint alakul ki, elsősorban a lécekben. E területek domináns faja a *Scleropodium purum*, kissé árnyasabb helyeken a konkurencia nélkül maradt *Brachythecium rutabulum* az „egyeduralkodó”, míg a savanyúbb termőhelyeken már itt is megjelenik a *Pleurozium schreberi*, a *Dicranum polysetum*, és pár szál *Dicranum scoparium* is. Továbbá kis foltban, nedvesebb, árnyékosabb aljzaton, itt is megjelenik a *Calliergonella cuspidata*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, ill. egy humid klímát jelző korhadéklakó ritkaság, a *Sanionia uncinata* is. A területen kisebb foltokban jelenik meg a *Ctenidium molluscum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Brachythecium salebrosum*, *Eurhynchium angustirete*, *Hylocomium splendens* és a *Thuidium philibertii*. Másodlagos termőhelyen jelent meg a *Ceratodon purpureus*, mégpedig a területen elszórt textilhulladékon. Korhadéklakó fajként a jellegzetes szagáról felismerhető *Lophocolea heterophylla* előfordulási helye is a telepített fenyveshez köthető.

#### A dombsor mohaflórájának enumerációja

A fajok felsorolása során, a főbb mohacsoportokon belül abc-sorrendben tárgyalom a taxonokat. Az aktuális kutatás során előkerült, területre nézve új fajok nevét „\*”-gal jelöltem. A felsorolásban az „A.” pontban a faj termőhelyi, ill. ökológiai igényeiről teszek rövid említést, ezután országos gyakoriságára utalok ORBÁN – VAJDA (1983) alapján. A „B.” pontban a fajok Fertőmelléki-dombsorra vonatkozó gyakoriságát tüntetem fel. Utána a lelőhelyek időrendbeli felsorolásai következnek, melyekben a források adatait külön bekezdésben adom meg, és a lelőhely után zárójelben tüntetem fel a szerzőt és az évszámot. BOROS útinaplójából (BOROS 1915-1971) származó információkra „BOROS mscr., 1929. aug. 28.” illetve „BOROS mscr., 1953. okt. 25.” rövidítéssel hivatkozom. Az irodalmi adatokon túl, feldolgozásra került a saját gyűjtésemen kívül VAJDA László, PAPP Beáta és Peter ERZBERGER Kistóalmi-láprétre vonatkozó, eddig publikálatlan, herbáriumi anyaga is (PAPP – ERZBERGER herb. 2000, herb. ERZBERGER, Berlin, 2000.08.27.). A lelőhelyeknél feltüntetett kitétség leolvasásához ill. a tengerszint feletti magasság meghatározásához, az 1:40000 léptékű, „Sopron környéke” című turistatérképet használtam fel.

#### Májmohák – *Hepaticae*

##### *Frullania dilatata* (L.) DUMORT.

- A. Az egész országban elterjedt, elsősorban fakérgen jelenik meg.
- B. A kutatási területen nem gyakori.
- Nagyszárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Kistóalmi-tó, kerékpárút mentén, idős *Salix* kérgén (SZÜCS herb. 2004)

##### *Lepidozia reptans* (L.) DUMORT.

- A. Mészkérülő erdőkben, korhadó fán, nem ritka.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)

##### \**Lophocolea heterophylla* (SCHRAD.) DUMORT.

- A. Korhadó faanyagon, erdei és lápi talajon él, nem ritka.
- B. A területen szórványos.
- Soprontól a Nemes-kúti úton haladva a Felső-Kereszt-hegy után baloldalon telepített fenyvesben, *Pinus nigra* korhadékán, DKK-i kitétség, 185 m tszf. (SZÜCS herb. 2003)

- Hanga telepített fenyvesében, *Pinus sylvestris* törzsén, 190 m tszf. (SZÜCS herb. 2003)

##### *Lophocolea minor* NEES

- A. Árnyékos, agyagos erdei talajon, árkokban, sziklán él, az egész országban elterjedt, gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-án nem került elő.
- Kecse-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)

##### *Mannia fragrans* (BALB.) FRYE et L. CLARK

- A. Humuszos rendzina talajon, mészsziklák között, napos helyeken, nem ritka.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalmi-erdő (BOROS 1953)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968, Soó – BOROS 1964)
- Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)

***Marchantia polymorpha* L.**

- A. Mindenféle nedves, kissé bázikus aljzaton előfordul, kozmopolita.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Nagytómalom (IGMÁNDY 1949)
  - Kistómalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)

**\**Metzgeria furcata* (L.) DUMORT.**

- A. Fatörzseken és fagyókereken, erdei sziklákon, egyéb mohák felületén található, gyakori.
- B. A területen legfeljebb szórványos.
- Kistómalom feletti domboldalon, telepített feketefenyves alján, erősen korhadt *Pinus nigra* kérgén, ÉNy-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kecske-hegy É-i oldala, *Carpinus betulus* kérgén, több ponton (SZÜCS herb. 2003)

***Pellia endiviifolia* (DICKS.) DUMORT.**

- A. Nedves, forrásos helyeken, patakpartokon, sásréteken fordul elő.
- B. Előfordulása a dombsor területén a láprétre korlátozódik.
- Kistómalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
  - Kistómalmi-láprét mögötti kis patak szélén, két telep egymás mellett, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Plagiochila porelloides* (NEES) LINDENB.**

- A. Árnyas erdőkben, sziklákon, erdei talajon, korhadó faanyagon jelenik meg, gyakori.
- B. A dombvidéken nem gyakori.
- Kecske-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Kecske-hegy (Szárhalmom), a kilátótól Fertőrákoshoz lefelé vezető úton gyertyános-

kocsánytalan tölgyesben, talajon, ÉÉK-kitettség, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Kecske-hegy É-i, meredek oldalán, mészkőkibúváson, (SZÜCS herb. 2003)

**\**Porella platyphylla* (L.) PFEIFF.**

- A. Árnyékos, félárnyékos helyeken, fakérgen, mindenféle sziklán, nagyon gyakori.
- B. A dombsoron kevésbe gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Kecske-hegy (Szárhalmom), árnyas mészkősziklán, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben, ÉÉK-kitettség, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Káposzta-hegy, turistaút szélén, fakérgen, 250 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Radula complanata* (L.) DUM.**

- A. Mindenféle fák kérgén, félárnyékos helyeken, gyakori.
- B. A dombsoron nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Pinty-tetőtől DNy-ra, somos-cseresben *Acer campestre* kérgén, *Pylaisia polyantha*-val együtt, Ny-i kitettség, 215 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kecske-hegy (Szárhalmom), gyertyános-kocsánytalan tölgyes alsó régiójában erősen korhadt (*Carpinus betulus*) fatönkén, ÉÉNy-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Káposzta-hegy, tölgyesben, fakérgen, több ponton, 250 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**\**Riccia fluitans* L. emend. LORB.**

- A. Állóvizekben a víz felszínén úszva él, mérsékeltén gyakori.
- B. Kistómalom sekélyebb állóvizében, egyes pontokon.
- Nagytómalom nádas-gyékényesének partközeli, kb. 50 cm mélységű vizében, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**Lombosmohák – *Musci******Amblystegium serpens* (HEDW.) SCHIMP. (incl. *A. juratzkanum* SCHIMP.)**

- A. Erdőkben, félárnyékos helyeken, fakérgen, talajon él, gyakori.
- B. A dombsor területén csak egyes helyeken gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Nagytómalom, a gátnál, az egykori malom helyén, vízesésnél az út alatt (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Kistómalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
  - Kistómalom feletti somos-cseres jellegű állományban, korhadt fán, ÉNy-i kitettség, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Szárhalmi-erdő, *Quercus pertaea* törzsének alján, félárnyékos termőhelyen, DK-i kitettség, 200 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Amblystegium varium* (HEDW.) LINDB.**

- A. Nedves, általában félárnyékos helyeken, korhadó fatönkén, patakpartokon él, elterjedt de nem gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Nagytómalom (IGMÁNDY 1949)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
  - Kistómalmi-lápréten, korhadt nád-darabokon, elszórtan, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**\**Anomodon attenuatus* (HEDW.) HUEBENER**

- A. Mindenféle erdőkben, legtöbbször sziklákon él, mindennütt előfordul.

B. A területen nem gyakori.

- Kecse-hegy (Szárhalm), árnyas mészkősziklán a kilátótól Fertőrákoshoz lefelé vezető turistaút mellett jobbra, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben, a *Porella platyphylla* társaságában, ÉÉK-kitettség, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdőben, árnyas mészkőszikla kibúvason alkot gyepet az *Anomodon viticulosus*-al, *Pseudoleskeella catenulata*-val, és *Homalothecium philippeanum*-al, DNyNy-i kitettség, 220 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

*Anomodon viticulosus* (HEDW.) HOOK. et TAYLOR

A. Árnyékos, félárnyékos helyeken, sziklákön, fatörzseken él, mészkősziklákön gyakran tömeges, gyakori.

B. A dombvidéken szórványos.

- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos tölgyes jellegű erdőben árnyas mészkőszikla kibúvason, mellette: *Anomodon attenuatus*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Homalothecium philippeanum*, DNyNy-i kitettség, 220 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kuruc-domb telepített erdeifenyvesében, árnyas mészkősziklákön, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A Felső-Kereszt-heggyel szembeni erdőrésszelben, cseres-kocsánytalan tölgyesben, árnyas mészkődarabon, 250 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

*Atrichum undulatum* (HEDW.) P. BEAUV.

A. Mindenféle erdei talajon, árnyékos és félárnyékos termőhelyeken él, gyakori.

B. A dombsoron is gyakori.

- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Kecse-hegy (Szárhalm), somos-cseresek, gyertyános-tölgyes-somos-cseres jellegű erdőkben, a fák törzsének közvetlen közelében, kilúgozott, viszonylag nedves talaján, a *Polytrichum formosum* és a *Dicranella heteromalla* társaságában, ÉNy-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Káposzta-hegy gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdő talaján a fatörzs közelében, *Dicranella heteromalla* és *Plagiomnium cuspidatum* szomszédságában, 245 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Csalánkert DK-i részén a turista a Nemes-kúti vadászház felé vivő út jobb részűjén, egymást követően több ponton gyertyános-tölgyesben, ÉNyNy-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

*Barbula convoluta* HEDW.

A. Napos, homokos, löszös, agyagos vagy meszes talajokon és falakon él. Elterjedt és gyakori.

B. A kutatási területről 2002-2003-ban nem került elő.

- Sopron, Szárhalmi-erdő (GALAMBOS 1992)

*\*Barbula unguiculata* HEDW.

A. Napos, homokos, agyagos helyeken, utak mentén, gyakori.

B. A területen szórványos.

- Fertőrákosi-kőbánya, lajtmész-máladékos, agyagos talajon, napos termőhelyen, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Gyöngyvirág-tanösvény Nagytómalomtól a kilátóhoz vezető szakaszán, útrézsűn, mésztörmelékes talajon, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

*Brachythecium mildeanum* (SCHIMP) SCHIMP. ex MILDE

A. Forrásos helyeken, sásréteken, láperdőkben él, nem gyakori.

B. Lelőhelye a láprétre korlátozódik.

- Tómalom (IGMÁNDY 1949)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-lápréten, a felszínen csörge-dező víz közelében alkot kisebb foltokat (SZÜCS herb. 2003)

*\*Brachythecium populeum* (HEDW.) SCHIMP.

A. Fagyökereken, mindenféle kőzeten, erdei talajon él, gyakori.

B. A területen nem gyakori.

- Fertőrákosi-kőbánya bejáratával szembeni alacsonyabb cserjés helyen, mészköves aljazaton, napos termőhelyen, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

*Brachythecium rivulare* SCHIMP.

A. Nedves sziklákön, források, patakok mentén.

B. A területen ritka.

- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)

*Brachythecium rutabulum* (HEDW.) SCHIMP.

A. Mindenféle erdőkben, sziklákön, fák tövében, patakmedrekben, tömeges és gyakori.

B. A területen gyakori, több termőhelyen tömeges.

- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-lápréten is fellelhető, de itt nem gyakori, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kecse-hegy gyertyános-tölgyesének útrézsűjén több ponton, É-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Soprontól a Nemes-kúti úton haladva a Felső-Kereszt-hegy után baloldalon, telepített fenyvesben tömeges, DKK-i kitettség, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Pihenő-keresztel szembeni telepített fenyvesben tömeges, 240 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szárhalmi-erdő, somos-cseresben, Ny-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Gyöngyvirág-tanösvény kilátó felé vezető szakaszán, *Prunus spinosa* „törzsének” alsó részére felkapaszkodva, és talajon is, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Gyöngyvirág-tanösvény kilátó felé vezető szakaszán, jobb oldali útrézsűn szórványosan, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szárhalmi-erdő, akácós útrézsűje, Pinty-tetőtől K-re, 220 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kistómalom nádasának végében, idősebb *Sambucus nigra* alatt, tömeges, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kőfejtő-erdő D-i szegélyében, somos-cseresben, korhadó fán, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákosról Balfra vezető B10-es jelzésű főút Balf előtti szakasza alatt műtárgy rézsűjének árnyékos betonfalán. Szemközti falon: *Tortula ruralis*, *Ceratodon purpureus*, *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata* (SZÜCS herb. 2003)
  - Nagytómalom-fürdő, a gáton túl, a strandhoz tartozó csatorna kifolyásánál (SZÜCS herb. 2003)
  - A csatorna alsóbb szakaszán, a vízfolyás közepén, hungarocell darabon, 150 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített fenyves tisztásain, talajon, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített fenyves mögötti nyílt helyen, *Prunus spinosa* alatti mesterséges kőgörgöten, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Brachythecium salebrosum*** (F. WEBER et D. MOHR) SCHIMP.
- A. Erdőkben, élő és korhadó fán, erdei talajon él, közönséges, elterjedt.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Pinty-tető, a kőfejtőtől DNy-ra, erdei agyagosabb hely, gödör (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Hanga, telepített erdeifenyves kisebb tisztásán, talajon, tenyérynyi nagyságú gyeppel, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Brachythecium velutinum*** (HEDW.) SCHIMP.
- A. Talajon, köveken, sziklákon, füves, bokros, erdős, helyeken él, gyakori.
- B. A területen, egyes helyeken gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Kőfejtő-erdő D-i szegélyében, somos-cseresben, korhadó fán, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Gyöngyvirág-tanösvény kilátó felé vezető szakaszán, jobb oldali útrézsűn szórványosan, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szárhalmi-erdő, somos-cseresben, korhadó fán, Ny-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szárhalmi-erdő, somos-cseresben, útrézsűn, sporofitonnal, Ny-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kistómalom-horgászút domboldali elágazásánál egyből jobbra, enyhén erodált, kissé homokos talajfelszínen, Ny-i kitettség, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kistóalmi-láprét feletti útrézsűje, enyhén homokos talajon, 157 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Bryum algovicum*** SENDTN. ex. MÜLL. HAL.
- A. Kissé nedves helyeken, főleg síkvidéken, hegyek lábánál, nem ritka.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
- \*Bryum argenteum*** HEDW.
- A. Mindenféle aljzaton, agyagos, kavicsos, meszes, kissé nedves helyeken, falakon, tetőkön, betonutak szélén jelenik meg, gyakori.
- B. A területen nem gyakori, jobbra antropogén termőhelyen.
- Nemes-kúti út (Sopron felől) útrézsűjén, a Felső-Kereszt-hegy után, jobb oldalon, a bitumenút jobb szélén, DK-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Nagytómalom-fürdőnél, Kistómalom felé vezető úton, a jobb oldalon fekvő utolsó ház tetején, Ny-i kitettség, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos sziklasor (Hanga), a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon, több ponton (SZÜCS herb. 2004)
- \*Bryum caespitium*** HEDW.
- A. Agyagos, homokos talajon, napos és félárnyékos aljzaton él, gyakori.
- B. A kutatási területen nem gyakori.
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon, több ponton (SZÜCS herb. 2004)
- Bryum capillare*** HEDW.
- A. Árnyékos helyeken, erdőkben, fakérgen, élőfákon, talajon él, gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Szárhalmi-erdő, cseres-kocsánytalan tölgyes útrézsűje, a nagytóalmi feljáró után, ÉNy-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos, sziklasor, a műúttól kb. 10 m-re, meszes gyeppel, talajon (SZÜCS herb. 2004)

**\**Bryum elegans*** NEES ex BRID.

A. Mindenféle napos és kissé árnyas helyeken, erdőkben, hegyvidékekben gyakoribb.

B. Itt nem gyakori.

- Káposztás-hegy somos-cseres erdeje melletti félárnyékos útrézsű, DDNy-i kitettség, 250 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Bryum pseudotriquetrum*** (HEDW.) P. GAERTN., B. MEY. et SCHERB.

A. Forrásoknál, réteken, patak menti lápokban, de meszes forrásoknál is.

B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.

- Tómalom fürdőhelynél, a fürdésre használt tó lefolyásánál, vízenyős, kissé tözezes rétek (BOROS mscr., 1929. aug. 28.)
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)

***Calliergonella cuspidata*** (HEDW.) LOESKE

A. Sásréteken, árkok, források mellett, lápréteken, gyakori.

B. A kutatási területen szórványos, a láprét egyes helyein tömeges.

- Tómalom fürdőhelynél, a fürdésre használt tó lefolyásánál, vízenyős, kissé tözezes rétek (BOROS mscr., 1929. aug. 28.)
- Kistóalmi-láprét (SOÓ 1941)
- Sásrétek a tó befolyásánál, és felette, a part mentén, szivárgások, források (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Sásrétek a két tó (Tómalom) közt (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-lápréten gyakorinak mondható, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített erdeifenyves lékjében, kisebb foltban, *Sanionia uncinata*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum* társaságában, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Campylium calcareum*** CRUNDW. et NYHOLM

A. Félárnyékos sziklás, köves helyeken jelenik meg legtöbbször, nem gyakori.

B. A kutatási területen nem gyakori.

- Kecse-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Káposzta-hegy, *Quercus petraea* tövében, kisavanyodott talajfelszínen, kis párnát alkot (SZÜCS herb. 2003)

**\**Campylium chrysophyllum*** (BRID.) LANGE

A. Kissé nedves helyeken, elsősorban mészköves talajon él, az egész országban elterjedt.

B. A kutatási területen nem mondható gyakorinak.

- Fertőrákosi-kőfejtő, meszes talajú szárazgyep, *Homalothecium lutescens* között (SZÜCS herb. 2003)

- Fertőrákos, sziklasor, meszes talajú szárazgyep között, a *Fissidens dubius*-al együtt, több ponton (SZÜCS herb. 2004)

***Campylium polygamum*** (SCHIMP.) C. E. O. JENSEN

A. Sásos, nedves, szivárgásos, füves helyeken, nedves ligetekben él, nem gyakori.

B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.

- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)

***Campylium stellatum*** (HEDW.) C. E. O. JENSEN

A. Forrásoknál, talajon, meszes, lápos réteken.

B. Élőhelye a Kistóalmi-láprét területére korlátozódik.

- Kistóalmi-lápréteken (SOÓ 1941)
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Sásrétek a két (Tómalom) tó közt (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Sásrétek a tó befolyásánál és felette, a part mentén, szivárgások, források (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-láprét nyíltabb felszínén alkot kisebb foltokat (SZÜCS herb. 2003)

***Ceratodon purpureus*** (HEDW.) BRID.

A. Száraz, naposabb helyeken, mészen szegény talajon, közönséges,

B. A dombsor területén csupán szórványos.

- Szárhalmi-erdő (CSAPODY 1975)
- Nagytóalmi-fürdőtől Kistómalom felé a házak tetején, Ny-i kitettség, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített feketefenyvesben, „korosabb” cipőtalpbetétén, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített erdeifenyvesben, textilhulladékon, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákosról Balfra vezető, B10-es jelzésű főút, Balf előtti szakasza alatt műtárgy rézsűjének napos betonfalán, mellette: *Brachythecium rutabulum*, *Totula ruralis*, *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata* (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a buszmegálló mögötti roncs területén, nyílt talajon, több ponton (SZÜCS herb. 2004)

***Climacium dendroides*** (HEDW.) F. WEBER et D. MOHR

- A. Nedves, mészszegény helyeken, sásréteken, láperdőkben, erdei tisztásokon, gyakori.  
B. A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.

- Tóalmi-láprétek (CSAPODY 1975)

***Cratoneuron filicinum*** (HEDW.) SPRUCE

- A. Nedves, vizes, meszesebb helyeken, főleg mésztufán, forrásoknál, vízeséseknél, mészhegységekben mérsékelt gyakori.  
B. Kizárólag a lápréten él, itt is ritka.  
• Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)  
• Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)

***Ctenidium molluscum*** (HEDW.) MITT.

- A. Árnyékos, félárnyékos mész- és dolomitsziklákon, ritkán savanyú erdei talajon, sziklás vidékeken, gyakori.  
B. A kutatási területen ritka.  
• Hanga, telepített feketefenyves talaján, félárnyékos termőhelyen, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)  
• Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtőn, cserjék alatti árnyas mészkövön alkot párnákat (SZÜCS herb. 2004)

***Dicranella heteromalla*** (HEDW.) SCHIMP.

- A. Külögzött erdei talajon fordul elő, gyakori.  
B. A területen szóróanyag.  
• Pinty-tető, a kőfejtőtől DNy-ra, erdei agyagosabb hely, gödör (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)  
• Kecske-hegy (Szarhalom), somos-cseres, gyertyános-tölgyes jellegű erdőben a fák törzsének közvetlen közelében, külögzött, viszonylag nedves talaján gyakori, a *Polytrichum formosum* és az *Atrichum undulatum* társaságában, ÉNy-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)  
• Káposzta-hegy gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdő talaján, a fátörzs közelében, az *Atrichum undulatum* és a *Plagiomnium cuspidatum* szomszédságában, 245 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Dicranum montanum*** HEDW.

- A. Erdei vén fák tövében, korhadó fatuskókon, mészben szegény sziklán fordul elő, nem gyakori.  
B. A kutatási területen ritka.  
• Kecske-hegy Ny-i oldalán, fakorhadékon alkot kisebb gypet, sporofitot fejlesztett, ÉNyNy-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Dicranum muehlenbeckii*** BRUCH et SCHIMP.

- A. Hegyi réteken, különösen szőrfügyekben, savanyú talajon, ritka.  
B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.

- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)

***Dicranum polysetum*** SW.

- A. Fenyvesek jellemző, és ott tömegesen élő faja, sovány erdei talajon él, gyakori.  
B. A területen nem gyakori.  
• Hanga, erősen megnyílt erdeifenyvesben, maroknyi gyp, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Dicranum scoparium*** HEDW.

- A. Sovány erdei talajon, sziklákon, fák tövében fordul elő, gyakori.  
B. A területen ritka.  
• Kistóalom feletti domboldalon, kisebb kiterjedésű feketefenyvesben, erősen korhadó *Pinus nigra* kérgén, ÉNy-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)  
• Káposztás-hegy *Quercus petraea* lábánál, külögzött talajon, 250 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)  
• Hanga, telepített erdeifenyves kisava-nyodott talaján, pár szál, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Didymodon acutus*** (BRID.) K. SAITO

- A. Parlagon, agyagos, löszös helyeken él, nem gyakori.  
B. A dombsor területén sem gyakori.  
• Fertőrákos, az ú.n. Rákosi kőfejtők körül, és felettük dombokon, szárazabb, meszes helyeken (BOROS mscr., 1929. aug. 28.)  
• Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)  
• Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)  
• Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)  
• Fertőrákos, Kőfejtő (GALAMBOS 1992)  
• Pinty-tető DNy-i oldalán, somos-cseres útrézsűje mellett, *Quercus cerris* gyökfőjénél, agyagos talajon, DNy-i kitettség, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)  
• Fertőrákos, Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtő alján, mészkődarabon (SZÜCS herb. 2004)

***Didymodon fallax*** (HEDW.) R. H. ZANDER

- A. Meszes, sziklás, agyagos talajon él, gyakori.  
B. A dombsoron nem gyakori.  
• Fertőrákos-kőfejtő, lajtamész-máladékos talajon, napos termőhelyen, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Didymodon luridus*** HORNSCH. ex SPRENG.

- A. Napos vagy félárnyékos mészsík-falakon él, ritka.  
B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.  
• Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)  
• Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)  
• Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)  
• Sopron, Tóalom (GALAMBOS 1992)

***Didymodon tophaceus* (BRID.) LISA**

- A. Meszes források mentén, hévizeknél él, mésztufa képző, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Nagytómalom, a gátnál, az egykori malom helyén, vizesésnél az út alatt. Tömeges, tufás (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Sopron, Kistómalom és Nagytómalom (GALAMBOS 1992)

***Didymodon vinealis* (BRID.) R. H. ZANDER**

- A. Napos, meszes lejtőkön mész- és dolomitsziklákon, elterjedt.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőrákos, a kőfejtők feletti domb (193 m), lajtamész, legelt hely (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)

***Ditrichum flexicaule* (SCHWAGR.) HAMPE.**

- A. Száraz, napos helyeken, főleg mész- és dolomitsziklákon.
- B. A területen szórványos.
- Fertőrákos: Festuco-Potentilletum arenariae-ban (SOÓ 1941)
  - Szármalmi-erdő: Festucetum rupicolae (SOÓ 1941)
  - Fertőrákos, a kőfejtők feletti domb (193 m), lajtamész, legeltetett hely. (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
  - Fertőrákosi-kőfejtő, a bejáratl szemből a fakapu feletti baloldali domboldalon, nyílt gyepten, mellette: *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Homalothecium lutescens*, ÉK-i kitértég, 193 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő, nyílt lajtamész-törmelék talaj, kisebb foltokban, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő nem körbekerített K-i fele, a turistaút mellett, molyhos tölgyes-kőrises jellegű társulásfoltban, nyílt gyepten, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos sziklasor (Hanga), mészkőtörmelék sziklakibúvásoknál, gyakran a *Tortella tortuosa* szomszédságában (SZÜCS herb. 2004)
  - Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmelék lejtőn, főleg a lejtő alján alkot jelentősebb párnákat (SZÜCS herb. 2004)

***Drepanocladus aduncus* (HEDW.) WARNST.**

- A. Ártéren, vízenyős réteken, pocsolyákban, árkokban él, közönséges.

- B. A kutatási területen 2002–2003-ban nem került elő.

- Tóalmi-lápréteken, Schoenetum nigricans-ban (SOÓ 1941)
- Tómalom (IGMÁNDY 1949)

***Drepanocladus cossoni* (SCHIMP.) LOESKE**

- A. Lápos réteken, forrásos helyeken él, ritka.
- B. A területen nem gyakori.
- Nagytómalom (BOROS – PÓCS 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Nagytómalom (ORBÁN – VAJDA 1983)
  - Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
  - Kistóalmi-láprét, kaszált, nyílt láptalajon, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003, 2004)

***Drepanocladus sendtneri* (H. MÜLL.) WARNST.**

- A. Tőzeges sásréteken, zsombékosokban él, ritka.
- B. A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.
- Kistóalmi-láprét (VAJDA herb. 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)

***Encalypta streptocarpa* HEDW.**

- A. Napos vagy árnyékosabb dolomit-, és mészsiklákon, nem ritka.
- B. A kutatási területen nem gyakori.
- Pinty-tető D-i része, kőfejtő a 253\*7m-nél, lajtamész (vagy szarmata mész?), ma (1953) is művelik, de van olyan kőfala, amely bemohosodott, s régóta nem érintették. Részben a kőfejtőben, részben mellette, bokros hely szélén. (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Sopron felől a Nemes-kúti úton, a Felső-Kereszt-hegy előtt, jobb oldali útrézsűn, kisebb foltokban, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - A tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt, útrézsű mészkőtörmelék talaján, lejtősztyepp jellegű társulásban, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Encalypta vulgaris* HEDW.**

- A. Napos, vagy árnyékos dolomit- és mészsiklákon, mésztartalmú homokon, nem ritka.
- B. A kutatási területen 2003-2004-ben nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- \**Eurhynchium angustirete* (BROTH.) T. J. KOP.**
- A. Erdős hegy- és dombvidéken él, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Hanga, telepített feketefenyvesben, kisebb foltban, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Eurhynchium hians* (HEDW.) SANDE LAC.**

A. Árnyékos, agyagos, erdős helyeken, kertekben, folyók mentén él, gyakori.

B. A területen elterjedt.

- Nagytómalom, a gátnál az egykori malom helyén, vízesés az út alatt (BOROS mscr., 1953 okt. 25.)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kecse-hegy, kilátótól Fertőrákos felé, balra tarvágott rész, jobbra füves útrézsű, a *Brachythecium rutabulum*-al együtt, É-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Szárhalmi-erdő, somos-cseresben, Ny-i kitettség, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kistóalmi-lápréten is fellelhető, de itt szórványos, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kistómalom nádasának végében, idősebb *Sambucus nigra* alatt, a *Brachythecium rutabulum*-al 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített fenyves mögötti nyílt helyen, *Prunus spinosa* alatti kőgörgöten, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor, a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon (SZÜCS herb. 2004)

***Eurhynchium pulchellum* (HEDW.) JENN.**

A. Árnyékos, kissé nyirkos, főleg agyagos helyeken él, nem ritka.

B. A dombsor területén legfeljebb szórványos.

- Szárhalmi-erdő, lajtamész, Tóalmi bérce, 181 m-től ÉK-re menet (gyalogút), a 19-es határköig, erdő, tölgyes (BOROS mscr., 1953 okt. 25.)
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Sopron felől a Nemes-kúti úton, a Felső-Kereszt-hegy előtt, jobb oldali útrézsűn, kisebb foltban, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Eurhynchium speciosum* (BRID.) JUR.**

A. Meszes forrásoknál, hévizeknél, kutakban él, nem gyakori.

B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.

- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)

***Fissidens adianthoides* HEDW.**

A. Tőzeges helyeken, lápréteken, átmeneti lápokban, inkább alacsonyabb vidékeken él.

B. Kizárólag a lápréten, ritka.

- Tóalmi Schoenetum nigricantis-ban (SOÓ 1941)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-lápréten (SZÜCS herb. 2003)

***Fissidens dubius* P. BEAUV.**

A. Árnyas, ritkán napos, humuszos mész- és dolomitsziklákon él, elterjedt.

B. A területen kevésbé elterjedt.

- Szárhalmi-erdő, lajtamész, Tóalmi bérce, 181 m-től ÉK-re menet (gyalogút), a 19-es határköig, erdő, tölgyes (BOROS mscr., 1953 okt. 25.)
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Kovács-domb, gyertyános-kocsánytalan tölgyes, Fertőrákos felől a turistaút mellett balra, tenyérnyi nagyságú gyepek, K-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt, útrézsű mészkőtörmelékes talaján, lejtősztyepp jellegű társulásban, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***\*Fissidens taxifolius* HEDW.**

A. Árnyékos agyagtalajon, erdőkben, patakok mentén, gyakori.

B. A területen szórványos.

- A tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt kb. 50 méterrel, jobb oldali útrézsű mészkőtörmelékes talaján, lejtősztyepp jellegű társulásban, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kecse-hegy, (Szárhalmi), gyertyános-tölgyes-somos-cseres jellegű erdőkben a fák tövében, kilügzött, viszonylag nedves talaján, ÉNy-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, sziklaoldal árnyékosabb oldalán, meszes talajon (SZÜCS herb. 2004)

***\*Funaria hygrometrica* HEDW.**

A. Mindenféle nedves termőhelyeken, különösen nitrogénben gazdag területeken, tűzrakások helyén, falakon, udvarokban, talajon fordul elő, gyakori.

B. A területen nem gyakori.

- Fertőrákosi-kőfejtő, a vendéglő melletti kőlépcső, 1 cm<sup>2</sup>-es folton (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon, valószínűleg a hulladékégetés hatására jelent meg (SZÜCS herb. 2004)
- Kistómalomtól a Kistóalmi-láprét felé vezető út rézsűjén, *Bryum caespitium* társaságában (SZÜCS herb. 2004)

***\*Grimmia orbicularis* BRUCH ex WILSON.**

A. Napos mész és dolomitsziklákon él, elterjedt.

B. A kutatási területen nem mondható gyakorinak.

- Fertőrákos sziklasor (Hanga), sziklakibúvásokon, *Grimmia pulvinata*-val együtt (SZÜCS herb. 2004)

***Grimmia pulvinata* (HEDW.) SM.**

A. Mindenféle sziklán, és köveken előfordul, gyakori.

B. A területen szórványos.

- Szárhalmi, Festucetum rupicolae caricetosum társulásban (SOÓ – CSAPODY 1941)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)

- Fertőrákosi-kőfejtő, napos mészkősziklán kis foltokban, 190-195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákosi-kőbánya, a bejárattal szemben, kb. 50 m-re jobbra, napos mészkősziklán, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kecse-hegy, kilátónál, mészkődarabon, kis foltban *Schistidium apocarpum* és *Orthotichum diaphanum* társaságában, 211 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákosról Balfra vezető, B10-es jelzésű főút, Balf előtti szakasza alatt átvezető műtárgy rézsűjének napos betonfalán, a következő mohafajokkal: *Brachythecium rutabulum*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*, *Schistidium apocarpum* (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), sziklakibúvásokon, *Grimmia orbicularis*-al együtt (SZÜCS herb. 2004)

***Hamatocaulis vernicosus* (MITT.) HEDENÄS**

Átmeneti lápokban, lápréteken, tőzegmohás lápokban él, nagyon ritka.

A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.

- Kistóalmi-láprét (VAJDA herb. 1953)

***Homalia trichomanoides* (HEDW.) SCHIMP.**

A. Fák törzsén, korhadó, fatönkén, nyirkos erdőkben fordul elő, elterjedt.

B. A területen ritka.

- Kecse-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Kecse-hegy, gyertyános-kocsánytalan tölgyes, a kilátótól Fertőrákos felé vezető turistaút mellett, erősen korhadó faanyag, tenyérnyi nagyságú gyeppel, É-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Homalothecium lutescens* (HEDW.) H. ROB.**

A. Napos, száraz helyeken, főleg löszön, mészkőtörmeléken, homokon, gyakori.

B. A területen gyakori.

- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Fertőrákosi-kőfejtő a bejárattal szembeni belső oldalán (*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*-al alkot összefüggő párnákat) fás vegetáció nélküli helyen, tömeges, ÉK-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, molyhos tölgyes jellegű zárt gyeppben, gyakori, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített erdeifenyves ÉNy-i oldalának szélén alkot tenyérnyi gyeppet (SZÜCS herb. 2003)
- Szent Antal-dűlő (Kuruc-domb) összefüggő mohagyepében vannak foltjaik (*Rhytidium rugosum* társaságában), a telepített fenyvessel szemben, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Nemes-kúti út (Sopron felől) útrézsűjén, a Felső-Kereszt-hegy után, jobb oldalon, (a *Thuidium abietinum*-al együtt), DK-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kistóalmi-horgásztótól DDK-re legközelebb lévő zárt gyeppel szemben alkot kisebb vegetációt a *Thuidium abietinum*-al, napos, száraz helyen, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), sziklakibúvások árnyékosabb szélein (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtőn, a cserjék alatti árnyékos talajon (SZÜCS herb. 2004)

***\*Homalothecium philippeanum* (SPRUCE) SCHIMP.**

A. Árnyékos mész- és dolomitsziklákon tömeges lehet, szórványosan fakérgen is előfordul, mérsékelt gyakori.

B. A területen szórványos, de nem gyakori.

- Kovács domb Ny-i felén telepített erdeifenyvesben, mészkő darabon, árnyas helyen, 185 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdőben, árnyas mészkőszikla kibúváson, mellette: *Anomodon attenuatus*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Anomodon viticulosus*, DNyNy-i kitettség, 220 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***\*Homalothecium sericeum* (HEDW.) SCHIMP.**

A. Kissé árnyas, száraz, főleg mész-, és dolomit-, de andezit és bazaltsziklákon is tömeges lehet, főleg hegyvidéken gyakori.

B. A területen nem gyakori.

- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdőben, árnyas mészkőszikla kibúváson alkot kis foltot, DNyNy-i kitettség, 215 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***\*Hylocomium splendens* (HEDW.) SCHIMP.**

A. Mészkőrűlő erdőkben él, de szikla- és láperdőkben is előfordul, gyakori.

B. A területen nem gyakori.

- Hanga, telepített feketefenyves egyik kisebb tisztásán, talajon, kis foltban, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített erdeifenyves Ny-i oldalán, az erdő szélén alkot nagyobb gyeppet, nem messze egy *Thuidium philibertii* párnától, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Hypnum cupressiforme* HEDW.**

A. A legkülönbözőbb aljaton, főleg erdőkben, fakérgen, sziklákon, sovány erdei talajon él, közönséges.

B. A területen gyakori.

- Fertőmelléki-dombsor (IGMÁNDY 1949)
- A tájegységen belül szinte mindenféle élőhelyen közönséges, legtöbbször fák kérgén, árnyasabb köveken, a Kistóalmi-láprétről, ill.

vízhez kötődő élőhelyekről hiányzik. A területen jól megfigyelhető alagzatságsága, az elvékonyodó szárútól, a tömött, erőteljes alakúig (SZÜCS herb. 2003)

**\**Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* BRID.**

- A. Száraz gyepekben, szikesekben él, e területeken gyakori.
- B. A területen szórványos, de egyes területeken tömeges.
- Fertőrákosi-kőfejtő, a bejárattal szemben a fakapu feletti baloldali meredek domboldalon, nyílt gyeppen, mellette: *Ditrichum flexicaule* (kis foltokban), és *Homalothecium lutescens*, ÉK-i kitettség, 193 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákosi-kőfejtő, a bejárattal szemben a fakapun túl, a szembeni oldalon, *Homalothecium lutescens*-el és a *Thuidium abietinum*-al alkot összefüggő és látványos mohavegetációt, ÉK-i kitettség, 193 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő, nyílt meszes gyepp, a *Rhytidium rugosum*-al, a *Homalothecium lutescens*-el és a *Thuidium abietinum*-al együtt alkot tömött párnákat, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos sziklasor (Hanga), sziklakibúvások füvesebb részein (SZÜCS herb. 2004)

***Hypnum lindbergii* MITT.**

- A. Kissé nyirkos helyeken, erdőszéleken, utak mentén, nedves réteken él.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
- \**Isoetium alopecuroides* (DUBOIS) ISOV.**
- A. Korhadó fatönkőn, erdei korhadékon él, elterjedt.
- B. A területen ritka.
- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos tölgyes jellegű erdőben, egy *Acer campestre* törzsén, kis foltban, DNyNy-i kitettség, 215 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Leskea polycarpa* EHRH. ex HEDW.**

- A. Füzésekben, ritkábban nyár- és szilkérgen él, többnyire folyóparti ligeterdőkben gyakori.
- B. A kutatási területen nem gyakori.
- Nagyszárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Kistóalmi-tó, kerékpárút mentén, idős *Salix* kérgén (SZÜCS herb. 2004)

**\**Leucodon sciuroides* (HEDW.) SCHWAGR.**

- A. Fakérgen, és mindenféle sziklán nő, félárnyékos helyen, gyakori faj.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő, tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt, somos-cseresben,

*Quercus cerris* kérgén, 210 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**\**Orthotrichum anomalum* HEDW.**

- A. Napos sziklákban, falakon él, ritkábban fakérgen is, gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Nagytómalom-fürdő betonkerítésének külső falán, a főúti elágazástól a stand bejárata felé, Ny-i kitettség, 160 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos sziklasor (Hanga), a műúthoz közeli sziklakibúvásban, *Grimmia*-ák társaságában (SZÜCS herb. 2004)

**\**Orthotrichum diaphanum* SCHRAD. ex BRID.**

- A. Fakérgen, főleg országút melletti fákon, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Kecske-hegy, kilátó előtt, mészkődarabon kis foltban, *Schistidium apocarpum* és *Grimmia pulvinata* társaságában, 211 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kistómalom nádasának végében, idősebb *Sambucus nigra* kérgének középső 1/3-án, alatta a nedvesebb talajon *Brachythecium rutabulum* és *Eurhynchium hians*, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Orthotrichum pumilum* Sw.**

- A. Főleg alacsonyabb vidékeken, völgyekben él, elterjedt.
- B. A kutatási területen egy ponton került elő.
- Kistómalom beton zsilip szélén, keleti expozícióban függőleges betonon (herb. ERZBERGER, Berlin, 2000. 08. 27.)

***Orthotrichum speciosum* NEES**

- A. Nyílt erdőkben, láperdőkben fordul elő, gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)

***Orthotrichum striatum* HEDW.**

- A. Kéreglakó, nyílt erdőkben él, elterjedt.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)

***Palustriella commutata* (HEDW.) OCHYRA**

- A. Meszes forrásokban, vízzel áztatott helyeken találkozhatunk vele, nem gyakori.
- B. A lápréten alkot kisebb foltokat.
- Tómalom (IGMÁNDY 1949)
  - Sásrétek a tó befolyásánál és felette, a part mentén, szivárgások, források (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Kistóalmi-láprét (VAJDA herb. 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
  - Tóalmi-láprétek (CSAPODY 1975)

- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-láprét területén, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- \**Phascum cuspidatum* HEDW.**
- A. Nyílt gyepek szabad foltjain, szántóföldeken, napos, homokos talajon él, inkább tavasszal nő. Gyakori.
- B. A kutatási területen feltehetőleg szórványos.
- Fertőrákos sziklasor, a buszmegálló mögötti roncsterületen, nyílt talajon (SZÜCS herb. 2004)
- Philonotis calcarea* (BRUCH et SCHIMP.) SCHIMP.**
- A. Meszes forráslápokban, erek mentén, mésztufás forrásoknál él, e helyeken tömeges lehet, de nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.
- Tóalmi láprétek, Cratenurion társ.-ban (BOROS ap. CSAPODY 1975)
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Kőhida (ORBÁN – VAJDA 1984)
- Philonotis fontana* (HEDW.) BRID.**
- A. Forráslápokban, hegyvidéki réti csermelyek mentén fordul elő, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Plagiomnium affine* (BLANDOW) T. J. KOP.**
- A. Különféle erdőkben, tölgyesekben, bükkösökben, fenyvesekben, égeresekben él, talajlakó, nem gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Tóalmi lápréteken, Schoenetum-ban (SOÓ 1941)
- Hanga, telepített fenyvesben, nedves talajon, több ponton, 190 tszfm. (SZÜCS herb. 2004)
- Szárhalmi-erdő, Lapos-bérc somos-cseresének alján, nedves termőhelyen, kisebb foltban, 200 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Plagiomnium cuspidatum* (HEDW.) T. J. KOP.**
- A. Nedves, árnyékos helyeken, különféle erdőkben, patakokban, fakérgen, mindenféle erdei talajon, az erdőmentes területekről hiányzik, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Nagyszárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Kecske-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Kecske-hegy (Szárhalm), somos-cseresek, gyertyános-tölgyes-somos-cseres jellegű erdőkben a fák lábánál, talajon, többször *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Atrichum undulatum* társaságában, ÉNy-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Káposzta-hegy gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdő talaján, *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla* szomszédságában, 245 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített fenyvesben, talajon, több ponton 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Plagiomnium elatum* (BRUCH et SCHIMP.) T. J. KOP.**
- A. Nyílt és erdős lápokban, mocsarakban, égerlápokban, patakpartokon, és vízszivárgásos helyeken él, nem gyakori.
- B. A lápréten gyakori.
- Nagyszárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Kistóalmi-láprét (PAPP – ERZBERGER herb. 2000)
- Kistóalmi-lápréten, a víz közelében, egyes helyeken tömeges, 150 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Kistómalom nádas-gyékényesének partján, árnyékos, nedves talajon és faanyagban, 155 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- \**Plagiomnium ellipticum* (BRID.) T. J. KOP.**
- A. Nedves termőhelyeken mindenütt előfordul.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő, Lapos-bérc somos-cserjésének alján, nedves termőhelyen, 200 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A köfejtő barlangfeljárójánál a lépcsőtől jobbra, *Sambucus nigra* alatt, lajtamészko-máladékon, félárnyékos termőhelyen, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Plagiomnium medium* (BRUCH et SCHIMP.) T. J. KOP.**
- A. Patakok mentén, forrásoknál, szivárgásos helyeken, talajon él, főleg bükkösökben él, de láperdőkben is előfordul, ritka.
- B. A kutatási területen 2000-ben, ill. 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalm, Tóalmi-lápréteken, Schoenetum nigricans társ.-ban (SOÓ 1941)
- Plagiomnium undulatum* (HEDW.) T. J. KOP.**
- A. Kissé nedves, árnyékos erdei talajon, források, patakok mellett, gyakori.
- B. A területen mérsékelten gyakori.
- Kecske-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
- Szárhalmi-erdő (CSAPODY 1975)
- Kecske-hegy, gyertyános-kocsánytalan tölgyes, turistaút mellett, az útrészű több pontján kisebb foltokban, É-i kitettség, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Kovács-domb erdei útjának rézsűjén több ponton, ÉKK-i kitettség, 185-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Pihenő-keresztrel szembeni telepített fenyvesben, mellette *Scleropodium purum* és *Brachythecium rutabulum*, 240 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Felső-Kereszt-heggyel szembeni erdő-részletben, útrézsűkőn, nedves, csupasz talajon, 220-230 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített fenyves lékein, talajon, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Csalánkert K-i szélén futó turistaút rézsűjén több ponton, DNyNy-i kitettség, 165 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kistóalmi-láprét szélén, az útrézsűn egy *Salix cinerea* alatt szivárgásos helyen, *Palustriella commutata* párnák mellett, 165 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Plagiothecium cavifolium* (BRID.) Z. IWATS.**
- A. Árnyékos, kilúgozott erdei talajon, erdei mélyutak rézsűjén, fák tövében él.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (CSAPODY 1975)
- \**Plagiothecium denticulatum* (HEDW.) SCHIMP.**
- A. Humuszos, árnyékos, nedvesebb erdei talajon, kilúgozott helyeken, öreg fák tövében él, elterjedt.
- B. A területen nem gyakori.
- Csalánkert K-i szélén futó turistaút rézsűjén, Kistóalomtól haladva jobb oldalon, talajon (SZÜCS herb. 2003)
  - *Carpinus betulus* lábán, sporofitonja volt (szeptemberben), DNyNy-i kitettség, 165 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- \**Plagiothecium nemorale* (MITT.) A. JAEGER**
- A. Humuszos erdei talajon, humuszos sziklák, kilúgozott erdei helyeken, nem gyakori.
- B. A területen ritka.
- Csalánkert K-i szélén futó turistaút rézsűjén, Kistóalomtól haladva jobb oldalon, a talajon, DNyNy-i kitettség, 165 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Platygyrium repens* (BRID.) SCHIMP.**
- A. Fák, kérgén, főleg tölgyfákon, ritkán bükkfán, vagy égeren él, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Platyhypnidium riparioides* (HEDW.) DIXON**
- A. Meszes, forrásos, mésztufás helyeken, patakok medrében él, gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Nagytómalom, a gátnál az egykori malom helyén, vízesés az út alatt (BOROS mscr., 1953 okt. 25.)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Pleurochaete squarrosa* (BRID.) LINDB.**
- A. Napos, meleg sziklák, mész- és dolomitsziklák közti talajon fordul elő elsősorban, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertőrákosi-kőfejtő több pontján, nyílt lajtmész-törmeléken talajon, kis foltokban, 190-195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő nyílt gyepein, a közelében lévő útrézsűn is, itt a *Ditrichum flexicaule* társaságában, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákos sziklasor (Hanga), a szikla-kibúvásoknál, mészkőtörmeléken talajon (SZÜCS herb. 2004)
- \**Pleurozium schreberi* (BRID.) MITT.**
- A. Mészben szegény helyeken, árnyas erdőkben, főleg telepített fenyőerdőkben, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Kecse-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Hanga, telepített erdőfenyves kisebb tisztásán, kisebb foltban, *Calliergonella cuspidata*, *Sanionia uncinata*, *Scleropodium purum* társaságában, 190 tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített erdőfenyves nagyobb lékeiben, helyileg közelebb a műúthoz, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Pihenő-keresztrel szembeni telepített fenyvesben, pár szál, 240 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- \**Pohlia nutans* (HEDW.) LINDB.**
- A. Erdei sovány, kilúgozott, mészben szegény talajon él, gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő, Lapos-bérc D-i felén, egy útrézsűn, csupasz talajon, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Polytrichum formosum* HEDW.**
- A. Mészben szegény, humuszos erdőkben fordul elő, gyakori.
- B. A területen szórványos.
- Fertőmelléki-dombsor (CSAPODY 1975)
  - Káposzta-hegy gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdő kisavanyodott talaján, *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla* társaságában, 245 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kecse-hegy (Szárhalm), somos-cseresek, gyertyános-tölgyes-somos-cseres jellegű erdőkben, fák lábánál, nedves talajon, *Dicranella heteromalla* *Atrichum undulatum*

- mellett, ÉNy-i kitettség, 180-190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Lapos-bérc gyertyános-tölgyeseiben, fák tövében több ponton, ÉÉK-i kitettség. (SZÜCS herb. 2003)
- Pottia lanceolata* (HEDW.) MÜLL. HAL.**
- A. Nyílt gyepek szabad foltjain, frissen feltört talajon, meszes, agyagos és homokos helyeken él, gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Csalánkert (IGMÁNDY 1949)
- Pottia truncata* (HEDW.) BRUCH et SCHIMP.**
- A. Kissé nedves, gyakran félárnyékos agyagtalajon, erdőszéleken, sziki erdők tisztásain él, nem ritka.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
- Pseudocrossidium hornschurchianum* (SCHULTZ) R. H. ZANDER**
- A. Meszes sziklákön, kötőrmelékés helyeken él.
- B. A területen nem gyakori.
- Fertőrákosi-kőbánya, lajtmász-törmelékés talajon, a bejáratától lefelé vezető úton, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Pseudocrossidium revolutum* (BRID.) R. H. ZANDER**
- A. Meszes sziklákön, kötőrmelékés helyeken él, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Sopron, Pinty-tető (GALAMBOS 1992)
- \*Pseudoleskeella catenulata* (SCHRAD.) KINDB.**
- A. Félárnyékos és árnyékos mész- és dolomitsziklákön, ritkábban andeziten, kisebb kötőmbökön él, gyakori.
- B. A területen egy ponton találkoztam vele.
- Pinty-tetőtől DNy-ra, gyertyános-tölgyes-somos-tölgyes jellegű erdőben, mészkőszikla kibúváson alkot kis foltot *Anomodon attenuatus*-al, *Anomodon viticulosus*-al, és *Homalothecium philippeanum*-al, DNyNy-i kitettség, 220 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Pterygoneurum lamellatum* (LINDB.) JUR.**
- A. Napos, mésztartalmú homokos, agyagos helyeken, löszön, útbevágásokban, műveletlen szántóföldeken, lucernaföldeken él, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
- Pterygoneurum ovatum* (HEDW.) DIXON**
- A. Napos, mésztartalmú homokos, agyagos helyeken, löszön, útbevágásokban, műveletlen szántóföldeken, lucernaföldeken él, gyakori.
- B. A kutatási területen nem gyakori.
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertőrákos sziklasor, a buszmegállótól induló földút mellett jobbra, több ponton, gyomtársulásban (SZÜCS herb. 2004)
- \*Pterygoneurum subsessile* (BRID.) JUR.**
- A. Napos, mésztartalmú homokos, agyagos talajon, löszön, útbevágásokban, műveletlen szántóföldeken él, nem gyakori.
- B. A kutatási területen egy helyen került elő.
- Fertőrákos sziklasor, a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon (SZÜCS herb. 2004)
- Pylaisia polyantha* (HEDW.) SCHIMP.**
- A. Különböző fák kérgén, ritkás erdőkben gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Szárhalmi-erdő (IGMÁNDY 1949)
  - Pinty-tetőtől DNy-ra somos-cseresben *Acer campestre* törzsének (kb.10 cm átmérőjű) alsó 50 cm-én, *Radula complanata*-val együtt, Ny-i kitettség, 215 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- \*Rhodobryum ontariense* (KINDB.) KINDB.**
- A. Főleg mészen és dolomiton él, mindenféle erdőben előfordul, általában szárazabb termőhelyek növénye, gyakori.
- B. A dombsoron szórványos.
- A tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt kb.100 méterrel, jobb oldali útrézsű mészkötőrmelékés talaján, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kecske-hegy Ny-i oldalán a kilátótól lefelé haladva, félárnyékos talajfelszínen alkot tenyérnyi gyept, ÉNyNy-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Rhodobryum roseum* (HEDW.) LIMPR.**
- A. Reliktum jellegű termőhelyeken él, lucosokban, szőrfű gyepekben, lápos helyeken, mindenütt savanyú talajon, ritka.
- B. A kutatási területéről 2002-2003-ban nem került elő. A dombsorra vonatkozó adata megkérdőjelezhető.
- Szárhalmi-erdő (BOROS 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- \*Rhynchostegiella tenella* (DICKS.) LIMPR.**
- A. Barlangbejáratoknál, árnyékos sziklák hasadékaiban él, legtöbbször mészen, és dolomiton, nem gyakori.
- B. A területen ritka.
- Kovács-domb, telepített erdeifenyves alatt mészkőszikla-görgeteg egyik szikláján, kis foltban, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Rhynchostegium murale* (HEDW.) SCHIMP.**

- A. Árnyékos, nedves sziklákon, főleg mészkövön, hegyi patakok kövein, folyó és tóparton, nem gyakori.
- B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.
- Kistóalmi-láprét (VAJDA herb. 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)

**\**Rhytidiadelphus squarrosus* (HEDW.) WARNST.**

- A. Réteken, erdőszéleken és tisztásokon, kissé nedves helyeken, forrásoknál, főleg a hegyvidéken él, elterjedt.
- B. A területen ritka.
- Hanga, telepített erdeifenyves kisebb tisztásán, hasonló termőhelyen, mint a *Calliergonella cuspidata*, *Sanionia uncinata*, *Pleurozium schreberi*, és *Scleropodium purum*, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Rhytidiadelphus triquetrus* (HEDW.) WARNST.**

- A. Réteken, erdőszéleken és tisztásokon, kissé nedves helyeken tömeges is lehet, főleg mészszegetény helyeken, telepített fenyőerdőkben él, gyakori.
- B. A területen csak szórványos.
- Kecske-hegy É-i lába, a malomtól a Tómalomhoz menet, gyertyános (BOROS mscr., 1953. okt. 25.)
  - Kovács-domb, kisebb erdeifenyves, Fertőrákos felől a turistaút mellett balra, kisebb foltban, mellette *Scleropodium purum*, K-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő K-i fele, a turistaút mellett, molyhos tölgyes-kőrises jellegű társulás-foltban, cserje alatt, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített erdeifenyves nagyobb lékjeiben, helyileg közelebb a műúthoz, itt szórványos, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Rhytidium rugosum* (HEDW.) KINDB.**

- A. Napos sziklás helyeken, főleg mész- és dolomitsziklákon él, gyakran tömeges.
- B. A területen szórványos.
- Szárhalom (BOROS 1953)
  - Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
  - Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
  - Szent Antal-dűlő nyílt helyein gyakori, *Homalothecium lutescens*-el, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*-al, és *Thuidium abietinum*-al együtt alkot párnákat, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - A Kistóalmi-horgásztó felől DK-re található kisebb rét felé vezető földút szélén kis foltban, jobbra tőle akácok, napos, száraz helyen, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvások mellett, mészkőtörmelék-talajon (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, a hulladéklerakó mellett mészkőtörmelék lejtő tetején (SZÜCS herb. 2004)

**\**Sanionia uncinata* (HEDW.) LOESKE**

- A. Nedves, árnyas szilikátsziklákon, korhadó fatönkén él, nem gyakori.
- B. A kutatási területen egyetlen lelőhelye ismert.
- Hanga, telepített erdeifenyves egy tisztásán, kisebb foltban, *Calliergonella cuspidata*, *Pleurozium schreberi* és *Scleropodium purum* társaságában, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**\**Schistidium apocarpum* (HEDW.) BRUCH et SCHIMP.**

- A. A legkülönbözőbb sziklákon, falakon, köveken megtalálható, nagyon változékony, gyakori.
- B. A területen nem gyakori.
- Kecske-hegy, kilátó előtt, mészkődarabon kis foltban, *Orthotrichum diaphanum* és *Grimmia pulvinata* társaságában, 211 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákosról Balfra vezető B10-es jelzésű főút, Balf előtti útszakasza alatt átvezető betoncsatorna napos falán, a következő mohafajokkal: *Brachythecium rutabulum*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*, *Grimmia pulvinata* (SZÜCS herb. 2003)

***Scleropodium purum* (HEDW.) LIMPR.**

- A. Különféle erdők humuszos, vagy kilúgozott helyein, főleg fenyőerdőkben, fenyőtűkkel beszórt talajon fordul elő, gyakori.
- B. A területen szórványos, egyes pontokon tömeges.
- Szárhalom (CSAPODY 1975)
  - Hanga, telepített erdeifenyves lékében, kisebb foltban, *Calliergonella cuspidata*, *Sanionia uncinata*, és *Pleurozium schreberi* társaságában, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Hanga, telepített erdeifenyves nagyobb tisztásain, helyileg közelebb a műúthoz, itt tömegesnek mondható, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Pihenő-keresztel szembeni telepített fenyvesben lelhető fel kisebb párnája, 240 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlővel szemben fekvő telepített fenyves aljában, több ponton tömeges, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Szent Antal-dűlő K-i fele, a turistaút mellett, molyhos tölgyes-kőrises jellegű társulás-foltban több ponton, itt gyakori, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Kovács-domb, gyertyános-kocsánytalan tölgyes, Fertőrákos felől a turistaút mellett

balra, pár „csenevész” példány, K-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

- Kovács-domb, kisebb erdeifenyves, Fertőrákos felől a turistaút mellett balra, kisebb foltban, mellette *Rhytidadelphus triquetrus*, K-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Thuidium abietinum*** (HEDW.) SCHIMP.

A. Száraz, napos helyeken, gyengén lúgos talajon, szárazgyepekben él, gyakori.

B. A dombsor területén gyakori, a Fertőrákosi-kőfejtőn tömeges.

- Fertőrákosi-kőfejtő (Festuco-Potentilletum arenariae társulásban) (SOÓ 1941)
- Fertőrákosi-kőfejtő, a bejáratnál szembeni belső oldalán (*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*-al és a *Homalothecium lutescens*-el alkot összefüggő párnákat), fás vegetáció nélküli helyen, tömeges, ÉK-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A főútról Tómalom-fürdő felé vezető betonút jobb oldalán a strand feletti buszmegálló melletti útrézsűn alkot tenyérnyi gypet, 165 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Hanga, telepített fenyves feletti molyhos tölgyes jellegű zárt gyeppen gyakori, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Szent Antal-dűlő (Kuruc-domb) összefüggő mohagyepének naposabb, nyíltabb részein vannak foltjaik (*Rhytidium rugosum* párnában), a telepített fenyvessel szemben, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Nemes-kúti út (Sopron felől) útrézsűjén, a Felső- Kereszt-hegy után, jobb oldalon, DK-i kitettség, 170 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvások környékén, mészkőtörmeléken talajon, gyakori (SZÜCS herb. 2004)
- Kistóalmi-horgásztótól DDK-re, zárt gyepek közelében kisebb vegetációt a *Homalothecium lutescens*-el, napos, száraz helyen, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

**\**Thuidium philibertii*** LIMPR.

A. Elterjedt, gyakori, nyirkos, rendszerint mésztartalmú talajon.

B. A kutatási területen szórványos.

- Kovács-domb, fenyőkegyes-lombhullató erdő útrézsűjén, egymásután több ponton, Fertőrákostól kb. 200 méterre, ÉK-i kitettség, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, telepített erdeifenyves Ny-i oldalán, az erdő széle felé, nem messze egy *Hylocomium splendens* párnától, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2004)

**\**Thuidium recognitum*** (HEDW.) LINDB.

A. Elterjedt, nem ritka, kissé nyirkos, rendszeren mésztartalmú talajon, fatönkőn, lápréteken él.

B. A területen szórványos.

- Kovács-domb, telepített erdeifenyves alatt mészkőszikla-görgeteg egyik szikláján, egy-két szárat fejlesztve, nem messze a *Rhynchostegiella tenella*-tól, 190 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)

***Tortella inclinata*** (R. HEDW.) LIMPR.

A. Száraz, napos, déli fekvésű, mésztartalmú sziklákon, meszes homokon tömeges.

B. A dombsor területén szórványos.

- Fertőrákos, az ú.n. rákosi kőfejtők körül, és felettük a dombokon, szárazabb, meszes helyeken (BOROS mscr., 1928. aug. 28)
- Szárhalom, Festucetum rupicolae caricetosumban (SOÓ 1941)
- Fertőrákosi kőfejtőn Potentillum arenariae-ban (SOÓ 1941)
- Fertőrákos, a feletti domb (193 m), lajtamész, legeltetett hely (BOROS mscr., 1953. okt. 25.).
- Fertőmelléki-dombsor (SOÓ – BOROS 1964)
- Fertőmelléki-dombsor (BOROS 1968)
- Fertő-dombság (ORBÁN – VAJDA 1983)
- Fertőrákosi kőfejtő tetején, napos, nyílt meszes gyeppen, lajtamész-törmeléken alkot párnákat, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A kőbánya lejárataival szemben, hasonló termőhelyen, mészkőszikla-törmeléken, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvásoknál, mészkőtörmeléken, nyílt talajon, több ponton (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtőn (SZÜCS herb. 2004)

**\**Tortella tortuosa*** (HEDW.) LIMPR.

A. Sziklákon, köves helyeken, főként meszes és dolomiton él, gyakori.

B. A területen szórványos.

- Fertőrákosi kőfejtő tetején, napos, nyílt meszes gyeppen, lajtamész-törmeléken alkot kisebb foltokat a fűcsomók tövében, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Szent Antal-dűlő, nyílt lajtamész-törmeléken talaj, kisebb foltokban *Ditrichum flexicaule*-val, 180 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- A tanösvényen Nagytómalom felől haladva, a kilátó előtt kb. 100 méterrel, jobb oldali útrézsű mészkőtörmeléken talaján, kis foltokban, 205 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvásoknál, mészkőtörmeléken, nyílt talajon, több ponton (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtőn, itt gyakori (SZÜCS herb. 2004)

***Tortula muralis*** L. ex HEDW.

A. Sziklákon, köveken, sziklafalakon, kerítések tövein, közönséges.

B. A területen nem gyakori.

- Szárhalom, Festucetum rupicolae caricetosum társulásban (SOÓ 1941)
- Nagytómalomtól a kilátó felé kanyarodó úton, betonkerítésen, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvásokon, betonhulladékon (SZÜCS herb. 2004)

**Tortula ruralis** (HEDW.) P. GAERTN., B. MEY. et SCHERB.

- A. Mindenféle alzaton, talajon, sziklákon, homokon, fakérgen előfordul, gyakori.  
B. A területen nem gyakori.
- Fertőmelléki-dombsor (IGMÁNDY 1949)
  - Fertőmelléki-dombsor (CSAPODY 1975)
  - Nagytóalmi házak tetején kis foltban, 175 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákosi-kőfejtő napos, mésztartalmú, DK felé néző domboldalán, a kerítésen túl, 195 m tszfm. (SZÜCS herb. 2003)
  - Fertőrákosról Balfra vezető, B10-es jelzésű főút, Balf előtti útszakasza alatt átvezető

betoncsatorna napos falán, a következő mohafajokkal: *Brachythecium rutabulum*, *Ceratodon purpureus*, *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata*. (SZÜCS herb. 2003)

- Fertőrákos sziklasor (Hanga), a sziklakibúvásoknál, mészkőtörmeléken, nyílt talajon, több ponton, (SZÜCS herb. 2004)
- Hanga, a hulladéklerakó melletti mészkőtörmeléken lejtőn (SZÜCS herb. 2004)

**Ulota crispa** (HEDW.) BRID.

- A. Fák kérgén él, erdőkben, az egész országban gyakori.  
B. A kutatási területen 2002-2003-ban nem került elő.

- Szárhalom (IGMÁNDY 1949)

**\*Weissia** sp.

- A. Legtöbbször nyílt, csupasz agyagtalajon jelennek meg, elterjedtek.

- B. A kutatási területen előkerült.

- Fertőrákos sziklasor, a buszmegálló mögötti roncs területen, nyílt talajon (SZÜCS herb. 2004)

### Összefoglalás

A Fertőmelléki-dombsor bryológiai kutatása nem néz vissza nagy múltra. Mohászaink a dombsor egyes területein jártak csupán, gyűjtéseik elszórtak voltak. Így egységes moha flóramű a területre nézve még nem készült.

Saját kutatásom, a feldolgozott irodalmi adatok, és a felhasznált herbáriumi példányok alapján a területről összesen 131 mohafaj adata szerepel. Ebből kutatásom alkalmával 40 régebben jelzett faj nem került elő, 46 ismét előkerült, viszont 45 a területre nézve új faj adatait jegyeztem fel (1. táblázat).

**1. táblázat:** A Fertőmelléki-dombsor területén előforduló mohafajok száma, az elkülönített főbb mohacsoportok szerint elválasztva. Magyarázat: „régí”: a korábbi évek irodalmi adatai szerint előforduló, de a szerző által meg nem talált fajok; „új”: csak a szerző kutatásai során előkerült fajok; „régí-új”: a régebbi és a saját kutatásom alkalmával egyaránt előkerült fajok.

| Források                      | régí | új | régí-új | összesen |
|-------------------------------|------|----|---------|----------|
| Teljes fajsám                 | 38   | 44 | 48      | 130      |
| Májmohák ( <i>Hepaticae</i> ) | 4    | 3  | 5       | 12       |
| Lombosmohák ( <i>Musci</i> )  | 34   | 41 | 43      | 118      |

Munkám a Kistóalmi-láprét területére is kiterjedt, ahonnan ismét előkerült az európai Vörös Könyves *Drepanocladus cossonii*, viszont nem sikerült újból kimutatni a védettséget élvező *Drepanocladus sendtneri*-t, és a szintén európai Vörös Könyves *Hamatocaulis vernicosus*-t sem. Eltűnésük a lápréti termőhely átalakulásával (pl. nádasodás) állhat kapcsolatban.

Ezentúl számos kevésbé gyakori faj is előkerült a vizsgált területről, pl. a *Dicranum montanum*, és a *Sanionia uncinata*. A jelen kutatás során elő nem került fajok nagy része valószínűleg nem tűnt el a területről (eltekintve az említett *Drepanocladus* fajoktól), hanem arról van szó, hogy a dombsor területének teljes átvizsgálására még nem került sor. Így előreláthatólag az enumerációban szereplő fajok előkerülése, valamint a területre nézve új mohafajok előfordulása is várható. Munkám nem mondható teljes flóraműnek, de a jövőben a dombsor bryológiai kutatását folytatni szándékozom.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani KIRÁLY Gergelynek kutatásom támogatásáért, ÓDOR Péternek a fajmeghatározásban nyújtott segítségért és szakmai támogatásáért, PAPP Beátának a herbáriumi adatok rendelkezésre bocsátásáért, Peter ERZBERGERnek a korrigációkért, egyes fajok revideálásáért és GALAMBOS Istvánnak a szíves lektorálásáért.

### Summary

Survey of the bryoflora of Fertő Hills (West-Hungary)

P. SZÜCS

This is a preliminary study of bryoflora of Fertő Hills. Bryophyte vegetation of major vegetation types and bryologically important localities of the region are discussed and completed with a list of 131 species. Compared to earlier studies 45 species have been proved new to the region (e.g. *Dicranum montanum*, *Sanionia uncinata*), 46 species have been confirmed, whereas the occurrence of 40 species has not been confirmed. *Drepanocladus revolvens* [cossonii], a Red List species in Europe has been confirmed while the existence of *Drepanocladus sendtneri* (legally protected in Hungary) and *Drepanocladus* [*Hamatocaulis*] *vernicosus* (European Red List species) has not been confirmed. The reason for the extinction of many species can be degradation of their natural habitat (e.g. reed spreading on rich fens).

### Irodalom

- BARKMAN, J.J. (1966): Mossen atlas. – Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Amsterdam.
- BORONKAI P. (1959): Sopron vízellátása. – Soproni Szemle **13**: 205-221.
- BOROS Á. (1915-1971): Florisztikai jegyzetek. – Kézirat, Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára.
- BOROS Á. (1953): Magyarország mohái. – Akadémiai Könyvkiadó, Budapest.
- BOROS Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai Könyvkiadó, Budapest.
- BOROS Á. – ZÖLYOMI B. (1934): Adatok a Hanság mohaflórájához (Apró közlemények). – Bot. Közlem. **31**: 271-272.
- BÖLÖNDI J. – KIRÁLY G. (1998): A Kistóalmi-láprét botanikai felmérése és rekonstrukciós tervének elkészítése. – Kutatási jelentés, Kézirat, Soproni Egyetem, Sopron, 36 pp. + 17 térkép.
- CSAPODY I. (1955): A sopronkörnyéki flóra elemeinek analízise. – Soproni Szemle **9**: 20-42.
- CSAPODY I. (1962): A Fertő-tó és környékének növényzete – Magyar Hidrológiai Társaság Tájékoztatója: 141-146.
- CSAPODY I. (1975): A Fertő-táj bioszférája --A Fertő-táj Monográfiáját előkészítő adatgyűjtemény. Kézirat, Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet, Budapest.
- DEÁK M. (szerk., 1981): Magyarászó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L-33-V. Sopron. – Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, 132 pp.
- ECCB (European Comitee for Conservation of Bryophytes) (1995): Red Data Book of European Bryophytes – ECCB (ed.), Trondheim, 291 pp.
- ERZBERGER, P. – PAPP B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – Studia Bot. Hung. **35**: 91 – 149.
- FÜLÖP J. (1990): Magyarország geológiája. Paleozoikum I. – Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest.
- GALAMBOS I. (1992): A Barbula S. L. nemzetség magyarországi fajainak revíziója. – F.M.H.-N. B., A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei, 11-1992., Zirc
- WEYMAR, H. (1958): Buch der Moose – Neumann Verlag, Radebeul und Berlin.
- HEDENÄS, L. (1993): Field and Microscope keys to the Fennoscandian species of the Calliergon – Scorpidium – Drepanocladus complex. – D.S. Press.
- IGMÁNDY J. (1949): Adatok Sopron mohaflórájához – Erdészeti Kísérletek **49** (1-4): 164-167.
- KIRÁLY G. (2001): A Fertőmelléki-dombsor vegetációja – Tilia **10**: 181-357.
- KISHÁZY P. (1987): A Szárhalom felszíni földtani képződményei. In: MÁRKUS I. (ed.): A Szárhalmi-erdő vegetációjának térképezése. – Kutatási zárójelentés, EFE Földméréstani Tanszék, Sopron, pp.: 2-14. + 1 térkép.
- KREMER, B. P. – MUHLE, H. (1998): Zuzmók, mohák, harasztok. – Magyar Könyvklub, Budapest.
- MAJER A. (1968): Magyarország erdőtársulásai – Akadémiai kiadó, Budapest.
- ÓDOR P. – SZURDOKI E. – TÓTH Z.: Az Őrség és a Vendvidék főbb élőhelyeinek mohavegetációja és flórája – Kézirat, ELTE, Budapest.
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország mohaflórájának kézikönyve – Akadémiai kiadó, Budapest.
- PAPP B. – ERZBERGER, P. (2003): Data about the local actual populations of bryophyte species protected in Hungary – Studia Bot. Hung. **34**: 33-42.
- PÉCSI M. (ed.) (1989): Magyarország nemzeti atlasza. – Kartográfiai vállalat, Budapest, 395 pp.

- ROSTA É. (1993): Gilbert-típusú delta a Sopron-környéki szarmata-pannóniai üledékekben. – Földtani közlöny **123** (2): 167-193.
- SMITH, A.J.E. (1978): The mossflora of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge.
- SMITH, A.J.E. (1990): The liverworts of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge.
- SOÓ R. (1941): Növényyszövetkezetek Sopron környékéről. – Acta Geobot. Hung. **4**: 3-34.
- SOÓ R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SZODFRIDT I. – VIG P. (1987): Genetikai talajtípus térképezés. In: MÁRKUS I. (ed.): A Szárhalmi-erdő vegetációjának térképezése. – Kutatási zárójelentés, EFE Földmérési Tanszék, Sopron, pp: 85-93. + 1 térkép.
- SZÖVÉNYI P. – GALAMBOS I. – HOCK Zs.(2001): A Soproni-hegység mohafldrája. – Tilia **10**: 5-180.
- VENDEL M. (1947): Sopron. – Földtani értesítő **12**: 4-15.

|            |                 |            |                      |
|------------|-----------------|------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 3-17. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|------------|----------------------|

## Németh Ferenc (1951-2001) emlékezete

MOLNÁR V. Attila – †Seregélyes Tibor



1951. május 28-án született Budapesten. A természet, az állatok és a növények szeretetét édesapjától örökölte. Id. NÉMETH Ferenc, szakmáját tekintve lakatos volt és mint kaktuszgyűjtő komoly nevet szerzett magának. Kertjük hátuljában nagy üvegházuk volt. Édesanyja tanítónő volt. Ifj. NÉMETH Ferenc gyerekkorában rendszeresen madarászott, elsősorban télen a Duna mellett, a Velencei-tó környékén és a dinnyési Fertőn. Különböző lepke-fajok hernyóit pedig rendszeresen nevelte és fotózta őket minden alakjukban. Gimnazista kora óta járta az országot. Középiskolás éveiben meghatározó élményt jelentettek Számára SZALKAY József – a budapesti Állatkert osztályvezetője, a főti Somlyó kiváló ismerője – által vezetett kirándulások. Gimnazistaként egy ideig még geológusnak készült, de széleskörű érdeklődésére és kiváló képességeire jellemző, hogy miután egy kőbányában kisebb balesetet szenvedett, külön felkészülés nélkül is középiskolai latin versenyt nyert.

Természetvédelmi vénája már középiskolás korában megmutatkozott. Egy alkalommal a kelebíai vasútvonalon utazva a vonatból rengeteg különféle madarat látott, ami őt nagyon izgalomba hozta. Nem sokkal később visszament erre a területre – ekkor látta először a Szabadszállás-Fülöpszállás környéki szikes tavakat, a Zab-széket, a Kelemen-széket, a Paprétet. Erről dolgozatot készített fényképekkel, és ezt beadta a Természetvédelmi Hivatalnak. A mellékelt levélben kérte a terület védetté nyilvánítását. Így hozzájárult ahhoz, hogy – a Kiskunsági Nemzeti Park megalakulásakor – ezek a vízimadár-eldorádó szikes tavak a KNP törzsterületeként kaptak védelmet. A dolgozat sajnos kézirat maradt, és valószínűleg elkallódott.

A téli hétvégéket gyakran madárfotózással töltötte. Szintén téli elfoglaltság volt a kopjafás temetők szisztematikus fotografálása, nagyon szép kopjafa-fotókat készített. A fényképek alapján Gyurkó Gizella csinált rajzokat, amelyeket aztán táblákba rendeztek. Sajnos, ez a munka abbamaradt és nem jelent meg,

pedig elég nagy anyag volt és zöme valószínűleg ma már pótolhatatlan.

A hazai növényvilág veszélyeztetett fajai és élőhelyei iránti felelősség igen korán megfogalmazódik benne („Csaknem 15 éve járom az ország botanikailag legértékesebb területeit és szinte mindenhol – beleértve sajnos természetvédelmi területeket is – riasztó mértékű és gyorsaságú leromlást, fajszerényedést, gyomosodást, szennyeződést tapasztaltam.” [33.]\*).

1969 és 1974 között az Eötvös Loránd Tudományegyetem biológus szakára járt. Az egyetemi évek alatt ismerkedett meg SEREGÉLYES Tiborral és GYURKÓ Gizellával, későbbi szerzőtársaival. Ebben az időszakban telente még órákig hasal a Duna jegén, egy szál pokróc alatt a ritka téli madárvendégeket fényképezve. Diplomamunkája *Cynanchum vincetoxicum* egy budai-hegységi populációjának 1973-ban végzett növekedésvizsgálata volt, mely 1975-ben közleményben is megjelent [13.]. A végzést követően mongóliai útra indult, emiatt az egyetemi diplomaosztó ünnepségen nem tudott megjelenni és diplomáját hazaérkezése után vette át.

1974 és 1976 között a tápiószzelei Agrobotanikai Intézet tudományos segédmunkatársaként, hazai vadon élő növények génbankjával, a hazai természetes flóra genetikai tartalékainak feltárásával és begyűjtésével foglalkozott [14.]. Szinte a szeme előtt pusztul ki néhány faj egy-egy hazai állománya, 1976-ban az utolsók között látja és talán utolsóként fényképezi a havasi hízókat (*Pinguicula alpina*) egyetlen egykori hazai lelőhelyén, Lesencetomajon.

1976-ban rövid debreceni kitérő következett: a Kossuth Lajos Tudományegyetem Növényteni Tanszékének tudományos segédmunkatársaként a herbárium rendezésével és bővítésével foglalkozott. Itt ismerte meg későbbi feleségét, KOVÁCS Évát, egy lányuk született (Noémi).

1976-tól 1978-ig a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának segédmúzeológusaként dolgozott. Eközben a Kiskunsági Nemzeti Park élőleltárával foglalkozik, 1977-ben 30 kiszállás során kb. 400 virágos növényt gyűjt a térségből és összeállítja a szabadszállási terület edényes flóráját [16.], sirálytelepeken folytat szukcesszió-vizsgálatokat. 1978-ban Szabadszállás környékén 160 cönológiai felvételt készített és Lakitelek, Szabadszállás, Darány mellől és a Balaton-felvidék térségéből 400 lapnyi herbáriumot gyűjt. A Közép-európai flóratérképezési program számára mintegy 70 faj adatai gyűjti ki a herbáriumból. Részt vett Péntes A., Moldvai R., Pócs T., Borhidi A. külföldi *Asteraceae*-gyűjtéseinek a Herbarium Generale-ba való és a Boros Á., Kárpáti Z. és Péntes A. *Gentianaceae*-gyűjtéseinek a Herbarium Carpato-Pannonicum-ba történő beosztásában, új gyűjteményszekrények elhelyezésében, szénkénevezésben. Mindeközben ismeretterjesztő előadásokat tart a múzeum biológiai szakkörében, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatnál és részt vesz hangos diaműsorok összeállításában a Múzeum Közművelődési Csoportja számára. Részt vett a „Gyógynövények” és a „Bátorliget” kiállítás összeállításában, a növénytári biológia-szakkör barcsi táborozásának szervezésében és külföldi herbáriumi kölcsönzési anyagok összeállításában is.

1978-tól 1988-ig az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal (és jogutódai) botanikai főfelügyelője. (Erre a munkára CSAPODY István ajánlásra vették fel.) A botanikával és ökológiával kapcsolatos természetvédelmi hatósági ügyek intézése mellett botanikai kutatások előkészítésével és szakmai felügyeletével is foglalkozott. Részt vett a természetvédelmi örök szakmai továbbképzésében és a természetvédelmi információs rendszer kialakításában. Ebben az időszakban kezdődött hazánkban a védett növényfajok körének kijelölése és az első ilyen jogszabály (1982) előkészítése. Ennek során állította össze „Magyarország endemikus, pannon jellegű, reliktum és ritka növényfajainak névsorát”-t. Ez a lista valamint Csapody István javaslata és az 1978 áprilisában és az 1980 júniusában, az ország tapasztalt terepbotanikusainak részvételével lezajlott vitáulések eredményeképpen alakították ki a Magyarországon védendő növényfajok listáját. Ezen a listán 368 faj szerepelt, melyek közül eleve kimaradtak a ritka előfordulású, de jelentéktelen külsejű vagy gyom-jellegű fajok, melyeknek akkor az élőhelye nem tűnt veszélyeztetettnak. Így végül hazánkban először 1982-ben 340 növény került védelem alá.

Az ekkor már készülő magyarországi Vörös Könyv fajlistájának tudományos alapozásaként 1980-ban készítette el a hazai edényes flóra vörös listáját. (Ez a másfél évtizedig kéziratban heverő munkája [22.] a hazánk jelenlegi területén őshonosnak vagy tartósan meghonosodottnak tekinthető fajokat és tízféle olyan tulajdonságukat tartalmazza, melyek nagyjából jellemzik az adott faj veszélyeztetettségét ill. a fajban megtestesülő génkészlet pótolhatatlanságát.)

Az 1980-as évek elején a hazai természetvédelemben új szelek kezdtek fűdjögálni. A korábbi statikus – és a vélt, rövidtávú gazdasági érdekeknek alárendelt – védelemmel szemben kezdett hangsúlyt kapni egy új irányzat, mely a védett területek állapotának felmérését, értékeinek számbavételét és nyomon követését

---

\* A szövegben lévő dőlt betűs részek NÉMETH Ferenc írásaiból származó idézetek. A szögletes zárójelben lévő számok a forrást jelölik meg, jelen írás végén található bibliográfia sorszámaira utalnak.

szolgált. Ennek a munkának hazánkban NÉMETH Ferenc az egyik úttörője volt – még jóval a „biodiverzitás” és a „biomonitoring” kifejezések divatba jövétele előtt. (*„A legutóbbi évek során nálunk a természetvédelmi munka új oldala került előtérbe, amely a már védett területek eredeti állapotának megőrzését vagy annak visszaállítását szolgálja. E munka tudományos megalapozása és a gazdálkodási tevékenységgel való egyeztetés még hosszú éveket vesz igénybe. Annyi azonban bizonyos, hogy a precíz térképezés és a valamennyi természeti értéket számbavevő leltárkészítés nélkül ez a tevékenység elképzelhetetlen. A munka során 1979 óta jó néhány védett terület botanikai természetvédelmi térképe készült el. ... Az ilyen térképezések legközvetlenebb haszna a növényzeti értékek esetében az, hogy a populációdinamikai folyamatok ezáltal jól nyomonkövethetők. Az évenként vagy több évenként ismételt állománybecslésekkel ugyanis olyan adatsorokat kaphatunk, amelyekből több évre előre megjósolható egy-egy növényfaj állományalakulása. Így a szükséges intézkedések még idejében megtehetők.”* [51.]

1983-ban, 1986-ban és 1988-ban ismét Mongóliába utazott, ahol mintegy 1500 herbáriumi lapnyi növényt gyűjtött.

A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett állat- és növényfajok Vörös Könyve 1989-ben jelent meg, melynek hajtásos növényekkel foglalkozó részét NÉMETH Ferenc írta [8.].

A Természetvédelmi Hivatalban végzett munkája a botanikai természetvédelem számára alapvető fontosságú volt, hivatali állását mégis otthagyta. Ennek oka elsősorban az volt, hogy nagyon rosszul tűrte a hivatali köztétéseket. Sokat utazott az országban, ezzel néha főnökei elismerését, néha rosszallását vívta ki. Az utazások ellenére idejének egy részében mégiscsak hivatalnok volt, és egy olyan öntörvényű embernek, mint ő, már ez is alig volt elviselhető. A Természetvédelmi Hivatal után szabadúszó fordítónak állt (korábban, az egyetem után, jól megtanult angolul és oroszul). Főleg szépirodalmat fordított angolból, emellett krimi és ismeretterjesztő könyvrészleteket is. Nagy hatással volt rá az Illúzió a természetben és a művészetben c. könyv, amelynek néhány fejezetét fordította. A könyvben leírtak sokban befolyásolták Németh Ferenc fényképeit, különösen azok kompozícióját. Ő az a típusú fotográfus volt, aki a képeket előre kitalálja. Téli estéken rengeteget ültek együtt Seregélyes Tiborral a konyhai sámlin, és különféle képeket áldmodtak meg ritka növényekről, amiket aztán tavasszal, nyáron igyekeztek megcsinálni.

1989 és 1992 között ismét a MTM Növénytárában dolgozott tudományos munkatársként. 1989 nyarán egy hónapra ismét Mongóliába utazik és tervezett kandidátusi disszertációjához (Vegetációs szerkezeti vizsgálatok belső-ázsiai sztyeppeken és fűsivatagokban) folytat terepi adatgyűjtést. Irodalmi adatgyűjtést és feldolgozást végez a belső-ázsiai sztyeppek és fűsivatagok természetföldrajzi viszonyai, szezonális dinamikája, cönoszisztematikai értékelése, fajaik életformatípusa, növekedési és szaporodási stratégiája témakörében. Mongólia legkevesbé kutatott területein mintegy 600 lapnyi herbáriumi anyagot gyűjt. Magyarország területéről pedig mintegy 50 új florisztikai adat bizonyító példányait gyűjti be.

1992-től 1993-ig a Magyar Tudomány Akadémia vácrátóti Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetének munkatársa, a „Köszeg-program” szakmai irányítója. A rendszerváltás után lehetővé vált a nyugati határszélen Soprontól az Őrség déli pereméig, az egykori vasfüggöny által évtizedekig elzárt területek botanikai-, természetvédelmi állapotának felmérése, mely a WWF támogatásával folyt. Vácrátóti és nyugat-dunántúli botanikusok elsősorban az egykori műszaki zár mögötti területek élőhelyeket vizsgálták, melyben az ELTE mintegy húsz biológus hallgatója volt segítségükre [100.]. NÉMETH Ferenc ebben az időszakban koordinálta az akkoriban tervezett Duna-Ipoly Nemzeti Park határkijelölési és zónabeosztási munkáit.

1992-ben az Természetvédelmi Világszervezet (IUCN) több olyan kelet-európai projektet indított, melyben Magyarország is részes volt. Ennek természetes következményeként 1993-ban hazánkban létrejött az IUCN – Magyarországi Programiroda, melynek vezetője annak fennállásáig, 1997 végéig NÉMETH Ferenc volt. A Programiroda kezelte az európai ökológiai hálózathoz kapcsolódó Nemzeti Természeti Terv projektet és több más kutatást (nemzeti ökológiai hálózat [9.], [11.], ökológiailag érzékeny területek hasznosítása, halastavak természetbarát hasznosítása, volt katonai területek hasznosítása [10.], folyami ökológiai folyosók).

NÉMETH Ferenc nevét a legszélesebb körben minden bizonnyal ismeretterjesztő írásai tették ismertté. Eltekintve egy norvégiai madárszigetre [27.] és a bolgár tengerpartra [56.] tett kirándulásról írott útibeszámolótól, egy Mongólia [79.] és egy Közép-Ázsia [88.] növényeiről írt cikktől és néhány lepkefajról írt rövid ismertetéstől, ismeretterjesztő munkássága hazánk természetvédelmi szempontból legértékesebb területeihez, főként legveszélyeztetettebb tagjaihoz és a legjellegzetesebb honi élőhelyekhez kötődik.

Egyéni stílusú, természetvédelmi indíttatású és igen olvasmányos írásai tudományos igényességűek. Első népszerű cikkeinek zöme hazánk botanikailag legértékesebb területeire, tájaira (1979: Budapest környéke, 1980: Szársomlyó, Szarvaskő, 1981: Bakonyalja, főtí Somlyó, 1982: őrtilos-zákányi dombvidék, Bükk-fennsík, barcsi ősborkás, 1983: budaörsi Csiki-hegyek, balatonkenesei magaspárt, Nagyszénás, 1984: Tokaji-hegy, csákvári Haraszt-hegy, 1985: Turjánvidék, devecseri Széki-erdő) vezetett képzeletbeli

kirándulásokat. Igyekezett felhívni a figyelmet a az akkoriban még kevésbé ismert, de igen értékes területekre („A budai Sas-hegy, a bátorligeti ősláp, a barcsi ősborkás neve a botanika iránt kevésbé érdeklődők előtt is ismerősen cseng. Valami okból ezek a különleges flórájú területek évek óta rendszeresen nagyobb figyelmet kapnak, mint más, hasonlóan értékes növénytakarójú vidékek. Utóbbiak a feledés homályában szunnyadnak, olyannyira, hogy még a botanikusok és zoológusok többsége is csak létezésükről tud.” [50.]

Cikkei általában a szóban forgó terület vagy élőhely szakszerű növényföldrajzi, társulástani, florisztikai és természetvédelmi bemutatásai. Közleményeiben emellett azonban hemzsegek a legkülönbözőbb érdekes és hasznos tudnivalók. Az alábbiakban néhány idézettel érzékeltetjük, hogy cikkei és útibeszámolói milyen sokoldalúan mutatják be a tárgyalt területeket.

Termőhelyismeret:

„a változó vízellátású cseres, kocsányos tölgyesek ... a felszínközeli agyagréteg tavasszal bőséges vízellátást biztosít, nyáron viszont a fölötté levő talajréteg hamarabb kiszárad. Emiatt aztán különös megjelenésű erdőtársulás alakul ki: a szárazságot jelző cseres tölgyes gypesztintjét a kékperje (*Molinia litoralis*) és egyéb mocsári növények alkotják.” [40.]

Biogeográfia:

„Vajon mivel magyarázható a főváros környéki tájak különleges fajgazdagsága? Már a fekvése is egyedülálló: négy flórajárás (az Északi-Középhegység, a Dunántúli-Középhegység, a Dunavidék és a Duna-Tisza köze) találkozásánál helyezkedik el, felszíni formái, kőzetei, talajai, pedig a legváltozatosabb képet mutatják. Nagyban megkönnyítette a színes növénytakaró kialakulását az is, hogy a tájat átszelő Duna a növények vándorlásának egyik fő országútja.

A felszíni tagoltság (holtágak, morotvatavak, hegytavak, szuirdokvölgyek, dolomitgerincek) számos reliktum-faj fennmaradását segítette elő. A középhegységi mészkő és dolomit, a meszes futóhomok sok endemikus növény szülőhelye. Bár az évi csapadékmennyiség csak a közepes szintet éri el, a savanyú homokkő atlanti fajoknak ad otthont, a meredek déli lejtőkön pedig szubmediterrán növények díszlenek. Nem hiányoznak a löszpuszták és szikesek helyi képviselői, és nem feledkezhetünk meg a Duna mentén vándorló jövevényfajokról sem. A gyomvegetáció sokszínűségéről pedig maga a kétmillió lakosú világváros gondoskodik.” [30.]

„Hazánk szinte teljes egészében e zárt tölgyeserdők növényzeti övében fekszik, a zónahatárok azonban különösen kelet és dél felé elmosódnak. Keletről a kontinentális sztyeppnövényzet határa épp olyan bizonytalan, mint amilyen a dél felől hazánkba benyomuló szubmediterrán zónahatár. A gerinctelen állatvilág, főleg a talajfauna vizsgálata alapján a Dunántúl egész délkeleti fele és a Duna–Tisza-köze Budapest magasságáig szubmediterrán területnek vélhető... Bár a határvonal helyzete mindmáig vitatott, kétségkívül szubmediterrán növényzetű területeink csak kettő van: a Villányi-hegység és az őrtilos-zákányi dombsor.” [50.]

Lepidopterológia:

„a homoki nőszirm (Iris humilis ssp. arenaria) gyöktörzsében élt az egyik nevezetes maradványlepkefajunk, a közép-ázsiai rokonságú nagyfoltú bagoly (*Oxytripia orbiculosa*). A lepkefajt azonban már évtizedek óta hiába keresik, ezért feltételezik, hogy sajnos már kipusztult. ... A lepke kipusztulása azonban még nem vehető bizonyosra, ezért különös kíméletet érdemelnek az egyébként még nem túl ritka apró- és homoki nőszirm állományok. Megeshet, hogy maguknál jóval nagyobb értéket, egy már kipusztultnak vélt lepkefajt rejtegetnek.” [35.]

„Számos lepkefaj hernyója, amely elsősorban a nyír levelét kedveli, kényszerűségből beéri az égerrel is (mást viszont nem hajlandó megenni). Ez a magyarázata, hogy sok északi és atlantikus elterjedésű lepkét találunk az égerlápokban. Különösen jellemzők az éjjeli sarlósszövő és a púposzövő egy csoportja.” [89.]

Geológia és klimatológia:

„A Nagymező kiemelkedő fajgazdagsága különleges geológiai adottságainak köszönhető. A karsztos mészkőfennsíkot ugyanis seregnyi többör teszi változatossá. Ezek 2-20 m mély, több tíz, néha 100 m-nél is nagyobb átmérőjű zárt mélyedések, amelyek fenekén gyakran – de nem mindig – víznyelő húzódik. A régebbi elképzelésekkel szemben (barlangüregek berogvása) ma általában biogén eredetűnek tartják őket. A mészkőfennsíkon tenyésző növényzet gyökérlégzése ugyanis szén-dioxiddal telíti a talajvizet, amely így egyre mélyebb üregeket old a kőzet felszínébe. E mélyedések ökológiai jelentősége többrétű. Minden többör ugyanis alakja miatt hidegcsapdaként működik, s az éjszakánként lehűlő levegő az alján összegyűlik. A sziklás töböroldalok éjszakai kisugárzása olyan erős lehet, hogy az üreg alján még a nyár közepén is gyakran mérnek talajmenti fagyokat. Rendszeres és bőséges a köd- és harmatképződés is, tehát hidegkedvelő és lápréti növényfajok csoportosulnak. A sziklás töbörlejtők azonban, főleg a felső perem közelében, már nincsenek ilyen hatásoknak kitéve, így a növényzet képét itt az erős nappali felmelegedés határozza meg. Meleg- és szárazságtűrő növényfajok élőhelye ez, alig néhány méterre a nedves, hideg biotóptól. A

víznyelővel rendelkező töbrök hőforgalma ettől kissé eltér, főleg ha kicsi az alapterületük. Hőmérsékletjárásuk és páratartalmuk jóval kiegyenlítettebb, mint a lefolyástalan töbröké, mert a víznyelőn keresztül légterük kapcsolatban van a hegy barlangrendszerének állandó hőmérsékletű és páratelt levegőjével. Többnyire még a téli hó is elolvad a víznyelő bejárata körül.” [51.]

Kultúrtörténet:

„Az utat szegélyező szőlőtáblák adják a világszerte ismert, kiváló villányi vörösborkat. A pincesor jelentős népi építészeti emlék. ... A Villányból Pécs felé vezető országút mentén van Magyarország két legszebb pincésora; a híresebbik a villányi vasútállomástól 2,5 km-re levő villánykövesdi, de a palkonyai sem alább való nála. Sétánk végállomása Palkonya község, ahol ... a török eredetű, kerek alaprajzú műemléktemplomot érdemes feltétlenül megnézni.” [31.]

1980-ban (kapcsolódva a magyarországi növényfajok védelmének jogszabályi előkészületeihez) cikksorozatot indít a Búvárban, hazánk veszélyeztetett növényeiről. Elsősorban a kirándulók által leginkább veszélyeztetett, feltűnő szépségű nemzetségeket veszi sorra, azokat melyeknek szinte minden nálunk előforduló faja védelemre méltó. A cikksorozat tizenhét részében több mint húsz nemzetség fajai kaptak helyet [34-39., 42., 44., 48-49., 55., 62., 64-66., 68, 70-71.].

1982-ben jelent meg dr. SEREGÉLYES Tiborral közös, azóta már klasszikusnak számító munkája a „Ne bánts a virágot! Néhány ritkaság a hazai növényvilágból” c. kötet [2., 3., 4.]. Ebben a Búvár-cikkekben már megszokott olvasmányos stílusban, tudományos igényességgel, a szerető gondoskodás hangján megírt ismertetést találunk NÉMETH Ferenc tollából 46 növényfajról és 6 élőhelyről. A könyvet a remekbe szabott színes növény-portrék és élőhely-képek teszik látványossá, melyekről a recenzió (HORTOBÁGYI 1983) tévesen feltételezi, hogy azokat csak SEREGÉLYES Tibor készítette volna, sőt a képek zöme NÉMETH F. munkája.

Egészen egyéni módon szemlélte a növényeket és írásaiból árad az irántuk érzett szeretet:

„Első pillantásra elég szokatlan látvány a mi közép-európai szemünknek egy sárga színű ibolya, de aztán igen könnyen megbarátkozunk vele. Nemzetségének talán legsikerültebb darabja, hallatlanul kecses, bájos kis növény. Antropomorf arányai, arcocskára emlékeztető sárga virágai kényszerítő erővel hívják elő a szerénységgel való képzetársítást, talán még jobban mint ibolyaszín rokonainál” [2: 40.].

„A hazai vadvirágok szépségversenyén komoly esélyekkel indulhatna a kakasmandikó. Szépségének fajtáját csupán egy francia szóval tudjuk megközelíteni: ez a virág gracióz. Szerénység és gőg, hivalkodás és egyszerűség kényes egyensúlya valósul meg külső megjelenésében. Természetesen ez a vélemény elfogult, de úgy látszik, a kakasmandikó mindig is csábított az antropomorfizálásra, ha nem is mindig azonos értelemben. Jó néhány népi elnevezésében a levelek jellegzetes foltossága bizonyos nemi betegségekkel és hordozóikkal állítatik párhuzamba (kankósdí, kurvavirág).” [2: 19.]

Nem kevésbé érzékletesek a tájakat, élőhelyeket bemutató írásai sem, melyek szépirodalmi igényeket is kielégítenek:

„Képzeljünk el egy végeláthatatlan, több mint ezer hektáros dimbes-dombos homoki legelőt, amelyet április első napjaiban még kopár, lombtalan akácerdők szegélyeznek, mélyebb fekvésű részein terjedelmes belvizek csillognak, a domboldalak egyhangú, sárgásbarna gyepejében kilométerekre sárgállnak a homoki pimpó hatalmas mezői, s a délutáni nap ellenfényében az egész legelő egyetlen színezüst lobogás: három kökőrcsinfaj sok százezernyi, talán milliónyi virága ringatózik a friss tavaszi szélben. Alig tíz éve még így festett Európa legnagyobb kökőrcsineldorádója, a bátorligeti Batori legelő.” [2: 59.]

Minden írását áthatotta a természeti értékek iránt érzett felelősség, a féltő gondoskodás. Sok esetben emelte fel szavát az esztelen, természetromboló emberi tevékenység ellen:

„... a 70-es évek második felében elérte ősgyepeink végezte, a gyeplazításos, felülvetéses melioráció. Ez a mezőgazdaságilag is teljesen elhibázott, eredménytelen beavatkozás (a fűhozam kisebb lett, mint volt) a legelőnek mintegy háromnegyed részét érintette. ... 1981-ben 2 hektár kivételével a maradék ősgyep is megszűnt.” [2: 59.]

„Sajnos a Velencei-tó csodálatos ökoszisztémái napjainkra súlyos veszélybe kerültek. Tápláló vízfolyásuk, a Császár-patak mérhetetlenül elszennyeződött: a vágóhídi hulladéktól a hígtrágyáig mindenféle érkezik rajta. A mederkotrások a leülepedett tőzegtől rengeteg növényi tápanyagot szabadítanak fel, kolloid iszapot juttatnak a vízbe, az úszóláptőzeg kiemeléseivel pedig leghatékonyabb biológiai szűrőjétől fosztják meg a vizet. Mindeme munkálatok „a tó megfiatalítása” címén folynak. Óriási szemléletváltásra, társadalmi összefogásra lenne szükség, hogy a nagy anyagi áldozatok meghozzák a kívánt eredményt: az üdülésre alkalmas, tiszta és öntisztulásra képes vizet, meg a természeti értékek fennmaradását.” [2: 60.]

„A legszebb homoki legelő ... Bugyi és Taksony között volt. Hatalmas több száz hektáros ősgyepével, fajgazdagságával és fokozottan védett fajaival csak a nyírségi – nagyrészt szintén megsemmisült – Batori legelőhöz volt hasonlítható. Hazánkon kívül pedig – talán Kelet-Európa kivételével – sehol sem találjuk

*párját. Részletes kutatására nem volt idő, egy futólagos helyszíni szemle alapján azonban közel kétszáz fajlistát lehetett összeállítani. ... E nemzetközi jelentőségű terület, mielőtt még a természetvédelem megmozdulhatott volna, olyan csúnya véget ért, hogy még a bőséges hazai példatárban sem igen találunk hozzá hasonló esetet. A legelőnek az úthoz közeli végén szemétteltelepet létesítettek ... de a legelő többi része sem menekült meg: 1982-ben felszántották és kukoricával vetették be. A területet ezután magára hagyták. 1983 tavaszán embermagasságú gyomtengert, benne gyéren egy-egy méter magas, termésérlelésig részben eljutott, be nem takarított kukoricát találtunk.” [67.]*

1983-ban az OKTH kiadásában a „Védett és fokozottan védett növényeink” című két plakát jelent meg, szintén SEREGÉLYES Tibor társszerzőségével.

1984-ben a szerzőpáros újabb szép könyvvel lepte meg az olvasókat, akkor jelent meg a „88 színes oldal a tavaszi vadvirágokról” [6.]. E kötet fényképanyaga ismét NÉMETH Ferenc és SEREGÉLYES Tibor közös munkája, a szöveget dr. SEREGÉLYES Tibor írta. A „lélekmengetően szép, szemétygyönyörködtető és okos” kötetet a kritika (CSAPODY 1984) és a közönség is igen kedvezően fogadta. Csak sajnálhatjuk, hogy a tervezett nyári vadvirágokról szóló hasonló kötet kiadásának tervétől a kiadó elállt... Megjelent viszont 1986-ban ugyanebben a sorozatban a nappali lepkékről szóló kötet [7.]. NÉMETH Ferenc szívében a növények után közvetlenül a lepkék következtek. (E „repülő virágok”-at még SZALKAY Józsi bácsi kedveltette meg vele. Igen jól sikerült lepkéfotói és a lepkékre vonatkozó információk időről-időre visszaköszönnek hazai területekről és élőhelyekről szóló írásaiban is, de a Búvár poszterén is láthattuk például a nappali pávaszemről [74.], a kis színjátszólepkéről [84.], a díszes medvelepkéről [86.] és a zöldes gyöngyházlepkéről [97.] készült képeit.) A lepkés könyv fényképanyagát szintén SEREGÉLYES Tiborral készítették el, az ismertető szövegek megírására pedig a RONKAY László lepidopterológust kérték fel.

1986-tól az egész országot átfogó, gazdag terepi tapasztalatain, termőhelyi ismeretein és diagyjűteményén alapulva újabb cikksorozatot indított a Búvárban, „legjellemzőbb élőhelyeink” címmel. Ennek során bemutatta a hazánkra legjellemzőbb és természetvédelmi szempontból legértékesebb élőhelyek többségét (1986: bükkösök, homoki legelők, dolomit-sziklagyepek, szikespuszták, hegyi rétek, 1987: löszpuszták, szubmediterrán karszterdők, 1988: cseres tölgyesek, felhagyott gyümölcsösök, 1989: hullámterek, árterek; égerlápok, ligeterdők; sziki tölgyesek; állóvizek, mocsarak; 1990: sziklaerdők, szurdokerdők, 1991: lápok, lápszemek). A kort messze megelőzve hangsúlyozta bizonyos élőhelyeink nemzetközi kitekintésben mérhető egyediségét, értékét és egyedülállóságát Európában: „*Ez az erdős sztyeppptársulás minden mástól különbözik és feltehetően a legkritikább Európában: Magyarországon kívüli előfordulásai talán Kelet-Európában lehetnek. Az viszont biztos, hogy ilyen típusú élőhelyeket hazánkon kívül sehol sem óvnak természetvédelmi jogszabályok.*” [90.]

Hazánk élővilágának – úgy a flórának, mint a vegetációnak és a faunának – kiváló ismerete, növényrendszertani, növényföldrajzi tájékozottsága, tudománytörténeti műveltsége, természetföldrajzi, geológiai, kultúrtörténeti olvasottsága, az Érték és a Szépség iránti fogékonysága és szeretete és nem utolsósorban szépírói erényei révén NÉMETH Ferenc munkássága mérföldkő a magyarországi növény- és természetvédelmi ismeretterjesztésben. A hazai botanikában korábban is szép számmal akadtak akik olvasmányosan, közérthetően ugyanakkor tudományos szempontból is hitelesen és szívesen adtak számot munkájukról. Vajda László és Vajda Ernő munkássága pedig a hazai növényfotográfia tekintetében példaértékű. NÉMETH Ferenc viszont mindkét műfajnak volt avatott mestere: jó tollú, stílusos író és felkészült növényfotográfus, aki a kor technikai lehetőségeinek köszönhetően már színes fotótechnikával dolgozott.

Az ismeretterjesztést, a szemléletformálást rendkívül fontosnak tartotta. Az általa vezetett tudományos programokról (mint a bükki Nagymező növényritkaságainak állományfelmérése és ponttérképezése vagy a „Vasfüggöny-project”) is igyekezett hírt adni népszerű cikkeiben. Emellett ismeretterjesztő írásaiban is találkozhatunk olyan mondatokkal, utalásokkal amelyek – akár publikálatlan – tudományos eredményekre vonatkoznak (például: „*Az ujjaskosborok ... A klasszikus rendszertani monográfiák szerint Nyugat-Szibériáig terjednek, magam azonban Közép-Mongóliában is találkoztam képviselőjükkal, és minden bizonnyal előfordulnak Kelet-Ázsiában is.*” [64.]

Írásaiban igyekezett emléket állítani egy-egy terület növényvilágának megismeréséért sokat tett, kevésbé ismert kutatójának is („*A terület tucatnyi országos növényritkaságát Tallós Pál erdőmérnök 1957-ben fedezte fel, s 1964-ben bekövetkezett haláláig szívósan küzdött a Széki-erdő védelte nyilvánításáért*” [26.], „*Az őshonos vegetáció maradványai ma már csak néhány szűk vízmosásban, patak völgyben találhatók meg. Újrafelfedezésük néhai Héjjas Imre csurgói gimnáziumi tanár érdeme*” [50.]

A természetet igyekezett sokoldalúan, komplex módon szemlélni és ezt mindenkinben tudatosítani: „*lassan rájöttünk, hogy a Somlyó-hegy gazdag lepkéfaunájánál jóval több értéket rejtget. Ez egyébként természetes is: sokszínű lepkévilág csak növényfajokban gazdag vegetációban maradhat fenn, ennek feltétele*

pedig a geológiai és domborzati viszonyok változatosságán kívül a táj napjainkig tartó háborítatlansága.” [41.]

Írásainak lenyűgöző ismeretgazdagságának, sokszínűségének érzékeltetésére álljon itt még egy idézet: „Egy alkalommal sziklakertkedvelő barátommal május legvégén a Szarvaskő meredek szikláin jártam. A csodálatos sziklaalakzatokat látva felsóhajtott: „Ha az Isten sziklakertépítő lett volna, alighanem a Szarvaskőről mintázza a paradicsomot...”

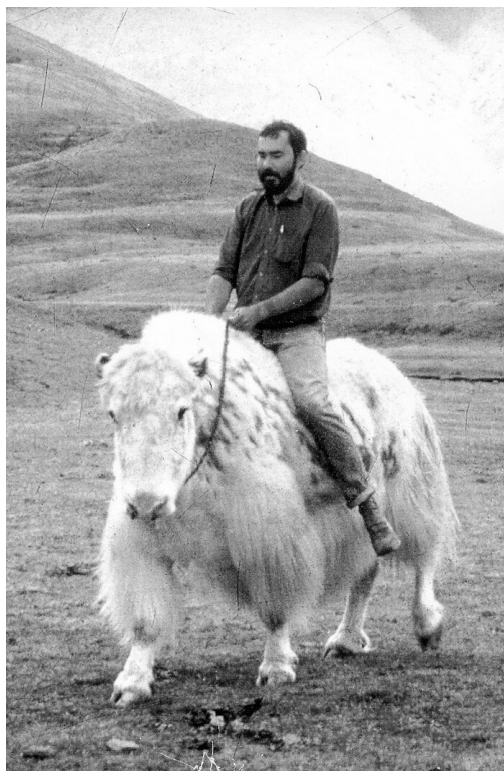
Vonatunk fél kilenc körül érkezett Szarvaskőre, és ahogy megpillantottuk a reggeli napfényben fürdő, de még a hajnali félhomály hűvösségét őriző szűk szurdokvölgyet, a magasba szökkenő sziklaszirteket, álmisságunk azonnal elpárolgott. Ez még a régi szép egyetemista időkben történt, amikor az autós túra vagy az egri szállásfoglalás elérhetetlen álmom volt.

Szarvaskő ma – Egertől alig 15 km-nyire – jó autóbusz- és vonatközlekedéssel, a szurdok alján kanyargó kitűnő állapotban lévő műúttal a legkényelmesebben elérhető turistacélpontok egyike. Számos látnivalója akad. Elsősorban a vadregényes táj és a tájba illő falukép ragadja meg az érkezőt. A község szálláskertes településszerkezete hazánkban ma már ritkaságnak számít. A szűk völgykatlanban ugyanis csak a lakóházaknak és a kicsiny lakóudvaroknak akad hely, a gazdasági épületek viszont egy közeli hegytetőn, a Kecskéfaron szinte külön települést alkotnak. A falu északi határán magasodó sziklaormon, a Szarvaskőn csaknem századunkig a XIII. században épült Tarisznyavár állt. Ma már sajnos csak romjai láthatók. Az ásvány- és kőületgyűjtő is gazdag zsákmányra számíthat, ha végigjárja a község határában lévő kőfejtőket és feltárásokat. Gyakoriak az alapkőzet, a gabbro és a diabáz, szép kristályos példányai, a pirit- és a gránátkristályok. A Denevér tóro nevezetessége pedig a wehrlit, ez a bonyolult összetételű ásvány, amelyben Kitaibel Pál a világon elsőként mutatta ki – Klaproth-tól, a hivatalosan elismert felfedezőktől függetlenül – a tellur nevű elemet. ...” [33.]

Új és érdekes magyarországi florisztikai adatait négy tudományos cikkben tette közzé [14-17.], de szóbeli vagy levélbeli közlése nyomán számos adata jelent meg a Soó Rezső „A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve” VI. kötetében is és a Priszter Szaniszló által szerkesztett VII. kötetben is.

Naprakészen követte a nemzetközi szakirodalmat. Többek között ennek köszönhetően hívta fel [2: 50.] a hazai botanikusok figyelmét arra, hogy a korábbi kutatás által egy fajnak tekintett „sallangvirág” valójában több fajt foglal magában. A pilisi (leg. et det. NÉMETH F.) és tokaji (leg. MERCSÁK J. L., det. NÉMETH F.) sallangvirág populációkat a *Himantoglossum caprinum*-mal azonosította. A hazai orchideaflórában ezen kívül különösen a pók- és a szarvas bangó alakkörének változatossága keltette fel a figyelmét, melyek vizsgálatába szakdolgozó egyetemi hallgatókat, SAPSÁL Júliát és IVÁNYI Esztert is bevont. Munkájuk során kimutatták a mecseki és a turjánvidéki szarvas bangó-állományok nagymértékű heterogenitását és különbözőségét néhány jellegben [18.].

Németh Ferenc nagyon olvasott és művelt volt, de minderről mélyen hallgatott. Legendásan hallgatólag személyiség volt, vidám társaságban képes volt egész nap szinte egy szót sem szólani. Aztán este egy odavetett félmondatán nevetett mindenki – az volt a nap legjobb vicce. Hallgatóságának okait nemigen ismeri senki, volt viszont egy-két ember (például Gyurkó Gizella), akivel hosszan, folyamatosan tudott kommunikálni. Jakucs Pál mesélte, hogy amikor Németh Ferenc Debrecenben a tanszéken dolgozott, és ott hallgatott nagyokat, elhatározták, hogy a hallgatást megtörik. Mikor Síkforkút felé utaztukban szokás szerint meglátogatták az egri Szépasszony-völgyet, hatalmas mennyiségű



Németh Ferenc

vörösbort pumpáltak Feribe, akiről köztudomású volt, hogy szereti a vörösbort. Jakucs elhűlve mesélte, hogy „Tudjátok, mit mondott a Feri két liter vörösbort után? Semmit”.

Németh Ferenc nem csupán mások butaságát vagy hanyagságát viselte nagyon rosszul. Magával szemben nagyon szigorú és igényes volt, ennek köszönhető, hogy a rábízott feladatokat másoktól szokatlan alaposan teljesítette. Szigorú napirend szerint élt, a külvilág „lazaságai”, ostobaságai, akadályozásai rengeteg frusztrációt okoztak neki. Ezt egyáltalán nem mutatta, de elsősorban ezek voltak azok, amik felőrölték erejét. Sokféle betegség gyötörte gyerekkorától fogva. Egyik szemével csak fényt látott, képet nem, ennek volt tulajdonítható kicsit furcsa, bandzsításszerű nézése. Elég gyakran kapott aritmiás szívrohamokat, ez a betegség élete során egyre súlyosabbá vált. Érdekes, hogy Mongóliában egyedül egész nagy utakra el mert menni, mert tudta, hogy ezen a helyen szívrohamot nem kap. Ez is arra utal, hogy Mongóliában igazán otthon érezte magát.

Skandináviától a Kanári-szigeteken át Üzbegisztánig sokfelé megfordult. Legjobban a teljesen természetes vegetáció, illetve a természeti népek életformája érdekelt. Többször hangoztatta, hogy azért jár Mongóliába, mert a mérsékelt éghővön ezt jószerint már csak itt lehet megtalálni. 1974-ben járt először a belső-ázsiai országban és annak érintetlen vegetációja, valamint csodálatos és alig kutatott flórája rögtön rabul ejtették. Később még négy ízben (1983, 1986, 1988, 1989) – eleinte magán- később hivatalos úton – vett részt mongóliai kutatóutakon. Sajnos eredményeiből csupán két tudományos közlemény jelent meg. Mongóliában mintegy 800 növényfajt gyűjtött, melyek a Mongol Tudományos Akadémia Botanikai Kutatóintézetének herbáriumába (Ulaanbaatar) és a MTM Növénytárának Herbarium Generale gyűjteményébe (Budapest) kerültek ([19.] ill. [www.bot.nhmus.hu/hngenold.html](http://www.bot.nhmus.hu/hngenold.html)). 1989-ben 85 új florisztikai adatot adott közre Mongólia területéről (köztük az országra új *Asplenium ruta-muraria* L.-t, *Astragalus candidissimus* Ldb.-t, *Limonium sedoides* (Rgl.) Ktze.-t és az *Oxytropis puberula* Boriss.-t). Felhívta a figyelmet, hogy a begyűjtött anyag jelentős részének további tanulmányozása szükséges [19.]. 1992-ben pedig sztyeppi és félsivatagi növény-társulásokon végzett strukturális vizsgálatának első eredményeit publikálta [20.].

Sajnos a Mongóliában gyűjtött tudományra újak gyanított fajokat már nem írhatja le, 2001. őszén elhunyt...

#### Irodalom

- HERMANN P. (főszerk., 1990): Ki kicsoda 1990. – Texoft - Láng Kiadó, Bp. 668 pp.  
 AMBRUS G. (1982): Középiskolás botanikabörök. – Búvár **37** (8): 325-326.  
 CSAPODY I. (1984): Németh Ferenc – Seregélyes Tibor: 88 színes oldal a tavaszi vadvirágokról. Mezőgazdasági Kiadó. – Búvár **39**(6): 278.  
 HORTOBÁGYI T. (1983): Növényritkaságok képekben. Németh Ferenc – Seregélyes Tibor: Ne bánts d a virágot! – Búvár **38** (2): 88.  
 KÖNCZEY R. (2002): In memoriam: Németh Ferenc (1951-2001). – Hírlevél (Környezeti Nevelési és Kommunikációs Programiroda) **4**(2): 4. (<http://www.konkomp.hu/hirlev/hl41.pdf>)

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönet a megemlékezés összeállítása során F. GYURKÓ Gizellától, PALLAG Orsolyától, DOBOLYI Z. Konstantintól, SZOLLÁT Györgytől, HAHN Istvántól, OBORNY Beától, KÓSA Gézátlól, HABLY Lillától, BÜKI Józseftől, †BARABÁS Zoltántól és GARANCY Mihálytól kapott segítségért.

#### Németh Ferenc szakirodalmi munkásságának bibliográfiája:

##### Könyvek, könyvrészek:

- [1.] NÉMETH F. (1981): Kipusztuló növények. In: ILLÉS I. (szerk.): Tavunk, a Balaton. – Natura, Budapest. pp.: 119-120.
- [2.] NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (évszám nélkül): Ne bánts d a virágot. Néhány ritkaság a hazai növényvilágból. – OKTH (1982), 132 pp.
- [3.] NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (évszám nélkül): Hüte die Blumen. – Staatlichen Umwelt- und Naturschutzamt (1982), 132 pp.
- [4.] NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (évszám nélkül): Save the Wild Flowers. – National Environment and Nature Conservancy Office Hungary (1982), 132 pp.
- [5.] VAJDA L. (1984): Flora Photographica Carpato-Pannonica. (Hét évtized flóraképei.) – Képzőművészeti

- Kiadó, Budapest. (A növények és a tájak szöveges ismertetőit írták: DEBRECZI Zs. és NÉMETH F.) 154 pp.
- [6.] NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (1984): 88 színes oldal a tavaszi vadvirágokról. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 96 pp.
- [7.] RONKAY L. (szöveg) – NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (fényképek) (1986): 88 színes oldal a nappali lepkékről. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 96 pp.
- [8.] NÉMETH F. (1989): Növényvilág. Száraz növények. – In: RAKONCZAY Z. (szerk.): Vörös Könyv. – Akadémiai Kiadó Bp. pp.: 263-321.
- [9.] NÉMETH F. (szerk., 1995): Nemzeti ökológiai hálózat – Javaslat a környezet- és természetbarát területhasznosításra. – IUCN Gland, Svájc és Budapest, Magyarország. 88 pp. + 13 térkép.
- [10.] NÉMETH F. (szerk., 1995): Felszabadított természet. Felszámolt katonai területek környezet- és természetbarát hasznosítása. IUCN Európai Program, IUCN.
- [11.] NÉMETH F. (ed., 1996): National Ecological Network of Hungary. Proposal for environmental and nature friendly regional planning. – IUCN European Programme, IUCN. 88 pp. + 13 maps.
- [12.] NÉMETH F. (szerk., 1997): Nemzeti természetpolitikai Terv. A környezet és természetbarát területhasznosítás lehetőségei. – IUCN Európai Program, IUCN.

#### Tudományos közlemények:

- [13.] NÉMETH F. (1975): Növekedésanalízis a méreggyilok (*Cynanchum vincetoxikum* L.) természetes populációjában. – Agrobotanika (1974) **16**: 165-176.
- [14.] NÉMETH F. – GYURKÓ G. (1977): Vadflórabegyűjtő utak 1975-ben. – Agrobotanika (1975) **18**: 105-117.
- [15.] NÉMETH F. (1979): Neue floristische Angaben über Ungarn. – Studia Botanica Hungarica **13**: 75-77.
- [16.] NÉMETH F. (1979): The vascular flora and vegetation on the Szabadszállás-Fülöpszállás territory of the Kiskunság National Park (KNP) I. – Studia Botanica Hungarica **13**: 79-103.
- [17.] HABLY L. – NÉMETH F. – SZERDAHELYI T. (1980): Floristical data to the Nature Preservation Area of Barcs. – Studia Botanica Hungarica **14**: 79-81.
- [18.] NÉMETH F. – IVÁNYI E. (1986): Morphometrical studies on the Hungarian representatives of *Ophrys scolopax* Cav. agg. (Orchidaceae). – Studia Botanica Hungarica **19**: 99-113.
- [19.] NÉMETH F. (1989): New floristical data from the Mongolian People's Republic. – Studia Botanica Hungarica **21**: 45-51.
- [20.] NÉMETH F. (1992): Vegetation structure studies on steppe and semidesert plant communities of Outer Mongolia I. Textural relations. – Studia Botanica Hungarica **23**: 135-161.
- [21.] NÉMETH F. (1995): Elvek és módszerek. In: IUCN: Nemzeti ökológiai hálózat – Javaslat a környezet- és természetbarát területhasznosításra. – IUCN Gland, Svájc és Budapest, Magyarország. 88 pp. + 13 térkép.
- [22.] NÉMETH F. (1995): A Vörös Lista és kódolása. – In: HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LŐKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (eds.): Flóra adatbázis 1.2. Taxon-lista és attribútum állomány. – MTA ÖBKI, Vácrátót. pp.: 43-50.

#### Ismeretterjesztő írások:

- [23.] NÉMETH F. (1975): Magyarország ritka növényei – Ikrás fogasír (*Dentaria glandulosa*). – Búvár **30** (7): hátlap.
- [24.] NÉMETH F. (1977): Természetvédelem Békés megyében (Könyvismertetés). – Honismeret 1977 (4): 45-47.
- [25.] SEREGÉLYES T. (szöveg) – NÉMETH F. (fotó) (1977): A téltemető. – Élet és Tudomány **32** (8): 255., 256.
- [26.] NÉMETH F. (1978): Rovarutánzó orchideáink – a bangók. – Búvár **33** (2): 69-71.
- [27.] NÉMETH F. (1978): Ornitológiai útirajz – Madársziget az éjfél Nap alatt. – Búvár **33** (10): 454-457.
- [28.] NÉMETH F. (1978): Eredményes Búvár akció. – Búvár **33** (12): 567.
- [29.] NÉMETH F. (1979): Magyarország ritka növényei – Gérbics (*Limodorum abortivum*). – Búvár **34** (7): hátlap.
- [30.] NÉMETH F. (1979): Növényritkaságok a főváros környékén – Nemzetközi hírű természeti értékek. – Búvár **34** (9): 394-397.
- [31.] NÉMETH F. (1980): Februárvégi séta a Szársomlyón – Búvár **35** (2): 81-82.
- [32.] NÉMETH F. (1980): A veszélyeztetett növényfajok Vörös Könyve. – Búvár **35** (3): 115-116.
- [33.] NÉMETH F. (1980): Május végi séta a Szarvaskőn – Búvár **35** (5): 230-231.
- [34.] NÉMETH F. (1980): A kosborok (Veszélybe került növényfajok) – Búvár **35** (7): 303-304.
- [35.] NÉMETH F. (1980): A nősziromok (Veszélybe került virágfajok) – Búvár **35** (8): 338, 383.

- [36.] NÉMETH F. (1980): A kökörcsinek (Veszélybe került virágnemzetségek.) – Búvár **35** (10): 471-472.
- [37.] NÉMETH F. (1980): A kankalinok (Veszélybe került virág-nemzetségek.) – Búvár **35** (12): 530., 575.
- [38.] NÉMETH F. (1981): Kikerics (Veszélybe került virág-nemzetségek.) – Búvár **36** (2): 63-64.
- [39.] NÉMETH F. (1981): A vértövek (Veszélyeztetett virágnemzetségek.) – Búvár **36** (4): 146., 191.
- [40.] NÉMETH F. – PEREGOVITS L. (1981): Természetvédelmünk fehér foltja: a Bakonyalja. – Búvár **36** (7): 321-323.
- [41.] NÉMETH F. (1981): Szabadtéri botanikai múzeum – A főtí Somlyó. – Búvár **36** (8): 342-344.
- [42.] NÉMETH F. (1981): Hunyorok (Veszélyeztetett növény-nemzetségek.) – Búvár **36** (12): 560-561.
- [43.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1981): A tarka sáfrány. – Élet és Tudomány **36**(13): 415-416.
- [44.] NÉMETH F. (1982): A sáfrányok. (Védett növény-nemzetségek) – Búvár **37** (2): 87.
- [45.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1982): A magyar kikerics. – Élet és Tudomány **37**(7): 223-224.
- [46.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1982): A kakasmandikó. – Élet és Tudomány **37**(10): 319-320.
- [47.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1982): A tátorján. – Élet és Tudomány **37**(17): 543., 544.
- [48.] NÉMETH F. (1982): A gyógyító gyűszűvirágok (Növény-nemzetségek a törvény oltalmában). – Búvár **37** (4): 407.
- [49.] NÉMETH F. (1982): A szellőrózsák (Védett növény-nemzetségek). – Búvár **37** (4): 191.
- [50.] NÉMETH F. (1982): Földközi tengeri növényritkaságok az őrtilos-zákányi dombvidéken. – Búvár **37**(3): 110-111.
- [51.] NÉMETH F. (1982): Ritkaságok nyomában – Természetvédelmi növényterképezés a Bükk-fennsíkon. – Búvár **37** (4): 147-149.
- [52.] NÉMETH F. (1982): A barcsi ősbörökás növényritkaságai. Évezredek emlékét őrzi. – Búvár **37** (5): 218-219.
- [53.] NÉMETH F. (1982): Már rendelet védi! Vadontermő ritka növényeink. – Búvár **37** (7): 291-293.
- [54.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1983): Az apró nőszirm. – Élet és Tudomány **38**(17): 511., 512.
- [55.] NÉMETH F. (1983): Tárnicsok, tárnicskák (Védetté vált növény-nemzetségek). – Búvár **38** (4): 170.
- [56.] NÉMETH F. (1983): Botanikai megfigyelőúton. Növényritkaságok a bolgár tengerparton. – Búvár **38** (5): 218-220.
- [57.] NÉMETH F. (1983): Úton a budaörsi Csiki-hegységben. – Búvár **38** (6): 243-245.
- [58.] NÉMETH F. (1983): Növényritkaságok a balatonkenesei magasparton. – Búvár **38** (7): 291-292.
- [59.] NÉMETH F. (fénykép) – SZOLLÁT Gy. (szöveg) (1983): A vetővirág. – Élet és Tudomány **38**(17): 1279., 1280.
- [60.] NÉMETH F. (1983): Változó Nagyszénás – Veszélyeztetett ritkaságok. – Búvár **38** (11): 502-503.
- [61.] NÉMETH F. (1984): Botanikai ritkaságok a Tokaji-hegységen. – Búvár **39** (3): 118-119.
- [62.] NÉMETH F. (1984): A zergevirágok (Védetté vált növény-nemzetségek) – Búvár **39** (5): 213.
- [63.] NÉMETH F. (1984): Növényritkaságok a csákvári Haraszt-hegységen. – Búvár **39** (12): 531-532.
- [64.] NÉMETH F. (1985): Az ujjaskosborok (Védetté vált növény-nemzetségek) – Búvár **40** (1): 47.
- [65.] NÉMETH F. (1985): A bangók (Védetté vált növény-nemzetségek) – Búvár **40** (3): 142-143.
- [66.] NÉMETH F. (1985): A boroszlánok (Védett növény-nemzetségek) – Búvár **40** (5): 237.
- [67.] NÉMETH F. (1985): Homokbuckák és lápok világa. A Duna-Tisza közti Turjánvidék. – Búvár **40** (6): 262-263.
- [68.] NÉMETH F. (1985): A holdruták. (Védett növény-nemzetségek) – Búvár **40** (8): 355.
- [69.] NÉMETH F. (1985): A devecseri Széki-erdő. – Búvár **40** (8): 358-359.
- [70.] NÉMETH F. (1985): A palástfüvektől a gyapjúságokig. (Védett növény-nemzetségek) – Búvár **40** (9): 429.
- [71.] NÉMETH F. (1986): Védett növénycsalád: a körtikefélék. – Búvár **41** (1): 20.
- [72.] NÉMETH F. (1986): Kiveszett növények. – Kertészet és Szőlészet **35** (32): 13.
- [73.] NÉMETH F. (1986): A bükkösök világa (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **41** (5): 44-47.
- [74.] NÉMETH F. (1986): A nappali pávaszem (Inachis io) – Búvár **41** (6): 24-25.
- [75.] NÉMETH F. (1986): A homoki legelők (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **41** (6): 44-47.
- [76.] NÉMETH F. (1986): A dolomit-sziklagepek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **41** (9): 45-47.
- [77.] NÉMETH F. (1986): A szikespuszták (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **41** (10): 45-47.

- [78.] NÉMETH F. (1986): A hegyi rétek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **41** (11): 45-47.
- [79.] NÉMETH F. (1986): Mongólia rejtett kincsei. – Kertbarát Magazin 1986 nyár: 2-3.
- [80.] NÉMETH F. (1987): A löszpuszták (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **42** (1): 45-47.
- [81.] NÉMETH F. (1987): A szubmediterrán karszterdők (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **42** (3): 2-4.
- [82.] NÉMETH F. (1987): Hullámterek, árterek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **42** (5): 44-47.
- [83.] NÉMETH F. (1987): Fogatkozó növényvilág – A Vörös Könyv figyelmeztetése. – Búvár **42** (6): 21-23.
- [84.] NÉMETH F. (1987): Kis színjátszólepke (*Apatura ilia*) – Búvár **42** (9): 24-25.
- [85.] NÉMETH F. (1988): Cseres tölgyesek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **43** (5): 2-4.
- [86.] NÉMETH F. (1988): Díszes medvelepke (*Amnobia festiva*). – Búvár **43** (8): 24-25.
- [87.] NÉMETH F. (1988): Felhagyott gyümölcsösök (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **43** (8): 45-47.
- [88.] NÉMETH F. (1988): Közép-ázsiai vadvirágok. – Kertbarát Magazin 1988 tavasz: 40-42.
- [89.] NÉMETH F. (1989): Égerlápok, ligeterdők (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **44** (3): 2-4., 10.
- [90.] NÉMETH F. (1989): Sziki tölgyesek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **44** (5): 44-47.
- [91.] NÉMETH F. (1989): Virágkalendárium – június. – Búvár **44** (6): 21.
- [92.] NÉMETH F. (1989): Virágkalendárium – július. – Búvár **44** (7): 21.
- [93.] NÉMETH F. (1989): Virágkalendárium – szeptember. – Búvár **44** (9): 21.
- [94.] NÉMETH F. (1989): Virágkalendárium – október. – Búvár **44** (10): 21.
- [95.] NÉMETH F. (1989): Állóvizek, mocsarak (Legjellemzőbb élőhelyeink). – Búvár **44** (12): 45-47.
- [96.] NÉMETH F. (1990): Sziklaerdők, szurdokerdők (Legjellemzőbb élőhelyeink). – TermészetBúvár **45** (1): 44-47.
- [97.] NÉMETH F. (fényképek) – GARANCY M. (szöveg) (1990): Zöldes gyöngyházlepke (*Pandoriana pandora*). – TermészetBúvár **45** (4): 24-25.
- [98.] NÉMETH F. (1991): Lápok, lápszemek (Legjellemzőbb élőhelyeink). – TermészetBúvár **46** (1): 18-21.
- [99.] NÉMETH F. (1992): Ahol a legkorábban tavaszodik. – TermészetBúvár **47** (1): 16-17.
- [100.] NÉMETH F. (1993): A néhai vasfüggöny mögött. – TermészetBúvár **48** (3): 20-23.
- [101.] NÉMETH F. (1997): Jelképnövény: Békéscsaba virága: az erdélyi hérics. – Környezetvédelem **5**(5): 29.

#### Fordítói tevékenység:

- NIEN CHENG (1989): Élet és Halál Sanghajban. – Novotrade Kiadó, Budapest. 631 pp. [ISBN 963 585 035 2] (Life and Death in Shanghai. – Grafton Books A division of the Collins Publishing Group, London, 1988. alapján)
- BRICKELL, Ch. (1993): Dísznövény enciklopédia. – Az Angol Kertészeti Társaság Kézikönyve. – Pannon Kiadó, Budapest. Magyar kiadás, főszerk.: SZÁRAZ M. György. 663 pp. [ISBN 963 7866 60 4]

#### Lektorai tevékenység:

- BRICKELL, Ch. (1993): Dísznövény enciklopédia. – Az Angol Kertészeti Társaság Kézikönyve. – Pannon Kiadó, Budapest. Magyar kiadás, főszerk.: SZÁRAZ M. György. 663 pp. [ISBN 963 7866 60 4]
- MOLNÁR V. A. – SÜLYÖK J. – VIDÉKI R. (1995): Vadon élő orchideák. A hazai növényvilág kincsei. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest. 160 pp. [ISBN 963 09 3796 4]
- FARKAS S. (szerk., 1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. 416 pp. [ISBN 963 9239 13 5]

#### Zusammenfassung

Erinnerung an Ferenc Németh (1951-2001)

A. MOLNÁR V. – T. SEREGÉLYES

NÉMETH Ferenc wurde am 28. Mai 1951 in Budapest geboren. Die Liebe zur Natur, zu Pflanzen brachte er von zu Hause mit, da sein Vater, NÉMETH Ferenc senior, Kakteen-Sammler war. Bereits als Gymnasiast bereiste er Ungarn. Als prägend für ihn erwiesen sich damals die von SZALKAY József – Abteilungsleiter im Budapester Zoo und ausgezeichnete Kenner des Somlyó-Berges bei Fót – geführten Ausflüge. An der Eötvös Loránd WU, Budapest, diplomierte er 1974 im Fach Biologie.

Seine erste Arbeitsstelle war das Agrobotanische Institut in Tápiószéle. Hier beschäftigte er sich zwischen 1974 und 1976 mit einer Wildpflanzen-Genbank, dem Ermitteln und Sammeln genetischer Reserven der heimischen natürlichen Flora [14.]. Dabei erlosch so mancher Bestand praktisch vor seinen Augen: 1976 sah er als einer der letzten und fotografierte vielleicht als letzter das Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*) an dessen einzigem einstigen ungarischen Fundort, in Lesencetomaj.

1976 folgte ein kurzer Abstecher nach Debrecen: Am Botanischen Lehrstuhl der dortigen Kossuth Lajos

WU sichtete und erweiterte er die Herbar-Sammlung.

Von 1976 bis 1978 befaßte er sich in der Pflanzenabteilung des Landes-Naturkunde-Museums (MTM) mit dem Lebend-Inventar unserer Nationalparks (besonders NP Kiskunság, vergl. [16.]) und betreute die Einkeimblättrigen-Sammlung des Herbarium Generale.

Von 1978 bis 1988 beteiligte er sich als Botanischer Oberinspektor des Landesamtes für Umwelt- und Naturschutz (und dessen Rechtsnachfolger) am Aufbau eines Ranger-Netzes und eines Naturschutz-Informations-Systems. Seinerzeit begann in Ungarn die Auswahl der zu schützenden Pflanzen und die Vorbereitung der ersten derartigen Rechtsverordnung (1982). Im Zuge dessen erstellte er die „*Liste der endemischen, pannonischen, reliktschen und seltenen Pflanzenarten Ungarns*“. Darauf sowie auf einen Vorschlag CSAODY István's basierend entstand die Liste der geschützten Pflanzen Ungarns (340 Arten).

In wissenschaftlicher Vorbereitung des Roten Buches Ungarns stellte er 1980 die Rote Liste der heimischen Gefäßflora zusammen. (Diese anderthalb Jahrzehnte als Manuskript herumliegende Arbeit [22.] enthält alle ursprünglichen oder als eingebürgert anzusehenden Arten des heutigen Ungarns sowie je zehn Eigenschaften, welche den Gefährdungsgrad der gegebenen Art bzw. die Unersetzlichkeit des in ihr verkörperten Genbestandes grob charakterisieren.)

Zu Beginn der 1980-er Jahre begann sich im ungarischen Naturschutz eine neue Richtung durchzusetzen, welche eine fortlaufende Bestands- und Zustandsaufnahme geschützter Gebiete zum Ziel hatte. In Ungarn war NÉMETH Ferenc einer der Pioniere dieser Arbeiten – lange bevor die Begriffe „Biodiversität“ und „Biomonitoring“ in Mode kamen [51.].

1989 erschien das Rote Buch der ausgestorbenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Ungarns, dessen die Sproßpflanzen behandelnde Teil von NÉMETH Ferenc verfaßt wurde [8.].

Zwischen 1989 und 1992 war er erneut wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Pflanzenabteilung des MTM.

Von 1992 bis 1993 war er am Ökologischen und Botanischen Forschungsinstitut (Vácrátót) der Ungarischen Akademie der Wissenschaften fachlicher Leiter des „Köszeg-Programms“. Dieses verfolgte mit Unterstützung des WWF [100.] das Ziel einer botanischen, naturschützerischen Bestandsaufnahme der vor der Wende durch den Eisernen Vorhang jahrzehntelang abgesperrten, westlichen Grenzgebiete Ungarns zwischen Sopron und dem Südrand der Örség-Region.

Die Welt-Naturschutz-Union IUCN eröffnete 1993 in Ungarn ein Programmbüro, das bis zur Schließung Ende 1997 von NÉMETH Ferenc geleitet wurde. Dieses betreute das ans Europäische Ökologische Netzwerk anknüpfende Projekt Nationaler Naturplan und andere Forschungen (Nationales Ökologisches Netzwerk [9.], [11.], Nutzung ökologisch empfindlicher Gebiete, Naturfreundliche Nutzung von Fischteichen, Nutzung ehemaliger Militärgelände [10.], Ökologische Fluß-Korridore).

Am bekanntesten wurde NÉMETH Ferenc's Name durch seine populärwissenschaftlichen Schriften. Abgesehen von je einem Reisebericht über eine norwegische Vogelinsel, die bulgarische Schwarzmeer-Küste (Monatsschrift Búvár) und einer Broschüre über diverse Falter ist sein wissensverbreitendes Schaffen mit den wertvollsten Naturgebieten unserer Heimat, deren charakteristischen Biotopen und mit den meistgefährdeten Vertretern der heimischen Flora verbunden.

Anfangs stellten seine populären Artikel zumeist botanisch wertvolle, seinerzeit jedoch in der breiten Öffentlichkeit noch kaum bekannte Gebiete Ungarns vor. Neben der florengeographischen, systematischen, floristischen und konservatorischen Charakteristik des betreffenden Gebietes oder Biotops finden sich stets auch reichlich standort- und kulturhistorische, biogeographische, zoologische (insbesondere lepidopterologische), geologische und klimatologische Angaben.

1980 (in Verbindung mit dem Vorbereiten der ungarischen Schutzverordnung für Pflanzenarten) startete er im Búvár eine Artikelserie über gefährdete Pflanzen unserer Heimat. Darin stellt er in erster Linie durch Ausflügler stark gefährdete weil auffallend schöne Sippen vor, deren beinahe jede heimische Art des Schutzes bedarf. In den 18 Teilen dieser Serie finden sich die Vertreter von mehr als 20 Gattungen [34-39., 42., 44., 48-49., 55., 62., 64-66., 68, 70-71.].

Außer im Búvár publizierte er gelegentlich auch in anderen Blättern, und 1982 erschien als Gemeinschaftsarbeit mit Dr. SEREGÉLYES Tibor ein seither als Klassiker geltender Band, der auch in Englisch und – unter dem Titel „Hüte die Blumen. Einige Raritäten von der ungarischen Pflanzenwelt“ – in Deutsch herausgegeben wurde [2., 3. 4.]. Darin stellt NÉMETH Ferenc in seinem bereits aus dem Búvár bekannten, unterhaltsamen Stil wissenschaftlich exakt und liebevoll fürsorglich 46 Pflanzenarten und 6 Biotope vor. Gelungene Farbaufnahmen der Pflanzen, Biotope machen das Buch zu einer Augenweide.

Pflanzen auf ganz individuelle Weise betrachtend, strömt aus seinen Schriften die Zuneigung zu diesen. Nicht weniger einfühlsam sind seine Landschafts- und Lebensraum-Beschreibungen, die selbst

belletristischen Ansprüchen Genüge tun. All seine Schriften waren von Verantwortung, von mitfühlender Fürsorge gegenüber den Werten der Natur durchdrungen. Oftmals erhob er seine Stimme gegen sinnloses, naturzerstörerisches menschliches Handeln.

Basierend auf das ganze Land umspannenden Felderfahrten, Standort-Kenntnissen und seiner reichen Dia-Sammlung startete er 1986 erneut eine Artikelserie im *Búvár*: „Unsere charakteristischsten Biotope“. Darin stellte er nicht nur die Mehrzahl jener aus naturschützerischer Sicht wertvollsten heimischen Lebensräume vor, sondern betonte – seiner Zeit weit voraus – in mehreren Fällen deren Eigenständigkeit und Einzigartigkeit selbst in europäischem Maßstab.

Durch seine herausragende Kenntnis der Flora/Vegetation und Fauna unserer Heimat, seine pflanzen-systematische, geobotanische Bewandertheit, wissenschaftshistorische Gelehrtheit, naturgeographische, geologische, kulturgeschichtliche Belesenheit, Empfänglichkeit gegenüber Wert und Schönheit und nicht zuletzt durch seine schriftstellerischen Qualitäten ist das Schaffen von NÉMETH Ferenc ein Meilenstein in der Vermittlung botanisch-konservatorischen Wissens in Ungarn. In der heimischen Botanik gab es auch vor ihm nicht wenige, die unterhaltsam, allgemeinverständlich und dennoch wissenschaftlich korrekt, und nicht zuletzt auch bereitwillig über ihre Arbeit berichteten. Das Werk der Gebrüder László und Ernő Vajda war wiederum wegweisend für die Pflanzenfotographie. NÉMETH Ferenc hingegen war ein geweihter Meister beider Genres, ein gewandter, stilsicherer Schreiber und ein professioneller Pflanzenfotograf, der dank der technischen Möglichkeiten seiner Zeit bereits in Farbe fotografierte.

Wissensverbreitung, Gestaltung der öffentlichen Meinung hielt er für außerordentlich wichtig. Auch über seine eigenen wissenschaftlichen Programme berichtete er nach Möglichkeit in populärwissenschaftlichen Artikeln. Daneben finden sich in seinen populärwissenschaftlichen Schriften auch Sätze, Verweise, die sich auf – teils unveröffentlichte – wissenschaftliche Ergebnisse beziehen (z.B.: „*Die Kuckucksblumen... Während diese den klassischen systematischen Monografien zufolge bis Westsibirien verbreitet sind, traf ich hingegen auch in der zentralen Mongolei auf deren Vertreter, und sicherlich kommen sie selbst in Ostasien noch vor.*“ [64.]

In seinen Schriften gedachte er oft solch weniger bekannten Forschern, die sich um die Erforschung der Pflanzenwelt der einen oder anderen Region verdient gemacht hatten.

Interessante floristische Eigen-Daten publizierte er in vier wissenschaftlichen Artikeln [14-17.]. Viele seiner Daten erschienen jedoch auch, auf mündliche oder briefliche Mitteilungen hin, im VI. Band von Rezső Soó's Systematisch-geobotanischem Handbuch der ungarischen Flora und Vegetation bzw. im von Szaniszló Priszter redigierten VII. Band.

Bezüglich der internationalen Fachliteratur war er stets auf aktuellem Stand. Unter anderem auch deswegen machte er die Botaniker darauf aufmerksam [2: 50.], daß die heimische „Riemenzunge“ in Wirklichkeit mehrere Arten umfaßt, von denen *Himantoglossum caprinum* bei Tokaj (leg. MERCSÁK J. L., det. NÉMETH F.) und im Pilis vorkommt. Die Variabilität des heimischen Formenkreises der Spinnen- und der Gehörnten Ragwurz, welche seine Aufmerksamkeit erweckte, untersuchte er unter Einbeziehung der Universitäts-Diplomanden SAPSÁL Júlia und IVÁNYI Eszter. Sie konnten die starke Heterogenität der Gehörnten Ragwurze des Mecsek und des Turján-Gebietes sowie Differenzen bezüglich einiger Merkmale nachweisen [18.].

Er war ein stiller, zurückgezogener, ein wenig verschlossener Mensch, der in Gesellschaft meist erst dann auftaute, wenn von Botanik, von Pflanzen die Rede war.

Von Skandinavien bis zu den Kanarischen Inseln viel herumgekommen, bedeutete ihm außer der Ungarischen zweifellos die Pflanzenwelt der Mongolei am meisten. Seit er 1974 zum ersten Mal in dieses innerasiatische Land kam, zog ihn dessen unberührte Vegetation und wundervolle, wenig erforschte Flora sofort in ihren Bann. Danach nahm er noch viermal (1983, 1986, 1988, 1989) an – zuerst privaten, später offiziellen – mongolischen Forschungsreisen teil. Leider erschienen lediglich zwei wissenschaftliche Mitteilungen über deren Ergebnisse. In der Mongolei sammelte er etwa 800 Pflanzenarten, welche in das Herbarium des Botanischen Forschungsinstitutes der Mongolischen Akademie der Wissenschaften (Ulanbator) sowie in die Sammlung des Herbarium Generale der Pflanzenabteilung des MTM (Budapest) gelangten ([19.] ill. [www.bot.nhmus.hu/hngenold.html](http://www.bot.nhmus.hu/hngenold.html)). 1989 veröffentlichte er 85 neue floristische Daten vom Territorium der Mongolei (darunter neu für das Land: *Asplenium ruta-muraria* L., *Astragalus candidissimus* Ldb., *Limonium sedoides* (Rgl.) Ktze. und *Oxytropis puberula* Boriss.). Nachdrücklich wies er darauf hin, daß ein bedeutender Teil des gesammelten Materials weiterer Studien bedarf [19.]. 1992 publizierte er die ersten Ergebnisse seiner strukturellen Untersuchungen von Pflanzengesellschaften der Steppen und Halbwüsten [20.].

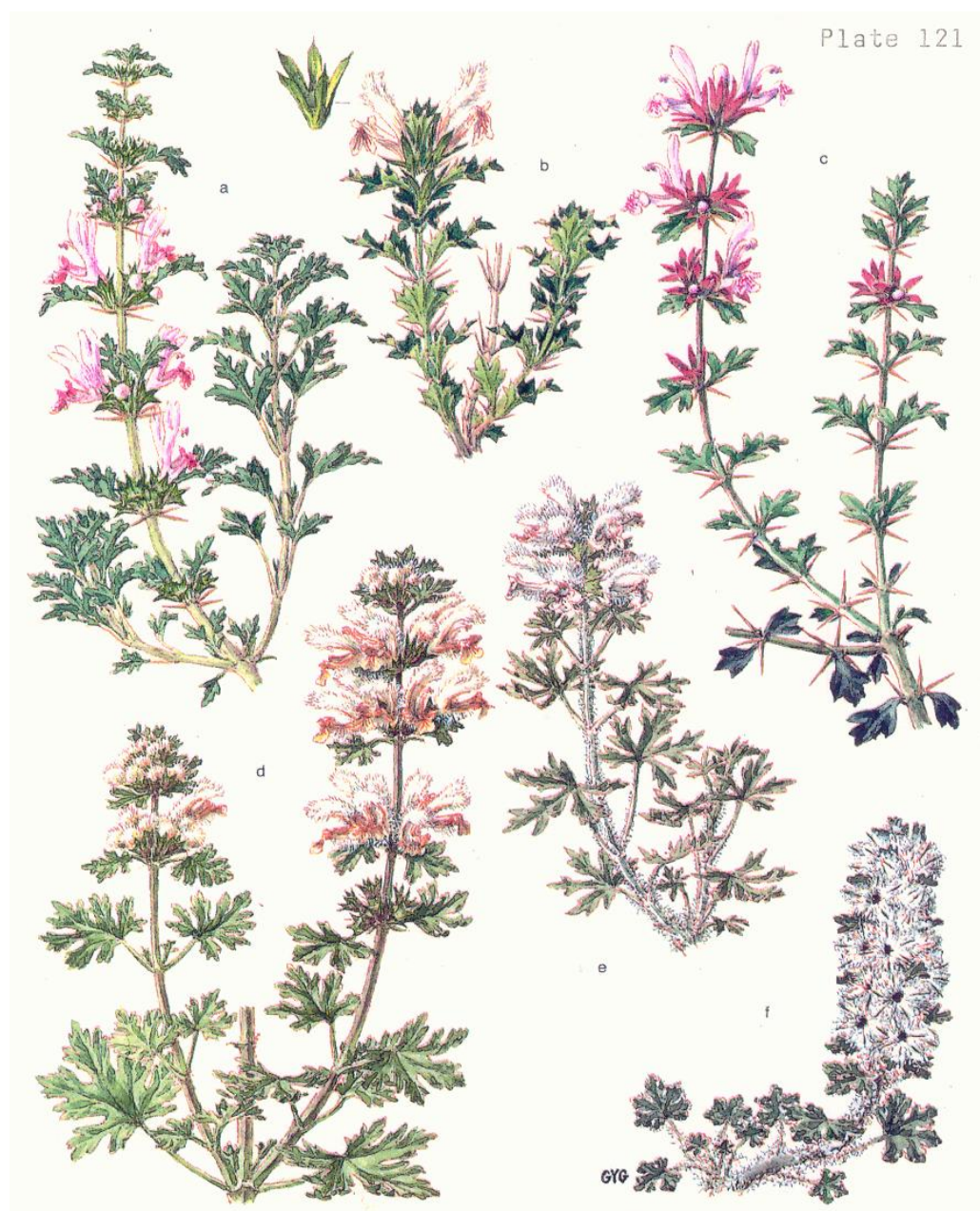
Leider kann er in der Mongolei gesammelte, als neu für die Wissenschaft vermutete Arten nicht mehr beschreiben; im Herbst 2001 verstarb er...

A Mongólia vadvirágait bemutató tervezett terepi határozó egy tárnicsféléket bemutató színes táblájának reprodukciója (F. GYURKÓ Gizella akvarelljei)



- |                                                |                               |                                |
|------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| a – <i>Lomatogonium</i><br><i>carinthiacum</i> | c – <i>Gentiana algida</i>    | g – <i>Swertia marginata</i>   |
| b – <i>Lomatogonium rotatum</i>                | d – <i>Gentiana decumbens</i> | h – <i>Swertia banzragcii</i>  |
|                                                | e – <i>Gentiana barbata</i>   | i – <i>Halenia corniculata</i> |
|                                                | f – <i>Gentiana dahurica</i>  |                                |

A Mongólia vadvirágait bemutató tervezett terepi határozó egy ajakosokat bemutató színes táblájának reprodukciója (F. GYURKÓ Gizella akvarelljei)



a – *Lagochilus bungei*  
 b – *Lagochilus ilicifolius*  
 c – *Lagochilus diacanthophyllus*

d – *Panzeria canescens*  
 e – *Panzeria lanata*  
 f – *Lagopsis marrubiastrum*

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 45-47. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|

## Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, VIII. *Dicranella howei* Ren. & Card., a new addition to the Hungarian bryoflora

B.O. VAN ZANTEN

State University Groningen, Biological Centre, Dept. of Biology of Plants, P.O. Box 14,  
NL-9750 AA HAREN, The Netherlands, e-mail: bovzanten@home.nl

### Introduction

When collecting mosses in a churchyard in Mecseknádasd (southern Hungary, ca. 30 km NE of Pécs) I found a moss that I tentatively referred to *Dicranella varia* in the field. Microscopic examination, however, revealed that it was not that species but a closely related but distinct one, viz. *Dicranella howei*, a species not recorded before from Hungary. Because I was not aware of this species when I identified the *Dicranella*-specimens collected during the fieldwork with T. Pócs and co-workers from 1996-2000 on the cryptogamic vegetation of loess cliffs in the Pannonian Basin (Pócs 1999) I re-examined all specimens which were identified as *D. varia*. Out of 22 re-examined specimens I found two, both from north-western Hungary (Komárom county), which have to be referred to *D. howei*.

*Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. (syn. *Anisothecium varium* (Hedw.) Mitt.; *Dicranella rubra* (Lindb.) Moenk.) is an holarctic species which is common in Europe from northern Scandinavia and Iceland to the northern edge of the Mediterranean region. It is also recorded from Macaronesia, North Africa, temperate Asia (Siberia, Himalaya, China) and North- and Central America. It is mainly a lowland plant, but reaches in the Alps an altitude of ca. 2500 m (Grims 1999). In the Mediterranean area *D. varia* is restricted to the mountains. In the lowlands and lower mountains of that region it is replaced by *D. howei* Ren. & Card. *D. varia* grows on a wide range of neutral and basic soils, such as humid sand, clay, loam and loess, often in disturbed areas along roads and stream-banks or in quarries. In Hungary the species is common in various habitats, such as the shaded bases of loess cliffs and hollow roads (Boros 1968, as *D. rubra*).

*D. howei* is a common plant in the lowland and lower mountain belt of the Mediterranean region. It occurs also in Macaronesia, western France, Iran and California (Crundwell & Nyholm 1977). In Germany the species reaches its northern boundary in North Rhine-Westfalia and Saxony-Anhalt (Sauer 2000). The species has not been recorded from Austria (Grims 1999). It grows in similar habitats as *D. varia*.

I wish to thank S.J. Pistor (Ribeira de Porches, Portugal) for drawing my attention to *Dicranella howei*.

### Distinctions between *Dicranella varia* and *D. howei* (Fig. 1)

Both species look very similar and are difficult to recognize in the field. Microscopically, however, they are clearly distinct as shown by Crundwell & Nyholm (1977). In *D. howei* the nerve of the leaves is very broad (80-100 µm) and occupies about one third of the width of the leaf base and is ill-defined. The lamina has several two-layered longitudinal strips at each side of the nerve. Moreover the leaf margin of *D. howei* is plane or sometimes very slightly recurved in the lower part of the leaf and than usually only on one side. In *D. varia* the leaf margin is narrowly recurved on both sides to near the apex. The nerve is narrower (50-80 µm), well-defined and occupies ca. one-fifth of the width of the leaf base. The lamina is completely one-layered. The sporophytes of the two species are very similar, but there is a distinction in the thickenings of the walls of the exothecial cells. These cells are in *D. howei* firm-walled and the longitudinal walls are not or scarcely thicker than the transverse walls. In *D. varia* the exothecial cells have strongly thickened longitudinal walls whereas the transverse walls are not or scarcely thickened.

I did not see the sporophytes of *D. howei* of Hungarian specimens. The above mentioned characteristics are taken from a Portuguese specimen from the Algarve, Ribeira de Porches, leg. S. J. Pistor s.n., 13-02-2003 (herb. B.O. van Zanten).

### Collecting details of Hungarian specimens of *Dicranella howei*

Hungary, Komárom County, Gerecse Mts., E of Neszmély village, loess cliff on the W edge of Pap Hill with rich steppe on the hilltop (47°43' N', 18° 21.5' E), 200 m alt. at shaded base of exposed cliff, leg. T. Pócs, B.O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó, 5-11-1996, No. 96.111/R (herb. EGR & B.O. van Zanten).

Hungary, Komárom County, Gerecse Mts., Vöröskő (or Kőpíte) Hill S. of Dunaalmás village, loess layer

on top of huge limestone (travertine) cliff (47°43' N', 18° 20' E), 250 m alt. at exposed base of loess cliff, faced to ENE, leg. T. Pócs, B.O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó, 6-11-1996, No. 96.155/P (herb. EGR & B.O. van Zanten).

Hungary, Mecseknádasd, Szent István churchyard, ca. 30 km NE of Pécs, ca. 300 m alt., on sandy clay among graves with *Aloina aloides* var. *ambigua* and *Pseudocrossidium hornschuchianum*, leg. B.O. van Zanten, 18-10-2002, No. 02.10.74A (herb. EGR & B.O. van Zanten).

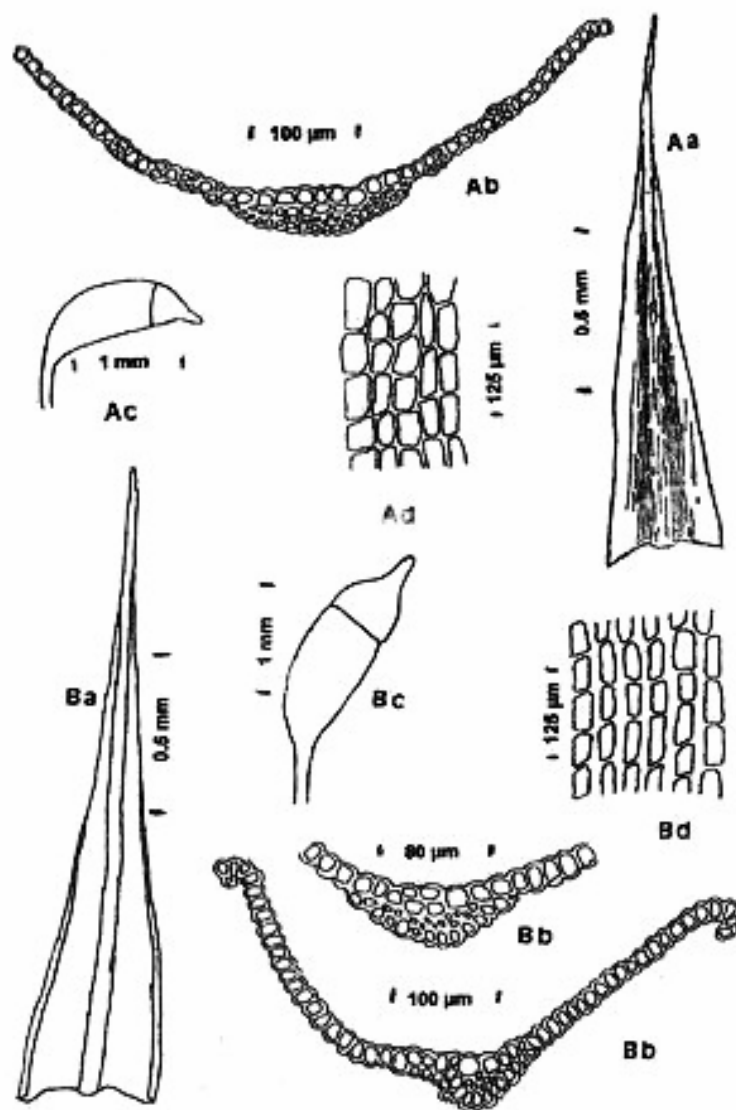


**Fig. 1.** A: *Dicranella howei* Ren. & Card. Aa – leaf; Ab – cross section of midleaf; Ac – capsule; Ad – exothecial cells. B: *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. Ba – leaf; Bb – cross sections of midleaf; Bc – capsule; Bd – exothecial cells.

*D. howei* drawn from Van Zanten 02.10.74A (Aa & Ab) and Pistoos s.n. 13-02-2003 (Ac & Ad). *D. varia* from Van Zanten 82.11.04 (Netherlands, Prov. of Groningen, Haren, Hortus Botanicus, 3-11-1982 (herb. Van Zanten).

### Discussion

Because two of the Hungarian specimens come from the north-central part of the country and one from the southern part it can be expected that the species will be found in more lowland regions of the country. It is not clear if the species extended its range from the Mediterranean region northwards in recent times as a response to the global warming or that it was not recognized and overlooked before because of the similarity with *D. varia* and the absence of the species in most older moss floras (like in Booros 1968, Orbán & Vajda 1986). In this view it would be interesting to check all older specimens of *D. varia* in Hungarian herbaria. An example of a Hungarian species which very likely extended its range as response to global warming is *Chenia leptophylla* (C. Muell.) Zander. This warmth-loving species was found for the first time in Hungary in 1998 (Balaton Highlands, Veszprém county, Mt. Szentgyörgyhegy, 350 m) in a formerly well-investigated region. Therefore it is very likely that the species extended its range in recent times (Zanten 2000). The same opinion was expressed by Pócs (2005) concerning several other thermophilous loess species in Hungary, which could not be traced among herbarium material collected prior to 1940.

In this respect it is interesting that in Baden-Württemberg the first finds of *D. howei* date from the 1990<sup>th</sup> and that it is now reported from several localities. It has its centre in the warm winegrowing regions, mainly between 120 and 300 m alt. It is not clear whether the species existed there already previously and was not recognized or overlooked or that it has extended its range northwards because of global warming (Sauer 2000).

### Abstract

*Dicranella howei* is recorded for the first time from Hungary. It was found in three localities, one in Prov. Baranya, Mecseknádasd (southern Hungary) and two in Komárom County, Gerecse Mts. (north-central Hungary). It is not clear whether this warmth-loving species was overlooked before or that it expands its range northwards because of global warming.

### Összefoglalás

*Dicranella howei* Ren. & Card. a magyarországi mohaflóra új tagja  
ZANTEN, B. O. VAN

A mediterrán elterjedésű *Dicranella howei* Ren. et Card. lombosmohát, mint Magyarország mohaflórájára újat, mutatja ki a Szerző a mecseknádasdi temetőben, homokos agyagtalajról.

Megvizsgálva a Pannon Medence löszfalainak kutatása (lásd Pócs 1999) során begyűjtött anyagot, még két helyről azonosítja a Gerecséből, Neszmély és Dunaalmás közeléből, löszfalakról. Felveti a kérdést, hogy egy ilyen melegkedvelő, eumediterrán faj előfordulása vajon csak a *Dicranella varia*-hoz való hasonlósága miatt került-e el a korábbi kutatók figyelmét, vagy pedig a globális felmelegedés során areájának észak felé való kitolódásáról van szó. A két faj megkülönböztetéséhez jó bélyegeket és ábrát ad.

### References

- BOROS Á. (1968). Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 466 pp.
- CRUNDWELL, A.C. & E. NYHOLM (1977). *Dicranella howei* Ren. & Card. and its relationship to *D. varia* (Herdw.) Schimp. – *Lindbergia* 4: 35-38.
- GRIMS, F. (1999). Die Laubmoose Oesterreichs. *Catalogus Florae Austriae*, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). – Oesterreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 418 pp.
- ORBÁN S. – VAJDA L. (1983): Magyarország mohaflórájának kézikönyve. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 518 pp.
- PÓCS T. (1999). Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, I. Orographic desert in the Carpathian Basin. – *Kitaibelia* 4(1): 143-156.
- PÓCS T. (2005): A globális felmelegedés jelei hazánk mohaflórájában. In: JORDÁN F.(ed.): A DNS-től a globális felmelegedésig. A 70 éves Vida Gábor köszöntése. – Scientia, Budapest. pp.: 149-156.
- SAUER, M. (2000). Dicranales. In M. Nebel & G. Philippi (eds.): *Die Moose Baden-Württembergs*, Band, 1, Ulmer, Stuttgart: 129-220.
- ZANTEN, B.O. (2000). Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, IV. *Chenia leptophylla* (C. Muell.) Zander new to Hungary. – *Kitaibelia* 5(1): 271-274.

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 48-64. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|

## A bátorligeti Fényi-erdő flórája

RÉV Szilvia<sup>1</sup> – PAPP Mária<sup>2</sup> – LESKU Balázs<sup>3</sup> – BUDAY Andrea<sup>4</sup>

(1) E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, H-4400 Nyíregyháza, Malom u. 18/A.

(2) Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék, H-4010 Debrecen, Pf. 14.

(3) Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, H-4024 Debrecen, Sumen u. 2.

(4) Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Általános Iskolája H-4024 Debrecen Kossuth u. 33.

### Bevezetés

A Nyírség korábbi nagy erdőtömbjeiből mára csak vegetáció-fragmentumok maradtak fenn. Ezek egyike a Fényi-, korábbi nevén Körmei-erdő, amely a Nyírség keleti részén, Bátorliget község határában fekszik. Valaha közvetlenül érintkezett a Bátorligeti-láppal és más környékbeli maradványerdőkkel, például a Bódvaj-erdővel. Az ömbölyi Nagyerdővel ma is megvan az összeköttetés. A Fényi-erdő a nyírségi maradványerdők közül az egyik legnagyobb kiterjedésű. Amíg a Bátorligeti-láp jelenlegi területe kevesebb, mint 60 ha, addig a Fényi-erdő a magyar oldalon hozzávetőlegesen 350 ha. A magyar-román államhatáron túl ennél nagyobb területen folytatódik. Magyarországi területéből 285 ha védett.

A terület felszínét szél formálta, döntően észak-dél irányú buckavonulatok alkotják, és köztük nyírvízlaposok húzódnak (Soó 1939b, Borsy 1961). A változatos domborzatnak megfelelően a terület vegetációja is sokszínű. Legértékesebbek a ligeterdők /*Fraxino pannonicae* - *Ulmum* Soó in Aszód 1935 corr. Soó 1963/, melyek a buckaoldalakon nyírségi gyöngyvirágos- valamint pusztai tölgyes /*Convallario* - *Quercetum roboris* Soó (1939) 1957, *Melampyro debreceniensi* - *Quercetum roboris* Borhidi - Papp L. in Borhidi 2003/ állományokba mennek át. A homokbuckák kovárványos talajrétegeinek jó víztartó képessége teszi lehetővé, hogy a kocsányos tölgyek a száraz magaslatokon is megéljenek. A gyertyán a ligeterdőkben elegyfajként van jelen, és helyenként kisebb síkvidéki gyertyános-tölgyes /*Circae* - *Carpinetum* Borhidi 2003/ állományfoltok is megfigyelhetők. A terület ÉK-i szélén homoki erdőssztyepp /*Festuco rupicola* - *Quercetum roboris* Soó (1943) 1957/ található. Értékes fajokat rejtenek a mély fekvésű buckaközi lápi élőhelyek fűzlápjai /*Calamagrostio-Salicetum cineruae* Soó et Zólyomi in Soó 1955/ és a *Phragmitetea* társulásai. A terület vegetációjával részletesebben Papp és mtsai. 1986, Papp-Rév-Lesku 2002, valamint Antal-Török 1985, Dávid 1985 és Rév 2000 kéziratok munkái foglalkoznak.

### Célkitűzés

A Fényi-erdő területén (UTM: ET98, CEU: 8299.4 flóratérképezési egységek, Bátorliget 8-13 és 17-es erdőtagok) az 1990-es évektől a területen folyó természetvédelmi és ökológiai irányultságú munkáink mellett florisztikai feljegyzéseket is készítünk. Mára annyi adat gyűlt össze, hogy érdemesnek láttuk közzétenni a terület aktuális flóralistáját, valamint összevetést készíteni az erdőről korábban megjelent dolgozatok florisztikai adataival. Ez segítséget jelenthet az állapotváltozások irányának nyomon követésében és a szükséges természetvédelmi beavatkozások kijelölésében is.

A dolgozatban a társulások BORHIDI-KEVEY (1996) és BORHIDI (2003), a fajnevek SIMON (2000) nevezéktanát követik.

### A florisztikai kutatás története a területen

Kitaibel Pál lehetett az első botanikus, aki flóra adatokat gyűjtött vizsgált területünk tágabb környékén. 1796 és 1804 között (GOMBOCZ 1945) valamint 1815-ben (LÖKÖS 2001) fordult meg a Nyírbátor-Nyírvasvári-Nagykároly útvonalon, azonban valószínű, hogy sem a Fényi-erdőben, sem a Bátorligeti-lápon nem járt. A XX. sz. elején a Bátorligeti-láp első botanikus kutatói: Tuzson János, Lengyel Géza és Degen Árpád ugyancsak nem említik a Fényi-erdőt. Az első botanikai jelentés BOROS Ádámtól (1932) származik, aki nyírségi flóraművében 70 fajt sorol fel a területről. ZÓLYOMI Bálint (1934) a Hanság növényközvetkezteiről írt dolgozatában az *Urtica kioviensis* termőhelyének, cönológiai viszonyainak jellemzéséhez összehasonlításként Fényi-erdőben készített felvételt is közöl, így az elsők között szolgáltatott florisztikai adatokat is. A Nyírség botanikai kutatását az 1930-as évektől a Debreceni Egyetem Növénytan Intézete irányította. Ennek nyomán számos florisztikai munka született, amelyek a Fényi-erdőből is tartalmaznak adatokat (Soó 1932, 1934, 1935, 1937a, b, 1939a, b, 1943, 1948, 1953). Az első olyan botanikai munka, amely kifejezetten a Fényi-erdővel foglalkozik, ÖRVÖS Jánostól (1965) származik. E jelentős dolgozatban a

szerző erdőtagonként ad rövid leírást a vegetáció állapotáról, enumerációja pedig teljességre törekszik a lelőhelyek erdőtag-szintű feltüntetésével. Két évvel később KOVÁCS János (1967) emlékezik meg az erdőről egy rövid dolgozatban, néhány florisztikai adattal egészítve ki a korábbi szerzőket. VÖRÖSS László Zsigmond (1974) a Bátorligeti-lápról szóló munkájában a Fényi-erdőt is említi, mint a *Viola x bavarica* (*V. reichenbachiana* x *V. riviniana*) termőhelyét. Az ezt követő botanikai írások Papp Mária, Antal Mária, Dávid János és Török Tibor munkái (PAPP és mtsai 1985, 1986, valamint a társszerzők kéziratok: ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985), melyek minden korábbinál részletesebb leírást adnak a területről: cönológiai felvételezésekkel jellemzik a növénytársulásokat, elkészítik az első vegetációtérképet, térképre viszik a védett és egyéb ritka fajok lelőhelyeit. További florisztikai adatokat közöl PAPP László és DUDÁS Miklós (1989, 1990). Velük egyidejűleg KEVEY Balázs (1989) tesz meglepő felfedezést: *Tamus communis*-t talált a területen, amely korábban a Nyírségben ismeretlen volt. Lelelőhelyén cönológiai felvételt is készített. A Bátorligeti-láp Természetvédelmi Terület 50 év utáni újrafelméréséről kiadott könyvben SIMON Tibor (1991) ad rövid leírást a Fényi-erdőről. JUHÁSZ Lajos (1994) egy ornitológiai dolgozatban említi néhány adatot az edényes flórára vonatkozóan. RÉV Szilvia (2000) a Fényi-erdő erdőrezervátum kutatásokhoz kapcsolódó eredményeiből készít egyetemi diplomamunkát. Nemrégiben egy Bátorliget környékének természeti értékeit bemutató kiadványban kapott helyet egy, a Fényi-erdő növényvilágáról szóló fejezet (PAPP-RÉV-LESKU 2002). Megemlítjük még, hogy a romániai kapcsolódó területekre vonatkozó irodalmi adatokat KARÁCSONYI Károly (1995) szintetizáló munkájából gyűjtöttük.

### Eredmények

Irodalmi gyűjtő munkával és saját megfigyeléseink beépítésével enumerációt készítettünk az elmúlt hetven évben a területen megfigyelt fajokból. A listában az általunk megerősített előfordulások (az elmúlt tíz év adatai) „!” , a korábbiakhoz képest a teljes területre új előfordulások „!!” jelöléssel szerepelnek. Jelölés nélkül maradtak azok a fajok, amelyekről rendelkezik a terület irodalmi adattal, aktuális előfordulásukat azonban saját megfigyeléssel nem tudtuk megerősíteni. Saját megfigyeléseink mindegyike a Bátorliget 8-13 és 17-es erdőtagok (2002-es erdészeti térkép) pontos határain belülre vonatkoznak. Az enumerációban feltüntettük SOÓ Rezsőnek (1953) a következő megjegyzéssel közzétett adatait is: „A növény eddig csak Bátorliget környékéről (különösen a Fényi- vagy Körmei erdőből) ismeretes”. Ezek közül szögletes zárójelbe tettük azokat, amelyekről valószínűbbnek tartjuk, hogy nem a Fényi-erdő területéről származnak, mivel mások ez ideig nem jelezték onnan.

Az enumeráció fajszauma összesen 644 (az alfajokat is beleszámítva). Ebből (részben általunk is megerősített) irodalmi adat 560. A legtöbb fajt (333) ÖTVÖS (1965) közli. ANTAL és TÖRÖK (1985) illetve DÁVID (1985) 276 fajt sorol fel, SOÓ munkáiban (1932, 1934, 1935, 1937a, b, 1939a, b, 1943, 1948, 1953) összesen 219 faj szerepel. Jelen dolgozat szerzői az elmúlt években összesen 474 fajt regisztráltak, ez a teljes enumeráció 74%-a. Ezek közül korábbi irodalmi adat megerősítése (!) 390 faj, ami az összes általunk regisztrált faj 82%-a, az először közölt fajok (!! ) száma 84, ami az összes általunk regisztrált faj 18%-a. Nem sikerült megerősíteni 170 korábban jelzett faj jelenlétét (az enumerációban felkiáltójel nélkül szerepelnek).

SIMON (1988) természetvédelmi érték kategóriái (TVK) alapján értékelve a fajlistát a következők állapíthatók meg. Az összes eddigi irodalmi adat közül természetes állapotokra 355 (64%), degradációra 204 faj (36%) utal (1 fajnak nincs TVK értéke). Az általunk regisztrált fajok (! és !!, vagyis a jelenlegi flóra) közül természetes állapotokra 290 (61%), degradációra 183 faj (39%) utal (1 fajnak itt sincs TVK értéke).

A szakirodalom alapján készített fajlistában a jelenlegi jogszabályok szerint 45 védett és 3 fokozottan védett faj van (az utóbbiak: *Angelica palustris*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*). Ezek közül az elmúlt néhány évben 22 fajjal találkoztunk, 26 faj (köztük a fokozottan védett *Angelica palustris*) jelenléte nem nyert megerősítést. A kimutatott új fajok között 6 védett van.

### a) Új adatok

Az összesen 84 (teljes területre) új florisztikai adatunk (!! ) közül 42 utal természetes állapotokra, és szintén 42 degradációra.

A természetes állapotokra utaló 42 új florisztikai adatunk TVK szerinti megoszlása a következő: 1 fokozottan védett (KV), 6 védett (V), 3 társuláskötő (E), 31 kísérő (K) és 1 pionír (TP). A védett kategóriába tartozó hat faj a hatályos jogszabályok szerint is védett. Az alábbiakban ezek közül a védett és néhány további, nyírségi viszonylatban ritka faj Fényi-erdei előfordulását és populációméretét ismertetjük. A zárójelben feltüntetett számok és betűk erdőtagokra és erdőrészekre utalnak.

*Anemone sylvestris* L.: A lelőhely (13VF) korábban irtásrét volt. Egy ideig kaszálták, majd beszántották vadföldnek. Jelenleg felhagyott, döntően *Solidago gigantea* uralta, gyengén cserjésedő, erdősődő terület.

Ennek keleti szélén, közvetlenül az erdőszegélyben él az *Anemone sylvestris* állomány, egymástól kb. 40 m-

re lévő két foltban, foltonként 150-200 hajtással. A virágzó hajtások száma 2002-ben 7 volt. Környezetükben más erdőssztyepp-fajok is előfordulnak, pl. a *Peucedanum cervaria*, *Campanula cervicaria*. A Nyírségben ezen kívül két másik termőhelye ismeretes, Halápon és Vámospércs-Nyíracsdon (ÖTVÖS-LOVAS 1988, PAPP-DUDÁS 1990). A Bátorligeti-lápon utoljára fél évszázada regisztrálták (SOÓ 1953). Az erdő államhatáron túli folytatásában is jelzik (BALÁZS 1943, RESMERITÁ és mtsai 1971).

*Campanula cervicaria* L.: Szálanként található (13VF, 13D). A Bátorligeti-lápon is él (STANDOVÁR-TÓTH-SIMON 1991). Az államhatár túloldaláról is jelzik (RESMERITÁ és mtsai 1971, PAPP L. ex verb. 2003).

*Centaurea sadleriana* Janka: Elszórtan, főleg az államhatár mentén, de beljebb is. Évektől függően 50-100 tövet számoltunk (10C). A környéken megtalálható még az ömbölyi Nagyerdőben is (JAKAB-LESKU 1998).

*Dryopteris expansa* (C.B. Presl.) Fras.-Jenk.: Néhány tö fordul elő (12A déli – dél-nyugati felében, és az érintkező erdőrészekben). A Bátorligeti-lápról hiányzik (STANDOVÁR-TÓTH-SIMON 1991), de Bátorliget térségében az ömbölyi Nagyerdőben és Piricsén megtalálható (JAKAB-LESKU 1998).

*Festuca heterophylla* Lam.: Néhány csomó (12A). Az államhatár túloldaláról is jelzik (SPÍRCHEZ-RESMERITÁ-RITIU 1962).

*Lembotropis nigricans* L.: Az erdőssztyepp gyepeiben él néhány tö (10C).

*Lychnis coronaria* (L.) Desr.: Nyiladék mellett, buckaháton lévő száraz tölgyesben néhány szállal képviselt (12A K-i oldalán). Az államhatár túloldaláról is jelzik (RESMERITÁ-SPÍRCHEZ-CSÜRÖS 1967, PAPP L. ex verb. 2003).

*Peucedanum palustre* (L.) Moench: A Károlyi-folyás környékén szálanként található (10TII). A nyírségi lápokban sokfelé előfordul, a környékről is több helyről jelezték, például a Bátorligeti-lápról (STANDOVÁR-TÓTH-SIMON 1991), Piricséről (JAKAB-LESKU 1995, 1996), Penészlekről (PAPP-HAMVAS-NAGY 1996/97), Nyírábrányból (PAPP-DUDÁS 1988).

*Polypodium vulgare* L.: Ligeterdőben 10 tö (9A D-i peremén). A Nyírségben szórványosan fordul elő, a Bátorligeti-lápról hiányzik (STANDOVÁR-TÓTH-SIMON 1991). A környéken megtalálható Piricsén (JAKAB-LESKU 1995, 1996). Az államhatár túloldaláról is jelzik (BALÁZS 1943).

*Primula veris* Huds.: Két foltban, nyiladékon és nyílt erdőszéli termőhelyen (12A DK-i szélén). A Nyírségben többfelé előfordul. Bátorliget környékén jelzik a Kispircsei-erdőből (BOROS 1932, JAKAB-LESKU 1998), továbbá a közelben megtalálható az ömbölyi Nagyerdőben (a szerzők megfigyelései). A Bátorligeti-lápon utoljára az ötvenes években látták (SOÓ 1953).

*Pyrola rotundifolia* L.: Ültetett fiatal nyárasban (8TI3), az időszakos vízfolyás medre mellett: kb. 500m<sup>2</sup>-en, több száz egyed. A fajt Papp M. és Dávid J. már a 80-as években észlelték. Előfordulása antropogén eredetű is lehet (nyártelepítés). A Nyírségben több helyen is van ismert előfordulása (PAPP-DUDÁS 1988).

*Ranunculus illyricus* L.: Nyiladék mellett, buckaháton lévő száraz tölgyesben néhány szállal képviselt (12A K-i oldalán). A környéken a Bátorligeti-legelőről ismert az előfordulása (SIMON 1991). Az államhatár túloldaláról is jelzik (FLORA R. P. R.) 1952-1956).

A 42 degradációra utaló új florisztikai adat közül az inváziósok jelenléte különösen figyelmet érdemel. Erősen terjed, több helyen már tömeges a *Prunus serotina*. Irtására történtek kísérletek. Elsősorban az erdőssztyepp gyepeit veszélyezteti, de jelen van a jó állapotú ligeterdők, gyöngyvirágos tölgyesek szegélyében is. Az *Amorpha fruticosa* két ponton telepedett meg, a Károlyi-folyás mentén és a vadföldön (13VF). Az *Asclepias syriaca* a környék (illetve a Nyírség) megfelelő élőhelyeit napjainkban hódítja meg, és erősen terjed. Egy szakaszon éppen elérte a Fényi-erdő terület határát: közvetlenül az erdőssztyepp szomszédságában (a 10C erdőrészlet mellett) egy 35x10 m-es foltja van. Félő, hogy a közeljövőben a Fényi-erdő száraz erdőssztyepp gyepeibe is behatol. Az utakon, nyiladékokon, erdő-felnyílásokban jelentős egyedszámban található az *Ambrosia artemisiifolia*.

Csak elvétve, szálanként található a *Galinsoga parviflora*, *Morus alba*, *Celtis occidentalis*, *Gleditsia triacanthos*, *Platanus hybrida*. A *Quercus cerris* és *Q. rubra* a fiatal telepítések elegyfái. Az *Echinochloa crus-galli* a lápi élőhelyeken tömeges. A *Polygonum aviculare*, *Digitaria sanguinalis* és *Portulaca oleracea* csak a telepítésekben és közvetlen szomszédságukban van jelen. Az erdőssztyepp gyepeinek gyomosodását, zavartságát jelzi például a korábban nem jelzett *Vicia villosa*, *Erysimum diffusum*, *Reseda lutea*, *Sisymbrium officinale*, *Avena fatua*.

#### b) A korábbi is ismert védett fajok állományainak jelenlegi helyzete

A Fényi-erdőből korábbi is ismert, a hatályos jogszabályok szerint védett és fokozottan védett fajok aktuális lelőhelyeit és állomány nagyságait az alábbiakban ismertetjük:

*Betula pubescens* Ehrh.: Az erdőtömb legszárazabb helyeit kivéve, több helyen előfordul. A közönséges nyírral együtt, azzal átmeneti alakokat képezve az újulatan is jelen van. Az idős példányok közül sok

- pusztul, helyük a lombkoronában más fajokkal pótlódik.
- Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce: Ligeterdőben szálanként.
- Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch: Ligeterdőben szálanként.
- Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: Egy néhány m<sup>2</sup>-nyi területen 8 virágzó tő (9A).
- Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs: A lápok szegélyén és a ligeterdőkben szórványosan jellemző.
- Epipactis helleborine* (L.) Crantz.: Ligeterdőben mindenütt nagy egyedszámban jellemző. Több százra becsüljük a populáció méretét.
- Gladiolus imbricatus* L.: Néhány tiz tő (9A).
- Hottonia palustris* L.: A Hámfrész erdőszélhez közel fekvő lápfoltjában. Megjelenése és populációmérete a vízellátottságtól függően évről évre változik (13TI2).
- Iris aphylla* L. subsp. *hungarica* (W. et K.) Hegi (fokozottan védett): Jelenleg 40-50 tő (10C, 12A). Az 1980-as években a 8D erdőrészlet elakácsolódott gyöngyvirágos tölgyesében is élt nagyobb populációja (ANTAL-TÖRÖK 1985, PAPP és mtsai 1986, PAPP-DUDÁS 1989). Ennek az erdőnek a letermelésekor az *Iris aphylla* subsp. *hungarica* populációt a falu néhány kertjébe telepítették.
- Lilium martagon* L.: Ligeterdőben mind a védett, mind a nem védett erdőrészletekben mindenütt nagy egyedszámban van jelen.
- Listera ovata* (L.) R. Br.: Ligeterdőben mindenütt nagy egyedszámban található. Az erdőtömb nyugati, nem védett felében gyakoribb.
- Neottia nidus-avis* (L.) Rich.: Néhány ponton, szálanként (9A, 13B).
- Orchis laxiflora* Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó: Az északi erdőtömb fiatalos nyáras ültetvényében fordul elő, hajdani üde kaszálók helyén. Populációja visszaszorulóban van (9TI1). A nyolcvanas években más belső lápréteken, irtásréteken is gyakori volt, ahonnan ma visszaszorult a talajfeltörések és az inváziós fajok (pl. *Solidago gigantea*) miatt.
- Orchis militaris* L.: A virágzó tövek száma több ezres nagyságrendű (8TI3 - nyárültetvény, 13VF).
- Platanthera bifolia* (L.) Rich.: Az erdőtömb nem védett nyugati részében gyakoribb (9B, 13B).
- Polystichum aculeatum* (L.) Roth: Ligeterdőben néhány tő (12A).
- Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. subsp. *hungarica* Soó (fokozottan védett): Mesterségesen szaporított tövek állománya, amelyet a Hortobágyi Nemzeti Park Ig. munkatársai 2000-ben telepítettek vissza az eredeti lelőhelyére (Soó 1943) (10C).
- Tamus communis* L.: Egy erős, termős tő (8B).
- Thalictrum aquilegifolium* L.: Ligeterdőben elszórtan (12A, 13B).
- Thelypteris palustris* Schott: Valamennyi lápfolt kísérő növénye. A nyugati erdőtömb lápjában nagy tömegben fordul elő (8B, 13TI1).
- Urtica kioviensis* Rogov: A tőszám több százas nagyságrendű, élőhelyének feltűnő szárazabbá válása ellenére vitális, bár populációmérete évenként nagy ingadozást mutat (9D, 13TI1).
- Veratrum album* L.: Ligeterdőben többfelé nagy egyedszámban él (összesen néhány száz tő).
- Vitis sylvestris* C. C. Gmel.: A nem védett nyugati erdőrészben található néhány igen öreg példány (9B).

#### c) Az elmúlt tíz évben nem regisztrált („eltűnt”) fajok

A korábbi szakirodalmak által felsorolt, de az elmúlt tíz évben nem regisztrált („eltűnt”), összesen 170 faj közül 107 faj utal természetszerű állapotokra, és 62 faj degradációra (egy fajnak nincs TVK értéke).

A természetszerű állapotokat jelző „eltűnt” fajok TVK szerinti megoszlása a következő: 3 unikális (U), 2 fokozottan védett (KV), 16 védett (V), 5 társuláskötő (E), 75 kísérő (K) és 6 pionír (TP). Közöttük a hatályos jogszabályok szerint 1 fokozottan védett és 25 védett faj van.

Elképzelhető, hogy e fajok egy része rejtőzködve vagy magkészletben még megtalálható, s az elkövetkező években előkerül, más részük azonban valóban kipusztulhatott a területről. A jelenlegi jogszabályaink szerint védett fajok közül a következők nem kerültek elő: *Angelica palustris* (fokozottan védett), *Adenophora liliifolia*, *Allium sphaerocephalon*, *Anacamptis pyramidalis*, *Centaurea triumfetti* subsp. *aligera*, *Calamagrostis stricta*, *Leucanthemella serotina*, *Cirsium brachycephalum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dianthus collinus*, *Dianthus superbus*, *Epipactis purpurata*, *Equisetum hyemale*, *Fritillaria meleagris* (KOVÁCS /1967/ utóbbi fajra vonatkozó adata meglepő, mert mások nem jelezték eddig a Nyírség területéről), *Hypericum maculatum*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Iris sibirica*, *Menyanthes trifoliata*, *Muscari botryoides*, (*Muscari botryoides* subsp. *transsylvanicum* – PAPP L. látta 2002-ben), *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera chlorantha*, *Ranunculus polyphyllus*, *Scilla bifolia* agg., *Sium sisarum* var. *lancifolium*, *Trollius europaeus*.

Az alábbiakban kiemelünk még az enumerációból néhány fajt, amelyek ugyan nem védettek, de eltűnésük megítélésünk szerint minőségileg szegényítette a flórát: *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Carex brizoides*, *Carex echinata*, *Carex elata*, *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Cirsium pannonicum*, *Clematis recta*,

*Corydalis cava*, *Crepis praemorsa*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum sylvaticum*, *Euphorbia villosa*, *Festuca drymeja*, *Festuca valesiaca*, *Galium uliginosum*, *Hieracium hoppeanum*, *Inula salicina* subsp. *aspera*, *Laserpitium prutenicum*, *Lathyrus sylvestris*, *Scutellaria hastifolia*, *Silene multiflora*, *Silene viridiflora*, *Sparganium erectum* subsp. *microcarpum*, *Succisa pratensis*. (Az enumerációban szereplő *Geranium pratense*-t BOROS (1932) közölte, de SOÓ (1933) szerint ez az adat saját, levélbeli adatközlésének (Soó ex litt.) félreértésén alapszik: ő *G. palustre*-t említett). A fenti felsorolással célunk az is, hogy a területen az elkövetkező években járó botanikusok figyelmét ráirányítsuk a fenti taxonok keresésére.

A degradációra utaló „eltűnt” fajok jelentős része szántóföldi gyom, melyek hiánya a területen belüli szántók felhagyásával, valamint azzal magyarázható, hogy az adatközlők egy része a Fényi-erdő fajlistájába az erdővel szomszédos szántók flóráját is bele vehette.

#### d) A terület fajlistájának értékelése

Ha a Fényi-erdő aktuális flóráját összevetjük az 1932-től az 1990-es évekig rendelkezésünkre álló florisztikai adatokkal, azt tapasztaljuk, hogy a vizsgált időszakban a degradációra utaló fajok aránya 3%-kal növekedett a „jobb fajok” rovására. Ha a fajlisták százalékos arányain túl figyelembe vesszük, hogy milyen értékes, érzékeny fajok hiányoznak most a területről, a vegetáció kedvezőtlen változása szembetűnő.

A korábban is közölt degradációra utaló fajok valamikori tömegességi viszonyairól kevés adatunk van. A hiányzó információk elsősorban az inváziós fajok tekintetében lennének jól használhatóak, mint például a területen régóta jelenlévő, sok pontján tömeges, ma is terjedő *Solidago gigantea*, *Robinia pseudo-acacia* és *Conyza canadensis* esetében.

Feltűnően nagy azoknak az értékes, köztük jelentős mennyiségű fokozottan védett és védett fajoknak a száma, amelyek jelenléte nem nyert megerősítést. Ezt a tényt a mérleg másik oldala nem ellensúlyozza, mivel aránylag kevesebb értékes faj van az új adatok között. A terület flórájából napjainkra hiányzó értékes fajok eltűnésének oka elsősorban speciális élőhelyek megszűnése lehet, amihez a földhasználat megváltozása mellett a térség általános szárazodása is hozzájárult. Visszaszorulóban vannak a nyílt természetközeli élőhelyek. A nyolcvanas években még kaszált üde erdei tisztások művelését felhagyták, sőt, egy részüket beszántva vadföldnek is használták. Ma területük jelentős részét inváziós fajok (elsősorban *Solidago gigantea*) uralják, s a cserjésedés is jellemző rájuk. A gyepterületek kiterjedése a reliktum erdőssztyepp-részen is csökken a legeltetés, kaszálás hiánya miatt. A száraz erdőszegélyek, erdő - sztyepp határzónák területcsökkenésére, minőségromlására a következő fajok eltűnése is utal: *Adenophora liliifolia*, *Allium sphaerocephalon*, *Anacamptis pyramidalis*, *Centaurea triumfetti* subsp. *aligera*, *Dianthus collinus*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Muscari botryoides*, *Muscari botryoides* subsp. *transsylvanicum*. Az egykori lápi élőhelyek rendszeresen kiszáradnak és fokozatosan erdősülnek. Ezeknek az élőhelyeknek a megszűnésével magyarázható például az *Angelica palustris*, *Calamagrostis stricta*, *Dianthus superbus*, *Iris sibirica*, *Trollius europaeus*, *Menyanthes trifoliata*, *Ophioglossum vulgatum* eltűnése. Az erdő más részein az intenzíven terjedő inváziós fásszárúak szennyeznek, szegényítik a flórát. Az egész területen jellemzők a nagy kiterjedésű, a talajt több tíz centiméteres mélységben feltáró, átforgató vaddisznótúrások. A túltartott vadállomány valószínűleg több hagymás, gumós növény megritkulásáért és a gyomosodásért is felelőssé tehető.

#### Diszkusszió

Tekintettel a Fényi-erdő viszonylag kis (hazai) kiterjedésére, nyírségi voltára, valamint arra, hogy nagy részét erdei életközösségek alkotják, az enumeráció 644 faja és az ebből aktuálisan meglévő 474 faj is figyelemreméltó fajgazdagság. Összehasonlításként, a kisebb kiterjedésű, de élőhelyeiben lényegesen változatosabb Bátorligeti láp Természetvédelmi Területen eddig összesen 804 fajt jegyeztek fel: SOÓ (1953) 707 fajt, SIMON 1979-ben (in STANDOVÁR-TÓTH-SIMON 1991) 321 fajt, és STANDOVÁR-TÓTH-SIMON (1991) 500 fajt mutatott ki. Az irodalmi adatok és saját megfigyeléseink alapján kirajzolódó kép mégis azt mutatja, hogy noha a terület még mindig sok értékes, ritka edényes faj őrzője, a flóra az elmúlt évtizedekben minőségileg szegényedett. A flóra szegényedését az élőhelyek állapotának javításával lehetne megállítani (pl. az erdők záródásának és az özöngyomok terjedésének gátlásával; kisebb egyedszámú vadállomány tartásával; vízvisszatartással; fafajcserével). Mindehhez szükségesek az eddigieknél intenzívebb és sokoldalúbb természetvédelmi beavatkozások, hosszú távon pedig a hagyományos, extenzív gazdálkodási formák feléléstése.

## A Fényi-erdő edényes flórája

**Pteridophyta**

*Athyrium filix-femina* (L.) Roth (Soó 1934, 1953, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs (BOROS 1932, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Dryopteris expansa* (C. B. Presl.) Fras.-Jenk. !!  
*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott (BOROS 1932, Soó 1937A, 1953, ÖTVÖS 1965) !  
*Equisetum arvense* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*[Equisetum fluviatile* L. em. Ehrh. (Soó 1953)]  
*Equisetum hyemale* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Equisetum palustre* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Equisetum ramosissimum* Desf. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Equisetum sylvaticum* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Equisetum x moorei* Newman (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965) !  
*Ophioglossum vulgatum* L. (Soó 1953, ÖTVÖS 1965)  
*Polypodium vulgare* L. !!  
*Polystichum aculeatum* (L.) Roth (Soó 1948, SIMON 1991) !  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Thelypteris palustris* Schott (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985, 1986) !

**Gymnospermatophyta**

*Pinus nigra* Arn. (ÖTVÖS 1965)  
*Pinus sylvestris* L. (ÖTVÖS 1965) !

**Angiospermatophyta**

*Acer campestre* L. (Soó 1937A, 1943, SIMON 1991, KEVEY 1989) !  
*Acer pseudo-platanus* L. !!  
*Acer tataricum* L. (BOROS 1932, Soó 1937A, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, SIMON 1991, KEVEY 1989) !  
*Achillea collina* L. !!  
*Achillea millefolium* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy (ÖTVÖS 1965)  
*Actaea spicata* L. (BOROS 1932, Soó 1932, 1934, 1937A, 1943, 1953, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, SIMON 1991) !  
*Adenophora liliifolia* (L.) Bess. (BOROS 1932, Soó 1932, 1934, ÖTVÖS 1965)  
*Adonis aestivalis* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Aegopodium podagraria* L. (BOROS 1932, Soó 1932, 1934, 1937A, 1939B, 1943, ANTAL-TÖRÖK

1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, SIMON 1991) !  
*Aethusa cynapium* L. (BOROS 1932, Soó 1953)  
*Agrimonia eupatoria* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Agrostis capillaris* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Agrostis stolonifera* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Ajuga genevensis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Ajuga reptans* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Alisma lanceolatum* With. (ÖTVÖS 1965) !  
*Alisma plantago-aquatica* L. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Alliaria petiolata* (M. B.) Cavara et Grande (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Allium scorodoprasum* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Allium sphaerocephalon* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Allium ursinum* L. (KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Alnus glutinosa* (L.) Gärtn. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Alopecurus aequalis* Sobol. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Alopecurus geniculatus* L. !!  
*Alopecurus pratensis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Althaea officinalis* L. (Soó 1953, ÖTVÖS 1965)  
*Ambrosia artemisiifolia* L. !!  
*Amorpha fruticosa* L. !!  
*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rchb. (BOROS 1932, Soó 1939B, ÖTVÖS 1965, SIMON 1991)  
*Anchusa officinalis* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Anemone ranunculoides* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Anemone sylvestris* L. !!  
*Angelica palustris* (Bess.) Hoffm. (BOROS 1932, Soó 1932, 1935, 1939B, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986)  
*Angelica sylvestris* L. (BOROS 1932, Soó 1937A, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Anthemis cotula* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Anthemis ruthenica* M. B. !!  
*Anthemis tinctoria* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Anthoxanthum odoratum* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Anthriscus cerefolium* subsp. *trichosperma* (L.) Hoffm. (ÖTVÖS 1965) !  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. (BOROS 1932, Soó 1934, 1953, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Apera spica-venti* (L.) P. B. !!

- Arabis hirsuta* (L.) Scop. (BOROS 1932, SOÓ 1934, 1943)  
*Arctium lappa* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Arctium minus* (Hill) Bernh. (KEVEY 1989)  
*Arctium nemorosum* Lej. et Court. (BOROS 1932, SOÓ 1953)  
*Arctium pubens* Bab. (SOÓ 1937a, 1943)  
*Arctium tomentosum* Mill. (ÖTVÖS 1965)  
*Aristolochia clematitis* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl !!  
*Artemisia campestris* L. (SOÓ 1934, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Artemisia vulgaris* L. !!  
*Arum maculatum* L. (SOÓ 1934, 1953) !  
*Arum orientale* M. B. !!  
*Asclepias syriaca* L. !!  
*Asparagus officinalis* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Asperugo procumbens* L. (SOÓ 1953, ÖTVÖS 1965)  
*Astragalus glycyphyllos* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Avena fatua* L. !!  
*Avenula pubescens* (Huds.) Dum. !!  
*Ballota nigra* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Barbarea stricta* Andr. (ÖTVÖS 1965)  
*Barbarea vulgaris* R. Br. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Berteroa incana* (L.) DC. (ÖTVÖS 1965) !  
*Betula pendula* Roth (BOROS 1932, SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, SIMON 1991) !  
*Betula pubescens* Ehrh. (BOROS 1932, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Bidens cernuus* L. (SOÓ 1934, ÖTVÖS 1965)  
*Bidens tripartitus* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng !!  
*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. et Schult. (BOROS 1932) !  
*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) R. et Sch. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Briza media* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Bromus benekenii* (Lange) Trimen (SOÓ 1937b, 1953) !  
*Bromus commutatus* Schrad. (SOÓ 1937b)  
*Bromus inermis* Leyss. !!  
*Bromus ramosus* Huds. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Bromus sterilis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Buglossoides purpureo-coerulea* (L.) I. M. Johnst. (ÖTVÖS 1965)  
*Butomus umbellatus* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Calamagrostis canescens* (Web.) Roth em. Druce (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Calamagrostis stricta* (Timm.) Koeler (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Caltha palustris* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Calystegia sepium* (L.) R. Br. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Campanula cervicaria* L. !!  
*Campanula glomerata* L. (SOÓ 1934, ÖTVÖS 1965) !  
*Campanula glomerata* L. subsp. *farinosa* (Rochel) (ÖTVÖS 1965)  
*Campanula glomerata* L. subsp. *elliptica* (Kit.) O. Schwarz (SOÓ 1943, ÖTVÖS 1965)  
*Campanula patula* L. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Campanula persicifolia* L. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965) !  
*Campanula rotundifolia* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Campanula trachelium* L. !!  
*Cannabis sativa* L. !!  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. (ÖTVÖS 1965) !  
*Cardamine bulbifera* (L.) Cr. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Cardamine pratensis* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Carduus crispus* L. (SOÓ 1937a) !  
*Carduus nutans* L. subsp. *macrolepis* (Peterm.) Kazmi (ÖTVÖS 1965)  
*Carex acuta* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Carex acutiformis* Ehrh. (SOÓ 1937a, 1939b, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Carex brizoides* L. (SOÓ 1934, 1937a, 1939b, 1943) (KEVEY B.-PAPP L. ex verb. 2003)  
*Carex caryophyllea* Latour. !!  
*Carex divulsa* Stokes !!  
*Carex echinata* Murr. (ÖTVÖS 1965)  
*Carex elata* All. (ÖTVÖS 1965)  
*Carex hirta* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Carex montana* L. (SOÓ 1934, 1937a, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, SIMON 1991) !  
*Carex muricata* L. subsp. *lamprocarpa* Čelak (BOROS 1932, SOÓ 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Carex otrubae* Podp. !!  
*Carex ovalis* Good. (SOÓ 1937b)  
*Carex pallescens* L. (BOROS 1932) !  
*Carex panicea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Carex praecox* Schreb. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !

- Carex pseudocyperus* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985) !
- Carex remota* Grufbg. (BOROS 1932, SOÓ 1932, 1937a, 1939b, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, KEVEY 1989) !
- Carex riparia* Curt. (SOÓ 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Carex rostrata* Stokes (SOÓ 1937b, ÖTVÖS 1965) !
- Carex spicata* Huds. (BOROS 1932, SOÓ 1937a, 1937b) !
- Carex sylvatica* Huds. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Carex tomentosa* L. (BOROS 1932, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Carex vesicaria* L. !!
- Carex vulpina* L. (SOÓ 1937a, 1937b, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Carlina biebersteinii* Bernh. ex Hornem. *subsp. brevibracteata* (Andrae) K. Werner (ÖTVÖS 1965)
- Carpinus betulus* L. (BOROS 1932, SOÓ 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Celtis occidentalis* L. !!
- Centaurea indurata* Janka (SOÓ 1943) !
- Centaurea jacea* L. (ÖTVÖS 1965)
- Centaurea pannonica* (Heuff.) Simk. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Centaurea sadleriana* Janka !!
- Centaurea triumphetti* All. *subsp. aligera* (Gugl.) Dostál (SOÓ 1934)
- Centaureum erythraea* Rafn (ÖTVÖS 1965)
- Centaureum littorale* (Turn.) Gilms *subsp. uliginosum* (W. et K.) Rothm. (ÖTVÖS 1965)
- Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce (SOÓ 1953, SIMON 1991) !
- Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch (SOÓ 1953) !
- Cephalanthera rubra* (L.) Rich. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Cerastium fontanum* Baumg. *subsp. vulgare* (Hartm.) Greuter et Bourdet (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ceratophyllum submersum* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Cerinthe minor* L. (ÖTVÖS 1965)
- Chaerophyllum bulbosum* L. (ÖTVÖS 1965)
- Chaerophyllum temulum* L. (SOÓ 1934, 1937a, 1943, KEVEY 1989) !
- Chamaecytisus ratisbonensis* (Schaeffer) Rothm. !!
- Chelidonium majus* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Chenopodium album* L. !!
- Chondrilla juncea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Cichorium intybus* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Circaea lutetiana* L. (BOROS 1932, SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Cirsium arvense* (L.) Scop. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Cirsium brachycephalum* Juratzka (SOÓ 1943)
- Cirsium canum* (L.) All. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Cirsium palustre* (L.) Scop. (SOÓ 1953) !
- Cirsium pannonicum* (L.f.) Link (SIMON 1991)
- Cirsium rivulare* (Jacq.) All. (BOROS 1932) !
- Cirsium vulgare* (Savi) Ten. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Clematis recta* L. (SOÓ 1934, 1943)
- Clematis vitalba* L. !!
- Clinopodium vulgare* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Colchicum autumnale* L. (SOÓ 1934, 1937a, ÖTVÖS 1965) !
- Conium maculatum* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Consolida regalis* S.F. Gray (ÖTVÖS 1965)
- Convallaria majalis* L. (BOROS 1932, SOÓ 1937a, 1939b, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Convolvulus arvensis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Conyza canadensis* (L.) Cronq. (ÖTVÖS 1965) !
- Cornus mas* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Cornus sanguinea* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Corydalis cava* (L.) Schw. et Koerte (SOÓ 1948, 1953)
- Corylus avellana* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, SIMON 1991) !
- Crataegus laevigata* (Poir.) DC. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Crataegus monogyna* Jacq. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Crepis praemorsa* (L.) Tausch (SOÓ 1934, 1937a, 1943)
- Cruciata glabra* (L.) Ehrend. (SOÓ 1937a, 1937b, ÖTVÖS 1965) !
- Cruciata laevipes* Opiz !!
- Cruciata pedemontana* (Bell.) Ehrend. (SOÓ 1943)
- Cucubalus baccifer* L. (BOROS 1932) !
- Cynoglossum hungaricum* Simk. (SOÓ 1939a) !
- Cynoglossum officinale* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Cyperus flavescens* L. (SOÓ 1934)
- Dactylis glomerata* L. (SOÓ 1937b, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó (ÖTVÖS 1965)
- Datura stramonium* L. (ÖTVÖS 1965)

- Daucus carota* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965) !
- Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. *subsp. parviflora* (Thuill.) Richt. !!
- Dianthus collinus* W. et K. (ÖTVÖS 1965)
- Dianthus pontederæ* (Kern.) Soó (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Dianthus superbus* L. (ÖTVÖS 1965)
- Digitalis grandiflora* Mill. (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. !!
- Diploxys muralis* (L.) DC. (ÖTVÖS 1965)
- Dipsacus fullonum* L. (ÖTVÖS 1965)
- Dipsacus laciniatus* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Echinochloa crus-galli* (L.) P. B. !!
- Echium vulgare* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Elymus caninus* (L.) L. !!
- Elymus repens* (L.) Gould. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Epilobium hirsutum* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Epilobium montanum* L. (Soó 1937a, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Epilobium parviflorum* Schreb. (ÖTVÖS 1965, KEVEY 1989)
- Epipactis helleborine* (L.) Crantz (BOROS 1932, Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Epipactis purpurata* Sm. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965)
- Erigeron acer* L. (BOROS 1932)
- Erigeron annuus* (L.) Pers. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Erigeron strigosus* Mühl. ex Willd. (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. (ÖTVÖS 1965) !
- Erophila verna* (L.) Chev. (ÖTVÖS 1965) !
- Eryngium campestre* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Erysimum diffusum* Ehrh. !!
- Euonymus europaeus* L. (Soó 1937a, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Eupatorium cannabinum* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Euphorbia angulata* Jacq. (BOROS 1932, Soó 1934) !
- Euphorbia cyparissias* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Euphorbia esula* L. *subsp. pinifolia* (Lam.) A. et G. (Soó 1934)
- Euphorbia lucida* W. et K. (Soó 1934) !
- Euphorbia palustris* L. (ÖTVÖS 1965)
- Euphorbia platyphyllos* L. (Soó 1953, ÖTVÖS 1965)
- Euphorbia villosa* W. et K. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965)
- Euphorbia virgata* W. et K. (ÖTVÖS 1965) !
- Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Fallopia dumetorum* (L.) Holub (Soó 1937a, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Festuca drymeia* M. et K. (BOROS 1932, Soó 1953)
- Festuca gigantea* (L.) Vill. (Soó 1934, 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Festuca heterophylla* Lam. !!
- Festuca pratensis* Huds. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Festuca rupicola* Heuff. (Soó 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Festuca vaginata* W. et K. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Festuca valesiaca* Schleich. (Soó 1943)
- Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Filipendula vulgaris* Moench (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Fragaria vesca* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Frangula alnus* (L.) Mill. (Soó 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, SIMON 1991) !
- Fraxinus angustifolia* Wahl. *subsp. pannonica* Soó et Simon (Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Fritillaria meleagris* L. (KOVÁCS 1967)
- Fumaria officinalis* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Fumaria vaillantii* Lois. (Soó 1948)
- Gagea pratensis* (Pers.) Dum. (ÖTVÖS 1965) !
- [*Galega officinalis* L. (Soó 1953)]
- Galeopsis ladanum* L. (ÖTVÖS 1965)
- Galeopsis pubescens* Bess. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Galinsoga parviflora* Cav. !!
- Galium aparine* L. (Soó 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Galium boreale* L. (Soó 1934, 1943) !
- Galium mollugo* L. (Soó 1943) !
- Galium odoratum* (L.) Scop. (Soó 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Galium palustre* L. (ZÓLYOMI 1934, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Galium rubioides* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Galium schultesii* Vest (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Galium spurium* L. (ÖTVÖS 1965)
- Galium uliginosum* L. (ÖTVÖS 1965)
- Galium verum* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !

- Genista tinctoria* L. subsp. *elatio* (Koch.) Smik. (ÖTVÖS 1965) !
- Geranium columbinum* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Geranium palustre* Torn. (BOROS 1932, Soó 1937A, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986)
- Geranium pratense* L. (BOROS 1932)
- Geranium pusillum* Burm.f. (ÖTVÖS 1965) !
- Geranium robertianum* L. (Soó 1937A, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Geranium sanguineum* L. (Ötvös 1965) !
- Geum urbanum* L. (Soó 1937A, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Gladiolus imbricatus* L. (BOROS 1932, Soó 1939b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Glechoma hederacea* L. (Soó 1948, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Gleditsia triacanthos* L. !!
- Glyceria fluitans* (L.) R. Br. !!
- Glyceria maxima* (Hartm.) Holmberg (ZÓLYOMI 1934, JUHÁSZ 1994) !
- Gratiola officinalis* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Gypsophila muralis* L. !!
- Hedera helix* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Helianthemum ovatum* (Viv.) Dun. !!
- Heracleum sphondylium* L. (BOROS 1932, Soó 1937A, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Hibiscus trionum* L. (Soó 1934, 1953, ÖTVÖS 1965)
- Hieracium caespitosum* Dum. (BOROS 1932, Soó 1939a, ÖTVÖS 1965)
- Hieracium echinoides* Lumn. !!
- Hieracium hoppeanum* Schult. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Hieracium pilosella* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Hieracium sabaudum* L. (BOROS 1932) !
- Hieracium umbellatum* L. (Soó 1934) !
- Hierochloë repens* (Host) P. B. !!
- Holcus lanatus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Holosteum umbellatum* L. !!
- Hordelymus europaeus* (L.) C. O. Harz (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Hottonia palustris* L. (Soó 1953, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985, 1986) !
- Humulus lupulus* L. (Soó 1937A, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Hyoscyamus niger* L. (ÖTVÖS 1965)
- Hypericum maculatum* Cr. (ÖTVÖS 1965)
- Hypericum perforatum* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Hypericum tetrapterum* Fr. (Soó 1934) !
- Hypochoeris radicata* L. (Soó 1934, 1943)
- Impatiens parviflora* DC. (ÖTVÖS 1965) !
- Inula britannica* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Inula salicina* L. subsp. *aspera* (Poir.) Jáv. (ÖTVÖS 1965)
- Iris aphylla* L. subsp. *hungarica* (W. et K. ) Hegi (Soó 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, PAPP-DUDÁS 1986) !
- Iris humilis* Georgi subsp. *arenaria* (W. et K.) Fisch. (ÖTVÖS 1965)
- Iris pseudacorus* L. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Iris sibirica* L. (KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986)
- Jasione montana* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Juncus compressus* Jacq. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Juncus effusus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Juncus inflexus* L. !!
- Knautia arvensis* (L.) Coult. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Koeleria cristata* (L.) Pers. !!
- Lactuca quercina* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965)
- Lamium album* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Lamium purpureum* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Lappula squarrosa* (Retz.) Dum. (Soó 1934)
- Lapsana communis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Laserpitium pruthenicum* L. (BOROS 1932)
- Lathraea squamaria* L. (Soó 1943) !
- Lathyrus pratensis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Lathyrus sylvestris* L. (BOROS 1932, Soó 1934, 1953, ÖTVÖS 1965)
- Lathyrus tuberosus* L. !!
- Lavatera thuringiaca* L. (ÖTVÖS 1965)
- Lembotropis nigricans* L. !!
- Lemna minor* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Lemna trisulca* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Leontodon hispidus* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Leonurus cardiaca* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Lepidium campestre* (L.) R. Br. (ÖTVÖS 1965)
- Leucanthemum vulgare* Lam. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965) !
- Leuceanthemella serotina* (L.) Tzvelev (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965)
- Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg. (Soó 1953) !
- Ligustrum vulgare* L. (Soó 1937A, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Lilium martagon* L. (BOROS 1932, Soó 1937A, 1939b, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Linaria vulgaris* Mill. (ÖTVÖS 1965) !

- Listera ovata* (L.) R. Br. (BOROS 1932, Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Lithospermum officinale* L. (Soó 1934)
- Lolium perenne* L. !!
- Lotus corniculatus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Lotus siliculosus* L. (ÖTVÖS 1965)
- Luzula campestris* (L.) DC. (ÖTVÖS 1965) !
- Lychnis coronaria* (L.) Desr. !!
- Lychnis flos-cuculi* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Lychnis viscaria* L. subsp. *viscaria* (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Lycopus europaeus* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985) !
- Lycopus exaltatus* L. f. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Lysimachia nummularia* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Lysimachia vulgaris* L. (Soó 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- [*Lythrum hyssopifolia* L. (Soó 1953)]
- Lythrum salicaria* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Lythrum virgatum* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schm. (BOROS 1932, Soó 1932, 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Malus sylvestris* (L.) Mill. (Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Malva neglecta* Wallr. (ÖTVÖS 1965)
- Malva pusilla* Sm. (ÖTVÖS 1965)
- Malva sylvestris* L. (ÖTVÖS 1965)
- Marrubium vulgare* L. (ÖTVÖS 1965)
- Medicago lupulina* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Melampyrum arvense* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Melampyrum bihariense* Kern. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965) !
- Melampyrum cristatum* L. (ÖTVÖS 1965)
- Melampyrum nemorosum* L. (BOROS 1932, Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Melampyrum nemorosum* L. subsp. *debreceniense* Soó (BOROS 1932, Soó 1934) !
- Melilotus albus* Desr. (ÖTVÖS 1965) !
- Melilotus officinalis* (L.) Palla (ÖTVÖS 1965) !
- Mentha aquatica* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985) !
- Mentha arvensis* L. (ÖTVÖS 1965)
- Mentha pulegium* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- [*Mentha x dumetorum* Schult. (Soó 1953)]
- Mentha x verticillata* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Menyanthes trifoliata* L. (ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967)
- Milium effusum* L. (BOROS 1932, Soó 1934, 1937a, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Moehringia trinervia* (L.) Clairv. (Soó 1934, 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Molinia caerulea* Moench (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- [*Monotropa hypopitys* L. (Soó 1948, 1953)]
- Morus alba* L. !!
- Muscari botryoides* (L.) Mill. (BOROS 1932)
- Muscari botryoides* (L.) Mill. subsp. *transsylvanicum* (Schur) Soó (SIMON 1991) (PAPP L. ex verb. 2002)
- Muscari comosum* (L.) Mill. (ÖTVÖS 1965) !
- Muscari racemosum* (L.) Lam. et DC. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Mycelis muralis* (L.) Dum. (Soó 1934, 1937a, 1943, 1953, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Myosotis arvensis* (L.) Hill. (ÖTVÖS 1965)
- Myosotis nemorosa* Bess. (BOROS 1932)
- Myosotis palustris* (L.) Nath. em. Rchb. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Myosoton aquaticum* (L.) Moench (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP-DUDÁS 1990) !
- Nepeta cataria* L. (ÖTVÖS 1965)
- Nigella arvensis* L. (ÖTVÖS 1965)
- Nonea pulla* (L.) DC. (ÖTVÖS 1965)
- Odontites rubra* (Baumg.) Opiz (ÖTVÖS 1965) !
- Oenanthe aquatica* (L.) Poir. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, PAPP et al. 1985) !
- Oenothera biennis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ononis arvensis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ononis spinosa* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Orchis laxiflora* Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Orchis militaris* L. (BOROS 1932, Soó 1932, 1933, 1934, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, PAPP-DUDÁS 1990) !
- Origanum vulgare* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch. (ÖTVÖS 1965)
- Ornithogalum umbellatum* L. (ÖTVÖS 1965) !
- [*Orobanche cumana* Wallr. (Soó 1953)]
- Oxalis stricta* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !

- Panicum capillare* L. !!  
*Papaver confine* Jord. (ÖTVÖS 1965)  
*Papaver rhoeas* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Parietaria officinalis* L. !!  
*Paris quadrifolia* L. (ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Pastinaca sativa* L. subsp. *pratensis* (Pers.) Čelak (BOROS 1932, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray (ZÓLYOMI 1934, Soó 1934)  
*Persicaria hydropiper* (L.) Spach (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Persicaria mitis* Schrk. (ÖTVÖS 1965) !  
*Petrorhagia prolifera* (L.) Ball et Heyw. (Soó 1953) !  
*Peucedanum cervaria* (L.) Lap. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965) !  
*Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench (Soó 1934, Soó 1943) !  
*Peucedanum palustre* (L.) Moench !!  
*Phalaris arundinacea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Phleum phleoides* (L.) Karsten (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Phleum pratense* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. (ZÓLYOMI 1934, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Picris hieracioides* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Pimpinella saxifraga* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Plantago lanceolata* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Plantago major* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Plantago media* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965, JUHÁSZ 1994) !  
*Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb. (Soó 1948)  
*Platanus hybrida* Brot. !!  
*Poa angustifolia* L. !!  
*Poa annua* L. !!  
*Poa compressa* L. !!  
*Poa nemoralis* L. (Soó 1934, 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Poa palustris* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Poa pratensis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Poa trivialis* L. (Soó 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Polygala comosa* Schkuhr (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All. (Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (Soó 1934, 1943) !  
*Polygonum aviculare* L. agg. !!  
*Populus alba* L. (Soó 1937a, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !  
*Populus deltoides* Marsh. (ÖTVÖS 1965)  
*Populus nigra* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Populus tremula* L. (Soó 1934, 1937b, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !  
*Populus x canescens* (Ait.) Sm. (KOVÁCS 1967, SIMON 1991) !  
*Populus x euramericana* (Dode) Guinier (ÖTVÖS 1965) !  
*Portulaca oleracea* L. !!  
*Potentilla alba* L. (BOROS 1932, Soó 1943) !  
*Potentilla anserina* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Potentilla arenaria* Borkh. !!  
*Potentilla argentea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Potentilla erecta* (L.) Räuschel (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Potentilla heptaphylla* Jusl. !!  
*Potentilla reptans* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Primula veris* Huds. !!  
*Prunella vulgaris* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Prunus avium* L. (KEVEY 1989) !  
*Prunus padus* L. (Soó 1953, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Prunus serotina* Ehrh. !!  
*Prunus spinosa* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Pseudognaphalium luteo-album* (L.) Hill. et Burton (ÖTVÖS 1965)  
*Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz (ÖTVÖS 1965) !  
*Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz subsp. *orchideum* (Crantz) T. Wrab. (BOROS 1932, Soó 1943, ÖTVÖS 1965) !  
*Pulmonaria mollis* Wolf. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Pulmonaria obscura* Dum !!  
*Pulmonaria officinalis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, JUHÁSZ 1994) !  
*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. subsp. *hungarica* Soó (Soó 1943) !  
*Pyrola rotundifolia* L. !!

- Pyrus pyraster* (L.) Burgsd. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Quercus cerris* L. !!
- Quercus robur* L. (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Quercus rubra* L. !!
- Ranunculus acris* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ranunculus auricomus* L. (Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ranunculus cassubicus* L. (Soó 1948) !
- Ranunculus ficaria* L. (ÖTVÖS 1965, KEVEY 1989) !
- Ranunculus illyricus* L. !!
- Ranunculus polyanthemus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Ranunculus polyphyllus* W. et K. (ÖTVÖS 1965)
- Ranunculus repens* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Ranunculus sardous* Cr. (ÖTVÖS 1965)
- Ranunculus trichophyllus* Chaix !!
- Raphanus raphanistrum* L. (Soó 1953)
- Reseda lutea* L. !!
- Rhamnus catharticus* L. (Soó 1934, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !
- Rhinanthus angustifolius* Gmel. (ÖTVÖS 1965)
- Rhinanthus borbasii* (Dörfler) Soó (Soó 1937b)
- Rhinanthus minor* L. (ÖTVÖS 1965)
- Robinia pseudo-acacia* L. (ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Rorippa amphibia* (L.) Bess. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Rorippa sylvestris* (L.) Bess. (ÖTVÖS 1965)
- Rosa canina* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Rosa gallica* L. (BOROS 1932, Soó 1953)
- Rubus caesius* L. (Soó 1937a, Soó 1939b, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Rumex acetosa* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Rumex acetosella* L. (Soó 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Rumex hydrolapathum* Huds. (ZÓLYOMI 1934) !
- Rumex maritimus* L. (Soó 1934, 1953)
- Rumex palustris* Sm. (ÖTVÖS 1965)
- Rumex patientia* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Rumex sanguineus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Salix alba* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Salix caprea* L. (ÖTVÖS 1965, SIMON 1991) !
- Salix cinerea* L. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Salix fragilis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Salix repens* L. subsp. *rosmarinifolia* (L.) Hartm. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Salix triandra* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Salix viminalis* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Salvia glutinosa* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Salvia nemorosa* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Salvia pratensis* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Sambucus ebulus* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Sambucus nigra* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Sanguisorba officinalis* L. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965) !
- Sanicula europaea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Saponaria officinalis* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Saxifraga bulbifera* L. (Soó 1934, 1943)
- Saxifraga tridactylites* L. (Soó 1934, 1943)
- Scabiosa ochroleuca* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Scilla bifolia* agg. L. (ÖTVÖS 1965)
- Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják (ÖTVÖS 1965)
- Scirpus lacustris* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Scirpus litoralis* Schrad. (ÖTVÖS 1965)
- Scrophularia nodosa* L. (Soó 1937a, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Scutellaria galericulata* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Scutellaria hastifolia* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Securigera varia* (L.) Lassen (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Sedum acre* L. (ÖTVÖS 1965)
- Sedum telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krockner (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Selinum carvifolia* L. (BOROS 1932)
- Senecio erraticus* Bertol. subsp. *barbareifolius* (W. et Gr.) Beger (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Senecio jacobaea* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Serratula tinctoria* L. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965) !
- Seseli annuum* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Seseli varium* Trev. !!
- Setaria pumila* (Poir.) R. et Sch. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Setaria viridis* (L.) P. B. !!
- Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greut. et Burd. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Silene multiflora* (Ehrh.) Pers. (Soó 1934)
- Silene noctiflora* L. !!
- Silene nutans* L. (Soó 1943) !
- Silene otites* (L.) Wib. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !

- Silene viridiflora* L. (Soó 1948, 1953, ÖTVÖS 1965, SIMON 1991)  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke (Soó 1943, ÖTVÖS 1965) !  
*Sinapis arvensis* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Sisymbrium altissimum* L. (Soó 1934, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. !!  
*Sium latifolium* L. !!  
*Sium sisarum* L. var. *lancifolium* (M. B.) Thell. (BOROS 1932, Soó 1953)  
*Solanum dulcamara* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Solidago gigantea* Ait. (ÖTVÖS 1965) !  
*Solidago virga-aurea* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Sonchus arvensis* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Sparganium erectum* L. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965) !  
*Sparganium erectum* L. subsp. *microcarpum* (Neum.) Dom. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Spergula pentandra* L. (Soó 1934, 1953)  
*Stachys annua* (L.) L. !!  
*Stachys officinalis* (L.) Trev. (Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Stachys palustris* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Stachys recta* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Stachys sylvatica* L. (Soó 1934, 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Staphylea pinnata* L. !!  
*Stellaria graminea* L. (Soó 1943) !  
*Stellaria media* (L.) Vill. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Stellaria palustris* Retz. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)  
*Succisa pratensis* Moench (BOROS 1932, Soó 1934, ÖTVÖS 1965)  
*Symphytum officinale* L. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Symphytum officinale* L. subsp. *uliginosum* (Kern.) Nym. (ÖTVÖS 1965)  
*Tamus communis* L. (KEVEY 1989) !  
*Taraxacum officinale* Weber ex Wiggers (Soó 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Teucrium chamaedrys* L. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Teucrium scordium* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Thalictrum aquilegifolium* L. (BOROS 1932, Soó 1934, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Thalictrum lucidum* L. (BOROS 1932, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Thalictrum minus* L. (Soó 1943) !  
*Thalictrum simplex* L. subsp. *galioides* (Nestl.) Korsh. (BOROS 1932, Soó 1934)  
*Thlaspi arvense* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Thlaspi perfoliatum* L. (ÖTVÖS 1965)  
*Thymus odoratissimus* Mill. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965)  
*Thymus pannonicus* All. (Soó 1937b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Thymus serpyllum* L. (Soó 1943)  
*Tilia cordata* Mill. (KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Tilia platyphyllos* Scop. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Tilia tomentosa* Moench (BOROS 1932, Soó 1937a, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !  
*Torilis japonica* (Houtt.) DC. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Tragopogon dubius* Scop. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Tragopogon pratensis* L. subsp. *orientalis* (L.) Čelak (ÖTVÖS 1965) !  
*Trifolium alpestre* L. (Soó 1943) !  
*Trifolium arvense* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Trifolium medium* Grufbg. !!  
*Trifolium pratense* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Trifolium repens* L. (ÖTVÖS 1965) !  
*Tripleurospermum inodorum* (L.) Schultz-Bip. (ÖTVÖS 1965)  
*Trollius europaeus* L. (BOROS 1932, Soó 1932, 1935, 1937a, 1939b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986)  
*Turritis glabra* (L.) Bernh. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965) !  
*Tussilago farfara* L. (Soó 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Typha angustifolia* L. (ZÓLYOMI 1934, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Typha latifolia* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !  
*Ulmus glabra* Huds. (BOROS 1932, Soó 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Ulmus laevis* Pall. (BOROS 1932, Soó 1932, 1933, 1934, 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !  
*Ulmus minor* Mill. (Soó 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989, SIMON 1991) !  
*Ulmus procera* Salisb. (SIMON 1991)  
*Urtica dioica* L. (Soó 1934, 1937a, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !

- Urtica kioviensis* Rogov. (ZÓLYOMI 1934, SOÓ 1932, 1934, 1935, 1939b, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1985, 1986, PAPP-DUDÁS 1986) !
- Urtica urens* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Utricularia vulgaris* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985)
- Valeriana officinalis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Veratrum album* L. (BOROS 1932, SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, KOVÁCS 1967, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986) !
- Verbascum blattaria* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Verbascum densiflorum* Bert. (ÖTVÖS 1965)
- Verbascum lychnitis* L. (SOÓ 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Verbascum phlomoides* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Verbena officinalis* L. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Veronica austriaca* L. (SOÓ 1939a)
- Veronica chamaedrys* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Veronica hederifolia* L. !!
- Veronica officinalis* L. (SOÓ 1934, 1953) !
- Veronica prostrata* L. (ÖTVÖS 1965)
- Veronica serpyllifolia* L. (SOÓ 1934) !
- Viburnum opulus* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Vicia cracca* L. (SOÓ 1934, 1939a, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Vicia grandiflora* Scop. (ÖTVÖS 1965) !
- Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Vicia lathyroides* L. !!
- Vicia sepium* L. (SOÓ 1937a, 1943, ÖTVÖS 1965) !
- Vicia tenuifolia* Roth (ÖTVÖS 1965)
- Vicia villosa* Roth !!
- Vincetoxicum officinale* Moench (SOÓ 1943, ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Viola arvensis* Murr. (ÖTVÖS 1965, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Viola bavarica* Schrank (*Viola reichenbachiana* Jord. x *Viola riviniana* Rehb.) (VÖRÖSS 1974)
- Viola elatior* Fr. (BOROS 1932, SOÓ 1932, 1934, SIMON 1991) !
- Viola hirta* L. (SOÓ 1939b, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Viola mirabilis* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Viola odorata* L. (ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985) !
- Viola reichenbachiana* Jord. (SOÓ 1937a, 1943, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, KEVEY 1989) !
- Viola stagnina* Kit. !!
- Viola tricolor* L. (SOÓ 1943)
- Viola tricolor* L. subsp. *polychroma* (Kern.) J. Murr (SOÓ 1948)
- Viscum album* L. (ÖTVÖS 1965) !
- Vitis sylvestris* C.C. Gmel. (SOÓ 1934, 1935, 1937a, 1939b, ANTAL-TÖRÖK 1985, DÁVID 1985, PAPP et al. 1986, SIMON 1991) !

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a terepi bejárások során és/vagy a határozásban nyújtott segítséget K. SZABÓ Zsuzsannának, ALAPI Krisztinának, DURÓ Évának, SZENTPÉTERI Tamásnak, NAGY Józsefnek és SZÖKE Zsuzsának. Köszönettel tartozunk a *Tamus communis* lelőhelyének pontos megadásáért KEVEY Balásznak, a határon túlnyúló területekre vonatkozó irodalmak felkutatásáért MATUS Gábornak, levélbeni szíves közléseiért KARÁCSONYI Károlynak. Köszönjük PAPP Lászlónak, hogy nyírségi florisztikai megfigyeléseit megosztotta velünk. Külön hálával tartozunk a kézirat javító átnézéséért KUN Andrásnak.

### Summary

The flora of Fényi-forest (East Hungary)  
Sz. RÉV – M. PAPP – B. LESKU – A. BUDAY

The paper gives the survey of the vascular flora of the relic nature reserve Fényi-forest, near the village Bátorliget (East Hungary). The area of cca. 350 ha is dominated by oak-ash-elm forest on the lowland, altering small patches of willow marshes. The higher sandy hills are covered by drier oak forest and mainly black locust plantations.

The authors give the enumeration of the current flora and compare the occurrences to that of literature of the last seventy years. Besides they discuss the recent status of all 29 protected species of the forest. The whole enumeration includes 644 species and reports on the presence of 474 species. These data signs an extraordinary richness referring especially to the past. The authors found that the vascular flora became poorer in the last decades. The absent of many protected and other valuable species and the appearance and expansion of few invaders are conspicuous. Among the new records there are also 6 protected species: *Anemone sylvestris* L., *Centaurea sadleriana* Janka, *Dryopteris expansa* (C.B. Presl.) Fras.-Jenk., *Lychnis coronaria* (L.) Desr., *Pyrola rotundifolia* L., *Ranunculus illyricus* L., while we could not reinforce the occurrence of 26 protected species.

These phenomena should press the nature conservation management to work on the maintenance of certain habitats in the forest which have begun to disappear recently, to ensure the appropriate environmental conditions for the recent flora, or rather recreate the old species richness.

### Irodalom

- ANTAL M. – TÖRÖK T. (1985): Botanikai és zoológiai vizsgálatok a Fényi erdőben. – Diplomamunka, Debrecen, 87 pp.
- BALÁZS F. (1943): Adatok Nagykároly környéke flórájának ismeretéhez. – *Scripta Botanica Musei Transilvanici* **2** (1-3): 2-30.
- BORHIDI A. (2003): Magyarország növény-társulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORHIDI A. – KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities, II. The forest vegetation. – In: Borhidi A. (szerk.): Critical Revision of the Hungarian plant communities. Pécs, pp.: 95-138.
- BOROS Á. (1932): A Nyírség flórája és növényföldrajza. – Tisza István Tudományos Társaság Honismeret Bizottságának Kiadványai VIII., Debrecen, 208 pp.
- BORSY Z. (1961): A Nyírség természeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest, 227 pp.
- DÁVID J. (1985): Botanikai vizsgálatok a Fényi-erdőben. – Szakdolgozat, Debrecen, 92 pp.
- GOMBOCZ E. (1945): *Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii* 1-2. (1796-1799, 1800-1804) 1082 pp.
- JAKAB G. – LESKU B. (1995): Piricse – Júlia-liget: egy "ismeretlen" láp Bátorliget árnyékában. – *Calandrella* **9** (1-2): 9-21.
- JAKAB G. – LESKU B. (1996): Egy újabb ősláp a Nyírségben: A piricsei Júlia-liget botanikai értékei I. (előzetes közlemény). – *Kitaibelia* **1** (1): 46-55.
- JAKAB G. – LESKU B. (1998): Aktuális botanikai kutatások eredményei a Kelet-Nyírségben. – *Kitaibelia* **III** (1): 99-101.
- JUHÁSZ L. (1994): A Bátorligeti Fényi erdő területének egyes védett és védendő természeti értékei. – In: PALOTÁS G. (szerk.): II. Kelet-Magyarországi Erdő-, Vad- és Halgazdálkodási Konferencia, előadások és poszterek összefoglalója. Debrecen, pp.: 327-341.
- KARÁCSONYI C. (1995): Flora si vegetatia Judetului Satu Mare. Editura Muzeului Satmarean, Satu Mare, pp. 182.
- KEVEY B. (1989): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – *Bot. Közlem.* **76**(1-2): 83-96.
- KOVÁCS J. (1967): Egy ittfelajtott őstölgyesről. – *Az Erdő* **16**: 224-226.
- LŐKÖS L. (szerk., 2001): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii* III. (1805-1817). Hung. Natural History Museum, Budapest, pp.: 281-284.
- ÖTVÖS J. (1965): A Fényi erdő. – A Debreceni Déri Múzeum 1964. évi Évkönyve, Debrecen, **47**: 303-313.
- ÖTVÖS J. – LOVAS M. (1988): Tallózás a Déri Múzeum herbáriumában. A Debreceni Déri Múzeum 1979. évi évkönyve, Debrecen, **70**: 5-25.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1988): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről I. – *Calandrella* **2** (2): 5-24.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1989): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II. – *Calandrella* **3** (2): 13-32.
- PAPP L. – DUDÁS M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. – *Calandrella* **4** (1): 5-33.
- PAPP M. – ANTAL M. – DÁVID J. – TÖRÖK T. (1985): Az *Urtica kioviensis* Rogow. előfordulása a Fényi erdőben. – *Bot. Közlem.* **72**: 125-126.
- PAPP M. – ANTAL M. – DÁVID J. – TÖRÖK T. (1986): A Fényi-erdő vegetációja. – *Bot. Közlem.* **73**: 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.* **40** (1-4): 167-192.
- PAPP M. – RÉV SZ. – LESKU B. (2002): A Fényi-erdő. In: LENTI I. – ARADI Cs. (szerk.): Bátorliget élővilága - ma. Bátorliget, pp: 25-43.
- RESMERITĂ I. – SPÎRCEZ Z. – CSÜRÖS St. T. (1967): Vegetația nisipurilor din nordvestul României, Contrib. Bot., Cluj. 349-371.
- RESMERITĂ I. – SPÎRCEZ Z. – CSÜRÖS St. T. – MOLDOVAN I. (1971): Flora și vegetația nisipurilor din nord-vestul României, Comunic. Bot., București, 39-75.
- RÉV SZ. (2000): A Fényi-erdő erdőrezervátum állapotfelmérése (1998-2000). Diplomamunka, Debrecen, 32 pp.
- SIMON T. (1988): A hazai edényes flóra természetvédelmi-érték besorolása. – *Abstracta Botanica* **12**: 1-23.
- SIMON T. (1991): Nature conservation values of the Bátorliget area. – In: Mahunka S. (ed.): Bátorliget nature reserves, after forty years. – Hungarian Natural History Museum, Bp., pp: 22-23.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó RT., 846 pp.
- Soó R. (1932): Kritikai megjegyzések és újabb adatok a magyar flóra ismeretéhez. – *Bot. Közlem.* **29** (5-6): 122-131.
- Soó R. (1933): A Nyírség vegetációjának ismeretéhez (Megjegyzések Boros: „A Nyírség flórája és növényföldrajza” c. művéhez). – *Debreceni Szemle* **7**: 251-256.

- Soó R. (1934): Nyírségkutatásunk florisztikai eredményei. – Bot. Közlem. **31**(5-6): 218-252.
- Soó R. (1935): A pusztuló Bátorliget. – Természettudományi Közlöny **67**: 1-8.
- Soó R. (1937a): A Nyírség erdői és erdőtípusai. – Erdészeti kísérletek **39**: 337-380.
- Soó R. (1937b): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez I. Bot. Közlem. **34** (1-2): 33-44.
- Soó R. (1939a): Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez II. – Bot. Közlem. **36**(5-6): 307-312.
- Soó R. (1939b): A Nyírség természeti kincsei. – In: Szabolcs Vármegye, Vármegyei Szociográfiák, Bp. pp.: 26-34.
- Soó R. (1943): A nyírségi erdők a növényközvetkezetek rendszerében (Die Walder des Sandgebiets Nyírség im System der Pflanzengesellschaften). – Acta Geobotanica Hungarica **5**(2): 315-352.
- Soó R. (1948): Tiszántúli flórakutatásunk újabb eredményei. – Borbásia **8**: 48-59.
- Soó R. (1953): Bátorliget növényvilága. – In: Székessy V. (szerk.): Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp: 17-57.
- SPÎRCHEZ, Z. – RESMERITĂ, I. – RIȚIU, I. (1962): Impădurirea terenurilor nisipoase din nord-vestul țării, Edit. Agro-Silvică, București.
- STANDOVÁR T. – TÓTH Z. – SIMON T. (1991): Botanical part. – In: MAHUNKA S. (szerk.): Bátorliget nature reserves, after forty years. – Hungarian Natural History Museum, Bp. pp.: 57-120.
- VÖRÖSS L. Zs. (1974): Újabb taxonok Bátorliget flórájához. – Bot. Közlem. **61**(1): 43-44.
- ZÓLYOMI B. (1934): A Hanság növényközvetkezetei. – Folia Sabariensia (Vasi Szemle) **1** (2): 146-174.
- Flora R.P.R./R.S.R. (1952-1976) I.-XIII. Edit. Academiei, București.

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 65–72. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|

## A farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias* L.) morfológiai, szaporodásbiológiai és fitokémiai jellemzői

PAPP Nóra

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Farmakognózi Intézet,  
H-7624 Pécs, Rókus u. 2.

### Bevezetés

Az *Euphorbia cyparissias* L (farkas-kutyatej) különböző ökológiai élőhelyek szinte közönséges, évelő faja. A cikk szakirodalmi adatok alapján összegezi botanikai (főként szisztematikai, morfológiai, szaporodásbiológiai, hisztológiai, fenológiai és fitokémiai) sajátosságait abból a célból, hogy jobban megismerjük adaptációs képességének biológiai alapjait.

### Rendszertani helye, alakjai, népi nevei és elterjedése

A faj az *Euphorbiaceae* (kutyatejfélék) családjának tagja, mely 307 nemzetséget és 6900 fajt foglal magába (JUDD et al. 1999). Fászszerűak, cserjék és lágyszárúak alkotják a család 5 alcsaládját. A vizsgált faj az *Euphorbioideae* alcsaládba tartozik. Az *Euphorbia cyparissias* L. 1753 szinonim neve *Tithymalus cyparissias* Scop. 1772 (Soó 1966).

A faj 2 variétása ismert: az egyik típus az *Euphorbia cyparissias* var. *cyparissias*, melynek gallérkalevelei szálasak és aranyárgák (f. *aurea* Beck 1920). Később ezek is megvöröszödnének, de ha kezdetben is pirosulók, akkor külön formát alkotnak (f. *purpurascens* Schur 1866). A f. *polycaps* Beck 1920 rizómája rövid és többágú, míg a f. *repens* Beck 1920 kúszó rizómája hosszú és kevésbé elágazó. A f. *longibracteata* Lec. et Lam. 1847 gallérkalevelei keskenyek és szálasak, ellentétben a f. *latebracteata* Schröter tojásdad és szélesebb gallérkaleveleivel. A f. *glauca* Soó 1966 (Ktze. 1869 sub *Tithymalus*) növény színe szürkés-deres. A f. *salsicola* Menyh. 1878 alsó levelei sűrűn molyhosak, hasonlóan a f. *velutina* Nyár. 1943 hajtásához. Másik variétas az *Euphorbia cyparissias* var. *esuloides* DC. 1815, melynek levelei lándzsa alakúak, szemben a f. *major* Boiss. 1862 szélesebb leveleivel. Ennek a magassága 70 cm is lehet (Soó 1966). E formák kritikai revíziója még nem történt meg.

A tetraploid ( $2n=40$ ) *Euphorbia cyparissias* L. hibridizálhat a hexaploid *Euphorbia esula* L. fajjal ( $2n=60$ ): ez a hibrid az *Euphorbia* × *pseudoesula* Schur, vagy másnéven *Euphorbia figertii* Dörfler (MOORE 1958). Kromoszómaszáma  $2n=50$ . Virágzása hosszabb a szülőknél: június végéig tart, a másodvirágzás pedig szeptember végéig. A hibridek termetben magasabbak az *E. cyparissias*-nál és alacsonyabbak az *E. esula*-nál. A levelek mérete és száma is a szülőké közé esik.

Magyar népi nevei: fűtej, szamártéj, farkastej, farkasfűtej, tejes fű, méregfű és vizes tetűfű. A „kutyá” és „farkas” előtagok a faj mérgező voltára és használhatatlanságára utalnak. A „tej” a tejnedvre vonatkozik, mely az egész növényre jellemző.

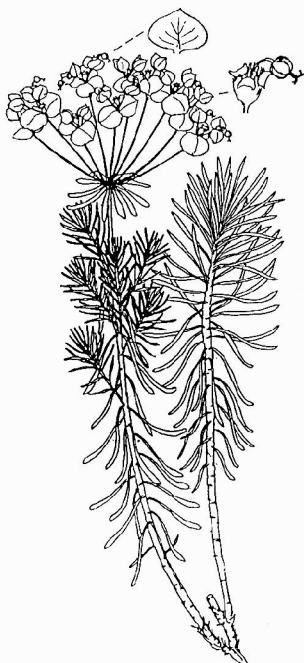
Öshonos Euráziában; Európában gyakori, kivéve az északi és déli területeket (TUTIN et al. 1968). Előfordul Kanada keleti és nyugati részein, Észak-Amerikában és Új-Zélandon is. Széles tűrőképessége által különböző ökológiai paraméterekkel rendelkező területeken megtalálható. Száraz, xerotherm élőhelyeket kedvel; mészben gazdag és szegény, illetve homokos talajokon él (STAHEVITCH et al. 1988). Rétek, legelők, szántóföldek, tarlók, erdőszélek és felhagyott szőlők növénye.

### Külső alaktani és szaporodásbiológiai jellemzői

MOORE és LINDSAY (1952) eltérő kromoszómaszámokat talált néhány kanadai populációnál. A kromoszómaszám és fertilitás között összefüggést írtak le: a steril növények diploidok ( $2n=20$ ), a fertilisek tetraploidok ( $2n=40$ ) voltak. Különbségeket mutattak ki a levelek sejtméreteiben is: a tetraploidok epidermiszsejtjei és sztómái nagyobbak voltak, mint a diploidoké, valamint pollenszemeik alakja és mérete is eltérő volt; ezek életképesek. A steril diploidok egyforma és üres pollenszemei nem tartalmaztak protoplasztot, így életképtelenek. Ez a két típus morfológiaiilag hasonló. A diploidok öninkompatibilisek, rizómákkal szaporodnak. Az önkompatibilis tetraploidok rizómáik mellett magvakkal is szaporodnak. Fertilis diploidokat nem találtak Észak-Amerikában, csak Európában, ahol a tetraploid változat a gyakoribb. Az autotetraploidok egyik lehetséges magyarázata a kromoszómaduplikáció a diploidokon belül. Fertilis

diploidokat találtak Franciaországban, Észak-Spanyolországban, Közép-Olaszországban és Ausztriában; steril diploidokat csak Nagy-Britanniában. A tetraploidok Oroszországban, Skandináviában, Lengyelországban, Ausztriában, Németországban, Franciaországban és Olaszországban gyakoriak (PRITCHARD 1961).

A növény magassága 10-70 cm között változhat különböző termőhelyeken élő populációk esetében (PAPP 2005). Alapjánál általában nem elágazó, feljebb találhatók nem virágzó, leveles elágazásai (1. ábra). Szórt állású levelei hosszúkasak és keskenyek, 5-40 mm × 0.5-3 mm hosszúak. A főhajtás csúcán bogernyő található (egy többesbog) 6-20 virágos elágazással (HESS 1983). A szár felálló és csupasz. A bogernyő tengelyének alapja alatti szárrészt fellevelek veszik körül. Ezek a fellevelek a növény lombleveleihez hasonlóan a virágzás után megpirosodnak. A leveleket viaszos kutikula borítja, mely észtereket, aldehideket, alkoholokat, zsírsavakat és triterpéneket tartalmaz (HEMMERS- GULZ 1986).



**1. ábra.** Az *Euphorbia cyparissias* L. CSAPODY V. rajza SIMON (2000) művéből.

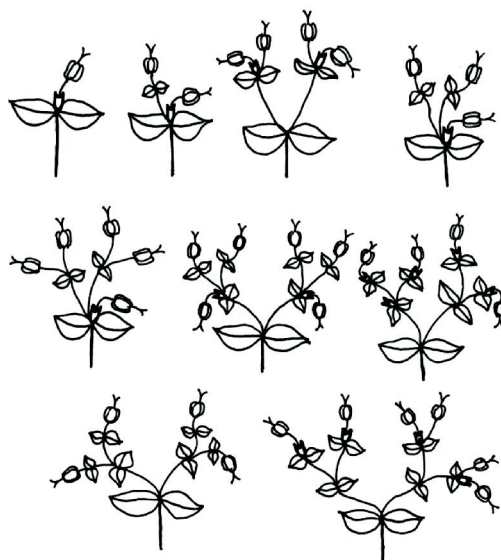
A villás, dichotóm bogernyőelágazások egy vagy két ciátiumban végződnek (2. ábra). Ez a nemzetség speciális virágzata, mely a farkas-kutyatej esetében protogyn. A legidősebb központi ciátium általában abortálódik. A női virágot számos narancssárga porzólevél veszi körbe, melyek 5 forgóban helyezkednek el (3. ábra). Minden egyes porzólevél különálló porzós virágnak fogható fel (HESS 1983). A syncarp termőtáj három termőlevélből áll. Mindhárom bibeszál kétágú, így a 3 termőlevélnek 6 bibekaréja van (SÁRKÁNY, SZALAI 1966).

Takarólevelek helyett 5 fellevél található az ivarlevelek körül. A fellevelek között 4 vagy 5 nektármirigy helyezkedik el; ezek 1-2 mm hosszúak és félhold alakúak, rövid szarvakkal. A mirigyek kutikulaornamentációjára primer bordák jellemzőek, néhol szekunder tarajokkal díszítve. A bordák lefutása hullámos vagy kissé ívelt, elágazások nélkül (3. ábra). A nektáriumsztómák enyhén xeromorf helyzetűek (PAPP 2003). Az ötödik nektárium általában hiányzik, ahol a női virág lecsüng. A nektáriummirigyek kezdetben élénk sárgák, később narancs színűek vagy barnák. A termés 3 rekeszű hasadó toktermés, felülete bibircses. Hosszukás szürke magvai 1 mm átmérőjűek és 1-3 mm hosszúak, felszínükön kiemelkedésekkel. A sziklevelek lándzsa alakúak és bíbor színűek a jelenlévő antociánok miatt (STAHEVITCH et al. 1988).

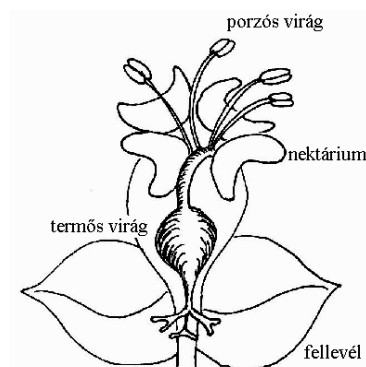
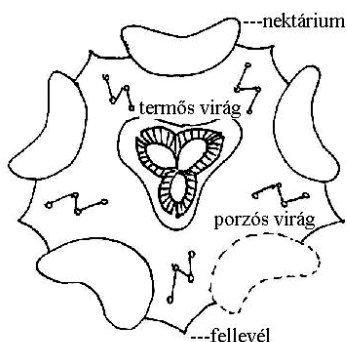
**2. ábra.** A bogernyő elágazási típusai (eredeti).

A farkas-kutyatej rizómája révén vegetatív szaporodásra képes, klonális növény. A rizómák minden évben elágaznak (SÁRKÁNY, SZALAI 1966).

A rovarvonzásban az élénk színű fellevelek és a nektáriumok játszanak fontos szerepet. A protogyn virgatzban a női virág fejlődik először. Ez a jelenség az önbeporzás gátlásában fontos (SCHÜRCH et al. 2000). Ezután jelennek meg a mirigyek a fellevelek között. Számos Diptera, Hymenoptera és Coleoptera fajt figyeltek meg a növényen, melyek segítik a beporzást; pl. *Aphthona* spp. (Chrysomelidae), *Bayeria captigena* Bre., *Dasineura schulzei* Rues, *Dasineura capsulae* Kieff és *Dasineura loewi* Mik Diptera fajok (STAHEVITCH et al. 1988). Speciális látogató lepkefaja a kutyatejszender (*Hyles euphorbiae* L.), melynek hazája a Földközi-tenger medencéje. Innen vándorol északra az Alpokon túlra, de vannak állandó populációi is Közép-Európában. Színpompás hernyójának fontos tápnövénye a farkas-kutyatej, amelynek a levelét fogyasztja.



## 2. ábra. A ciátium felépítése (eredeti)



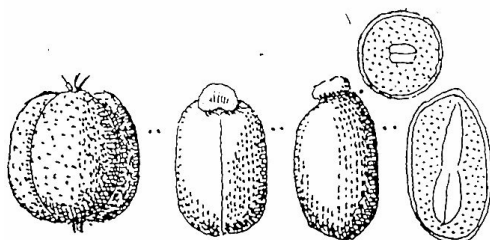
3. ábra. A nektárium kutikulamintázata egy nektáriumsztóma körül, és a bordák néhány lefutási típusa a sejteken (eredeti)



A 3 részes tokban a megtermékenyítés után 3 mag fejlődik (5. ábra). Az önbeporzás

(geitonogám megporzás, SCHÜRCH et al. 2000) mellett gyakori az önsterilitás is (MUENSCHER 1936). A felhasadó toktermés -magéréskor- válaszfalak mentén 3 részre esik szét, majd a magvak kihullanak. Az antropochor magterjesztés mellett fontos szerepet kapnak bizonyos hangyák is (myrmecochoria), pl. *Formica pratensis* Retzius, *Formica cunicularia* Latreille és *Lasius alienus* Förster fajokat találtak a vizsgált növényeken (SCHÜRCH et al. 2000). Az olajban gazdag magvak karunkulája különösen értékes táplálék a hangyáknak. A tartaléklipidek többségét az endospermium tartalmazza (LEE, STARRATT 1971).

4. ábra A növény toktermése és magva. SCHERMANN (1967) nyomán.



Eltérő laboratóriumi körülmények között vizsgálták a magvak csírázását: fényben és 25 °C-on nagyobb mértékben (53%), sötétben 15 °C-on jóval rosszabbul (4%) csíráztak ugyanannyi idő elteltével (LINCOLN 1980). A csírázóképeség romlása figyelhető meg ugyanazon növény magvainál egy év elteltével (SZABÓ et al. 2001). Ez utalhat hosszabb dormanciára, vagy a magvak magas olajtartalma miatt bekövetkező lipidperoxidáció is szerepet játszhat az életképesség csökkenésében (SZABÓ et al. 2002).

A növény vizes kivonatainak allelopátiás hatását vizsgáltuk teszt növény, fehérmustár (*Sinapis alba* L.) magvainak csírázására. Az 1g/100 ml arányú kivonat serkentő, az 5g/100 ml arányú gátló hatást fejtett ki (SZABÓ et al. 2002).

Vegetatív úton rizómasarjakkal szaporodik, klónt képezve (autochor terjedés): 3-10 növény is eredhet egy töről.

## Belső alaktani jellemzők

SÁRKÁNY és SZALAI (1966) vizsgálta a faj szövettani felépítését. A geofil szerveket (rizóma, gyökér) periderma, másodlagos bőrszövet borítja. Belső szerkezetük eltér az átlagostól: a farész gyűrűjét vékonyfalú parenchymasejtek osztják csoportokra a másodlagos vastagodás alatt. A farész és hancsrész között kambiumgyűrű húzódik. A hancsrészben nagy üregű tejcsövek találhatók, kettesével vagy hármával csoportokat alkotva. Egymással átlós elágazásokkal kapcsolódnak tangenciális irányban; radiális összeköttetések nincsenek.

A talajszint feletti szár is tartalmaz tejszőveket. A bélszövet nagy, a szár átmérőjének több mint felét kitölti. Vékonyfalú parenchymasejtek határolják a nagy levegőjáratokat. A tejszővek és epidermiszsejtek is vastagfalúak. A kéreg külső részében klrenchyma található sok kloroplasztisszal. A virágzó elágazások szerkezete hasonló a főtenegelyéhez, de keresztmetszetben nem kör, hanem összenyomott alakúak.

A fellevelek és lomblevelek dorziventrálisak, azaz bifáciálisak. A levelek palysad parenchymája oszlopos sejtekből áll, 2 sorban az erek felett A szállítóedények mellett található a tejszővek. Egysejtűsoros kollenchyma kapcsolódik az epidermiszhez az abaxiális oldalon. Az enyhén süllyesztett sztómák kizárólag a levelek abaxiális oldalán helyezkednek el.

Az éretlen, zöld termés epidermisze alatt vékonyfalú parenchyma és egy 3 rétegű szilárdítószövet található. A termésfal belső felszíne papillákkal és egysejtű növényi szőrökkel borított. Minden rekészében egy-egy anatóp magkezdemény ül, hasi oldalán varrattal. A mikropyle mellett obturátor helyezkedik el, mely a placenta kinövése. Fontos a pollentömlő táplálásában és vezetésében; a chalazogám típusú megtermékenyítés után pedig eltűnik. A magkezdemények szövetduzzanata a sárgásfehér karunkula, mely a már említett magterjesztésben fontos, mint bizonyos hangyfajok fő tápláléka.

#### Fenológiai jellemzők

A növény rizómarügyei már ősszel kialakulnak, a virágzat rügyei tél végén (SZUIKÓ-LACZA, FEKETE 1974). Március elején bújnak elő a földből, hóolvadás után: először a főtenegely és néhány leveles elágazás fejlődik, majd 1-2 hét elteltével fejlődésnek indulnak a virágzati rügyek. Általában május végéig, június elejéig tart a virágzás. A fellevelek megpirosodnak, a nektáriumok beszáradnak és barnás színűvé válnak. A magvak a toktermésben érnek júniusban. Ezután képez a növény dús, gazdagon elágazó leveles hajtásokat. Másodvirágzása augusztus végére és szeptemberre tehető. Ősszel a levelek és hajtások is pirosra színeződnek. Tél után a rizómából új hajtások fejlődnek, mellettük azonban megtalálható 2-4 előző évi elszáradt hajtás is. A növény alakja és megjelenése változhat az egyes fenofázisok alatt, de ezek nem rendszertani értékűek (Soó 1966).

#### Fitokémiai jellemzők

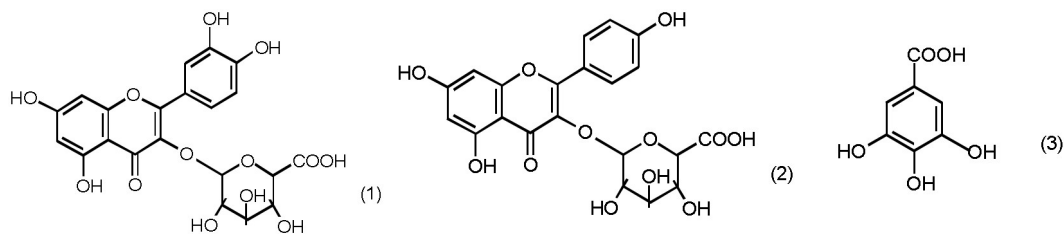
A tejnedv számos kémiai komponenst tartalmaz, többek között flavonoidokat (6. ábra): kvercetin-3-glükuronid, kempferol-3-glükuronid (STADTMANN, POHL 1966), és glikozidjaikat. Kimutattak gyantát, inozitot és szedoheptulóz, galluszsavat (LIST, HÖRHAMMER 1973), euphorbont, euphorbint, szaponinokat és egy speciális lektint is (LENUWEIT 1999). Ez a lektin fontos a növényt pusztító rovarok elleni védekezésben.

Néhány triterpént (7. ábra) mutattak ki továbbá a növény tejnedvéből (STARRATT 1966):

- $\beta$ -amyrin,
- $\beta$ -szitoszterin,
- ingenol származékok,
- 24-metilcinkloartanol,
- cikloart-23-én-3 $\beta$ ,25-diol,
- glut-5(6)-én-3-on, glut-5(6)-én-3 $\alpha$ -ol,
- glut-5(6)-én-3 $\beta$ -ol, glut-5-én-3 $\alpha$ -metilbutirátt és
- 3 $\beta$ -hidroxicinkloart-25-én-24-hidroperoxid (ÖKSÜZ et al. 1994).

A glut-5(6)-én-3-on egy frakciójaként egy ketont találtak (8. ábra), mely vegyület a hopenon-b (STARRATT 1969, HEGNAUER 1989).

**6. ábra.** Az *Euphorbia cyparissias* L. flavonoid (1 = kvercetin-3-glükuronid, 2 = kempferol-3-glükuronid) és tannin típusú (3 = galluszsav) vegyületei



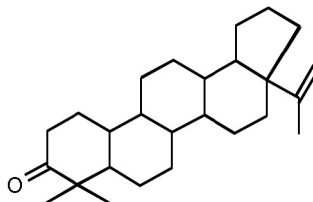
Ingenán-típusú diterpén észterek találhatók a gyökérben (8. ábra), melyek a következők:

- 13,19-dihidroxingenol triészterei,
- 12-O-tetradekanoil-forbol-13-acetát (TPA),
- 13,19,20-tris-O-(2,3-dimetilbutiril)-13,19-dihidroxingenol,
- 5,13,19-tris-O-(2,3-dimetilbutiril)-13,19-dihidroxingenol,

- 5-O-(2,3-dimetilbutiril)-13-O-izo-dodekanoil-13)-hidroxiingenol,
- 3-O-(2,3-dimetilbutiril)-13-O-izodekanoil-13-hidroxiingenol (TPA egy izomere) (OTT, HECKER 1980),
- 13-hidroxiingenol-3-(2,3-dimetilbutiril)-13-dodekanoát,
- 13-hidroxiingenol-5-(2,3-dimetilbutiril)-13-dodekanoát,
- 13-hidroxiingenol-3-(2,3-dimetilbutiril)-13-dekanoát.

7. ábra. A faj egy speciális keton típusú vegyülete (hopenon-b)

Magjában magas a cianogén glikozidok aránya (SZABÓ et al. 2002). A növény 3 szerin-protázt tartalmaz: euphorbain  $\gamma$ -1,  $\gamma$ -2 és  $\gamma$ -3 glikoproteinek, melyekhez glükózamin kapcsolódik (LYNN, CLEVETTE-RADFORD 1985). A tejnedv keményítőszemcséje speciális alakú, lábszárcsontra hasonlít. Eltérő ökológiai élőhelyeken előforduló populációinál mennyiségi különbségek mutathatók ki a fő flavonoidok esetében: a humuszban szegény talajok növényeinél kisebb arányban található a kvercetin- és kempferol-3-glükuronid (PAPP, SZABÓ 2002). A flavonoidok mennyisége a ciátiumok és levelek esetében márciustól májusig csökken. A virágzási periódus alatt a ciátiumok tartalmazták a legtöbb, a hajtások a legkevesebb flavonoidot (PAPP et al. 2002).



A vegyületek többnyire a kártevő fogyasztók és a kórokozók elleni védelemben töltenek be fontos szerepet. Ezzel kapcsolatos népi gyógyászati alkalmazása is. Tejnedve emberre toxikus, pl. karcinogenezist, bőrgyulladást, kötőhártyagyulladást, szaruhártyaszakadást, pupillatágulást, keringési zavarokat és szédülést okoz. Legelő állatokra mérgező zöld és száraz állapotban is: a tejelő állatok tejét pirosra színezi (LIST, HÖRHAMMER 1973). Kloroformos gőzét régen altatásnál alkalmazták, álmatlanság és füldegulás ellen javasolták. Besűrített tejnedve az „emplastrum cantharides” (=kőrisbogár-tapasz) egyik alkotóeleme (VARRÓ 1997). Psoriasis és ekcéma ellen (LIST, HÖRHAMMER 1973), szemölcsökre és hörghurutra használták régen. Hatásos leukémia ellen P-388 limfocita-sejtenyésztés esetében (ÖKSÜZ et al. 1994). Magolaja hashajtó hatású, de a gyakorlatban nem alkalmazzák.

#### Mezőgazdasági, környezetvédelmi vonatkozások

Az *Euphorbia cyparissias* L. rozsdagomba fajok gazdanövénye, vagyis ezekre a gombákra nincs gátlóanyaga. PFUNDER et al. (2001) néhány *Uromyces* fajt írtak le a növényen, melyek közül érdemes megemlíteni a következőket: *Uromyces pisi*, *U. pisi* s. *striatus*, *U. scutellatus*, *U. punctatus*, *U. striolatus*, *U. alpestris*, *U. kalmusii*, *U. loti* és *U. laburni*. Narancssárga foltjaik a levelek fonákán találhatók. A fertőzött növények hajtása nem elágazó, hosszabb és vékonyabb. A halványsárga levelek kanál-alakúak, rövidebbek, szélesebbek és vastagabbak az egészséges növények leveleinél. Általában korábban le is hullanak.

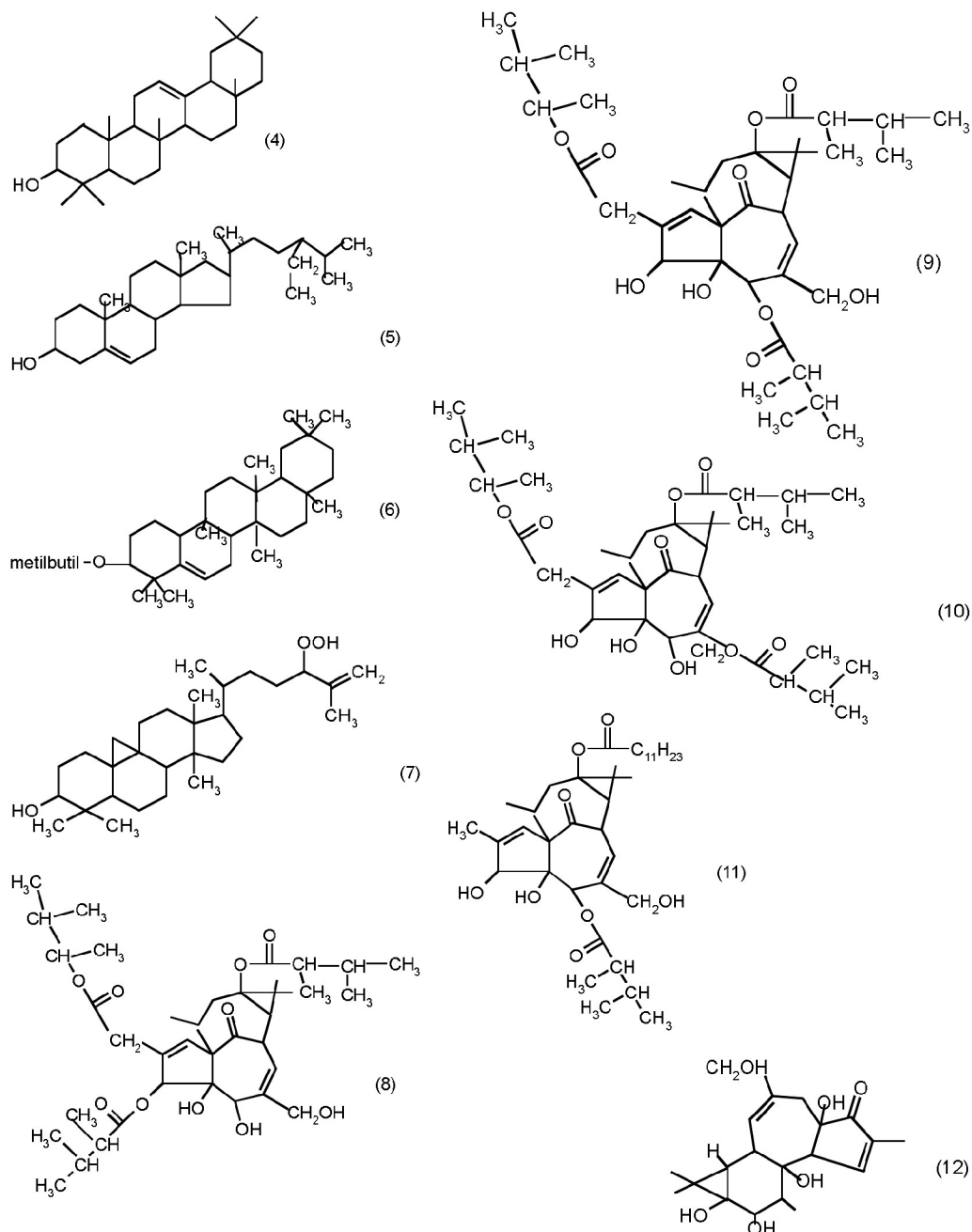
A fertőzött egyedek nem virágoznak. A paraziták jelenléte miatt több aktív auxint tartalmaznak. PILET (1953) auxintöbblet hatását vizsgálta a növényben. A hajtások gyökéreként viselkedtek a hormonmennyiség optimális szint fölé növekedésével: a talajhoz hajoltak. Az egészséges növények erős UV sugárzásra alig reagáltak, míg a fertőzöttek először pozitív, majd negatív fototropizmust mutattak. A negatív fototropizmus magyarázata: az árnyékos oldalakon a homonkoncentráció olyan mértékben gátolt volt, hogy a megvilágított oldalak erősebben növekedtek. Ez eredményezte a negatív görbületet. SCHÜRCH et al (2000) vizsgálta, vajon a megporzó hangyák tápanyagként hasznosítják-e a gombákat. A megfigyelések azt mutatták, hogy a fertőzött növényeken ritkán találhatók hangyák, ugyanis a nektár a gombaspórák miatt kevésbé élvezhető számukra.

Mikorrhizas kapcsolata is ismert. TURNAU (1998) fémmel szennyezett területen vizsgálta a fajt egy cinkgyár közelében Lengyelországban. Számos mikorrhizas kapcsolatot talált ezen a területen. Ez a szimbiózis válasz a környezeti stresszre. Zn, Pb, Cd és Cu fordult elő a hajtásokban, gyökerekben, rizómában, valamint a micélium epidermiszsejtjeiben és kérgében. A szimbiózisban élő növények nehézfém-tartalma így magasabb volt. A farkas-kutyatej tejnedvében számos szerves sav található, melyek hatásosak a detoxikációs folyamatokban. Ez a szimbiota kapcsolat egyben kiváló víz- és tápanyaghasznosítást tesz lehetővé a növény számára (SZABÓ et al. 2002).

Mint gyomnövény problémát jelenthet. Rendszeres talajműveléssel pusztítható gyeptörés után. Kaszálással gyengíthetők a tövek, főként virágzás alatt. Vegyszeres gyomirtókra közepesen ellenálló (UJVÁROSI 1957). Herbicidek hatását vizsgálták *Euphorbia cyparissias* L. populációkon Québecben

(GAGNON, BARABE 1950). A következő kémiai vegyületek bizonyultak hatásosnak: 2,4-D-izopropil észter (86,5 %-os irtás), 2,4-D-Na-só (58,9-73,9 %) és a 2,4-D-butil-észter (83,9-99,3 %). Ezek a növények nem hoztak magot. Az első kezelés után egy évvel új növények hajtottak ki, de a második kezelés hatására ezek is elpusztultak (GAGNON 1951). A gyomirtás újabb szereire jelen munkában nem térek ki.

**8. ábra.** Terpén típusú vegyületek (**4** =  $\beta$ -amirin, **5** =  $\beta$ -szitoszterin, **6** = glut-5-én-3 $\alpha$ -metilbutirát, **7** = 3 $\beta$ -hidroxikikloart-25-én-24-hidropoxid, **8** = 3,13,19-tris-O-(2,3-dimetilbutiril)-13,19-dihidroxiingenol, **9** = 5,13,19-tris-O-(2,3-dimetilbutiril)-13,19-dihidroxiingenol, **10** = 13,19,20-tris-O-(2,3-dimetilbutiril)-13,19-dihidroxiingenol, **11** = 5-O-(2,3-dimetilbutiril)-13-O-izododekanoil-13-hidroxiingenol, **12** = tiglián típusú forbol)



### Summary

Morphology, reproduction and phytochemistry of *Euphorbia cyparissias* L.

N. PAPP

The cypress spurge (*Euphorbia cyparissias* L.) is a common plant species in Europe and Asia. The morphological characteristics are variable in the populations living in different ecological habitats. It occurs as 2 varieties and as several forms. The special inflorescences of the *Euphorbiaceae* namely cyathia can be found in cyma which have several branch types. This inflorescence is surrounded by bractes and nectaries. The nectary surface is covered by ornamental cuticle layer with xeromorphic stomata. Leaves are bifacial with xeromorphic stomata. Seeds are in a capsule and contain oils in the endosperm and in the form of caruncle which is an important nutrition for ants. The plant propagates by seeds and also vegetatively by rhizomes. Rhizome buds develop in the autumn, the cyathia at the end of winter. The stem springs out in March and the plant is in bloom until May. After flowering the bractes become red and develop the fruit with seeds. After seed ripening a lot of leaves increase until the next winter. In the whole plant the latex in branching tubes is characteristic. It contains several phytochemical compounds, among others flavonoids, terpenoids, cyanogene glycosids, alkaloids and a lot of enzymes. Two main flavonoids were detected: kempherol-3-glucuronid and quercetin-3-glucuronid were present in different quantity in the populations from various habitats. These components have an important role in the protection against insects and bacteria. This *Euphorbia* species is applied against warts in the folk medicine, but the latex irritates the skin and causes ophtalmia. This taxon is the host plant of several *Uromyces* species, which parasites induce yellow spots on the plant leaves. These infected plants have no flowers and leafy branches. Several herbicides proved to be effective against this weed in the nature.

### Felhasznált irodalom

- GAGNON, L. P. - BARABE, R. (1950): Cypress spurge (*Euphorbia cyparissias* L.) in pastures at Baie St. Paul. First destruction trials by herbicides. – Proc. Third Meeting, Eastern Sect., Nat. Weed Comm.: 25-26.
- GAGNON, L. P. (1951): Progress report on the destruction of cypress spurge (*Euphorbia cyparissias* L.) in pastures at Baie St. Paul., – P. Q. Proc. Fourth Meeting, Eastern Sect., Nat. Weed Comm.: 72-73.
- HEGNAUER, R. (1989): Chemotaxonomie der Pflanzen. – Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin, 460 pp.
- HEMMERS, H. – GULZ, P. G. (1986): Chemistry and morphology of epicuticular waxes from leaves of five *Euphorbia* species. – Z. Naturforsch. – **41c**: 521-525.
- HESS, D. (1983) Die Blüte. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, pp.: 233-234.
- JUDD, W. S. – CAMPBELL, C. S. – KELLOGG, E. A. – STEVENS, P. F. (1999): Plant Systematics – A phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts U.S.A. – pp.: 271-274.
- LEE, T. T. – STARRATT, A. N. (1971): Growth substance requirements and major lipids constituents of tissue cultures of *Euphorbia esula* and *Euphorbia cyparissias*. – Can. J. Botany **50**: 723-726.
- LENUWEIT, U. (1999): Latexlectine von *Euphorbia cyparissias* L. – *Euphorbia esula* L. und *Euphorbia virgata* W. et K. und ihre Funktion als pflanzliche Abwehrstoffe gegen phytophage Insekten. – Bayreuther Forum Ökologie **73**: 1-148.
- LINCOLN, W. C. (1980): Laboratory germination of *Euphorbia cyparissias* - cypress spurge. – Newsletter of the Association of Official Seed Analysts **54**(2): 31-33.
- LIST, P. H. – HÖRHAMMER L. (1973): Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis IV. – Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, pp.: 879-880.
- LYNN, K. R. – CLEVETTE-RADFORD, N. A. (1985): Three serine proteases from the latex of *Euphorbia cyparissias*. – Phytochemistry **24**(5): 925-928.
- MUENSCHER, W. C. (1936): The production of seed by *Euphorbia cyparissias*. – Rhodora **38**: 161-163.
- MOORE, R. J. (1958): Cytotaxonomy of *Euphorbia esula* in Canada and its hybrid with *Euphorbia cyparissias*. – Can. J. Botany **36**: 547-559.
- MOORE, R. J. – LINDSAY, D. R. (1952): Fertility and polyploidy of *Euphorbia cyparissias* in Canada. Can. J. Botany **31**: 152-163.
- ÖKSÜZ, S. – GIL, R. R. – CHAI, H. – PEZZUTO, J. M. – CORDELL, G. A. – ULUBELEN, A. (1994): Biologically active compounds from the *Euphorbiaceae*; 2. Two triterpenoids of *Euphorbia cyparissias*. – Planta Medica **60**: 594-596.
- PAPP N. (2005): *Euphorbia* taxonok és *Euphorbia cyparissias* L. populációk összehasonlító morfológiai jellemzése. PhD doktori disszertáció, PTE TTK Növénytani Tanszék, Pécs
- PAPP N. (2003): Nektáriumvizsgálatok *Euphorbia* fajokon. – Magyar Biológiai Társaság Botanikai

- Szakosztályának 1390. szakülése. Budapest, 2003. április 7.
- PAPP N. – SZABÓ L. GY. (2002): Some phytochemical and morphophysiological characteristics of *Euphorbia cyparissias* L. populations. – Acta Biol. Szegediensis **46**(3-4):251-252.
- PAPP N. – KÖSZEGI T. – OROSZ I. – SZABÓ L. GY. (2002): Life strategy examinations and special metabolites of some *Euphorbia cyparissias* L. populations. – Book of Abstracts at 13<sup>th</sup> Congress of FESPP Heraklion Greece, p.: 606.
- PFUNDER, M. – SCHÜRCH, S. – ROY, B. A. (2001): Sequence variation and geographic distribution of pseudoflower-forming rust fungi (*Uromyces pisi* s. lat.) on *Euphorbia cyparissias*. – Mycol. Res. – **105**(1): 57-66.
- PILET, P. E. (1953): Etude physiologique du parasitisme de l'*Uromyces pisi* sur l'*Euphorbia cyparissias*. – Experientia **8**: 300-303.
- PRITCHARD, T. (1961): The cytotaxonomy of the weedy species *Euphorbia cyparissias* L. and *Euphorbia esula* L. – Recent Adv. Bot. (IX. Int. Bot. Congr.) **1**: 866-870.
- SÁRKÁNY S. – SZALAI I. (1966): Növényanatómiai praktikum. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp.: 366-371.
- SCHERMANN SZ. (1967): Magismeret II. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- SCHÜRCH, S. – PFUNDER, M. – ROY, B. A. (2000): Effects of ants on the reproductive success of *Euphorbia cyparissias* and associated pathogenic rust fungi. – Oikos **88**: 6-12.
- SIMON, T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok - virágos növények. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 330 pp.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 600-601.
- STADTMANN, H. – POHL, R. (1966): Quercetin-3-glucuronid and Kaempferol-3-glucuronid, Hauptflavonoide in *Euphorbia cyparissias* L. – Die Naturwissenschaften **53**(14):362.
- STAHEVITCH, A. E. – CROMPTON, C. W. – WOJTAS, W. A. (1988): The biology of Canadian weeds. 85. *Euphorbia cyparissias* L. – Can. J. Plant Sci. **68**: 175-191.
- STARRATT, A. N. (1966): Triterpenoid constituents of *Euphorbia cyparissias*. – Phytochemistry **5**: 1341-1344.
- STARRATT, A. N. (1969): Isolation of hopenone-b from *Euphorbia cyparissias*. – Phytochemistry **8**: 1831-1832.
- SZABÓ L. GY. – HOHMANN J. – PAPP N. (2001): Néhány hazai *Euphorbia* taxon fitokémiai és magélettani tulajdonságainak előzetes értékelése. – Gyógyszerészet **45**: 262-263.
- SZABÓ L. GY. – BOTZ L. – OROSZ-KOVÁCS ZS. – DEZSŐ GY. – FARKAS Á. – HORVÁTH GY. – PAPP N. – POZSONYI K. – BALOGH L. (2002): Fitokémiai habitus és életstratégia. – Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére. PTE Növénytan Tanszék, Pécs, pp.: 235-253.
- SZUIKÓ-LACZA J. – FEKETE G. (1974): Examination of development and growth of *Brachypodium silvaticum* and *Euphorbia cyparissias* in oakwoods. – Acta Bot. Hung. **20**(1-2):147-158.
- SMITH, A. R. – TUTIN, T. G. (1968): *Euphorbia* L. IN: TUTIN, T. G. – HEYWOOD, V. H. – BURGESS, N. A. – MOORE, D. M. – VALENTINE, D. H. – WALTERS, S. M. – WEBB, D. A. (eds.): Flora Europaea II. Cambridge Univ. Press. – p.: 226.
- UJVÁROSI M. (1957): Gyomnövények, gyomirtás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. pp.: 598-599.
- VARRÓ A. B. 1997): Gyógynövények gyógyhatásai. – Black and White Kiadó, pp.: 96-97.

|            |                 |             |                      |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 73-87. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|-------------|----------------------|

## A budai Vár fásszárú adventív flórája

CZÚCZ Bálint

Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszék,  
H-1118 Budapest, Villányi út 29-43. email: czucz@nimbus.elte.hu

### Bevezetés

A városi zöldterületi növények telepítésénél mintegy 50 éve mutatható ki az a tendencia, mely szerint addig nem ültetett idegenhonos növényeket nagy mennyiségben telepítenek anélkül, hogy megvizsgálnák, vagy a rendelkezésre álló adatokból megbecsülnék azt, hogy ez a későbbiekben milyen hatással lehet a természetes vegetációra és a kultúrkörnyezetre (UDVARDY, 1997). Az erőteljes antropogén hatásoknak kitett városi környezet a növények számára meglehetősen szélsőséges élőhelynek számít, melyben csak egyes alkalmazkodóképes fajok tudnak sikerrel megtelepedni. Az idegenhonos növények telepítése a jobb alkalmazkodóképesség, a hazai kártevőkkel szembeni rezisztencia és a nagyobb díszítőérték reményében mindig vonzó lehetőséget jelentett a növényalkalmazók számára. Ráadásul csak olyan fajokat lehet jövedelmezően szaporítani, amelyek maguktól is könnyen szaporodnak, így gazdasági megfontolások alapján sok könnyen terjedő, tág ökológiai tűrőképességű faj került környezetünkbe. A szélsőséges környezetbe ültetett növények alkalmazási területükről kilépve agresszív gyomként jelenhetnek meg különböző élőhelyeken: bolygatott, ruderalis területeken, gondozatlan zöldterületeken, parkokban, kertekben, erdészeti ültetvényekben, a természetes és természetközeli vegetációban, sőt olykor védett területeken is.

### Vizsgálati terület, anyag és módszer

Munkám során a jövevény növények egy fontos csoportját, a fásszárú adventív fajokat vettem vizsgálatok alá egy konkrét nagyvárosi mintaterület, a budai Vár példáján. Budapest ezen történelmi városrészében a nagyvárosokra jellemző speciális élőhelyek (különböző beépítési típusok, kertek, udvarok, gondozott és elhanyagolt parkok, romos területek, falak...) nagy része megtalálható egy jól lehatárolható, viszonylag kis területen. A városrész történelmi múltja és központi jelentősége révén a terület természeti adottságairól, történelméről, élővilágáról, parkjairól, stb. komoly irodalmi háttér áll rendelkezésre. Ugyancsak viszonylag sok megfigyelés található a hazai szakirodalomban a terület adventív flórájára nézve is, elsősorban BORBÁS, PRISZTER és UDVARDY munkáiban, részletes felmérés azonban még nem történt.

Vizsgálataimat 2002. áprilisa és októbere között végeztem a budai Várban: a várfalakon és az azok által körülhatárolt területen. Ennek során a megtalált fásszárú növényekről teljes körű felvételi jegyzőkönyvet készítettem, melybe az ültetett, a szubszontán és a spontán egyedeket egyaránt feljegyeztem. A felvételezésből kihagytam a várnegyed házainak udvarait, elkerített magánkertjeit, és minden olyan területet, ahova valamilyen oknál fogva nem tudtam bejutni (pl. építkezések); valamint a virágtartó köedények, dézsák, balkonládák ültetett növényeit. A vizsgálathoz a Vár területét 130 kisebb részterületre osztottam, melyek egy részében még további alterületeket különítettem el. A felvételezésekkor a helyszínt csak a területegység megjelölésének erejéig rögzítettem. Emellett rövid feljegyzéseket készítettem a megtalált fásszárú növényegyedek koráról és élőhelyéről, melyek segítségével a vizsgált fajok nagyvárosi életmódját próbáltam megismerni – ezek tanulsága majd egy későbbi publikáció témája lesz. A dokumentált előfordulási helyek alapján minden fajról sematikus elterjedési térképet készítettem.

A fajok meghatározásához SIMON (1997) határozókönyvét használtam. A fiatal magoncokat CSAPODY (1968) határozója alapján tudtam azonosítani, a *Cotonaester* és *Lonicera* fajok azonosításához a Szent István Egyetem Budai Arborétumának a gyűjteményét használtam fel. A növények (szub)spontán vagy ültetett voltára a megtalálás körülményeiből általában elég jól lehetett következtetni, bár néha – elsősorban idősebb fák esetében – nehéz volt eldönteni, hogy magától kelt vagy ültetett példányról van szó. A tudatosan gondozott fákat – hacsak valami határozott körülmény (pl. megtalálás helye) nem indokolta az ellenkezőjét – ültetett (kultivált) példányoknak tekintettem.

Az adatgyűjtés kiegészítéseképpen a terepen fellelt fiatal (lehetőleg szikleveles) magoncokból, és az érdekes vagy nehezen határozható, bizonytalan fajokról herbáriumi anyagot gyűjtöttem. Munkám dokumentálását fényképfelvételekkel tettem teljessé.

### Eredmények

A budai Várban 67 különböző fásszárú adventív növényfaj egyedeit találtam meg. A megtalált fajokról az 1. táblázatban mutatok be áttekintő összefoglalást.

**1. táblázat.** A budai Vár fásszárú adventív növényei. (B: BARTHA (2000)-féle veszélyességi kategória, SBT: BORHIDI (1995)-féle szociális magatartás-típus)

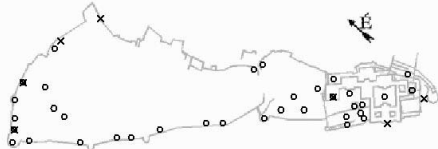
|                                        | Egyedszám* | Életforma | B | SBT |
|----------------------------------------|------------|-----------|---|-----|
| 1. <i>Ailanthus altissima</i>          | 949        | MM        | 1 | AC  |
| 2. <i>Morus alba</i>                   | 198        | MM        | 2 | I   |
| 3. <i>Robinia pseudoacacia</i>         | 192        | MM        | 2 | AC  |
| 4. <i>Parthenocissus tricuspidata</i>  | 188        | N-E       | 4 | I   |
| 5. <i>Celtis occidentalis</i>          | 179        | MM        | 2 | I   |
| 6. <i>Taxus baccata</i>                | 172        | M         | * | Su  |
| 7. <i>Lycium barbarum</i>              | 169        | N         | 2 | AC  |
| 8. <i>Acer negundo</i>                 | 163        | MM        | 1 | AC  |
| 9. <i>Symphoricarpos rivularis</i>     | 140        | N         | 4 | I   |
| 10. <i>Celtis australis</i>            | 128        | MM        | 4 | I   |
| 11. <i>Mahonia aquifolium</i>          | 127        | N         | 2 | I   |
| 12. <i>Populus x canadensis</i>        | 119        | MM        | 3 | I   |
| 13. <i>Paulownia tomentosa</i>         | 118        | MM        | 4 | I   |
| 14. <i>Lonicera tatarica</i>           | 111        | M         | 4 | I   |
| 15. <i>Broussonetia papyrifera</i>     | 95         | MM        | 4 |     |
| 16. <i>Tilia tomentosa</i>             | 94         | MM        | * | C   |
| 17. <i>Ligustrum ovalifolium</i>       | 70         | M         | 4 |     |
| 18. <i>Fraxinus pennsylvanica</i>      | 63         | MM        | 1 | AC  |
| 19. <i>Pyracantha coccinea</i>         | 62         | N         | 3 | I   |
| 20. <i>Cotoneaster horizontalis</i>    | 57         | N         | 4 |     |
| 21. <i>Koelreuteria paniculata</i>     | 49         | M         | 3 | I   |
| 22. <i>Buddleia davidii</i>            | 47         | N         | 3 |     |
| 23. <i>Euodia hupehensis</i>           | 45         | MM        | 4 |     |
| 24. <i>Aesculus hippocastanum</i>      | 41         | MM        | 3 | I   |
| 25. <i>Cotoneaster divaricatus</i>     | 41         | N         | 4 |     |
| 26. <i>Lonicera nitida</i>             | 38         | N         |   |     |
| 27. <i>Parthenocissus inserta</i>      | 36         | N-E       | 2 | AC  |
| 28. <i>Prunus cerasifera</i>           | 36         | M         | 2 | I   |
| 29. <i>Elaeagnus angustifolia</i>      | 27         | M         | 3 | I   |
| 30. <i>Cercis siliquastrum</i>         | 19         | M         | 4 | I   |
| 31. <i>Hibiscus syriacus</i>           | 18         | M         | 4 | I   |
| 32. <i>Campsis radicans</i>            | 17         | N-E       | 4 |     |
| 33. <i>Sophora japonica</i>            | 15         | MM        | 4 | I   |
| 34. <i>Corylus colurna</i>             | 14         | MM        | 4 | I   |
| 35. <i>Berberis julianae</i>           | 13         | N         | 4 |     |
| 36. <i>Malus domestica</i>             | 11         | M         | 2 | I   |
| 37. <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | 11         | N-E       |   | I   |
| 38. <i>Vinca major</i>                 | 11         | Ch        |   |     |

|                                     | Egyedszám* | Életforma | B | SBT |
|-------------------------------------|------------|-----------|---|-----|
| 40. <i>Syringa vulgaris</i>         | 10         | M         | 3 | AC  |
| 41. <i>Amygdalus communis</i>       | 7          | M         | 3 | I   |
| 42. <i>Ilex aquifolium</i>          | 6          | M         | 4 | A   |
| 43. <i>Persica vulgaris</i>         | 5          | M         | 3 | I   |
| 44. <i>Platanus acerifolia</i>      | 5          | MM        | 4 | I   |
| 45. <i>Fallopia aubertii</i>        | 5          | N-E       | 4 | I   |
| 46. <i>Armeniaca vulgaris</i>       | 3          | M, MM     | 3 |     |
| 47. <i>Biota orientalis</i>         | 3          | MM        | 3 | I   |
| 48. <i>Catalpa bignonioides</i>     | 3          | MM        | 4 | I   |
| 49. <i>Padus serotina</i>           | 3          | M         | 1 | AC  |
| 50. <i>Pinus nigra</i>              | 3          | MM        | 3 | I   |
| 51. <i>Sorbus intermedia</i>        | 3          | M         | 4 |     |
| 52. <i>Spiraea x bumalda</i>        | 3          | N         |   |     |
| 53. <i>Cotoneaster salicifolius</i> | 2          | N, M      |   |     |
| 54. <i>Pyrus communis</i>           | 2          | MM        | 3 | I   |
| 55. <i>Rhus typhina</i>             | 2          | M         | 4 | I   |
| 56. <i>Corylus maxima</i>           | 1          | M, MM     | 4 | I   |
| 57. <i>Cotoneaster dielsianus</i>   | 1          | N         |   |     |
| 58. <i>Lonicera alberti</i>         | 1          | N         |   |     |
| 59. <i>Lonicera japonica</i>        | 1          | N-E       |   |     |
| 60. <i>Philadelphus coronarius</i>  | 1          | M         | 4 | I   |
| 61. <i>Ruta graveolens</i>          | 1          | Ch        |   |     |
| 62. <i>Salix matsudana</i>          | 1          | M         |   |     |
| 63. <i>Viburnum rhytidophyllum</i>  | 1          | M         | 4 |     |
| 64. <i>Aesculus x carnea</i>        | 0          | MM        |   |     |
| 65. <i>Juglans nigra</i>            | 0          | MM        | 4 | I   |
| 66. <i>Magnolia kobus</i>           | 0          | M         |   |     |

\* A kétévesnél idősebb egyedek száma (az utolsó három fajból csak egy-egy fiatal magoncot találtam)

A Vár kimagaslóan leggyakoribb gyomfája a bálványfa (*Ailanthus altissima*), mely toronymagasan vezet az összes többi faj előtt. A sorrendet tovább vizsgálva feltűnhet, hogy a hazai tájak természetes vegetációja szempontjából legtöbb problémát okozó özöngyomok (pl. *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Robinia pseudoacacia*...) többnyire a rangsor első felében, gyakoribb fajok között szerepelnek. Ennek szemléltetésére az 1. táblázatban a fajok BARTHA (2000) feketelistáján szereplő besorolását, valamint szociális viselkedési típusát (BORHIDI, 1995) is feltüntettem. A természetvédelmi szempontból veszélyes fásszárú özönfajok többsége megtalálható az általam vizsgált nagyvárosi környezetben is. BARTHA feketelistája legagresszívabb (1-es veszélyességű) hat faja közül csak két az ártéri növénytársulásokra jellemző növény (*Amorpha fruticosa*, *Vitis riparia*) nem került elő a Vár területén. Az a stratégia tehát, ami egyes természetes növénytársulásokban sikeresnek számít, nem feltétlenül vezet eredményre a nagyvárosok erős antropogén hatás alatt álló részein.

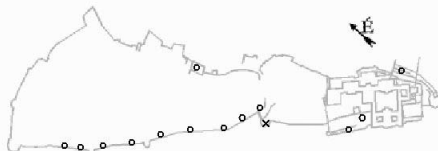
A következőkben részletesen bemutatom a budai Vár fásszárú adventív flóráját. Ennek során rövid szöveges értékelést adok az egyes fajok budavári helyzetéről, kertészeti jelentőségéről és a szubspontán megtelepedésük sajátosságairól, összefoglalom a fajok terjedés szempontjából alapvető tulajdonságait, és amennyiben a rokon fajoktól való elkülönítés problémát okozhat, rövid morfológiai jellemzést is adok a faj fiatalkori jellemzőire kihegyezve. Az elterjedési térképeken használt jelek magyarázata: - talajon, - a falakon való szubspontán megtelepedés, - az adott területen talajon és falakon is megtalálható.

***Acer negundo* L. Zöld juhar**

Kétlaki növény, a Vár területén és a várlejtőkön több bőven termő nőivarú egyed is található (Esztergomi rondella, Szt. György tér...). Terméseit a szél messzire terjeszti, magoncai sokfelé tömegesen csíráznak. Gyakran megjelenik résekben, évelőágyakban, elhanyagolt, romos területeken, olykor a falakon is megtelepszik. Udvardy (1997) szerint ivari szelekcióját érdemes lenne megoldani, mert egyébként a szennyezett városi környezetet nagyon jól tűri, és vegetatív módon nem terjed.

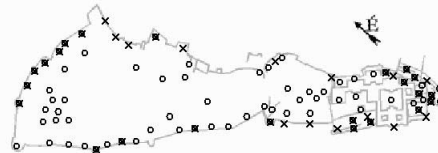
***Aesculus × carnea* ZEYHER Hússzínű vadgesztenye**

Az *Ae. hippocastanum* és az *Ae. pavia* spontán hibridje, az előbbtől minden évszakban jól megkülönböztethető jellegzetesen hullámos levelei, és alig enyves rügyei alapján. Gyakran ültetett díszfa, a kártevők az *Aesculus hippocastanum*-nál kevésbé károsítják, a várost is valamivel jobban tűri. Általában *Ae. hippocastanum* alanyra oltva ültetik. A Várban fiatal fasor található belőle a Tóth Árpád sétány déli végén, továbbá néhány idősebb, háborút átélt példány a palota déli oldalán (Újvilág udvar, Budapesti Történeti Múzeum (BTM) déli zárt udvara). Ezek romló egészségi állapotúak (csúcsszáradás, az alany előtörése), de még bőven hoznak termést. Alattuk csak egyetlen 2-3 éves fiatal utódot találtam a várfal tövében, az emelt ágyásban. Mivel az idős fák mind *Ae. hippocastanum* alanyra vannak oltva, a kis növény biztos, hogy nem sarj eredetű.

***Aesculus hippocastanum* L. Vadgesztenye**

A Várban már régóta kedvelt díszfa (SCHAMS, 1822), több helyen is szép fasor található belőle (Tóth Árpád st., Babits M. st., Hess A. t.). Az idősebb fák alatt több helyen megjelennek magoncai. Leginkább a mérsékelt bolygatott, üde

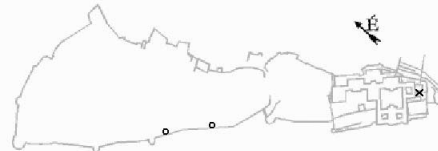
helyeket kedveli, a falakon csak kivételesen jelenik meg. Nem gyakori.

***Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE Bálványfa**

A budai Vár kimagaslóan a leggyakoribb gyomfája, gyakorlatilag mindenhol megtalálható. Felemás kétlaki növény, himivaru és hímnös egyedek a Várban egyaránt szép számmal találhatók. A Várban több helyen (pl. Bécsi kapu t., Magdolna templom előtt...) találhatók útsorfának ültetett, vagy meghagyott idős példányai is. Széllel messzire terjedő, egymagvú termései nyár elejétől tömegesen csíráznak. Magoncai gyakorlatilag mindenhol megjelennek, és a teljesen ki nem száradó élőhelyeken meg is maradnak. Erőteljes sarjadzó-képessége, és tápanyagraktározó gyökérzete miatt kiirtani is igen nehéz. A Vár egyes részein (Török kert, Kis keleti falszoros) azonban sok fiatal, de megromlott egészségű, pusztuló példányt is találtam. E példányok további vizsgálata esetleg a faj természetes ellenségeinek megtalálásához, és így a bálványfa inváziója elleni biológiai védekezéshez is hasznos lehet.

***Amygdalus communis* L. Mandula (syn: *Prunus dulcis* (MILL.) WEBB)**

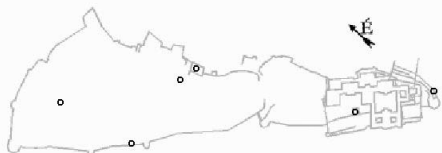
Főleg a várfalakon lehet találkozni vele, ahol madarak dugdossák csonttárait a kövek közé. A nem teljesen optimális környezetben viszonylag fiatalon termőre fordul. A Várban és a várlejtőkön több öreg, meghagyott, sarjából többször újranévelt, idős mandulafa található (pl. Tóth Á. st.) A BTM középkori kertjében gránátalmák társaságában van egy ültetett példány, mely közelében néhány talajon nőtt utód is található.

***Armeniaca vulgaris* LAM. Kajszi, kajsziarack (syn: *Prunus armeniaca* L.)**

A Tóth Á. sétányon két köpött magból kelt példánnyal találkoztam egy évelőágyban, illetve

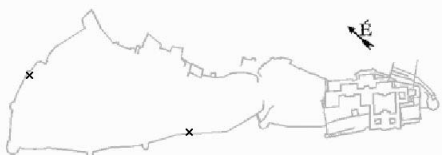
egy évelőket tartalmazó köedényben. Az István-torony déli falából is nőtt egy madarak által odavitt példány.

***Berberis julianae* SCHNEID.** Júlia-borbolya



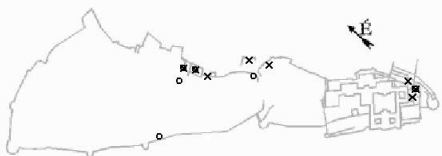
Gyakran ültetett, kedvelt díszcserje. Szubspontán előfordulása a Várban nem ritka, felméréseim során egy jó tucat példánnyal találkoztam. Általában telepített cserjecsoportok, sövények közelében, résekben nő. Magvait nagyobb távolságokra feltehetően madarak terjesztik.

***Biota orientalis* (L.) ENDL.** Keleti tuja, keleti életfa  
(syn: *Platycladus orientalis* (L.) FRANCO, *Thuja orientalis* ENDL.)



A budai Vár falainak árnyas, üde részein két helyen, csoportosan fordultak elő fiatal magoncjai. Feltehetőleg madarak ültették őket. Az egyik helyen (a Bécsi kapu mellett) a kis növények közvetlenül az anyanövény mögött nőnek ki a falból. Az UDVARDY (1998) által a Kis keleti falszorosban megtalált két idős példányt azóta eltávolították a várfalról.

***Broussonetia papyrifera* (L.) L'HÉRIT. IN VENT.**  
Papíreperfa



Kétlaki növény, mely csak helyenként fordul elő a Várban, de ahol van, ott rendszerint tömeges. Várbeli előfordulását már PRISZTER (1960) is említi. A termős egyedek a porzósoknál sokkal ritkábban fordulnak elő. A Vár egyes részein kiterjedt sarjtelepeket alkot, a várfalakon is megtalálható. A Halászbástyatól délre fekvő üde, extenzív park domináns fafajává kezd válni, a Halászbástya és a Vízi kapu közötti részen a várfalak tövében szintén tömeges, kiterjedt bozótosokat alkot. Itt egy bőven termő, idős nőivarú papíreperfa is áll, magvait a madarak terjesztik. A Várban élő példányok egy része, különösen a falakon növények szintén magonc

eredetűek. Ezek között találtam két termős egyedet is. A falakon lévő nőivarú példányok már igen fiatal korukban teremni kezdenek, termésüket azonban megfigyeléseim szerint nem tudják beérlelni.

***Buddleja davidii* FRANCH.** Nyáriorgona



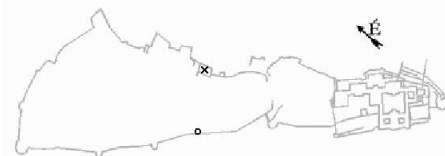
Gyakran ültetett díszcserje, melynek kivadására először a II. világháború után figyeltek fel, háborús törmeléken (pl. PRISZTER, 1960). Szubspontán előfordulását tekintve azóta is belvárosi növény, elterjedésének a nagyvárosok klímája és vízgazdálkodása kifejezetten kedvez (UDVARDY, 1997). Apró magvait a szél terjeszti. Kizárólag falakon találtam rá, a Vár két jól körülhatárolható részén (a Kis keleti falszorosban, és a Szt. Miklós templom romjainál) főként keleti tájolású, világos kőfalakon nő. Korábban a Halászbástya tornyain is láttam, innen azonban a várgondnokság gondos emberei időközben eltávolították.

***Campsis radicans* (L.) SEEMANN**  
Trombitafolyondár



Az Újvilág udvar kapuja mellett, a zárt udvarok déli falára futtatva él. Vegetatív sarjtelepet alkot, mely lassan, de határozottan terjed.

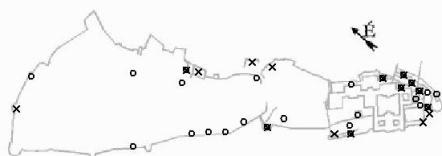
***Catalpa bignonioides* WALTER** Szivarfa



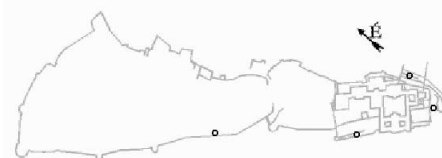
Gyakori díszfa, a hosszú, szivarszerű tokterméseiből kiszóródó apró magvakat a szél terjeszti. A Várban mindössze két idős, ültetett, és két szubspontán példányt találtam. Az idős fák a Halászbástya melletti parkban illetve játszótéren állnak. Az egyik fiatal példány ezek alatt, a várfal párkánszerű kiszögellésén található; a másik a Vár túloldalán a Tóth Árpád sétányon egy házfal tövében lévő betonrepedésből nőtt ki.

***Celtis australis* L. Déli ostorfa**

Ennek a mindenképpen figyelemreméltó fajnak a kérge sima, szürke, a bükkéhez hasonló, sokáig zöld termése a nyugati ostorfáénál kb. kétszer nagyobb. Levelei a nyugati ostorfáénál hosszabbak, sötétebb zöldek, fonákuk barnásan molyhos; a levelek elhelyezkedése általában jellegzetesen csüngő, és mindezek alapján már fiatalon is biztosan elkülöníthető gyakoribb rokonától, a *C. occidentalis*től. A déli ostorfát már SCHAMS (1822) is említi, mint a királyi Várkert szép „exotikus” értékét, és a Várnak ezen a részén máig is megtalálható. A faj kivadulásának lehetőségeiről a hazai irodalomban igen ellentmondó megfigyelések találhatók (SOÓ, 1970; BARTHA-MÁTYÁS, 1995; UDVARDY, 1997). Ez feltehetően annak köszönhető, hogy fiatal egyedei meglehetősen fagyérzékenyek (NAGY-SCHMIDT, 1991; KÓSA, 2000), és így csak megfelelően védett környezetben képesek átvészeln az első teleket. A faj erős mikroklimatikus igényeit tükrözi az a tény is, hogy történelmi jelenléte dacára mindmáig csak a Várhegy déli részén telepedett meg, ott azonban tömeges (1. kép). Az Újvilág udvarban található néhány szép, idős, feltételezhetően ültetett fa; de a szubspontán eredetű példányok közül is több elérte már a termőkort. Csonthéjas terméseit főleg madarak terjesztik. Ahol megtalálható, ott nagyjából a *C. occidentalis*hoz hasonló élőhelyeken fordul elő. A faj elterjedésének erős klimatikus meghatározottsága miatt véleményem szerint a jövőben az éghajlatváltozás következményeként e faj szélesebb körű elterjedésével is számolni kell.

***Celtis occidentalis* L. Nyugati ostorfa**

Országsszerte gyakran ültetett útsorfa és elterjedt gyomfa. Könnyen megtelepedik sövények, cserjék, fák védelmében, ápolatlan kertekben, és résekben, termését madarak és emlősök, pl. nyestek terjesztik (Udvardy, 1997). A várfalakon belül csak elvétve ültetik (pl. a Várszínház mellett), de a Vár környezetében a parkokban és a várlejtőkön számos idős, ültetett példány él. Olykor a várfalakon is megjelenik.

***Cercis siliquastrum* L. Júdásfa**

A Várban több helyen találtam egy-egy magoncát, többnyire réslakóként vagy gondozatlan évelő-ágakban. Júdásfák nagyobb számban egyedül a Kis keleti falszorosban élnek, ahol már nagyobb szubspontán példányok is találhatók, melyek az alattuk lévő támfal köveit feszítik szét. A közelben nem találtam idősebb ültetett példányt, az eredeti anyanövény feltehetőleg már elpusztult, de a szerepét átvették az időközben termőkorba lépett réslakó utódok.

***Corylus colurna* L. Törökmogyoró**

Gyakori ültetett fa, a várlejtőkön szép, termőkorú példányok vannak (pl. Európa park, a Bécsi kapu mellett). Termete és jellegzetes kupacjai mellett a többi mogyorófajtól sárgásszürke színnel parásodó vesszői alapján már fiatalon is jól meg lehet különböztetni. A várfalakon gyakran megtelepszik, ahova madarak rejtik el termését. Talajon nem találkoztam szubspontán utódaival.

***Corylus maxima* MILL. Csöves mogyoró**

A *C. avellana*tól fiatal korban kevésbé mirigyes vesszői alapján lehet megkülönböztetni. A BTM nyugati zárt udvarán van egy pirosan fakadó ültetett példány, melynek közelében egy hasonló tulajdonságú utódot találtam.

***Cotoneaster dielsianus* E.PRITZ. ex DIELS  
Dústermésű madárbirs**

1 m körüli dúsan ágas cserje. Viszonylag nagy méretű, hegyesedő leveleinek csúcsa rendszerint

lekerekedik, majd kis szálkás csúcsban végződik. A levelek fonáka rásimulón arany színű molyhos. A Várban e faj egyetlen magról kelt egyedét találtam, a Karakas pasa bástyája közelében az ahhoz csatlakozó belső falszakasz tetején. Ültetett példányát közel s távol nem találtam.

***Cotoneaster divaricatus* REHD. ex WILSON**  
Ragyogólevelű madárbirs



Magassága 1 m körüli, ágai ívesen felálló, lombja laza, kusza növekedésű. Levelei hegyes tojásdadok, a *C. horizontalis*-énál nagyobbak. Madarak terjesztette termései nyáron élénkpirosak, október végére sötétpirosra, szinte feketére érnek. A Vár több pontján előfordul, néhol (pl. Esztergomi rondella) ültetik is, többnyire azonban szubszontán terjed. A legszebb, UDVARDY (1997) által is megtalált, termőkorú példányok a Vár keleti falán élnek a Déli Nagy rondella közelében. A déli zárt udvar üde élőhelyeiben tömegesen csírázik.

***Cotoneaster horizontalis* DECNE.** Kerti madárbirs



Az egyik leginkább közkedvelt madárbirs faj, lombhullató díszcserje. A Várban ültetve és kivadultan egyaránt a leggyakoribb madárbirs faj. Szubszontán példányai többnyire réslakók, a várfalakon is gyakran megtelepedik.

***Cotoneaster salicifolius* FRANCH.** Fűzlevelű madárbirs



Divatos örökzöld talajtakaró cserje, a Várban csak néhány helyen ültetik (pl. Tóth Á. st.). Kivadulása sem gyakori, a Kis keleti falszorosban téglával burkolt várfal tetején telepedett meg. A palota melletti középkori szárazárokban is él, az itt található példányok egy része valószínűleg ültetett eredetű. A Várban néha ültetik még a *Cotoneaster dammeri* SCHN. (szőnyeg madárbirs) fajt is, ebből azonban egyértelműen kivadult példányt nem találtam.

***Elaeagnus angustifolia* L.** Keskenylevelű ezüstfa



Egyedül a Dísz téri óvodakert hátsó, lejtős, gyerekek elől elzárt részében találtam meg, elhanyagolt, bozotos környezetben. Itt több idős példány (ezek egy része valószínűleg ültetett) mellett számos fiatal növény is található.

***Euodia hupehensis* DODE** Koreai mézesfa



A Déli Várkertben több termőkorú ültetett példány van, ezek magvait természetes bogernyőivel a szél messzire szállítja. A szubszontán egyedek egyaránt megjelennek élőhelyekben, járdarepedésekben és a várfalak kövei között. A fiatal egyedeket a hasonló megjelenésű *Fraxinus* fajoktól zöld rügyei, valamint megdörzsölve jellegzetes illatú lombja különbözteti meg. A hasonló megjelenésű, ökológiai igényű, és terjedési stratégiájú *E. velutina* fajt a fajtól vizsgálataim során nem különítettem el.

***Fallopia aubertii* (L. HENRY) HOLUB** Kínaiiszalag  
(syn: *Polygonum a.* L. HENRY, *Reynoutria a.* MOLDENKE)



A Várban és környékén elsősorban régi ültetés nyomán, vegetatív módon szaporodik. Két helyen találtam rá, ezek közül a Buzogány-torony alatt talált példány lehet esetleg magonc eredetű is. A nagyon hasonló, helyenként szintén ültetett *F. baldschuanica* fajt nem különítettem el a fajtól.

***Fraxinus pennsylvanica* MARSH.** Vörös kőris

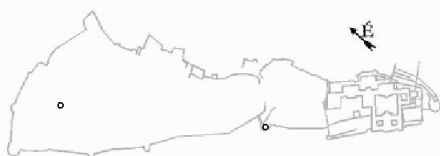


Ezt az országszerte természetvédelmi problémákat okozó alkalmazkodóképes, igénytelen fafajt a Várban csak ritkán ültetik (pl. Országház u. 27-29).

előtt), de a várlejtőkön sok termő példánya él. Széllel terjedő terméseinek köszönhetően szubspontán megjelenése így a Vár területén sem ritka.

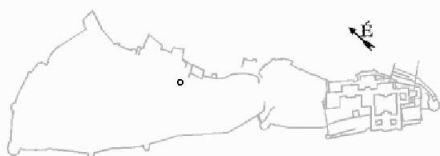
***Hedera hibernica*** (KIRCHNER) BEAN Ír borostyán  
Ez a tisztázatlan eredetű tetraploid faj az utóbbi években egyre gyakrabban jelenik meg kertészeti kultúrából kivadulva az ország különböző részein (UDVARDY-BÉNYEINÉ HIMMER, 1999). Fiatal korban kupolásan karéjos levelei alapján különíthető el az őshonos borostyántól (*H. helix*). A budai Vár több pontján megtalálható, a falakon helyenként nagy felületeket borít. Felméréseim során kezdetben nem különböztettem meg a két borostyánfajt, ezért az ír borostyánról nem készült külön elterjedési térkép. Tapasztalataim alapján a két faj kb. egyformán elterjedt a Várban, bár a várfalakon a legnagyobb és legszebb telepeket többnyire az ír borostyán alkotja.

***Hibiscus syriacus*** L. Törökrózsa



Ültetett díszcserje. Virágzó tövei alatt öntözött viszonyok esetén a nyár folyamán gyakoriak a magoncok (pl. Országház u. 21. előtt), melyek általában rövid életűek. Idősebb (~4-5 éves), szubspontán eredetűnek tűnő példányokat a Fehérvári rondellán, szintén ültetett példányok közelében találtam.

***Ilex aquifolium*** L. Magyal



A Várban néhány szép, fává nőtt példány található a Halászbástya melletti park déli részén. Ezeket kissé távolabb, a park nyugati részén a várbusz megállója mögötti öntözött évelőágyban található néhány szubspontán egyed. A nagyra nőtt, sűrű *Cotoneaster* bozót sok madárnak (rigók, cinegék, verebek...) kedvelt pihenőhelye, melyek feltehetőleg az *Ilex* magvainak is a terjesztői.

***Juglans nigra*** L. Fekete dió



Egyetlen szubspontán magoncát egy *Juniperus sabina* bokor alatt találtam a Déli nagy rondella közelében. A falakon kívül, a Déli Várkertben él néhány idős, termőkorú fekete diófa. Ezek magvait nagyobb testű madarak (varjak, csókák, szajkók...) elrejtik vagy elhullajtják, valószínűleg így került a Várba az általam megtalált ifjú növény is.

***Juglans regia*** L. Közönséges dió



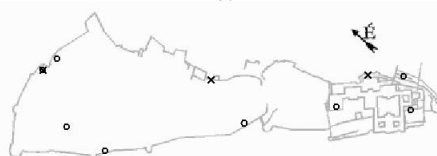
E faj magonca gyakori vendég a Vár déli részén, 2–3 évesnél idősebb példányt azonban nem találtam belőle. Terméseit, magvait szintén nagytestű madarak terjesztik, melyek azonban az előző fajénál könnyebben, gyakrabban megerednek.

***Koeleruteria paniculata*** LAXM. Csörgőfa



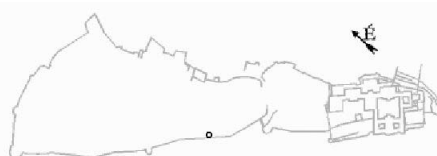
A várlejtőkön gyakori ültetett növény, a Várban ültetett példányát nem találtam. Szubspontán magoncai nem gyakoriak, de sokfelé (elsősorban a Vár keleti oldalán) jelen vannak. A Várszínház alatt a falakból néhány, tíz évesnél is idősebb példány nő.

***Ligustrum ovalifolium*** HASSKARL Széleslevelű fagyal



Gyakorta ültetett félig örökzöld díszcserje, melynek levelei őshonos rokonáénál (*L. vulgare*) szélesebbek, porcosabbak, virágai hosszabb pártájúak. Elsősorban nyírott sövénynek ültetik, ezért a virágok és termések többnyire a nyírás áldozatául esnek. Ahol mégis tud termést érlelni, ott magoncai gyakran megjelennek. Olykor a várfalakra is kihúzódik (pl. Bécsi kapu mellett).

***Lonicera alberti*** REGEL. Turkesztáni lonc



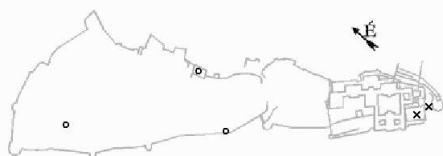
Ritkán, főleg gyűjteményes kertekben (pl. a kertészeti egyetem Budai Arborétuma) ültetett növény, kivadulásáról korábbi szerzők nem számolnak be. Egyetlen bizonytalan eredetű példányát a Tóth Árpád sétányon találtam meg egy *Berberis* bokorból kinöve. Várbeli előfordulása kuriózum, és mindenképpen figyelmet érdemel, akár szubszpontán módon került ide, akár kultúreliktumként korábbi ültetéséről tanúskodik.

***Lonicera japonica* THUNB. ex MURRAY** Japán lonc



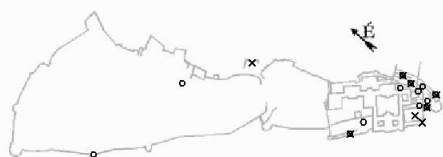
Ritkán ültetett kúszó dísnövény, melyet feltehetőleg szubszpontán előfordulásban több helyen megfigyeltem a Déli Várkertben. A falak által körülhatárolt részen egyedül az Újvilág udvar alatt lévő kis elhanyagolt terasz bejáratánál bukkantam rá tatáriszalag társaságában.

***Lonicera nitida* WILS.** Mirtuszlonc



A Várban sokféle ültetett alacsony termetű, örökzöld díszcserje, mely általában csak kevés termést (fényes lila iker-álbogyókat) hoz ősszel. Ennek ellenére magoncai szórványosan megtalálhatók az ültetett példányok közelében, általában résekben. Helyenként a várfalak vízszintes részein is megtelepedik. Ezt a fajt felméréseim során nem különítettem el a hozzá nagyon hasonló, szintén ültetett, közeli rokon *Lonicera pileata* fajtól.

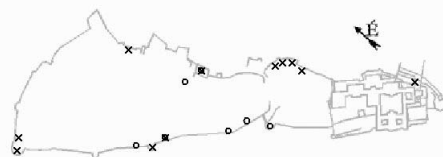
***Lonicera tatarica* L.** Tatár lonc



A Vár déli részén (és a közeli várlejtőkön) meglehetősen gyakori adventív növény. Több idős, termőkorú példány is található itt belőle, melyek nagy részéről nem tudtam eldönteni, hogy szubszpontán eredetűek, vagy egykori ültetés maradványai. A várlejtőkön még nagyobb, olykor fatermetű példányai élnek. Nyár elején érő terméseit a madarak terjesztik, magoncai üde, bolygatott helyeken (pl. ágyásokban) nagy számmal csíráznak. Helyenként a várfalakon is megjelenik.

A Várban az apró piros termésű, nagy levelű, közepes és nagy termetű, lombhullató loncoknak igen széles, morfológiai bélyegeken változatos csoportja fordul elő, a különböző alakok közötti folyamatos átmenettel. Felméréseim során ezeket én mind tatárloncként azonosítottam, de lehet hogy emellett több közeli rokon faj (pl. *Lonicera morrowii*), és a közöttük fellépő introgresszív hibridizáció is szerepet játszik a változatosság kialakításában.

***Lycium barbarum* L.** Lícium, ördögcérna



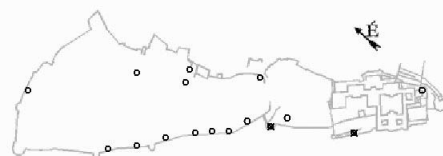
Országsszerte gyakori, igénytelen, szárazság- és várostűrő cserje. A Várban az elhanyagoltabb állapotban lévő, napos, meleg várfalak gyakori növénye, de más jellegű élőhelyeken is megtelepedhet (pl. a Tóth Á. st. néhány öreg gesztenyefájának tövében). Ahol van ott rendszerint tömeges, nagy területeket, falfelületeket képes kolonizálni. Példányait nyár végére gyakran teljesen beborítja a lisztharmat, de ez nem gyengíti le láthatóan a populációit. A vastagabb, porcosabb levelű, rövidebb termésű kínai ördögcérnára (*L. chinense*) vizsgálataim során nem bukkantam rá.

***Magnolia kobus* DC.** Japán liliumfa



Ezt a viszonylag szerényebb megjelenésű *Magnolia* fajt gyakran ültetik, mert többé-kevésbé tolerálja a talaj mésztartalmát, és ősszel rendszeresen csíráképes magvakat terem, tehát könnyen szaporítható (NAGY-SCHMIDT, 1991). A halászbástya melletti parkban található négy ültetett japán liliumfa. Egyetlen magoncukra ezek közelében egy évelő-ágyban találtam rá öntözött körülmények között.

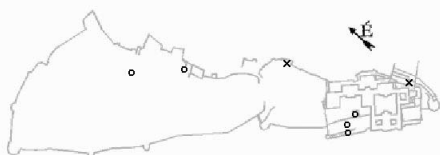
***Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT.** Kerti mahónia



A Várban is gyakran ültetik ezt az árnyékedvelő, kis termetű örökzöld díszcserjét; melynek magoncai elsősorban az anyanövények közelében, olykor

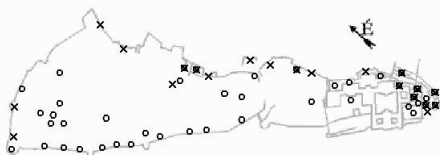
azonban azoktól az jelentős távolságra is megjelennek. Terméseit a madarak is terjesztik, magoncai tavasszal sokfelé csíráznak: résekben, falak tövében, üde talajú, árnyas helyeken. A matt levelű, kisebb termetű *Mahonia repens* (kúszó mahónia) fajra a Vár területén nem bukkantam rá.

***Malus domestica* BORKH. Kerti alma**



A Várban több helyen is megjelenik, nem ritka. Magoncainak levelei a vadalmáéval (*M. sylvestris*) ellentétben szőrösek. Eldobált almacsutkák révén terjed. Legtöbbször elhanyagolt évelőágyakban, kerítések, falak tövében fordul elő.

***Morus alba* L. Fehér eperfa**



A Vár második leggyakoribb gyomfája, mely talajon és a várfalakon egyaránt gyakran megjelenik. Egy Buda visszavívása idejéből származó legendának, valamint az egykori tabáni kertek eperfáinak emlékére a háború után felújított Várban is több helyen ültettek belőle néhány példányt (GOMBOS 1969). Ezek, valamint a környékbeli régi kertekben élő idős eperfák bőséges propagulumforrásként szolgálnak a faj számára. Édes terméseit a madarak terjesztik, egészen hatékonyan. Magoncai leggyakrabban a falak tetején vagy más vízszintes részein, azok tövében, vagy különféle résekben jelennek meg.

***Padus serotina* (EHRH.) BORKH. Kései fűrtösmeggy (syn: *Prunus serotina* EHRH.)**



Már a Várban is megjelent ez az országszerte elterjedt és nagy gondot jelentő amerikai eredetű faj, annak ellenére, hogy a Vár környékén idős példányát nem találtam meg. A budai Várban csak három szubspontán példányára bukkantam rá, melyek közül legnagyobb egy tíz évesnél idősebb példány a Sikló u. mentén.

***Parthenocissus inserta* (KERN.) FRITSCH  
Kapaszkodó vadszőlő**



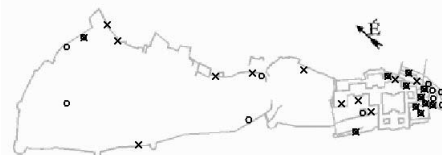
A Vár több részén is előfordul. Nem nagyon ültetik, feltehetőleg az összes előfordulása szubspontán eredetű. Sokan a *P. quinquefolia* alfajának vagy szinonimájának tekintik, ám azzal ellentétben csavarodó kacsain soha nem fejleszt tapadókorongot, így elsősorban más növényekre kúszik, falakra az iszalaghoz hasonlóan csak egyéb kúszónövényekbe (pl. *Hedera* spp., *P. tricuspidata*) kapaszkodva tud felmászni. Nem ritka, de nem is tömeges.

***Parthenocissus quinquefolia* (L.) PLANCH. Tapadó vadszőlő**

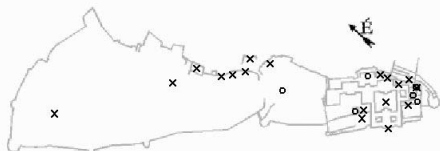


Kacsain a *P. tricuspidata*hoz hasonlóan mindig találhatók tapadókorongok, melyekkel sima felületeken is meg tud kapaszkodni. A Vár délnyugati lejtőjén a falak befuttatására egykor telepítették, itt ma is hatalmas falfelületeket borít. Máshol feltehetően szubspontán megjelenésű. Sehol sem tömeges. A három *Parthenocissus* faj közül ez a legkevésbé gyomosító.

***Parthenocissus tricuspidata* (SIEB. et ZUCC.)  
PLANCH. Japán vadszőlő**



A Várban előforduló vadszőlő fajok közül ez a legelterjedtebb. A palota környékén a csupasz falak befuttatására, és ezáltal a zárt udvarok mikroklímájának javítására előszeretettel ültették, erre felé ma is hatalmas falfelületeket fut be. Fekete bogyóterméseit a madarak szívesen fogyasztják, terjesztik. Magoncai a nyár folyamán – különösen az anyanövények közelében – tömegesen csíráznak, de ezeknek csak egy kis százaléka éri meg a következő évet.

***Paulownia tomentosa* (THUNB.) STEUD. Császárfa**

Idős császárfa (*Paulownia tomentosa*), mely a Hunyadi J. utca felső részén nőtt ki a várfalból

A várfalak egyik leggyakoribb növénye, igazi „falspecialista”. Dúsán szőrös leveleivel alkalmazkodott az erős megvilágításhoz és az ingadozó vízellátottsághoz. Igen apró magvai a szél segítségével messzire terjednek, és a kövek között a falak legapróbb réseiben is meg tudnak telepedni, majd néhány év(tized) alatt a köveket szétfeszítve tekintélyes fává tudnak fejlődni. Erre példa a Hunyadi J. u. felső végénél a falból kinövő legalább negyvenéves példány, melyet a várfalak épségének megőrzése érdekében a '80-as években vaspántokkal is rögzítettek (2. kép, ezt a fát azóta már eltávolították a falról). A várfalakon sok helyütt tömegesen csíráznak magvai (bár parányi, nehezen észrevehető csíranövényeit többnyire nem tudtam rendesen felmérni). Egy-két idősebb, talajon növő, feltehetően ültetett fa (pl. a Sikló u. felső végénél) kivételével általában csak szubspontán, falakon élő példányai vannak. Előnyben részesíti a mészkő

falakat a téglaburkolásúakhoz képest, a növény elterjedési térképén a mészkő borítású falak elhelyezkedése rajzolódik ki.

***Persica vulgaris* MILL. Őszibarack (syn *Prunus persica* BATSCH)**

Közkedvelt gyümölcsfa, de a Várban nemigen ültetik. Munkám során én mindössze öt szubspontán példányát találtam meg. Ezek cserjékkel beültetett kövedényekből nőnek ki, ahova minden bizonnyal járókelők dobálták el csontárjait.

***Philadelphus coronarius* L. Jezsámen**

A Várban helyenként ültetik (Tóth Á. st., Halászbástya melletti park...). Ez utóbbi helyen több fiatal magoncát is megtaláltam az egyik nagyobb bokor alatt, valamint egy kb. 2 éves példányát egy egészen közeli fal északra lejtő tetején.

***Pinus nigra* ARNOLD Feketefenyő**

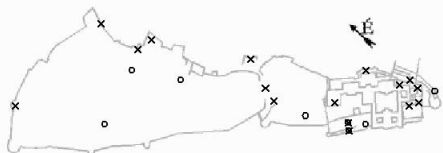
A Várban a Sikló u. mentén található kb. 15 ültetett feketefenyő. Ezek közelében a Kis keleti falszorosban találtam két példányt a fal támasztópilléreinek a tetején. A fiatal csemeték közelében, szintén a fal tetején szeptemberben a gyökérkapcsolt *Suillus collinitus* (rózsástönkű fenyőtinórú) gomba két termőtestét is megtaláltam.

***Platanus acerifolia* (AIT.) WILLD. Platánfa (syn: *P. × hybrida* BROT.)**

Közismert és közkedvelt díszfa. Ültetett platánfát a Várban nem találtam, csak néhány szubspontán

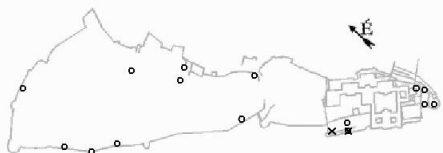
egyedet, de ezek sem gyakoriak. Elsősorban falak tövében, vagy falakon, repedésekben, résekben csíráznak ki magjai. A Hilton szálló mögött három példány él, melyek közül az egyik már legalább 10 éves, többször kivágott, de még mindig sarjadzik.

***Populus × canadensis* MÖNCH** Kanadai nyár (syn: *P. × euramericana* (DODE) GUINIER)



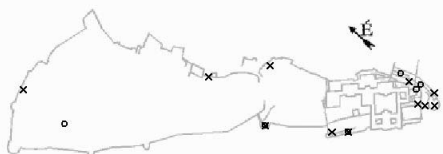
A Várban nem, de a Vár környékén nagyon gyakori ültetett növény. Apró bolyhos magjait nyár elején rendszerint nagy tömegben hordja a szél, a környékben lakók bosszúságára. Szubspontán példányai legtöbbször a várfalakon és épületeken jelennek meg. Magvai máshol is kicsíráznak, de az apró csíranövények általában nem bírják a versenyt a többi növényvel.

***Prunus cerasifera* EHRH.** Paradicsomszilva, cseresznyeszilva



Gyümölcsfák alanyaként és dísnövényként ültetett faj, melynek magoncjai a Várban is sokfelé megjelennek. Nem ritka, de sehol sem tömeges. Egy idősebb, feltehetőleg ültetett példánya a Halászbástya melletti parkban él. További idősebb példányai nőnek még a Tóth Á. sétányon illetve a Déli nagy rondella környezetében. Vizsgálataim során a *P. divaricata* és a *P. domestica* L. fajok fiatal példányait e fajtól nem különítettem el.

***Pyracantha coccinea* ROEMER** Tűztővis



Magoncai sokfelé megjelennek, helyenként (pl. BTM déli zárt udvar) tömegesek. Ritkán ültetik (pl. Savanyú leves bástya, Fehérvári rondella...), gyakoribbak a kivadult példányok, melyek között már termő korúak is vannak. Madarak terjesztik.

***Pyrus communis* L.** Kerti körte



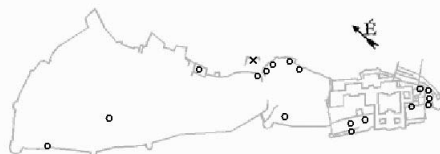
Közkedvelt gyümölcsfa, a Várban csak két példányát találtam. Valószínűleg emberek terjesztik eldobált csutkákkal.

***Rhus typhina* (L.) TORN.** Torzsás szömörce, ecetfa (syn: *Rh. hirta* (L.) SUNDW.)



A Várban és a várlejtőkön alig ültetik (pl. Halászbástya alatt). Az Ibolya utcai lépcső mellett néhány idős, virágzó példány nő a várfalon, melyek közelében a fal tetején nem láttam ültetett példányt, így ezek a növények itt esetleg egy magonc eredetű sarjtelepet alkothatnak.

***Robinia pseudoacacia* L.** Fehér akác



Az akác, az ország természetvédelmi szempontból egyik legtöbb problémát jelentő gyomfaja, a budai Várban is sokfelé megtalálható. A várlejtők mellett a Várban is szép számban élnek idősebb akácfa (különösen a Vízi kapu mindkét oldalán), melyekről nem tudtam eldönteni, hogy ültetett példányok, vagy a háború után eluralkodott gyomvegetáció megkímélt egyedei. Magvai sokfelé csíráznak, az idős fák alatt tömegesen, de távolabb is megjelennek. Elsősorban a rontott, bozótos, törmelékes élőhelyeken terjed, gondozottabb ágyásokban, és a várfalakon csak nagyon ritkán tud megmaradni.

***Ruta graveolens* L.** Kerti ruta



A Várszínház mögött a fal tetején találtam néhány tengődő rutatövet. Közvetlen a közelben (a Várszínház és a Vízi kapu között) található néhány magasított évelőágy, melyekbe különféle évelő

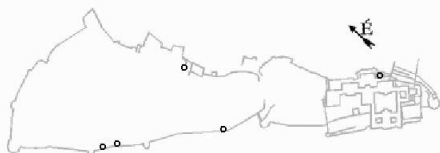
gyógy- és fűszernövények vannak ültetve. Ezek között most ugyan nem található ruta, de feltehető, hogy korábban volt (I. GOMBOS, 1969, 206.o.), és a növény innen vadult ki később a várfalakra, a közeli falakon ősszel tömegesen nyíló piros sarkantyúvirággal (*Centranthus ruber*) együtt.

***Salix matsudana* KOIDZUMI** Mandzsu fűz



Gyakori díszfa, melynek ültetett példányával a Várban nem találkoztam. Leveleinek fonáka a *S. alba*-val ellentétben teljesen csupasz. A tőlakot nálunk csak gyűjteményes kertekbe ültetik, elterjedt viszont a tekerdőző növekedésű 'Tortuosa' fajtája. Egy e fajtára jellemző növekedésű egyed találtam meg a budai Vár északi oldalán (Anjou bástya sétányon a Sziauvusz aga bástya mellett) a várfalból kinőve.

***Sophora japonica* L.** Japánakác



A Déli Várkertben található az ország legidősebb élő japánakácfája, néhány méterre a nagy déli rondella falától. Ezt a háromtörzsű famatuzsálemet egyes források szerint 1862-ben ültették (pl. K. HLATKY, 2001), de GOMBOS (1969) szerint az 1790-es években telepíthették, és 1862-ben már mint „hazánk legöregebb és legszebb *Sophora japonica*-ját” említi akadémiai székfoglalójában PRÓNAY Gábor. A várlejtőkön ezen kívül még számos szép, idős példány él, de a falakon belül nem találkoztam ültetett egyeddel. Szubszpontán példányai sem gyakoriak, ezeket mindig a falakon kívül növő termőkorú japánakácfák közelében találtam meg. Magtermését egy *Bruchophagus sophorae* nevű magdarázs faj évről évre mintegy 90 %-ban elpusztítja (HRUBIK-VOOKOVA, 1993), és feltehetőleg ez is közrejátszik a japánakác szubszpontán terjedésének mérséklésében.

***Sorbus intermedia* (EHRH.) PERS.** Svéd berkenye



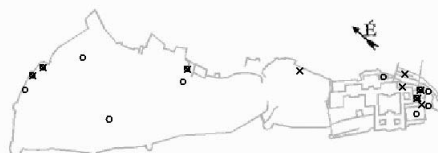
A Vár környezetében több helyen ültetik (pl. Iskola u.). A Várban ritka vendég, mindössze három példányát találtam meg. Ezek közül az egyik (a Sikló u. felső végénél a várfal egyik támpilléreinek tetején) azonban már legalább 15 éves, termőkorú növény.

***Spiraea × bumalda* HORT. ex ZABEL** Pompás gyöngyvessző



Az egykori Szt. Miklós templom romjai között (a Hilton mögött) van egy dézsába ültetett erőteljes pompás gyöngyvessző csoport. Kivadult példányai ennek közvetlen közelében, a templom falcsomkjainak tetején jelentek meg.

***Symphoricarpos rivularis* SUKSDORF** Közönséges hóbogó (syn: *S. racemosus* HOOK., *S. albus* (L.) BLAKE)

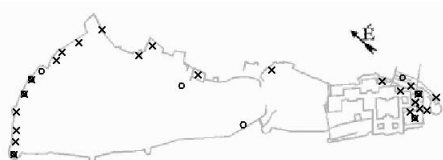


A Vár némely részén gyakori, tömegesen fellépő kultúrszökevény. Fiatal egyedeit a hasonló tatár-lonctól jól megkülönböztető bélyege üde termőhelyen az 1–2 széles, karéjosodó levél. Leggyakrabban az Anjou bástya mentén egykori ültetése környezetében, illetve a palota környékén. Könnyen és gyakran kivadul, falakon is megtelepszik, és már viszonylag fiatalon termőre fordul. Magvait feltehetőleg madarak terjesztik.

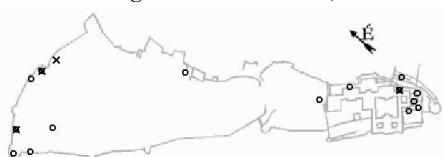
***Syringa vulgaris* L.** Kerti orgona



A Várban csak néhány helyen, egykori ültetéseinek környezetében található meg. Többnyire csak vegetatív módon, tarackolva terjed. Néha falakon is megfigyelhető, ezek az előfordulásai valószínűleg magonc eredetűek.

***Taxus baccata* L. Tiszafa**

A tiszafa a Vár egész területén elterjedt, kedvelt örökzöld disznővény. Kétlaki, nőivarú példányai általában minden ősszel bőségesen termik a madarak körében népszerű, pirosuló magköpennyel borított magvaikat. Kivadult példányai elsősorban a várfalakon fordulnak elő, a tiszafa a várfalak második legelterjedtebb szubspontán fásszárú növénye (a bálványfa után). A falak bizonyos szakaszain domináns, gyakorlatilag egyetlen növényfaj a *Taxus*. A magvakat a fal kövei közé madarak (cinegék ?) rejtik el. Üde, árnyas helyeken, talajon is lehet találni magoncokat, ezek azonban rendszerint nem érnek meg idősebb kort. Vizsgálataim keretében nem kíséreltem meg a különböző *Taxus* fajok és hibridek elkülönítését.

***Tilia tomentosa* MÖNCH Ezüst hárs (syn: *T. argentea* DESF. ex DC.)**

Bár a tiszafához hasonlóan az ezüst hárs is Magyarország több részén őshonos, Budapest térségében nem az, és így szűkebb területet véve ez a faj is adventívnek tekinthető. Az ezüst hárs a Vár

egyik leggyakrabban ültetett sorfája, leginkább a Vár északi részén (Anjou bástya, Kapisztrán tér...) fordul elő. Itt több szép, értékes, idős fa is található belőle. Magoncai minden tavasszal tömegesen csíráznak az idős fák környezetében, de ezeknek csak egy töredéke éli túl a nyári szárazságot. Ennek ellenére idősebb szubspontán példányai is megtalálhatók a Vár több részén.

***Viburnum rhytidophyllum* HEMSL. Ráncoslevelű bangita**

Egyetlen magoncot találtam a BTM déli zárt udvarának emelt ágyásában, üde, árnyas, öntözött környezetben. Potenciális anyanövény a közelben nem volt.

***Vinca major* L. Nagy meténg, nagy télizöld**

A BTM déli zárt udvaraiban telepítették, itt átkúszott a szomszédos ágyásokra, és a várfalon is megkapaszkodott. Kizárólag vegetatív módon, lassan terjed.

**Köszönetnyilvánítás**

A munkám során nyújtott segítségét szeretném ezúton is megköszönni Dr. UDVARDY Lászlónak és a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar Növénytani Tanszék többi munkatársának.

**Összefoglalás**

Nagy múltja és központi jelentősége révén a budai Vár természeti adottságairól, történelméről és parkjairól komoly irodalmi háttér áll rendelkezésre. Ugyancsak viszonylag sok megfigyelés található a hazai szakirodalomban a terület adventív flórájára nézve is, teljes körű átfogó vizsgálat azonban erről a területről még nem történt. Vizsgálataimat 2002. áprilisa és októbere között végeztem a budai Várban, a várfalakon és az azok által körülhatárolt területen. Ennek során a megtalált fásszárú növényekről teljes körű felvételi jegyzőkönyvet készítettem. Munkám dokumentálását herbáriummal és számos fotóval egészítettem ki. A Vár területén összesen 67 fásszárú adventív faj példányaira találtam rá. A budai Vár kimagaslóan leggyakoribb gyomfája a bálványfa (*Ailanthus altissima*). A tíz leggyakoribb faj között vannak további általánosan elterjedt, gyakori gyomnövények (*Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Celtis occidentalis*, *Lycium barbarum*, *Acer negundo*), valamint szerepel néhány máshol ritkább faj is, mint például a várfalakon gyakran megtelepedő tiszafa (*Taxus baccata*), illetve a városi környezeti ártalmakat toleráló *Parthenocissus tricuspidata*, *Symphoricarpos rivularis* vagy *Celtis australis*, mely utóbbi egyértelműen az enyhe teleknek köszönhetően tudott nagy mértékben elterjedni a Vár déli részén. A megtalált fajok budavári elterjedését térképek segítségével is bemutatom.

### Summary

Alien dendroflora of the Buda Castle (Budapest, Hungary)

B. CZÚCZ

The non-indigenous woody species in and around the Buda Castle, in the heart of Budapest, has been studied. Due to the area's location and importance, there have been many observations of the anthropogenous flora but no general survey has been accomplished yet. In the study, completed between April and October 2002, data has been collected on all sub-spontaneous woody specimens occurring either on the city walls or at the area encompassed by them. Altogether 67 non-indigenous woody perennials have been recorded in the Buda Castle. *Ailanthus altissima* has been proved to be the outstandingly most invasive species. The top ten has involved many other common invaders (*Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Celtis occidentalis*, *Lycium barbarum*, *Acer negundo*). Some otherwise infrequent species, like the regionally native *Taxus baccata* on the city walls or species which are only spread due to a milder microclimate and the urban heat island (*Parthenocissus tricuspidata*, *Symphoricarpos rivularis* and *Celtis australis*), proved locally invasive. A complete species list is added supplemented with distribution maps.

### Irodalom

- BARTHA D. (2000): Vörös lista, kék lista, fekete lista. Ember az Erdőért Alapítvány, Sopron, 32 pp.
- BARTHA D.–MÁTYÁS CS. (1995): Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon. – Sopron, 223 pp.
- 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.
- CSAPODY V. (1968): Keimlingsbestimmungsbuch der Dikotyledonen. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 286 pp.
- GOMBOS Z. (1969): Budavári Kertek. – Natura, Budapest, 320 pp.
- HRUBIK, P.–VOOKOVA, B. (1993): A new seed pest of *Sophora japonica* in Slovakia and the possibilities of in vitro propagation of the species. – Zahradnictvi **20**(1): 53–63.
- K. HLATKY K. (2001): Budapesti zöldkalauz. – Magyar Almanach, Budapest. pp. 8–14.
- KÓSA G. (2000): A magyarországi tájkertek dendrológiai értékei. In: GALAVICS G. (szerk.): Történeti kertek – Kertművészet és műemlékvédelem. – MTA Művészettörténeti Kutatóintézete, Mágus Kiadó, Budapest. pp. 35–46.
- NAGY B. – SCHMIDT G. (1991): Díszfák, díszcserjék. Kertészeti dendrológia. – Egyetemi jegyzet. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest. 290 pp.
- PRISZTER SZ. (1960): Megjegyzések adventív növényekhez 3. Néhány feltűnőbb adventív-előfordulás. – Bot. Közlem. **48**: 272–277.
- SCHAMS F. (1822): Vollständige beschreibung der königl. freyen Haupt Stadt Ofen in Ungarn. ap.: RAPAICS R.: Magyar Kertek – A kertművészet Magyarországon. Reprint kiadás, Uno Civilis Kft, Budapest. 1993, pp.: 183–186.
- SIMON T. (1997): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok–virágos növények. 3. kiadás. – Tankönyvkiadó, Budapest. 892 pp.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TERPÓ A. (1983): Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon. – Kertgazdaság **15**(4): 1–9 p.
- UDVARDY L. (1997): Fásszárú adventív növények Budapesten és környékén – Kandidátusi értekezés. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Növénytani Tanszék és Soroksári Botanikus Kert, Budapest. 126 pp.
- UDVARDY L. (1998): Classification of adventives dangerous to the Hungarian natural flora. – Acta Bot. Hung. **41**: 315–331.
- UDVARDY L.–BÉNYEINÉ HIMMER M. (1999): Irish ivy (*Hedera hibernica* (Kichner) Bean) as a woody evergreen weed. – Publ. Univ. Hort. que Aliment. **59**: 161–164.

|            |                 |              |                      |
|------------|-----------------|--------------|----------------------|
| KITAIBELIA | X. évf. 1. szám | pp.: 88-103. | Debrecen 2005 (2006) |
|------------|-----------------|--------------|----------------------|

## Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez II.

KIRÁLY Gergely<sup>1</sup> – KIRÁLY Angéla<sup>2</sup>

Nyugat-Magyarországi Egyetem, Növénytan Tanszék, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5., e-mail:  
gkiraly@emk.nyme.hu, kiraly.angela@emk.nyme.hu;

### Bevezető

E tanulmány, amelyet korábbi, hasonló témájú dolgozataink (KIRÁLY – KIRÁLY 1998, 1999) folytatásának számunk, 57 taxonra vonatkozóan közöl magyarországi előfordulási adatokat, további 4 taxon esetében pedig korábbi közlések helyesbítését adja. Írásunk 1998-2004 közötti kutatóútjaink legjelentősebb adatait sorolja fel, az adatok többsége még a hivatalos flóratérképezési program 2002-as kezdését megelőző időszakból származik.

A helynevek térképi azonosítását 1: 25.000 méretarányú topográfiai térképek alapján végeztük, esetenként a forgalomban lévő turistatérképeket is igénybe vettük. Minden esetben szerepeltettük a felfedezés évszámát is (többszöri ellenőrzés esetén pedig a megfigyelések időintervallumát). Amennyiben a növényről herbáriumi példánnyal rendelkezünk, ezt szintén jeleztük. Az adatok táji lokalizációjánál MAROSI – SOMOGYI (1990) munkáját követtük, mivel a nem kiforrott hazai florisztikai-növényföldrajzi beosztás alapján (pl. a Kisalföld Ny-i határánál) ezt csupán felületesen végezhetjük volna el. Ahol ettől mégis eltértünk, ott erre megjegyzés utal. Minden esetben megadtuk a közép-európai flóratérképezés rendszerének kvadrát-azonosítóit.

Az enumerációban névvel külön nem jelölt előfordulások a szerzők adatai. A nevezéktan tekintetében Soó (1980) munkáját tekintettük irányadónak, figyelembe véve a BORHIDI (1998) és SIMON (2000) jelzéseit.

### Magyarázatok – Erklärungen:

HBP: Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára (Budapest) – Herbar des Ungarischen Naturhistorischen Museums, Budapest

HKG: Király Gergely és Király Angéla gyűjteménye (Sopron) – Privatsammlung von Király Gergely und Király Angéla (Sopron)

### Enumeráció

#### *Huperzia selago* (L.) BERNH.

- Soproni-hegység: Sopron („Angerwald”, az országhatárral párhuzamosan, attól kb. 30 m-re futó út padkáján a B34/4-es országhatárkö közelében, Ny-i kitettségben, pionír növényzetű talajfelszínen *Lycopodium clavatum*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris* társaságában, kb. 50 tő) (8364/4) [2001, HKG; KIRÁLY 2004]. Az útpadka cserjésedése-füvesedése megindult, 2002-ben csak mintegy 10 tő *Huperzia* került elő.

A faj dunántúli előfordulásáról csupán néhány korábbi adattal rendelkezünk, melyek valószínűleg rövid életű pionír megtelepedésekre vonatkoznak (Vasvár – BARBALICS 1977, 1983; Kőszegi-hg.: Vöröskereszt – CSAPODY 1980; Bakony: Ugod – FEKETE et al. 1961). Újabban KOVÁCS – TAKÁCS (1997) említik a Felső-Őrségből („erdei feltáróút mentén, Rönök”), de az ott hivatkozott kéziratban e közlésnek nincs nyoma, ráadásul a kérdéses kézirat nem is a Felső-Őrséggel foglalkozik. Az adatot FARKAS (1999) aktuális előfordulásként fogadta el, de a fentiek alapján erősen kétes. A szomszédos Burgenlandban a faj nem fordul elő (ADLER et al. 1994). A Soproni-hegységben most felfedezett kis állomány létét a másodlagos élőhelyen várható gyors szukcesszió erősen veszélyezteti, természetvédelmi kezelés nélkül néhány éven belül biztosan eltűnik.

#### *Equisetum hyemale* L.

- Soproni-hegység: Sopron, Hidegvíz-völgy a Vörös-bérc É-i lábánál, ahol a Rák patak egy áteresszel átmegy az út É-i oldaláról a D-i oldalra. Szivárgóvízes égerligetben (pl. *Aruncus dioicus*, *Veratrum album*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus lanuginosus* társaságában), kb. 1 m<sup>2</sup>-es telep (8364/2) [2002; KIRÁLY 2004].

A faj második ismert előfordulása a Soproni-hegységben. Első állománya 1995-ben került elő a Hidegvíz-völgy alsó szakaszán, a Pisztrángos-tó (más néven Fehér-úti-tó vagy Brennbergi-tározó) felett található

szivárgóvízes lucos alján (TÍMÁR – SZMORAD 1996). Ottani állománya 2001-ben mintegy 20 m<sup>2</sup>-t tett ki. A Nyugat-Dunántúl É-i felében csupán e két ponton ismert aktuális előfordulása (a Fertőmelléki-dombsorról – Kis- és Nagy-Tómalom: WALLNER 1903, CSAPODY 1975 – szinte biztosan kipusztult).

*Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM.

- Soproni-medence: Sopron belterületén, az Erzsébet utca egyik utcára néző pincenyílásában néhány erős tő (8365/2) [2001, HKG; KIRÁLY 2004], Sopron, a Várkerületen egy mészhabarcos kőfalon pár tő, *Asplenium ruta-muraria* mellett (8365/2) [2004; KIRÁLY 2004].
- Külső-Somogy: Dombóvár belterületén, mészhabarcos kőfalakon többfelé (Kölcsey u., Árpád u.) [2000-2001] (9674/2).

Régi és új Sopron környéki előfordulásai kivétel nélkül mesterséges felszíneken található, rövid életű megtelepedések (CSAPODY, ex litt., 1949: „Alsó-Tödl rétjén, a brennbergi kisvasút talpfái között”; KÁRPÁTI 1957: „kőfalon a Brennbergi-út egyik házának falán, valamint az Erdei iskola épületének hátsó falán” – közülük az első és harmadik a Soproni-hegység peremén, a második a város belterületén volt megtalálható). A KIRÁLY (1998) által jelzett újabb előfordulási helyről (Fertőmelléki-dombsor, a Pinty-tető É-i előtere) 2000-re szintén eltűnt. A most publikált lelőhelyeken, azok sérülékenysége és alkalmi volta miatt, bármikor megsemmisülhetnek egyedei.

Külső-Somogyból korábban nem jelezték a fajt (vö. HORVÁT 1943), itt egyébként csak épített kőfalakon várható.

*Cystopteris fragilis* (L.) BERNH.

- Külső-Somogy: Dombóvár (a város belterületén – Jókai u. – rakott téglafalon kb. 10 tő) (9674/2) [1998]; Somogydöröcske (Öreg-hegy K-i lábánál futó völgy, mély, beakácosodott lösz-oldalban, néhány tő) (9474/1) [2003].

Külső-Somogyból korábban nem jelezték a fajt (vö. HORVÁT 1943), az új előfordulások közül a második érdemel különösebb figyelmet, hiszen az természeteshez közeli élőhelyen, lösz-suvadásban található.

*Oreopteris limbosperma* (ALL.) HOLUB

- Soproni-hegység: Sopron, a Köves-árok középső részén, lucfenyővel beültetett erdőfelújításban Ny-i kitettségen, meredek, acidofil rézsűn közel száz tő (8365/1); a Köves-árok legfelső végén, lucos útdalban egy példány (8365/1) [2001, HKG; KIRÁLY 2004].

A Soproni-hegységben két régi lelőhelye ismeretes, ezeket azonban nem publikálták részletesen (mindössze Soó 1966 tudósít róla „Sopron” megjelöléssel). A régi adatok (CSAPODY ex. litt.): „az Ördög-árok egy baloldali mellékvölgyében árokban (leg. KÁRPÁTI et CSAPODY 1950); az Ó-brennbergi-völgyben a Kaposvári-ház mögötti tarraágott lékben, más harasztokkal (leg. CSAPODY 1954)”. A 2001-ben felfedezetttek közül az egyik jelentős, életerős populációnak tűnik, ennek környékén, különösen a hegység zárt, erős montán hatás alatt álló északi völgyeiben újabb lelőhelyek előkerülésével számolhatunk.

*Polystichum setiferum* (FORSKÅL) WOYN.

- Soproni-hegység: Sopron (Hidegvíz-völgy, III. halom, fenyőelegyes üde lombdűben az államhatár közelében egy erős tő) (8364/2) [2002, HKG; KIRÁLY 2004] (a határozás helyességét Pintér István is megerősítette).
- Külső-Somogy: Somogydöröcske (Öreg-hegy K-i lábánál futó völgy, mély, beakácosodott lösz-oldalban, *Polystichum aculeatum* társaságában több tucat tő) (9474/1) [2003, HKG].

Soproni előfordulása figyelemreméltó, hiszen magyar területen legközelebb a Vas-dombsor déli részéről rendelkezünk adatával (SIMON 2000), így a faj nyugat-dunántúli rész-areája északi határpontjának tekinthető (a szomszédos Ausztriában is meglehetősen messze, Stájerországban és Karintiában ismert – ADLER et al. 1994).

Külső-somogyi adata a tájegységre új, de a kutatási térképen fehér foltnak számító terület felmérésének megindulásával feltehetően máshonnan is előkerül majd. Megjegyzésre érdemes, hogy több leírással (pl. FARKAS 1999) ellentétben levelei gyakran kitelelnek, így e tulajdonság határozóbélyegként nem használható. A Zarándi-hegységben (Románia), ahol a faj helyenként tömeges, az egyedek többsége télen is zöld marad.

*Eranthus hiemalis* (L.) SALISB.

- Répce-sík: Sopronkövesd, Agg-hegy, szőlők feletti spontán cserjésedő-akácosodó erdőszélen több ezer m<sup>2</sup>-es állomány (8466/3) [2001, HKG]. (Megjegyzés: a „Répce-sík” elnevezést az egységes adatközlés érdekében követtük, valójában a Sopronkövesd és Sopronhorpács feletti erdők a Kőszeg-hegylajaiakhoz hasonlítanak, s a burgenlandi Kabold-Fülesi-dombsor hazai nyúlványának tekinthetők).

Eddig egyetlen Sopron környéki előfordulását a Fertőmelléki-dombsorról közölték, ahol a Kecse-hegy platórészén egészen biztosan néhány éve történt kiültetés eredményeként él (FRANK et al. 1998, ez az adat jelenik meg FARKAS 1999 munkájában is „Szárhalom” megjelöléssel). Az újonnan felfedezett sopronkövesdi állomány országos szinten is figyelmet érdemlő méretű.

*Aquilegia vulgaris* L.

- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Szárhalom, a Pinty-tető Ny-i letörésén, üde gyertyános-tölgyes származékban, egy tő (8365/2) [2000].

A Fertőmelléki-dombsoron első ismert előfordulása. Sopron környékén korábban a Dudlesz-erdőből (CSAPODY 1953), illetve a Soproni-hegységből (GOMBOCZ 1906, CSAPODY 1949) tudunk régi előfordulásairól, amelyeket újabban nem erősítettek meg. Ahogy a korábban, úgy a most megtalált lelőhelyen is valószínűleg kivadulásnak köszönhető előfordulása.

*Alchemilla subcrenata* BUSER

- Soproni-hegység: Ágfalva (az Arbesz-rét DNy-i részén, mészkérülő jellegű hegyi réten, pár tő) (8364/2) [1999, leg. BÖRCSÖK Z. – KIRÁLY G., det. KIRÁLY G.; KIRÁLY 2004]

A hegységben (egyben a Nyugat-Dunántúlon) eddig csak a soproni Hidegvíz-völgyből volt ismert (KIRÁLY – KIRÁLY 1999).

*Laburnum anagyroides* MEDIC.

A hazai irodalomban nem egységes a faj státuszának megítélése: SOÓ (1966) és SIMON (2000) szerint a Nyugat- és Dél-Dunántúlon őshonos, míg BARTHA – MÁTYÁS (1995) csak a Mecsekben tartja elképzelhetőnek őshonosságát. A Nyugat-Dunántúlon ismert előfordulásai (Kőszegi- és Soproni-hegység, Fertőmelléki-dombság) biztosan kivadulások, így a térségben nem tekinthető őshonosnak. E megállapítás összevág ADLER et al. (1994) és MARTINČIČ (1999) véleményével is. Nézetünk szerint az is nagyon valószínű, hogy dél-dunántúli példányai is kivadulásból származnak.

*Ononis pusilla* L.

- Keleti-Bakony: Eplény (a községtől DK-re 4 km-re, a Hagyma-tető DK-i oldalán, dolomitos kopár felszíneken (8873/2) [1999, BÖLÖNI J. – KIRÁLY G.].

Országos flóraműveinkben nem szerepel adata a Bakonyból (vö. SOÓ 1966, SIMON 2000), holott BARTHA ap. RÉDL (1942) Hajmáskéréről, tehát a Veszprém-devecseri-árok pereméről már közölte. A Bakony dolomitkopárain valószínűleg máshol is megtalálható, újabban MÉSZÁROS – SIMON (2001) és BAUER (2004) Nagyvázsöny, illetve Várpalota és Öskü mellől jelezték.

*Trifolium striatum* L.

- Soproni-hegység: Sopron (Brand-majornál a Harkai-platón, taposott, mészkérülő jellegű száraz gyepekben) (8365/2) [2001; KIRÁLY 2004].
- Soproni-medence: Harka (a községtől D-re, parlagon) (8365/4) [KIRÁLY G. – VIDÉKI R. in KIRÁLY 2004].
- Ikva-sík: Fertőszentmiklós (Csapodi-csererdő nyiladékein) (8467/1) [2003]; Csapod (Göbősmajor, mészkérülő jellegű pionír gyepekben) (8467/4) [2003].
- Répce-sík: Pusztacsálád („Rókalyuk”, taposott gyepekben; a Pusztacsálád és Iván közti erdőtömb útszélein) (8567/1) [2003]; Iván (a községtől ÉK-re, erdei nyiladékokon) (8567/2) [2004]; Répceszemere (a községi legelőn) (8567/4) [KIRÁLY G. – MESTERHÁZY A. – VIDÉKI R., 2004], Dénesfa (a községtől É-ra fekvő nagy parlagon) (8568/1) [2003].
- Kapuvári-sík – Répce-sík határa: Agyagosszergény (kavicsfejtések a „Fácános” erdő É-i peremén) (8367/4) [2001-2003, HKG].

A Nyugat-Dunántúlról csupán egy sárvári adatát közölték (SIMON 2000), pedig mészkérülő pionír gyepekben sokfelé megtalálható. Ugyanott jelzett kisalföldi előfordulása nagy valószínűséggel a Répce-síkot és peremterületeit illeti, amelyet a korábbi növényföldrajzi felfogás az Arrabonicum-hoz von, flórája és vegetációja alapján azonban jóval közelebb áll a Sopron-Vasi-síkok, azaz az északi Praenoricum-pereméhez.

*Astragalus sulcatus* L.

- Fertő-medence: Fertőújlak (Disznó-legelő, az A77-es határkő közelében, degradált csenkeszes gyepekben, ill. a határvonal pásztyán, többszáz tő) (8367/1) [1999-2002, HKG]; Nyárliget (az országhatár közelében, a településtől É-re fekvő kavicsstavak mellett pionír gyepekben néhány tő) (8367/1) [2004, HKG].

Az *Astragalus sulcatus* a magyar flóra egyik hiányosan ismert, sokáig elfelejtett faja. Pannóniai – pontusi – dél-szibériai flóraelem (SOÓ 1966), areájának legnyugatibbi szigete a Fertő-tó térsége (azon sajátos elterjedés-mintázatú keleti fajok közé tartozik, melyek a Kárpát-medence központi részét „átugorva” tőlünk

nyugatabbra is felbukkannak).

A 20. század elején a Fertő-partról számos ponton ismert volt (például PILL 1916 szerint a Fertő-menti réteken, útszéleken gyakori), de ezek ma vagy biztosan osztrák területek, vagy a pontatlan helymegadás miatt a hovatarozás nem dönthető el. Biztosan a mai országhatárokon belül említi WALLNER (1903) és GOMBOCZ (1906) a fertőrákosi köfajtó mellől (Fertőmelléki-dombság!) ill. a Fertőrákos – Balf közötti nedves rétekről. Későbbi publikált adata csupán egy van (KÁRPÁTI – CSAPODY ap. CSAPODY 1975): „a fertőrákosi köfajtó bejáratánál”. Az MTM gyűjteményében főleg burgenlandi gyűjtések szerepelnek, vagy a lokalizáció itt is bizonytalan. Két jól lokalizálható gyűjtés adatai: „Rákos” (=Fertőrákos), GOMBOCZ E., 1900; „Mexikó-major” (=Fertőújlak), POLGÁR S., 1923, továbbá LENGYEL G., 1910, „Eszterháza” (=Fertőd) gyűjtése szintén hazai lelőhely, bár feltehetően Fertőújlakra vonatkozik.

A 20. század második felében hazai meglete kétséssé vált, SIMON (1992) már csupán kérdőjellel közli, majd FRANK et al. (1998) is valószínűsíti kipusztulását az országból. További érdekesség, hogy SOÓ (1966) már csak a Fertőmelléki-dombság régi adataira hivatkozik, a Fertő-medencére nem, holott a növény élőhelyi igénye és a korábbi adatok egy része egyértelműsítik, hogy erős populációi csak a Fertő-medence gyengén szikesedő gyepeiben léteztek. Az osztrák élőhelyi adatok (PILL l. c., ADLER et al. 1994) alapján a fajt Fertőújlak térségében 1999-től szisztematikusan kerestük. A jelzett lelőhelyeken kívül Nyárligettől É-ra, a Hanság-csatorna vasúti hídja mellett szintén előkerült magyar területen (TAKÁCS G. ex verb.), ezt a lelőhelyet 2004-ben ellenőrizve többszáz tövet számoltunk. Az első állomány *Festuca rupicola*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata* változó intenzitással legeltetett gyepeiben, ill. a határvonal rendszeresen kaszált (használt növényzetű) sávján él (a közvetlen közelben elhelyezkedő *Samolus valerandi*, *Centaureum pulchellum*, *Lotus tenuis*, *Bolboschoenus maritimus* s.l. fajokkal jellemezhető mélyedéseknél min. 1 m-el magasabb térszínen). A másik két lelőhelyen (ideértve a TAKÁCS által felfedezett is) egykori sekély kavicsos gödröknél ill. mesterséges kavicsfelszíneken pionír jellegű meglepedő (talajvízhatás a tavaszi időszakban itt kimutatható). Érdekességgé megjegyezzük, hogy 2003-ban 110 cm magas egyedet is láttunk, ami jóval magasabb a közép-európai szakirodalmak adatainál (vö. ADLER l. c.). Az irodalmi adatok és saját tapasztalatok alapján feltételezhető, hogy a Fertőmelléki-dombságon alkalmi meglepedéséről volt szó, SOÓ (1966) pedig egyértelműen téved, amikor a Fertő körüli előfordulásokat kizárólag a dombságra ill. a Lajta-hegységbe „helyezi”.

#### *Epilobium lanceolatum* L. SEB. et MAURI

- Soproni-hegység: Sopron (a Kánya-szurdok és Iker-árok közötti háton, a volt műszaki zár vonalán acidofil szegélytársulásban néhány tö) (8365/3) [2003, HKG; KIRÁLY 2004].
- Kőszegi-hegység: Kőszeg („Paradicsomos”, a Tábor-hegy É-i oldalán, erdészeti út részsűjén, *Epilobium tetragonum* s. l. és *Epilobium collinum* mellett több tucat tö) (8564/4) [2003-2004, HKG].

A Soproni- ill. Kőszegi-hegység magyar oldalára új adatok, a faj SIMON (2000) szerint a Nyugat-Dunántúlnak csak a déli részén fordul elő. A Kőszegi-hegységben TRAXLER (1978, 1984) az osztrák oldalon találta. Az új lelőhelyek termőhelye sekély, törmelékes felszínű, kiszáradásra hajlamos, erősen lesavanyodó pionír felszín (az alapkőzet gneisz ill. fillit), ahol csekély növényzeti borítás alakul ki. Nehezen határozható faj, hazai előfordulásainak herbáriumi revízióját a közeljövőben tervezzük.

#### *Bupleurum praealtum* NATH.

- Déli-Bakony: Szentgál (a Miklóspál-hegy nyugati oldalán, ligetes molyhos tölgyesben ill. sziklaerdőkben több ponton) (8872/4) [1999, BÖLÖNI J. – KIRÁLY G.).

A fajnak a régebbi (RÉDL 1942, SOÓ 1966) források nem adják meg bakonyi adatát, újabban BAUER (2004) a Keleti-Bakonyból közli. A térségben feltételezhetően több helyen is előkerül.

#### *Apium repens* (JACQ.) LAGASCA

- Kisalföld, Hanság: Fehértó (a Fehér-tó D-i oldalán álló kilátó mellett, csupasz, iszapos talajfelszínen), (8370/1) [2001]. Ugyanitt 2003-2004-ben ismételt kereséssel sem találták meg (TAKÁCS G. ex verb.).

Gyarapodó lelőhelyszámú iszapnövényke, melynek hazai adatait MOLNÁR – PFEIFFER (1999) foglalták össze. A Kisalföldön a Szigetközben ismertek recens (1990 utáni) előfordulásai, a Hanságból Kovács Éva 1951-es gyűjtéséről tudunk (Lébény, Bormáspusztá, MOLNÁR – PFEIFFER l. c.). Megjegyzendő, hogy újabban Ausztriában kifejezett terjeszkedésére figyeltek fel (SCHRATT-EHRENDORFER 2001), tisztázandó, hogy nálunk is erről van-e szó, vagy csupán a megfigyelői hálózat bővülése „felelős” az új előfordulásokért.

#### *Peucedanum carvifolia* VILL.

- Kisalföld, Rábaköz: Babót (a Babóti-erdő nyiladékein többfelé) (8468/1, 8468/2) [2001-2003]; Bogyoszló (Petlendi-erdő nyiladékein) (8468/4) [2003]; Bogyoszló (a Tölös-erdőtől K-re fekvő szegélyeken) [2004]; Páli (a község és Vág között, útszéli gyepten) (8569/1) [2004].
- Dél-Külső-Somogy: Attala (Szentivánpuszta, az Attala-Csomai-határárok hídjá mellett, degradált löszös szegélyben) (9674/1) [2003].

A Kisalföldről eddig nem jelezték (a KIRÁLY – KIRÁLY 2000 által publikált újkéri előfordulás egyértelműen a Répce-síkra, azaz a Nyugat-dunántúli-peremvidékre, növényföldrajzilag a Praenoricum-ba esik). A Répce alsóbb folyása menti síkokon (Kapunári-sík) egykori magas ártéri, kötött talajú termőhelyeken, szegélyekben, nyiladékokon nem ritka, jellemző kísérőnövényei a *Trifolium medium*, *Agrimonia procera*, *Pseudolysimachion orchideum*.

HORVÁT (1943) csak a Tolnai-Hegyhátról közli, a Külső-Somogyból (bár valószínűleg többfelé előfordul) ez az első publikált adata. Megjegyzendő, hogy most közölt adataink csakis azért „újdonság értékűek”, mert a taxont a régi és mai hazai botanikusok zöme nem ismerte vagy ismeri.

#### *Asperula tinctoria* L.

- Duna-Tisza-köze, Pilis-Alpári-homokhát: Nagykőrös (Csókás-erdő, homoki tölgyes tisztásán) (8984/1) [1999, HKG].

Jelenleg egyetlen ismert lelőhelye az Eupannonicum területén (vö. SIMON 2000). A Kiskunság pereméről (Pest, Városliget) egyébként közölték egy régi, bizonytalan előfordulását (LÁNG ap. SZUJKÓ-LACZA et al. 1993).

#### *Lonicer caprifolium* L.

- Dél-Külső-Somogy: Alsóhetény (Hetényi-erdő a községtől É-ra, gyertyános-tölgyes származékerdő, hatalmas telepeken) (9574/1 és 9574/3) [2003]; Somogydöröcske (Marosdi-erdő D-i része, gyertyános-tölgyes szélén nagyobb telepek) (9474/1) [2001-2003].
- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Dudlesz-erdő Ny-i szélé a B9-B10-es országhatárkövek közelében, gyertyános-tölgyes szélén) (8265/3) [2002].

Külső-Somogyból eddig ismeretlen volt. A jelzett előfordulások talán részben ültetések, de a Marosdi-erdőben valószínűnek tűnik az őshonossága. Sopron környékén a Soproni-hegység pereméről ill. a Fertőmelléki-dombsorról korábban is voltak adatai (lásd KIRÁLY – KIRÁLY 1999), a Dudleszben viszont most került elő első alkalommal. Itt (ahogy a térségben mindenütt) biztosan csak kivadás.

#### *Valerianella rimosa* BAST.

- Fertőmelléki-dombsor: Fertőrákos (Határdűlő D-i pereme, sekély lajtmészko-törmeléken szántón) [1999-2001, HKG].
  - Répce-sík: Iván (Kakukk-domb ÉK-i oldalán, parlagon) (8567/1) [2000-2003, HKG].
- Sopron térségében (CSAPODY 1975) csupán régi adatai ismertek. A Kisalföldön ill. a Sopron-Vasi síkokon PINKE – PÁL (2001) többéves kutatásai nyomán csupán egy lelőhelyét találta meg. Az újonnan talált lelőhelyeken stabil, több éven át figyelemmel kísért állományai élnek.

#### *Valerianella carinata* LOIS.

- Fertőmelléki-dombság: Fertőrákos (a községtől ÉNy-ra, degradált homokkő sziklagyepben) (8265/4) [1999, HKG]; Sopron (Kistómalom felett, kavicsos erdészeti rakodón) [2000, HKG].
- Kőszeg-hegylája: Ólmod (Csárdamalmi-Nagy-rét szélén, a B84-es határkő közelében, szántón) (8565/4) [2003, HKG].
- Dél-Külső-Somogy: Gadács (a községtől 1,5 km-re ÉK-re, a Várongi-árkon létrehozott mesterséges tó gátján) (9474/3) [2003].

Sopron térségében (a Soproni-medencéből) utoljára WALLNER (1903) és GOMBOCZ (1906) jelzi, a dombsorról még nem közölték. Kőszeg-hegyláján egyedülként JEANPLONG (1983) Kőszegdoroszló mellől említi. Külső-Somogyból (vö. HORVÁT 1943, SOÓ 1966) még nem jelezték.

#### *Althaea cannabina* L.

- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Balfi-patak felső folyása, a Balfi-erdő mellett, nádasodó magaskórósban kb. 3 m<sup>2</sup>-nyi foltban) (8365/2) [1999, HKG].

A Dunántúl északnyugati részére új, legközelebb az Őrségben és Göcsejben találták (Soó 1966). A közeli Ausztriában aktuális adata egyáltalán nincs (ADLER et al. 1994-nál nem is szerepel), egy régi adventív előfordulása a Bisambergen (Bécsből északra) ismert (JANCHEN 1956-1960).

*Knautia kitaibelii* (SCHULT.) BORB.

- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Jánosteleptől É-ra 0,5 km-re, savanyú homokon kialakult másodlagos gyepekben (8265/4) [1999-2003, HKG].

A magyar botanikai felfogás (pl. SIMON 2000) szerint észak-kárpáti endemikus faj, melynek nálunk a Pilisben és a Budai-hegységben ismertek – jórészt mára már megszűnt – lelőhelyei (SOÓ 1966, BÖHM – FACSAR 2000). Szintén hazai értelmezésben az itteni adatok a subsp. *tomentella* (SZABÓ) BAKSAY-ra vonatkoznak (BAKSAY 1956), bár BÖHM – FACSAR (l. c.) írásából nem derül ki egyértelműen, hogy a törzsalak előfordulását is kimutatták-e.

A szakirodalmat áttekintve viszont kevésbé valószínű, hogy a fehér(-sárga) virágú alakokat összefoglaló *K. kitaibelii* kis areájú, endemikus faj volna, hiszen jelzik Németország, Ausztria, Lengyelország és a volt Csehszlovákia területéről (EHRENDORFER 1976) is, ahol útszéleken, degradált gyepekben is él (lásd JÄGER – WEINERT 2002, ADLER et al. 1994), tehát nem kizárólag reliktumörző természetes gyepekben található. A faj különböző leírásait értékelve, a *K. arvensis* (L.) COULT.-tól tulajdonképpen kizárólag a virágok színe alapján különböztetik el, a szőrözöttség és növekedési forma bélyegek bizonytalanok, nem egységesek. Kielégítő magyarázat sehol sem olvasható arra, hogy a *K. arvensis* albínó alakjától mi alapján lehet megkülönböztetni.

A Sopronban (több évig megfigyelt populációból) gyűjtött példányok 60-80 cm magasak, alsó szárleveleik szárnyszerűen tagoltak, szára és levelei érdesen-gyapjasak. A szár ívesen felálló, nem rizómás. A virágok világos sárgásfehérek, a példányok egy részén egyhén lilás árnyalatúak („*kitaibelii* – *arvensis*” hibridek? – ilyen színű egyedeket egyébként Sopron körül máshol, pl. Harka mellett is megfigyeltünk). A leírás – főleg a termet és a levél tagoltsága – nem felel meg teljesen EHRENDORFER (l. c.) leírásának, viszont KIRÁLY in FARKAS (1999) hazai példányokon alapuló ismertetésének igen. A virágszín alapján kevésbé valószínű, hogy a soproni növény albínó *K. arvensis*.

A bizonytalanságok alapján felvetődik, hogy helyes taxonómiai rangot jelent-e a *K. kitaibelii* faj, ill. a subsp. *tomentella* alfaj szintű besorolása. Véleményünk szerint mindkettő megkérdőjelezhető – bár ennek az alátámasztása természetesen újabb tájékozódást és vizsgálatokat igényel. Nézőpontunk szerint helyesebb volna a *K. arvensis* (L.) COULT. subsp. *kitaibelii* (SCHULT.) SZABÓ besorolást alkalmazni, míg a „*tomentella*” – bármennyire is fájó egy szuperendemikus alfaj „elvesztése” – variáció vagy forma rangot érdemel.

*Euphorbia verrucosa* L.

- Fertőmelléki-dombsor: Sopron (Balfi-patak felső folyása, a Balfi-erdő mellett, kiszáradó lápréten néhány tő (8365/2) [1999, HKG].
- Soproni-medence: Ágfalva (Arbesz-rét DK-i szegélyén ill. az oda vezető mélyúton, száalkaperjés gyepekben, 50-100 tő) [1999-2002, HKG; KIRÁLY 2004]; Ágfalva (Somfalvi-dűlő a Tauscher-patak mellett, az osztrák határ közvetlen közelében, száalkaperjés gyepekben, több tucat tő) [2002; KIRÁLY 2004]; Sopron (Liget-patak menti rét magasabb részein, kb. 200 tő); Sopron (Ikva-menti láprét magasabb pontjain – ahol a patak belép az országba – több tucat tő) [2002; KIRÁLY 2004].
- Soproni-hegység: Sopron (Hidegvíz-völgy, a Tepper-tanya alatt és a Terv-úti leágazó körül, kaszálórészek összesen kb. 100 tő) [2002; KIRÁLY 2004], Sopron (Brand-majortól Ny-ra a Gida-patak melletti magaskórósodó gyepekben, néhány tucat tő) (8365/4) [2004, KIRÁLY G. – NAGY A.].
- Kőszeg-hegylája: Ólmod (Csárdamenti-Nagyrét, szántók közt húzóódó árok rézsűjén félszáraz gyepekben, 1-2 m<sup>2</sup>-nyi folt) [2003, HKG].

A fenti összefoglaló tartalmazza a faj összes jelenleg ismert nyugat-dunántúli, s egyben feltehetően az összes magyarországi előfordulását (a Szigetközéből és a Zalai-dombsvidékről régóta nem jelezték). Az utóbbi évek intenzív kutatásai eredményeképp az ismert lelőhelyek száma növekedett, viszont ezek közül több végveszélyben van (főleg az útrézsűk, mesgék állományai).

Hazai cönológiai viselkedésére SOÓ (1966) gesztenyéseket, irtásréteket, mészkezdő és cseres-tölgyeseket ír. KÁRPÁTI Zoltán és PÓCS Tamás herbáriumi példányai (HBP) a Szárhalmi-erdőből (Sopron) biztosan molyhos tölgyesekből származnak (1930-50-es évek), de újabban ilyen élőhelyen nem találtuk. A meglévő előfordulások kiszáradó lápréteken, szegély jellegű xeromezofil száalkaperjés gyepekben találhatók, aktuális erdei lelőhelye nem ismert. Jellemző társnövényei: *Peucedanum carvifolia*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Brachypodium pinnatum*, *Rosa gallica*, *Trifolium medium*, *Hieracium sabaudum*.

*Euphorbia stricta* L. (syn.: *E. serrulata* THUILL.)

- Közép-Dráva-völgy: Zákány (a községtől 1,8 km-re K-re, az Új-hegy lábánál, árokszélek bolygatott, nedves növényzetében) (9767/1) [2003, HKG]; Gyékényes (a község üdülőterületébe illeszkedő nagy kavicsbányató gyomos szegélyében) (9767/4) [2004].

A belső-somogyi Dráva-mentére SOÓ (1966) alapján új, korábban csak az alföldi (baranyai) Dráva-szakaszárol

jelezték.

*Euphorbia dulcis* L.

- Drávamenti-sík: Gilvánfa (Vadas-erdő ÉK-i része, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben) (0073/4) [1999].
  - Dél-Külső-Somogy: Fonó (Halastó-part-erdő, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben) (9573/4) [2004].
- A Drávamenti-síkról KEVEY (1985) szintén Gilvánfa mellől („Cserdi-erdő”) az Alföld flórávidékre új fajként közölte. Mivel az 1:25.000-es katonai térképeken ilyen elnevezést nem találtam, és Gilvánfa mellett a Vadas-erdő az egyetlen jelentősebb erdőtömb, könnyen lehet, hogy azonos lelőhelyről van szó. Mindenesetre a hazai flóraművekbe az adat nem került át (SIMON 1992, 2000), azok továbbra sem említik az Alföldről.
- Külső-Somogyra HORVÁT (1943) és SOÓ (1966) alapján új. A Halastó-erdő egyes kis foltjain romjaikban még megtalálhatók a tájegység egykor jóval gazdagabb üde lomberei flórájának romjai (pl. *Carex pilosa*, *Melica uniflora*, *Allium ursinum*, *Asarum europaeum*, *Aegopodium podagraria*, *Galanthus nivalis*, *Carpesium cernuum*, *Veronica montana*), amelyek a jelenlegi táji környezetben unikális jellegűek. Hangsúlyozandó, hogy az unikalitás egyértelműen az antropogén természetátalakítás miatt értékelődik fel: bár ZÓLYOMI (1981) térképe alapján e területen cseres- sőt molyhos tölgyesek lennének klimazonálisak (északi oldalakon extrazonális gyertyános-tölgyesekkel), egészen biztosan nagyobb kiterjedésben voltak jelen montán elemekben gazdag üde lomberdők is.

*Fraxinus angustifolia* VAHL. subsp. *pannonica* SOÓ et SIMON

- Soproni-hegység: Sopron (a Zichy-rét keményfás ligeterdő-szerű idős kőrises-tölgyeseiben több nagy fa.) (8365/1 és 8365/3) [2002, HKG; KIRÁLY 2004]; Harka (a községtől É-ra, a Rókaház erdőszéli részén egy nagy fa, lehetséges, hogy ültetve) (8365/3) [2000; KIRÁLY 2004]; Ágfalva (a községtől D-re az „Ágfalvi-erdő” peremén a Ház-hegy alatt, gyertyános-tölgyes szélén) (8365/1) [2002; KIRÁLY 2004].
- Ikva-sík: Nagycenk (Köves-erdő a községtől É-ra, gyertyános-tölgyes származékban számos egyed) [2002].
- Rábaköz – Rába-völgy határterülete: Rábakecöl (Kapuszegi-erdő, keményfás ligeterdőben állományalkotó) (8568/3 és 8568/4) [2003].

A most felsorolt adatok arra utalnak, hogy a faj Nyugat-Dunántúl dombvidékein (sőt hegy lábain) is őshonos helyenként. Figyelemre méltó a Rába menti tömeges előfordulás, arról nincsen ismeretünk, hogy a felsőbb szakaszokon meddig található meg. Korábbi írásunkban (KIRÁLY – KIRÁLY 2000) összefoglaltuk a faj általunk ismert adatait a Kisalföld DNy-i peremterületeiről. Kiegészítésként hozzá kell tenni, hogy a magyar kőris helyenként a Hanság-medencéjében is megtalálható (pl. Miklósmajor: Kis-Rába mente, 8368/1), valószínűleg őshonosan. Ezzel együtt a Hanságban és a Szigetközben egyértelműen a magas kőris a jellemző.

*Gentianella austriaca* (A. et J. KERN.) HOLUB

- Fertőmelléki-dombsor: Sopronkőhida („Kőhidai-tőzegfejtések”, kékerperjésben, egyetlen tő) (8265/4) [2001].

A Kőhida melletti maradvány lápréten CSAPODY (1975) szerint 1972-ben „tömeges, bár pusztulóban”. Ugyanitt TÍMÁR (in FRANK et al. 1998) az 1990-es évek elején néhány tövet talált, majd többéves lappangás után került elő a fenti példány. Azóta ismét hiába keressük. Élőhelye magánterületen van (olyan fajokkal együtt, mint pl. *Primula farinosa*, *Allium suaveolens*), melynek védelmét a Fertő-Hanság NP évek óta nem képes megoldani (nemesnyárral történő beültetése napirenden van).

Ugyanitt szeretnénk a *Gentianella uliginosa* (WILLD.) BÖRN. hazai előfordulására vonatkozó adatokat tisztázni. A Kőszegi-hegység bozsoki Zsidó-rétjéről SIMON (1992) közli, mint hazánkra új fajt. A jelzés feltehetően arra alapul, hogy KOVÁCS – TAKÁCS (1992) a Zsidó-réti populációval kapcsolatban megemlíti WAISBECKER (érvényesen soha le nem írt, csupán herbáriumi lapokra felírt) *G. austriaca* „var. *uliginosa*”-ját, amelyből nyilván szerencsétlen félreértés következtebb lett a valóban létező, de Északnyugat-Európában élő *G. uliginosa* (WILLD.) BÖRN. (lásd pl. JÄGER- WEINERT 2002). A félreértésre korábban felhívtuk a figyelmet (KIRÁLY 1996), az adat végül mégis bekerült a határozókönyv új kiadásába (SIMON 2000), sőt a védett fajok listájára is annak 2001-es bővítésekor. Időközben SIMON Tibor professzorral történt levélváltásunkban sikerült tisztázni a sajnálatos félreértést, így egyértelműen kijelenthető, hogy a *G. uliginosa* (WILLD.) BÖRN. bozsoki és egyben magyarországi előfordulása törlendő.

*Myosotis caespitosa* K. F. SCHULTZ

- Soproni-hegység: Ágfalva (az Arbesz-rét magassásosának legnedvesebb részein több tucat tő) (8364/2) [1999-2000, HKG; KIRÁLY 2004].
- Répce-sík: Círák (a községtől 1,2 km-re Ny-ra, a volt Erdészlak közelében, a Köles-ér medrének nedves alján, többezer tő) (8568/1) [2003, HKG]; Dénesfa (a községtől NY-ra 1,5 km-re, a volt „Előre Tsz” kavicstavának nedves partján, többszáz tő) (8568/1) [2003, „Nyugat-Dunántúli Flóratérképező

Munkacsoport”]; Győr (a községtől Csapodra vezető út mentén, a Dombos-föld-dűlő legelőjének kis kavicsos mélyedésén, egy tő) (8567/2) [2003, „Nyugat-Dunántúli Flóratérképező Munkacsoport”]; Győr (a községtől ÉNy-ra a Köles-ér egyik mellécsatornája partján, néhány tucat tő) (8568/1) [2004].

- Rábaköz: Babót (a községtől Ny-ra 1 km-re, friss kavicstó partján, egy tő) (8468/2) [2003, BARINA Z. – KIRÁLY G. – NAGY A.].
- Közép-Dráva-völgy: Őrtilos (Révmelléki-sziget, kavicsbányató nedves szegélyén egyetlen tő) (9767/1) [2003].

Országosan rendkívül kevés régi adatát erősítették meg a közelmúltban, mind az ország északkeleti feléből származik (FARKAS 1999). Az Arbesz-réti állomány a Soproni-hegységre, egyben Sopron térségére új előfordulás. Ugyanezen a helyen előfordul a szintén ritka *M. nemorosa* BESS. is, amelynek egy régi soproni adata volt (SOÓ 1968).

A Kapuvári-sík és a Répce-sík határterületéről egy aktuális lelőhelyét ismerjük (Agyagosszergény, kavicstó, 8367/4, KIRÁLY – KIRÁLY 2000), ahol 2003-ban több tucat tövet figyeltünk meg (KIRÁLY G. – MESTERHÁZY A.). SOÓ (1968) élőhelyeként mocsárreketeket és magassásosokat ad meg. Tapasztalataink szerint jóval jellemzőbb pionír, nedves felszíneken (pl. agyagos-kavicsos partokon, medrekben), ahol csekély a növényzeti borítás. Termete, megjelenése alapján valószínűnek tartjuk, hogy a korábbi jelzések is inkább a zárt sásos-gyepes növényzet felnyíló foltjaira vonatkozhattak (FARKAS l. c. szerint „akár 80 cm-es magasságot is elérhet”, az általunk látott példányok viszont átlagosan 15-20, maximálisan 40 cm magasak voltak; kiszáradt felszíneken pedig csak néhány cm-esek. A gyakori *M. palustris*-szal szemben általában kétéves növényke, amely az élőhelykínálat szerint „vándorolhat”). Egyetlen korábbi dél-dunántúli adata Csurgóról származik (HÉJJAS ap. SOÓ – JÁVORKA 1951), valószínűleg a Dráva mentén máshol is megvan.

#### *Melampyrum pratense* L.

A Fertőmelléki-dombsor szarmata mészkő illetve lajtamészkő sziklagyepjeiben és sztyeprétjein helyenként (pl. Szt. Antal-dűlő, Nagy-Sztyeprét) tömegesen fordul elő, olyan fajok társaságában (pl. *Phyteuma orbiculare*, *Calamagrostis varia*, *Buphthalmum salicifolium*, *Dictamnus albus*), melyek szinte obligát mérszennövények.

A hazai irodalomban nem találtam utalást hasonló jellegű előfordulására, SOÓ (1968) szerint egyértelműen mészkerülő, bár ritka felbukkanását jelzi Corno-Quercetumból. A velemi Péterics-hegyen (Kőszegi-hegység) előfordul mészfilit alapkőzetben kialakult erdeifenyő-elegyes sziklaerdőkben. Az Alpokban meszes alapkőzetű sziklaerdőkben inkább a *Melampyrum sylvaticum* L. helyettesíti.

#### *Utricularia australis* R. BR.

- Drávamenti-sík: Bánfa („Sumonyi-halastavak” nádasában, *Utricularia vulgaris*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Ceratophyllum demersum*, *Wolffia arrhiza* társaságában) (0073/1) [2003-2004, HKG].
  - Dél-Külső-Somogy: Attala (Szentivánpuszta, Szentiváni-halastavak, nádasban) (9574/3) [2003].
  - Közép-Dráva-völgy: Őrtilos (Révmelléki-sziget, kavicsbányató hínártársulásaiban) (9767/1) [2003, HKG].
- Alig ismert faj, mely az irodalom alapján gyakorlatilag az egész Dél-Dunántúlról hiányzik (SOÓ 1968, FELFÖLDY 1990). Őrtilosi előfordulása már ismert (SOÓ 1968), az előfordulás tényét megerősítjük. Ilyen mértékű ritkasága nehéz határozhatóságával is összefügg, herbáriumi példányról (hacsak nincs több teljesen kifejlett termés) rendkívül problémás azonosítani. Ép virágai méretükben és főleg alakjukban viszont jelentősen eltérnek az *U. vulgaris*-étől, sajnos ezt a különbséget (mely egymás mellé helyezett friss virágokon jól érzékelhető) a hazai határozók kulcsai nem érzékeltetik.

#### *Corydalis pumila* (HOST) RCHB.

- Ikva-sík: Hegykő (Rongyos-erdő, homok alapkőzetű gyertyános-tölgyesben, tömeges) (8366/4, 8367/3 és 8467/1) [2003]; Fertőboz és Hidegség (a Fertő-mdenecére lefutó löszvölgyekben ill. a platórész erdeiben tömeges) (8366/3) [1999-2003]; Nagylózs (Nagylózsi- vagy Haraszt-erdő, gyertyános-tölgyes származékokban és akácosban helyenként tömeges) (8466/2) [2003, HKG].

A fentiekén túl megerősítjük előfordulását a Fertőmelléki-dombsor D-i szigetét képző Kő-hegyen (KEVEY 1988, KIRÁLY 1998), a nagycenki Köves-erdőben (KEVEY 1989), nem találtuk viszont a fertődi Lés-erdőben (ahonnan KEVEY 1989 ismertette, utóbbi terület egyébként nem a Kisalföldön, hanem szintén az Ikva-síkon helyezkedik el, növényföldrajzilag a Praenoricum-ban). Az „igazi” Kisalföldről csak egy alig hozzáférhető cikk említi (WERNER 1990: Várbalog). Szigetszerű előfordulása a térségben igen érdekes. Egyes erdőtömbökben tömeges, közeli területekről viszont teljesen hiányzik. A lelőhelyek termőhelyileg egyáltalán nem egységesek, Fertőboz és Hidegség felett mészkedvelő jellegű lösz-erdőkben él, majd az Ikva-sík platóján kötöttebb talajú, mészkerülő jellegű cseres- ill. gyertyános-tölgyesekben. Helyenként teljesen átalakított

vegetációban, pl. akácokban vagy származékcserjésekben is fellép.

*Fumaria vaillantii* LOIS.

- Kőszegi-hegység: Bozsok (a község D-i szélén, a focipálya közelében, útszélen) (8664/4) [2001].  
A hegységre új (vö. KIRÁLY 1996).

*Draba muralis* L.

- Soproni-medence: Sopron (Liget-patak menti rét, száalkaperjés gyepten, hangyaboly tetején) (8365/1) [2002, HKG, 2003-ban már nem került elő; KIRÁLY 2004].

A térségből nem volt korábbi adata, legközelebb a Vasi-dombvidékekről (Soó 1968) jelezték. Ausztriában igen ritka adventív (ADLER et al. 1994), a soproni előfordulás is egy rövid életű megtelepedés lehetett.

*Cardamine hirsuta* L.

- Soproni-hegység: Sopron (Köves-árok, erdészeti út nedves rézsűjén) (8365/1) [2001, HKG; KIRÁLY 2004]; Sopron (Farkas-árok, erdészeti út nedves, gyeptes rézsűjén) (8364/2) [2001; KIRÁLY 2004].
- Répce-sík: Iván (a községtől ÉK-re, Károlyi-erdő, nedves erdei nyiladékon) (8567/2) [2003]; Röjtökmuzsaj (a községtől DK-re, kavicsos nedves mélyedésen) (8467/3) [2003-2004].
- Ikva-sík: Vitnyéd (Vitnyédi-erdő a községtől DNy-ra, nedves erdei nyiladékon) (8467/4) [2003].

A Soproni-hegységre és a Répce-síkra új, a Nyugat-Dunántúlon legközelebbi közölt adatai Kőszeg környékéről származnak (BORBÁS 1887, WAISBECKER 1891). Rövid életű, kevésbé feltűnő, pionír jellegű növényke, térségbeli „ritkasága” inkább a hiányos kutatásoknak és figyelemnek köszönhető.

*Cardaminopsis arenosa* (L.) HAY.

- Soproni-hegység: Sopron (Bánfalva, a Kutya-hegy lábánál fekvő régi Erdei malom falain) (8365/1) [2002, HKG; KIRÁLY 2004].

A Soproni-hegységből SZONTAGH (1869), WALLNER (1903) majd őket idézve GOMBOCZ (1906) jelezték, ugyancsak az Erdei malom közeléből. Érdekes, hogy KÁRPÁTI Zoltán, aki a területet a 20. század közepén évtizedekig nagy szorgalommal vizsgálta, nem adott újabb jelzést róla. Soó (1968) valószínűleg a régi szerzőkre hivatkozva hozza adatát „Sopron” megjelöléssel, majd ugyanő (Soó 1970, 1980) a subsp. *petrogena* (KERN.) Soó alakot „Sopron?” megjegyzéssel említi. A fentiek alapján a Nyugat-Dunántúlon egyedüli aktuális előfordulásként, soproni lelőhelye megerősítést nyert.

*Arabis nemorensis* (G. F. HOFFMANN) W. D. J. KOCH [syn.: *A. hirsuta* (L.) SCOP. subsp. *gerardi* (BESS.) HARTM. f., *A. planisiliqua* auct. non (PERS.) RCHB.]

- Hanság: Kimle (Vesszős-erdő D-i része egy láprétjén) (8269/2) [2002, HKG].
- Fertő-medence: Fertőd (a „Peregháztól” É-ra fekvő magassásosokban) (8367/3) [2003, HKG]; Fertőd (Tőzeggyármajortól D-re az Ikva mellett, spontán erdősilő magassásosban) (8367/2) [2004].

Az *Arabis hirsuta* (L.) SCOP. agg. legritkább hazai képviselője, melynek Soó (1968) ismerteti néhány hazai adatát, valószínűleg herbáriumi revízió nyomán, ezek közt kislétföldi adatok nem szerepelnek. Soó felsorolásából kimaradt egy régi, bizonytalan lokalizációjú soproni adata is (WALLNER 1903), ami egyébként feltehetően téves vagy nem igazolható volt. Taxonómiai besorolását tekintve Soó (l. c.) alfajként kezeli, megjegyezve, hogy megérdemelné a faji rangot. Később (Soó 1980) már az alakkör kisfajaként kezeli, ami egyébként megfelel az újabb közép-európai felfogásnak (lásd ADLER et al. 1994, JÄGER – WERNER 2002, ŠTĚPÁNEK 2003). SIMON (1992, 2000) munkáiban az *A. hirsuta* agg. alfajainak (kisfajainak) leírása egyáltalán nem szerepel (kimaradásuk nehezen indokolható!).

Az *A. nemorensis* a csoport másik két hazai taxonjától (*A. sagittata*, *A. hirsuta* s. str.) elsősorban a szár alsó felének szőrözöttségében különbözik (főleg 2, ritkán 4 ágú ülő szőrök fedik, ellentétben a másik két faj 1-2 ágú, nyeles szőreivel), termése hosszú és igen keskeny (0,9 mm-nél keskenyebb), a termések rendkívül sűrűn állnak. Egyéb bélyegek tekintetében ADLER et al. (1994) és ŠTĚPÁNEK (2003) kulcsát ill. utóbbi rajzát nevezhetjük irányadónak (Soó 1968 kulcsa kiegészítésre szorul).

Élőhelyi viszonyait tekintve az *A. hirsuta* s. l. csoport többi képviselőjétől jelentősen eltér. Soó (1968) szerint láprétek növénye, de hazai cönológiai adata nincs, később (Soó 1980) Molinion fajként jellemzi. Külföldi források (ADLER et al. 1994, JÄGER – WERNER 2002) szerint nedves rétek, ritkás ligeterdők növénye. Tapasztalataink szerint kiszáradó lápréteken, magassásosokban, nedves erdők nyiladékain fordul elő. E tény határozását jelentősen segíti, mert az ilyen helyen talált *A. hirsuta* s.l. példányok valószínűleg e taxonhoz tartoznak.

*Chorispora tenella* (PALL.) DC.

- Dunamenti-síkság (Csepeli-sík): Bugyi (a községtől D-re Kunpeszér felé kb. 5 km-re, a közút mellett egy vetésben tömeges) (8881/1) [1999, BÖLÖNI J. – KIRÁLY G., HKG].

Felfedezésekor (1999) a növény negyedik hazai adata volt (lásd PINKE – CZIMBER 1999), azóta tudomásunk szerint főleg az Alföld homokvidékein többfelé felbukkant.

*Erysimum strictum* G. M. et SCH. [syn.: *E. hieraciifolium* JUSL.]

- Szigetköz: Halászi (Agg-erdő, ártéri száraz tölgyes nyiladékan) (8168/2) [1999, HKG]; Ásványráró (Ásvány, közvetlenül az ártéri töltés belső oldalán, ligeterdőben) (8171/3) [2002].

- Hanság-medence: Lébény („Figurák” melletti kavicsos út szélén, pionír jellegű megtelepedés) [1999].

Hazai előfordulásai a Hanságra, a Szigetközre és a Duna-mentére (Esztergomig) szorítkoznak (SOÓ 1968), tudomásunk szerint csak régi megfigyeléseken alapulva (GOMBOCZ 1906, POLGÁR 1941), így megfigyeléseink magyarországi jelenlétét hosszú idő után megerősítik. Soproni adata (WALLNER 1903) valószínűleg téves (herbáriumi példány nem támasztja alá, az ottani élőhelyek alapján nehezen hihető).

*Inula helenium* L.

- Rábaköz: Himod (Öreg-hely-rét, Tölösmajortól 0,5 km-re K-re, a Himod – Kisfalud közti közút mellett, magaskórósban 3 erős tő) (8568/3) [2002, a növényről fotó készült].
- Dél-Külső-Somogy: Várong (a Várongi-árok felső folyása mentén a megyehatár közelében, nádas-magaskórósban több tucat tő) (9474/3) [2003]; Inámpusztá (az Inám – Gölle között 7 km-énél fekvő kis völgyben, magaskórósban több tucat tő) (9574/1) [2003]; Kazsok (Rozbéli-vízfolyás völgyében nedves gyepekben többfelé) (9573/2) [2004].

A Kisalföldre új, FARKAS (1999) alapján legközelebbi aktuális előfordulása Vas megye déli részén található. Külső-Somogyból FARKAS (l. c.) egyetlen aktuális adatát említi (Nagykőnyi). A flóratérképezés terepmunkái feltehetően többszöröznek itteni ismert lelőhelyeit, amely a fenti új jelzések is igazolnak. A felfedezések másrészt jó példák arra, hogy igen feltűnő, könnyen megismerhető fajokról is milyen keveset tudunk, főleg a botanikai fehér foltnak számító térségekben.

*Inula germanica* L.

- Soproni-hegység: Harka (a Nap-hegy DK-i előterében a TSz-teleptől nyugatra, félszáraz gyepekben több kis polykormon) (8365/4) [2001, HKG; KIRÁLY G. – VIDÉKI R. in KIRÁLY 2004].
- Fertőmelléki-dombság: Sopron (a Fertői prérsháztól K-re, közvetlenül a Fertő-medence szélén, löszön kialakult gyepekben, *Nepeta nuda*, *Vicia narbonensis* társaságában) (8366/1) [2004].
- Ikva-sík: Fertőboz (a községtől D-re lösz-mélyutak száraz letörésén két helyen) (8366/3) [1998-2004].
- Duna-Tisza-köze, Pilis-Alpári-homokhát: Nagykörös (Csókás-erdő É-i része, homoki tölgyes tisztásán) (8984/1) [1999].

A Dunántúl nyugati felén rendkívül ritka faj, az országos flóraművek adatai pontosításra szorulnak. Sopron térségében SZONTAGH (1864) jelezte a Balf melletti „Halászkunyhótól”, amit a későbbi szerzők (GOMBOCZ 1906, SOÓ 1970) a Fertő-medencébe, azaz a Kisalföldre helyeztek. Szinte biztos azonban, hogy az eredeti közlés a Fertőmelléki-dombsor peremére vonatkozik, véleményünk szerint a Fertői prérház mellett felfedezett állomány azonos lehet SZONTAGH-éval. Harkai és fertőbozi lelőhelyei teljesen újak, egyben a két jelzett tájegységen a faj első megfigyelései. A Kisalföldről valószínűleg törlendő (esetleg EBENHÖCH in POLGÁR 1941 Koroncó melletti megfigyelései vonatkozhattak a tájegységre).

A Duna-Tisza-közén SOÓ (1970) még csupán 3 lokalitásról tudósított, SZUJKÓ-LACZA et al. (1993) több régi irodalmi és herbáriumi adatát foglalják össze, ezek közül azonban a legfrissebb is 1982-es, újabb említéséről nincs információnk.

*Inula ochulus-christi* L.

- Répce-sík: Csapod (a községből Vitnyédre vezető közút mellett száraz szegélyeken több helyen, feltűnő állományok) (8467/4) [2004, KIRÁLY G. – MESTERHÁZY A. – VIDÉKI R., HKG].

A Nyugat-magyarországi peremvidék egyetlen aktuális adata. A nagytájáról korábban egy említése volt (Sopron: Dudlesz, CSAPODY ap SOÓ 1970, CSAPODY 1975), de ezt később nem sikerült újból megerősíteni, SIMON (2000) munkája már nem is hozza.

*Galinsoga quadriradiata* RUIZ. et PAV [syn.: *G. ciliata* (RAF.) BLAKE]

- Soproni-hegység: Sopronbánfalva (Erdei malom környékén, gyomtársulásokban sokfelé) (8365/1) [2002, HKG; KIRÁLY 2004].

- Soproni-medence: Sopron belterülete (Deák tér, utcai virágágyásokban) (8365/2) [2000-2001; KIRÁLY 2004].
- Ikva-sík – Répce-sík határrésze: Röjtökmuzsaj (Röjtöki-Nagy-erdő, erdei nyiladékokon helyenként tömeges) (8467/3) [2003].
- Kisalföld, Rábaköz: Maglóca (Sziget-erdő É-i része, árnyas útszélen tömeges) (8369/2) [2004, KIRÁLY G. – NAGY A.]

Kiegészítések a Magyarországon terjedőben lévő nitrofil gyomnövény előfordulásaihoz. Megfigyeléseink szerint a *G. parviflora* CAV.-hoz hasonlóan települési-településközi gyomtársulásokban is fellép, azzal ellentétben azonban képes erdős területek árnyas gyomnövényzetében is dominánssá válni. Erre különösen a röjtöki kvadrátban látható jó példa.

#### *Carduus crispus* L.

- Kőszegi-hegység: Bozsok (a községtől a határátkelő felé eső oldalak forrásos helyein, magaskórósaiban többfelé) (8664/4) [1999-2003, HKG].
  - Kőszegi-hegylája: Kőszeg (Alsó-erdő, az Őz-kút feletti villanypászta magaskórósában) (8665/2) [2001-2001, KIRÁLY G. – MESTERHÁZY A.]; Horvátzsidány (Dombalja-erdő, erdei nyiladékon a határsávon) (8565/4) [2003].
  - Répce-sík: Zsira és Répcevis között (a Répce-menti magaskórósokban és bolygatott erdőkben, számos ponton) (8565/2; 8566/1; 8566/3); Und (Undi-erdő, határsávi nitofil gyomnövényzetben) (8465/4) [2003].
  - Ikva-sík: Fertőboz (az Observatóriumtól K-re 1 km-re, nitrofil erdei szegélytársulásban) (8366/3) [1999].
- A Kőszegi-hegységre ill. -hegylájjára új, korábban egy téves adata volt (KIRÁLY 1996). A Sopron-Vasi-síkokról korábban néhány helyről említették csupán (SOÓ 1970), pedig viszonylag sokfelé előfordul, a Répce-menti magaskórósokban például kifejezetten jellemző.

#### *Cirsium brachycephalum* JURATZKA

- Fertő-medence: Fertőd (a „Peregháztól” É-ra fekvő magassásosokban, de ugyanitt nedves parlagokon is) (8367/3) [2003, HKG]; Fertőújlak (Disznó-legelő, az A77-es országhatárkö közelében, magassásosban többfelé) (8367/1) [1998-2004]; Sopron (a Fertői présház alatt fekvő náadasodó nedves réteken) (8366/1) [2004]; Fertőrákos (Virágosmajor mellett, magassásosokban) (8266/3) [2004]; Fertőszéplak (László-majorától Ny-ra, magassásosokban, nedves szikes réteken) (8366/2) [2004]; Hegykő (a községtől É-ra 2 km-re a Fertő nádasainak szélén, jelentős számban) (8366/4) [2003].
- Hanság-medence: Csorna (Földsziget, a Csíkos-éger D-i oldalának magassásosaiban többezer tő) (8368/2) [2004]; Lébény (Pintér-sziget, magassásos-nádasokban, néhány tő) (8269/4) [2001]; Lébény, Ottómajorától K-re, nedves réteken, több száz tő) (8269/2) [2001].
- Rábaköz: Barbacs (Barbacsai tó D-i oldalának magassásosai, több száz tő) (8369/4) [1999-2004]; Fehértó (a Fehér-tó szegélyének magassásosaiban) (8370/1) [1995-2001, HKG]; Bősárkány (Öreg-Hany, a Kapuvár-Bősárkányi-csatorna melletti magassásosokban több tízezer tő) (8369/1) [2004]; Árpás (a községtől D-re, a Vág-Sárdosér-Megág-csatorna mellett, magassásosban, haratkásásban, néhány tucat tő) (8570/1) [2004].
- Marcal-medence: Kemeneshőgyész (Kis-Bitva hídjá mellett magassásosban) (8670/1) [2001]; Nagypirit (a község alatti Marcal-ártéren, magassásosban, haratkásásban) (869/1) [2001].
- Győr-Tatai-teraszvidék: Töltéstava (Újmajortól ÉK-re, a Vezseny-ér egyik mellékárában) (8372/3) [2000].
- Tolnai-hegyhát: a Kapos-völgyében számos helyen (Tolnanémedi – 9276/4; Regöly – 9475/2; Dúzs – 9476/3 és 9576/3), magassásosokban.

A felsorolás tartalmazza az általunk a Kisalföld területén 2004-ig ismert összes előfordulást. Régi szerzők (pl. GOMBOCZ 1906, POLGÁR 1941) szerint nem ritka, újabban viszont FARKAS (1999) csupán a fehértői előfordulást ismerteti, majd RIEZING (2002) Fertőújlak mellől közöl egy (régóta ismert) adatot. Az adatbőség részben a korábbi megfigyelések hiányával magyarázható, de a növény feltehetően terjeszkedésben is van. Erre utalnak felbukkanásai nedves gyomtársulásokban (pl. Fertőd). Ugyanez vonatkozik a Kapos-völgyére, ahová valószínűleg a rendkívül gazdag mezőföldi populációkból nyomult be.

#### *Cirsium pannonicum* (L. f.) LINK

- Soproni-medence: Sopron (Liget-patak menti rét, száalkaperjés gyepeben, láprét szegélyében) (8365/1) [2001-2004, HKG; KIRÁLY 2004].

Szélső előfordulási pontja a Fertőmelléki-dombság száraz erdőszegélyeiben és sztyeppréteiben előforduló fajnak a Soproni-hegység, tulajdonképpen a „valódi” Alpokalja irányában. A területen keveredik a „pannon” jelleg (pl. *Clematis integrifolia*, *Schoenus nigricans*, *Senecio integrifolius*, *Lathyrus palustris*, *Lythrum virgatum*) az Alpokalja hatásával (pl. *Veratrum album*, *Iris sibirica*, *Euphorbia verrucosa*).

*Centaurea jacea* L. subsp. *macroptilon* HAY. [syn.: *C. macroptilon* BORB.]

- Ikva-sík: Fertőszentmiklós (a községtől 0,3 km-re DNy-ra, az Ikva mentén, nedves réten, pl. *Carex panicea*, *Carex elata*, *Cirsium rivulare* társaságában) (8467/1) [2003, HKG].
- Zákány-Örtilosi-dombvidék: Örtilos, Szentmihályhegy (útmenti árkokban, kaszálóréteken, rézsűkön számos helyen) (9767/1) [2003, HKG]. (Megjegyzés: MAROSI – SOMOGYI 1990 kistájchasztere az itteni löszdombokat a „Mura-balparti-síkhöz” vonja, ami nyilvánvalóan helytelen, ezért alkalmaztuk ezt a magyar botanikában ismert helymegjelölést).

Alig ismert taxon, melynek a Dunántúlról két régi (Tarótháza, SOÓ 1970; továbbá egy kőszegi WAISBECKER-gyűjtés a Savaria Múzeumban, lásd KIRÁLY 1996) és egy új (Máriaútfalu, HEGEDÜS in PRISZTER 1987) Vas megyei adatáról tudunk. Faji rangja vitatható (akárcsak a *Jacea* CASS. alnemzetség több más tagjánál), a rengeteg átmeneti alakból fakadó határozási nehézségek arra utalnak, hogy helyesebb lenne alfaji rangon kezelni. Felfogásunkban a *C. nigrescens* WILLD. megtartja faji rangját, míg a *C. jacea* s. l.-n belül subsp. *jacea*, subsp. *subjacea* (BECK) HYL., subsp. *angustifolia* GREMLI (= *C. pannonica* [HEUFF.] SIMK.), subsp. *banatica* HAY., subsp. *macroptilon* HAY. szerepel alfaji rangon, a „subsp. *oxylepis*” értékelése további vizsgálatokat igényel. A felsoroltakon kívül *jacea* – *macroptilon* átmeneti típusú példányokat máshol is gyűjtöttünk (pl. Pusztacsallád). Itt szeretnénk felhívni a figyelmet az Örtilos környéki rendkívül alakgazdag *Centaurea*-előfordulásokra, melyek részletes kutatásokat érdemelnek (itt kis területen belül együtt fordul elő *C. jacea* subsp. *jacea*, subsp. *subjacea*, subsp. *macroptilon*, *C. nigrescens*, valamint átmeneti alakjaik).

*Silene dichotoma* EHRH.

- Fertőmelléki-dombsor: Fertőrákos (a Ház-hegy É-i oldalán, közvetlenül a határsávban, száraz gyeppen) (8265/2) [1998].
- Soproni-medence: Sopron (az Ikva mellett a Jereván lakótelepen, törmeléklerakón) (8365/1) [2001, leg. CSISZÁR Á., det. KIRÁLY G.; KIRÁLY 2004].

Második előfordulása a Fertőmelléki-dombsoron, első adata a Soproni-medencéből (lásd KIRÁLY – KIRÁLY 1999). A térségben csak rövid életű megtelepedő ruderalis élőhelyeken.

*Cerastium sylvaticum* W. et K.

- Rábaköz: Kapuvár (Iharosi-erdő, Hövejtől 1 km-re DK-re) (8468/1 és 8468/3) [2003]; Rábakecöl (Kapuszegi-erdő, a Rába É-i partján a Rába-hídtól Ny-ra, több ponton, Rábaköz – Rába-völgy határterületén) (8568/3 és 8568/4) [2003-2004], minden lelőhelyen idős keményfás ligeterdőben.
- Börzsöny: Szokolya (Királyrét, a Bajdázói-tó felett égeresben) (8079/4) [2004, HKG].

A Dunántúl ÉNy-i részéről két adata volt ismert (Csáfordjánosfa: KIRÁLY – KIRÁLY 1999; Szeleste: JEANPLONG 1983). A két erdőtümbben, ahol a faj újabban előkerült, a Kisalföld D-i részének utolsó nagyobb kiterjedésű, jó állapotú keményfás ligeterdei találhatók meg.

A Börzsönyből KEVEY (2001) publikálta két előfordulását.

*Samolus valerandi* L.

- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Balfi-erdő É-i előtere, a Balfi-patak mellett, lápréten illetve nedves erdőszegélyben, utóbbi helyen 80 cm magas példányok is!) (8365/2) [2001, HKG]
- Ikva-sík: Ebergőc (a községtől D-re húzódó csatorna nedves, agyagos partján) (8366/2) [2003].

A Nyugat-magyarországi-peremvidéken (együtt a növényföldrajzi Praenoricum-ban) eddig Sopron mellől, a Nagy- és Kistómalom közötti nedves rétekről közölték (KÁRPÁTI 1949), ahol ma valószínűleg már nem található meg. Ebergőci előfordulása egy mészkedvelő jellegű kékperjés láprét-komplexum szélén különösen érdekes, hasonló élőhely legközelebb a Soproni-medence néhány láprétjén figyelhető meg, utolsó romjaiban. A balfi lelőhely is különös, mivel itt egyes példányok a patakot szegélyező gyertyános-kocsányos tölgyesben nőttek, gyakorlatilag a fák tövében. A *Samolus* a Fertő-medence területén, szikes-agyagos nedves felszíneken, pionír növényzetben kifejezetten jellemző, minden flóratérképezési kvadrátban előkerült.

*Cyclamen purpurascens* MILL.

- Fertőmelléki-dombság: Sopron (Szárhalom, a Pinty-tetőtől 1,2 km-re K-re, a „Meleg-Infrid-dülő” mellett, jellegtelen gyertyános állományban, néhány tő) (8365/2) [1998, HKG].

A Soproni-hegység üde és mészkedvelő erdeiben jellegzetes, nem ritka faj, míg előkerülése a Fertőmelléki-dombság lajtmészkövén váratlan, természetes faktorokkal nehezen magyarázható jelenség. A példányokra egy olyan erdőrésztletben bukkantunk a Szárhalom erdőtümbjének egy szélső, fragmentált nyúlványán, melyből a II. világháborút követően az összes fát kilopkodták, hosszú ideig nyílt cserjés élőhely volt, majd az 1960-as években árnyaló lombos fajokkal mesterségesen betelepítették. Lehetséges, hogy a behozott erdőszeti

szaporítóanyaggal került ide. Szándékos ültetése nem valószínű, mert egészen eldugott, alig járt helyről van szó. A „magyar Laitaicum-ban” ez az első adata, Ausztriában, a Lajta-hegységben többfelé megtalálható, bár ritka (JANCHEN 1977).

*Muscari tenuiflorum* TAUSCH

- Balaton-felvidék: Köveskál (Hegyes-tű, a tetőrész bazaltbányája feletti bokorerdőben) (9171/2) [2000, HKG].

A tájegységre SOÓ (1973) és SIMON (2000) alapján új.

*Luzula forsteri* (SM.) DC.

- Ikva-sík: Kópháza (Köves-erdő, a községtől DK-re 0,8 km-re, cserjés kocsánytalan tölgyesben) (8365/4) [1999, HKG].
- Kőszeg-hegység: Kőszeg (Kőszegfalva, Alsó-erdő, a településsel szomszédos erdeifenyő-elegyes gyertyános-tölgyesekben nagy számban fordul elő) (8665/2) [2004].

A Dunántúl ÉNy-i részén az első megfigyelései e szubmediterrán fajnak, felfedezése egyébként a Sopron-Vasi-síkok más területein is várható. Történeti érdekességgel bír a kőszegi Alsó-erdőben való előkerülése, ugyanis pontosan ott találtuk meg, ahol a 19-20. század fordulóján Waisbecker Antal rengeteget botanizált. Őt felületességgel nem vádolhatjuk, mert több új sás hibridet is leírt szinte ugyaninnét, a közelben van a *Carex fritschii* WAISB. „locus classicus-a” is. A *L. forsteri*-t a területen semmiképp nem nevezhetjük új meghonosodónak, valószínűleg a fatális véletlen folytán került el a korábbi kutatók figyelmét.

*Carex umbrosa* HOST

- Soproni-hegység: Sopron (Bika-rét ÉNy-i oldalán, bükkösben; Bika-rét K-i oldalán, füves útrézsűn; Vörösbérc K-i oldalán, nyíres-gyertyánosban) (mind 8364/2) [2002; KIRÁLY 2004].

Korábbi írásunkban (KIRÁLY – KIRÁLY 1999) tisztáztuk a faj soproni-hegységi státuszát. Az újabb adatok arra utalnak, hogy a hegység belső, kimondottan montán jellegű részén stabil állományai élnek, melyek „megtalálhatósága” a faállományok koronázódásától függ (zárt erdők alatt csak vegetatív alakban fordul elő, így aligha határozható biztosan). Erdei lelőhelyei siskanádasodó *Carex pilosa*-típusú bükkösben, illetve középkorú nyíres-gyertyánosban (kísérők: *Galium odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Veronica officinalis*, *Pteridium aquilinum*, *Neottia nidus-avis*) kerültek elő. Ilyen jellegű élőhely hazai említéséről nem tudunk (vö. SOÓ 1973), aktuálisan ismert adatai (lásd FARKAS 1999) leginkább gyeptársulásokból származnak.

*Carex humilis* LEYSS.

- Soproni-hegység: Harka (Harkai-kúp, gneisz sziklagyepben) (8365/4); Ágfalva (Borsó-hegy É-i oldalán, meredek acidofil tölgyes-erdeifenyvesben tömeges), (8364/2); Sopron (Nándormagaslat, taposott száraz gyepekben) (8365/1) [2000-2003; KIRÁLY 2004].
- Kőszegi-hegység: Bózsok (a községtől 1,5 km-re Ny-ra, az országhatár közelében a C4-es határkötől D-re, száraz gyepekben zöldpalán) (8664/4) [1999].
- Vas-hegy csoport (Pinka-sík): Felsőcsatár (A Nagyvilágos-hegy csúcsán, félszáraz, erdőszőlő gyepekben) (8764/4) [2000, leg. BÖLÖNI J. – KIRÁLY G.].

A Nyugat-Dunántúlon a faj Sopron és Kőszeg térségéből régóta ismert (lásd SOÓ 1973), de egyedül a Fertőmelléki-dombság meszes aljzatú sziklagyepjeiben vannak számottevő előfordulásai, itt helyenként társulásalkotó. A Soproni-hegységből és a Vas-hegy csoportból eddig nem jelezték, a Kőszegi-hegységben pedig kimondottan ritka, biztos régi adatai ott a déli, már osztrák területre eső sziklás területekre vonatkoznak. Megjegyzendő, hogy a KIRÁLY (1996) által jelzett Kőszeg (Pogányok) előfordulás sajnálatosan téves adat, s törölendő, az ott más szerzőktől idézett cáki gesztenyéből származó adatokkal együtt.

A fenti ismertetett új előfordulásokban közös, hogy többé-kevésbé mészes aljaton kialakult gyepekre ill. sziklás erdőkre vonatkoznak, amely meglehetősen eltér a faj általában jellemző bazofrekvens voltától. Különösen érdekes az ágfalvi lelőhely, ahol igen meredek oldalon, egy (valószínűleg telepített) erdeifenyves alatt tömeges megjelenésű, az élőhely képében (de nem fajösszetételében, hiszen kísérői: *Lathyrus niger*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium pinnatum*, *Anthericum ramosum*, *Dactylis glomerata*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Luzula luzuloides*, *Serratula tinctoria*, *Galium glaucum*) nagyon emlékeztet a Mésző-Alpok peremének reliktum jellegű sziklaerdeire. A fenti előfordulásokban közös (kivéve: Harkai-kúp), hogy a korábban nyílt, fényben gazdag gyepek cserjésednek, erdősödnek, így a faj visszaszorulóban van (virágzó hajtásait hosszas kereséssel lehet megtalálni még számos csomója esetén is). Feltehetően e helyekre a korábbi erdő- (s a kapcsolódó legelő-) gazdálkodás segítette „be”, majd annak felhagyása után kiszorul.

*Calamagrostis varia* (SCRAD.) HOST

- Fertőmelléki-dombság: Fertőrákos (Szt. Antal-dűlő, molyhos tölgyes szegélyében 1 m<sup>2</sup>-nyi telep) (8265/4) [2001-2003]; Fertőrákos (Felső-Kereszt-hegy K-i része a Végföld közelében, Ny-i kitettségu molyhos tölgyesben, erdőszélen, néhány tő) [2001]

A Fertőmelléki-dombságról korábbi írásunkban (KIRÁLY – KIRÁLY 1999) 1-2 tő megtalálását jeleztük. Fenti, immár jelentősebb állományai biztossá teszik őshonosságát a területen, egyben újabb közös pontot jelentenek a Keleti-Mészkő-Alpok ill. a Sopron környéki alacsonyabb mészkődombok flórákapcsolatában.

*Hierochloë australis* (L.) P. B.

- Ikva-sík: Nagycenk (Peresztegi-erdő, a B54-es országhatárkö közelében, kisavanyodott rézsűn (8466/1) [2002, HKG].

Hazai adatai a Fertőmelléki-dombságról, a Soproni- és Kőszegi-hegységből és Kőszeg-hegyljáról, a Vas-hegyről és a Dunántúli-középhegység nyugati részéről (Bakony, Balaton-felvidék) származnak (Soó 1973, KIRÁLY et al. 1999), újabb állománya „összekötő kapocs” a Kőszeg és Sopron környéki előfordulások között. Itt említjük meg a faj furcsa ökológiai kettősségét: általában erősen mészmentes, erodált felszínű erdők növénye (pl. csillámpalán, gneiszen, ritkán kavicsos ill. agyagon), de a Fertőmelléki-dombságon jellemzően a szarmata és lajtamészkő gyepek ill. száraz erdők faja.

**Kérdéses vagy téves közlések igazítása:**

Korábbi munkáinkban több olyan közlés szerepel, melyről újabban bebizonyosodott, hogy tévesek, vagy erős kételyek merültek fel helyességükkel szemben. Ezeket a itt korrigálni szeretnénk, nehogy tartósan rögzüljenek a hazai szakirodalomban.

*Dryopteris expansa* (C. B. PRESL) FRASER-JENK.

Eredeti közlés: „Balfi-dombság: Kistómalom” (FARKAS 1999). Az adat KIRÁLY G. levélbeli adatközléséből származik. A Kistómalmi-lápréttel szomszédos fűzlápon talált példányok (bár makromorfológiai bélyegekből emlékeztetnek rá), a spórák vizsgálata alapján nem sorolhatók egyértelműen a fajhoz, így az adat erősen kérdéses. Az utóbbi években, számos új lelőhelyét közölték a taxonnak, melynek egyébként nagy külföldi irodalma van (hazai forrás: SIMON – VIDA 1966). Tartunk tőle, hogy e közlések jó része felületes, a levélalakra koncentrált határozáson alapul, így a *D. expansa*-val kapcsolatban fokozott óvatosságot javasolunk.

*Bryonia alba* L.

Eredeti közlés: „Soproni-hegység: Ágfalva” (KIRÁLY – KIRÁLY 1999). Téves határozás, herbáriumi példány vizsgálata alapján korrigálva (valójában *B. dioica* JACQ.). A hegységből újabb – biztos – adata: „Harka, a községtől a vasútállomás felé vezető út szélén” (KIRÁLY – VIDÉKI in KIRÁLY 2004).

*Senecio paludosus* L.

Eredeti közlés: „Felsőcsatár, Nagyvilágos-hegy, rekettyefüzes-kékperjés, pangóvízes nyílt folton” (KIRÁLY et al. 1999). A Nagyvilágos-hegyen vegetatív, nem virágzó, rossz állapotú növények alapján határoztuk (leg. KIRÁLY G. – SZMORAD F., 1995), újabb keresések (2000) nem került elő. Más lelőhelyeken, a faj nem virágzó egyedein végzett későbbi vizsgálatok alapján az eredeti határozás helyessége kizárt, a felsőcsatári lelőhely a flóraművekből törlendő.

*Carex buxbaumii* WAHLENBG.

Eredeti közlés: „Hanság, Kimle, Vesszős-erdő” (KIRÁLY – KIRÁLY 1999). A begyűjtött példányok alapján LÁJER Konrád megerősítette határozásunkat. A MTTM Növénytára számára beküldött példányt viszont később FELFÖLDY Lajos *C. hartmanni* CAJANDER-ként azonosította. Az eset nem mondható „határozási tévedésnek”, hanem arra hívja fel a figyelmet, hogy a határozásánál a specialisták véleménye is eltérhet egymástól. A példányok alapján magunk továbbra is biztosan *C. buxbaumii*-nak tarjuk a növényt.

**Köszönetnyilvánítás**

Köszönettel tartozunk BARINA Zoltánnak és SOMLYAY Lajosnak, akik segítséget nyújtottak a MTTM Növénytárban végzett munkához. Köszönjük BÖLÖNI Jánosnak, MESTERHÁZY Attilának, NAGY Anikónak, TAKÁCS Gábornak és VIDÉKI Róbertnek florisztikai adataik közlését, LÁJER Konrádnak és PINTÉR Istvánnak határozási segítségét.

### Zusammenfassung

Angaben und Ergänzungen zur Kenntnis der ungarischen Flora II.

G. KIRÁLY – A. KIRÁLY

In der Studie werden die bedeutendsten Fundortsangaben unserer Geländearbeit zwischen 1998 und 2005 von 57 Taxa angegeben, bei weiteren 4 Taxa werden frühere Mitteilungen korrigiert.

Die wichtigsten Ergebnisse sind die Neuentdeckung von *Astragalus sulcatus* im Neusiedlersee-Becken, im ungarischen Staatsgebiet und die Beschreibung des einzigen aktuellen Fundorts von *Huperzia selago* in Transdanubien. Wichtige Ergänzungen werden zur Verbreitung von *Trifolium striatum*, *Utricularia australis* und *Erysimum strictum* gemacht. Es wird auch über Neuorkommen von *Polystichum setiferum*, *Asperula tinctoria*, *Althaea cannabina*, *Inula oculus-christii*, *Inula germanica* és *Luzula forsteri* in verschiedenen Landschaften und Regionen berichtet. Neue Erkenntnisse über die Vergesellschaftung und Standortsverhältnisse von *Carex humilis*, *Euphorbia verrucosa*, *Myosotis caepitosa* und *Hieracloë australis* werden mitgeteilt. Taxonomische Anmerkungen und Korrekturen sind im Falle von *Knautia kitaibelii*, *Arabis nemorensis* und *Centaurea jacea* subsp. *macroptilon* angeführt. Die Lage der einzigen, aber falschen heimischen Angabe (Bozsok) von *Gentianella uliginosa* wird geklärt, bzw. die falsche Angabe von *Senecio paludosus* auf dem Eisenberg wird korrigiert.

### Irodalom

- ADLER, W. – OSWALD, K. – FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Verlag Ulmer, Stuttgart und Wien, 1180 pp.
- BAKSAY L. (1956): Cytotaxonomical Studies on the Flora of Hungary. – Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. 7: 321-344.
- BARBALICS I. J. (1977): Adatok a Vasi-Hegyhát flórájához. – Vasi Szemle 31(1): 117-128.
- BARBALICS I. J. (1983): Adatok Vasvár környékének flórájához I. – Savaria. A Vas Megyei múzeumok Értesítője 13-14 („1979-80”): 37-44.
- BARTHA D. – MÁTYÁS Cs. (1995): Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon. – Sajtó kiadás, Sopron, 223 pp.
- BAUER N. (2004): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról II. – Kitaibelia 9: 187-206.
- BORBÁS V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. (Geographia atque enumeratio plantarum comitatus Castriferrei in Hungaria). – Vasmegyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 395 pp.
- BORHIDI A. (1998): Nevezéktani korrekciók és egyéb kiegészítések a Magyarországi Edényes Flóra Határozójához. – Kitaibelia 3(1): 83-89.
- BÖHM É. I. – FACSAR G. (2000): A Kitaibel-varfü (*Knautia kitaibelii* [SCHULTES] BORBÁS hazai előfordulásáról. – Kitaibelia 5(2): 347-349.
- CSAPODY I. (1949): Kiegészítő adatok Sopron flórájának ismeretéhez. – Erd. Kís. 49: 149-153.
- CSAPODY I. (1953): Új növényelőfordulások Sopron környékén és Baranyában. – Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve 1951/52., pp.: 17-21.
- CSAPODY I. (1975): A Fertő-táj flórája és vegetációja. In: AUJESZKY L. – SCHILLING F. – SOMOGYI S. (eds.): A Fertő-táj Monográfiáját előkészítő Adatgyűjtemény III. – Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet, Budapest, pp.: 1-420.
- CSAPODY I. (1980): A Kőszegi Tájvédelmi Körzet botanikai értékei. – Vasi Szemle 34: 290-294.
- EHRENDORFER, F. (1976): *Knautia* L. In: TUTIN et al. (eds.): Flora Europaea IV. – Cambridge, University Press, pp.: 60-66.
- FARKAS S. (ed.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- 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.
- FELFÖLDY L. (1990): Hínárhatározó. – Vízügyi Hidrobiológia 18: 1-144.
- FRANK N. – KIRÁLY G. – TÍMÁR G. (1998): A hazai Laiticum védett és veszélyeztetett edényes növényfajai. – Soproni Műhely, Sopron, 68 pp.
- GOMBÓCZ E. (1906): Sopron vármegye növényföldrajza és flórája. – Math. Term.tud. Közl. 28: 401-577.
- HORVÁT A. O. (1943): Külsősomogy és környékének növényzete. – Borbásia 6: 1-70.
- JANCHEN, E. (1956-60): Catalogus Florae Austriae. – Springer Verlag, Wien, 999 pp.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland; 2. Auflage. – Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, Wien, 755 pp.
- JÄGER, E. – WERNER, K. (Hrsg.) (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Band. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg – Berlin, 948 pp.
- JEANPLONG J. (1983): Új adatok Északnyugat-Dunántól flórájának ismeretéhez II. – Vasi Szemle 37: 111-114.
- KÁRPÁTI Z. (1949): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén. – Erd. Kís. 49: 168-182.
- KÁRPÁTI Z. (1957): *Ribes petraeum* WULF., Magyarország új növénye és néhány florisztikai adat. – Bot. Közlem. 47: 113-114.

- KEVEY B. (1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. – Bot. Közlem. ("1987-88") **74-75**: 93-100.
- KEVEY B. (1989): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – Bot. Közlem. **76**: 83-96.
- KEVEY B. (2001): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. – Bot. Közlem. **88**: 95-105.
- KIRÁLY A. – KIRÁLY G. (2000): A Délnyugat-Kisalföld florisztikai – növényföldrajzi kutatásának előzetes eredményei. – *Kitaibelia* **5**(2): 307-311.
- KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – *Tilia* **3**: 1-415.
- KIRÁLY G. (1998): Megjegyzések a Fertőmelléki-dombsor és a Kőhidai-medence flórájához és vegetációjához. – *Soproni Szemle* **52**(2): 168-183.
- KIRÁLY G. (ed.) (2004): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* **12**: 1-515.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1998): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **3**(1): 113-119.
- KIRÁLY G. – KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Kitaibelia* **4**(2): 229-245.
- KIRÁLY G. – KUN A. – SZMORAD F. (1999): A Vas-hegy csoport vegetációja és florisztikai érdekességei. – *Kitaibelia* **4**(1): 119-142.
- KOVÁCS J. A. – TAKÁCS B. (1997): Vas megye edényes flórájának kritikai vonatkozásai. – *Kitaibelia* **2**(2): 220-225.
- MAROSI S. – SOMOGYI S. (eds.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.
- MARTINČIČ, A. (red.) (1999): Mala Flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. – Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 848 pp.
- MÉSZÁROS A. – SIMON P. (2001). Adatok a Déli-Bakony flórájához I. – *Kitaibelia* **6**(2): 113-120.
- PILL, K. (1916): Die Flora des Leithagebirges und am Neusiedlersee, Ed. 2. – "Leykam" Druckerei, Graz, 136 pp.
- PINKE GY. – CZIMBER GY. (1999): A *Chorispora tenella* (PALL.) DC. a Szigetközben. – *Kitaibelia* **4**(2): 287-288.
- PINKE GY. – PÁL R. (2001): Adatok a Kisalföld gyomflórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **6**(2): 381-400.
- POLGÁR S. (1941): Győrmege flórája. *Flora Comitatus Jaurinensis*. – Bot. Közlem. **38**: 201-352.
- RÉDL R. (1942): A Bakonyhegység és környékének flórája. *Magyar Flóraművek V.* – Editio Ordinis Scholarum Piarum, Veszprém, 159 pp.
- RIEZING N. (2002): Adatok a Dunántúl északi részének flórájához. – *Kitaibelia* **7**(2): 163-167.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. (2001): *Apium repens* (Apiaceae) – eine botanische Homestory über eine in Österreich vom Aussterben bedrohte Art. – *Neilreichia* **1**: 79-83.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. 4., átdolgozott kiadás. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SIMON T. – VIDA G. (1966): Neue Angaben zur Verbreitung der *Dryopteris assimilis* S. WALKER in Europa. – *Ann. Univ. Sci. Bud.* **8**: 275-284.
- SOÓ R. (1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II-VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp., 506 + 51 pp., 614 pp., 724 pp., 556 pp.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve I-II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1120 pp.
- ŠTĚPÁNEK, J. (2003): *Arabis* L. – huseník. In: HEJNÝ, S. – SLÁVÍK, B. (eds.): Květena České Republiky 3. – Academia, Praha, pp: 123-137.
- SZONTAGH N. (1864): Enumeratio plantarum phanaerogamicarum sponte cretantium copiusque cultarum territorii Soproniensis. – *Verh. Zool.-bot. Ges. (Wien)* **14**: 463-502.
- SZUJKÓ-LACZA J. – KOVÁTS D. – TÖLGYESI I. (1993): Check-list. In: SZUJKÓ-LACZA J. – KOVÁTS D. (eds.): The Flora of the Kiskunság National Park I. The flowering plants. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp.: 66-438.
- TÍMÁR G. – SZMORAD F. (1996): Új adatok a Soproni-hegység flórájához. – *Kitaibelia* **1**: 17-24.
- TRAXLER, G. (1978): Floristische Neuigkeiten aus dem Burgenland XII. – *Burgenl. Heimatbl.* **40**: 49-59.
- TRAXLER, G. (1984): Neue Beiträge zur Flora des Burgenlandes I. – *Burgenl. Heimatbl.* **46**: 15-28.
- WALLNER I. (1903): Sopron környékén található virágos növények és edényes cryptogamok nevei és fajai. – Soproni Állami Főreáliskola Értesítője, 42 pp.
- WERNER E. (1990): A Felső-Szigetköz néhány botanikai értéke. – A mosonmagyaróvári K. L. Gimnázium Évkönyve 1989-90: 20-29.
- ZÓLYOMI B. (1981): Magyarország természetes növénytakarója. In: HORTOBÁGYI T. – SIMON T. (eds.): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. – Tankönyvkiadó, Budapest, 1 térkép.