



---

## Palkó Sándor (1959–2002) emlékezete

BÓDIS Judit<sup>1\*</sup>, FARKAS Sándor<sup>2</sup>, MOLNÁR László<sup>3</sup>, MOLNÁR V. Attila<sup>4</sup>,  
ÓVÁRI Miklós<sup>5</sup> & VIDÉKI Róbert<sup>6</sup>

- (1) Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék,  
H-8360 Keszthely, Festetics u. 7.; \* [sbj@georgikon.hu](mailto:sbj@georgikon.hu)  
(2) Florisztika Bt., H-2400 Dunaújváros, Kinizsi u. 5.  
(3) H-6112 Pálmonostora, Postháziútló 123.  
(4) Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, H-4032, Debrecen, Pf.: 14.  
(5) H-9800 Zalaegerszeg, Gorkij u. 1/D.  
(6) Doronicum Kft., H-9794 Felsőcsatár, Petőfi u. 13.

### In memoriam Sándor Palkó

**Abstract** – Sándor Palkó (1959–2002) was the first nature conservation surveyor in Zala county at the Balaton-uplands National Park. While he was nation-wide recognized ornithologist, he extended our knowledge with many floristic data too, but we remember him mostly for his imaginative activity in nature conservation. He sent on his experience dozens of young conservationists and stood them on their own ways. His dedication carried with him all those who had predisposition. The Research and Ringing Camp of Fenékpuszta established by him has become one of the most important camps of the country for avian migration research and nature conservation practices.

**Key words:** floristics, Hungarian nature conservation, legally protected plants, Zala county

**Összefoglalás** – Palkó Sándor (1959–2002) a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság első Zala megyei felügyelője volt. Bár madarászként tett szert országos elismertségre, botanikusként is számos florisztikai adattal bővítette tudásunkat, mégis elsősorban aktív természetvédelmi munkássága miatt emlékezünk rá főhajtással. Természetvédők tucatjait indította útnak, elhivatottsága magával ragadta az arra fogékonyakat. Az általa megszervezett Fenékpusztai Kutató- és Gyűrűzőtábor az ország egyik legjelentősebb vonuláskutató bázisává és természetvédelmi táborává vált.

**Kulcsszavak:** aktív természetvédelmi tevékenység, florisztika, védett növények, Zala megye

Bukovinai székelyek leszármazottja volt, olyan menekülteké, akiknek az évszázadok során számos esetben kellett új hazát, otthont találniuk; ahogy azt Sára Sándor „*Sír az út előttem*” című négyrészes dokumentumfilmjében (1987) érzékletesen bemutatta. A bukovinai székelyeket erdélyi, majd délvidéki megpróbáltatásaik végén 1945-ben Tolnában és Baranyában telepítették le. A várt nyugodt élet helyett a szocializmus beköszöntével folytatódott hányat-tatásuk, az erőszakos begyűjtések, a cséplőgép mellől elhordott termés okozta elkeseredés eszenciáját író-vérük Tamás Menyhért „*Előcsend*” című kisregényében jelenítette meg: „*A parasztok fogcsikorgatva, értetlenül szemlélik azt a világot, melynek eljövételében egykor anynyira reménykedtek.*” „*...Pedig ...ki tudja, mit nyert volna velünk a demokrácia, ha engedi, hogy a szabadja átjárja testünköt, lelkünköt...*”

Palkó Sándor szülei – 157 másik bukovinai székely családdal együtt – a II. világháborút követően, rövid délvidéki tartózkodás után érkeztek Zombára. A család a ma Zombához tartozó Szentgálpusztára került. Itt született 1959. augusztus 4-én egyetlen gyermekük, Sándor, aki Szekszárd-Palánkra, a Csapó Dániel Mezőgazdasági Szakközépiskolába járt. Itt került kapcsolatba a Magyar Madártani Egyesülettel (MME), és itt jegyezte el magát örökre a madarászattal, majd kicsit később a természetvédelemmel. Tizennégy éves korától a madárgyűrűző táborok rendszeres látogatója volt, hamarosan sikeres gyűrűzővizsgát tett és madárgyűrűzési engedélyt szerzett. Energikus, nyugalmat nem ismerő egyéniség volt, aki a szervezőmunka területén érezte igazán jól magát. Rövidesen az MME Tolna megyei Helyi Csoportjának titkára lett; előadásokat, vetítéseket, terepi madármegfigyeléseket, gyűrűző táborokat, madárvédelmi akciókat szervezett, példamutatóásával újabb és újabb támogatókat állított a madárvédelem mellé (DARÁZSI 2003).

Ebben az időszakban véletlenül került Zalaába, ugyanis sorkatonai szolgálatát a Lenti melletti zajdai laktanyában töltötte. (Parancsnoki engedéllyel a laktanya udvarán is gyűrűzött, ami feltehetőleg egyedülálló volt a Magyar Néphadsereg gyakorlatában.) Itt szerette meg a göcseji, zalai tájat. Ekkor már ismerte Darázsi Zsoltot, aki hívta, segítsen a frissen alakult MME Zala megyei Helyi Csoport gyűrűző táborainak (1980-tól Pölöske, Pötréte, Zalaszentmihály) megszervezésében. Leszerelés után, 1983-ban, – amikor a MME zalai helyi csoportjának a megyei tanácstól sikerült pénzügyi támogatást nyernie – az akkori vezető, id. Dedinszky János felkérésére elvállalta a szervezőtitkári feladatot. 1983 szeptemberében költözött Gellénházára albérletbe a Bangó családhoz. 1985 nyarán szervezte az első fenékpusztai nyári tábort, és a hely azonnal megfogta és befogadta. Ezután rendszeresen tartott itt nyári tábort, mely idővel egész évben működő kutató- és gyűrűző táborrá, Magyarország egyik legjelentősebb vonuláskutató bázisává és otthonává is vált.

Nősülését követően Zalabérbe, majd Zalaegerszegre költözött. 1988-ban született Csaba fia, aki már fiatalon szintén madárgyűrűző lett. (Csaba állattenyésztő mérnökként végzett Mosonmagyaróváron, jelenleg ott doktorandusz-hallgató.) Házassága nem bizonyult tartósnak, s bár ez nagyon megviselte, mégsem tudott azon változtatni, hogy a természetvédelem legyen számára a legfontosabb. Válás után Fenékpusztára vált az otthonává.

1992-ben Sanyit Sonnevend Imre igazgató az éppen nyugdíjba készülő Füzi Ferenc erdőmérnök, természetvédelmi felügyelő ajánlására vette fel ugyanerre a posztra a Középdunántúli Természetvédelmi Igazgatóság zalaegerszegi kirendeltségéhez, megmentve őt az állástalanság összes negatív velejárójától. Így dolgozott Zala megyei felügyelőként az 1997-ben megalakult Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságnál is, mindig gyümölcsöző egyetértésben közvetlen főnökével, Horváth Jenővel, egészen haláláig.



**1. ábra.** Palkó Sándor fiatal rétisas gyűrűzése közben (Nagy Csaba felvétele).

**Fig. 1.** Sándor Palkó with a juvenile white-tailed eagle (photographed by Csaba Nagy).

Bár madarászként országos elismertségre tett szert, például több madárfaj (Bonelli-füzike, fenyőszármány, berki poszáta) első hazai adata is az ő nevéhez fűződik, mégis elsősorban elhivatott természetvédelmi munkássága miatt emlékezünk rá (MORADINI 2002, DARÁZSI 2003).

Garabonciásként járta a megyét, rendkívüli ötletességgel oldva meg a problémákat, nem volt számára lehetetlen. A természetvédelmi kezelés még ismeretlen fogalom volt az országban, amikor Sanyi már hivatásszerűen űzte azt. Kreatív akciói feltűnést keltettek és ismertséget szereztek számára.

A cselekvő természetvédelem elkötelezett híve és egyik úttörő hazai személyisége volt. Egyik ötlete az volt, hogy a ragadozó madarak téli etetését a halastavak környékén a helyben keletkező hulladékkal lehetne megoldani. Az ősszel keletkező halhulladékot földbe ássott kútgyűrűkbe merték, száraz jéggel rétegelve. A föld felszínére szénaboglyákat raktak a jobb hőszigetelés és az álcázás érdekében. A halak még az enyhe tél folyamán is fagyott állapotban maradtak február végéig. Szintén leleményességét bizonyítja, hogy a zajló Duna jégtábláira elhullott baromfikat dobáltak a dunaföldvári hídról a gemenci rétisasok etetésére. A módszer bevált, a Duna gemenci szakaszán a rétisasok fölvtették a számukra a folyó által odaszállított táplálékot. Sikeres volt az elektromos áramütés okozta madárpusztulások számának csökkentése érdekében végzett kezdeményezése, az egyik problémás oszloptípusra ő találta meg a madarak védelmét biztosító megoldást (PALKÓ 1995). A Kis-Balaton térségében előforduló tavi bénulás (botulizmus) ellen is megtalálta az ellenszert: az algatoxinos helyekről igyekeztek a madarakat elzavarni. A zavarás ellenére is ott maradó és megbetegedett madarakat pedig begyűjtötték és zárt helyen tartották, etették őket, amíg felépültek. A Balaton mentén már akkor is problémákat okozó bütykös hattyú létszámának csökkentése érdekében először tojáselvéttel próbálkoztak, de a madarak pótköltésbe kezdtek. Ezért azt találta ki Sanyi, hogy akrilán lakkal fújják be a tojásokat, amitől azok befulladnak, ugyanakkor a fészekben tovább kotlanak a madarak és nem kezdenek pótköltésbe (ANDRÉSI 2002).

2000-ben ott volt Debrecenben a „Védett növények aktív védelme” című konferencián, ahol bemutatta tevékenységét. Megszervezte a legfenyegetettebb tavaszi tőzike és kakasmandikó lelőhelyek őrzését virágzás idején. Rendszeresen járta a zalai piacokat, plakátokat rakott ki, ellenőrizte a kofákat, aminek eredményeként a védett növények árusítása megszűnt. Az 1990-es évek második felében a Keszthelyi-hegységben egyetlen hét alatt megoldotta azt, hogy a túralovasok ne tapossák ki az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum*) töveit. A lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*) védelmében a magyar honvédség által használt „botlódrót” akadályt húzott ki, és jó néhány négyzetméter nyílt dolomit sziklagyep is megmenekült a további árnyékolástól és túlevél-esőtől Sanyinak köszönhetően.

Palkó Sándor „bázisa”, a fenékpusztai gyűrűzőtábor az 1990-es években a botanika iránt érdeklődő fiatalok számára is fontos találkozóhely és egyúttal kiindulási pont volt a dunántúli túrák alkalmával. Sanyi révén a régió botanikai értékeinek megismerése mellett belekóstolhattunk az akkoriban igencsak gyerekcipőben járó aktív természetvédelmi munkákba, például a cifra kankalin (*Primula auricula*) élőhelyén végzett fekete fenyő kivágásba. Sanyi legnevezetesebb akciója talán a lesencetomaji lisztes kankalin (*Primula farinosa*) állományhoz kötődik. Az 1990-ben védetté nyilvánított, 84,9 hektár kiterjedésű Lesencetomaji Láprét Természetvédelmi Területen kedvezőtlen folyamatok játszódtak le (a terület speciális adottságait meghatározó karsztvíz eltűnése, a tőzeg kiégése, szántó létesítése, erdőtelepítési kísérlet). A védett területen hosszú évekig alig történt jelentősebb mértékű beavatkozás vagy természetvédelmi kezelés. Úttörő, aktív természetvédelmi munka volt viszont Palkó Sándor és munkatársai részéről a lisztes kankalin még megmaradt utolsó töveinek megmentése. Az egyes tövek mellé fakarók segítségével vízzel töltött pillepalackokat állítottak. A palackok kupakját lassú csöpögés mértékéig meglazítva napokig biztosított volt a folyamatos vízutánpótlás a növények számára. Az öntözött tövek szemmell láthatólag jobb kondícióban voltak (több kocsányon akár 12–15 virágú tömött virágzatot fejlesztettek) egy-két virágú, nem ön-

tözött társaiknál. Lesencetomajon a lisztes kankalin az 1990-es évek közepére a kipusztulás szélére sodródott, a virágzó tövek száma ekkor vészesen alacsony (4 tő) volt. Az egykor nagy kiterjedésű termőhely töredékén élő eredeti populáció megmaradt kis egyedszámú állománya a karsztforrások beindulásával ismét gyarapodni kezdett. Az aktív karsztforrások fokozatosan elősegítették az egyes üde láprét társulások – a lisztes kankalin élőhelyét jelentő csátés és kékperjés gyepek – regenerációját. Túlzás lenne azt kijelenteni, hogy Palkó Sándor és barátai munkája nélkül Lesencetomajon a lisztes kankalin kipusztult volna, az alkalmi öntözés viszont biztosan hozzájárult az egyes tövek kondíciójának javításához, egyben a faj túlélési esélyeinek növeléséhez.

Palkó Sándor felismerte, hogy a fenékpusztai Balaton-part gyepterületeit évszázadokon keresztül legeltették, és a terület az 1980-as évek elején történő felhagyás következtében kezdett becserjésedni és degradálódni. 1987-től kezdték meg a természetvédelmi beavatkozásokat (tövises iglice, mezei iringó, magas aranyvessző irtása), és az 1999-es év őszén Sanyi elérte, hogy a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal való együttműködés keretében megkezdődjön a terület szürkemarhával való legeltetése. A fenékpusztai terület megismerésével fokozatosan feltérképezésre kerültek a környék védett növényfajai, mint a nádi boglárka (*Ranunculus linqua*), a kálmos (*Acorus calamus*), a gázló (*Hydrocotyle vulgaris*), a hússzínű ujaskosbor (*Dactylorhiza incarnata*), a gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*), a kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*), a kis holdruta (*Botrychium lunaria*) és a fokozottan védett pókbangó (*Ophrys sphegodes*), melynek monitorozását Sanyi biztatására 1995 óta végzi Benke Szabolcs (BENKE *et al.* 2010). A legeltetés hatására egyre nőtt a védett fajok száma (a legeltetett részen 18-ra, az egész területen 26-ra, melyből kettő betelepítés volt). Zentai Kingának köszönhetően pontos dokumentáció maradt a terület természeti állapotáról és az elvégzett kezelésekről (ZENTAI 2003, ZENTAI *et al.* 2006). 2001-ben a fenékpusztai déli legelő egy része kigyulladt a vastag aranyvessző avar miatt. Sanyi megvárta, hogy a tűz végigperzselje az aranyvesszővel fertőzött területet, és csak utána szólt a tűzoltóknak. A következő évben 1500 tő virágzó békakonty igazolta az égetés, mint lehetséges természetvédelmi kezelés létjogosultságát.

A madarászat mellett a botanikus szakma is sokat köszönhet Palkó Sándornak. Növénytani érdeklődése az 1980-as évek második felében kezdődött. Naplójában ekkortól jelentek meg a madártani feljegyzések mellett a florisztikai adatok. Zalabéri tartózkodása idején az ottani (bátyki, türjei néven is ismert) láprétet részletesen felmérte, természetvédelmi-botanikai értékét pontosan érzékelte. Amikor az 1990-es évek elején a zalaegerszegi zalamenti Parkerdőben lévő, az erdészet által korábban épített „lakatlan” faépületben „lakott” (kedvenc kockás kotuliliomos rétjei szomszédságában), az ottani ültetett erdőben (tölgyesekben, erdei fenyvesekben, nyírligetekben) több növényritkaságot [dárdás vesepáfrányt (*Polystichum lonchitis*), széleslevelű nőszőfű (*Epipactis helleborine*) klorofillmentes változatát] talált. A miklósfai halastavaknál a madarak megfigyelése mellett megtalálta a kis holdrutát (*Botrychium lunaria*), a kígyónyelvet (*Ophioglossum vulgatum*) és a vidrafüvet (*Menyanthes trifolia*). Jártában-keltében a helyi lakosoktól próbált minden információt begyűjteni, így vált ismertté a csödei Pacsa-hegy erdejében, vagy a becsehelyi szőlőkben a kakasmandikó (*Erythronium dens-canis*) két újabb állománya. Naplóadatainak egy része a szárnyai alatt dolgozó fiatal madarászoktól származik, például a gyenesdiási Kőmell szikláin nyíló méhbangó (*Ophrys apifera*), mint a faj első zalai előfordulása. A Kerka-völgyben általa fellelt botanikai értékek nyomán készült el a terület flóráját feltáró ALMÁDI & SZABÓ (1993) kézirat.





**2. ábra.** Palkó Sándor őszi füzértekerics fényképezés közben segítkezik.  
**Fig. 2.** Sándor Palkó assisting in photographing autumn lady's-tresses.

Nem lenne teljes e visszaemlékezés, ha nem ejtenénk szót a Zalakomáron éveken át megtartott, egy-egy téli hétvégét kitevő, diavetítésekkel és kirándulásokkal tarkított baráti összejövetelekről, amelynek Sanyi nem csak résztvevője volt, hanem a helyszínt is ő biztosította. Az itteni vetítések alakult például a „*Magyarország védett növényei*” című könyv képanyaga és formálódtak a következő szezoni tervei. Többünknek Sanyi mutatta meg a kakasmandikót a csödei erdőben, a bőven termő lónyelvű csodabogyókat Zalakaroson, a tarajos pajzsikát Zalakomáron vagy a dárdás vesepáfrányt Zalaegerszegen.

Korábbi irodalmi adatok (különösen Károlyi és Pócs alapműve) alapján kereste a ritka fajok lelőhelyeit nemcsak Zalában, hanem az egész Keszthelyi-hegységben és a rendszerváltás után látogathatóvá vált tapolcai repülőtéren is. Botanikai adatait évente összefoglalta és kis stencilezett füzet formájában juttatta el azok számára, akiről azt gondolta, haszonnal forgathatják, bővíthetik. Az 1991-ben összeállított Zala megyei listán 206 védett növényfaj szerepelt. A természetvédelem szempontjából fehér foltnak számító Zalában egyedülálló tudásra tett szert, megalapozva ezzel a távlati védetté nyilvánításokat is.

A madarak iránt régóta táplált szenvedély, botanikai és rovartani érdeklődéssel kiegészülve tették őt a természetvédelmet komplex módon kezelő szakemberré. Bár autodidakta volt, a tanulás és a terepi munka során kiváló szakemberré vált az évek alatt.

Kedves területei a Kis-Balaton, a Zala-völgy alsó részei, a Mura és a Kerka mente voltak. Hihetetlen volt elszántsága és munkabírása, nemkülönben logisztikai képessége. Nem volt autója, mégis mindenhova eljutott. A busz- és vonatmenetrend a fejében volt (meg a biztonság kedvéért a hátizsákjában), és bámulatosan értett a csatlakozások összehangolásához. Ha kellett, odatelefonált (a mobiltelefon nélküli időkben a buszpályaudvarok készülékeit igénybe véve) az átszállás helyére, hogy várják meg a járatot, amivel érkezik, nehogy lekésse a csatlakozást. Természetesen a közlekedési eszközök megállótól a terepre érkezés sok időbe, energiába került neki, de ezt is zokszó nélkül tette, szikár alakjának ez meg sem kottyant.

Törött szárnyú sárgarigóért ugyanúgy elutazott, mint egy harkályodú macskavédő gallérjának felszereléséért. Az egész megyét kiválóan ismerte. Ha – meglehetősen ritkán – módja volt autóval utazni, akkor rendszeresen elszunyókált az anyósülésben, de a fontosabb elágazások előtt fél szemmel mindig felnézett és navigált: „*itt majd balra megyünk*” ... és aludt tovább. Nagykanizsán egy cukrászdában volt a logisztikai központ, mert az egyik lelkes tagtárs ott dolgozott. A műhelyben dolgozva Sanyi hangjára lett figyelmes: „*Csókolom, békasüti van?*” Kilépve meggyőződött róla, valóban Sanyi érkezett, talpig zöldben, gumicsizmában, hóna alatt egy nagy papírzacskóba nyakig bugyolált sérült gólya. Volt békasüti – Sanyi nagyon szerette az édességeit. Mindenki tudta, hogy egy üveg lekvárt egy állóhelyében eszik meg.

A fenékpusztai gyűrűzőtáborban Sanyi biztosította az egész éves állandó felügyeletet. A szokásos menetrend az volt, hogy Sanyi valamikor késő este érkezett váratlanul, beszámoltatta a táborlakókat, majd négykor már kelt, teát főzött, és azt kavargatva, kortyolgatva nézett kifelé a lakókocsi ablakából. Mikor a vonat átért a Zala-hídon, akkor felhajtotta a maradékokat, és harsány „*Szevasz!*” mellett már szaladt is a vonatra. A tábort hol polgári szolgálatos fiatal, hol saját zsebből fizetett gyűrűző őrizte – utóbbinak azt mondta, hogy a Helyi Csoporttól kapja fizetését. A tábor őrzése nem volt hálás feladat, a szürke lakókocsi jelképpé vált, ám télen meglehetősen hideg volt. Nem csoda, ha Sanyi kincses ládájából ilyenkor elpárologtak az oda rejtett ajándék italok. Sanyi egyáltalán nem ivott, így fel sem tűnt neki, hogy eltűnedeznek az üvegek. Egyetlen alkalommal ébredt arra a tábori személyzet, hogy Sanyi szokásos hajnali teája helyett azt a skót whiskyt kortyolgatja, amit előző este kapott az arra járó angol madarászoktól. Hamarosan kiderült, hogy fáj a foga... Le is késett két vonatot, amire sem előtte, sem utána nem volt példa.

Az egész évben működő fenékpusztai gyűrűzőtáborban fiatalok százait oltotta be a természet szeretetével. A legkülönbözőbb fórumokon (óvodákban, iskolákban, szakkörökön, madár- és galambkiállításokon stb.) számtalan előadást tartott Zala megye természeti értékeiről. Kitűnő előadó volt, lekötötte a hallgatóság figyelmét, és olyanokat is megnyert, akik addig csak a madaraknak éltek, és a növényeket „*csupa sárgának meg zöldnek*” látták. Értett a fiatalok nyelvén, elhivatottsága magával ragadta az arra fogékonyakat és természetvédők tucatjait indította útnak. Számos fiatal életpályáját módosította a vele való találkozás, a fenékpusztai madarásztáborokból életre szóló útravalót vittek magukkal a táborozók. Téli táborai is legendásak voltak, mert nemcsak nyáron vagy ősszel lehetett madárgyűrűző és természetvédelmi táborba menni! Sokak számára emlékezetes különleges humora. Az olyan „góbéságok”, mint „*Jó, hogy jöttél, mikor mész?*”, „*Kínálnálak, de éppen eszem!*” vagy „*Talpig úriember! Na de afelett?!*” az első találkozások alkalmával gyakran keltettek némi zavart az érkezőkben, de azután mindenki megszokta és megszerette. Akik visszaemlékeznek mandulaszemű, nyílt tekintetű, sötét fekete dróthaját félrefésülő, mindig mosolygós alakjára, röviden ilyen jellemzésekkel illetik: „*Sűrű bajusz, székely, konok.*”; „*Mindig viccelt.*”; „*Igazi magyar arca volt – ha le kellene írni a magyart, ilyennek írnád le.*”; „*Mindenki szerette, mindenki nehezen viselte. Nem bírtuk a tempót.*”

Hihetetlen ügyességgel mozgott terepen. A legsűrűbb bozótból, a legvizesebb mocsárból is úgy jött ki kordbársony nadrágjában, hogy azon sár, piszok soha nem látszott. Nem volt külön terepi és utazó ruhája. Legfeljebb váltás cipő került elő a hátizsákból, de abban is úgy járta meg az iszapos felszíneket, hogy csak a cipő talpa lett sáros. 1990 körül egy téli madármentő akcióban számos segítőtől körülvéve ment a nagykanizsai halastavakhoz, ahol az egyik lecsapolt tóból egy bütykös ásóludat akartak kimenteni. Sanyi bársonynadrágban és gumicsizmában ment be a madárért, megfogta, hóna alá csapta, majd a tóban ragadt gyerekeket kihúzta, az elsüllyedt felnőtteknek meg odaszólt, hogy másszanak ki. Amíg azok fülig sárosan kecmeregtek kifelé, addig ő átcserélte cipőjét, a fűben letörölte a csizmáját, ránézett az órájára, majd egy nagy rohanással elérte a buszt, amire aztán elegánsan felszállt.

2001 januárjában diagnosztizálták rákbetegségét, megműtötték, és júniustól egy évig még aktív volt. 2002 tavaszán a tornyiszentmiklósi hegyen szőlővenyigéből gólyafészek alapokat csinált (lásd [http://kitaibelia.unideb.hu/?download&aid=838&volume\\_id=94&lang=hun](http://kitaibelia.unideb.hu/?download&aid=838&volume_id=94&lang=hun)), amelyeket biciklivel szállítottak le a hegyről. Szintén 2002-ben épült Fenékpusztán az első nagyobb röpdé, új távlatokat nyitva az állomás madármentési és repatriálási tevékenységi körei előtt. E távlatokkal azonban már Sanyi tanítványainak, barátainak kellett és kell élnie. Betegsége nem bizonyult gyógyíthatónak, 2002. július 31-én, mindössze 42 évesen, Fenékpusztán érte a halál. Hamvai is ott nyugszanak az Ambrus-kertben.

1995-ben Chernel István emlékéremmel tüntették ki, 2001-ben Pro Natura díjban részesült. 2003-tól a Magyar Államvasutak az MME rendelkezésére bocsátotta a fenékpusztai állomás épületét, ahol Benke Szabolcs és családja folytatja a Sanyi által megkezdett munkát. Palkó Sándor kopjafája és emlékfája előtt évenként a tábor közel 10 ezer látogatója hajthat fejet. 2009 óta az ő nevét viseli Gyenesdiáson az iskola nyugati oldalánál létesített sétány, és 2012. április 20. óta a gyenesdiási iskola kertjében létesített madárbarát tanpark is. Sanyi hívta életre – eredetileg a gyenesdiási óvoda számára, még az 1990-es évek végén – azt a Zöld Hetek elnevezésű programsorozatot is, amelynek keretében az ő emlékét őrizni hivatott tanpark is megvalósult [1].

### Palkó Sándorról megjelent megemlékezések

DARÁZSI ZS. (2003): A természet szolgálatában: Palkó Sándor. – *Természet Világa* 134 (4): 188.

MORANDINI P. (2002): Búcsúznunk Palkó Sándor barátunktól. – *Madártávlat* 9 (5): 11.

### Palkó Sándor szakirodalmi munkássága

ÁCS A. & PALKÓ S. (1987): Fenyősármány (*Emberiza leucocephala* Gmelin) Magyarországon. – *Aquila* 93–94: 255–257.

ÁCS A., DARÁZSI ZS., DEDINSZKY J. & PALKÓ S. (1985): A IV. Zalai Természetvédelmi Tábor munkájáról. – *Madártani Tájékoztató* 1985. ápr–jún: 10–12.

ÁCS A., DARÁZSI ZS., DEDINSZKY J. & PALKÓ S. (1985): Téli gyűrűzőtábor Zalában. – *Madártani Tájékoztató* 1985. ápr–jún: 13.

BENKE SZ., PAPIKA A., ZENTAI K. & PALKÓ S. (2011): A fenékpusztai pókbangó állomány története. – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó. Budapest, pp. 442–443.

CSÖRGŐ T., KARCZA ZS. & PALKÓ S. (1998): Környezeti változások monitorozása énekesmadarakkal. – *Ornis Hungarica* 8 (Suppl. 1): 17–26.

GÁTI E., BÁLDI A. & PALKÓ S. (2000): Nádi énekesmadár-közösségek változása az elárasztás hatására a Kis-Balatonon 1994 és 1997 között. – *Ornis Hungarica* 10: 177–182.

KOVÁTS L., CSÖRGŐ T. & PALKÓ S. (1998): A függőcinege (*Remiz pendulinus*) vonulása és telelése a Kárpát-medencében. – *Ornis Hungarica* 8 (Suppl. 1): 169–175.

KOVÁTS L., CSÖRGŐ T. & PALKÓ S. (2000): Az ökörszem (*Troglodytes troglodytes*) vonulása és telelése a Kárpát-medence különböző élőhelyein. – *Ornis Hungarica* 10: 171–176.

GYURÁCS J., KÁROSSY CS., CSÖRGŐ T., BANK L. & PALKÓ S. (1998): A makroszinoptikus időjárás helyzetek hatása a foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) őszi vonulásdinamikájára. – *Ornis Hungarica* 8 (Suppl. 1): 163–168.

KANCSAL B. & PALKÓ S. (1997): Berki poszáta (*Cettia cetti*) Fenékpusztán. – *Túzok* 2 (2): 60–62.

PALKÓ S. (1990): Bonelli füzike (*Phylloscopus bonelli*) Keszthely határában. – *Madártani Tájékoztató* 1990 jan–jún: 41–42.

PALKÓ S. (1995): Beszámoló a zala megyei rétisasvédelmi tevékenységről. – *Boronkai Füzetek* 2: 29.

PALKÓ S. (1995): Biztonságosabb oszlop. – *Madártávlat* 2 (6): 8.

PALKÓ S. (1997): Rétisas (*Haliaeetus albicilla*) által nevelt egerészölyv (*Buteo buteo*) fiókák. – *Túzok* 2 (3): 109–111.

PALKÓ S. (2000): Télen is gyere velünk! – *Madártávlat* 7 (1): 20–21.

ZENTAI K., BENKE SZ. & PALKÓ S. (2006): A fenékpusztai Balaton-part botanikai értékei és a területen folyó természetvédelmi célú legeltetés hatása. – *Természetvédelmi Közlemények* 12: 187–205.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a kézirathoz fűzött megjegyzéseiért Benke Szabolcsnak, Haraszthy Lászlónak, Jandácsikné Zentai Kingának, Lelkes Andrásnak és Szász Benedeknek. Köszönjük a megemlékezés megírásához, összeállításához nyújtott segítségét Homonnai Istvánnak, Palkó Csabának, Sonnevend Imrének és Tóth Krisztiánnak.

### Irodalom

- ALMÁDI L. & SZABÓ I. (1993): *A Kerka völgyének 1993. évi botanikai kutatásáról*. – Kutatási jelentés. PATE, Keszthely.
- ANDRÉSI P. (2002): *Cselekvő természetvédelem*. – Magyar Madártani és természetvédelmi Egyesület – Orchis Természetvédelmi Egyesület, Budapest–Ásotthalom, 226 pp.
- BENKE SZ., PAPIKA A., ZENTAI K. & PALKÓ S. (2011): A fenékpusztai pókbangó állomány története. – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 442–443.
- DARÁZSI ZS. (2003): A természet szolgálatában: Palkó Sándor. – *Természet Világa* 134: 188.
- MORANDINI P. (2002): Búcsúzunk Palkó Sándor barátunktól. – *Madártávlat* 9: 11.
- ZENTAI K. (2003): *A fenékpusztai Balaton-part botanikai értékei és természetvédelmi célú legeltetés hatása*. – Szakdolgozat, Sopron, 91 pp. + Mellékletek.
- ZENTAI K., BENKE SZ. & PALKÓ S. (2006): A fenékpusztai Balaton-part botanikai értékei és a területen folyó természetvédelmi célú legeltetés hatása. – *Természetvédelmi Közlemények* 12: 187–205.

### Hivatkozott világháló oldal

- [1] WIKIPÉDIA: *Palkó Sándor ornitológus*  
[http://hu.wikipedia.org/wiki/Palkó\\_Sándor\\_\(ornitológus\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Palkó_Sándor_(ornitológus)) (Hozzáférés 2014. 10. 08.)

Beérkezett / received: 2014. 09. 30. • Elfogadva / accepted: 2014. 10. 22.



BÓDIS J., FARKAS S., MOLNÁR L., MOLNÁR V. A., ÓVÁRI M. & VIDÉKI R. (2014): Palkó Sándor (1959–2002) emlékezete. – *Kitaibelia* 19 (2): 181–188.



**1. Elektronikus melléklet.** Gyakorlati természetvédelem ahogy Palkó Sándor csinálta... Szőlővenyigéből Magai Ferenc segítségével készült fészkek (Manfred SATTLER 1999 körül készült felvételei). A fényképsorozat Fenékpusztán készült, ez a fészkek bemutatási célt szolgált, de hasonló fészkek nagy számban készültek fehér- és fekete gólyák valamint rétisasok számára is.  
**Electronic Appendix 1.** Making artificial nest by Sándor Palkó and Ferenc Magai (photographed by Manfred SATTLER, around 1999).





**2. Elektronikus melléklet.** Palkó Sándor madarászként, környezeti nevelőként és természetvédelmi kezelőként egyaránt elhivatott és rendkívül hatékony volt. Sok tekintetben korát messze megelőzve működött.  
**Electronic Appendix 2.** Sándor Palkó was equally devoted as ornithologist, environmental educator and conservationist.





## Védett növényfajok mikroszkopikus gombái az Őrségi Nemzeti Parkban és környékén

JANDRASITS László<sup>1\*</sup> & FISCHL Géza<sup>2</sup>

(1) Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, H-9941 Óriszentspéter, Siska szer 26/a.; \* jandrasitsl@gmail.com

(2) H-8360 Keszthely, Szent Miklós u. 6.

### The microscopic fungi of protected plant species in the Őrség National Park and the surrounding area (W Hungary)

**Abstract** – The paper deals with the study of microscopic fungi occurring on protected plant species of the National Park of Őrség and the surroundings. The survey includes both field observations and laboratory tests. The aim of the study was to identify the microscopic pathogen fungi living on protected plant species. Also spatial and temporal distribution, infection and damage rate of pathogenic fungi infections were determined for some protected plant species. Between 2002 and 2009 mycological research was conducted including 78 protected plant species and near to one hundred fungus species were identified on them. We provided data at the first time of microscopic fungi found on protected plants of Őrség.

**Key words:** anthracnose, microscopic fungi, Őrség National Park, protected plant species, rust fungi

**Összefoglalás** – Dolgozatunkban az Őrségi Nemzeti Park területén és annak környékén előforduló védett növényfajokon fejlődő mikroszkopikus gombákkal kapcsolatos eredményeinket mutatjuk be. Munkánk célja a védett növényfajokon kimutatható kórokozó mikrogombák azonosítása volt. A kimutatott gombataxonok és gazdanövényeik felsorolásán túl néhány példán keresztül bemutatjuk a betegségek térbeli és időbeni előfordulását, elterjedését, a fertőzöttség és a károsítás mértékét. 2002 és 2009 között mintegy 78 védett növényen közel száz gombafajt észleltünk. Hazánkban elsőként számolunk be az Őrség területén előforduló, védett növényeken fejlődő mikrogombákról.

**Kulcsszavak:** antraknózis, mikroszkopikus gombák, Őrségi Nemzeti Park, rozsdagomba, védett növényfajok

### Bevezetés

Magyarországon a növénypatogén gombákkal az 1850-es évek második felétől foglalkoznak behatóan (BOGNÁR 1994). Ebben az időszakban (és napjainkban is) elsősorban a szántóföldi, erdei, majd a kertészeti növények gombás betegségeit kutatták. Később a gombák morfológiai, élettani ismeretének bővülésével a gyom-, dísz-, gyógy- és fűszernövényeink gomba okozta betegségei is egyre inkább feltérképezésre kerültek.

Ugyanakkor védett növényfajokon előforduló, kórokozó mikroszkopikus gombák fajairól, ezek dominancia viszonyairól, elterjedésükről, károsításuk mértékéről nem rendelkezünk érdemi adatokkal, talán mert ezek számottevő gazdasági potenciállal nem rendelkeznek.

A kórokozók és kártevők védett növényfajokra gyakorolt veszélyeztető hatásairól nem, vagy csak igen szűkszavúan tesz említést a hazai természetvédelmi botanikai szakirodalom (CSAPODY 1982, MOLNÁR *et al.* 1995, FARKAS 1999, SIMON & SEREGÉLYES 2001, MOLNÁR V. 2011,

BARTHA 2012a, b). Ebben a témában hazánkból ez idáig alig rendelkezünk tudományos vagy tájékoztató jellegű érdemi adattal (FISCHL & SZEGLET 1998, 2001). Kijelenthetjük, hogy gyakorlatilag nem ismerjük a hazánkban élő védett növényfajok növényegészségügyi és növénykórtani helyzetét.

Hazánk nemzeti parkjaiban a gombavilág kutatása legnagyobb részben a nagygombákra korlátozódik. BODONYI & TÓTH (2004) az Őrségi Nemzeti Park területéről és Budapest környékéről összesen 73 nyálkagomba fajt említ, köztük az Őrségből 7 olyan fajt, amelyet a korábbi szakirodalom innen nem említ. Ezek a fajok azonban az esetek döntő többségében elhalt növényi részekről kerültek izolálásra, így bizonyára nem kórokozó gombák.

Emiatt tekinthető úttörő kezdeményezésnek az a vizsgálatsorozat, amelyet védett edényes növényfajok gombás betegségeinek a feltérképezésére indítottunk 2002-ben az Őrségi Nemzeti Park területén. Kezdetben négy védett növényfaj populációit vettük górcső alá kórokozó gombafajok tekintetében (JANDRASITS 2003). Később az ezirányú vizsgálatokat kiterjesztettük több, az Őrségi Nemzeti Park területén előforduló védett növényfajra (JANDRASITS 2011). Jelen dolgozat célja, hogy adatokkal járuljunk hozzá az Őrség mikroszkopikus gombavilágának ismeretéhez és védett növényeink kórtanához.

## **Anyag és módszer**

### *A vizsgálatok helyszíne*

A terepi vizsgálatokra és mintagyűjtésre az Őrségi Nemzeti Park területén került sor, illetve egyes növényfajok esetében vizsgálatainkat kiterjesztettük az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság kezelésében lévő Kőszegi Tájvédelmi Körzet, Sághegyi Tájvédelmi Körzet, valamint az Igazgatóság egész Vas megyét, illetve Zala megye néhány határos települését is magába foglaló működési területére.

Lelőhely megjelölésként a településnevek mellett erdőrészlet kódokat, néhány esetben a helyrajzi számot tüntettük fel. Alkalmazzuk az 1:10.000 méretarányú topográfiai térképen és az erdészeti üzemtervi térképen feltüntetett dűlőneveket, néhány esetben a terület helyben használatos elnevezését is.

Laboratóriumi vizsgálatainkat Keszthelyen, a Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növényvédelmi Intézet növénykórtani laboratóriumában végeztük 2002–2009 között.

### *Terepi vizsgálatok*

Vizsgálatainkat 2002–2013 között, védett növényfajok természetes élőhelyein végeztük (a *Geranium sibiricum* és az *Iris sibirica* esetében a kőszegi Chernel-kertből is gyűjtöttünk mintákat). A vizsgált növények leelőhelyeinek felkutatásában nagyrészt KIRÁLY *et al.* (2000) munkájára támaszkodtunk.

A növénymintákat a látható tünetek (elszíneződött, foltos levél, elszáradt levél és hajtás, deformálódott levél és hajtás, lehullott levél és ágdarabok, teljesen elszáradt növényi részek) alapján gyűjtöttük be. Gyűjtést a vegetációs- és a nyugalmi időszakban is több alkalommal végeztünk, hogy az év különböző időszakaiban megjelenő gombafajokat is azonosíthassunk (örökzöld fajokon, fa- és cserjefajokon). Összesen 78 növényfajról több mint 1 000 tüneti fotót készítettünk.

Öt növényfaj esetében a gombafertőzöttség alakulását kijelölt állandó mintaterületeken több éven keresztül nyomonkövettük (1. táblázat).

**1. táblázat.** A gombafertőzöttség időbeli alakulásának mérésére indított tartós vizsgálatok adatai.  
**Table 1.** Temporal trends of fungal infection rates based on permanent plot datasets.

Növényfaj / Plant species	Lelőhely / Locality	Mintaterületek száma (nagysága) / Number (and size) of sample plots	Vizsgált időszak / Study period
<i>Astrantia major</i>	Kétvölgy: Hosszú-réten	1 (5 × 5 m)	2006–2009
<i>Erythronium dens-canis</i>	Alsószőlők: Szakonyfalui-patak völgye	3 (3 × 3 m)	2007–2009
<i>Leucojum vernum</i>	Alsószőlők: Szakonyfalui-patak völgye	1 (5 × 5 m)	2006–2009
<i>Orchis morio</i> I.	Orfalu: Keresztfai-rét (kaszált)	1 (5 × 5 m)	2008–2009
<i>Orchis morio</i> II.	Orfalu: Keresztfai-rét (kezeletlen)	1 (5 × 5 m)	2006–2009
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> I.	Szakonyfalu: 71D	1 (5 × 5 m)	2006–2009
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> II.	Kétvölgy: 92B	1 (5 × 5 m)	2007–2009

A gombák károsításának mértékét bonitálással határoztuk meg. A levelek rozsdafertőzöttségét minden alkalommal 0–5 fokozatú bonitálási skála segítségével állapítottuk meg. A betegség súlyosságát tükröző mutatóként fertőzöttségi index %-ot ( $F_i$  %) számoltunk.

A MacKinney-féle fertőzöttségi index % meghatározása:

$$F_i \% = \{ \sum(a_i \times f_i) / (n \times k) \} \times 100$$

ahol:

$a_i$  = az egyes fertőzési skálaérték (fertőzés intenzitása)       $n$  = mintaterületenként vizsgált tövek száma  
 $f_i$  = az egyes skálaérték gyakorisága (fertőzés gyakorisága)       $k$  = skálafokozat legnagyobb értéke

A bonitálási skála fokozatai az alábbiak voltak:

0 – tünetmentes levél      3 – a levélfelület 31–50%-os borítása  
 1 – a rozsdatelepek a levél 1–15% közötti felületét borítják      4 – a levélfelület 51–75%-os borítása  
 2 – a levélfelület 16–30%-os borítása      5 – a levélfelület 76–100%-os borítása.

#### Laboratóriumi vizsgálatok

78 védett növényfaj több mint 400 db betegséggyanús mintáját vizsgáltuk meg. A minták laboratóriumba szállítását követően a beteg növényi részeket nedveskamrába (22–23 °C) helyeztük. Az így előkészített Petri-csészéket termosztátban 1–7 napig inkubáltuk. Kétnaponként végeztünk vizsgálatokat sztereo- és átvilágító fénymikroszkóppal. A különböző spóratípusok és konídiumok méretének (hossz, szélesség) meghatározása okulár- és tárgymikrométer segítségével történt. A kaparék-készítést követően közvetlenül mikroszkópi felvételeket készítettünk Flex-cam videokamera segítségével, amelyeket számítógépen rögzítettünk.

Néhány esetben tiszta tenyészeteket állítottunk elő a kórokozók makro- és mikromorfológiai jellemzőinek a vizsgálatára. Ehhez BDA (Burgonya Dextróz Agar) táptalajt használtunk. A telepmorfológiai bélyegeket az oltástól számított 3., 6. és 9. napon mértük. Megmértük az eredeti növényanyagon és a tiszta tenyészetben képződött gombaképletek méreteit. A tiszta tenyészetből származó konídiumokat csapvízben csíráztattuk.

A védett növényfajokon található mikroszkopikus gombafajok azonosításához hazai szakirodalom (UBRIZSY & VÖRÖS 1968, BÁNHEGYI *et al.* 1985–87, PINTÉR 1997) mellett külföldi forrásmunkákat (SUTTON 1980, BRANDENBURGER 1985, VÁNKY 1985, HANLIN 1992, BAILEY & JEGER 1992) használtunk. A külföldi határozókönyvek bővebben kitérnek a védett növényfajok gombabetegségeinek felsorolására, míg a hazaiak csak kevés védett fajt tárgyalnak és azokat is érintőlegesen említik.

A meghatározott gombafajok gazdanövénykörét FARR *et al.* (1995) és KÖVICS (2000) munkájával vetettük össze. A gombarendszertant tekintve KIRK *et al.* (2008) munkáját vettük irányadónak. A gombákról Flex-cam videokamerával számítógépen rögzítettük a különböző szaporítóképleteket (piknídium, acervulusz, konídiumok, stb.).

## Eredmények

Munkánk fontosabb eredményeit a 2. táblázat foglalja össze. A vizsgált védett növényfajokról jelentős számú biotróf, nekrotróf valamint szaprotróf életmódot folytató gombafajt sikerült azonosítanunk. A biotróf életmódot folytató gombák közül a rozsdagombafajokat kell elsősorban kiemelni, köztük számos olyan nemzetség fajait, amelyek hazánkban korábban és napjainkban is a természet gazdasági haszonnövényeinknél járványos megbetegedést okoztak, ami jelentős termés kiesést vonhat maga után. Mivel a rozsdagombák kizárólag élő növényt fertőző agresszív paraziták, megjelenésük és felszaporodásuk esetén a védett növényfajaink állományait növényegészségügyi szempontból jelentősen gyengíthetik. Különösen az elszigetelt, kisméretű és esetlegesen már legyengült egyedekből álló populációkban való felszaporodásuk esetén peccsételhetik meg azok sorsát. E növénykórtani szempontból fontos paraziták áttekintését adja a 3. táblázat. Gazdacserés fajok esetében a különböző gazdanövény fajok felsorolását BÁNHEGYI *et al.* (1985–87) munkájában találtuk meg.

**2. táblázat.** A vizsgált növényfajokról azonosított gombataxonok listája és leőhelyadatai. A növényfajok nevezéktana és sorrendje KIRÁLY (2009) munkáját követi. A gomba taxonok ma érvényes és a korábban leírt szinonim neveit a nemzetközileg elfogadott *Index Fungorum* adatbázisához igazítottuk [1]. Rövidítések: **KEF** = a Közép-európai flóratérképezés hálórendszerének negyedkavadrát-azonosítói (KIRÁLY *et al.* 2003), **Ém** = életmód, B: biotróf, N: nekrotróf, S: szaprotróf.

**Table 2.** List of microscopic fungal taxons isolated on protected plant species and their location data. Nomenclature of plant taxa follows KIRÁLY (2009), and fungus taxa *Index Fungorum* [1]. Abbreviations:

**KEF** = reference to Central European Flora Mapping grid (KIRÁLY *et al.* 2003),

**Ém** = life-form, B: biotrophic, N: nekrotrophic, S: saprotrophic.

Vizsgált növényfaj / Plant species	Lelőhely / Locality	KEF	Azonosított gomba taxonok / Fungal taxa identified	Ém
<i>Sphagnum</i> sp.	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Phacidina gracile</i>	N
<i>Diphasium complanatum</i>	Kétvölgy 104B erdőrésztlet	9163.2	<i>Rhizoctonia solani</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Dinemasporium</i> sp.	S
	Szalafő 11J1 erdőrésztlet	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S

<i>Diphasium complanatum</i>	Apátistvánfalva, „Támesz-erdő”	9163.1	<i>Penicillium</i> sp.	S	
	Apátistvánfalva, „Agyagos”	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S	
	Kétvölgy, „Katalin-domb” szlovén-magyar határsáv	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Phacidina gracile</i>	N	
	Szakonyfalu, „Pap-erdő”	9163.1	<i>Rhizoctonia solani</i>	S	
			<i>Dinemasporium</i> sp.	S	
	<i>Lycopodium clavatum</i>	Kétvölgy 104B erdőrézlet	9163.1	<i>Rhizoctonia solani</i>	S
				<i>Cladosporium herbarum</i>	S
				<i>Alternaria alternata</i>	S
				<i>Epicoccum nigrum</i>	S
<i>Botrytis cinerea</i>				S	
Kétvölgy 105B erdőrézlet		9163.1	–	–	
			–	–	
Kétvölgy 105C erdőrézlet		9163.1	–	–	
			–	–	
Kétvölgy, „Katalin-domb” szlovén-magyar határsáv		9163.1	<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
	<i>Alternaria alternata</i>		S		
<i>Lycopodium clavatum</i>	Apátistvánfalva, „Támesz-erdő”	9163.1	–	–	
			–	–	
	Szentgotthárd, „Város-erdő”	9063.4	<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
	Orfalu, „Fekete-tói erdő”	9163.2	–	–	
	Alsószőlőnk, „Négyeskapu” osztrák-magyar határsáv	9063.3	–	–	
			–	–	
	Alsószőlőnk, „Götz-major erdő”	9063.3	<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
	Felsőszőlőnk, „Brezden” osztrák- magyar határsáv	9163.1	–	–	
Szentgotthárd, „Zsidai-erdő”	9063.4	<i>Rhizoctonia solani</i>	S		
		<i>Cladosporium herbarum</i>	S		
Apátistvánfalva, „Koponya” egykori kavicsbánya	9063.4	–	–		
		–	–		
Apátistvánfalva, „Agyagos”	9163.2	<i>Cladosporium herbarum</i>	S		
		<i>Alternaria alternata</i>	S		
Szakonyfalu, „Pap-erdő”	9163.1	<i>Epicoccum nigrum</i>	S		
		<i>Alternaria alternata</i>	S		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Szalafő, Csörgőszer „Sivák porta”	9164.1	–	–	

<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Felsőszőlőnk, „Gáj alatt” Szőlőnői-patak völgye	9063.3	<i>Fusarium</i> sp.	S	
	Kőszegi TK, „Gyöngyös-patak völgye”	8565.3	–	–	
<i>Polystichum aculeatum</i>	Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Majczán-házi” erdeifenyves	9063.3	–	–	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Alsószőlőnk, „Cselin-völgy”	9063.3	–	–	
	Szentgotthárd, „Város-erdő”	9063.4	–	–	
<i>Blechnum spicant</i>	Kondorfa, „Hegyvölgyi-erdő”	9164.1	–	–	
	Szakonyfalu 74B3 erdőrésztlet	9163.1	–	–	
	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp		9163.2	<i>Melampsora epitea</i>	B
			<i>Phoma salicicola</i>	N	
			<i>Cytospora</i> sp.	N	
			<i>Fusarium</i> sp.	S	
<i>Salix aurita</i>	Szentgotthárd-Farkasfa, „Lugos-völgy”	9163.2	<i>Melampsora epitea</i>	B	
	Szentgotthárd, „Zsidai-patak völgye”	9063.4	<i>Melampsora epitea</i>	B	
	Szentgotthárd-Máriaújfalu, „Ördög-tó” tőzegmohaláp	9063.4	<i>Melampsora epitea</i>	B	
	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp		9163.2	<i>Cylindrosporium</i> sp.	N
			<i>Armillaria mellea</i>	B	
			<i>Phragmotrichum rivoclarinum</i>	N	
			<i>Passalora bacilligera</i>	N	
			<i>Cryptodiaporthe pyrrhocystis</i>	N	
			<i>Asteroma alneum</i>	N	
Szakonyfalu 71D2 erdőrésztlet			9163.1	<i>Phoma</i> sp.	N
				<i>Phyllosticta</i> sp.	N
				<i>Pollacia</i> sp.	N
				<i>Cytospora</i> sp.	N
				<i>Rhizoctonia solani</i>	S
				<i>Gibberella avenacea</i>	S
				<i>Corynespora</i> sp.	S
				<i>Cryptodiaporthe pyrrhocystis</i>	N
				<i>Asteroma alneum</i>	N
Kétvölgy 104A erdőrésztlet		9163.1	<i>Phoma</i> sp.	N	
			<i>Cytospora</i> sp.	N	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	



<i>Alnus viridis</i>	Kétvölgy 104D erdőrészlet	9163.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Kétvölgy, „Ropos-ház” szlovén-magyar határsáv	9163.1	<i>Phoma</i> sp.	N
			<i>Botryosphaeria</i> sp.	N
			<i>Cytospora</i> sp.	N
	Felsőszölnök, „Hármashatár” osztrák- magyar határsáv	9162.2	-	-
Felsőszölnök, „Hármashatár” turistaút mente	9162.2	-	-	
<i>Persicaria bistorta</i>	Szentgotthárd, „Zsidai-völgy”	9063.4	<i>Phyllosticta polygona</i>	N
			<i>Stagonospora</i> sp.	N
			<i>Ramularia bistortae</i>	S
			<i>Gibberella avenacea</i>	S
	Apátistvánfalva, Balázsfalu „Hársas-patak mente”	9063.4	<i>Ramularia bistortae</i>	S
			<i>Botrytis</i> sp.	S
Őriszentpéter, Keserűszer „kutatóházi gyeplát”	9164.3	<i>Septoria polygonorum</i>	N	
		<i>Alternaria</i> sp.	S	
<i>Dianthus superbus</i>	Bajánsenye, Senyeháza, „Kerka-patak menti láprét”	9264.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Epicoccum nigrum</i> L	S
			<i>Cladosporium</i> sp.	S
<i>Dianthus deltooides</i>	Orfalu, „Keresztfai-rét”	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S
<i>Trollius europaeus</i>	Apátistvánfalva, Balázsfalu „Hársas-patak mente”	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
<i>Hepatica nobilis</i>	Zalalövő, „Alsócsödei-erdő”	9165.3	-	-
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Szalafő, vízmű „Szala-patak mente”	9164.1	-	-
<i>Drosera rotundifolia</i>	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp	9163.2	-	-
<i>Parnassia palustris</i>	Petőmihályfa, „Sárvíz menti láprét”	9066.2	-	-
<i>Aruncus dioicus</i>	Felsőszölnök, „Hármashatár” turistaút mente	9162.2	-	-
	Alsószölnök, „határátkelői út mente”	9063.3	-	-
	Szentgotthárd-Rábatótfalu, Tótfalusi út erdőszél	9063.3	-	-
<i>Potentilla palustris</i>	Szőce, „tőzegmohás lóp”	9165.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Szakonyfalva „Hosszú-rét”	9163.1	-	-
	Szakonyfalva „Erdészházi-rét”	9063.3	-	-

			<i>Colletotrichum dematium</i>	N	
			<i>Septoria</i> sp.	N	
<i>Vicia oroboides</i>	Felsőszőlőnk, „Hármashatár” turistaút mente	9162.2	<i>Botrytis cinerea</i>	S	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Fusarium equiseti</i>	S	
	Csákánydoroszló, „Hilton bükkös”	9064.2	<i>Uromyces viciae-fabae</i>	B	
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N	
			<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Kőszeg, „Chernel-kert” védett növények gyűjteménye	8665.1	<i>Uromyces geranii</i>	B	
<i>Daphne cneorum</i> subsp. <i>arbusculoides</i>	Szalafő, Pityerszer „Falumúzeumi gyepek”	9164.1	<i>Phoma</i> sp.	N	
			<i>Botrytis cinerea</i>	S	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Fusicoccum</i> sp.	S	
			<i>Pithomyces</i> sp.	S	
				<i>Helicomyces</i> sp.	S
		Szentgotthárd 0813 hrsz út szegélyében	9163.2	–	–
		Szentgotthárd-Máriaújfalu 6A erdőrészlet szélében	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
				<i>Alternaria alternata</i>	S
		Apátistvánfalva, Balázsfalu „Kürnyek-rét”	9063.4	–	–
		Szentgotthárd-Farkasfa 97C2 erdőrészlet szegélyében	9164.1	–	–
<i>Daphne mezereum</i>	Alsószőlőnk, „Cselin-völgy”	9063.3	–	–	
	Szentgotthárd, Szakonyfalva „Lőtér-völgy” üzemi út mentén	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
	Apátistvánfalva, focipálya melletti erdőszítés	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
	Szentgotthárd, „Császártanya”	9063.4	<i>Aureobasidium</i> sp.	N	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
				<i>Epicoccum nigrum</i>	S
		Szakonyfalva, „Erdészházi-erdő” (Bükkös)	9063.3	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Kétvölgy, „Sulics-házi erdő”	9163.1	<i>Gnomonia</i> sp.	N	
<i>Hypericum barbatum</i>	Sorokpolány, „Tilos-erdő”	8865.4	<i>Seimatosporium hypericinum</i>	B	
<i>Trapa natans</i>	Csörötnek, „Mocsári-rét” kavicsbánya-tó	9164.1	–	–	
	Szentgotthárd-Máriaújfalu, „Hársas-tó”	9063.4	–	–	

<i>Astrantia major</i>	Szakonyfalu „Hosszú-rét”	9163.1	<i>Septoria</i> sp.	N
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
	Apátistvánfalva, „Háromházi-rét”	9163.1	–	–
	Szakonyfalu, „Öreg-rét”	9163.1	–	–
<i>Pyrola minor</i>	Szentgotthárd-Jakabháza, „Hegy” üzemi út rézsú tetején	9063.2	<i>Septoria</i> sp.	N
	Kétvölgy, „Katalin- domb” szlovén-magyar határsáv	9163.1	–	–
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
	Alsószőlnök, „Négyeskapu” osztrák-magyar határsáv	9063.3	<i>Penicillium</i> sp.	S
<i>Pyrola chlorantha</i>	Szalafő 11J1 erdőrézlet	9163.2	<i>Discosia</i> sp.	N
	Kétvölgy 95B erdőrézlet	9163.1	<i>Phyllosticta pyrolae</i>	N
	Szentgotthárd-Farkasfa 201D1 erdőrézlet	9063.4	–	–
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Szalafő 11J1 erdőrézlet	9163.2	–	–
	Kétvölgy, „Katalin-domb” szlovén- magyar határsáv	9163.1	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
	Szakonyfalu, erdőrezervátum	9163.1	–	–
	Orfalu, „Dolányi út” mentén	9163.2	<i>Discosia</i> sp.	N
	Kondorfa 55B erdőrézlet	9164.1	<i>Phyllosticta pyrolae</i>	N
	Szalafő 4E1 erdőrézlet szegélyében	9163.2	<i>Sphaeropsis</i> sp.	N
	Szentgotthárd-Farkasfa 55C2 erdőrézlet	9163.2	<i>Phyllosticta pyrolae</i>	N
	<i>Orthilia secunda</i>	Óriszentpéter 55A erdőrézlet	9164.4	–
<i>Moneses uniflora</i>	Szalafő 4E1 erdőrézlet szegélyében	9163.2	<i>Discosia</i> sp.	N
<i>Chimaphila umbellata</i>	Apátistvánfalva, „Agyagos”	9163.2	<i>Mycosphaerella</i> sp.	N
			<i>Discosia</i> sp.	N
	Kétvölgy 104A erdőrézlet	9163.1	<i>Phomopsis</i> sp.	N
	Kétvölgy 92D2 erdőrézlet	9163.1	<i>Discosia</i> sp.	N
	Kétvölgy 92F erdőrézlet	9163.1	<i>Phomopsis</i> sp.	N
	Szakonyfalu 74B3 erdőrézlet	9163.1	<i>Discosia</i> sp.	N
	Szalafő 17B erdőrézlet	9163.2	–	–
	Kétvölgy 105B erdőrézlet	9163.1	–	–
	Felsőszőlnök, „Kakasdomb” szlovén-magyar határsáv	9163.1	–	–
	Szentgotthárd-Farkasfa 33C4 erdőrézlet	9063.4	–	–
<i>Vaccinum vitis-idaea</i>			<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
	Kétvölgy 92B erdőrézlet	9163.1	<i>Seimatosporium</i> sp.	B
			<i>Discosia strobilina</i>	N
			<i>Truncatella angustata</i>	N

			<i>Naohidemyces vacciniiorum</i>	B
			<i>Podosphaera myrtilina</i>	B
	Szakonyfalu 71D2 erdőrézlet	9163.1	<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
			<i>Myxothyrium leptideum</i>	N
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
			<i>Truncatella angustata</i>	N
	Szentgotthárd, „Város-erdő”	9063.4	<i>Phyllosticta vaccinii</i>	N
			<i>Discosia strobilina</i>	N
			<i>Rhizoctonia solani</i>	S
<i>Vaccinum vitis-idaea</i>			<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
	Szakonyfalu 75A erdőrézlet	9163.1	<i>Truncatella angustata</i>	N
	Kétvölgy „Katalin-domb” szlovén-magyar határsáv	9163.1	<i>Discosia strobilina</i>	N
	Szentgotthárd-Rábatótfalu 2B erdőrézlet	9063.3	–	–
			<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
	Kétvölgy, „Sulics-házi-erdő”	9163.1	<i>Discosia strobilina</i>	N
			<i>Truncatella angustata</i>	N
	Szentgotthárd, „Zsidai-erdő” és ennek közút menti szegélyében	9063.4	<i>Exobasidium vaccinii</i>	B
			<i>Discosia strobilina</i>	N
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Szentgotthárd-Zsida, belterület	9063.4	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Septoria</i> sp.	N
	Szentgotthárd, „Zsidai-völgy”	9063.4	<i>Alternaria alternata</i>	S
<i>Primula vulgaris</i>			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Gyoerffyella</i> sp.	S
			<i>Fusarium incarnatum</i>	S
	Alsószőlnök, „Szőlőki-patak mente”	9063.3	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Gyoerffyella</i> sp.	S
			<i>Septoria cyclaminis</i>	N
	Szakonyfalu, „Szakonyfalui-patak völgye”	9063.3	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Phyllosticta</i> sp.	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Alsószőlnök, „Cselin-völgy”	9063.3	–	–
			<i>Septoria cyclaminis</i>	N
	Szakonyfalu, „Erdészházi-erdő” (Bükkös)	9063.3	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Phyllosticta</i> sp.	N

<i>Cyclamen purpurascens</i>	Szakonyfalu, „Erdészházi-erdő” (Bükkös)	9063.3	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
	Felsőszőlőnk, „Hármashatár” bükkös	9163.1	<i>Septoria cyclaminis</i>	N
	Zalalövő, „Alsócsödei bükkös”	9165.3	<i>Septoria cyclaminis</i>	N
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Szakonyfalu „Hosszú-rét”	9163.1	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Felsőszőlőnk, „Hampó-völgy”	9162.2	–	–
	Szakonyfalu, „Öreg-rét”	9163.1	–	–
	Kétvölgy 022/23 hrsz	9163.1	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Apátistvánfalva, „Lótér-völgy”	9063.4	<i>Fusarium incarnatum</i>	S
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Septoria gentianicola</i>	N
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Fusarium incarnatum</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
Velemér, Szentgyörgyvölgyi- patak mente („sárgaliliomos rét”)	9264.3	<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
		<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	
Magyarszombatfa, fokozottan védett „Haranglábi gyepek”	9264.3	<i>Penicillium sp.</i>	S	
		<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	
Alsószőlőnk 025c hrsz	9063.3	<i>Penicillium sp.</i>	S	
		<i>Botrytis cinerea</i>	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	
Csörötnek, „Csikólegelő”	9064.3	<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
		<i>Stemphylium sp.</i>	S	
		<i>Rhizopus sp.</i>	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	
Szalafő 015/25 hrsz	9164.1	<i>Fusarium incarnatum</i>	S	
		<i>Phyllosticta sp.</i>	N	

<i>Gentiana asclepiadea</i>	Szakonyfalu, „Erdészházi-rét” szélében	9063.3	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Fusarium equiseti</i>	S
	Szakonyfalu, „Öreg-rét”	9163.1	<i>Botrytis cinerea</i>	S
	Alsószőlőnk, „Cselin-völgy”	9063.3	–	–
			<i>Fusarium equiseti</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Alsószőlőnk, „Négyeskapu” út mente és határsáv	9063.3	<i>Mucor</i> sp.	S
			<i>Epicoccum</i> sp.	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
Felsőszőlőnk, „Hármashatár” turistaút mente	9162.2	<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	
		<i>Epicoccum</i> sp.	S	
Felsőszőlőnk, „Szabó-völgyi erdőrezervátum”	9162.2	<i>Botrytis cinerea</i>	S	
		<i>Epicoccum</i> sp.	S	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp	9163.2	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
<i>Teucrium scorodonia</i>	Felsőszőlőnk, „Brezden” szlovén- magyar határsáv	9162.2	<i>Septoria</i> sp.	N
			<i>Alternaria alternata</i>	S
<i>Inula helenium</i>	Szentgotthárd-Jakabháza, „Alsósánta-völgy”	9063.2	<i>Botrytis cinerea</i>	S
	Csörötnek, „Csikólegelő” rét és üzemi út szélében	9064.3	<i>Coleosporium inulae</i>	B
<i>Achillea ptarmica</i>	Szakonyfalu, „Hosszú-rét”	9163.1	<i>Fusarium incarnatum</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Apátistvánfalva, „Lőtér-völgy”	9063.4	–	–
<i>Petasites albus</i>	Kőszegi TK, „Hörmann-forrás”	8664.2	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Mucor</i> sp.	S
<i>Arnica montana</i>	Kétvölgy 95B erdőrészlet (telepített, vegetatíván)	9163.1	<i>Ramularia</i> sp.	S
			–	–
			–	–
<i>Doronicum austriacum</i>	Szakonyfalu, „Grajka-patak mente”	9063.3	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
			<i>Ascochyta</i> sp.	N
	Szőce, „tőzegmohás láp”	9165.1	–	–
	Felsőszőlőnk, „Hampó-völgy” Szőlőnői-patak mente	9162.2	–	–



			<i>Puccinia calcitrapae</i>	B	
			<i>Phyllosticta</i> sp.	N	
<i>Carlina acaulis</i>	Kőszegi TK, Cák „Pincessori gyep”	8665.1	<i>Septoria</i> sp.	N	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
				<i>Epicoccum nigrum</i>	S
	Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Kisvölgyi gyep”	9063.4	<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Botrytis cinerea</i>	S	
Kétvölgy 024/10 hrsz	9163.1	<i>Fusarium incarnatum</i>	S		
		<i>Rhizoctonia solani</i>	S		
<i>Veratrum album</i>	Szakonyfalu, „Öreg-rét”	9163.1	<i>Gibberella avenacea</i>	N	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
			<i>Acremonium</i> sp.	S	
<i>Asphodelus albus</i>	Sitke, „Öregcser”	8768.1	<i>Septoria</i> sp.	N	
			<i>Leptosphaeria</i> sp.	N	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Fusarium</i> sp.	S	
			<i>Periconia</i> sp.	S	
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	Szakonyfalu, „Szakonyfalui-patak völgye”	9063.3	<i>Gaeumannomyces</i> sp.	N	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
	Szentgotthárd, „Zsida-patak mente”	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N	
			<i>Gibberella avenacea</i>	S	
				<i>Botrytis</i> sp.	S
	Velemér, Szentgyörgyvölgyi-patak mente („sárgaliliomos rét”)	9264.3	<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S	
				<i>Davidiella macrospora</i>	S
	Szentgotthárd-Máriaújfalu, „Hár-sas-patak mente”	9063.4	–	–	
<i>Ornithogalum sphaerocarpon</i>	Nemesmedves, 062/6 hrsz Ny-i, tölgyes szegélyében	8964.3	<i>Fusarium incarnatum</i>	S	
			<i>Alternaria alternata</i>	S	
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
<i>Scilla drunensis</i>	Horvát nádalja, „Dobogó-erdő”	9065.1	<i>Cladosporium herbarum</i>	S	
	Csákánydoroszló, „Strem-patak mente”	9064.2	<i>Septoria</i> sp.	N	

<i>Erythronium dens-canis</i>	Alsószőlnök, „Szakonyfalui-patak völgye”	9063.3	<i>Uromyces erythronii</i>	B
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
	Szakonyfalu „Szakonyfalui-patak völgye”	9063.3	<i>Uromyces erythronii</i>	B
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
	Zalalövő, „Alsócsödei-erdő”	9165.3	<i>Uromyces erythronii</i>	B
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
	Apátistvánfalva 60E erdőrézlet	9163.2	<i>Uromyces erythronii</i>	B
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
	Szentgotthárd-Máriaújfalu, „Hársas-patak menti erdő”	9063.4	<i>Uromyces erythronii</i>	B
Szentgotthárd, „Zsidai-völgy”	9063.4	<i>Uromyces erythronii</i>	B	
Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Völgy”	9063.4	<i>Phyllosticta</i> sp.	N	
		<i>Rhizopus</i> sp.	S	
Apátistvánfalva, „Lőtér-völgy” és közút mente	9063.4	<i>Uromyces erythronii</i>	B	
Szentgotthárd-Máriaújfalu 30C, 31A erdőrézlet	9063.4	<i>Uromyces erythronii</i>	B	
Szentgotthárd-Máriaújfalu 8B erdőrézlet	9063.4	<i>Uromyces erythronii</i>	B	
<i>Fritillaria meleagris</i>	Csákánydoroszló, „Büksi-rét”	9064.2	<i>Uromyces aecidiiformis</i>	B
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Fusarium</i> sp.	S
<i>Lilium martagon</i>	Szalafő, „Szala-patak mente” (szennyvíz átemelőnél)	9164.1	<i>Rhizopus</i> sp.	S
			<i>Fusarium equiseti</i>	S
<i>Leucojum vernum</i>	Alsószőlnök, „Szakonyfalui-patak völgye”	9063.3	<i>Periconia</i> sp.	S
			<i>Puccinia schmidtiana</i>	B
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Septoria malisorica</i>	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Alsószőlnök, „Rába-völgy” határsáv	9063.3	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Ramularia septata</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S

<i>Leucojum vernum</i>	Alsószölnök, „Négyeskapu” Szölnöki-patak mente	9063.3	<i>Botrytis cinerea</i>	S		
			<i>Ramularia septata</i>	S		
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S		
			<i>Mucor</i> sp.	S		
<i>Leucojum vernum</i>	Horvát nádalja, „Dobogó-erdő”	9065.1	<i>Botrytis cinerea</i>	S		
			<i>Penicillium</i> sp.	S		
			Csákánydoroszló, „Strem-patak mente”	9064.2	<i>Botrytis cinerea</i>	S
					9163.1	<i>Botrytis cinerea</i>
<i>Galanthus nivalis</i>	Zalalövő, „Alsócsődei-erdő”	9165.3	<i>Melampsora galanthi- fragilis</i>	B		
			<i>Botrytis cinerea</i>	S		
			Csákánydoroszló, „Strem-patak mente”	9064.2	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
					<i>Botrytis cinerea</i>	S
<i>Galanthus nivalis</i>	Sárvár, „Rába-folyó mente” (szennyvíztelepnél)	8767.2	<i>Botrytis cinerea</i>	S		
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S		
<i>Narcissus radiiflorus</i>	Szentgotthárd, „Zsidai-völgy”	9063.4	<i>Colletotrichum dematium</i>	N		
			<i>Botrytis</i> sp.	S		
<i>Iris sibirica</i>	Alsószölnök, temetőtől É-ra fekvő fokozottan védett gyepek	9063.3	-	-		
			<i>Fusarium poae</i>	S		
	Felsőszölnök, „Gáj” alatt Szölnöki-patak mente	9163.1	<i>Fusarium sporotrichioides</i>	S		
			<i>Alternaria alternata</i>	S		
			<i>Trichoderma</i> sp.	S		
			<i>Mucor</i> sp.	S		
	Apátistvánfalva, „Hársas-patak mente”	9063.4	-	-		
			Szentgotthárd, „Zsida-patak mente”	9063.4	<i>Botrytis cinerea</i>	S
	<i>Periconia</i> sp.	S				
	Apátistvánfalva, „Bedi-domb”	9063.4	<i>Fusarium sporotrichioides</i>	S		
Kőszeg, „Chernel-kert” védett növények gyűjteménye			8665.1	<i>Puccinia iridis</i>	B	
	Felsőszölnök „Hampó-völgy”	9162.2		<i>Puccinia iridis</i>	B	
Felsőszölnök „Trajbár-völgy”			9163.1	<i>Puccinia iridis</i>	B	
	<i>Eudarlucula caricis</i>	B				
	<i>Septoria iridis</i>	N				
	<i>Alternaria alternata</i>	S				
	<i>Iris variegata</i>	Sághegyi TK, Sághegy K-i oldala		8768.4	<i>Cladosporium</i> sp.	S
<i>Pythomyces</i> sp.			S			

<i>Gladiolus imbricatus</i>	Ják, „Monyorókeréki-erdő”	8865.3	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Epicoccum</i> sp.	S
			<i>Alternaria</i> sp.	S
<i>Acorus calamus</i>	Szalafő, Felsőszer „Stefanich-ház tóka”	9164.1	<i>Cercospora</i> sp.	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Szatta, belterület tóka	9264.2	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Orfalu „Fekete-tó” tőzegmohaláp	9163.2	<i>Fusarium</i> sp.	S
			<i>Ramularia</i> sp.	S
	Orfalu, közút mentén a 8. sz. házzal átellenben	9163.2	<i>Aureobasidium</i> sp.	N
<i>Eleocharis carniolica</i>	Szentgotthárd-Farkasfa, „Fekete-tói erdő”	9163.2	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Ascochyta</i> sp.	N
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Apátistvánfalva, „Bedi-dombi” kilátónál	9163.2	<i>Epicoccum nigrum</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Apátistvánfalva „Támesz-erdő”	9163.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
<i>Fusarium incarnatum</i>			S	
<i>Carex fritschii</i>	Sorokpolány, „Tilos-erdő”	8865.4	<i>Fusarium sporotrichioides</i>	S
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Szentgotthárd-Máriaújfalu 6A erdőrézlet	9063.4	<i>Schizonella melanogramma</i>	B
			<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Szentgotthárd-Farkasfa 78J1 erdőrézlet szegélyében	9163.2	-	-
<i>Listera ovata</i>	Szentgotthárd-Farkasfa, „Ördög-tó” melletti árokszél	9063.4	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
<i>Neottia nidus-avis</i>	Szentgotthárd-Farkasfa 78C, 56 G erdőrézlet	9163.2	-	-
<i>Epipactis palustris</i>	Petőmihályfa, „Sárvíz menti láprét”	9066.2	-	-
<i>Epipactis helleborine</i>	Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Cena” lucos	9063.4	<i>Cercospora</i> sp.	N
	Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Majczán-házi” lucos	9063.3	<i>Alternaria alternata</i>	S
	Szentgotthárd- Rábatótfalu, "Paraszterdő"	9063.4	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Mucor</i> sp.	S
	Szentgotthárd-Máriaújfalu, „Felső-erdő”	9063.4	<i>Phomopsis</i> sp.	N
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S

<i>Epipactis helleborine</i>	Szentgotthárd- Jakabháza, „Hegy” üzemi út menti erdő	9063.2	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
	Szentgotthárd-Farkasfa, „Balázs dűlő” lucos	9063.4	–	–
	Szalafő, „Őserdő” erdőrezervátum	9163.2	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
<i>Spiranthes spiralis</i>	Őriszentpéter 072/7 hrsz	9164.3	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Orfalu, „Nyíres”	9163.2	<i>Penicillium</i> sp.	S
	Szentgotthárd-Farkasfa, „Meteorológiai Állomás kertje”	9063.4	–	–
	Szentgotthárd, „Tótok erdeje”	9063.4	<i>Discosia strobilina</i>	N
	Orfalu, „Keresztfai-rét”	9163.2	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
	Alsószőlnök, „Götz-majori erdő”	9063.3	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Septoria</i> sp.	N
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
	Szentgotthárd-Rábatótfalu, „Majczán-házi lucos”	9063.3	<i>Phomopsis</i> sp.	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
<i>Platanthera bifolia</i>	Szentgotthárd-Rábakethely, „Templom-domb”	9063.4	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Alternaria alternata</i>	S
	Magyarszombatfa-Gödörháza, fokozottan védett „Haranglábi gyepek”	9264.3	<i>Septoria</i> sp.	N
			<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
	Apátistvánfalva, „Támesz” villanysáv mellett	9163.1	<i>Phoma</i> sp.	N
			<i>Fusarium incarnatum</i>	S
	Szentgotthárd-Máriaújfalu 6A erdőrészlet szélében	9063.4	<i>Botrytis cinerea</i>	S
			<i>Epicoccum nigrum</i>	S
	Szentgotthárd-Farkasfa 39B2 erdőrészlet	9063.4	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
	Kétvölgy 105B erdőrészlet	9163.1	<i>Epicoccum nigrum</i>	S
Szakonyfalva, „Erdészházi-erdő” (Bükkös)	9063.3	<i>Colletotrichum dematium</i>	N	
		<i>Periconia</i> sp.	S	

			<i>Phyllosticta</i> sp.	N
<i>Platanthera bifolia</i>	Szakonyfalu „Hosszú-rét”	9163.1	<i>Cladosporium herbarum</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
	Alsószőlőnk, „Négyeskapu” felső nyomsáv	9063.3	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
	Szentgotthárd-Farkasfa 1E, F erdőrészek szegélyében	9163.2	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
<i>Platanthera chlorantha</i>	Szentgotthárd, 0608/2 hrsz árok szegélyében	9063.4	–	–
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orfalu, „Keresztfai rét”	9163.2	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Őriszentpéter, Keserűszer „Kutatóházi gyep”	9164.3	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Mucor</i> sp.	S
	Orfalu, focipálya melletti láprét	9163.2	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Szalafő, Pityerszer „Szala-patak mente”	9164.1	<i>Penicillium</i> sp.	S
			<i>Rhizoctonia solani</i>	S
	Kétvölgy, „Borovnyák-házi gyep”	9163.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
	Alsószőlőnk, temetőtől É-ra, fokozottan védett gyep	9063.3	<i>Fusarium incarnatum</i>	S
	Felsőszőlőnk, „Hampó-völgy” Szőlőnk-patak mente	9162.2	<i>Phyllosticta</i> sp.	N
<i>Orchis ustulata</i> subsp. <i>ustulata</i>	Felsőszőlőnk, „Gáj” 0188/12a hrsz	9163.1	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Heterosporium</i> sp.	S
	Felsőszőlőnk, „Alsó János-hegy”	9162.2	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
	Szalafő, Pityerszer gyep	9164.1	<i>Cladosporium</i> sp.	S
Őriszentpéter 072/1 hrsz	9164.3	–	–	
<i>Orchis morio</i>	Felsőszőlőnk, „Gáj” 0188/12a hrsz	9163.1	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Cladosporium herbarum</i>	S
	Orfalu, „Keresztfai rét”	9163.2	<i>Colletotrichum dematium</i>	N
			<i>Drechslera</i> sp.	N
	Őriszentpéter, Keserűszer „Kutatóházi gyep”	9164.3	<i>Alternaria alternata</i>	S
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
	Szalafő, Pityerszer gyep	9164.1	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	N
			<i>Colletotrichum dematium</i>	N
Szentgotthárd-Rábakethely, „Templom-domb”	9063.4	<i>Trichoderma</i> sp.	S	
		<i>Alternaria alternata</i>	S	



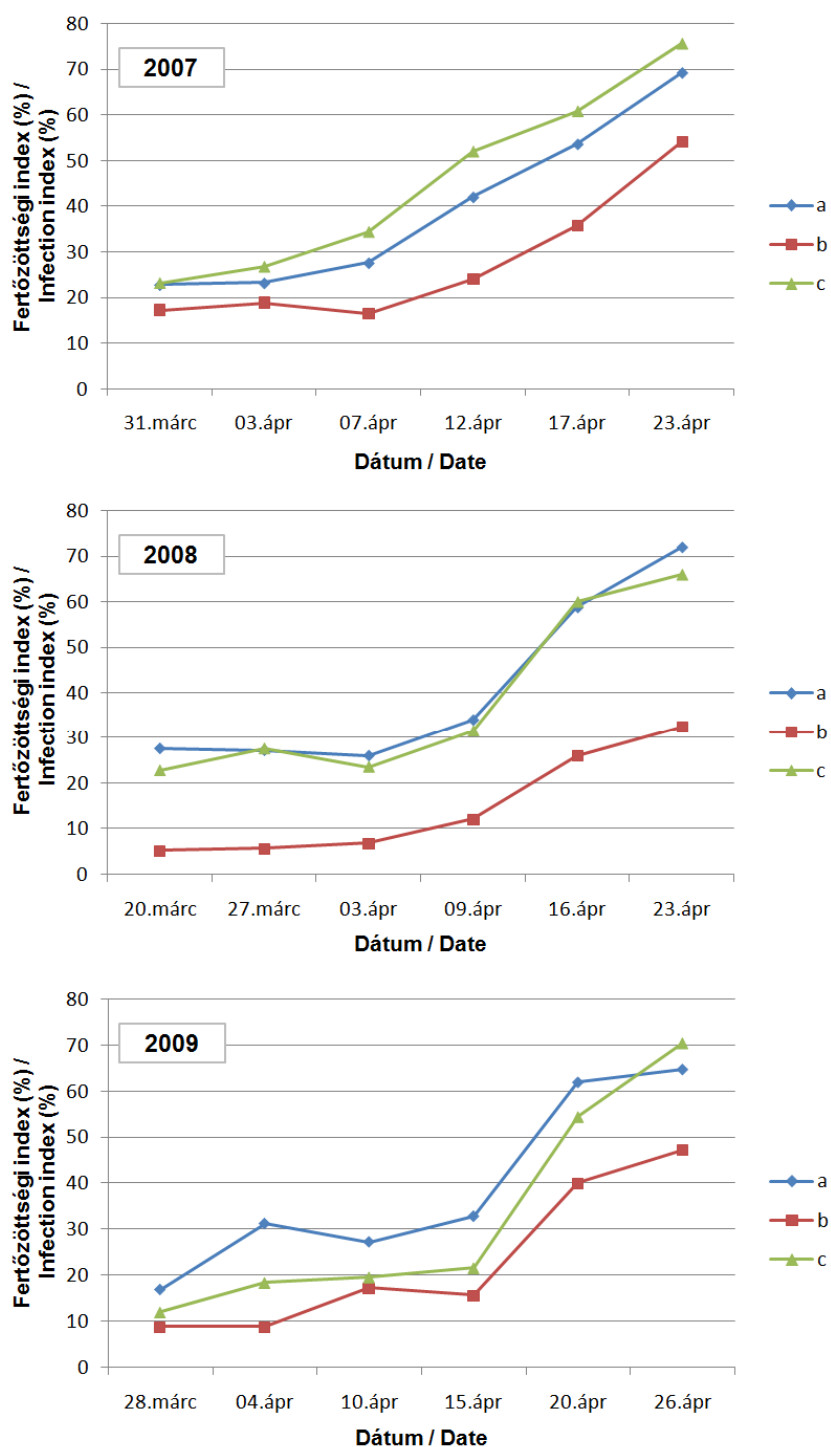
**3. táblázat.** Védett növényfajokról kimutatott rozsdagombák az Őrségi Nemzeti Parkban. Rövidítések [GLITS & FOLK (1993) nyomán]: 0 = Spermogónium, I = Ecidiospóra, II = Uredospóra, III = Teleutospóra, IV = Bazidiospóra. 0 I II III IV = Autoecikus, teljes fejlődésmenetű, 0 – II III IV = Autoecikus, hiányos fejlődésmenetű, 0 I/II III IV = Heteroecikus, teljes fejlődésmenetű.

**Table 3.** Rust causing species detected on protected plant species in Őrség National Park. Abbreviations [according to GLITS & FOLK (1993)]: 0 = Spermogonium, I = Ecidiospore, II = Uredospore, III = Teleutospore, IV = Basidiospore. 0 I II III IV = Autoecious, complete development cycle, 0 – II III IV = Autoecious, incomplete progress of development, 0 I/II III IV = Heteroecious, complete progress of development.

Gazdanövény / Host plant		Rozsdagomba faj / Rust species	Fejlődésmenet / Progress of development
Főgazda / Definitive host	Köztesgazda / Intermediate host		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Tsuga canadensis</i>	<i>Naohidemyces vacciniorum</i>	0 I/II III IV
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Leucojum vernum</i>	<i>Puccinia schmidtiana</i>	0 I/II III IV
<i>Erythronium dens-canis</i>		<i>Uromyces erythronii</i>	0 I – III IV
<i>Fritillaria meleagris</i>		<i>Uromyces aecidiiformis</i>	0 I – III IV
<i>Carlina acaulis</i>		<i>Puccinia calcitrapae</i>	0 – II III IV
<i>Salix fragilis</i>	<i>Galanthus nivalis</i>	<i>Melampsora galanthi-fragilis</i>	0 I/II III IV
<i>Iris sibirica</i>	<i>Urtica sp., Valeriana sp.</i>	<i>Puccinia iridis</i>	0 I/II III IV
<i>Vicia oroboides</i>		<i>Uromyces viciae-fabae</i>	0 I II III IV
<i>Geranium sylvaticum</i>		<i>Uromyces geranii</i>	0 I II III IV
<i>Salix aurita</i>	<i>Salix fragilis</i> <i>Salix alba</i>	<i>Melampsora epitea</i>	0 I/II III IV
<i>Inula helenium</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Coleosporium inulae</i>	0 I/II III IV

A kakasmandikón (*Erythronium dens-canis*) előforduló *Uromyces erythronii* rozsdagombafaj okozta fertőzöttség évközi járványgörbéje megközelítőleg egycsúcsú és maximumát április hónap utolsó napjaiban éri el (1. ábra). A három kijelölt mintaterület közül a „c” jelűben mértük a legnagyobb fertőzöttségi értékeket a három vizsgálati év átlagában (2007: 75,6%, 2008: 66%, 2009: 70,4%, átlag: 70,66%). Az „a” jelű kvadrátban a fertőzöttségi értékek a három vizsgálati év átlagában mindösszesen 2%-kal maradtak el a „c” jelű kvadrátétól (2007: 69,2%, 2008: 72%, 2009: 64,8%, átlag: 68,66%). Míg a legkisebb fertőzöttséget a „b” jelű kvadrátban mértük (2007: 54%, 2008: 32,4%, 2009: 47,2%, átlag: 44,53%), melynek átlaga 26,13%-kal marad el a legnagyobb értékkel rendelkező „c” jelű mintaterületétől.

A Szakonyfalui-patak völgyében gyűjtött (N 46.90067° E 16.21211°) rozsdával fertőzött európai kakasmandikó levélminták (2. ábra A, B) herbáriumi anyagát a Magyar Természetudományi Múzeum Növénytarába megküldtük és azokat BP99423 (*Uromyces erythronii*, 2007.04.03., ecidiumos forma) és BP99424 (*Uromyces erythronii*, 2007.04.17., teleuto alak) azonosító számmal letétbe helyezték (gyűjtötte: Jandrasits László, határozta: Fischl Géza). Ezzel a Növénytarban őrzött hazai minták száma a korábbi három mintával (Bőszénfa 1, Jósvafő 2 minta) együtt összesen ötre bővült (RÉVAY Á. *ex verb.*).



**1. ábra.** Az *Erythronium dens-canis* *Uromyces erythronii* rozsdafertőzöttségének változása az idő függvényében három mintaterületen („a”, „b”, „c”) három egymást követő évben (2007–2009).  
**Fig. 1.** Temporal changes in the rate of *Uromyces erythronii* rust infection of *Erythronium dens-canis* measured in three permanent plots („a”, „b”, „c”) in three consecutive years (2007–2009).

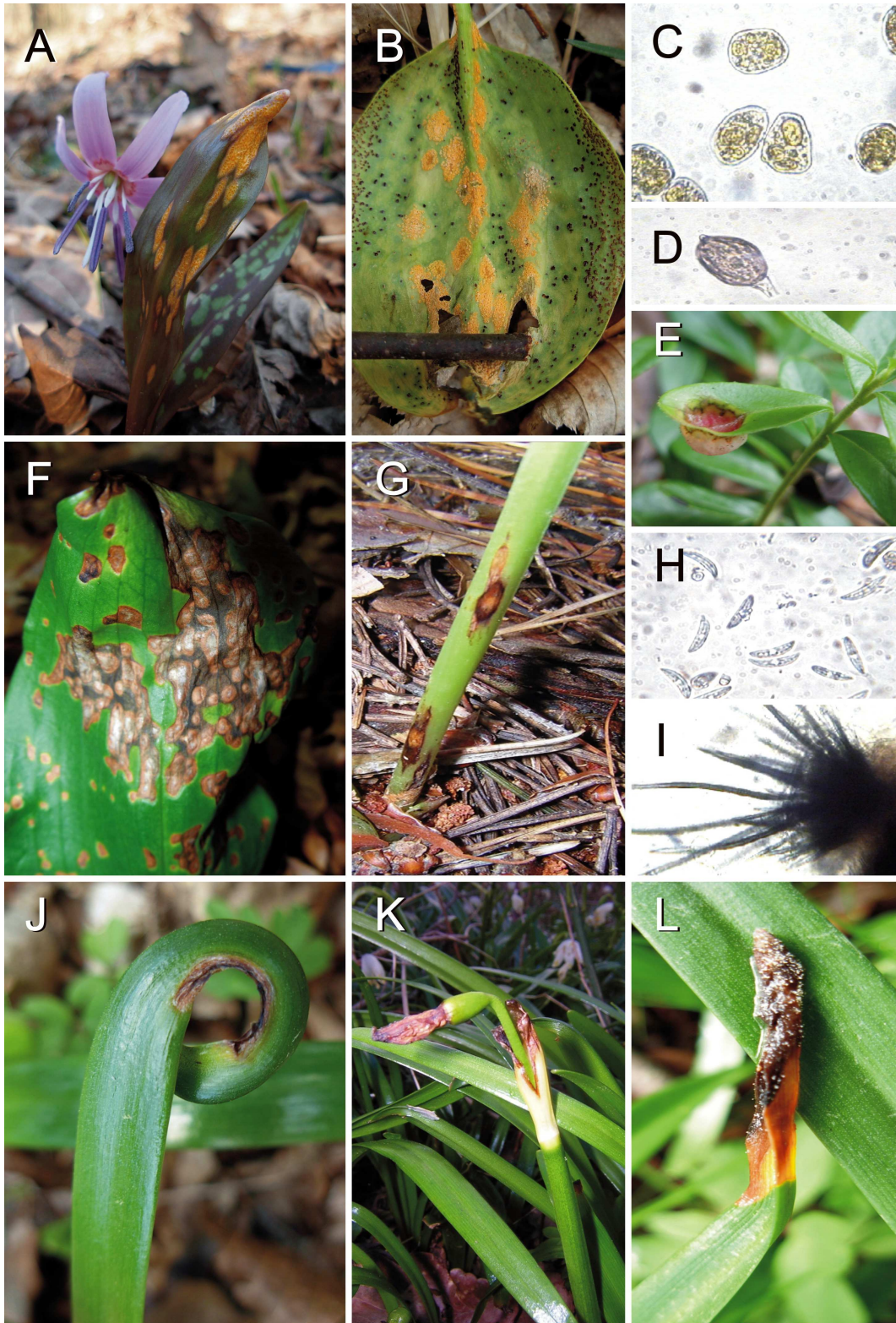
Az *Uromyces erythronii* rozsdabetegség az összes, 2. táblázatban feltüntetett lelőhelyen spóratípustól függően azonos tünetekkel jelentkezett. Évközi megjelenése a gazdanövény fenológiai ciklusához igazodott, mivel márciustól április végéig, május elejéig észleltük a tüneteket és a károsítást. A tőlevelek fonákán képződtek elszórtan az ecidiotelepek. Az első pontszerű, majd később terjedő foltok, azaz ecidiotelepek esetenként a levélfelületen több cm<sup>2</sup>-es rombuszalakú telepekké fejlődtek. A betegség levélfonákon történő előfordulása a gyakoribb, de ritkán az ecidiotelepek a levél színén is kialakultak. A kifejezett ecídiumok a levél epidermiszét felszakították. Néhány nap múlva az ecídiumtelepek mellett megjelentek a teleutotelepek is (2. ábra B), melyekkel gyakrabban a levéllemez alapi részén találkoztunk.

Az ecidiospórák egysejtűek, sima felületűek, gömbölydedek, esetenként az ecídiumban a sűrű képződés miatt kissé szögletesek (2. ábra C). A porszerűen felszakadó teleutotelepekből kiszabaduló teleutospórák aranylón fénylő világos gesztenyebarna, majd sötétbarna színűek, felületükön jellegzetes hosszanti lefutású, párhuzamos rajzolat figyelhető meg. A teleutospóra csúcsi részén papillaszerű vastagodás képződött. A teleutospórák gömbölydedek, kissé megnyúltak voltak (2. ábra D).

Eddigi vizsgálataink szerint az általunk azonosított rozsdagombafajok közül az *U. erythronii* és a *Melampsora epitea* okozott olyan mértékű fertőzést, amely a fertőzött növények levélzetének idő előtti pusztulását vonta maga után. Feltételezésünk szerint jelenleg nem kell tartani attól, hogy a korábbiakban mért fokozódó fertőzések ellenére a kakasmandikó és fülesfű populációk a rozsdagomba fertőzések miatt jelentősen károsodnának. A többi vizsgált növényfajnál a betegségek előfordulásának gyakorisága, a fertőzések mértéke és a gazdanövény egyedszámának változása között nem találtunk összefüggést.

Biotróf életmódot folytató paraziták az üszöggombafajok is. Egyetlen védett növényfajról, a *Carex fritschii*-ről mutattuk ki a *Schizonella melanogramma* üszöggombafajt. Ez a ritka levél üszögfaj eddig ismeretlen volt az Őrségi Nemzeti Park működési területéről, amely 2009 májusában a Sorokpolány melletti ún. Tilos-erdőben lévő állományban erős fertőzöttséget okozott. VÁNKY (1985) ennek a gombafajnak Magyarországon eddig egyetlen lelőhelyét jelzi 1963-ból Keszthelyről, ugyancsak *C. fritschii* leveléről. Életmódjuk tekintetében (biotrófok) ide sorolandók a lisztharagombák is. Egyetlen védett növényfajról, a *Vaccinium vitis-idaea*-ről azonosítottuk a *Podosphaera myrtilina* fajt egyetlen alkalommal. Ezen a gazdanövényen gyakran jelent meg a levelek antociános elszíneződését, erőteljes deformációját (kanalasodás), a fonákon krétafehér kiverődést (2. ábra E) okozó *Exobasidium vaccinii* faj, amely szintén biotróf életmódú.

A nekrotrof életmódot folytató különböző gombafajok részben, mint gyengültségi paraziták leggyakrabban a leveleken jelentek meg. Tüneteik különböző méretű, alakú és színű levélfoltosodásként mutatkoztak (2. ábra F). Közülük a fenésedést (antraknózist) okozó *Colletotrichum* fajokat tartjuk leginkább lényegesnek kiemelni. Összesen 6 orchideafajról (*Platanthera bifolia*, *Orchis morio*, *O. ustulata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Cephalanthera longifolia*) és 11, különböző családba tartozó további védett növényfajról mutattuk ki a kolletotrihumos megbetegedést. Az *Astrantia major* mintákban a levélnyeleken is nagy számban képződtek az acervuluszok. A *P. bifolia* (2. ábra G) és a *Gladiolus imbricatus* szárán is megfigyeltük a tipikus antraknózis tünetét. Az azonosított *Colletotrichum* fajok közül a *C. dematium* gyakrabban fordult elő, és okozott tipikus tüneteket különböző növényfajokon, mint a *C. gloeosporioides*. A *Platanthera bifolia* 2006. július 13-án, Szentgotthárd-Rábatótfalu „Majczán-házi” lucosból származó leveleinek fonákáról közvetlen kaparékkészítéssel készített mikroszkópi preparátumaiban tömegesen kimutatható volt a *C. dematium* fajra jellemző hialin, egysejtű, sarlóalakban görbült, mindkét végén elhegyesedő és a konídium közepén egy olajcseppel ellátott konídiumok tömege (2. ábra H). Nedveskamrás inkubálás során, általában a 2–3. napon már jól kivehetők voltak a nyálkás, szürkésbarna színű telepek, a 4–5. nappal pedig megjelentek a jellemző sötétbarna-fekete színű, szeptált szerkesztőrések az epidermisszel fedett telepeken (2. ábra I).



**2. ábra.** (az előző oldalon) A) *Uromyces erythronii* fertőzésének tünetei az *E. dens-canis* levelén, B) A narancssárga színű ecidiumtelepek mellett megjelenő barna színű teleutotelepek, C) *U.erythronii* ecidiospórái (400×), D) *U. erythronii* teleutospóra (400×), E) *Exobasidium vaccinii* fertőzés tünetei vörös áfonya levelén, F–G) Tipikus antraknózis tünetek a *P. bifolia* tőlevelén és szárán, H) *Colletotrichum dematium* egysejtű, hajlított, mindkét végükön elhegyesedő, középen olajcseppel ellátott konídiumai, I) *P. bifolia* levelén képződött *C. dematium* acervulusz serteszőrökkel, J–K) *Botrytis cinerea* fertőzés tünetei a *Leucojum vernum* levelén, fellelén és virágán, L) Szürke színű porzó penészgyep a *L. vernum* levélcúcsán. (A felvételeket készítette: Jandrasits L.: A, B, E, F, G, J, K, L és Fischl G.: C, D, H).

**Fig. 2.** (at the previous page) A) Infection symptoms of *Uromyces erythronii* found on the leaf of *E. dens-canis*, B) Orange coloured ecidium colonies appearing nearby/adjacent - ha annyira közel van to the brown coloured teleuto colonies, C) Ecidiospores of *U. erythronii* (400×), D) Teleutospores of *U. erythronii* (400×), E) Infection symptoms of *Exobasidium vaccinii* on the leaf of *Vaccinium vitis-idaea*, F–G) Typical anthracnose symptoms on the basal leaf and stem of *P. bifolia*, H) One-celled, curved conidia of *Colletotrichum dematium*, with one oil droplet in the middle and pointed ends, I) *C. dematium* acervulus with setae formed on the leaf of *P. bifolia*, J–K) Infection symptoms of *Botrytis cinerea* on the leaf, bract and flower of *Leucojum vernum*, L) Grey coloured mildew on the leafpoint of *L. vernum*.

(Photographed by L. Jandrasits: A, B, E, F, G, J, K, L and G. Fischl: C, D, H, I).

Legsúlyosabb fertőzések a *Platanthera bifolia*-n, *Orchis morio*-n, *O. ustulata*-n és a *Vicia oroboides*-en alakultak ki. Vizsgálataink szerint azonban úgy tűnik, hogy a *Colletotrichum* fajok közvetlenül nem veszélyeztetik a vizsgált növényfajok populációit.

Néhány esetben a védett növényfajokon további nekrotróf életmódú gombanemzetségek (valamint fajok) kerültek kimutatásra: *Phoma* (*Phoma salicicola*), *Phomopsis*, *Phyllosticta* (*Phyllosticta pyrolae*, *Phyllosticta vaccinii*, *Phyllosticta polygoni*) *Discosia* (*Discosia strobilina*), *Septoria* (*Septoria cyclaminis*, *Septoria polygonorum*, *Septoria iridis*) stb., melyek súlyos fertőzéseket nem okoztak.

Rajtuk kívül több szaprotróf életmódú gombafajt is azonosítottunk a védett növényfajokon (például *Penicillium* sp., *Botrytis cinerea*, *Alternaria alternata*, *Epicoccum nigrum*, *Cladosporium herbarum*, *Ramularia* [*R. septata*, *R. bistortae*]) stb.

Közülük a szürkepenész megbetegedést okozó *Botrytis cinerea* fajt emelnénk ki. A *Botrytis* gyakran sebek, sérüléseken keresztül fertőz. Tünetei jellegzetesek, jól felismerhetők mind a levélen, mind a virágon, ill. virágzaton. A levelek csúcsán és szélén rozsdabarna színű bemarkások keletkeztek, később elhalás, nekrozis következett be. Ezzel egyidejűleg gyakori jelenség a levelek felső harmadának erőteljes, kampószerű begömbölyése. A virágzatban a virágok barnulását, később hervadását, majd elhalását tapasztaltuk (2. ábra J–K). A fertőzött és elhalt, korhadó növényi részekon porzó szürke penészgyep (2. ábra L) jelenik meg.

**4. táblázat.** A gombabetegségek általi fertőzöttségi értékek szélsőértékei a tartós vizsgálatok során.

**Table 4.** Extreme values of infection rates detected in permanent plots.

Növényfaj/Plant species	Legkisebb mértékű fertőzés (év) / Lowest infection rate (Year)	Legnagyobb mértékű fertőzés (év) / Highest infection rate (Year)
<i>Astrantia major</i>	36,88 % (2006)	80,95 % (2009)
<i>Vaccinium vitis-idaea I.</i>	10,50 % (2007)	36,72 % (2006)
<i>Vaccinium vitis-idaea II.</i>	15,49 % (2009)	18,76 % (2008)
<i>Leucojum vernum</i>	9,47 % (2008)	19,23 % (2007)
<i>Orchis morio I.</i>	57,60 % (2009)	63,80 % (2008)
<i>Orchis morio II.</i>	23,65 % (2006)	100 % (2009)

### Az eredmények értékelése

A dolgozat az Őrségi Nemzeti Parkban és környékén előforduló védett növényfajokkal és a rajtuk előforduló mikroszkopikus gombafajok vizsgálatával foglalkozik. A munka laboratóriumi és terepi vizsgálatssorozatokra terjedt ki. A vizsgálatok célja a védett növényfajokon élő mikroszkopikus gombák azonosítása és a betegségek tüneteinek a leírása volt. A kutatás további tárgyát képezte a gombabetegségek térbeli és időbeni előfordulásának, elterjedésének, a fertőzőtség és a károsítás mértékének a meghatározása. Hazai viszonyok között elsőként számolunk be az Őrség védett növényfajainak mikroszkopikus gombavilágáról.

A 2002–2009 közötti időszakban 78 jogszabályi oltalom alatt álló növényfaj mikológiai vizsgálatát végeztük el. A vizsgálat alá vont összesen 2 fokozottan védett- és 76 védett növényfaj közül 60-ról mutattunk ki mikroszkopikus gombafajokat. Ezek közül az aktuális Vörös Listán (KIRÁLY 2007) 55 szerepel, melyből 1 a természetben kipusztult (EW), 4 kipusztulással veszélyeztetett (CR), 12 veszélyeztetett (EN), 10 sebezhető (VU) és 28 veszélyeztetettség közeli (NT) besorolású.

A biotróf életmódot folytató mikrogombák a legveszélyesebb paraziták, melyek közül a vizsgált védett növényfajokon leggyakrabban a rozsdagombák jelentek meg. Ezeket összesen 11 növényfajról mutattuk ki, amely a vizsgálat alá vont 78 védett faj 14,1%-át jelenti. Lisztharmatgombát és üszöggombát csak egyetlen növényfaj esetében azonosítottunk, így valamivel több, mint 1%-os aránnyal a vizsgált növényfajokon nem tekinthetők gyakorinak. A gyengültségi paraziták közül legtöbb növényen korábban a *Colletotrichum* fajokat találták. Ezeket összesen 17 növényfajról mutattuk ki, amely a vizsgálat alá vont 78 védett faj 21,79%-át jelenti. Utóbbiakat a *Phyllosticta* fajok követik, melyek jelenlétét összesen 13 növényfajról mutattuk ki, így 16,67% a gyakoriságuk. A nekrotróf fajok között harmadikként a *Septoria* fajok voltak a leggyakoribbak, melyeket 12 növényfajról azonosítottunk, ezzel gyakoriságuk 15,38%. Legnagyobb arányban a szaprotróf életmódú gombafajok fordultak elő a vizsgálat alá vont védett növényfajokról, azonban ezek nem tekinthetők valódi kórokozónak, így a növényállományokra gyakorolt hatásuk elenyésző.

Fontosnak tartjuk az általunk vizsgált védett növénypopulációk újbóli felkeresését, egészségi állapotuk újbóli dokumentálását és további védett növényfajok vizsgálatát is.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Dr. Markovics Tibor igazgató úrnak, aki Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság területén végzett kutatásainkat támogatta. A növényfajok azonosításában, a sorokpolányi és kőszegi minták gyűjtésében, valamint lelőhelyek megtalálásában való nélkülözhetetlen segítségéért Dr. Mesterházy Attilának tartozunk köszönettel. A kakasmandikó levélminták herbáriumi anyagának a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárába való letétbe helyezéséért és a betegség hazai előfordulási adatairól közölt értékes információért Dr. Révay Ágnesnek tartozunk hálával. Végül és nem utolsósorban Barbácsy Zoltánnak, Horváth Csabának, Márkus Ritának, Máté Mihálynak, Dr. Németh Csabának, Stefanich Péternek, Szabó Imrének, Szépligeti Mátyásnak a terepi bejárások során nyújtott segítségükért, valamint az általuk ismert lelőhelyek közléséért mondunk köszönetet.



## Irodalom

- BAILEY, J. A. & JEGER, M. J. (1992): *Colletotrichum: Biology, pathology and control*. – CABI, Wallingford, Oxon, UK, 388 pp.
- BARTHA D. (szerk.) (2012a): *Természetvédelmi növénytan*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 404 pp.
- BARTHA D. (szerk.) (2012b): *Magyarország ritka fa- és cserjefajainak atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest, 352 pp.
- BÁNHÉGYI J., TÓTH S., UBRIZSY G. & VÖRÖS J. (1985–1987): *Magyarország mikroszkopikus gombáinak határozókönyve Vol. 1–3*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1316 pp.
- BODONYI N. & TÓTH S. (2004): Myxomycetes data from the Őrség National Park and environs of Budapest (Hungary). – *Mikológiai Közlemények – Clusiana* 43: 9–14.
- BOGNÁR S. (1994): *A magyar növényvédelem története a legrégebb időktől napjainkig (1030–1980)*. – Business Assistance, Kisalföldi Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, Mosonmagyaróvár, 760 pp.
- BRANDENBURGER, W. (1985): *Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa*. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart–New York, 1248 pp.
- CSAPODY I. (1982): *Védett növényeink*. – Gondolat Kiadó, Budapest, 346 pp.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- FARR, D. F., BILLS, G. F., CHAMURIS, G. P. & ROSSMAN, A. Y. (1995): *Fungi on Plants and Plant Products in the United States*. – American Phytopathological Society Press, St. Paul, Minnesota, 1252 pp.
- FISCHL G. & SZEGLET P. (1998): Fontosabb gombabetegségek a Balaton mocsári növényfajain. – *Hidrológiai Közöny* 78: 309–310.
- FISCHL G. & SZEGLET P. (2001): Mikrogoombák a Balaton mellékéről. – *Hidrobiológus Napok, Tihany*, 14–15.
- GLITS M. & FOLK GY. (1993): *Kertészeti növénykórtan*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 559 pp.
- HANLIN, R. T. (1992): *Illustrated Genera of Ascomycetes*. – APS PRESS, St. Paul, Minnesota, 263 pp.
- JANDRASITS L. (2003): *Az Őrségi Nemzeti Park néhány védett növényfaja és kórokozói*. – Diplomadolgozat, Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Keszthely, 81 pp.
- JANDRASITS L. (2011): *Védett növényfajok és a fehér fagyöngy (Viscum album L.) gombabetegségei az Őrségi Nemzeti Parkban*. – PhD értekezés, Pannon Egyetem Georgikon Kar, Keszthely, 173 pp.
- KIRÁLY G., BODONCZI L., ÓDOR P. & BALOGH L. (2000): Védett és veszélyeztetett edényes növényfajok, gyomok. – In: BARTHA D. (szerk.), *A tervezett Őrség-Rába Nemzeti Parkot megalapozó botanikai-zoológiai kutatások III*, KÖM belső kiadás, 317 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G. et al. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképrzési adatlapok használatához. – *Flora Pannonica* 1: 3–20.
- KIRK, P. M., CANNON, P. F., MINTER, D. W. & STALPERS, J. A. (2008): *Dictionary of the Fungi*. – CABI Bioscience, UK, 784 pp.
- KÖVICS GY. (2000): *Növénybetegséget okozó gombák névtára*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 256 pp.
- MOLNÁR A., SÜLYÖK J. & VIDÉKI R. (1995): *Vadon élő orchideák*. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 160 pp.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) (2011): *Magyarország orchideáinak atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest, 504 pp.
- PINTÉR Cs. (1997): *Mikrofitóatlasz kultúrnövények gomba-kórokozóiról*. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 160 pp.
- SIMON T. & SEREGÉLYES T. (2001): *Növényismeret. A hazai növényvilág kis határozója*. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 276 pp.
- SUTTON, B.C. (1980): *The Coelomycetes. Fungi imperfecti with pycnidia, acervuli and stromata*. – CMI Kew, UK, 696 pp.
- UBRIZSY G. & VÖRÖS J. (1968): *Mezőgazdasági mykologia*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 578 pp.
- VÁNKY K. (1985): *Carpathian Ustilaginales*. – Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala, 24: 309 pp.

## Világháló oldalak

[1] Index Fungorum – [www.indexfungorum.org/names/names.asp](http://www.indexfungorum.org/names/names.asp) (Hozzáférés: 2014. 02. 01)

Beérkezett / received: 2014. 02. 08. • Elfogadva / accepted: 2014. 10. 08.



## A neofiton *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. elterjedése Magyarországon

SZÜCS Péter<sup>1\*</sup>, CSIKY János<sup>2</sup> & PAPP Beáta<sup>3</sup>

(1) Eszterházy Károly Főiskola TTK Növénytan és Ökológiai Tanszék, H-3300 Eger, Leányka u. 6.;

\* aduncus3@gmail.com

(2) Pécsi Tudományegyetem TTK Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

(3) Magyar Természettudományi Múzeum, H-1088 Budapest, Baross u. 13.

### Distribution of *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. in Hungary

**Abstract** – Based on field work data collected in 2013–2014, the authors generated a map of the current distribution of *Campylopus introflexus* for Hungary. Besides the coordinates and geographic name of the localities, an estimated size of the population, the type of habitat and substrate, the co-occurring moss species and affected vegetation types were also recorded. Altogether, 18 stands were found in 8 geographical regions of Hungary, in some cases *Campylopus introflexus* was found to be a new species record for the moss flora of the respective region (e.g. Dunántúli-dombság, Nyugat-magyarországi peremvidék). In addition to the pine plantations from where it was detected formerly, the mixed deciduous-coniferous forests, the acidophilous oak woodlands and man-made habitats were found to be also proper habitats for this moss taxon. Earlier data mainly originated from pine dead-wood, the recently discovered stands were found on acidic soil surfaces. The most important co-occurring moss species were the followings: *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum piliferum*, *P. formosum*, *Pohlia nutans* and *Ceratodon purpureus*. *Campylopus introflexus* had prominently high coverage in the acidophilous oak forests of the Mecsek Mts, where it occurs on acidic sandstone covered with a thin debris of the bedrock. This neophyte moss is widely distributed in Hungary, and has stable populations. Further expansion is expected in the subatlantic and submountain regions of the country, and in regions characterised by acidic soils and pine plantations.

**Keywords:** accompanying mosses, habitat preference, invasive moss, population size, range map

**Összefoglalás** – A dolgozat részletes leírást ad a *Campylopus introflexus* hazai előfordulásairól, mely a szerzők 2013–2014 időszakban végzett gyűjtéseire alapul. A lelőhelyi adatokon felül rögzítve lett a populációk mérete, a jellemző élőhely és aljzat, a kísérő fajok, valamint a moha által érintett élőhelyek neve. A 18 lokalitás összesen 8 földrajzi kistérségben oszlik meg, melyek közül a Dunántúli-dombság és a Nyugat-magyarországi peremvidék nagytájakra is újnak tekinthető több előfordulás. A telepített fenyveseken kívül a fenyőelegyes lomberdők, az acidofil tölgyesek és az antropogén élőhelyek is ideális életteret nyújtanak a mohának. Míg korábbi előfordulásai elsősorban elkorhadt *Pinus*-faanyagról származnak, a most közölt nagy kiterjedésű mohagyepék savanyú talajfelszínhez köthetőek. A fajjal leggyakrabban társuló mohák a *Hypnum cupressiforme*, a *Polytrichum piliferum*, a *P. formosum*, a *Pohlia nutans* és a *Ceratodon purpureus* voltak. A mohafaj kiemelkedően magas borítással rendelkezik a Mecsek-hegységben, ahol őshonos mészkőrű tölgyesek zavart élőhelyein, savanyú homokkő málladékon észleltük. Recens adatai megerősítik, hogy az újjövevény faj mára jelentős mértékben elterjedt hazánkban és stabil populációkat alkot. További jelentősebb térfoglalása elsősorban a szubatlanti, illetve szubmontán jellegű, és/vagy savanyú talajú, valamint fenyőkkel beültetett térségekben várható.

**Kulcsszavak:** aljzati kötődés, elterjedési térkép, inváziós mohafaj, kísérő mohafajok, populáció méret



## Bevezetés

A Déli Féltekéről származó inváziós lombosmoha az 1940-es évektől Angliából indult európai hódító útjára. Hosszú évek folyamán megvetette lábát a kontinensen, majd kelet felé kezdett terjeszkedni (HASSEL & SÖDERSTRÖM 2005). Mára már elérte ÉK- és DK-Európát is, az utóbbi években azonosították például Litvániából (VELLAK *et al.* 2009) és Horvátországból (PAPP B. *ex verb.*), illetve megtalálták már Törökországban is (YAYINTAŞ 2009). Csehországi expanziójáról, ökológiai és élőhelyi preferenciájáról, valamint becsült terjedéséről MIKULÁŠKOVÁ *et al.* (2012) adnak részletes áttekintést.

A neophyta *Campylopus introflexus* az egyetlen idegenhonos mohafaj, melynek invázióját nem szabad alábecsülni hazánkban sem. Várható magyarországi expanziójáról SZŰCS (2013b) írása ad visszafogott előrejelzést. Hazai elterjedéséről meglehetősen kevés adattal rendelkezünk. A mohafaj legtöbb adata a Kisalföldről (SZŰCS & ERZBERGER 2007, SZŰCS 2007) és peremvidékéről (SZŰCS 2013a) származik, valamint egy félreeső lokalitása ismert még a Szatmár-Beregi-síkról (SZŰCS 2009). A legtöbb példány telepített fenyves állományból, erősen korhadt fekete fenyő faanyagáról származik (SZŰCS 2013b).

## Anyag és módszer

A terepi gyűjtéseket a szerzők a 2013 és 2014 években végezték, melynek során feljegyezték a községhatárt, az élőhelyet, az aljzatot, a gyűjtés idejét, a populációk méretét, társulási viszonyait, valamint GPS-készülékekkel mért földrajzi koordinátákat. A begyűjtött minták határozása SMITH (2004) kulcsa alapján történt. A fajok nevezéktana PAPP *et al.* (2010) munkáját követi. A lelőhelyek felsorolása kistájanként történik DÖVÉNYI (2010) útmutatásai alapján. Az adatok ismertetése döntően a következő sorrendet követi: megye, település, földrajzi megnevezés, élőhely/társulás és jellemzőinek leírása, aljzat ismertetése, mohagyep mérete, társulást alkotó mohafajok, gyűjtő személye (ez azonos a határozást végző személlyel), gyűjtés időpontja, GPS-koordináták tengerszintfeletti magasság (méterben kifejezve), valamint szögletes zárójelben a közép-európai flóratérképezési rendszer negyedelésével nyert kvadrátjának azonosító száma (KIRÁLY 2003).

A begyűjtött bizonyító példányok a szerzők privát herbáriumában, valamint a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP), a Pécsi Tudományegyetem Biológiai Intézetének herbáriumában (JPU) és az Eszterházy Károly Főiskola Növénytani és Ökológiai Tanszékének herbáriumában (EGR) kerültek elhelyezésre.

## Eredmények

A most közölt 18 lokalitás összesen 8 földrajzi kistájon oszlik meg, melyek a következők: Győr–Tatai-teraszvidék, Soproni-hegység, Felső-Zala-völgy, Mecsek-hegység, Tátika-csoport, Pápai–Bakonyalja, Nyugati-Gerecse és Budai-hegyek (1. ábra.). A Győr–Tatai-teraszvidéktől és a Nyugati-Gerecsetől eltekintve, valamennyi kistájról új a mohafaj előfordulása. Cserkúti és pécsi adata a Dunántúli-dombságra, soproni és szalafői előfordulása pedig a Nyugatmagyarországi-peremvidék nagytájról újnak tekinthető.

Természetvédelmi szempontból fontos, hogy nemcsak telepített fenyvesek, hanem fenyő-elegyes lomberdők (Soproni-hegység), acidofil tölgyesek, illetve antropogén élőhelyek, konkrétan erdei utak, ösvények szélé (Mecsek-hegység) és felhagyott kőbányák (Zalaszántó) is ideális életteret nyújtanak a mohának. A várakozásokkal ellentétben nem csak savanyú alapkőzetű területeken (SZŰCS 2013b), hanem mészs- és dolomitvidékeken (Nyugati-Gerecse,

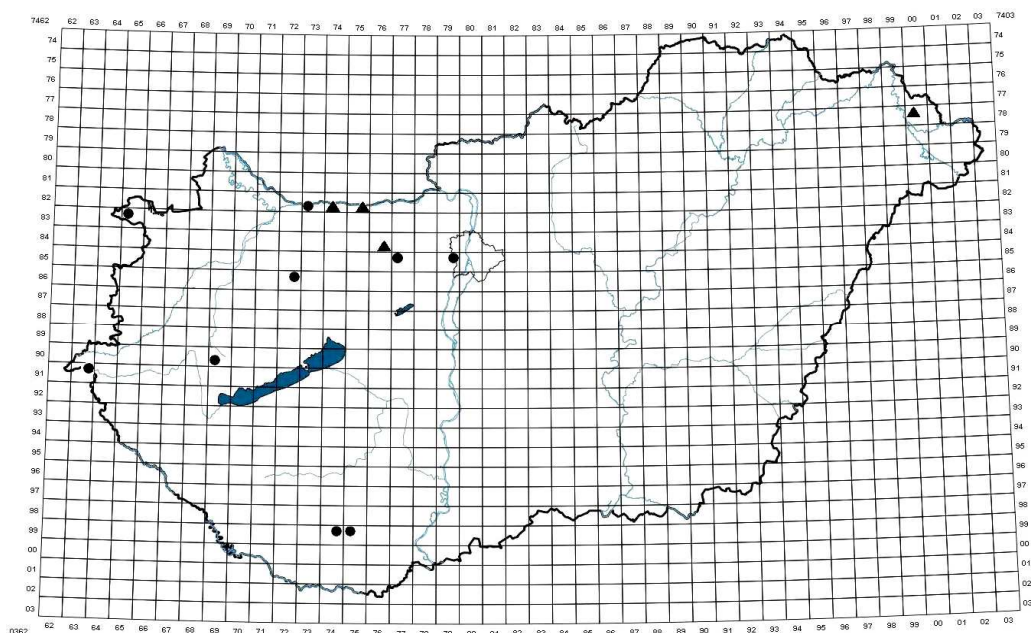
Budai-hegység) is számítanunk kell jelenlétére és terjedésére. Ezeken a helyeken főleg kisa-vanyodott talajfelszínű fenyvesekben, és fakorhadékon várhatóak újabb megjelenései.

Míg korábbi előfordulásai elsősorban elkorhadt fenyő-faanyagról származnak (SZÚCS 2013b), a most közölt nagy kiterjedésű populációk savanyú talajfelszínhez köthetőek (1. táblázat).

A mohagyeppek kiterjedése lelőhelyenként nagy szórást mutat. Legkisebb gyeptét fakorhadékon találtuk Gönyűnél (1 cm<sup>2</sup>), legnagyobb kiterjedésű szőnyegszerű állományát Cserkútnál (40 m<sup>2</sup>) mértük. Több helyszínen (Szár, Fenyőfő, Cserkút) megfigyelhetőek voltak a moha letöredezett fragmentumai, melyek hatékonyan segíthetik lokális terjedését.

A mohafaj a következő fajokkal együtt fordult elő: *Polytrichum piliferum*, *P. formosum*, *P. juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *D. polysetum*, *Hypnum cupressiforme*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*, *Aulacomnium androgynum*, *Bryum capillare*, *Leucobryum* spp.

Terepi megfigyeléseink alapján Cserkúton és Pécsen is a széthulló, nagyobb párnák, szőnyegperemek száraz időben, ösvények, csapások mentén néhány cm<sup>2</sup>-es darabokban fordulnak ki és peregnek le a lejtőkön, majd ezt követően a legkisebb taposásra lejjebb sodródnak. Hasonló jelenség figyelhető meg az őshonos *Leucobryum* vagy *Dicranum* fajok kolonizációs stratégiáját tekintve is. Árkokban, utak mentén, csapadékból időszakokban valószínűleg a víz is segítheti a telepdarabok terjedését.



1. ábra: A *Campylopus introflexus* elterjedése Magyarországon; ● új előfordulás, ▲ régi előfordulás.

Fig. 1. Distribution of *Campylopus introflexus* in Hungary; ● new occurrence, ▲ old occurrence.

## Enumeráció

### Győr–Tatai-teraszvidék

Győr-Moson-Sopron megye, Gönyű, a Cuhai-Bakony-értől K-re, kis záródású, idős fekete fenyvesben, *Pinus nigra* tuskóján (átmérő: 15 cm), félárnyas élőhelyen, 1 cm<sup>2</sup>, mellette: *Hypnum cupressiforme* (leg. Szűcs P., 2013.10.13.) N47.720806° E17.849694°, 119 m [8273.3].

Győr-Moson-Sopron megye, Gönyű, a Cuhai-Bakony-értől kissé K-re, kis záródású, idős fekete fenyvesben, földön fekvő, erősen elkorhadt *Pinus nigra* törzsén (átmérő: 20 cm), napsütötte helyen 7 cm<sup>2</sup>, mellette: *Aulacomnium androgynum*, *Pohlia nutans*, *Hypnum cupressiforme*, *Bryum capillare* (leg. Szűcs P., 2013.10.13.) N47.720889° E17.849083°, 120 m [8273.3].

Győr-Moson-Sopron megye, Gönyű, a Cuhai-Bakony-értől kissé Ny-ra, fiatalabb, zártabb fekete fenyves állományban, elkorhadt *Pinus nigra* tuskón (átmérő: 15 cm), 3 cm<sup>2</sup>, gyepjében: *Hypnum cupressiforme* (leg. Szűcs P., 2013.10.13.) N47.721056° E17.843167°, 120 m [8273.3].

A kistájáról Szűcs (2007) közli korábbi előfordulását.

#### Soproni-hegység

Győr-Moson-Sopron megye, Sopron, Károly-kilátó felé, fenyőelegyes kocsánytalan-tölgyes szélén, műúttól kb. 30 m-re, idősebb *Pinus nigra* tövében, talajon, 6 cm<sup>2</sup>, mellette: *Ceratodon purpureus* (leg. Szűcs P., 2014.03.10.) N47.665417° E16.567806°, 392 m [8365.1].

Adata a Soproni-hegységre és a Nyugat-magyarországi-peremvidékre is új.

#### Felső-Zala-völgy

Vas megye, Szalafő, magyar-szlovén határvonaltól kb. 100 m-re, Szalafői Erdőrezervátum szomszédságában, telepített lucos szélén, fiatalos mellett, talajon, félárnyas részen, 5 cm<sup>2</sup> (leg. Szűcs P., 2013.10.09.) N46.867611° E16.300139°, 324 m [9163.2].

A kistájon kívül a Nyugat-magyarországi-peremvidékre is új.

#### Mecsek-hegység

Baranya megye, Cserkút, az átjáró-állomás melletti *Genista pilosae*-*Quercetum polycarpae* állomány szélén, kisebb 1 cm<sup>2</sup>-0,5 m<sup>2</sup>-es foltokban (20 m hosszú, 5 m széles sávban 1–2% összborítással), *Polytrichum piliferum* szőnyegbe ágyazottan, *Pohlia nutans*, *Ceratodon purpureus* kíséretében (leg. Papp B., 2013.05.18.) N46.068889° E18.127444°, 209 m [9974.2].

Baranya megye, Cserkút, *Luzulo forsteri*-*Quercetum* állományban futó erdei út mentén, nagyobb, 10 cm<sup>2</sup>-2 m<sup>2</sup>-es foltokban (60 m hosszan, 2 m szélességű sávban 10% összborítással), *Polytrichum formosum* szőnyegbe ágyazottan, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* kíséretében (leg. Papp B., 2013.05.18.) N46.066600° E18.122417°, 176 m [9974.2].

Baranya megye, Cserkút, felhagyott, betöltődő cserjés legelőn kialakított feltáróút mentén, pár cm<sup>2</sup>-es párnáktól a 40 m<sup>2</sup>-es foltig (100 m hosszú, 20 m széles sávban 2–3% összborítással), *Polytrichum piliferum* szőnyegbe ágyazottan, *Pohlia nutans*, *Ceratodon purpureus* kíséretében (leg. Csiky J., 2013.05.19.) N46.070978° E18.125814°, 197 m [9974.2].

Baranya megye, Pécs-Patacs, a „Régi lőtér és a Bajmi-kút között” mészkerülő tölgyesként felújuló egykori legelőn, időszakos forrás mentén. A forrás környékén *Polytrichum formosum*, *P. piliferum*, *P. juniperinum*, *Hypnum cupressiforme* és *Dicranum scoparium* fajok dominanciája jellemző. A *Campylopus* elsősorban a *P. piliferum* és *P. formosum* telepek között üti fel a fejét, ahol kisebb, néhány cm<sup>2</sup>-es és néhány dm<sup>2</sup>-es foltjai kb. 1 m<sup>2</sup>-en elszórva találhatóak (leg. Csiky J., 2014.02.22.) N46.080369° E18.169769°, 297 m [9975.1].

Baranya megye, Pécs-Patacs, a „Szent Márton út elején” tölgyelegyes fekete fenyvesben vezető turistaút mentén, vízszivárgásos helyen és állatok által kitaposott erdei ösvényen 0,25–1 m<sup>2</sup>-es foltokban (20 m hosszú, 2 m széles sávban 5%-os összborítással), főleg

*P. piliferum* uralta, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *D. polysetum*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum* spp., *P. formosum* mohaszőnyegbe ágyazottan (leg. Csiky J., 2014.02.23.) N46.079058° E18.169003°, 284 m [9975.1].

A Mecsek-hegységen kívül a Dunántúli-dombság nagytájra is új.

#### Tátika-csoport

Zala megye, Zalaszántó, Kovácsi-hegy, felhagyott bazaltbánya, nyílt helyen, időszakos vízállás közelében, 80 cm<sup>2</sup>, köves talajon (leg. Németh Cs. & Erzberger, P., 2013.06.28.) N46.913639° E17.178417°, 305 m [9069.3].

A fenti kistájon kívül a Bakonyvidékre is új.

#### Pápai-Bakonyalja

Győr-Moson-Sopron megye, Fenyőfő, Strecki-úttól É-ra, dombtető felnyíló, idős erdei fenyves kisebb tisztásán, kissé bolygatott nyílt helyen, fenyőtűvel szórt nyershumuszon, 5 dm<sup>2</sup>, mellette: *Pohlia nutans* (leg. Szűcs P., 2014.02.20.) N47.363806° E17.775722°, 267 m [8672.2].

Győr-Moson-Sopron megye, Fenyőfő, Kuruc-erdő, idős erdei fenyvesben, *Pinus sylvestris* tövében, félárnyas helyen, talajon, 1 dm<sup>2</sup>, mellette: *Pohlia nutans*, *Hypnum cupressiforme*, *Aulacomnium androgynum* (leg. Szűcs P., 2014.02.20.) N47.357056° E17.760778°, 260 m [8672.2].

Győr-Moson-Sopron megye, Fenyőfő, Kuruc-erdő, gyengén korhadt *Pinus sylvestris* tuskón (átmérő 20 cm), félárnyas helyen, 2 cm<sup>2</sup>, *Aulacomnium androgynum* gyeppen (leg. Szűcs P., 2014.03.17.) N47.358083° E17.763556°, 261 m [8672.2].

Győr-Moson-Sopron megye, Fenyőfő, Bánya-ér mellett, középkorú erdei fenyvesben, korhadt *Pinus sylvestris* tuskón (átmérő 30 cm), szétmállott faanyagon, fenyőtűvel szórt, félárnyas helyen, 1 dm<sup>2</sup>, *Pohlia nutans* gyeppen (leg. Szűcs P., 2014.03.21.) N47.367556° E17.761444°, 234 m [8672.2].

A fenti kistájon kívül a Bakonyvidékre is új.

#### Nyugati-Gerecse

Komárom-Esztergom megye, Szár, Zuppa-hegy, Nap-hegy DK-i oldala, dolomit-kopár, leromlott, felnyíló, idős fekete fenyves folt; elkorhadt, szétesett, elmállott *Pinus nigra* korhadékon és élő *Pinus nigra* faegyed tövében, nyílt, napos helyen, 1 dm<sup>2</sup>, mellette: *Bryum* sp., *Hypnum cupressiforme*, *Ceratodon purpureus* (leg. Szűcs P., 2014.03.01.) N47.486750° E18.533222°, 262 m [8577.1].

Komárom-Esztergom megye, Szár, Zuppa-hegy, Nap-hegy teteje, dolomit-kopár, leromlott, felnyíló, fekete fenyves folt, elkorhadt, szétesett *Pinus nigra* korhadékon, félárnyékos helyen, 5 cm<sup>2</sup>, mellette: *Pohlia nutans* (leg. Szűcs P., 2014.03.01.) N47.487750° E18.534778°, 277 m [8577.1].

A Nyugati-Gerecséből SZŰCS & ERZBERGER (2007) közli dunaalmási előfordulását.

#### Budai-hegyek

Pest megye, Budaörs, Csiki-hegyek, „középkorú” telepített fenyvesben, ÉNy-i kitettség, talajon, félárnyas helyen, 0,5 dm<sup>2</sup>, mellette: *Dicranum scoparium*, *Bryum capillare*, *Hypnum cupressiforme* (leg. Szűcs P., 2014.03.05.) N47.464111° E18.914778°, 263 m [8579.2].

A kistájon kívül a Dunazug-hegyvidékre is új.

**1. táblázat.** A *Campylopus introflexus* lelőhelyeinek fontosabb jellemzői.  
**Table 1.** The important characteristics of *Campylopus introflexus* localities.

Lelőhely / Locality	Összborítás / Total coverage	Érintett élőhelyek / Affected habitats	Kísérő fajok / Accompanying bryophytes	Aljzat / Substrate	Feltételezett vektorok / Supposed vectors
1. Gönyű	1 cm <sup>2</sup>	telepített fenyves/ <i>Pinus nigra</i> plantation	<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Pinus nigra</i> tuskón / on <i>Pinus nigra</i> log	vad / game
2. Gönyű	7 cm <sup>2</sup>	telepített fenyves/ <i>Pinus nigra</i> plantation	<i>Aulacomnium androgynum</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Bryum capillare</i>	<i>Pinus nigra</i> törzsön / on decayed trunk of <i>Pinus nigra</i>	vad, defláció / game, deflation
3. Gönyű	3 cm <sup>2</sup>	telepített fenyves / <i>Pinus nigra</i> plantation	<i>Hypnum cupressiforme</i>	<i>Pinus nigra</i> tuskón / on decayed log of <i>Pinus nigra</i>	vad / game
4. Sopron	6 cm <sup>2</sup>	<i>Castaneo-Quercetum</i>	<i>Ceratodon purpureus</i>	savanyú erdei talajon / on acidic forest soil	vad / game
5. Szalafő	5 cm <sup>2</sup>	telepített lucos / <i>Picea abies</i> plantation	nincs (none)	savanyú erdei talajon / on acidic forest soil	vad, defláció / game, deflation
6. Cserkút	1,5 m <sup>2</sup>	<i>Genisto pilosae- Quercetum polycarpae</i>	<i>Polytrichum piliferum</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Ceratodon purpureus</i>	homokkő málladékon / on sandstone debris	vadak, erózió, defláció / game, erosion, deflation
7. Cserkút	20 m <sup>2</sup>	<i>Viscario-Quercetum</i>	<i>Polytrichum formosum</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Dicranum scoparium</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i>	homokkő málladékon / on sandstone debris	turisták, erózió / tourists, erosion
8. Cserkút	50 m <sup>2</sup>	<i>Genisto pilosae- Quercetum polycarpae</i>	<i>Polytrichum piliferum</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Ceratodon purpureus</i>	homokkő málladékon / on sandstone debris	vadak, erózió / game, erosion
9. Pécs-Patacs	500 cm <sup>2</sup>	<i>Genisto pilosae- Quercetum polycarpae</i>	<i>Polytrichum formosum</i> , <i>P. piliferum</i> , <i>P. juniperinum</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Dicranum scoparium</i>	homokkő málladékon / on sandstone debris	vadak, erózió / game, erosion

Lelőhely / Locality	Összborítás / Total coverage	Érintett élőhelyek / Affected habitats	Kísérő fajok / Accompanying bryophytes	Aljzat / Substrate	Feltételezett vektorok / Supposed vectors
10. Pécs-Patacs	2 m <sup>2</sup>	telepített fenyves/ <i>Pinus nigra</i> plantation and <i>Airo-Vulpium</i>	<i>Polytrichum piliferum</i> , <i>P. formosum</i> , <i>Pohlia nutans</i> , <i>Dicranum scoparium</i> , <i>D. polysetum</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Leucobryum</i> spp.	homokkő málladékon / on sandstone debris	vadak, erózió / game, erosion
11. Zalaszántó	80 cm <sup>2</sup>	mesterséges élőhelyek (kőfejtő) / anthropogenic places (quarry)	nincs / none	bazalt málladékon / on basalt debris	turisták, vad / tourists, game
12. Fenyőfő	500 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco vaginatae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	<i>Pohlia nutans</i>	homokkal kevert nyers- humusz / mixture of sand and raw humus	turisták, vad, erózió, defláció / tourists, game, erosion, deflation
13. Fenyőfő	100 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco vaginatae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	<i>Pohlia nutans</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Aulacomnium androgynum</i>	homoktalajon / on sandy soil	vad / game
14. Fenyőfő	2 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco vaginatae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	<i>Aulacomnium androgynum</i>	<i>Pinus sylvestris</i> tuskón / on <i>Pinus sylvestris</i> log	turisták, vad / tourists, game
15. Fenyőfő	100 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco vaginatae</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>	<i>Pohlia nutans</i>	Elkorhadt <i>Pinus sylvestris</i> törzse / on decayed trunk of <i>Pinus sylvestris</i>	vad / game
16. Szár	100 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco pallenti</i> - <i>Brometum pannonici</i>	<i>Bryum</i> sp., <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Ceratodon purpureus</i>	Elkorhadt <i>Pinus nigra</i> törzse és talaj / decayed trunk of <i>Pinus nigra</i> and soil	vad, erózió, defláció / game, erosion, deflation
17. Szár	5 cm <sup>2</sup>	<i>Festuco pallenti</i> - <i>Brometum pannonici</i>	<i>Pohlia nutans</i>	Elkorhadt <i>Pinus nigra</i> törzse / decayed trunk of <i>Pinus nigra</i>	vad, defláció / game, deflation
18. Budaórs	50 cm <sup>2</sup>	telepített fenyves/ <i>Pinus nigra</i> plantation	<i>Dicranum scoparium</i> , <i>Bryum capillare</i> , <i>Hypnum cupressiforme</i>	savanyú talaj / acidic soil	vad, erózió / game, erosion

### Következtetések

A fent közölt adatok megerősítik, hogy az újjövevény faj mára jelentős mértékben elterjedt hazánkban és stabil populációkat alkot. A telepített fenyvesek mellett legnagyobb állományait őshonos, savanyú talajfelszínű erdők zavart részein észleltük. Eddig ismert előfordulásai kisszámú célzott kutatások eredményeként kerültek elő, potenciális élőhelyei – mohaflorisztikai szempontból – meglehetősen alulkutatottak. Jelenleg ismert elterjedése, valamint ökológiai és termőhelyi igényei alapján hazánkban további expanziójára számíthatunk, nem csak a másodlagos, de az őshonos erdőtársulásokban is. Nagyobb tömegben, özönfajként egyelőre csak a Mecsek-hegység szubatlanti hatás alatt lévő, nyugati felében, *Polytrichum piliferum* és *P. formosum* szőnyegekkel fedett savanyú homokkő málladékon, természetközeli élőhelyek bolygatott részein jelentkezett. További jelentősebb térfoglalása elsősorban szubatlanti jellegű illetve szubmontán, és/vagy savanyú talajú vidékeken, valamint fenyőkkel beültetett térségekben várható.

### Köszönetnyilvánítás

Az első szerző munkája a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0004 számú projekt támogatásával valósult meg. Köszönetet mondunk Peter Erzbergernek az adatközlésért, Németh Csabának a térképszerkesztésért és az adatközlésért, valamint Bidló Andrásnak a kutatás támogatásáért.

### Irodalomjegyzék

- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – MTA, Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 p.
- HASSEL, K. & SÖDERSTRÖM, L. (2005): The expansion of the alien mosses *Orthodontium lineare* and *Campylopus introflexus* in Britain and continental Europe. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 97: 183–193.
- KIRÁLY G. et al. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. – *Flora Pannonica* 1: 3–20.
- MIKULÁŠOVÁ, E., FAJMONOVÁ, Zs. & HÁJEK, M. (2012): Invasion of central-European habitats by the moss *Campylopus introflexus*. – *Preslia* 84: 863–886.
- PAPP B., ERZBERGER, P., ÓDOR P., HOCK Zs., SZÖVÉNYI P., SZURDOKI E. & TÓTH Z. (2010): Updated checklist and redlist of hungarian bryophytes. – *Studia botanica hungarica* 41: 31–59.
- SMITH, A. J. E. (2004): *The mossflora of Britain and Ireland*. – Cambridge University Press, Cambridge, 1012 p.
- SZŰCS P. (2007): A *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. új hazai előfordulása az Ácsi-erdőben. – *Kitaibelia* 12: 145.
- SZŰCS P. (2009): A *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. új hazai adata a Bockerek-erdőből. – *Kitaibelia* 14: 123.
- SZŰCS P. (2013a): A neofiton *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. újabb hazai előfordulása Tatabányánál. – *Kitaibelia* 18: 186.
- SZŰCS P. (2013b): Mohainvázció Magyarországon? – *Természet Világa* 144: 326–327.
- SZŰCS P. & ERZBERGER, P. (2007): *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. [Hungary.] – In: BLOCCKEEL, T. L. (ed.), New national and regional bryophyte records, 16. – *Journal of Bryology* 29: 199.
- YAYINTAŞ, Ö. T. (2009): *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. [Turkey]. – In: BLOCCKEEL, T. L. (ed.), New national and regional bryophyte records, 20. – *Journal of Bryology* 31: 55.
- VELLAK, K., INGERPUU, N., KANNUKENE, L. & LEIS, M. (2009): New Estonian records: Liverworts and mosses. – *Folia Cryptogamica Estonica* 45: 91–93.



## Észrevétlen özönfaj a magyar flórában, az örmény szeder (*Rubus armeniacus* Focke)

KIRÁLY Gergely<sup>1\*</sup>, Bohumil TRÁVNÍČEK<sup>2</sup> & Vojtěch ŽÍLA<sup>3</sup>

(1) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5., Hungary;

\* kiraly.gergely@emk.nyme.hu

(2) Department of Botany, Palacký University in Olomouc, Faculty of Science, Svobody 26, CZ-771 46, Olomouc, Czech Republic; bohumil.travnicek@upol.cz

(3) Mládežnická 1227, CZ-386 01 Strakonice, Czech Republic

### *Rubus armeniacus* Focke, an unnoticed invader in the Hungarian flora

**Abstract** – The authors report on the occurrence, distribution and invasion potential of *Rubus armeniacus*, a bramble species of Caucasian origin, in Hungary. The first verified records of the species are from the 1990s. It has established strong populations in ruderal habitats mainly around Budapest and some other cities, whereas its competitiveness is rather weak in closed non-lowland forests rich in native bramble species. In terms of conservation, it constitutes a real threat to the vegetation of Pannonian sandy habitats. The results of this study also emphasize the importance of recognising "non-native cryptic species" for ecology and conservation biology.

**Key words:** biological invasion, distribution, identification key, Pannonian vegetation

**Összefoglalás** – A dolgozat a kaukázusi eredetű *Rubus armeniacus* magyarországi megjelenéséről, aktuális elterjedéséről és potenciális inváziós szerepéről tudósít. A faj első igazolt előfordulásai az 1990-es évekből származnak, mára elsősorban Budapest és egyes városok térségében, ruderalis társulásokban rendelkeznek erős állományokkal, míg a hegy- és dombvidéki zárt erdőkben nem versenyképes az őshonos szederfajokkal szemben. Természetvédelmi szempontból az alföldi homoki vegetációt érintő terjedése tűnik a legveszélyesebbnek. Tágabb kitekintésben az eredmények felhívják a figyelmet a „nem őshonos rejtett fajok” kutatásának ökológiai és konzervációbiológiai szerepére.

**Kulcsszavak:** elterjedés, határozókulcs, özönfajok, pannon növényzet

### Bevezetés

Az irodalmi forrásokat tanulmányozva egyértelműnek tűnik, hogy a szeder (*Rubus* L.) nemzetség képviselőinek az – általában jól dokumentált – magyarországi adventív-flórában elenyésző szerepe van. Egészen a közelmúltig csak néhány feltűnő, nálunk csekély kertészeti jelentőségű fajt említettek, de terjedésüket nem, csupán ültetésüket jelezték (pl. *R. odoratus* L., *R. laciniatus* Willd., lásd KISS 1951, 1966). Elsőként KIRÁLY & KIRÁLY (1999) utaltak a *R. phoenicolasius* Maxim. elvadulására egyes dunántúli lelőhelyeken, ennek nyomán a faj mint „alkalmi adventív” felkerült BALOGH *et al.* (2004) listájára is. Újabb fajok megjelenését azóta nem jelezték. E tény szoros összefüggést mutat a nemzetség igen fajgazdag, bonyolult taxonómiai helyzetű névadó alnemzetségének (subgenus *Rubus*) hazai alulkutatottságával (vö. KIRÁLY *et al.* 2013), mivel ezen csoport több faja külföldön özönnövényként viselkedik, s számos esetet kimerítően dokumentáltak. Az egyes fajok inváziója eltérő jellegű (sebességű, kiterjedésű), a leglátv-



nyosabb példákat a ser. *Discolores* (P. J. Müller) Focke képviselői esetében jelezték: a *R. armeniacus* Focke több kontinensen is özönnövény, az angliai *R. anglocandicans* A. Newton Ausztráliában terjed (EVANS & WEBER 2003). Akadnak Európában terjedő észak-amerikai fajok (pl. *R. allegheniensis* Porter, *R. canadensis* L., lásd WEBER 1995, ZIELIŃSKI 2004), míg egyes szedrek egy kontinensen belül terjednek antropogén hatásra (pl. *R. sciocharis* Sudre Közép-Európában, lásd WEBER 1995, vagy néhány amerikai taxon Kanadában, lásd OLESKEVICH *et al.* 1996).

A *Rubus armeniacus* európai terjedését ismerve várható volt hazai felbukkanása is. A nemzetség Kárpát-medencei kitekintésű szisztematikus kutatása és taxonómiai újrafeldolgozása során a fajt számos hazai lelőhelyen kimutattuk. Jelen dolgozatunk célja a *R. armeniacus* morfológiai ismertetése mellett hazai előfordulásainak bemutatása, inváziós és természetvédelmi szerepének értékelése.

### Anyag és módszer

A terepi felméréseket 2007 és 2014 között végeztük, ennek során mintegy 500 magyarországi szeder-lelőhelyet vizsgáltunk át. A lelőhelyek esetében rögzítettük azok koordinátáit, tengerszint feletti magasságát, az élőhelyet és a telep kiterjedését; a terepi adatokat térinformatikai adatbázisban rögzítettük. A lelőhelyek felsorolása és sorrendje a hazai kistájak legújabb rendszerét (DÖVÉNYI 2010) követi. A szomszédos lokalitásokat csak akkor különítettük el egymástól, ha más községhatárban feküdtek, ill. ha legalább 500 m távolságra voltak egymástól. A terepmunka mellett 2010 és 2014 között elvégeztük a következő hazai és külföldi herbáriumok *Rubus*-anyagának átnézését (a rövidítések THIERS 2014 munkáját követik): BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO. A határozókulcs elkészítéséhez a fenti herbáriumok anyaga mellett saját referencia-gyűjteményünket is felhasználtuk. A szedrekkel kapcsolatos morfológiai és gyűjtési-herbáriumkészítési fogalmak tekintetében KIRÁLY *et al.* (2013), a szeder-taxonok nevezéktana esetében KURTTO *et al.* (2010) munkájára támaszkodtunk.

### Eredmények

***Rubus armeniacus* Focke** (Syn.: *R. procerus* auct mult. non P. J. Müller ex Boulay)

#### Taxonómiai helyzet, morfológiai jellemzés:

A *Rubus* sect. *Rubus* subsect. *Hiemales* E. H. L. Krause ser. *Discolores* (P. J. Müller) Focke („kétszínű szedrek”) mintegy 20 hazai fajt számláló (KIRÁLY *et al.* ined.) sorozatának egyik tipikus képviselője. A *R. armeniacus* tetraploid taxon (WEBER 1995, KRAHULCOVÁ & HOLUB 1997, KRAHULCOVÁ *et al.* 2013), legközelebbi rokonai (egyben a hozzá leginkább hasonló fajok) a *R. praecox* Bertol. alakkörébe („*R. praecox* agg.”) tartoznak.

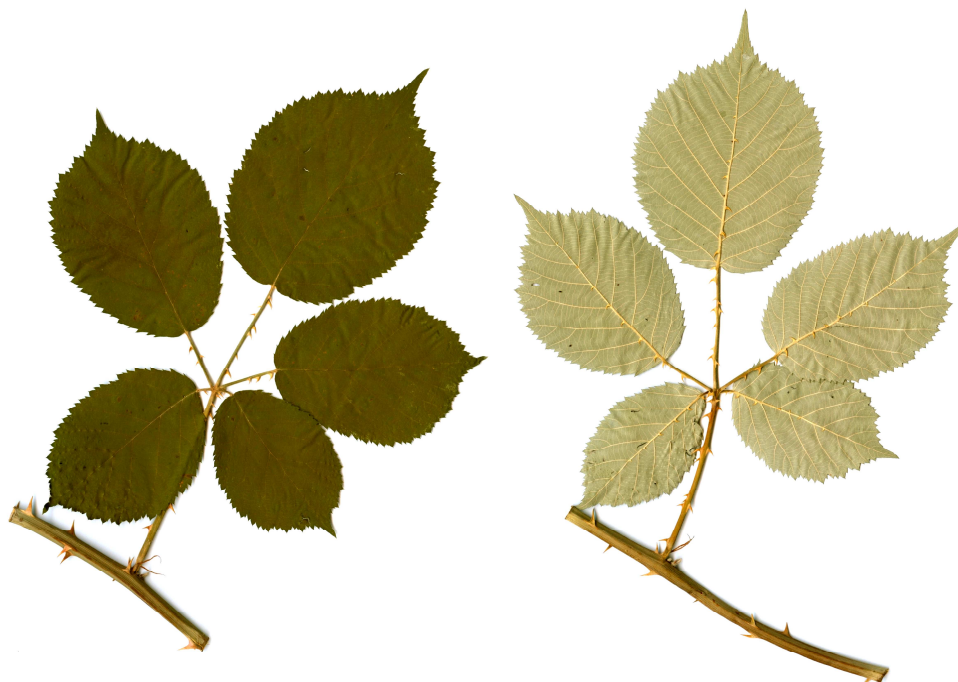
Közép-európai viszonyok között elkülönítése elsősorban a *R. praecox* agg. fajaitól okozhat nehézségeket. E csoport taxonjai – bár jellemzően apomiktikusan szaporodnak – esetenként hibrideket is képeznek (ŠARHANOVÁ *et al.* 2012), így néha nehezen kezelhető (általában lokális elterjedésű) morfotípusok jönnek létre (TRÁVNÍČEK & ZÁVORKA 2005). Az eddigi adatok szerint azonban e hibridizációs folyamatokban a *R. armeniacus* nem vesz részt, nem igazolták hibridjeinek létét, félreismerése-félrehatározása egyértelműen nagy alakváltozatosságának, ökológia-morfológiai plaszticitásának köszönhető (vö. KIRÁLY *et al.* 2013). Az alakkörből a térségben a *R. armeniacus* és *R. praecox* mellett eddig a *R. obtusangulus* Gremli (Ausztria) és a *R. portae-moraviae* Holub et Trávníček (Csehország, Lengyelország) előfordulása ismert (KURTTO *et al.* 2010), ezen kívül nagyszámú, vitatható taxonómiai értékű lokális alakot írtak le (lásd pl. GÁYER 1925, NYÁRÁDY 1956). Hazai vonatkozásban elsősorban a *R. praecox*-tól történő

elkülönítését indokolt részletezni, amelyre (a ser. *Discolores*-en belül) az alábbi kulcsot javasoljuk (saját tapasztalatok, valamint WEBER 1995, EVANS & WEBER 2003, ZIELIŃSKI 2004 dolgozatai alapján):

- 1a** A szár (főként fiatalon) feltűnően szőrös (1 cm hosszú szároldalon 30–200 szőr található) .....  
 más ser. *Discolores* fajok ..... **2**
- 1b** A szár (fiatalon is) kopasz v. oldalain 1 cm hosszon max. 20(–40) szőr található..... **2**
- 2a** A levelek tenyeresen ölbefogottak. – A szár és tüskéi (ált. árnyékban is) borvörösek. A levelek (3–4)–5 levélkéjűek. A virágzati tengely tüskéi egyenesek. A szirmok rózsaszínűek.  
*R. bifrons* Vest ..... **3**
- 2b** A levelek tenyeresen összetettek. – A levelek mindig 5 levélkéjűek. A virágzati tengely tüskéi íveltek (kivétel: *R. armeniacus*). A szirmok fehérek vagy rózsaszínűek..... **3**
- 3a** A szár kevésbé vastag, tüskéi kevésbé erőteljesek, ált. kisebbek. – A szárlevelek fonáka feltűnő v. gyenge molyhú. A termés gyakran kisebb, ált. félgömb alakú.  
 más ser. *Discolores* fajok ..... **4**
- 3b** A szár feltűnően vastag, tüskéi erőteljesek, széles alapúak, 7–11 mm hosszúak. – A szárlevelek fonáka feltűnő, erős fehér vagy szürkés molyhú. A termés nagy, jól fejlett, gömbölyű vagy tojásdad ..... **4**
- 4a** A szár (napsütéses helyeken is) rendszeren zöld, tüskéi (legalább alapjukon) vörösek vagy bíborosak. A levélkéik kerekdedek vagy elliptikusak, gyakran hajlott lemezűek, szélük nem csipkés-fodros. A virágzati tengely tüskéi ± egyenesek. – A szárlevél középső levélkéjének lemeze ált. 2–2,5× hosszabb a nyelénél. A buga feltűnően terebélyes (gyakran közepén vagy felső részén a legszélesebb). A szirm 12–20 mm hosszú, ált. sötét rózsaszínű. V–VII(–IX).  
*R. armeniacus* Focke (1. és 2. ábra) ..... **4**
- 4b** A szár és tüskéi egyszínűek, (kül. a napsütéses helyeken) vörösek vagy bíborosak. A levélkéik kerekdedek vagy elliptikusak, ált. lapos lemezűek, szélük gyengén v. határozottan csipkés-fodros. A virágzati tengely tüskéi gyengén v. határozottan íveltek. – A szárlevél középső levélkéjének lemeze ált. 2,5–3× hosszabb a nyelénél. A buga kevésbé terebélyes (ált. közepe alatt a legszélesebb). A szirm 10–15 mm hosszú, ált. világos rózsaszínű. V–VII(–IX).  
*R. praecox* Bertol. .... **4**

#### Elterjedés, magyarországi előfordulások:

A *R. armeniacus* kaukázusi eredetű faj, amelyet gyümölcse miatt a Föld számos mérsékelt övi területére bevitték, s rendszeres kivadulása miatt sokfelé özönnövényé vált (WEBER 1995, EVANS & WEBER 2003). Veszélyessége különösen Európán kívül mutatkozott meg (mérsékelt övi Észak-Amerika, Új-Zéland), ahol nagy fontosságot tanúsítanak az ellene való küzdelemnek (vö. CLARK *et al.* 2013, DiTOMASO *et al.* 2013), bár a tengerentúli adatok megbízhatóságát némileg árnyalja, hogy ott az inváziós szedreket esetenként a számos fajra vonatkoztatható „*R. discolor*” néven foglalják össze, ill. a *R. armeniacus*-t összemoszák más európai fajokkal (pl. *R. praecox*). A *R. armeniacus* Európában az 1830-as években jelent meg (vö. POPPENDIECK *et al.* 2010), spontán terjedésének megindulását WEBER (2014) az 1930-as évekre teszi. Jelenlegi ismereteink szerint (vö. KURTTO *et al.* 2010) főként Németországban, a Brit-szigeteken és Skandinávia déli részén gyakori, legkeletebbi említései Lengyelországból ismertek. A szomszédos országok közül Ausztriában és Szlovákiában ismert (WEBER & MAURER 1991, KURTTO *et al.* 2010), tapasztalataink szerint előbbi területén a nyugati tartományokban (pl. Tirol, Felső-Ausztria) az autópályák térségében helyenként tömeges. Határainkhoz legközelebb Bécs térségében, ruderális élőhelyekről jelezték; itt már az 1970-es években jelen volt (ADLER & MRKVICKA 2003). A Balkánról még nem közölték, de WEBER (2014) valószínűsíti itteni meglétét is.

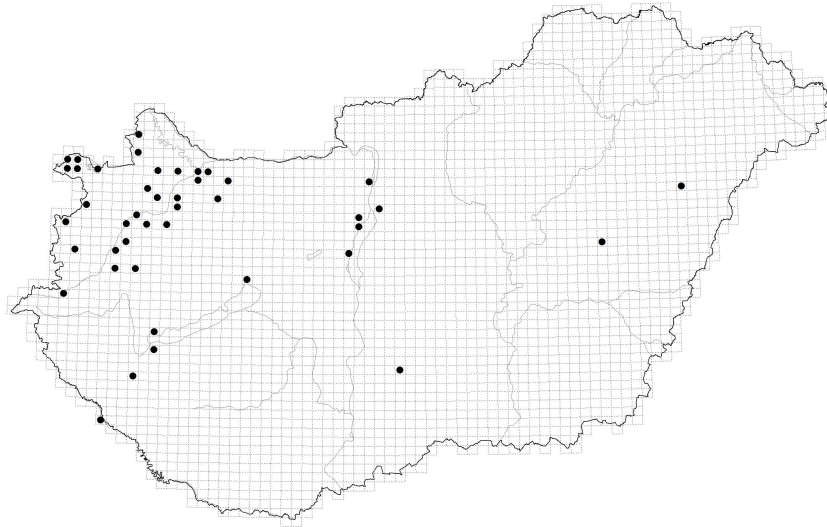


**1. ábra.** A *Rubus armeniacus* Focke herbáriumi példányának részlete (tipikus levelek; Balatonszentgyörgy, 9369.2; 2012. 07. 07., leg. B. Trávníček, OL).  
**Fig. 1.** Part of a herbarium specimen of *Rubus armeniacus* Focke (typical leaves; SW Hungary, Balatonszentgyörgy, 9369.2; 7<sup>th</sup> July 2012, leg. B. Trávníček, OL).



**2. ábra.** A *Rubus armeniacus* Focke szárrészlete (a sötétvörös alapú tüskék elütnek a zöld szártól; Sopronhorpács, 8566.1; 2014. 07. 03., fotó: Király G.).  
**Fig. 2.** Part of a first year stem of *Rubus armeniacus* Focke (red-based prickles contrasting with the green stem; NW Hungary, Sopronhorpács, 8566.1; 03<sup>th</sup> July 2014, photo: G. Király).

A *R. armeniacus* magyarországi előfordulásáról hiteles korábbi adatokat nem találtunk, bár kultiválása és elvadulása bizonyára már évtizedekkel ezelőtt megkezdődött (erre utalnak az általunk talált előfordulásai elhagyott házak, tanyák közelében). A „*R. procerus*” név alatt közölt adatok egy része (pl. Kiss 1951, 1966) akár rá is vonatkozhat, termesztésével kapcsolatban (de konkrét hazai vonatkozások nélkül) pedig érdekes adalékokat tartalmaz RÁCZ (2013) tanulmánya. Az átvizsgált gyűjteményekben egy herbáriumi lapját találtuk (Szigetköz, 1999, Jeney Endre gyűjtése), ez egyben az első biztos hazai megfigyelése; azonban nem kizárt, hogy a Természettudományi Múzeum több száz lapos *R. praecox*-anyagában még rejtőzik általunk eddig nem ellenőrzött régebbi lapja is. Egy Győr melletti sarjtelepét 1997 óta ismerik (SCHMIDT D. *ex litt.*), de ennek azonosítása csak 2012-ben történt meg.



**3. ábra.** A *Rubus armeniacus* Focke magyarországi elterjedése.  
**Fig. 3.** Distribution of *Rubus armeniacus* Focke in Hungary.

A batológiai kutatásaink során mintegy 50 hazai *R. armeniacus* lelőhelyet találtunk (3. ábra), a faj az Északi-középhegység kivételével minden nagytájon előkerült. Elterjedésének több erős gócpontja van, legfontosabbak a Sopron, Sárvár, Győr és Budapest körzetében található előfordulások. E térségekben meghonosodott, sőt helyenként tömegesen terjedve egyértelműen önfajként viselkedik. Ezen kívül az országban elszórtan számos spontán előfordulása ismert (akár nagy távolságra korábbi telepítésének helyszínétől). Ma már nem telepítik, a kertekben más, tüskétlen, általában észak-amerikai eredetű hibrideket ültetnek, így viszonylag ritka az olyan lokalitás (pl. soproni Löverek sövényei, Kőszeg-hegyalja kertjei, alföldi tanyahelyek), amelyek közelében még ma is megvan az egykori kerti előfordulás. Az elterjedésmintázat „szakadozottságát” részben az is magyarázza, hogy kutatásaink során a hegy- és dombvidéki, szederfajokban gazdag erdőkre koncentráltunk, így a degradált helyek *R. armeniacus* állományaira általában csak véletlenül, más célú terepbejárásokon bukkantunk.

A *R. armeniacus* előfordulásainak említést érdemlő sajátossága, hogy az adatok több mint fele alföldi területről (egy részük a Nagyalföld közepéről) származik, ez azt sugallja, hogy kifejezetten jól tűri a kontinentális klíma szélsőségeit – nem kizárt, hogy az alföldi szegélytársulások egy új, veszélyes inváadora lesz. A *Rubus* alnemzetség fajai közül egyedül a *R. praecox* hatol be ismétlődően és ilyen tömegességgel az Alföldre, ez utóbbi viszont feltehetően őshonos is az Alföldön. Érdekes módon ezt (még?) nem tükrözi vissza KURTTO *et al.* (2010) térképe (amely egyáltalán nem jelzi a *R. armeniacus*-t Kelet-Európából), amelyet két okkal magyarázhatunk: (1) a fajt egyszerűen nem ismerték fel; (2) terjedése térségünkben egészen újkeletű folyamat.

**A *Rubus armeniacus* eddig ismert magyarországi előfordulásai:**

**Nagyalföld: 1.1.11. Vác-Pesti Duna-völgy:** Budapest, III. ker., Békásmegyér, belterületen, útszéli cserjésekben; 103 m s. m.; N47.606466°; E19.060708°; 8380.3; Király G. (obs.); 2013.09.19. **1.1.12. Pesti hordalékkúp-síkság:** Budapest, IX. ker., Ferencváros rendező pályaudvar n., cserjésben; 110 m s. m.; N47.467702°; E19.085351°; 8580.2; Barina Z., BP; 2014.05.22. **1.1.21. Csepeli-sík:** Budapest, XXII. ker., Duna-parti bokros szegélyek; 100 m s. m.; N47.386944°; E18.896389°; 8679.2; Király G. (fotó); 2012.07.12. – Ercsi, a 6 sz. út mellett a település D-i részén, cserjésben; 110 m s. m.; N47.240556°; E18.88805°; 8779.3; Király G. (obs.); 2012.07.12. – Százhalombatta, a 6 sz. út mellett, cserjésben; 130 m s. m.; N47.331389°; E18.894444°; 8679.3; Király G. (obs.); 2012.07.12. **1.2.13. Kiskunsági-homokhát:** Csengőd, a falutól 0,8 km-re K-re, telepített fenyvesben; 97 m s. m.; N46.714328°; E19.294861°; 9481.2; Király G. (obs.); 2014.06.27. **1.7.22. Szolnok-Túri-sík:** Karcag DK, elhagyott tanyahelyen Bucsa irányában, tövisek cserjésben; 82 m s. m.; N47.263740°; E20.962531°; 8791.2; Király G. (fotó); 2014.09.09. **1.10.14. Dél-Nyírség:** Debrecen, vasútmenti ruderaliák a Nagyerdei-temető m.; 127 m s. m.; N47.554722°; E21.650556°; 8495.2; Király G. (fotó); 2011.09.20.

**Kisalföld: 2.1.11. Szigetköz:** Győrládmér, „ad marginem silva umbrosa, Fragario-Rubetum”; 8271.1 vagy 8271.3; Jeney E., BP672301 sub nomine „*R. procerus* ssp. *lacertosus*”, 1999.07.28. **2.1.12. Mosoni-sík:** Jánossomorja, belterület, kerítés mellett elvadulva; 178 m s. m.; N47.791802°; E17.140998°; 8268.2; Király G. (obs.); 2013.07.14. – Mosonszolnok, Irénmajor térségében útszéleken többfelé 120 m s. m.; N47.855833°; E17.105833° és N47.859167°; E17.094444°; 8168.2; Király G. & Király A. (fotó); 2012.07.05. **2.1.21. Fertő-medence:** Fertőszéplak, a Körgáton, a Hanság-főcsatorna közelében, nádas szélén; 114 m s. m.; N47.676434°; E16.824281°; 8366.2; Király G. & Takács G. (obs.); 2014.09.05. **2.1.31. Kapuvári-sík:** Csorna, a vasútállomástól 1,2 km-re K-re, cserjésben; 117 m s. m.; N47.599167°; E17.228611°; 8469.1; Király G. (obs.); 2012.06.19. – Rábacsanak, a falu Ny-i szélén, útrézsűn; 120 m s. m.; N47.523611°; E17.275833°; 8469.4; Király G., 2012.09.05.; herb. KG. **2.1.32. Csornai-sík:** Győr, Pósdomb, útszéli mezsgyén; 110 m s. m.; 8371.2; N47.671872°; E17.609107°; Schmidt D. (obs.), 2012.10.11. – Markotabödöge, belterületen, a Keszeg-ér partján, cserjésben; 114 m s. m.; N47.683889°; E17.307222°; 8369.2; Király G. (obs.); 2012.09.18. – Rábatotony, 1,9 km-re ÉK-re a falutól, cserjések a 85 sz. út mentén; 115 m s. m.; N47.671389°; E17.691111°; 8370.2; Király G. (obs.); 2011.09.02. (az állomány útéptés miatt 2013-ban megsemmisült). **2.2.12. Kemenesalja:** Duka, a falu É-i szélén, szegélycserjésben; 152 m s. m.; N47.127089°; E17.109791°; 8868.4; Király G. & Király A. (obs.); 2013.09.10. **2.2.13. Pápa-Devecseri-sík:** Mórchida D, telepített fenyves és útszéli mezsgye Tekepuszta közelében; 122 m s. m.; N47.488335°; E17.430557°; 8570.2; Király G. & Schmidt D. (fotó); 2010. 08.28. – Mórchida ÉK, faluszél Ferencházpuszta irányában, akácós erdőszáv; 120 m s. m.; N47.516980°; E17.432325°; 8470.4; Király G. & Schmidt D. (obs.); 2013.04.22.– Mórchida, 3,1 km K-re a falutól, a Tétre vezető út m., telepített erdőfenyvesben; 125 m s. m.; N47.515055°; E17.465833°; 8470.4; Király G. (obs.); 2012.09.05. – Nagyacsád, 1,6 km-re a falutól, a tözegtavak közelében, cserjésben; 119 m s. m.; N47.366716°; E17.346277°; 8670.1; Király G. (obs.); 2013.09.13. – Tét, Szentkút É, szőlőhegyre vezető út m., fenyves szélén; 134 m s. m.; N47.498865°; E17.483411°; 8570.2; Király G. & Schmidt D. (obs.); 2010.08.28. **2.3.11. Győr-Tatai-teraszvidék:** Győr, Csendes utca, útszéli cserjés ruderaliák; 121 m s. m.; N47.660556°; E17.483056°; 8372.1; Király G. (fotó); 2011.09.02; Győr, Gyárvaros vasúti megálló, cserjés; 112 m s. m.; N47.683889°; E17.674167°; 8372.1; Király G. (obs.); 2012.06.19. – Győr, Gyárvaros, Vagongyár, kerítés tövén; 113 m s. m.; N47.693012°; E17.653715°; 8371.2; Schmidt D. (fotó); 2012.09.09. **2.3.12. Igmánd-Kisbéri-medence:** Győr, a Pápai út mellett a régi sertéshizlaldánál, árokban; 116 m s. m.; 8371.2; N47.660087°; E17.626695°; Schmidt D. (obs.), 2012.09.20. – Győr, Szabadhegy, Kakashegy, beépítetlen telken; 135 m s. m.; N47.657222°; E17.665467°; 8371.2; Schmidt D. (obs.), 2012.09.04. – Győr, Kisbarátfalu határa, csatornaparton; 114 m; N47.629271°; E17.633942°; 8371.4; Schmidt D. (obs.), 2012.10.11. – Rétalap, a község belterületén és attól Ny-ra cserjés mezsgyén; 130 m s. m.; N47.609709°; E17.902660°; 8373.3; Király G. (obs.), 2014.09.23.

**Nyugat-magyarországi peremvidék: 3.1.11. Soproni-hegység:** Sopron, a Károly-magaslatra vezető turistaút mellett; 370 m; N47.663611°; E16.561111°; 8365.1; Király G., B. Trávníček & V. Žíla (obs.); 2011.08.01. – Sopron, a harkai kemping körüli erdőszegélyeken; 250 m; N47.660098°; E16.583889°; 8365.2; Király G. (obs.); 2010.09.09. – Sopron, az egyetemi Botanikus Kertben számos helyen spontán terjedőben; 250 m; N47.678333°; E16.575278°; 8365.1; Király G. (obs.); 2010.09.09. – Sopron, Alsó-Lövérék, kerítések mellett terjedőben; 268 m; N47.677327°; E16.574506°; 8365.1; Király G. (obs.); 2013.09.17. **3.1.12. Fertőmelléki-dombság:** Sopron, Tómalom-fürdő, erdőszegélyben; 150 m; N 47.719167°; E16.625833°; 8265.4; Király G., herb. KG; 2010.09.07. **3.1.13. Soproni-medence:** Sopron, 0,5 km-re K-re Nyugatmajortól, akácósban; 218 m; N47.708056°; E16.568056°; 8265.3; Király G.; 2010.08.31. **3.1.21. Kőszegi-hegység:** Kőszeg, a Szabó-hegyre vezető út mentén, cserjésben; 296 m s. m.; N47.378829°; E 16.532196°; 8665.1; Király G. (fotó), 2012.07.03. **3.2.12. Répce-sík:** Sopronhorpács, a Zsira felé vezető út mellett cserjésben; 195 m; N47.475331°; E16.733919°; 8566.1; Király G. (fotó); 2014.06.11. **3.2.13. Gyöngyös-sík:** Szombathely, Újperint, Külső Pozsonyi út, erdőfenyves szélén; 208 m s. m.; N47.208327°; E16.616642°; 8765.4; Király G. (obs.), 2014.09.20. **3.2.15. Rába-völgy:** Kemestaródfa, Csákányi u., útszéli cserjésben; 205 m s. m.; N46.998360°; E16.518077°; 9065.1; Király G. (fotó), 2014.09.20. **3.3.11. Alsó-Kemeneshát:** Csehimindszent, Farkas-erdő, telepített fenyvesben; 220 m s. m.; N47.119722°; E16.978333°; 8867.4; Király G. &

Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Kenyeri, 1,2 km D-re a falutól, telepített fenyvesben; 149 m s. m.; N47.367222°; E17.079444°; 8668.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Kenyeri, a Pápc felé vezető út mentén, útrézsűn; 140 m s. m.; N47.392505°; E17.102222°; 8668.2; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Pápc, a Kenyeri felé vezető út mentén, útrézsűn; 137 m s. m.; N47.40388°; E17.119722°; 8568.4; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Pápc, 4 km-re DK-re a falutól, telepített fenyvesben; 148 m s. m.; N47.383611°; E17.174167°; 8669.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Sárvár, 0,4 km-re DK-re a Hegyközségtől, telepített fenyvesben; 195 m s. m.; N47.236111°; E16.975556°; 8767.4; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. – Sitke, 2,8 km-re É-ra a falutól, erdőszegélyben; 187 m s. m.; N47.268889°; E17.003889°; 8768.1; Király G. & Mesterházy A. (obs.); 2011.09.13. **3.4.23. Zalaapáti-hát:** Galambok, 1,6 km DNy-ra a falutól, a 7 sz. út mellett, gyertyános-tölgyesben; 194 m s. m.; N46.507211°; E17.107212°; 9468.4; Király G., herb. KG; 2014.07.07. – Órtilos, 0,5 km-re Ny-ra a falutól, akácosban; 220 m s. m.; N46.280573°; E16.912416°; 9767.1; Király G., B. Trávníček & V. Žila (obs.); 2012.07.09.

**Dunántúli-dombság: 4.1.14. Balatoni-medence:** Gyenesdiás, Alsógyenes, Balaton-parti strandon; 106 m s. m.; N46.763164°; E17.277473°; 9269.2; Király G. (obs.); 2014.07.08. **4.3.11. Marcali-hát:** Balatonszentgyörgy, 2,0 km-re K-re a településtől, bolygatott tölgyesben a 76 sz. út m.; 200 m s. m.; N46.685480°; E17.331816°; 9369.2; Király G., B. Trávníček & V. Žila; 2012.07.07; OL, herb. KG.

**Dunántúli-középhegység: 5.1.22. Balaton-felvidék:** Balatonfüzfő, Fűzfőgyártelep, a 72 sz. út mellett; 127 m s. m.; N47.075973°; E18.035518°; 8974.1; Király G. (obs.); 2014.06.28. **5.1.52. Pannonhalmi-dombság:** Pannonhalm, Imremajor, cserjés mezsgyén; 148 m s. m.; N47.536301°; E17.758344°; 8472.4; Király G. (obs.); 2014.09.23. **5.3.32. Tétényi-fennsík:** Törökbálint, az M0 autópálya mellett, erdőszegélyekben; 230 m s. m.; N47.426111°; E16.921944°; 8579.4; Király G. (obs.); 2012.08.19.

#### Élőhelyi viszonyok, várható inváziós szerep:

A *R. armeniacus* legjelentősebb populációi települések közelében fekvő faállományok (főleg telepített fenyvesek, akácosok) és cserjések szegélyein, valamint vasutak rézsűni figyelhetők meg. Győr és Budapest térségében több száz m<sup>2</sup> kiterjedésű összefüggő állományai is ismertek, itt a faj egyértelműen erősen terjedőben van (főként nagy klónjai, ősszel legyökerező hajtásvégei révén). Ezek a tapasztalatok összecsengenek más közép-európai megfigyelésekkel, ahol előrenyomulásában fontos szerepet játszanak a közlekedési folyosók (vö. BRANDES 2005, NOBIS 2008, BRANDES & PFÜTZENREUTER 2012, NEHRING *et al.* 2013). Megállapítható, hogy a lokalitások termőhelyei vízellátottság szempontjából viszonylag széles spektrumot fognak át (vö. KLOTZ & GUTTE 1991, JEHLÍK & DOSTÁLEK 2011), bár nálunk leginkább száraz homoktalajokon találjuk, de vannak ártéri és üde lomberdei állományai is. Az alföldi termőhelyeken gyakran nem is annyira a vízviszonyok, hanem a tápanyagellátottság befolyásolja növekedését, a nitrogénfeldúsulást (pl. akácos foltok alatt) „meghálálja”. A *Rubus* alnemzetség Magyarországon előforduló képviselői közül az egyik leghőigényesebb, a kontinentalitást pedig egyértelműen a legjobban tűrő faj. E megállapításunkkal szemben érdekes módon WEBER (2001) németországi tapasztalatokra alapozva számos fajt a *R. armeniacus*-nál magasabb hőigényűként sorol be, lehetséges, hogy az atlantikus klimatikus körülmények között eltérően viselkedik.

A *R. armeniacus* Magyarországi inváziós szerepének megítélése meglehetősen összetett. A nagyobb hegy- és dombvidéki erdőtümbökben (még ha azok ültetvényszerű fenyvesek is) ritka, nagy klónokat sehol sem képez, véleményünk szerint itt már nem versenyképes az őshonos szederfajokkal. Ettől lényegesen eltérőek a lehetőségei az Alföldön, ahol egyértelműen özönfajként viselkedik. Érdekes, hogy elsősorban nem a szederflórát módosítja, ugyanis e területeknek a *R. praecox* (ill. a más élőhelypreferenciájú *R. caesius* L.) mellett más szederfaja nincs. A *R. praecox*-szal helyenként együtt is előfordul, de csak üde-nedves talajokon (pl. Nagytétény); száraz alföldi termőhelyeken a *Rubus* alnemzetség egyedüli fajának nevezhető. Sokkal reálisabb természetvédelmi probléma a *R. armeniacus* inváziója homoki élőhelyeken, ahol szerepet játszik az erdei regeneráció fékezésében, az erdőszegélyek, tövisek cserjések leromlásában. Annak egyelőre nem láttuk jelét, hogy az értékes száraz pannon homoki élőhelyeken (homoki sztyeprétek, nyílt homoki gyepek) eredményesen telepedne meg.





**4. ábra.** A *Rubus armeniacus* Focke tipikus alföldi megjelenése: monodomináns, zárt útmenti cserjés homokon (Mórichida, 8570.2; 2010.08.28., fotó: Király G.).

**Fig. 4** Typical habitat of *Rubus armeniacus* Focke in the Hungarian lowlands: a monodominant stand along a dusty road on sandy soil (NW Hungary, Mórichida, 8570.2; 28<sup>th</sup> August 2010, photo: G. Király).

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a meglátogatott közgyűjtemények (BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO) kurátorainak készséges szakmai és technikai segítségét. Hálásak vagyunk Barina Zoltánnak (Budapest), Király Angélának (Völcsej), Schmidt Dávidnak (Sopron) és Takács Gábornak (Sarród) egyes adataik közléséért, Martina Oulehlovának (Olomouc) a herbáriumi fénykép elkészítéséért. Király Gergely munkáját az Agrárklíma.2 VKSZ-12-1-2013-0034; Bohumil Trávníček kutatásait a Palacký University (PřF 2014/001) projektje támogatta. Hálásak vagyunk a dolgozat lektorának, aki több pontatlanságra hívta fel a figyelmünket.

#### Irodalom

- ADLER, W. & MRKVICKA, A. Ch. (2003): *Die Flora Wiens gestern und heute*. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, 831 pp.
- BALOGH L., DANCZA I. & KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. – In: MIHÁLY B. & BOTTA-DUKÁT Z. (eds), *Özönnövények. Biológiai inváziók Magyarországon*. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.
- BRANDES, D. (2005): Kormophytendiversität innerstädtischer Eisenbahnanlagen. – *Tuexenia* 25: 269–284.
- BRANDES, D. & PFÜTZENREUTER, S. (2012): Die Wechselbeziehungen zwischen Steppenrasen und Adventiv- bzw. Ruderalpflanzen in Deutschland. – In: BAUMBACH, H. & PFÜTZENREUTER, S. (ed.), *Steppenlebensräume Europas – Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz*. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Erfurt, pp. 55–67.

- CLARK, L. V., EVANS, K. J. & JASIENIUK, M. (2013): Origins and distribution of invasive *Rubus fruticosus* L. agg. (Rosaceae) clones in the Western United States. – *Biological Invasions* 15: 1331–1342.
- DI TOMASO, J., *et al.* (2013): *Weed Control in Natural Areas in the Western United States*. – Weed Research and Information Center, University of California, Berkeley, 544 pp.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 876 pp.
- EVANS, K. J. & WEBER, H. E. (2003): *Rubus anglocandicans* (Rosaceae) is the most widespread taxon of European blackberry in Australia. – *Australian Systematic Botany* 16: 527–537.
- GÁYER GY. (1925): *Rubus* L. Szeder. – In: JÁVORKA S. (szerk.), *Magyar flóra*. Studium, Budapest, pp. 485–518.
- JEHLÍK, V. & DOSTÁLEK, J. (2011): Zur Vergesellschaftung und Naturalisation von fünf selteneren eingebürgerten Ruderalarten in Böhmen. – *Acta Musei Reginaehradecensis S. A.* 33: 65–69.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (1999): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Kitaibelia* 4: 229–245.
- KIRÁLY G., TRÁVNÍČEK B. & ŽÍLA V. (2013): A szeder (*Rubus* L.) nemzetség modern taxonómiai koncepciója. – *Erdészettudományi Közlemények* 3: 147–156.
- KISS Á. (1951): *Rubus* L. Szeder. – In: SOÓ R. & JÁVORKA S. (szerk.), *A magyar növényvilág kézikönyve*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 251–270.
- KISS Á. (1966): *Rubus* L. Szeder. – In: SOÓ R. (szerk.), *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 2*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 125–189.
- KLOTZ, S. & GUTTE, P. (1991): Zur Soziologie einiger urbaner Neophyten. – *Hercynia N. F.* 28: 45–61.
- KRAHULCOVÁ, A., TRÁVNÍČEK, B. & ŠARHANOVÁ, P. (2013): Karyological variation in the genus *Rubus*, subgenus *Rubus*: new data from the Czech Republic and synthesis of the current knowledge of European species. – *Preslia* 85: 19–39.
- KRAHULCOVÁ, A. & HOLUB, J. 1997: Chromosome number variation in the genus *Rubus* in the Czech Republic I. – *Preslia* 68: 241–255.
- KURTTO, A., WEBER, H. E., LAMPINEN, R. & SENNIKOV, A. N. (eds) (2010): *Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe*. 15. Rosaceae (*Rubus*). – The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 362 pp.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & ESSL, F. (eds) (2013): *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen*. – Bundesamt für Naturschutz, Skript 352, Bonn – Bad Godesberg, 202 pp.
- NOBIS, M. (2008): Ausbreitung gebietsfremder Arten: Invasive Neophyten auch im Wald? – *Wald und Holz* 2008/8: 46–49.
- NYÁRÁDY, E. I. (1956): *Rubus* L. – In: SÁVULESCU, T. (ed.), *Flora Republicii Populare Romîne 4*. Editura Academiei Republicii Populare Romîne, București, pp. 276–580.
- OLESEK, C., SHAMOUN, S. F. & PUNJA, Z. K. (1996): The biology of Canadian weeds. 105. *Rubus strigosus* Michx., *Rubus parviflorus* Nutt., and *Rubus spectabilis* Pursh. – *Canadian Journal of Plant Science* 76: 187–201.
- POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B. & PRONDZINSKI, J. (2010): *Der Hamburger Pflanzenatlas*. – Dölling und Galitz, Hamburg, 568 pp.
- RÁCZ J. (2013): Erdei gyümölcsök I. – *Magyar Nyelvőr* 137: 356–368.
- ŠARHANOVÁ, P., VAŠUT, R. J., DANČÁK, M., BUREŠ, P. & TRÁVNÍČEK, B. (2012): New insights into the variability of reproduction modes in European populations of *Rubus* subgen. *Rubus*: how sexual are polyploid brambles? – *Sexual Plant Reproduction* 25: 319–335.
- THIERS, B. M. (2014): *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. URL: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [accessed: 10.09.2014].
- TRÁVNÍČEK, B. & ZÁVORKA, J. (2005): Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. – *Preslia* 77: 1–88.
- WEBER, H. E. & MAURER, W. (1991): Kommentierte Checkliste der in Österreich nachgewiesenen Arten der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). – *Phyton* (Austria) 31: 67–79.
- WEBER, H. E. (1995): *Rubus*. – In: WEBER, H. E. (ed.), Gustav Hegi, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, Ed. 3, Vol. 4/2A. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, Oxford etc., pp. 284–595.
- WEBER, H. E. (2001): Zeigerwerte der *Rubus*-Arten. – *Scripta Geobotanica* 18: 167–174.
- WEBER, H. E. (2014): *Rubus* L. – In: RÖTTENSTEINER, W. K. (ed.), *Exkursionsflora für Istrien*. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, pp. 830–838.
- ZIELIŃSKI, J. (2004): The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. – *Polish Botanical Studies* 16: 1–300.





## Újabb adat a magyar adventív flóra ismeretéhez: az *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams 1925 Magyarországon

KORDA Márton

NyME Növényteni és Természetvédelmi Intézet, H-9400 Sopron, Ady Endre út 5.; [korda.marton@gmail.com](mailto:korda.marton@gmail.com)

### **New data on the Hungarian adventive flora: *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams 1925 in Hungary**

**Abstract** – *Acer opalus* Miller 1768 because of its complex taxonomic status can be interpreted as a collective species which contains several species and subspecies depending on different interpretations. An important adventive occurrence from this collective species was found in a forest that belongs to the Tétényi plateau (Budapest, 11th district) in July of 2009. It is proved to be *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams. The natural range of the subspecies covers the eastern side of the central Mediterranean Sea region and western Balkan Peninsula. It is a submediterranean-mediterranean, thermophile, shade-tolerant taxon but often appears together light-demanding species too. In its native range it occurs in beech, pine, sessile oak forests and in different types of dry oak forests as admixed tree species. The subspecies was found in a turkey oak – sessile oak community in Hungary. Several old, seed growing individuals live on the spot which have had continuous seed production. Therefore from the old trees to the young seedlings different age categories are represented.

**Key words:** *Acer opalus*, adventive flora, Buda Hills, Tétényi plateau

**Összefoglalás** – A bonyolult rendszertani helyzetű *Acer opalus* Miller 1768 taxonómiaiilag gyűjtőfajként fogható fel, mely a különböző értelmezések függvényében számos kistaxont, illetve alfajt foglal magába. Hazánk jelenlegi határain belül 2009 júliusában, a Tétényi-fennsíkhoz tartozó Kamaraerdőből (Budapest XI. kerület) vált ismertté egy, a gyűjtőfajhoz tartozó taxon jelentősebb adventív előfordulása, mely az alaposabb vizsgálatok szerint *A. opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams-nak bizonyult. Az alfaj természetes elterjedési területe a Földközi-tenger középső részének keleti felét, valamint a Balkán-félsziget nyugati területeit öleli fel. A taxon szubmediterrán-mediterrán elterjedésű, melegkedvelő, az árnyalást jól tűri, de gyakran fényigényes fajokkal elegyedve jelenik meg. Óshonos elterjedési területén bükkösökben, fenyvesekben, kocsánytalan tölgy uralta erdőtársulásokban, és száraz tölgyesekben is előfordul mint elegyfa. Az alfaj Magyarországon egy cseres-kocsánytalan tölgyes származékerdőből került elő. Itt több idős, magtermő egyed él, melyek termőre fordulásuk óta állandóan és nagy mennyiségben teremnek. Mindezt az is bizonyítja, hogy mára az idős egyedek és a tömegesen megjelenő magoncok közötti számos korosztály képviselve van.

**Kulcsszavak:** *Acer opalus*, adventív flóra, Budai-hegység, Tétényi-fennsík

## Bevezetés

A meglehetősen bonyolult rendszertani helyzetű *Acer opalus* Miller 1768 taxonómiailag gyűjtőfajként fogható fel, mely a különböző értelmezések függvényében számos kistaxont, illetve alfajot foglal magába. Hazánk jelenlegi határain belül 2009 júliusában vált ismertté egy, a gyűjtőfajhoz tartozó taxon jelentősebb adventív előfordulása, mely az alaposabb vizsgálatok szerint *A. opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams-nak bizonyult. A tanulmány célja a taxon morfológiai jellemzőinek és élőhelyi viszonyainak bemutatása, magyarországi előfordulásának ismertetése, valamint a hazai *Acer* határozókulcsba való illesztése.

## Nevezéktan, taxonomia

Az *Acer opalus* Miller gyűjtőfajba sorolt taxonok rendszertani felfogásában a vonatkozó szakirodalmak meglehetősen nagy heterogenitást mutatnak. Az *A. opalus* leírása óta (MILLER 1768) számos hozzá közel álló taxon is ismertté vált a tudomány számára. A különböző irodalmak ezeket a taxonokat eltérő rangon tárgyalják, GREGORY (1998) például 32 különböző taxonómiai rangú – részben szinonim – nevet említ az alakkörnek. A legtöbb irodalom abban megegyezik, hogy három fő taxonra bontják az *A. opalus*-t. Pignatti (1982) az *A. opalus*-t *nomen ambiguum*-ként értékeli és három önálló fajra osztja: *A. neopolitanum* Ten., *A. obtusatum* W. et K. és *A. opulifolium* Chaix. Ezzel szemben VAN GELDEREN *et al.* (1994) és GREGORY (1998) három alfajról beszél: *A. opalus* Mill. subsp. *hispanicum* (Pourret) Murray, *A. opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Willdenow) Gams és *A. opalus* Mill. subsp. *opalus*. Az elkülönítés jellemzően a levél, a virágzat és a termés morfológiája alapján történik.

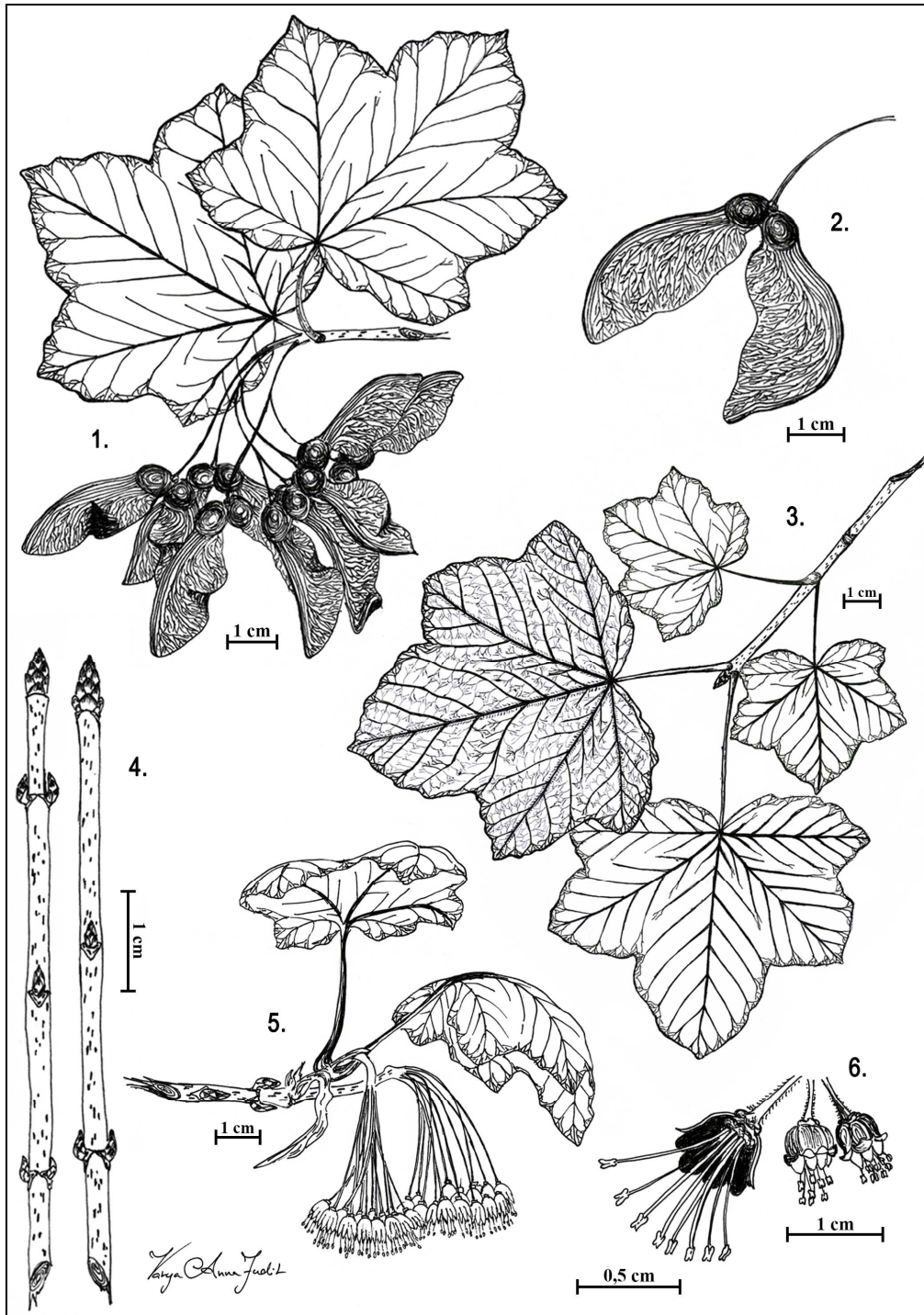
A hazánkból a közelmúltban előkerült állomány a morfológiai sajátosságok alapján az *A. opalus* subsp. *obtusatum*-mal volt azonosítható, így a továbbiakban csak ennek a taxonnak a nevezéktanával és leírásával foglalkozunk.

A taxon diagnózisa hivatalosan 1806-ban jelent meg a Species Plantarum 4. kötetének 984. oldalán, ahol Kitaibel Pál és Waldstein Ádám faji rangon *Acer obtusatum* Waldst. et Kit. ex Willd. néven írta le. (*Acer obtusatum* Waldst. et Kit. ex Willd. Sp. Pl., ed. 4 [WILLDENOW] 4 (2): 984. 1806). Érdekes azonban, hogy a faj neve már korábban, 1802-ben megszületett Kitaibel útinaplójának hasábjain, az Iter Croaticum Magnum útjának Velebitet és Kapellát érintő szakaszán, augusztus 14-én, illetve 15-én (GOMBOCZ 1945).

Az *A. obtusatum* faji rangját egészen 1925-ig nem kérdőjelezték meg (DE CANDOLLE 1824, BORBÁS 1891, SIMONKAI 1908, JÁVORKA 1925), sőt SIMONKAI (1908) az *A. italum* csoportba sorolt juharfajok gerincének tartja, és úgy ítéli meg, hogy ebből ágaznak ki az *A. italum*, *A. hispanicum*, *A. hyrcanum* és az *A. Reginae-Amaliae* fajok (ma már az említett taxonok közül az első kettőt az *A. opalus* szinonimjaként kezelik, míg az *A. Reginae-Amaliae*-t az *A. hyrcanum* alfajaként). 1925-ben azonban Gams közli diagnózisát, melyben az eddigi fajt az *Acer opalus* alfajaként revideálja és az *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams nevet adja neki (GAMS 1925). Innentől kezdve a botanikusokat megosztja a faj taxonómiai hovatartozásának megítélése. Így például WALTERS (1968), PIGNATTI (1982) és IDŽOJTIĆ (2005, 2009) kitart a faji rang mellett, míg VAN GELDEREN *et al.* (1994) és GREGORY (1998) az alfaji rangot fogadja el.

E cikk írója a The Plant List [1] adatbázis szerkesztőinek álláspontját fogadja el, miszerint a taxon alfaji rangú és az érvényes tudományos neve az *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Willd.) Gams.

Az irodalmi források több magyar nevet is említenek a taxon kapcsán, így például DIETZ (1882) tompa juharnak hívja, SIMONKAI (1908) Magyartengermelléki juharfa néven közli, JÁVORKA (1925) és FEKETE & BLATTNY (1913) tompalevelű juharnak nevezi, de gyakori a tompakaréjú juhar elnevezés is. A szerző ez utolsó magyar név használatát javasolja.



1. ábra. *Acer opalus* subsp. *obtusatum* (1: terméságazat, 2: termés, 3: levél, 4: vessző és rügyek, 5: virágzat fejlődő levelekkel, 6: virág és hosszmetzete) (Varga Anna Judit rajza).  
Fig. 1. *Acer opalus* subsp. *obtusatum* (1: multiple fruit, 2: fruit, 3: leaf, 4: twig and bud, 5: inflorescence with developing leaves, 6: flower and its longitudinal section) (drawn by Anna Judit Varga).

### Morfológiai jellemzés

A morfológiai jellemzés DE CANDOLLE (1824), VAN GELDEREN *et al.* (1994), GREGORY (1998), IDŽOJTIĆ (2005, 2009), JÁVORKA (1925), GAMS (1925), MINOTTA (2000), PIGNATTI (1982), SCHULZ (1999), SIMONKAI (1908) nyomán készült.

A tompakarójú juhar 12–20 m magas fa, de nyílt, szélsőséges élőhelyeken akár cserjetermetű is maradhat. Koronája sűrűn ágas, széles kerekded habitusú. Kérge eleinte sima, szürkésbarna vagy vöröses szürke, később cserepesen repedező. A fiatal vesszők fényes barnák, kopaszak, világos színű, hosszúkás paraszemölcsökkel sűrűn tarkítottak. Rügyei világosbarnák, 8–12 mm hosszúak és 3–5 mm szélesek. A rügyet 12–14 rügypikkely fedi, melyeket ezüstös szőrök borítanak, szélükön világosbarna sáv fut.

Levellei keresztben átellenesen állók, 5–9 cm hosszúak és 6–11 cm szélesek. A levél gyengén 5 karéjú, a karéjok tompák. A levéllemez kerekded, válla szíves, széle kissé hullámos és nagyméretű, egymástól távol álló, tompa fogakkal fogazott. A levélnyél 3–6 cm hosszú, ritkásan szőrös, tejnedvet nem tartalmaz. Pálhái nincsenek. A levél színi oldala kopasz, sötétzöld, a fonákát sűrű, molyhos szőrzet borítja, melytől a fonák szürkésfehér színű. A fonáki szőrzet az erek mentén és az érzugokban hosszabb és sűrűbb, mint a fonák többi részén. Lombja ősszel vöröses-aranysárgától egészen a barnáig változik.

A sárga, viszonylag nagy, poligám virágai lombfakadással egy időben jelennek meg. A virágok csüngő, sátorozó bugavirágzatban nyílnak, kocsányuk erősen szőrös. A csészecimpák oválisak, sárgászöldek, a szirmok visszás tojásdadok, sárgásak, a csészénél alig hosszabbak. A porzók a virágból kiállnak, portokjuk sárga.

A virágzattal kapcsolatban érdemes megemlíteni, hogy az irodalmi forrásokban nincs teljes egyetértés a virágzat megjelenését tekintve. Az eredeti diagnózisban a virágzat kapcsán a "*Corymbi erecti*" (a virágzat felálló) leírás szerepel, de ennek hibás mivoltára már SIMONKAI (1908) is felhívja a figyelmet: "... *de helytelen jellemzése, főképp a természetes példányokat illetőleg, a minőket Wildenow is látott (v.s.c.fr.), hogy "corymbi erecti": mert már sátorozó virágzatának (corymbus) virágkocsányai is lefelé hajlanak, legalább is a kétivarú virágaié;*". Többen határozottan csüngő virágzatokról írnak (DE CANDOLLE 1824, MINOTTA 2000). Ezekkel szemben PIGNATTI (1982) szerint a virágzatok eleinte felálló, majd később csüngők lesznek. A hazai példányok esetében egyértelműen csüngő virágzatok figyelhetők meg.

Ikerlependék termései kb. 3 cm hosszú nyélen csüngenek, a termés-kocsány szőrös. Éretten barna színűek, szárnyakkal együtt 2,5–4 cm hosszúak. A magház gömbölyded, kb. 1×1 cm. A lependék szárnyai 8–10 × 20–25 mm-esek. A szárnyak a magház alatt eleinte párhuzamosan, egyenesen futnak, de lejjebb kiszélesednek, egymással 60–90 fokos szöveget zárnak be. Nem ritka a parthenokarp termés sem.

Virágzó, illetve természetes állapotban a faj jól elkülönül a hazai juharoktól. Vegetatív állapotban azonban a felületes szemlélő – a gyakran nagyon hasonló levélalak miatt – a hegyi juharral (*Acer pseudoplatanus*) könnyedén összekeverheti. Tüzetesebb vizsgálat után az *A. opalus* subsp. *obtusatum* levélfonákának sűrű molyhossága, a levelek jóval gyengébb karéjozottsága és a rügypikkelyek szőrözöttsége egyértelműen elkülöníti az *A. pseudoplatanus*-tól vegetatív állapotban is.

Tekintve, hogy az *A. opalus* subsp. *obtusatum* hazánkban díszfaként, illetve parkfaként többfelé előfordul, így újabb szubspontán megtelepedését nem lehet kizárni, ezért az alábbiak szerint javasolható beillesztése a hazai *Acer* határozókulcsba (BARTHA 2009).

**4a** A levél tagolatainak széle ép, éle pillás, csúcsuk ált. tompa, gyakran mellékkaréjos. A termés szárnyai egyenesszöget zárnak be egymással. – A vessző világos- v. rozsdabarna, a rügpikkelyek szőrösek. A levél 4–8 cm hosszú, 5–10 cm széles. A levélnyel tejnedvet tartalmaz. Őszi lombszínéződés: sárga. A virágzat sátorozó buga, a pártá sárgászöld. **T:** 15–30 m. **MM.** IV–V. Száraz és üde lomberdők. **M.e.t.** gyakori.

*A. campestre* L. – Mezei j.

**4b** A levél tagolatai fűrész v. fogazott szélűek, élük nem pillás. A termés szárnyai derék- v. tompaszöget zárnak be egymással ..... **5**

**5a** A levél lemeze sima, felül fényes, élénkzöld, a levélnyel tejnedvet tartalmaz. A termésfallal burkolt mag lapos. – A rügpikkelyek pirosasbarnák, kopaszak. A levél tagolatai felső harmadukban durván fogazott szélűek, a levélöblök kikerekítettek. A levél 8–18 cm hosszú és ugyanolyan széles, 5(–7) tagolatú, lemeze sima, felül fénylő. A virágzat felálló, sátorozó bogernyő. Őszi lombszínéződés: sárga. A termés szárnyai tompaszöget zárnak be egymással. **T:** (10–)25–40 m. **MM.** III–IV. Gyertyános-tölgyesek, szurdokerdők, bükkösök; kedvelt parkfa. **K** gyakori, **Dt** szór.v.; **A** inkább csak ültetve.

*A. platanoides* L. – Korai j.

**5b** A levél lemeze ráncos, felül matt, sötétzöld, a levélnyel nem tartalmaz tejnedvet. A termésfallal burkolt mag gömbölyded ..... **6**

**6a** A rügpikkelyek zöldek, kopaszak. A vessző matt, szürkésbarna, kopasz, paraszemölcsök nélküli. A levél tagolatainak széle sűrűn, aprón fogazott, a levélöblök hegyesek. A virágzat csüngő, megnyúlt buga. – A levél 8–10 cm hosszú és ugyanolyan széles, 5 tagolatú. A pártá sárgászöld. Őszi lombszínéződés: zöldessárga. A termés szárnyai derékszöget zárnak be egymással. **T:** (10–)25–40 m. **MM.** (IV–)V–VI. Bükkösök, szurdokerdők; kedvelt parkfa. **K** gyakori, **Dt** szór.v.; **A** inkább csak ültetve.

*A. pseudoplatanus* L. – Hegyi j.

**6b** A rügpikkelyek világosbarnák, ezüstösen szőrösek, szélükön világosbarna sáv fut. A vessző fényes, barna, kopasz, világos színű, hosszúkás paraszemölcsökkel sűrűn tarkított. A levél tagolatainak széle hullámos, ritkán, tompán fogazott. A virágok csüngő, sátorozó bugavirágzatban nyílnak. – A levél 5–9 cm hosszú, 6–11 cm széles, jellemzően 5 tagolatú. A pártá sárgászöld. Őszi lombszínéződés: vöröses-aransárga, barna. A termés szárnyai 60–90 fokos szöget zárnak be egymással. **T:** 12–20 m. **MM.** IV. Adv. (Földközi-tenger középső részének K-i fele, Ny-Balkán). Dísznövény, ritkán elvadul. Száraz lombkerdők. **DK** (Buda), igen ritka.

*A. opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. et Kit. ex Wild.) Gams – Tompakaréjú j.

### Elterjedési terület

Az *Acer opalus* subsp. *obtusatum* őshonos elterjedési területe a Földközi-tenger középső részének keleti felét (Olaszország, Korzika, Algéria, Marokkó), valamint a Balkán-félsziget nyugati területeit (a volt Jugoszláv tagállamok, Albánia és Görögország) öleli fel (KOŠANI 1913, ROSSI 1913, WALTERS 1968, VAN GELDEREN *et al.* 1994, MINOTTA 2000, STARMÜHLER 2002). Elterjedésének északi határát a Száva–Dráva közén éri el, a Drávát már nem lépi át. Legészakabbra nyúló szigetszerű előfordulását a horvátországi Lobor mellől jelzik (FEKETE & BLATTNY 1913).

Érdemes megemlíteni, hogy VAN GELDEREN *et al.* (1994) (és rá hivatkozva MINOTTA 2000 is) az őshonos elterjedési területtel kapcsolatban a felsorolásban szerepelteti Magyarországot is. A tévedés minden bizonnyal a történelmi Magyarországra vonatkozó irodalmi adatok

aktualizálás nélküli átvételéből adódik. Ilyen irodalmi forrás például a faj diagnózisa, melyben a faj előfordulásáról így írnak: „*Habitat in Hungaria, Croatia*” (WILLDENOW 1806), s hasonlóan vélekedik DE CANDOLLE (1824) is: „*in siccis montosis Hungariae et Croatiae*”. BORBÁS (1891) azonban külön felhívja a figyelmet arra, hogy a faj Magyarország kontinentális részén nem él („*Acer obtusatum W. et Kit. in continentali Hungariae regione non crescit.*”).

Tovább tarkítja a helyzetet NEILREICH (1866, 1870) két adata. NEILREICH (1866) Kitaibel kiadatlan jegyzeteire hivatkozva, Zemplén megye déli részéről az Erdőbénye melletti Szokoláról jelzi a taxon előfordulását. Az azóta megjelent útinaplókban azonban nem található erre való utalást, és későbbi irodalmak sem említik, hogy a növény itt valóban élt volna.

NEILREICH (1870) a Domoglédről, Herkulesfürdő közeléből közli előfordulását, de későbbiekben sem BELDIE (1958), sem CIOCĂRLAN (2009) nem veszi fel a taxont a román flóra tagjai közé.

NEILREICH fent említett adataival kapcsolatban egyébként FEKETE & BLATTNY (1913) is megjegyzi, hogy hiába keresték fel az általa említett előfordulásokat, a taxon nem került elő.

Mindezek ismeretében érdemes leszögezni, hogy Magyarország jelenlegi határain belül az *A. opalus* subsp. *obtusatum* őshonosan nem fordul elő.

### Termőhelyi viszonyok

Az *Acer opalus* gyűjtőfaj taxonjai szubmediterrán-mediterrán elterjedésűek, areájukon az enyhe tél a jellemző. Az ide tartozó fajok mindegyike melegkedvelő, az árnyalást jól tűri, de gyakran fényigényes fajokkal elegyedve jelennek meg. Az elöntést nem viselik el. A gyűjtőfajon belül az *A. opalus* subsp. *obtusatum* a legkevésbé igényes a termőhelyi adottságokkal szemben, így sekély talajokon, illetve sziklás élőhelyeken is megél, de a jobb termőhelyeket meghalálja. Élőhelyei jellemzően mészből gazdagok.

SIMONKAI (1908) az alábbiak szerint ír a fajról: „*Ez a karszt-balkáni őshonos fajunk növényföldrajzilag kiválóan jellemzi a Magyar-tengertől északra és keletre képződött mészhegységek hegyvidéki tájait.*”

A horvát magashegységek bükköseiben 1000 m körüli magasságig általánosan elterjedt. A bükkösökön kívül megtaláljuk fenyvesekben, kocsánytalan tölgy uralta erdőtürsülésekben, de nem ritka a száraz tölgyesekben sem, ahol gyakran *Ostrya*-val, *Carpinus* fajokkal és *Fraxinus ornus*-szal együtt jelenik meg. Elvéve a tengerparti bokros élőhelyeken is előkerül (FEKETE & BLATTNY 1913, MINOTTA 2000).

Mindez egybecseng a SIMONKAI (1908) által írottakkal, miszerint a faj a hegyvidékek védett, csapadékos területein bükkösök közepes termetű elegyfajaként fordul elő, míg a sekély termőrétegű karszt területeken alacsony termetű „*marharágtá cserjefa*” formájában találkozhatunk vele.

FEKETE & BLATTNY (1913) és DEGEN (1937) felhívja a figyelmet arra, hogy esetenként a bükkösökben a tenger felé közeledve az *Acer pseudoplatanus*-t teljesen felváltja, de hasonló jelenség figyelhető meg szárazabb élőhelyekről az *A. platanoides*-szel kapcsolatban is.

Vertikális elterjedésével kapcsolatban FEKETE & BLATTNY (1913) végzett méréseket. Ezek alapján előfordulásának magassági határa 1 000 m körül mozog. Az előfordulások magassági maximuma a fatermetű egyedek esetében 1 277 m (Velebit), míg a cserjetermetű egyedeké 1 288 m (Plješevica).

Az *Acer obtusatum* számottevő kivadásáról a külföldi szakirodalom nem tesz említést. A fajt dekoratív mivolta miatt kertekbe és parkokba Európa-szerte egyaránt szívesen ültetik.

### Magyarországi előfordulás

Az *Acer opalus* subsp. *obtusatum* állománya 2009 júniusában került elő a Tétényi-fennsík flórájának kutatása során, a közigazgatásilag Budapest XI. kerületéhez tartozó Kamaraerdőben (7/A, 7/B erdőrészlet) (KEF-kvadrátazonosító: 8579.4) (2. ábra). A lelőhelyen 5 idős példány (magasságuk: 20 m körüli, törzskerületük 100–120 cm), számos középkorú és igen sok fiatal egyed, illetve magonc fordul elő. Az egyedek döntő többsége mintegy fél hektáros területen él, de az ezt körülvevő erdőrészletekben is találhatóak fiatal egyedek. A Kamaraerdőt délről határoló száraz lejtőgyepekben kialakult virágos kőris (*Fraxinus ornus*) facsoportokban is előfordulnak fiatalabb példányok. Az idős fáktól legtávolabb előkerült fiatal egyed mintegy 860 m-re él a 7-es számú főút mellett, az út menti fásításban, az uralkodó széliránynak (ÉNy) megfelelő irányban. A növény előfordulásának 2009-es felfedezése óta az állomány alakulásának nyomon követése folyamatosan zajlik. Ez alapján egyértelmű, hogy az idős egyedek folyamatosan, bőségesen teremnek, a magok szemmel láthatóan jól csíráznak, illetve a kikelt egyedek túlélése is jelentős. Ebből kifolyólag kijelenthető, hogy a területen az *A. opalus* subsp. *obtusatum* tartósan megtelepedett. A növényből gyűjtött bizonyító példány a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP) került elhelyezésre.

A növény előfordulásával érintett erdőrészlet társulástani hovatartozását igen nehézkes megállapítani, mivel a terület növényzete nagymértékben hordozza magán az antropogén hatásokat. Annak ellenére, hogy az érintett erdőrészletben a magas kőris (*Fraxinus excelsior*) mintegy 10%-os elegyarányban van jelen, minden bizonnyal egy cseres-kocsánytalan tölgyes középkorú származékáról van szó. Ezt támasztja alá a csertölgy (*Quercus cerris*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) jelenléte a lombkoronaszintben, illetve a virágos kőris (*Fraxinus ornus*) a cserjeszintben. Mindemellett a termőhelyi adottságok is az egykori cseres-kocsánytalan tölgyest valószínűsítik. A magas kőris jelentős elegyaránya minden bizonnyal a korábbi erdészeti beavatkozások eredménye. Az élőhelyen 2012 szeptemberében készített cönológiai felvétel eredménye az alábbiak szerinti (Budapest, Kamaraerdő, tszfm.: 210 m, 20×20 m, KORDA M., 2012. 09. 09.):

**A (záródás 70%):** *Acer campestre* 1, ***Acer opalus* subsp. *obtusatum* 2**, *Fraxinus excelsior* 2, *Quercus cerris* 2, *Quercus petraea* 1

**B (záródás 40%):** *Acer campestre* 1, ***Acer opalus* subsp. *obtusatum* 2**, *Acer platanoides* +, *Celtis occidentalis* +, *Crataegus monogyna* +, *Euonymus verrucosus* 1, *Fraxinus ornus* 2, *Ligustrum vulgare* 1, *Quercus petraea* +, *Robinia pseudoacacia* +

**C (záródás 20%):** *Acer campestre* juv. +, ***Acer opalus* subsp. *obtusatum* juv. 2**, *Acer platanoides* juv. 1, *Fallopia convolvulus* +, *Celtis occidentalis* juv. +, *Crataegus monogyna* 1, *Dactylis polygama* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fraxinus ornus* juv. 1, *Geum urbanum* +, *Buglossoides purpureocaerulea* 1, *Muscari neglectum* +, *Polygonatum odoratum* 1, *Quercus cerris* juv. +, *Robinia pseudoacacia* juv. +, *Viburnum lantana* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +

Az *Acer opalus* subsp. *obtusatum* Kamaraerdőbe kerülésének körülményeire konkrét magyarázatot nem sikerült találni. A mára időssé vált egyedeket nyilvánvalóan ültették az erdőbe, melyek a termőre fordulást követően spontán terjedésnek indultak. Az ültetés időpontjáról és körülményeiről nem sikerült információt szerezni. Közismert, hogy a Kamaraerdőben a magyar tölgy (*Quercus frainetto*) több egyede is él, így könnyen elképzelhető, hogy a hasonló elterjedési területtel rendelkező két fafaj együtt került be erre a területre.

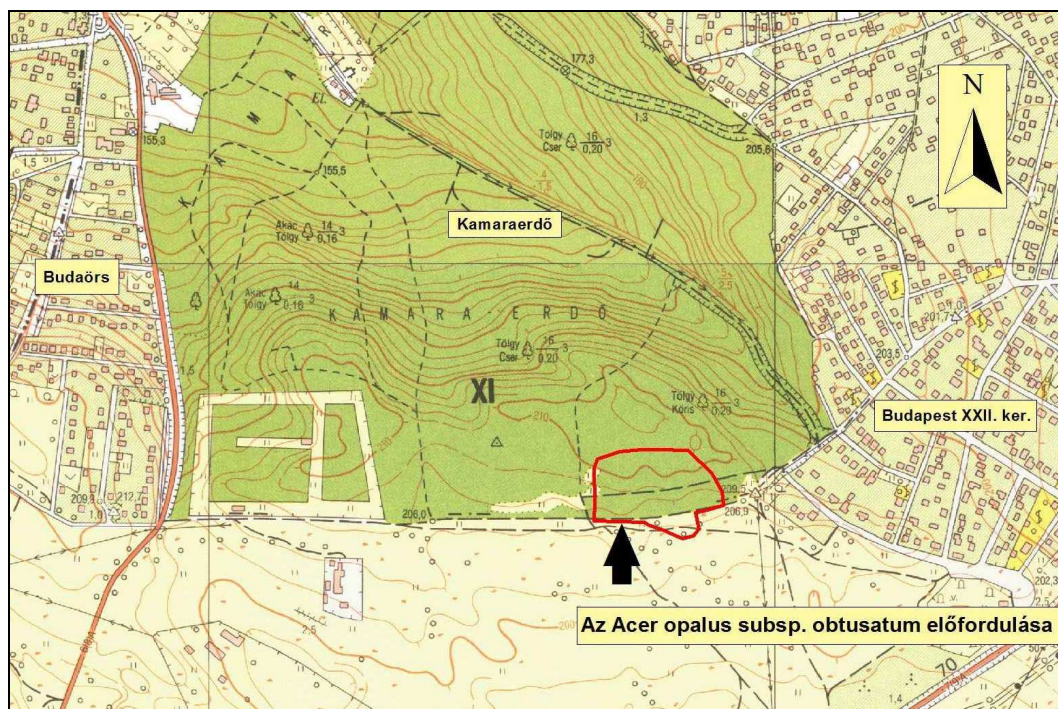
Mindenképpen említést érdemel a tompakaréjú juhar egy régről ismert, ültetett egyede a Börzsönyi Diósjenőhöz tartozó Verebes-kaszálóról. A Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Növénytan és Természetvédelmi Intézetének (Sopron) herbáriumában található Tuskó Ferenc 1952. 07. 15-i gyűjtése, mely a szóban forgó egyedről származik. Tuskó az



alábbi megjegyzéssel szedte a fajt: „*Acer pseudoplatanus*, egész fán eltérő levélforma”. A határozás egyértelműen téves, a gyűjtött anyag kétséget kizáróan *A. opalus* subsp. *obtusatum*-ról származik.

Ugyanerről az egyedről tudósít NAGY (2007) a Börzsöny-hegységi flóraművében: „*Acer obtusatum* W. et K. Diósjenő határában a Verebes-kaszáló mellett egy idős, telepített példány.”

A szóban forgó idős egyed 2012. 09. 09-én felkerestük. Törzsének mellmagasságban mért kerülete 294 cm, egészségi állapota jó. Bár termést bőségesen hoz, magról történő felújulásnak semmi jelét nem találtuk.



2. ábra. Az *Acer opalus* subsp. *obtusatum* előfordulása Magyarországon.

Fig. 2. The occurrence of *Acer opalus* subsp. *obtusatum* in Hungary.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Bartha Dénesnek a szakirodalom összegyűjtésében, valamint a kézirat gondos ellenőrzésében és javításában nyújtott segítségével, Varga Anna Juditnak a nagy gonddal elkészített rajzokért, Csizsár Ágnesnek a morfológiai jellemzésben nyújtott segítségével, Kispál Dórának, Šporčić Deannak és Tiborcz Viktornak az idegen nyelvű irodalmak fordításáért, Marilena Idžojtićnak (Zágráb, Horvátország) és Peter Gregorynak (Cirencester, Nagy-Britannia) a határozás ellenőrzéséért, Szalai Kittinek a terepi felmérésekben nyújtott segítségével. A kutatás és a cikk a TÁMOP – 4.2.2.A-11/1/KONV. – 2012 – 0013 pályázat támogatásával valósult meg.

## Irodalom

- BARTHA D. (2009): *Aceraceae*. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – ANP Igazgatóság, Jósvafő, pp. 275–276.
- BELDIE, A. (1958): *Aceraceae* L. – In: SAVULESCU, T. (ed.), *Flora Republicii Populare Romine. Vol. VI. Academia Reipublicae Popularis Romanicae, Bukarest*, pp. 220–248.
- BORBÁS V. (1891): Magyarország és a Balkánfélsziget juharfáiról. – *Természetrizsi füzetek* 14: 68–79.
- CIOCĂRLAN, V. (2009): *Flora Ilustrată a României. – Pteridophyta et Spermatophyta*. – Editura Ceres, București, 1141 pp.
- DE CANDOLLE, A. P. (1824): *Prodromus Systematis Naturalis Regni vegetabilis sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum, hue usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta, Pars Prima*. – Subtibus Sociorum Treuttel et Würtz, Parisiis, 746 pp.
- DEGEN Á. (1937): *Flora Velebitica, II. Band*. – Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, 667 pp.
- DIETZ S. (1882): Rügy- és levélkulcs a magyar birodalomban honos és honosított fásnövénnyek meghatározására. – *Erdészeti Lapok* 21: 65–108.
- FEKETE L. & BLATTNY T. (1913): *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar Állam területén I.* – Joerges Ágost özvegye és fia Könyvnyomdája, Selmezbánya, 793 pp.
- GAMS, H. (1925): *Aceraceae, Ahorngewächse*. – In: HEGI, G. (ed.), *Illustrierte Flora von Mittel-Europa V/1*. J. F. Lehmanns Verlag, München, pp. 262–295.
- VAN GELDEREN, D. M., DE JONG, P. C. & OTERDOOM, H. J. (1994): *Maples of the World*. – Timber Press, London, 516 pp.
- GOMBOCZ E. (1945): *Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii 2*. – Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 1082 pp.
- GREGORY, P. (1998): *Acer opalus* Miller 1768, Italien Maple. – *Maple Society Newsletter* 8: 9–13.
- IDŽOJTIĆ, M. (2005): *Listopadno drveće i grmlje u zimskom razdoblju*. – Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 256 pp.
- IDŽOJTIĆ, M. (2009): *Dendrologija list*. – Manualia Universitatis Studiorum Zagradiensis, Zagreb, 901 pp.
- JÁVORKA S. (1925): *Magyar Flóra – Magyarország virágos és edényes virágtalan növényeinek meghatározó kézikönyve*. – Studium, Budapest, 1307 pp.
- KOŠANI, N. (1913): Die Verbreitung von *Forsythia europaea* Deg. et Bald. in Nordalbanien. (A *Forsythia europaea* Deg. et Bald. elterjedése Észak-Albániában). – *Magyar Botanikai Lapok* 12: 299–303.
- MILLER, P. (1768): *The Gardeners Dictionary: containing the best and newest methods of cultivating and improving the kitchen, fruit, flower garden, and nursery, as also for performing the practical parts of agriculture: including the management of vineyards, with the methods of making and preserving wine, according to the present practice of the most skilful vigneron in the several wine countries in Europe. Together with directions for propagating and improving, from real practice and experience, all sorts of timber trees*. – Printed for the Author, London, 1366 pp.
- MINOTTA, G. (2000): *Acer opalus* Miller. – In: SCHÜTT, P., SCHUCK, H. J., AAS, G. & LANG, U. M. (eds), *Enzyklopädie der Holzgewächse. Handbuch und Atlas der Dendrologie*. ECOMED Verlagsgesellschaft, Landsberg, Band III/2/22., pp. 1–6.
- NAGY J. (2007): *A Börzsöny hegység edényes flórája*. – *Rosalia* 2, 378 pp.
- NEILREICH, A. (1866): *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen*. – Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien, 389 pp.
- NEILREICH, A. (1870): *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen*. – Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien, 111 pp.
- PIGNATTI, S. (1982): *Flora d'Italia 2*. – Edagricole, Bologna, 732 pp.
- ROSSI, L. (1913): Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. (A Plješivica s a Velebittel összekötő hegyvonulat botanikai viszonyai). – *Magyar Botanikai Lapok* 12: 37–106.
- SCHULZ, B. (1999): *Gehölzbestimmung im Winter*. – Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 329 pp.
- SIMONKAI L. (1908): Magyarország és a vele délnyugaton kapcsolatos területek őshonos, valamint kultivált *Acer*-einek foglalata. – *Növénytani Közlemények* 7: 141–162.
- STARMÜHLER, W. (2002): Vorarbeiten zu einer "Flora von Istrien" Teil V. – *Carinthia II* 112: 545–602.

WALTERS, S. M. (1968): *Acer* L. – In: TUTIN, T. G. *et al.* (eds), *Flora Europaea. Vol. 2.* University Press, Cambridge, pp. 238–239.

WILDENOW, C. L. (1806): *Caroli A Linné Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas. Tomus IV. Pars II.* – Impensis G. C. Nauk., Berolini, p. 984

### Hivatkozott világháló oldalak

[1] The Plant List. <http://www.theplantlist.org/> (accessed: March 25, 2014)

Beérkezett / received: 2014. 03. 26. • Elfogadva / accepted: 2014. 07. 04.



---

## Kiegészítő adatok a Soproni-hegység és előtere flórájához

SCHMIDT Dávid<sup>1\*</sup>, NÓTÁRI Krisztina<sup>2</sup> & KORDA Márton<sup>1</sup>

(1) Nyugat-magyarországi Egyetem EMK Növénytan és Természetvédelmi Intézet; \* david.schmidt@emk.nyme.hu

(2) Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék, H-4010 Debrecen, Pf.: 14.

### Data to the flora of Sopron Hills and its foreground

**Abstract** – The present study reports additional records to the flora of Sopron Hills and Sopron Basin. The records were collected during our field surveys between 2010 and 2014 and contain occurrence data of 19 vascular plant taxa. The genus *Orobanche* is represented by 5 species. Two taxa are new for the flora of Sopron Hills (*Amaranthus blitoides*, *Orobanche teucritii*), others are interesting because of their old or uncertain indication (e.g. *Dianthus superbus*, *Myosotis sparsiflora*, *Orobanche lutea*, *Orobanche purpurea*).

**Keywords:** endangered species, floristic data, habitat change, Sopron Hills

**Összefoglalás** – Közleményünkben a Soproni-hegységben és annak keleti előterében (Soproni-medence) 2010 és 2014 között összegyűlt érdekesebb florisztikai adatokat adjuk közre. A taxonok közül 2 a Soproni-hegység (*Amaranthus blitoides*, *Orobanche teucritii*), 2 a Soproni-medence (*Euphorbia segueriaana*, *Saxifraga tridactylites*) flórájára nézve új. Több taxon meglétét 60–110 év után sikerült újra bizonyítani (pl. *Dianthus superbus*, *Myosotis sparsiflora*, *Orobanche lutea*, *Orobanche purpurea*).

**Kulcsszavak:** élőhelyátalakulás, florisztikai adatok, Soproni-hegység, veszélyeztetett fajok

### Bevezetés

Sopron és környéke az ország azon térségei közé tartozik, melynek vegetációja és flórája jól feltárt, megfelelő részletességgel dokumentált. A 19. század második felétől jelentősen megélénkült flórakutatást Wallner Ignác, Gombocz Endre és Kárpáti Zoltán neve fémjelzik. A 20. század második felében Csapody István tett sokat a flóraismeret teljesebbé tételéhez, majd Király Gergely munkássága eredményeként a közelmúltban megszületett a Soproni-hegység flóraműve (KIRÁLY 2004).

Nagyobb tájföldrajzi egység szűk időintervallum alatti teljes kikutatása, lefedése aligha lehetséges, lezárt flórakutatásról ezért a rendelkezésre álló alaplómű (KIRÁLY l.c.) ellenére sem beszélhetünk. A célzott kutatások mellett az előkerülő florisztikai újdonságok háttérben a napjainkban egyre inkább felgyorsuló élőhelyátalakulás áll. Jelen közleményünkben a Soproni-hegységből és annak keleti előteréből (Soproni-medence) néhány év alatt összegyűlt érdekesebb florisztikai adatokat válogattuk össze. A taxonválogatás alapját a Soproni-hegység flóraművének részletes enumerációja (KIRÁLY *et al.* 2004) jelentette.

## Anyag és módszer

A taxonok alfabetikus sorrendben kerülnek megjelenítésre. Nevezéktani tekintetben az Új Magyar Fűvészkönyvet (KIRÁLY 2009) vettük irányadónak.

Az enumerációban felsorolt valamennyi rekord a Nyugat-Magyarországi peremvidék földrajzi nagytájban (ezen belül az Alpokalja középtájban, valamint a Soproni-hegység kistájcsoportban) található, kivétel a *Dianthus superbus* lépesfalvi adata, amely a Soproni-hegység ausztriai részére esik. (Ez utóbbi adat közlését annak jelentősége indokolja.) A lelőhelyeknél a kistáj (Soproni-hegység, Soproni-medence) megadása mellett a településhatárt, és a pontos földrajzi helynevet is feltüntetjük. A helyneveket a Soproni-hegység 1:40 000 méretarányú turistatérképéről (Cartographia, 2014) olvastuk le. A lelőhely után a termőhelyi körülményekre és a populációméretre utaló információk szerepelnek, ezt követi a közép-európai flóratérképezés hálórendszerének (CEU) azonosító kódja, majd a megtalálás dátuma (legalább év pontossággal) és a szerző monogramja (KM – Korda Márton, NK – Nótári Krisztina, SD – Schmidt Dávid). Egyes növényelőfordulások herbáriumi példánnyal dokumentáltak, a bizonyító lapok a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában (BP) találhatóak.

## Enumeráció

***Alchemilla filicaulis* Buser** – *Soproni-hegység*: Sopron, Ultra, a Panorámaút nyírt szegélygyepjében, 1 tő [8365.1] (2010.09.11., 2013.09.17., SD). KIRÁLY & KIRÁLY (2009) adatának megerősítése.

***Amaranthus blitoides* S. Watson** – *Soproni-hegység*: Sopron, József Attila lakótelep, Jegenye utca, gyomtársulásban néhány tő [8365.2] (2010–2013, SD). Új a Soproni-hegység flórájára.

***Chamaenerion dodonaei* (Vill.) Holub** – *Soproni-medence*: Sopron, vasúti vágányok melletti közúzalékon a Kőszegi úti aluljárónál (2014.09.18., SD). Mész-kőtörmeléken és nyers kavics-hordalékon rendszertelenül felbukkanó faj. Sopron környékéről a 20. század első feléből származó szórványadatai ismertek Ágfalva mellől (vö. KIRÁLY 2004), aktuális előfordulását a fertőrákosi köfajtánál ismerjük (Fertőmelléki-dömsor).

***Dianthus superbus* L.** – *Soproni-hegység*: Loipersbach (Lépesfalva, Ausztria), a falutól keletre, a temető mögött, pionír gesztenyésben [8364.2] (2013, SD). A hegységnek mind a hazai, mind az osztrák oldaláról csak régi adatairól volt tudomásunk. A tájhasználat változása (kaszáló-gyümölcsösök megszűnése) következtében napjainkra erősen visszaszorult.

***Euphorbia seguieriana* Necker** – *Soproni-medence*: Sopron, a Kőszegi úti új vasúti aluljárótól keletre, a vasút mentén, ruderális gyomtársulásokban [8365.2] (2013–2014, SD). Mészkedvelő faj, a Fertőmelléki dömsor sziklagyepjeiben és sztyepprértjein elterjedt, viszont a Soproni-medencéből mindeddig nem volt ismert.

***Gagea pratensis* (Pers.) Dum.** – *Soproni-hegység*: Harka, Harkai-kúp, szőlők mezsgyéin több helyen [8365.4] (2012, SD). A faj eddig csak régi, a 20. század elejéről származó adatokkal rendelkezett (vö. KIRÁLY *et al.* 2004).

***Gagea villosa* (M.Bieb.) Duby** – *Soproni-medence*: Sopron, a Kórház területén, laza talajú gyomtársulásokban [8365.2] (2010, SD). CSAPODY (1953) közlése óta a Soproni-hegység és -medence területéről nem volt publikált adata.

***Geranium sibiricum* L.** – *Soproni-hegység*: Sopron, Sopronbánfalva, Ady Endre út, útszéli gyomtársulásban [8365.1] (2011–2014, SD); Felső-Lővérek, Taródi-vár udvara; Mikoviny utca és Tulipán köz, előkertekben [8365.2] (2012–2014, SD). A hegységben az 1940-es évek végén bukkant fel az Erdei malomnál (KÁRPÁTI 1949), későbbi lassú terjedése során a hegység és peremének lakott területei környékét, árnyas gyomtársulásokat, szegélyeket hódított meg (SCHMIDT 2004). Leleőhelyei az elmúlt 10 év alatt alig változtak, terjedése nem számottevő.

- Kickxia spuria* (L.) Dumort.** – *Soproni-hegység*: Sopron, Erzsébet-kert, az egyetemi épület mögött, gyomtársulásban, néhány tő, [8365.2] (2011.10.20., SD). A Soproni-hegység magyar felére nézve új.
- Melica transsylvanica* Schur** – *Soproni-medence*: Sopron, Kurucdomb, Kuruc körút, a Kórház területén, gyomos szárazgyepben, több ponton [8365.2] (2010.06.11., SD). A Fertőmelléki-dombsoron nem ritka növény, melynek a Soproni-medencéből csak egy régi herbáriumi lapja van, KÁRPÁTI Zoltán 1933-ban ugyaninnen, „Kurucdomb” helymegjelöléssel gyűjtötte (vö. KIRÁLY *et al.* 2004).
- Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl** – *Soproni-hegység*: Harka, Istenszéke, akácós szélén [8365.3] (2011, SD). A hegység magyar oldaláról csak WALLNER (1903) adata volt ismert.
- Ophrys sphegodes* Mill.** – *Soproni-medence*: Jereván-lakótelep, nyírt gyepben 1 tő [8365.1] (2006, KM). Meglepő efemer megtelepedés egy lakótelep mesterségesen létrehozott, nyírt gyepterületén. Egyetlen aktuális előfordulását Sopron környékéről HABERLER (2007) nyomán ismerjük. A harkai populáció ma is megvan, a virágzó egyedek száma az utóbbi években 35–120 között ingadozott.
- Orobanche elatior* Sutton** – *Soproni-hegység*: Harka, Istenszéke, út menti köves, száraz, gyomos helyen, *Centaurea scabiosa*-n [8365.2] (2010, SD). A Soproni-hegységből eddig csak bizonytalan lokalitású régi adatait ismertük (vö. KIRÁLY *et al.* 2004).
- Orobanche gracilis* Sm.** – *Soproni-hegység*: Ágfalva, Arbesz-rét, 1 tő, valószínűleg *Lotus corniculatus*-on [8364.2] (2012, leg. NK, det. SD; KIRÁLY *et al.* 2004 adatainak megerősítése); Sopron, Fáberrét, hegyi réten 4 tő, *Genista tinctoria*-n [8365.1] (2013, SD); a Hidegvíz-völgyben a Teppertanya előtti réten több tucat tő, *Trifolium pratense*-n [8364.2] (2011, SD). A Soproni-hegység területén elég ritka. A Fertőmelléki-dombsor száraz gyepjeiben, erdőszegélyein (pl. a soproni Pihenőkereszt mellett és a Szárhalmi-erdőben) elég gyakori, elterjedt a Dudlesz-erdő száraz erdőszegélyein (*Genista tinctoria*-n) és a Bécsi-domb sztyepprétején is.
- Orobanche lutea* Baumg.** – *Soproni-hegység*: Harka, Istenszéke, sztyeppréten és száraz, köves útrézsűben, többfelé, *Medicago falcata*-n [8365.3] (2012, SD); Harkai-plató, cserjésedő legelő száraz gyepjében, *Medicago falcata*-n [8365.2] (leg. NK, det. SD); *Soproni-medence*: Kurucdomb mellett, a vasútvonal rézsűjének *Bromus erectus*-os gyepjében, tucatnyi tő, *Medicago falcata*-n [8365.2] (2010–2014, SD). Egyetlen adata a területről GOMBOCZ (1906) művében szerepel.
- Orobanche purpurea* Jacq.** – *Soproni-medence*: Sopron, a város keleti határán, a 84-es elkerülőút szomszédságában, mezofil réten, *Achillea collina*-n [8365.2] (2011, leg. NK, det. SD). A gyepterületen néhány hónappal a megfigyelés után dísznövénykertészet létesült, emiatt a populáció megsemmisült. Évszázados adatait WALLNER (1903) és GOMBOCZ (1906) nyomán ismerjük.
- Orobanche teucrii* Holandre** – *Soproni-hegység*: Harka, Istenszéke, száraz sztyeppréten [8365.3] (2011.06.01., SD). Élőhelyén gyepképző a *Brachypodium pinnatum* ill. a *Bromus erectus*, gyakori a *Pulsatilla nigricans*, *Carex caryophyllea*, és itt van az *Ophrys sphegodes* lelőhelye is. A bizonyító példány az MTM Növénytárában (BP) került elhelyezésre. Körülményesen, biztosan csak a növény kiásával meghatározható faj, országosan kevés biztos előfordulása ismert. KÁRPÁTI Zoltán mintegy 8 kilométerre e lelőhelytől, a Szárhalmi erdőben gyűjtötte 1934-ben (HBP).
- Saxifraga tridactylites* L.** – *Soproni-medence*: Sopron, soproni vasútállomás, virágágyásokban, sóderrel felszórt felszíneken [8365.2] (2012.04.04., SD). Élőhelyein jellemző és tömeges fajok: *Vulpia myuros*, *Geranium purpureum*, *Digitaria sanguinalis*, *Tragus racemosus*, stb. A Fertőmelléki-dombsor mészkőtörmelékes nyílt társulásaiban nem ritka, a Soproni-medencéből eddig nem volt ismert.

***Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abrom.** – *Soproni-hegység*: Sopron, Muck-tól északra a Panorámaút mellett, 4–5 idősebb *Abies alba* egyed lombkoronájának felső részén tömeges [8365.3] (2012, SD).

### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki a cikk lektorának munkájáért és az egyes fajokhoz fűzött kiegészítésekért, valamint Barina Zoltánnak a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában végzett kutatómunka lehetővé tételéért.

### Irodalom

- CSAPODY I. (1953): Új növényelőfordulások Sopron környékén és Baranyában. – *Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve* 1951–1952. pp.: 17–21.
- GOMBOCZ E. (1906): Sopron vármegye növényföldrajza és flórája. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 28: 401–577.
- HABERLER, T. (2007): *Ophrys sphegodes* Miller a Soproni-hegységben. – *Flora Pannonica* 5: 188.
- KÁRPÁTI Z. (1949): Érdekes és újabb növényelőfordulások Sopron környékén III. – *Erdészeti Kísérletek* 49: 168–182.
- KIRÁLY G. (2004): Természetföldrajzi áttekintés. – In: KIRÁLY G. (szerk.) (2004): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* 2: 7–12.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvald, 616 pp.
- KIRÁLY G., CSAPODY I., SZMORAD F. & TIMÁR G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórájának enumerációja. – In: KIRÁLY G. (szerk.) (2004), A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* 2: 91–474.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2009): Új adatok az *Alchemilla filicaulis* BUSER magyarországi előfordulásához. – *Flora Pannonica* 7: 78.
- SCHMIDT D. (2004): A szibériai gólyaorr (*Geranium sibiricum* L.) előfordulása Magyarországon. – *Flora Pannonica* 2: 57–67.
- WALLNER (1903): Sopron környékén található virágos növények és edényes cryptogamok nevei és fajai. – *Soproni Állami Főreáliskola Értesítője*, 42 pp.

Béérkezett / received: 2014. 09. 16. • Elfogadva / accepted: 2014. 09. 26.





---

## Botanikai adatok Tolnából és Baranyából II.

TÓTH István Zsolt

Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, H-7625 Pécs, Tettye tér 9.; tizs@citromail.hu

### Contributions to the flora of Baranya and Tolna counties II.

**Abstract** – The present study reports the occurrence data of some rare and legally protected vascular plant species, collected at Tolna county and the northern part of Baranya county during field work between 2012–2013. Among the reported floristic data, the occurrence of *Ranunculus lingua*, *Potentilla rupestris* and *Malva alcea* are new for Tolna county. Further rare species such as *Allium angulosum*, *Althaea hirsuta*, *Erodium ciconium*, *Galium rubioides*, *Glycyrrhiza echinata*, *Lathyrus palustris*, *Lathyrus sphaericus*, *Myagrum perfoliatum*, *Salvinia natans*, *Urtica kioviensis* and *Vicia lutea* were also registered on the studied area.

**Key words:** Baranya county, floristic data, Tolna county

**Összefoglalás** – A szerző az utóbbi két évben (2012–2013) terepmunkái során a Tolna és Baranya megyékben gyűjtött nagyszámú és értékes florisztikai adatait foglalja össze. A közlemény kitér néhány tényezőre, melyek természeti értékeinket fenyegetik, és amelyek jelentős kihívás elé állítják a természetvédelmet és az erdészetet a faj-, élőhely- és tájkép megőrzés területén. A közölt florisztikai adatok közül Tolna megyére új a *Ranunculus lingua*, a *Potentilla rupestris* és a *Malva alcea* előfordulása, a Geresdi-dombságról nem volt adata a *Limodorum abortivum*-nak, a Keleti-Mecsekben a *Myagrum perfoliatum*-nak. További megtalált ritkaságok a térségben az *Allium angulosum*, *Althaea hirsuta*, *Erodium ciconium*, *Galium rubioides*, *Glycyrrhiza echinata*, *Lathyrus palustris*, *Lathyrus sphaericus*, *Salvinia natans*, *Urtica kioviensis* és a *Vicia lutea*.

**Kulcsszavak:** Baranya megye, florisztikai adatok, Tolna megye

### Bevezetés

Az elmúlt két évben (2012–2013) terepmunkám során sok értékes botanikai–florisztikai adatot gyűjtöttem Tolna és Baranya megyék területén. Jelen dolgozatomban ezeket adom közre. Különösen fontosnak tartom ezt ma, amikor a terepbotanikai kutatások erősen háttérbe szorultak. Számos tényező (technikai vívmányok fejlődése, adatok statisztikai módszerekkel történő értékelése, stb.) a terepmunka és az azt művelő szakemberek készségeinek leértékelődéséhez vezetett. Mindeközben az ember élőhely romboló tevékenysége és a tájidegen fajok robbanásszerű terjedése nyomán ritka, védett fajaink egyre pusztulnak. 2011 szeptembere óta hivatásszerűen térképezem az őzönfajok előfordulásait. Ennek során ritka, értékes fajok eddig ismeretlen előfordulásait is felfedeztem. Ezeket az adatokat az alábbiakban összegzem.

*Néhány tapasztalat és megjegyzés*

A természetes szukcesszió folyamán változik a növényfajok száma és a fajok által alkotott términtázat egy biotópban. A gyepterületek állapotát a legeltetés és hagyományos kaszálás azonban évszázadokon keresztül stabilizálta. A tájidegen fajok viszont ezekbe az évezredek alatt kialakult rendszerekbe belépve gyors és agresszív terjedésükkel nagymértékben átalakítják az élőhelyi/termőhelyi feltételeket; a szukcesszió iránya megváltozik. Ennek következtében a ritka, érzékeny fajok számára beszűkülnek vagy megszűnnek az életterek és kipusztulnak az addig ismert lelőhelyeikről. További jelentős probléma, hogy az évtizedekkel ez előtt még vizes, mocsaras, lápos részokről és a rétek mélyebben fekvő részeiről elvezetett felszíni vizek – amelyek fontos élőhelyei voltak a területnek – vagy nagyon megritkultak, vagy teljesen megsemmisültek. Ezek megszüntetésével a területek fajokban szegényednek és rendre a legérzékenyebb, legértékesebb fajok vesznek ki legelőszőr. A meliorációs árkok az esőzések után és a hó olvadásakor, azonnal elvezetik a vizet, megakadályozva ezzel a víztestek kialakulását illetve jelenlétét. Nem elhanyagolható tényező, hogy a kisparcellás szőlőművelésről a nagyüzemi és nagytáblás gépi művelésre való áttérés a mezsgyéket is eltűntette. Az ezzel járó művelés a totális gyomirtás miatt nem csak a sorok között, hanem még a kerítések mentén is elpusztított mindenféle növényi életet. Az így keletkezett agrársivatagban a szőlőn kívül más növény számára nincs túlélési lehetőség. A rétek modern gépi kaszálásával, annyira alacsony tarlót hagynak, hogy a gépek után szinte csak csupasz talajfelszín marad, sőt, a réteket átvágó vízelvezető árkok és csatornák rézsűjét is hasonló módon kaszálják, ezzel az ökológiai folyosóként működő zöldsávokat is megsemmisítik. Teszik ezt olyan helyeken is, ahol az állományokat szántóföldek veszik körül. Ezek a zöld szigeteken, mint utolsó menedékhelyeken, mindig az egész területen egyszerre végzik a kaszálást. A rovarok számára egyik percről a másikra megszűnik a virágos mező, mint fontos táplálékforrás. A természetes, őshonos fajokból álló erdeink is veszélybe kerültek. Például a tetőhelyzetben levő melegkedvelő tölgyesek természetes lékjeiben, ahol gazdag és értékes növényvilág él, igen agresszíven terjed az *Ailanthus altissima*, amely a lékeket elfoglalja és gyors növekedésével az alatta található, védett fajoknak a területről való kipusztulását okozza. Az ilyen erdőkben a vágásérettségi kor elérésével rendre tarvágást alkalmaznak. Ezt a helyzetet a lékekben élő bálványfák, rohamos terjedéssel jól kihasználják, mert magoncként vagy gyökérsarjak útján az alsó szintben addig is jelen voltak. Fényre kerülve gyorsan fölénnek az őshonos fajok újulatának. Ápolási munkák során a visszavágott bálványfa évi 3–4 méteres sarjat is képes hozni és ez minden őshonos fajokunk növekedési erélyénél nagyobb. Ez utóbbiak tehát képtelenek versenyezni vele. Összegezve elmondható, hogy a természetvédelem és az erdőgazdálkodás az elkövetkező évtizedekben nagy kihívásoknak néz elébe.

**Eredmények**

Adataim felsorolásánál minden esetben jelzem a lelőhelyet magában foglaló növényföldrajzi tájegységet, valamint a megfelelő magyarországi flóratérképezési hálózati kódját is (KIRÁLY *et al.* 2003). A növények azonosításához KIRÁLY (2009) munkáját használtam. A tájegységek lehatárolása során FARKAS (1999) munkáját követtem, megnevezésüknél az alábbi rövidítéseket alkalmazom:

<b>BD</b> – Baranyai-dombság	<b>KM</b> – Keleti-Mecsek	<b>SD</b> – Szekszárdi-dombság
<b>BH</b> – Baranyai-hegyhát	<b>KS</b> – Külső-Somogy	<b>VG</b> – Völgység
<b>GD</b> – Geresdi-dombság	<b>MF</b> – Mezőföld	<b>ZS</b> – Zselic

## Enumeráció

- 26. *Polypodium vulgare* L.** – *Lit.*: Paks határából volt ismert (VOIGT & SOMAY 2013). *Ined.*: **TH**: *Hőgyész*: Tüskés-dűlő [9476.4]; **MF**: *Németkér*: Barát-erdő [9278.3].
- 32. *Asplenium scolopendrium* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai a Mecsek-hegységből és Tolna megyéből: PILLICH (1927); HORVÁT (1942a, 1942b); KEVEY (1987); TÓTH (1998, 2000, 2002, 2009). *Ined.*: **BH**: *Kisvaszar*: Vágyom-völgy [9775.2]; **KM**: *Váralja*: az Amália-forrás közelében [9776.3].
- 51. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HORVÁT (1975); KEVEY (1987); TÓTH (2013). *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Vadvíz-árok felső szakaszán [9776.3]; Bargyag alatt a Nagy-árokban [9776.3], a TK területén, védett területen; **GD**: *Bátaapáti*: Mély-völgy oldalvölgyében [9877.2]; az üveghutai templom után a Holló-tető alatti szurdokvölgyben [9877.2]; *Mórág*: Gombás-völgy [9777.4]; és a Kismórági kőbányák után, jobbról folyó patak szurdokában [9777.4].
- 61. *Salvinia natans* (L.) All.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: FARKAS (1999, 2011); STETÁK (2000). *Ined.*: **MF**: *Gerjen*: Lajosmajor [9579.1].
- 148. *Urtica kioviensis* Rogow** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megye területéről: FARKAS (1990); KALOTÁS (1990); KEVEY (1995); VOIGT & SOMAY (2013). Ezek a korábbi irodalmi adatai Németkér és Mőzs közigazgatási területeire vonatkoznak. *Ined.*: **MF**: *Nagydorog*: Banai-erdő [9378.3]; *Harc*: Gulyajáró [9577.4].
- 335. *Lychnis coronaria* (L.) Desr.** – *Lit.*: Korábbi adatai: HORVÁT (1942a); TÓTH (2013). *Ined.*: **TH**: *Hőgyész*: Farkas-árok és a Forrás-völgy közötti gerincen [9576.1]; *Dúzs*: Dúzsi-erdő [9576.1]; *Mucsi*: Száraz-árok feletti oldal [9576.3].
- 349. *Silene multiflora* (Waldst. et Kit) Pers.** – *Lit.*: Korábbi adatai: MENYHÁRTH (1877); FARKAS (2009); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Bikács*: Szenes-legelő [9378.1]; *Harc*: Gulyajáró [9577.4]; *Kajdacs*: Nyugati-dűlő [9477.4] és a Nyugati dűlőtől Északra a 63-as út és az Éri-patak közti réten [9477.2]; az Arany János utca vége és a Sárvíz közötti réten [9477.2]; *Tengelici*: Tengelici-rétek [9478.1]; *Szedres*: a Sárvíz mentén a Cukor-hegy alatt [9578.1]; *Nagydorog*: Sió-Sárvíz között az Úzdi-sziget felé [9377.4].
- 360. *Gypsophila paniculata* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai a területről: MENYHÁRTH (1877); BOROS (1947); FARKAS (1994); VOIGT & FARKAS (1996); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Bikács*: Sárrét-dűlő [9377.2]; *Ökör-hegy* [9378.1]; *Nagydorog*: Szenes-legelő [9378.1].
- 366. *Dianthus superbus* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna-megyéből: MENYHÁRTH (1877); KEVEY (1987, 1995); FARKAS (1990, 2011); KALOTÁS (1990); LENDVAI & KALOTÁS (1990); VOIGT & FARKAS (1996); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Bikács*: Kistapé település közepéről É-ra induló út mellett [9378.1].
- 369. *Dianthus serotinus* W et K** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna-megyéből: MENYHÁRTH (1877); BOROS (1947); KEVEY (1987); FARKAS (1990, 2011); KALOTÁS (1990); VOIGT & FARKAS (1996); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Bikács*: Sárrét-dűlő [9377.2].
- 387. *Helleborus dumetorum* W. et K.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: KISS (1880); HORVÁT (1942b); TÓTH (2013). *Ined.*: **TH**: *Dúzs*: Mucsi-hegy [9576.1]; Bodó-ház és az Égett-Depó között [9576.1]; Dúzsi-erdő [9576.1]; *Hőgyész*: Tüskés-dűlő után a Regöly felé vezető földút bal oldalán egy cseres-tölgyesben [9476.3].
- 388. *Helleborus odorus* W. et K.** – *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Hárs-tető [9876.1]; Takanyó-völgy [9875.2]; Bába-hegy [9876.1]; Hármashegy [9875.2, 9876.1]; Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1]; *Pécs*: Vasas:Kerek-hegy [9875.4]; *Pécsvárad*: Somos [9776.3]; *Óbánya*: A település szélén a Döngölt árok felé [9776.3]; *Hidas*: Kút-dűlő [9776.2]; **SD**: *Szekszárd*: Sötétvölgy: Külső-erdő [9677.4]; Haramia-forrás közelében [9677.4]; *Grábóc*: Gyurkó-völgy feletti gerinc [9677.4]; Itató-völgy [9677.4]; Maár-völgy fölötti gerincen [9677.4]; Gyurkó-

völgygel szembeni völgyben [9777.2]; Maár-völgy és a Disznós-völgy közötti gerincen [9677.4]; a Gyurkó-völgy és a Lapos-völgy közötti erdőrészekben [9677.4]; *Szálka*: Rác-erdő [9776.2, 9778.1]; *Alsónána*: Palczer-völgy [9778.1]; **GD**: *Bátaszék*: Csabragi-erdő [9878.1]; a Csabragi-erdő és a Gesztenye-völgy között a tetőn [9877.2]; Kövesdi-víz [9877.2]; Bükkös-forrás [9877.2]; *Mórág*: Gombás-völgy [9777.4]; *Bátaapáti*: Mély-völgy oldalvölgyében [9877.2]; *Feked*: Szébényi-sarok [9877.3]; Kis-domb [9877.3]; **KS**: *Kurd*: Szentkút [9575.4]; **TH**: *Kurd*: Községi-erdő [9576.3]; *Mucsi*: Száraz-árok feletti oldal [9576.3]; *Hőgyész*: Kállai-völgy [9576.1]; Farkas-árok és a Forrás-völgy közötti gerincen [9576.1]; *Dúzs*: Dúzsi-erdő [9576.1]; Sipőcz [9576.1]. Tolna és Baranya megyében a hegy- és dombvidéken igen gyakori faj. Csak a 2013-as évben gyűjtött adataimat soroltam fel a cikkben.

- 418. *Clematis integrifolia* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: BARTAL (1910); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a, 1942b, 1958, 1976); FARKAS (1994); VOIGT & FARKAS (1996); STETÁK (2000); KEVEY & TÓTH (2000); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Harc*: Gulyajáró [9577.4]; *Bölcske*: a Gulya-kút körüli réten [9279.4]; *Szedres*: Cukor-hegy alatt a Sárvíz menti réten és a Sió-Sárvíz közén is [9578.1, 9577.2]; *Bikács*: Sárrét-dűlő [93377.2]; *Sió-agárd*: Parrag [9678.1]; **SK**: *Bogyiszló*: Taplósi-rét [9678.2].
- 424. *Adonis vernalis* L.** – *Ined.*: **SD**: *Grábóc*: Maár-völgy fölötti gerincen [9677.4].
- 443. *Ranunculus lingua* L.** – *Ined.*: **MF**: *Kajdacs*: Sziget [9477.2]. 2013. 07. 26.-án 50 tő, virágzó példányt találtam. Tolna megye területéről nem volt ismert.
- 460. *Thalictrum aquilegifolium* L.** – *Lit.*: Korábbi adataim: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1]; **SD**: *Szekszárd*: Bati-hegy [9677.4]; Strázsa-hegy [9677.4]; *Bonyhád*: Hónig-pusztai halastó feletti oldalon [9677.4]; **TH**: *Hőgyész*: Farkas-árok és a Forrás-völgy közötti gerincen [9576.1].
- 465. *Thalictrum flavum* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); STETÁK (2000); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Harc*: Gulyajáró [9577.4]; *Nagydorog*: Szigetpuszta [9377.4]; Pap-hegy alatti területen és az Öreg-szigeti réteken [9377.4]; *Bikács*: Sárrét-dűlő [9377.2]; *Kajdacs*: Csárda-domb alatti réten [9477.2]; Sziget [9477.2] és Hídvégi-dűlő [9477.2]; az Arany János utca vége és a Sárvíz közötti réten [9477.2]; **SD**: *Bonyhád*: Ladomány település előtti réten [9677.4].
- 466. *Thalictrum lucidum* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: BARTAL (1910); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942b); STETÁK (2000); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **KS**: Nagykónyi Szakcs közigazgatási határánál a Koppány menti réten [9474.2]; **TH**: *Mucsi*: a Papdikápolna rétje [9576.3]; *Dúzs*: Dúzsi-völgy [9576.1]; **VG**: *Kakasd*: a Völgység-patak menti réten [9677.3]; **MF**: *Harc*: Gulyajáró [9577.4].
- 504. *Myagrum perfoliatum* L.** – *Lit.*: Tolna megye területéről csak HOLLÓS (1911) említi Gemencről. *Ined.*: **GD**: *Mórág*: Tölgyfa-domb [9777.4]; **KM**: *Hosszúhetény*: Szőlő-hegy [9876.1]. A Keleti-Mecsek területéről nem volt ismert.
- 514. *Erysimum odoratum* Ehrh.** – *Ined.*: **KM**: *Pécs-Hírd*: Veke [9876.3]; *Pécs-Vasas*: Kerék-hegy [9875.4]; *Hosszúhetény*: Bába-hegy [9876.1]; Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1]; **TH**: *Hőgyész*: Kállai-völgy [9576.1]; Farkas-árok és a Forrás-völgy közötti gerincen [9576.1]; *Csibrák*: Dög-kút [9575.2]; *Dúzs*: Dúzsi-erdő [9576.1]; **SD**: *Grábóc*: Disznós-völgy feletti gerincen [9677.4]. Viszonylag gyakori faj a területen.
- 622. *Calepina irregularis* (Asso) Thell.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HORVÁT (1942a, 1942b); PÁL *et al.* (2010); TÓTH (2013). *Ined.*: **VG**: *Bonyhád*: Alsóbörzsöny: Új-hegy [9777.1]; **SD**: *Bonyhád*: Hónig-pusztai halastavak után, Ladomány felé, a bekötőút mellett [9677.4]; *Szekszárd*: Almási-erdő szélén [9677.4] és a Strázsa-hegy lábánál [9678.3]; **KS**: *Pinchely*: Új-hegy alatt a Méhes-patak völgyében [9376.1]; **MF**: *Harc*: Gulyajáró [9577.4]; *Kölesd*: Alsó-sziget [9477.4]; *Ozora*: Kula-dűlő [9276.1].

- 685. *Rosa gallica* L.** – *Ined.*: **TH**: Dúzs: Dúzsi-erdő [9576.1]; *Zomba*: 65-ös úttól délre az 53-as erdőtag melletti gyeppen [9577.3].
- 719. *Potentilla rupestris* L.** – *Ined.*: **GD**: *Bátaszék*: a Csabragi-erdő és a Gesztenye-völgy között a tetőn [9877.2]. 2013. 07. 11.-én 15 tövet találtam, termésben, cseres-tölgyesben. Tolna megye területéről nem volt ismert.
- 761. *Sorbus domestica* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai TÓTH (2000, 2002, 2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1]; **TH**: *Hőgyész*: Kalaznói elágazónál lévő erdőszház feletti erdőben [9576.2]; *Kalaznó*: Lindental [9576.2]; *Udvari*: Donát-patak oldalvölgyében Udvari alatt [9477.1] (Teleki Balázssal közös adat.); **SD**: *Grábóc*: Régi erdőszházzal szemben a tetőn [9677.4]; Disznós-völgy feletti gerincen [9677.4].
- 821. *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow** – *Lit.*: Korábbi adatai a Keleti-Mecsekből és Tolna megyéből: HORVÁT (1942a); PURGER (2002, 2008); TÓTH (2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Kisújványa: a Szürke-forrás feletti gyepp, erdőszélein [9776.3]; *Pécs-Vasas*: Kerék-hegy [9875.4]; *Pécsvárad*: Arany-hegy Pavojda felőli oldalán [9876.1] (szinte sövényt képez az erdőszélen); *Mecseknádasd*: Puszta-hegyen az Arany-patkó fogadó felett [9776.4].
- 860. *Galega officinalis* L.** – *Ined.*: **MF**: *Mözs*: Kapszeg-tó [9578.3]; **BD**: *Bátaszék*: Belső-réti patak mentén [9878.3].
- 877. *Glycyrrhiza echinata* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megye területéről: HOLLÓS (1911); VOIGT & SOMAY (2013). Megjegyzem: Farkas Sándor 1 tövet fényképezett Decs határában 2005-ben. (FARKAS ex litt.). *Ined.*: **MF**: *Bölcske*: Pagada-hát [9279.4]; *Mözs*: Kapszeg-tó [9678.1]; *Szekszárd*: Szekszárd 402/A erdőrészlet szélén [9678.1].
- 902. *Vicia lutea* L.** – *Ined.*: **KM**: *Mecseknádasd*: Puszta-hegyen az Aranypatkó-fogadó feletti oldalban [9776.4]; Óbánya Szőlős-kertek [9776.3]. Korábbi adatai: CSIKY (2006); TÓTH (2007).
- 910. *Lathyrus aphaca* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai: HORVÁT (1942a, 1977); PÁL (2002); CSIKY (2006); TÓTH (2007, 2013); PURGER (2008). *Ined.*: **KM**: *Mecseknádasd*: Puszta [9776.4]; **SD**: *Szekszárd*: Új-hegy-dűlő [9678.3].
- 911. *Lathyrus nissolia* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai: HORVÁT (1942a, 1977); TÓTH (2002, 2007, 2013); PURGER (2008). *Ined.*: **KM**: *Mecseknádasd*: Puszta-hegy [9776.4]; *Váralja*: Jágerokkútja felett a Hideg-oldalban már majdnem a tetőn [9776.3] egy füves tisztáson; Szederfa és a Mészkemence között a legelőn [9776.2]; Préda [9776.1].
- 913. *Lathyrus sphaericus* Retz.** – *Ined.*: **GD**: *Mórág*: Rác-temető [9777.4]. Korábbi ismert előfordulása a Geresdi-dombságról: *Mecseknádasd* Berekalja (PAP Éva ex litt.); amit a helyszínen meg is mutatott.
- 919. *Lathyrus palustris* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megye területéről: MENYHÁRTH (1877); FARKAS (2011). *Ined.*: **MF**: *Kajdacs*: Sziget [9477.2]; *Szedres*: Ős-Sárvíz [9577.2]; (Ez utóbbi: dr. KALOTÁS Zsolt ex litt.).
- 938. *Melilotus dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers.** – *Ined.*: **MF**: *Harc*: Gulyajáró [9577.4]; *Kajdacs*: Sziget [9477.2].
- 1025. *Erodium ciconium* (Jusl.) L'Hér** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); BOROS (1953) in LENDVAI & HORVÁTH (1994); BOROS (1959); CSIKY (2006); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9276.2].
- 1037. *Mercurialis annua* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: PILLICH (1927); HORVÁT (1942b); PÁL et al. (2010). *Ined.*: **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9676.2]; **GD**: *Báta*: Furkópusztai gyümölcsös [9878.1].
- 1070. *Dictamnus albus* L.** – *Ined.*: **SD**: *Szekszárd*: Gurovica-hegy [9677.4]; Almási-erdő [9677.4]; Bor-kút feletti tetőerdőben a Strázsa-hegy felé [9678.3]; *Szálka*: Felső-erdő [9677.4]; *Grábóc*: a 241 m-es csúcs körüli erdőben a Disznós-völgy és a Lapos-völgy között [9677.4]; Maár-völgy fölötti gerincen [9677.4]. A Szekszárdi-dombságon Grábóc településhatárától nem volt ismert.

- 1115. *Malva alcea* L.** – *Ined.*: **MF**: *Tengelic*: Tengelici-rétek [9478.1]. Tolna megyéből nem volt ismert.
- 1123. *Althaea hirsuta* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai a Keleti-Mecsekből és Tolna megyéből: TÓTH (2000, 2002, 2013); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **KS**: *Pincehely*: a Méhes-patak menti, meredek oldalon [9376.1]; **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9676.2].
- 1124. *Althaea cannabina* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai a Keleti-Mecsekből és Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a, 1942b, 1977); TÓTH (2007, 2009); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Cser [9776.2]; Kőbányák [9776.2]; Gyermek-tábor közelében az István-forrásnál [9776.2]; Bánya-telep felett a Bánya-tó környékén [9776.1]; Régi-vasút hídjá közelében a rézsún [9776.2]; *Nagymányok*: Völgség-patak mentén (Fás-rétek) [9776.2]; *Kismányok*: Völgség-patak mentén [9776.2]; **VG**: *Bonyhád*: Völgség-patak mentén az Ó-hegy alatt [9677.3].
- 1135. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna-megyéből: PILLICH (1927); HORVÁT (1942b); FARKAS (1994); VOIGT & FARKAS (1996); VOIGT (1999); PÁL *et al.* (2010); LENDVAI & HORVÁTH (2010); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Bánya-telep felett a Bánya-tó környékén [9776.1]; **TH**: *Kölesd*: Hantos-puszta [9477.1]; *Hőgyész*: a Farkas-árok feletti gerincen [9576.1]; **KS**: *Felsőnyék*: Aladár közelében a Sióra néző domboldalon [9275.2].
- 1197. *Lythrum hyssopifolia* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: PILLICH (1927); HORVÁT (1942b); STETÁK (2000); FARKAS (2000); PÁL *et al.* (2010); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Kajdacs*: Csárda-domb és az Éri-patak között egy szántó szélében [9477.2].
- 1266. *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megye területéről: MENYHÁRTH (1877); TELEKI (2009); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **GD**: *Mórág*: Tölgyfa-domb [9777.4] és Rác-temető [9777.4].
- 1284. *Bupleurum rotundifolium* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: BARTAL (1910); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a, 1942b); PÁL *et al.* (2010). *Ined.*: **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9276.2].
- 1291. *Bupleurum affine* Sadler** – *Lit.*: Korábbi adataim: TÓTH (2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetyű*: Kisújbanya: Mészégetők [9776.3]; **SD**: *Szekszárd*: Bati-hegy [9677.4]; *Szálka*: Almásdűlő [9777.2]; **VG**: *Bonyhád*: Ó-hegy alatt a lőtérnél [9677.3]; *Alsóbörzsöny*: Új-hegy [9777.1]; **GD**: *Cikó*: Szászok-völgye [9777.3]; **TH**: *Kölesd*: Hantos-puszta [9477.1]. A kutatt területen nem ritka a faj.
- 1320. *Tordylium maximum* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai: HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a, 1977); PÁL (2002); PÁL *et al.* (2010); TÓTH (2013). *Ined.*: **DB**: *Pécs*: Pécsújhely: Újhegyen a Hamvas utca végén egy földút mellett [9975.2]; **KM**: *Pécs-Hírd*: Veke [9876.3]; *Pécs-Vasas*: Kerék-hegy [9875.4]; *Pécsvárad*: Arany-hegy [9876.1]; **GD**: *Bátaszék*: Csabragi-erdő szélén [9878.1]; *Mőcsény*: Mőcsényi-hegy [9777.4]; *Mórág*: Heilman-árok [9777.2]; *Cikó*: Szászok-völgye [9777.3]; **TH**: *Tevel*: a Donát-patak oldalvölgyében [9576.2]; *Kisvejke*: a település és Závod között az aszfaltút menti rézsún [9676.1]; *Hőgyész*: Lófej-hegy [9576.2]; *Kalaznó*: Malom-hegy [9576.2]; **BD**: *Feked*: Szébényi-sarok [9877.3]; Kis-domb [9877.3].
- 1327. *Caucalis platycarpus* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); KISS (1880); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a, 1942b); PÁL (2002); PÁL *et al.* (2010); VOIGT & SOMAY (2013); TÓTH (2013). *Ined.*: **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9276.2]; **SD**: *Szekszárd*: az Almási-erdő alatti völgy oldalán [9677.4].
- 1380. *Blackstonia acuminata* (W. D. J. Koch et Ziz) Domin** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); HOLLÓS (1914); VOIGT & FARKAS (1996); FARKAS (1999, 2011); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Kajdacs*: Sziget [9477.2] és Hídvégi-dűlő [9477.2].
- 1505. *Leonurus marrubiastrum* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); STETÁK (2000). *Ined.*: **MF**: *Sióagárd*: Sió-gát tövé-

- ben [9577.4]; *Gerjen*: Lajosmajor [9579.1]; **SK**: *Tolna*: a Foki-csatornába folyó ér mentén [9578.2].
- 1571. *Hyoscyamus niger* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai: MENYHÁRTH (1877); HORVÁT (1942a, 1942b) gyakran látták a fajt, ma nem találkozom olyan gyakran vele. *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Park-erdő: Mesterséges tó gátjának tövében [9776.2]; *Magyaregregy*: Sín-gödör bejáratánál [9775.4]; **MF**: *Dunaföldvár*: Gyűrűsi-völgy [9379.1].
- 1724. *Galium rubioides* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megye területéről: MENYHÁRTH (1877) említi a Paksi-szigetről. A név megtévesztő, ez a terület már a Duna tulsó oldalán fekszik a Duna-Tisza közén, Bács-Kiskun megyében, közigazgatásilag Géderlakhhoz tartozik; HORVÁT (1943, 1977) említi Kitaibel adatára hivatkozva, de személyesen a fajt nem látta, Szekszárd megnevezéssel, ami biztos, hogy ártéri területen lehetett és nem a dombságon; FARKAS (2009) említi egy jelentős állományt a Dunaszentgyörgyi-láperdőből. Tehát a faj ma mindössze 2 lelőhelyen ismert Tolna megye területéről, a többi adata több mint egy évszázada megerősítetlen. *Ined.*: **MF**: *Madocsa*: Nedeczky-rész [9379.2], 15 tő egy ültetett nemesnyaras szélén a Duna töltése közelében.
- 1751. *Plantago indica* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); HORVÁT (1942b). *Ined.*: **MF**: *Tengelic*: Tengelici-rétek [9478.1]; *Györköny*: Kurta-dűlő [9378.3]; *Bikács*: Szenes-legelő [9378.1]; *Tolna*: Tolna 21/TI erdőrézben [9578.2].
- 1782. *Valeriana dioica* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: PILLICH (1927); HORVÁT (1942b); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **GD**: *Bátaapáti*: Cser-dűlő alatti égeresben [9777.4]; **VG**: *Nagymányok*: az Országúti dűlő alatt a Malom-árok menti égeresben [9776.2].
- 1788. *Succisa pratensis* Moench** – *Lit.*: Korábbi adatai: MENYHÁRTH (1877); HORVÁT (1942b); KALOTÁS (1990); FARKAS (1996); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Tengelic*: Tengelici-rétek [9478.1], kisebb állomány; *Németkér*: Látó-hegy alatti lápréten [9378.2] jelentős állománya él még ma is; *Bikács*: Kistápé település közepéről É-ra induló út mellett [9378.1], pár tő.
- 1799. *Campanula cervicaria* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Bikács*: Kistápé település közepéről É-ra induló út mellett, baloldalon [9378.1].
- 1812. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); KEVEY & HORVÁT (2000); TÓTH in STETÁK (2000); PÁL (2002); PÁL *et al.* (2010); TÓTH (2013). *Ined.*: **GD**: *Bátaszék*: Kálvária-völgy felső felében közel a Mór-ági határhoz [9777.4], kaszált erdészeti nyiladékon; *Cikó*: Széna-úti-dűlő [9777.3], használaton kívüli, gyomos földúton.
- 1829. *Aster sedifolius* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: KEVEY & HORVÁT (2000). *Ined.*: **SK**: *Bátaszék*: Orbánhegyi út és Mohácsi út közötti út mellett és ezen túl egy árok mentén [9878.1] szántóföldek szorításában; *Alsónyék*: 55-ös út mellett az alsónyéki vasútállomás közelében [9778.3]; **MF**: *Kajdacs*: Hídvégi-dűlő [9477.2]; *Sióagárd*: Temető-sziget [9578.3], (ez utóbbi helyen Schurk László munkatársam találta és mutatta meg nekem).
- 1830. *Aster tripolium* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna-megyéből: MENYHÁRTH (1877); HORVÁT (1942b); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Tengelic*: Tengelici-rétek [9478.1]; *Dunaföldvár*: a település alatt a 6-os főút menti réten [9279.1]; *Sióagárd*: Település vízműve melletti réten. [9677.2].
- 1842. *Filago vulgaris* L. s.str.** – *Lit.*: Korábbi adatai a Keleti-Mecsekből: HORVÁT (1958, 1977); PÁL *et al.* (2010). *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Sándorfa [9776.4]; *Hidas*: Boróka-hegy [9776.2]; *Szászvár*: Béke-akna [9776.1].
- 1851. *Inula helenium* L.** – *Lit.*: Korábbi adatok Tolna megyéből: KITAIBEL in HORVÁT (1942a); KEVEY (1987); TÓTH (1998, 2002, 2007, 2009); FARKAS (1999); KEVEY & HORVÁT (2000); KIRÁLY & KIRÁLY (2006). *Ined.*: **ZS**: *Jágónak*: Sarádi-patak mentén [9674.4]; **VS**: *Bonyhád*: Hónig-pusztára vezető betonút mellett [9677.3]; *Bonyhádvarasd*: Bonyháddal összekötő aszfaltút melletti padkarézsűn [9677.3], (Teleki Balázssal közös adat).



- 1856. *Inula germanica* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: MENYHÁRTH (1877); KISS (1880); HOLLÓS (1911); BOROS (1924); HORVÁT (1942a, 1942b); KALOTÁS (1990); LENDVAI & HORVÁTH (1994); FARKAS (1994, 2011); PURGER (2002); TELEKI (2011); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Ozora*: Kula-dűlő [9276.2].
- 1860. *Pulicaria vulgaris* Gaertn.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); STETÁK (2000); VOIGT & SOMAY (2013). Megjegyzem, hogy MENYHÁRTH és HORVÁT is gyakori fajnak írták publikációikban, de ma alig találkozom vele. *Ined.*: **SK**: *Bátaszék*: a vasútállomás és az 55-ös út közötti réten [9778.3]; **VG**: *Nagymányok*: az Országúti dűlő alatt a Malom-árok mentén [9776.2].
- 1933. *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn. B. Mey et Scherb.** – *Ined.*: **MF**: *Pusztahencse*: Bartal-dűlő és a Bogárzó közötti ér mentén [9478.1]. 100 m<sup>2</sup>-es folt. A Dél-mezőföldön, máshol nem talákoztam a fajjal és adatot sem találtam róla az irodalomban.
- 1935. *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: KISS (1880); HORVÁT (1942b); KEVEY (1975); KEVEY (1987); KEVEY (1995); KEVEY & HORVÁT (2000); TÓTH (2013). *Ined.*: **TH**: *Dúzs*: Dúzsi-erdő [9576.1] és Sipőcz [9576.1].
- 1982. *Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip.** – *Lit.*: Korábbi adatai: HORVÁT (1942a); CSIKY *et al.* (2005); PURGER (2008); TELEKI (2009, 2012); TÓTH (2013). *Ined.*: **MF**: *Tengelic*: Ős-Sárvíz [9474.4]; **KS**: *Pincehely*: Új-hegy alatt a Méhes-patak völgyében [9376.1]; *Felsőnyék*: Aladár közelében a Sióra néző domboldalon [9275.2]; *Magyarakeszi*: Kerek-domb [9275.4]; **TH**: *Závod*: a Ciller-rétektől D-re [9576.3]; *Hőgyész*: a Lófej-hegy [9576.2]; *Tevel*: Disznó-legelő nevű helyen a Rózsa-hegy alatt [9576.4]; *Diósberény*: Legelő [9476.4]; Szilvási-legelő [9476.4]; *Kalaznó*: a Murgai-Spitz és a Káposztás felső találkozásánál [9576.2]; Hosszú-völgy [9576.2]; *Sárszentlőrinc*: Úzd: a Donát-patak mentén Alsópél felé [9377.3].
- 1989. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.** – *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Vadvíz-árok felső részén, a TK területén [9776.4], (csak pár tő); **ZS**: *Jágónak*: Sarádi-patak mentén [9674.4], (több foltban, pár 100 tő).
- 2013. *Carthamus lanatus* L.** – *Ined.*: **KM**: *Pécsvárad*: Arany-hegy és Nádasdi-hegy között egy telepített, felhagyott mandulásban [9876.1].
- 2022. *Helminthia echioides* (L.) Gaertn.** – *Lit.*: Korábbi adata Tolna megyéből MENYHÁRTH (1877); KEVEY & HORVÁT (2000); PÁL *et al.* (2010); TÓTH (2013). *Ined.*: **KM**: *Nagymányok*: Völgség-patak mentén (Fás-rétek) [9776.2]; **VG**: *Bonyhád*: Aldi-áruház és a Cikóra vezető aszfaltút közötti réten a Völgség-patak mellett [9777.1], több ezer tő, 2012-ben; Rákóczi utca végén a vízmű kútja mellett [9677.3], pár tő.
- 2037. *Sonchus palustris* L.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: KISS (1880); HOLLÓS (1911); BOROS (1924); PILLICH (1930); HORVÁT (1942a, 1942b); TÓTH (2007, 2009); FARKAS (2011); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **KS**: *Nagykónyi*: Város utca alatt a Koppány menti réten [9475.1]; *Magyarakeszi*: Kerek-domb alatt a Tita-patak mentén [9275.4] és a Mókus horgásztónál [9275.2]; *Felsőnyék*: Kolláti-rét [9275.2] és a Tita-patak mentén [9275.2]; *Tamási*: a 61-es út mellett a Martinca-pusztára vezető út közelében [9376.1], (Farkas Sándor ex litt.); **MF**: *Ozora*: Kula-pusztá [9276.3]; *Simontornya*: Beszédes u. és a 61-es főút közötti út két oldalán [9277.1], (Ezzel a simontornyai adattal BOROS (1924) adatát erősítem meg); *Tengelic*: Ős-Sárvíz [9577.2]; Tengelici-rétek [9478.1]; *Bikács*: Sárrét-dűlő [9377.2]; **TH**: *Gyöngk*: a Donát-patak mentén Szabaton-pusztá felé [9477.3]; *Kalaznó*: Donát-patak menti nádasban Varsád felé [9476.4], (Teleki Balázssal közös adat); **VS**: *Bonyhád*: Székely Mózes utca alatt létesített halastó gátja tövében a Majosi-árok mentén [9677.3].
- 2163. *Scilla vindobonensis* Speta** – *Ined.*: **SD**: *Grábóc*: Maár-völgy [9677.4]; **TH**: *Lengyel*: Papdi-árok [9576.3].

- 2172. *Allium sphaerocephalon* L.** – *Ined.*: **MF**: *Tengelici*: Ős-Sárvíz [9577.2]; *Szedres*: Acsádi-völgy [9578.1]; *Bikács*: Kistápé: Ökör-hegy [9378.1] és Sárrét-dűlő [9377.2]; *Bölcske*: Szőlősi-völgy és a Gabonás-völgy közötti völgyben [9279.3]; **KS**: *Pincehely*: a Méhes-patak völgyének alsó szakaszán a 61-es főúttól D-re egy felhagyott homokbánya közelében [9376.1]. A kutatott területen viszonylag gyakori.
- 2186. *Allium angulosum* L.** – *Lit.*: Korábbi Tolna megyei adatai: HOLLÓS (1911); HORVÁT (1942a); VOIGT & FARKAS (1996); STETÁK (2000); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Szedres*: a Sárvíz mentén a Cukor-hegy alatt [9578.1]; *Kajdacs*: Sziget és Hídvégi-dűlő [9477.2]; az Arany János utca vége és a Sárvíz közötti réten [9477.2]; Csárda-domb és az Éri-patak közötti réten [9477.2]; *Nagydorog*: Sió-Sárvíz között az Úzdi-sziget felé [9377.4] és az Öreg-szigeti réteken [9377.4]. Kutatásaim során ebből a nem védett, de ritkulóban lévő láp- és mocsárréti növényből, jelentős állományokat találtam.
- 2246. *Tamus communis* L.** – *Ined.*: **SD**: *Grábóc*: Maár-völgy felső végénél a tetőn [9677.4] és a Maár-völgy fölötti gerincen [9677.4]. A Szekszárdi-dombságon Grábóc településhatárából nem volt ismert a faj.
- 2484. *Molinia caerulea* (L.) Moench** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyében: MENYHÁRTH (1877); KALOTÁS (1990); LENDVAI & KALOTÁS (1990); VOIGT & FARKAS (1996); VOIGT & SOMAY (2013). *Ined.*: **MF**: *Tengelici*: Tengelici-rétek [9478.1]; Ős-Sárvíz [9577.2]; *Bikács*: Szeneslegelő [9378.1]; Kistápé település közepéről É-ra induló út mellett [9378.1]; *Kajdacs*: Sziget és Hídvégi-dűlő [9477.2]; Nyugati-dűlőtől Északra a 63-as út és az Éri-patak közti réten [9477.2]; *Nagydorog*: Öreg-szigeti rétek [9377.4]; *Szedres*: Ős-Sárvíz [9577.2]; **VG**: *Kakasd*: Völgség-patak menti réten [9677.3].
- 2659. *Epipactis microphylla* (Ehrb.) Sw.** – *Lit.*: Korábbi adatai Tolna megyéből: HORVÁT (1942b); FARKAS (1990); KEVEY (1993); TÓTH (1998, 2000). *Ined.*: **KM**: *Váralja*: Szederfa [9776.4]; a Vadvíz-árok felső szakaszán [9776.4]; **SD**: *Szekszárd*: Óriás-hegy [9677.4]; Húshagyó-domb [9677.4]; *Grábóc*: Gyurkó-völgy feletti gerinc [9677.4]; Lapos-völgy felső vége és a Gyurkó-völgy között a tetőn [9677.4]; *Alsónána*: Palczer-völgy [9778.1]; **TH**: *Lengyel*: Anna-fürdő [9676.1].
- 2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce** – *Ined.*: **SD**: *Grábóc*: Gyurkó-völgy feletti gerinc [9677.4] és a Maár-völgy felső végénél a tetőn [9677.4]. A Szekszárdi-dombságon Grábóc településhatárából nem volt ismert a faj.
- 2678. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.** – *Ined.*: **SD**: *Grábóc*: Gyurkó-völgy feletti gerinc [9677.4]; Lapos-völgy felső vége és a Gyurkó-völgy között a tetőn [9677.4]; **GD**: *Bátaszék*: Kálvária-völgy feletti tetőerdőben [9877.2]. A Geresdi-dombságról nem volt adata.
- 2699. *Orchis purpurea* Huds.** – *Lit.*: Korábbi adataim: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007, 2009, 2013). *Ined.*: **KM**: *Hidas*: Kút-dűlő [9776.2]; *Hosszúhetény*: Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1]; **TH**: *Dúzs*: Dúzsi-erdő [9576.1]; Égett-Depó közelében [9576.1]; Égett-Depó és a Dúzsi-erdő között [9576.1]; *Kölesd*: a település és Lencsepusztá között a Sióra néző domboldalon [9577.2]; *Kölesd*: Kistormás 7/E erdő rész melletti becserjésedő területen [9577.2]; *Hőgyész*: Kállai-völgy [9576.1]; *Mucsi*: Száraz-árok feletti oldal [9576.1]; *Csibrák*: Hétforrás [9576.1]; **GD**: *Mórág*: Tölgyfa-domb [9777.4]; **SD**: *Grábóc*: Gyurkó-völgy feletti gerinc [9677.4].
- 2700. *Orchis morio* L.** – *Lit.*: Korábbi adataim: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007, 2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Kisújványa: Nagy-Tuft alatti gyeppen [9776.3].
- 2704. *Orchis simia* Lam.** – *Lit.*: Korábbi adataim a Keleti-Mecsekből: TÓTH (1998, 2000, 2002, 2007, 2013). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Főhágó alatt a Zengő oldalában [9876.1].
- 2706. *Orchis pallens* L.** – *Lit.*: Korábbi adataim a Keleti-Mecsekből: TÓTH (1998, 2000, 2002). *Ined.*: **KM**: *Hosszúhetény*: Bába-hegy [9876.1].

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom munkatársaimnak: Dévényi Borbála ökológiai referensnek, Kulcsár Péter tájegységvezetőnek, Schurk László, Dombi Imre természetvédelmi öröknek munkám során nyújtott segítségükért. Hálásan köszönöm Farkas Sándor és Kalotás Zsolt levélben tett kiegészítéseit. Köszönöm továbbá Teleki Balázs doktorandusz hallgatónak néhány közösen gyűjtött adat közléséhez való hozzájárulását.

### Irodalom

- BARTAL K. (1910): Adatok Szekszárd környékének flórájához. – *Botanikai Közlemények* 9: 33–40.
- CSIKY J. (2006): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – *Kitaibelia* 10: 138–153.
- CSIKY J., FARKAS S., KIRÁLY G., PÁL R., PURGER D. & TÓTH I. Zs. (2005): A *Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip. újrafelfedezése Magyarországon. – *Flora Pannonica* 3: 69–77.
- FARKAS S. (1990): *Tolna megye védett növényei*. – Babits-füzetek 4., 244 pp.
- FARKAS S. (2011): *Paks határának védett növényei*. – Paks város önkormányzata, Paks, 160 pp.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- HOLLÓS L. (1911): Tolna vármegye flórájához. – *Botanikai Közlemények* 10: 89–108.
- HOLLÓS L. (1914): Tolnavármegye flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 13: 57–59.
- HORVÁT A. O. (1942a): *A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete*. – Ciszterci rend kiadása, Pécs, 159 pp.
- HORVÁT A. O. (1942b): Külsősomogy és környékének növényzete. – *Borbásia* 6: 1–70.
- HORVÁT A. O. (1943): Pótlások a „Mecsek-hegység és környékének flórájához”-hoz (1941). – *Botanikai Közlemények* 40: 101–112.
- HORVÁT A. O. (1958): Pótlatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 2: 163–180.
- HORVÁT A. O. (1975): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) I. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 17–18: 15–32.
- HORVÁT A. O. (1976): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) III. – *Dunántúli Dolgozatok* 10: 23–46.
- HORVÁT A. O. (1977): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1942–1971) II. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 19: 15–32.
- KEVEY B. & HORVÁT A. O. (2000): Pótlások és kiegészítések „A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1972–2000). – *Folia Comloensis* 9: 5–70.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – *Botanikai Közlemények* 80: 53–60.
- KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – *Botanikai Közlemények* 82: 45–53.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G., BALOGH L., BARINA Z., BARTHA D., BAUER N., BODONCZI L., DANCZA I., FARKAS S., GALAMBOS I., GULYÁS G., MOLNÁR V. A., NAGY J., PIFKÓ D., SCHMOTZER A., SOMLYAY L., SZMORAD F., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI Sz. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképrzési adatlapok használatához. – *Flora Pannonica* 1: 3–20.
- LENDVAI G. & HORVÁTH A. (1994): Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Botanikai Közlemények* 81: 9–13.
- LENDVAI G. & HORVÁTH A. (2010): Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Kitaibelia* 15: 119–132.
- LENDVAI G. & KALOTÁS Zs. (1990): A zergeboglár (*Trollius europaeus* L.) alföldi termőhelye a Tengelici-homokvidéken. – *Botanikai Közlemények* 77: 25–29.
- MENYHÁRTH L. (1877): *Kalocsa vidékének növénytenyésztete*. – Hunyadi M. Nyomda, Budapest, 198 pp.
- PÁL R. (2002): Gyomflorisztikai ritkaságok a Mecseki flórájárás területéről. – *Kitaibelia* 7: 225–230.
- PÁL R., HENN T. & NYULASI J. (2010): *Adatok Dél-Dunántúl gyomflórájának ismeretéhez*. – In: DÉNES A. (szerk.), *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Dolgozatok* 12., Pécs, pp. 97–135.
- PILLICH F. (1927): Adatok Tolnavármegye flórájához. – *Magyar Botanikai lapok* 26: 94–97.
- PILLICH F. ifj. (1930): *Simontornya és környéke flórája*. – Kézirat, 74 pp.

- PURGER D. (2002): Adatok a Baranyai-, Geresdi-, és a Szekszárdi-dombság flórájához. – In: SALAMON-ALBERT É. (szerk.), *Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére*. PTE Növénytan Tanszék, Pécs, pp. 283–296.
- PURGER D. (2008): Adatok a Baranyai-dombság flórájához. – *Kitaibelia* 13: 17–28.
- TELEKI B. (2009): A löszflóra jellemzése a Völgység keleti felében – *Botanikai Közlemények* 96: 83–94.
- TELEKI B. (2011): Száraz cserjések összetétele, szerkezeti és dinamikai sajátosságai a Tolnai-dombság példáján keresztül. – Tudományos Doktorandusz Konferencia, Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, pp. 242–249.
- TELEKI B. (2012): Növényföldrajzi adatok a Völgység és a Tolnai-hegyhát keleti felére jellemző klímazonális vegetáció meghatározásához. – *Tájökológiai Lapok* 10: 25–40.
- TÓTH I. Zs. (1998): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények (1995–1997). – *Folia Comloensis* 7: 37–47.
- TÓTH I. Zs. (1999a): Az *Epipactis nordeniorum* K. Robatsch egy állományának szokatlan termőhelyi viszonyai a Keleti-Mecsekben. – *Kitaibelia* 4: 203.
- TÓTH I. Zs. (1999b): Martilapu vajvirág (*Orobancha flava* Mart.) a Dél-Dunántúlon. – *Kitaibelia* 4: 277.
- TÓTH I. Zs. (2000): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények II. (1998–1999). – *Folia Comloensis* 8: 131–144.
- TÓTH I. Zs. (2002): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények III. (2000–2001). – *Folia Comloensis* 11: 111–123.
- TÓTH I. Zs. (2007): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet és közvetlen környékén megfigyelt védett növények IV. (2002–2007). – *Acta Naturalia Pannonica* 1: 61–72.
- TÓTH I. Zs. (2009): A Völgység flórája 1. Flora of Völgység, Hungary (No. 1). – *Acta Naturalia Pannonica* 4: 139–144.
- TÓTH I. Zs. (2013): Botanikai adatok Tolnából, Baranyából. – *Kitaibelia* 17: 161–168.
- VOIGT, W. (1999): Az *Ophrys sphegodes* Mill. ökológiai–cönológiai viszonyai, egy újra felfedezett lelőhely kapcsán. – *Kitaibelia* 4: 381–390.
- VOIGT, W. (2000): Az *Apium repens* (Jacq.) Lagasca új előfordulása Pakson – *Kitaibelia* 5: 87–92.
- VOIGT, W. (2006): *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult. a Mezőföldön. – *Kitaibelia* 10: 194–196.
- VOIGT, W. & FARKAS S. (1996): *A paksi határ növényvilága*. – Paks város Önkormányzata, Paks, 101 pp.
- VOIGT, W. & SOMAY L. (2013): Florisztikai adatok Paks környékéről – *Kitaibelia* 18: 35–72.
- VÖRÖS L. Zs. (1987–88): Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 74–75: 121–126.



---

## Adatok Magyarország flórájához I.

KOVÁCS Dániel

Pécsi Tudományegyetem TTK Biológiai Intézet Ökológiai Tanszék,  
H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; [dancs12@msn.com](mailto:dancs12@msn.com)

### Data to the flora of Hungary I.

**Abstract** – The paper gives new floristic data from several regions of Hungary. Some of them are recent evidences of old data (e.g. *Herniaria incana* in Pomáz), others are new occurrences of recently expanding alien species (e.g. *Eleusine indica*, *Geranium purpureum*, *Typha laxmannii*), casual species (e.g. *Lobularia maritima*, *Nepeta racemosa*) or legally protected taxa (e.g. *Agrostemma githago*, *Ornithogalum brevistylum*, *Ranunculus illyricus*, *Sonchus palustris*).

**Key words:** alien species, casual species, floristics, protected species

**Összefoglalás** – Tanulmányomban az ország különböző tájairól közlök florisztikai adatokat, a legtöbb azonban a Mezőföld területéről származik. Jelen dolgozatban 10 védett, egy veszélyeztetett (EN), 9 veszélyeztetettség közeli (NT) és egy adathiányos (DD) taxon újabb lelőhelyeit ismertetem. Az adatsor aktualizál néhány régi előfordulási adatot (például a *Herniaria incana* Pomáz fölött), hozzájárul terjedőben lévő gyomok (például *Eleusine indica*, *Geranium purpureum*) és védett fajok (például *Ornithogalum brevistylum*, *Sonchus palustris*) elterjedésének ismeretéhez, továbbá a szakirodalomban csak igen ritkán szereplő, jelenleg csak alkalmilag megtelepedő fajokról (például *Lobularia maritima*, *Nepeta racemosa*) is tartalmaz adatot.

**Kulcsszavak:** adventív fajok, alkalmilag megtelepülő fajok, florisztika, védett fajok

### Bevezetés

Tanulmányomban összesen 38 taxonról közlök florisztikai adatokat 2009 és 2014 közötti megfigyeléseimből válogatva. A lelőhelyek Magyarország különböző tájegységeiről származnak, de a legtöbb új adat a Mezőföldhöz, az ország egy kevésbé ismert tájához kötődik.

### Anyag és módszer

A határozás során, a nomenklatura és a taxonok sorszáma esetében KIRÁLY (2009) munkáját alkalmaztam. Az egyes lelőhelyek után feltüntettem a megfelelő flóratérképezési kvadrát azonosítóját (KIRÁLY 2003). Egyes fajok esetében áttekintettem a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának Carpato-Pannonicum illetve Adventív- és kultúrflóra gyűjteményét (BP), és a Pécsi Tudományegyetem TTK Herbáriumát (JPU) is. A fajok többségéről herbáriumi- és/vagy fotó dokumentáció készült, a lapok a JPU-ban kerültek/kerülnek elhelyezésre.

**Rövidítések:****Bh** – Budai-hegyek**BS** – Belső-Somogy**Ds** – Dunamenti-síkság**D-T** – Duna-Tisza közti síkvidék**KS** – Külső-Somogy**M** – Mecsek**Mf** – Mezőföld**Ph** – Pilis-hegység**Ps** – Pécsi-sík**T** – Taktaköz**Enumeráció**

- 32. *Asplenium scolopendrium* L.** – *Ined.*: **BS**: *Segesd*: a falutól északra fekvő szőlőhegy első utcájában, több kútban, igen fejlett állományok [9670.1]. *Lit.*: BOROS (1924) a közeli Kaszópusztáról említi, illetve a somogyi kutakban való előfordulásáról is beszámol.
- 138. *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.** – *Ined.*: **Mf**: *Baracs*: a temetőben, illetve környékén [9079.3]; *Rácalmás*: Szentháromság tér [8979.4]. Mindkét esetben kivadulva.
- 205. *Polycnemum heuffelii* Láng** – *Ined.*: **Mf**: *Mezőfalva*: Fehérvári úton egy udvarban [9078.4].
- 327. *Herniaria incana* Lam.** – *Ined.*: **Ph**: *Pomáz*: Kőhegy, Petőfi pihenő [8380.1]. *Herb.*: ugyanitt gyűjtötte Dr. KÜMMERLE J. B. 1912-ben (BP 52037).
- 337. *Agrostemma githago* L.** – *Ined.*: **D-T**: *Kecskemét*: Ceglédi út mentén egy gabonatablában [9084.3]. *Lit.*: a KEF-kvadrát területéről már jelezték (PINKE *et al.* 2006b). *Ined.*: **KS**: *Belecska*: a vasúti megállóhely mellett [9376.3]. *Lit.*: a falu keleti feléről van adata (PINKE *et al.* 2006b). *Ined.*: **Mf**: *Baracs*: „diós” szőlőhegy első utcájában [9079.3]; a mezőfalvi Kiskokasdtól K-re egy szántó szélén [9078.4]; *Nagykarácsony*: a falutól K-re lévő rét már kiszáradt mélyedésében [9178.2]. *Lit.*: a Mezőföldről kevés előfordulása ismert (vö. MÉSZÁROS 2001, PINKE *et al.* 2006b, VOIGT & SOMAY 2013).
- 363. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link** – *Ined.*: **Mf**: *Baracs*: a régi malomnál; Kiskokasdtól K-re egy Baracs felé tartó földúton [9079.3]; *Mezőfalva*: „Bolondvár”-ra vezető út melletti 2. vízműtelepnél; a vasútállomástól Kiskokasdra vezető úton; a víztoronynál [9078.4]. *Lit.*: BOROS (1947) Paksról közli, ugyanitt homokon, taposott szekunder szárazgyepekben a faj elterjedt (VOIGT *ex lit.*), Székesfehérvárról említi FANTA (1902) és BARINA (2001).
- 437. *Ranunculus illyricus* L.** – *Ined.*: **Mf**: *Baracs*: temető [9079.3]; *Dunaújváros*: Dózsa György út elején rézsűben [9079.1, 9079.2], illetve a Duna parti löszfal felső teraszain is [9079.2]. *Lit.*: Baracs keletebbi területeiről van már adata, a környéken még Kisapostagról és Nagyvenyimről közlik (vö. LENDVAI & HORVÁTH 1994, 2011).
- ***Lobularia maritima* (L.) Desv.** – *Ined.*: **Bh**: *Budapest*: I. kerület, Kosciuszko Tádé utca [8580.1]. *Herb.*: kivadulása Budáról már ismert (HEGEDÜS Á., 1983, II. ker. Bimbó út, BP 420300). *Ined.*: **Mf**: *Dunaújváros*: Piac tér [9079.2]; *Sárbogárd*: vasútállomás [9177.2]; **Ps**: *Pécs*: Szigeti út [9975.1]. *Lit.*: alkalmi megjelenésű neofiton (MIHÁLY & BOTTA-DUKÁT 2004).
- 619. *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz** – *Ined.*: **Mf**: *Rácalmás*: Hankook tér, busz-megálló mellett [9079.2]. *Herb.*: legközelebbi lelőhelyei a Csepel-szigeten (BP), illetve Nagylók mellett vannak (TIHANYI J., 1964, JPU).
- 685. *Rosa gallica* L.** – *Ined.*: **Mf**: *Baracs*: az M8-as jelenlegi végénél található meredek domboldalon [9079.3]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. LENDVAI & HORVÁTH 1998, 2011, SZERÉNYI 2000, MÉSZÁROS 2001, VOIGT & SOMAY 2013).
- 711. *Sanguisorba officinalis* L.** – *Ined.*: **Mf**: *Dunaföldvár*: a várostól délre a 6-os út nyugati oldalán lévő réten, melyen átfolyik a Kert-kanális [9279.1]; *Nagykarácsony*: a mezőfalvi vasútállomástól kissé Ny-ra, a 43-as vasútvonal mentén [9178.2]. *Lit.*: VOIGT & SOMAY (2013) szerint lápréteken szórványos-gyakori. A fenti előfordulások azonban nem lápréteken találhatóak.

- 901.2 *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M.Bieb.) Nyman** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a falutól nyugatra, földút mellett [9078.4]. *Lit.*: hazai elterjedése nem pontosan tisztázott, a Mezőföldön valószínűleg ritka (vö. BÁNKUTI 2000, BAUER & SOMLYAY 2007, VOIGT & SOMAY 2013).
- 1006. *Geranium purpureum* Vill.** – *Ined.*: **Mf:** *Sárbogárd*: vasútállomás [9177.2]; *Érd*: Érdliget vasúti megállóhely [8679.2], vasút mentén terjedőben.
- 1180. *Thladiantha dubia* Bunge** – *Ined.*: **BS:** *Segesd*: Kossuth L. utca 16. szám alatti gyomos udvar [9670.3]; **KS:** *Taszár*: a vasútállomás Dombóvár felőli váltóközete mellett [9673.2]. *Lit.*: PINKE *et al.* (2006a) Kötce és Teleki községből jelzi. *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: Rózsa utca; *Mezőfalva-szőlőhegy*, Lóherés sor eleje [9078.4]; *Sárosd*: Rózsa utca és a Seregélyesi utca mentén, utóbbi egy nagy kiterjedésű állomány [8977.4].
- 1233. *Cornus mas* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Sárbogárd*: a volt 52-es légvédelmi bázis területén ültetve, de kivadulva is [9078.3]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. LENDVAI & HORVÁTH 2011).
- 1284. *Bupleurum rotundifolium* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: Fehérvári út és a Petőfi S. utca sarkán néhány tő [9078.4]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. MÉSZÁROS 2001, NAGY 2005, BAUER & SOMLYAY 2007).
- 1432. *Symphytum × uplandicum* Nyman** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a falutól nyugatra a Virágtó felé vezető földút mellett [9078.4]; *Sárbogárd*: Túry Miklós utca, ültetve és szubszpontán [9177.2].
- ***Nepeta racemosa* Lamk.** – *Ined.*: **BS:** *Segesd*: általános iskola melletti téglafalon kivadulva [9670.3]; **Ps:** *Pécs*: Ifjúság útja, a 400 ágyas klinikával szemben, kerítés tövében, kivadulva [9975.1]. *Herb.*: kivadulása Pécsről már ismert (KÁROLYI Á., 1965, Pécs, BP 324285).
- ***Perilla frutescens* (L.) Britt.** – *Ined.*: **M:** *Abaliget*: Petőfi S. utca, járdarepedésben [9874.4].
- 1715. *Sherardia arvensis* L.** – *Ined.*: **Ds:** *Budapest*: XX. kerület, Pesterzsébet, Téglagyártó út [8580.4]. *Lit.*: Budapesten igen ritka (DANCZA *ex lit.*).
- 1726. *Galium odoratum* (L.) Scop.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a szőlőhegytől délre, tölgyeskörises erdőben [9078.4]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. BOROS 1953, KERESZTY 1977, KEVEY 1985, 1993, NAGY 2005, LENDVAI & HORVÁTH 2011, VOIGT & SOMAY 2013).
- 1797. *Campanula glomerata* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a Nagyvenyim felé vezető műút kb. felénél lévő réten [9078.4]. *Lit.*: Mezőföldön ritka, több környékbeli településen is előfordul (vö. LENDVAI & HORVÁTH 2011, VOIGT & SOMAY 2013).
- 1852. *Inula conyza* DC.** – *Ined.*: **Mf:** *Dunaújváros*: Béke tér melletti véderdő [9079.2]; *Mezőfalva*: a Kiskokasd mellett lévő erdőben [9078.4]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. KERESZTY 1977, SZERÉNYI 2000, BAUER *et al.* 2001, LENDVAI & HORVÁTH 2011).
- 1894. *Anthemis tinctoria* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Dunaújváros*: Duna partján, a kikötővel szemben [9079.2]; *Pusztaszabolcs*: 40-es vasúti fővonal mellett [8878.4]; *Százhalombatta*: vasútállomás [8679.3]. *Lit.*: Dunaújváros egy délebbi pontjáról már jelezte LENDVAI & HORVÁTH (2011). A Mezőföldön ritka (vö. FANTA 1902, MÉSZÁROS 2001, LENDVAI & HORVÁTH 2011, VOIGT & SOMAY 2013).
- 1957. *Senecio doria* Nath.** – *Ined.*: **Mf:** *Adony*: a Cikolai-víz partján [8878.4]; *Baracs*: a falu északi részén, a Nagyvenyim-Baracsi-ér partján [9079.3]; *Dunaújváros*: az M6-os nagyvenyimi lejárójánál [9079.1]; *Mezőfalva*: a vasútállomástól Kiskokasdra vezető földút mentén; a „döggút”-nál; a Virág-tónál, útmentén [9078.4]; *Mezőszilas*: az Enying felé tartó út mentén [9176.4]; *Nagykarácsony*: a falutól K-re a Nagykarácsonyi-vízfolyás mentén többfelé; a mezőfalvi vasútállomás volt deltavágánya mentén [9178.2]; *Nagyvenyim*: a halastó környékén [9079.1, 9079.3], gyártelep [9079.1]; *Pusztaszabolcs*: a 42-es vasúti fővonal mentén a Ny-i oldalon [8878.4], a Dohányos-patak mentén [8878.3] és a vasútállomástól északra a 40-es vonal mentén [8878.2]; *Rétszilas*: a vasútállomás környékén [9177.4]; *Sárbogárd*: Örspuszta, a Mezőszilas felé vezető út mentén [9177.3] és a Sárbogárd és



- Kislók közötti út szélén [9077.4]; *Sárosd*: a falutól mintegy 1,5 km-re északra a seregélyesi út keleti oldalán és a falu északi részén lévő réten [8977.2]; *Seregélyes*: a Székesfehérvárra tartó út mentén [8877.3]; *Szabadbattyán*: vasútállomás [8876.3]; *Székesfehérvár*: a 62-es út 30-as vasútvonal felüljárójától kissé délkeletre az út keleti oldalán [8877.1]. *Lit.*: Az irodalmi adatok többsége a Mezőföld északabbi részére vonatkozik (vö. FANTA 1902, SZERÉNYI 2000, MÉSZÁROS 2001), a Közép-Mezőföldről csak Dunaföldváról van adata (VOIGT & SOMAY 2013). *Herb.*: A herbáriumi példányok döntő többsége szintén a Mezőföld északabbi részéről származik (például Dinnyés és környéke, Ercsi, Lepsény, Seregélyes (BP)).
- 1982. *Cirsium boujartii* (Piller et Mitterp.) Sch. Bip.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: Virág-tó alatti rétek [9078.4]; *Nagyvenyim*: gyártelep [9079.1]. *Lit.*: legközelebbi adata Dunaföldváról származik (vö. CSIKY *et al.* 2005) (lásd még VOIGT & SOMAY 2013).
- 1984. *Cirsium brachycephalum* Jur.** – *Ined.*: **Mf:** *Nagyvenyim*: a Mezőfalvára tartó műút melletti halastavak környékén, és az út túloldalán lévő réten [9079.1, 9079.3]. *Lit.*: FARKAS & ARADI (2014) a környékről jelzi. A Közép-Mezőföldön igen ritka.
- 1992. *Silybum marianum* (L.) Gaertn.** – *Ined.*: **M:** *Orfú*: Széchenyi tér [9874.4]; **Ps:** *Pécs*: a Szentmiklóshegy szőlőültetvény előtt, a 6-os út mellett [9974.2]. Mindkét helyen gyakran kaszált gyepekben fordult elő, így virágzása nem várható.
- 2037. *Sonchus palustris* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a Sárbogárd felé tartó út mentén egy időszakos vízfolyás mélyedésében [9078.4]; *Nagykarácsony*: a falutól K-re a Nagykarácsony-vízfolyás mentén [9178.2]. *Lit.*: Székesfehérvárról (FANTA 1902), Simontornyáról (KÁRPÁTI 1939) és Paksról (FARKAS 2011, VOIGT & SOMAY 2013) van adata.
- 2048. *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir** – *Ined.*: **Mf:** *Baracs*: Nagyvenyimre tartó műút mentén [9079.3]; *Dunaújváros*: Dózsa György út elején, rézsűben [9079.1]; *Kislók*: Szabadság utca [9078.3]; *Mezőfalva*: a Sárbogárdra tartó (délebbi) út mentén [9078.4] és a Nagykarácsonyba tartó út mentén [9178.2]. *Lit.*: ugyan LENDVAI & HORVÁTH (1994) általános elterjedtként írja le, de KIRÁLY (2009) szerint állományai pusztulóban vannak.
- 2069. *Hieracium echioides* Lumn.** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a Nagyvenyim felé vezető műút kb. felénél lévő réten [9078.4]. *Lit.*: FANTA (1902) és BARINA (2001) Székesfehérvárról közli.
- 2155. *Ornithogalum brevistylum* Wolfner** – *Ined.*: **Mf:** *Mezőfalva*: a Nagyvenyimre vezető műút mellett, annak déli oldalán [9078.4]. *Lit.*: Mezőföldön igen ritka (vö. SZERÉNYI 2000, MÉSZÁROS 2001, BAUER & SOMLYAY 2007, LENDVAI & HORVÁTH 2011).
- 2176. *Allium atroviolaceum* Boiss.** – *Ined.*: **Mf:** *Diósd*: a vasútállomástól kissé délre a 40-es vasútvonal nyugati oldalán a 128-as szelvénykőnél [8679.2]; *Mezőfalva*: a Sárbogárdra tartó (délebbi) műút északi oldalán egy akácfasor szélén pár tő, illetve ugyanezen út mentén a falutól kb. 2,3 km-re a déli oldalon [9078.3]; *Mezőfalva-Nagykarácsony*: a két település közigazgatási határán futó földút szegélyében több helyen [9178.2]; *Pusztaszabolcs*: a vasútállomástól északra a 40-es vasútvonal nyugati oldalán [8878.2]; *Sáregres*: a vasúti megállóhelytől kissé délre a vasút nyugati oldalán [9277.2]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. BÁNKUTI 1999, MÉSZÁROS 2001, BAUER & SOMLYAY 2007, LENDVAI & HORVÁTH 2011, VOIGT & SOMAY 2013).
- 2191. *Allium paniculatum* L.** – *Ined.*: **Mf:** *Baracs*: az M8-as jelenlegi végénél található meredek domboldalon [9079.3]. *Lit.*: Mezőföldön ritka (vö. LENDVAI & HORVÁTH 1994, 2011, SZERÉNYI 2000, VOIGT & SOMAY 2013).
- 2398. *Aegilops cylindrica* Host** – *Ined.*: **Ph:** *Pomáz*: Kóhegy, Petőfi pihenő [8380.1], illetve a Huszár utcai Spar előtti gyepekben [8380.3]. *Herb.*: a város több pontjáról már ismert (BOROS Á., 1923, Tubinkút, BP 407932; BÖHM É. I., 1996, Messalia, BP 612382; SOMLYAY L., 2010, Majdán, BP 706944).
- 2497. *Eleusine indica* (L.) Gaertn.** – *Ined.*: **BS:** *Barcs*: Széchenyi u. [0070.2]; *Gyékényes*: vasútállomás [9767.4]; *Nagyatád*: több helyen [9770.3]; *Segesd*: polgármesteri hivatal környékén és a Rózsadomb utcában is [9670.3]; *Somogyzob*: vasútállomás mellett [9769.2].

- Lit.: a közeli Berzencéről közli PINKE *et al.* (2006a), illetve Szulokról PFEIFFER (1998). Ined.: **Ds:** *Dunapataj*: a Szelidi-tó déli partján [9380.3]; **KS:** *Balatonboglár*: Alkotás utca [9271.2]; *Dombóvár*: vasútállomás [9674.2]; **Mf:** *Székesfehérvár*: vasútállomás előtt, járdarepedésben [8876.2]; **Ps:** *Pécs*: Hajnóczy út és Ybl M. utca sarkán [9975.1], Ferencesek utcája [9975.1], és a Zsolnay szobornál [9975.1]. Lit.: Pécs területéről eddig csak Északmegyerről jelezték (vö. PÁL *et al.* 2010). Ined.: **T:** *Tokaj*: a vasútállomás épülete mellett [7894.3].
- 2499. *Tragus racemosus* (L.) All.** – Ined.: **Ph:** *Pomáz*: Kőhegy, Petőfi pihenő [8380.1]. Herb.: ugyan a városból már van adata (Kiscsikóvár, BP 305106), de a kőhegyi előfordulása eddig még nem volt ismert.
- 2541. *Typha laxmannii* Lepech.** – Ined.: **Mf:** *Nagyvenyim*: gyártelep melletti rét szélén egy vízvezető árokban [9079.1]. Lit.: a Mezőföldről VÖRÖSS (1987) közli a székesfehérvári homokbányából, korábban Pakson is előfordult (VOIGT *ex lit.*).

### Köszönetnyilvánítás

Barina Zoltánnak, Csiky Jánosnak, Dancza Istvánnak, Henn Tamásnak, Papp Gábornak, Pifkó Dánielnek és Voigt Wilfriednek köszönöm a cikk megírása során nyújtott segítséget. Továbbá köszönettel tartozom a kézirat lektorainak alapos munkájukért. A segedi Sára család pedig somogyi útjaim során támogatott.

### Irodalomjegyzék

- BÁNKUTI K. (1999): A Mátra Múzeum herbáriuma – a Gotthárd-gyűjtemény I. (Pteridophyta, Gymnospermatophyta, Monocotyledonopsida). – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 23: 103–141.
- BÁNKUTI K. (2000): A Mátra Múzeum herbáriuma – a Gotthárd-gyűjtemény II. (Dicotyledonopsida: Berberidaceae – Fabaceae). – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 24: 77–93.
- BARINA Z. (2001): Felhagyott homokbányák florisztikai vizsgálata II. – *Kitaibelia* 6: 157–165.
- BAUER N., KENYERES Z. & MÉSZÁROS A. (2001): A berhidai Koldustelek löszvölgyének flórája és vegetációja (Veszprém megye). – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 17: 65–86.
- BAUER N. & SOMLYAY L. (2007): *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth és más florisztikai adatok a Nyugat-Mezőföldről. – *Kitaibelia* 12: 52–55.
- BOROS Á. (1924): Ungarische Moorstudien. II. Grundzüge der Flora der linken Drauebene mit besonderer Berücksichtigung der Moore = Magyar láptanulmányok. II. A drávabalparti síkság Flórájának alapvonásai, különös tekintettel a lápokra. – *Magyar Botanikai Lapok* 23: 1–56.
- BOROS Á. (1947): A paksi homokterület néhány növénye. – *Botanikai Közlemények* 44: 73.
- BOROS Á. (1953): A Mezőföld növényföldrajzi vázlata. – *Földrajzi Értesítő* 2: 234–253.
- CSIKY J., FARKAS S., KIRÁLY G., PÁL R., PURGER D. & TÓTH I. Zs. (2005): A *Cirsium boujartii* (Pill. et Mitterp.) Schultz Bip. újralfedezése Magyarországon. – *Flora Pannonica* 3: 69–77.
- FANTA A. (1902): Adatok Székesfehérvár növényzeti viszonyaihoz. – *Növénytani Közlemények* 1: 56–59.
- FARKAS S. (2011): *Paks határának védett növényei*. – Paks Város Önkormányzata, Paks, 160 pp.
- FARKAS S. & ARADI E. (2014): Kiszécskú aszat (*Cirsium brachycephalum* Juratzka 1857). – In: HARASZTHY L. (szerk.), *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 97–99.
- HORVÁTH A. (1998): A Mezőföldi fátlan löszvegetáció florisztikai és cönológiai jellemzése. – *Kitaibelia* 3 (1): 91–94.
- KALÓTÁS Zs. (1990): *A tolnai Mezőföld természeti kincsei*. – Pannon Nyomda, Veszprém, 59 pp.
- KÁRPÁTI Z. (1939): Die Verbreitung von *Sonchus paluster* L. in Ungarn. – *Borbásia* 1: 62–65.
- KERESZTY Z. (1977): Florisztikai és cönológiai adatok az Észak-mezőföldről. – *Botanikai Közlemények* 64: 203–210.
- KEVEY B. (1985): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* 72: 155–158.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – *Botanikai Közlemények* 80: 53–60.

- KIRÁLY G. (2003): A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai. Útmutató és magyarázat a hálótérképezési adatlapok használatához. – *Flora Pannonica* 1: 3–20.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – ANPI, Jósvafő, 616 pp.
- LENDVAI G. & HORVÁTH A. (1994): Adatok a Mezőföld löszflórájához. – *Botanikai Közlemények* 81: 9–12.
- LENDVAI G. & HORVÁTH A. (2011): Adatok a Mezőföld löszflórájához II. – *Kitaibelia* 15: 119–132.
- MÉSZÁROS A. (2001): Adatok a Veszprém megyei Mezőföld flórájához I. – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* 17: 55–64.
- MIHÁLY B. & BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.) (2004): *Özönnövények. Biológiai inváziók Magyarországon*. – KvVM természetvédelmi hivatalának tanulmánykötetei 9., TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 409 pp.
- NAGY L. (2005): A Mátra Múzeum herbárium a – a Gotthárd-gyűjtemény III. (Fabaceae – Euphorbiaceae). – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 29: 33–41.
- PÁL R., HENN T. & NYULASI J. (2010): Adatok a Dél-Dunántúl gyomflórájának ismeretéhez. – *Dunántúli Dolgozatok* 12: 97–135.
- PFEIFFER N. (1998): *Eleusine indica* (L.) Gärtn. Debrecenben és Szulokon. – *Kitaibelia* 3: 371.
- PINKE GY., PÁL R., KIRÁLY G. & SZENDRÓDI V. (2006a): Adatok Külső- és Belső-Somogy gyomflórájának ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 93: 53–68.
- PINKE GY., PÁL R., SCHMIDT D., DANCZA I., FARKAS S. & NAGY A. (2006b): A konkoly (*Agrostemma githago* L.) jelenlegi elterjedése Magyarországon. – *Magyar Gyomkutatás és Technológia* 7: 63–81.
- SZERÉNYI J. (2000): Adatok az Észak-Mezőföld löszflórájához. – *Kitaibelia* 5: 249–270.
- VOIGT W. & SOMAY L. (2013): Florisztikai adatok Paks környékéről. – *Kitaibelia* 18: 35–72.
- VÖRÖSS L. ZS. (1987): Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 74–75: 121–126.

Beérkezett / received: 2014. 03. 19. • Elfogadva / accepted: 2014. 06. 11.



---

## Florisztikai adatok a Cserhát felhagyott szőlőiből

MALATINSZKY Ákos\*, MRAVCSIK Zoltán & DEDÁK Dalma

Szent István Egyetem MKK Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék,  
H-2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.; \* malatinszky.ajos@mkk.szie.hu

### Floristical data from abandoned vineyards of Cserhát Hills

**Abstract** – The results of floristic researches in abandoned vineyards of Cserhát Hills (Northeastern Hungary) between 2007 and 2014 are presented along with an account of relevant floristic literature and specimens of the Herbarium Carpato-Pannonicum Collection of the Hungarian Natural History Museum. Data of protected species and locally or generally rare ones are presented. Occurrences of *Equisetum* × *moorei*, *Hesperis sylvestris*, *Gentiana cruciata*, *Scabiosa canescens*, *Campanula macrostachya*, *Carlina acaulis*, *Centaurea indurata*, *C. stenolepis*, *Epipactis atrorubens* and *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis* are especially significant. Some new localities of the following species are also emphasized: *Pulsatilla grandis*, *Sorbus domestica*, *Centaurea scabiosa* subsp. *sadleriana*, *Orchis militaris*, *O.* × *hybrida*, *Ranunculus arvensis*, *Rapistrum perenne*, *Chamaecytisus virescens*, *Ch. austriacus*, *Hippocrepis comosa*, *Euphorbia salicifolia*, *Thymelaea passerina*, *Senecio erucifolius*.

**Keywords:** abandoned vineyard, Cserhát, floristic data, protected species, vascular plants

**Összefoglalás** – Jelen közleményben a Cserhát-vidék középtáj 7 kistájának felhagyott szőlőiben 2007 és 2014 között folytatott vizsgálataink során rögzített adatainkat adjuk közre. Ezek egy részének eddig nem volt adata az adott kistáj, vagy a Cserhát-vidék középtáj területéről: *Equisetum* × *moorei*, *Hesperis sylvestris*, *Gentiana cruciata*, *Scabiosa canescens*, *Campanula macrostachya*, *Carlina acaulis*, *Centaurea indurata*, *C. stenolepis*, *Epipactis atrorubens*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*. Felsoroltuk a védett, de az Észak-magyarországi-középhegység – vagy annak egyes tagjai – területén nem ritka fajokat is: *Dianthus collinus*, *Pulsatilla grandis*, *P. nigricans*, *Clematis integrifolia*, *Adonis vernalis*, *Erysimum odoratum*, *Sorbus domestica*, *Chamaecytisus albus*, *Linum tenuifolium*, *L. hirsutum*, *Polygala major*, *Trinia ramosissima*, *Aster amellus*, *Jurinea mollis*, *Centaurea scabiosa* subsp. *sadleriana*, *Ornithogalum brevistylum*, *Iris variegata*, *Stipa tirsia*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Orchis morio*, *O. purpurea*, *O. militaris*, *O.* × *hybrida*. Emellett bemutatjuk az országos vagy regionális viszonylatban ritka vagy szórványos, de védelem alatt nem álló fajok előfordulásaira vonatkozó adatainkat: *Nigella arvensis*, *Ranunculus arvensis*, *Rapistrum perenne*, *Chamaecytisus virescens*, *Ch. austriacus*, *Colutea arborescens*, *Vicia pannonica* subsp. *striata*, *Lathyrus nissolia*, *Hippocrepis comosa*, *Euphorbia salicifolia*, *Thymelaea passerina*, *Epilobium collinum*, *Caulalis platycarpus*, *Teucrium montanum*, *Senecio erucifolius*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Allium rotundum*.

**Kulcsszavak:** Cserhát, edényes növények, felhagyott szőlő, florisztikai adat, védett növényfajok

## Bevezetés

Jelen közleményben a Cserhát felhagyott szőlőiben 2007 és 2014 között megtalált védett, országos viszonylatban ritka vagy szörványos, illetve a térségre nézve új növénytaxonok előfordulási adatait ismertetjük.

A vizsgált területek DÖVÉNYI (2010) tájbeosztása alapján az Észak-magyarországi-középhegység természetföldrajzi nagytáj Cserhát-vidék középtájának Kosdi-dombság, Központi-Cserhát, Litke-Etesi-dombság, Szécsényi-dombság, Nézsza-Csóvári-dombság és Terényi-dombság kistájaiban, valamint az Észak-magyarországi-medencék középtájhoz sorolt Zagyva-völgy kistájban helyezkednek el. Alsópetény, Bátonyterenye–Szúpatak, Bér, Bercel, Buják, Érsekvadkert, Etes, Kisbárkány, Kishartyán, Lucfalva, Ludányhalászi, Magyargéc, Márkháza, Mátraverebély, Nagykeresztúr, Nagylóc, Nógrádmegyer, Nőtincs, Rimóc, Ságújfalu, Sámsonháza, Sóshartyán, Szalmatercs, Szécsény–Benczúrfalva, Tar települések szőlőhegyein megtalált védett, ritka, illetve lokálisan értékes taxonok adatait közöljük.

Azon területek növényzetét kívántuk felmérni, amelyeken az elmúlt évszázadokban hosszabb-rövidebb ideig szőlőtermesztés folyt. A szőlőhegyek felkutatásához elsősorban térképi forrásokat használtunk fel. Az I. katonai felmérés (1782–1785) és a II. katonai felmérés (1819–1869) 1:28 800, valamint a III. katonai felmérés (1869–1887) 1:25 000 méretarányú szelvényei mellett áttanulmányoztuk a Magyar Néphadsereg Vezérkara által közreadott „Új felmérés” (1953–1959) 1:25 000 szelvényeit, valamint az 1:10 000 méretarányú állami topográfiai térképeket. A 19. században készült német és magyar nyelvű kataszteri térképek is sok segítséget nyújtottak munkánkhoz. Ezen kívül a Honvédelmi Minisztérium Hadtörténeti Intézet és Múzeum térképtárában található, 1952–1987 között készült archív katonai légifotókat használtuk fel a szőlő és egyéb hasonló kisparcellás művelésű területek felkutatásához. A térképi források feldolgozását ESRI ArcMap szoftver segítségével végeztük: a vonatkozó adatok georeferálását és digitalizálását követően kapott koordinátákkal történt a szőlőhegyek terepi beazonosítása.

Az egyes szőlőhegyek tájhasználati változásait MRAVCSIK *et al.* (2009), MALATINSZKY & MRAVCSIK (2013), illetve DEDÁK & SÜLYÁN (2014) mutatták be. A bejárt területek mindegyike a visszagyepesedés, illetve a beerdősülés különböző stádiumában van.

## Anyag és módszer

A florisztikai adatok felsorolásánál KIRÁLY (2009) nevezéktana és sorszámozása volt irányadó. A földrajzi nevek a FÖMI által kiadott, 1:10 000 méretarányú EOTR térképek alapján kerültek feljegyzésre. Térképi névanyag hiánya miatt egy-egy kisbárkányi és lucfalvai terület esetében a kataszteri térképen szereplő megnevezést használtuk.

A területre vonatkozó irodalmi közléseken túl egyes taxonok esetében az MTM Növénytár Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjtemény lapjai is feldolgozásra kerültek (erre utal a BP). Az irodalmi adatok feldolgozása (megjelölve a Cserháton belüli, illetve ennek hiányában ahhoz legközelebbi közléseket) az egyes taxonoknál található. Az egyes lelőhelyeket fedő flóratérképezési negyed-kvadrátok (NIKLFELD 1971) kódjait is megadjuk.

## Enumeráció

**16. *Equisetum × moorei* Newman (*E. hyemale* × *E. ramosissimum*) – Érsekvadkert:** Göröc [7981.3]. A határozást SZERDAHELYI Tibor is megerősítette begyűjtött példány alapján. KIRÁLY (2009) szerint hazánk egész területén ritka, pontos elterjedése nem ismert. Legközelebbi MTM herbáriumi gyűjtései: Dunakeszi (BOROS 1919 és 1924, BP), Dömös

- (FEICHTINGER 1858, BP és HORÁNSZKY 1954, BP), illetve Mátra hegység (STIEBER 1948, BP). Új a Cserhát flórájára.
- 376. *Dianthus collinus* W. et K.** – *Érsekvadkert*: Göröc [7981.3]; *Szécsény (Benczúrfalva)*: Szőlő-hegy [7883.3]. HARMOS *et al.* (2001) Ecseg: Bézma déli oldaláról közölte.
- 391. *Nigella arvensis* L.** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Tar*: Emerenciás [8084.1]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja.
- 414. *Pulsatilla grandis* Wender.** – *Nógrádmegyer*: Mura-hegy [7983.2]. Legközelebbi irodalmi adata: Nagybárcány: Csúd-hegy (HARMOS *et al.* 2001).
- 416. *Pulsatilla nigricans* Störck** – *Etes*: Kis-verő [7884.3]. A Központi-Cserhát gyakori növénye, legközelebbi adata: Nógrádmegyer: Mura-hegy (HARMOS 2009).
- 418. *Clematis integrifolia* L.** – *Ludányhalászi*: Agyagos-hegy (cserjés és bálványfával sűrűn benőtt terület közötti keskeny gyepten) és Király-hegy (szőlőhegy felső részében több ponton) [7883.3]. FARKAS (1999) az Ipoly-völgy alsó szakaszáról jelzi. Ludányhalászi falu és az Ipoly közötti réteken elszórtan többfelé megtalálták (SRAMKÓ & MAGOS 2007).
- 424. *Adonis vernalis* L.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kányás-tető és Szőlő-hegy [7984.4]; *Lucfalva*: Öreg-hegy [7984.3]; *Lucfalva–Márkháza*: Dolina [7984.3]; *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Nagykeresztúr*: Krakkó-erdő [7984.3]; *Ságújfalu*: Festékesi-hegy [7984.1]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy déli része, Ürgés [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. A Cserhát sztyepréteinek gyakori faja. Legközelebb HARMOS *et al.* (2001) jelzi a sámsonházi Vár-hegyről, Márkházán a Kapusznycáról, a mátraverebélyi Kőszirt-hegyről, valamint bátonyterenyei Sulyom-hegyről, illetve SRAMKÓ & MAGOS (2007) a mátraverebélyi Meszes-tetőről és Bátonyterenye–Márkházapuszta: Kökényes-völgyben.
- 448. *Ranunculus arvensis* L.** – *Buják*: Csirke-hegy lábánál felhagyott szántón [8183.1]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja, visszaszorulóban. SRAMKÓ & MAGOS (2007) Cserhát-szentiván: Szőlő-hegyről jelzi.
- 514. *Erysimum odoratum* Ehrh.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kányás-tető és Szőlő-hegy [7984.4]; *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy déli része [8084.1]; *Tar*: Koplalói-dűlő [8084.1]. FARKAS (1999) nem jelzi a Cserhátból. SRAMKÓ (1999) a mátraverebélyi Kőszirt-hegyről, illetve HARMOS *et al.* (2001) Sámsonháza: Vár-hegyről, Márkháza: Kapusznycáról és a Buda-hegyről jelzi. SRAMKÓ & MAGOS (2007) a mátraverebélyi a Meszes-tetőről említi.
- 518. *Hesperis sylvestris* Crantz** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]. KIRÁLY (2009) szerint Magyarország egész területén ritka. Salgótarjánból, a Baglyaskő-vár melletti cseres-tölgyesből ismert (JUDIK 2013).
- 527. *Rapistrum perenne* (L.) All.** – *Nógrádmegyer*: Csinger-hegy [7983.2]; *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) [7984.1]. SIMON (2000) és KIRÁLY (2009) szerint is szórványos. Legközelebbi irodalmi adata: Lucfalva-Nagykeresztúr: Meszes-tető déli alja (SRAMKÓ & MAGOS 2007), de Cserhát-surányból és Herencsényből is ismert (HARMOS *et al.* 2001).
- 761. *Sorbus domestica* L.** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy déli része [8084.1]. Legközelebbi irodalmi adata: Sámsonháza-Nagybárcány: Csúd-hegy (HARMOS *et al.* 2001).
- 839. *Chamaecytisus virescens* (Kováts ex Neilr.) Dostál** – *Kisbárcány*: Öregszőlő [7984.3]; *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Rimóc*: Sajgó [7983.3]. Utóbbi két helyszínről begyűjtött példányát PIFKÓ Dániel határozta meg. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja az Északi-középhegységben.
- 841. *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm.** – *Alsópetény*: Kő-hegy (déli lábának felhagyott szőlőiben) [8181.2]; *Nőtincs*: Csipkés (régén felhagyott szőlők helyén) [8180.2]. Az utóbbi PIFKÓ Dániel (begyűjtött példányról történt) határozása szerint átmeneti alak a *Ch. virescens* felé. Legközelebbi adatai: Buják: Csirke-hegy; Ecseg: Bézma (HARMOS *et al.* 2001).

- 842. *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link** – *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Érsekvadkert*: Göröc [7981.3]. Utóbbi helyszínről begyűjtött példányát PIFKÓ Dániel határozta meg. A Cserhátban Nagybárcskány–Sámsonháza: Csúd-hegy, Mátraverebély: Kőszirt-hegy, valamint Bercel, Buják és Herencsény környéki előfordulásai ismertek (HARMOS *et al.* 2001). SRAMKÓ & MAGOS (2007) a bátonyterenyei Sulyom-hegyről jelzi.
- 861. *Colutea arborescens* L.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kiskert-oldal [7984.4]; *Kisbárcskány*: Öregszőlő [7984.3]; *Lucfalva*: Öreg-hegy [7984.3]; *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Nagykeresztúr*: Krakkó-erdő [7984.3]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy déli része [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja. SRAMKÓ & MAGOS (2007) Bátonyterenye: Sulyom-hegyről és Mátraverebély–Szentkút: Meszes-tetőről közli.
- 901.2. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman** – *Szalmatercs*: Cseres-oldal [7883.4]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja. A Cserhátban Ecseg: Kender-gát, illetve a Salgó nyugati része területén ismert (SRAMKÓ & MAGOS 2007).
- 911. *Lathyrus nissolia* L.** – *Bercel*: Cservölgy-pusztta mellett felhagyott szántón [8182.2]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja. A környéken ismert Jobbágyi és Apc (SRAMKÓ *et al.* 2003), valamint Pásztó–Kozárd: Pogányvár, illetve Ecseg: Bézma területeken (HARMOS *et al.* 2001).
- 999. *Hippocrepis comosa* L.** – *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető [7983.2]. SIMON (2000) nem jelzi a Cserhátból, KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja. Legközelebbi adatai: Mátraszőlős: Kövesbérc (KUN *et al.* 2001); Sámsonháza: Brezina és Mátraszőlős: Rednek (HARMOS *et al.* 2001); illetve Mátraverebély–Szentkút: Meszes-tető (SRAMKÓ & MAGOS 2007).
- 1031. *Linum tenuifolium* L.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kányás-tető, Kiskert-oldal és Szőlő-hegy [7984.4]; *Kisbárcskány*: Öregszőlő [7984.3]; *Lucfalva*: Szőlő-hegy [7984.3]; *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Nagykeresztúr*: Krakkó-erdő [7984.3]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy [8084.1]; *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) [7984.1]; *Sóshartyán*: Bordéc-tető [7984.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. Legközelebbi irodalmi adata a sámsonházi Vár-hegyről, Brezináról és Csúd-hegyről (HARMOS *et al.* 2001), valamint a mátraverebélyi Meszes-tetőről van (SRAMKÓ & MAGOS 2007).
- 1032. *Linum hirsutum* L.** – *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) [7984.1]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy [8084.1]; *Sóshartyán*: Bordéc-tető [7984.1]; *Szécsény–Benczúrfalva*: Szőlő-hegy [7883.3]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. A Cserhátból először FARKAS (1999) jelzi Kishartyán mellől.
- 1058. *Euphorbia salicifolia* Host** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Szőlő-hegy [7984.4]; *Etes*: Nagy-osztás [7884.3]; *Nógrádmegyer*: Csinger-hegy [7983.2]; *Szécsény–Benczúrfalva*: Szőlő-hegy [7883.3]. Középhegységeinkben szórványos (SIMON 2000, KIRÁLY 2009).
- 1074. *Polygala major* Jacq.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Szőlő-hegy [7984.4]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. Legközelebbi irodalmi adata: Bátonyterenye–Szúpatak: Vrestyok, Hollókő: Öregszőlő, Sámsonháza: Brezina és Vár-hegy (HARMOS *et al.* 2001).
- 1135. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ.** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Etes*: Nagy-osztás [7884.3]; *Magyargéc*: Kerek-hegy [7983.2]; *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető [7983.2]. Az ország egész területén szórványos (KIRÁLY 2009).
- 1223. *Epilobium collinum* C.C. Gmel.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kányás-tető [7984.4]. KIRÁLY (2009) szerint a Középhegységben ritka.
- 1294. *Trinia ramosissima* (Fisch.) W.D.J. Koch** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]. HARMOS *et al.* (2001) a bujáki Csirke-hegyről és a sámsonházi Vár-hegyről jelzi.
- 1327. *Caucalis platycarpus* L.** – *Bér*: Fekete-hegy [8182.2]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja. Legközelebb Jobbágyi: Nagy-hársas sziklagyepjein ismert (SRAMKÓ *et al.* 2003).
- 1384. *Gentiana cruciata* L.** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Tar*: Emerenciás [8084.1]. FARKAS (1999) nem említi a Cserhátból. HARMOS (2009) az endrefalvai Szőlő-hegyről közölte.



- 1475. *Teucrium montanum* L.** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kiskert-oldal [7984.4]; *Kishartyán*: Kis-Pályi [7984.1]; *Nagykeresztúr*: Krakkó-erdő [7984.3]; *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető és Csinger-hegy [7983.2]; *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) [7984.1]. Szórványos faj (KIRÁLY 2009). A csóvári Vár-hegyen és Márkháza: Buda-hegyen KUN *et al.* (2000), a bujái Csirke-hegyen HARMOS & SRAMKÓ (2000b) jelzi.
- 1793. *Scabiosa canescens* W. et K.** – *Érsekvadkert*: Göröc [7981.3]. A Középhegységben ritka (KIRÁLY 2009). CSIKY *et al.* (1999) a sóshartyáni Hencse- és Kerékkötő-hegyről, KOVÁCS & PRISZTER (1956) Nógrádmegyerről említi a fajt.
- 1798. *Campanula macrostachya* Kit.** – *Rimóc*: Sajgó (felhagyott szőlőben kialakult sztyepréten) [7983.3]. KIRÁLY (2009) legközelebb a Börzsönyből és a Mátrából jelzi. Új a Cserhát flórájára.
- 1831. *Aster amellus* L.** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Nógrádmegyer*: Csinger-hegy [7983.2]. Legközelebb HARMOS *et al.* (2001) jelzi a mátraverebélyi Kő-szirtről, Hollókő: Öregszőlő és Sámsonháza–Nagybárcány: Csúd-hegy megjelöléssel.
- 1948. *Senecio erucifolius* L.** – *Érsekvadkert*: Göröc [7981.3]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja.
- 1961. *Carlina acaulis* L.** – *Márkháza–Lucfalva*: Dolina [7984.3]. Legközelebbi előfordulását a Mátrából, Szuhárról SRAMKÓ *et al.* (2008) közli. Új a Cserhát flórájára.
- 1963. *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm.** – *Kisbárcány*: Öregszőlő [7984.3]; *Nagykeresztúr*: Krakkó-erdő [7984.3]; *Nagylóc*: Kavicsos-hegy [7983.4]; *Rimóc*: Sajgó [7983.3]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. Az Északmagyarországi-középhegységben szórványos (KIRÁLY 2009). Legközelebb Mátraszőlősről és a sámsonházi Csúd-hegyről ismert (HARMOS *et al.* 2001).
- 1971. *Jurinea mollis* (L.) Rchb.** – *Etes*: Kis-verő (néhány tő) [7884.3]. CSIKY *et al.* (1999) a sóshartyáni Hencse- és Farkas-hegyről közli. FANCSIK (1989) „Karancs-Medves TK, a rónai oldal földes vázlataján” megjelöléssel említi.
- 2000. *Centaurea indurata* Janka** – *Rimóc*: Sajgó felhagyott szőlőiben [7983.3]. SIMON (2000) nem jelzi a Cserhátból. KIRÁLY (2009) a Bükk-től keletre szórványosnak tartja. A Mátrából több adata is van (HARMOS & SRAMKÓ 2000a). Új a Cserhát flórájára.
- 2002. *Centaurea stenolepis* A. Kern.** – *Rimóc*: Sajgó felhagyott szőlőiben [7983.3]. PETR KOUTECKÝ, NÚRIA GARCIA-JACAS és GHIZELA D. VONICA határozták meg fényképek alapján. KIRÁLY (2009) szerint a Középhegységben szórványos. Legközelebbi MTM herbáriumi gyűjtései a Börzsönyből (Magas-Tax: JÁVORKA és CSAPODY 1947, BP) és a Mátrából (Mátraháza: GYÖRFFY 1947, BP) származnak. Új a Cserhát flórájára.
- 2008. *Centaurea scabiosa* L. subsp. *sadleriana* (Janka) Asch. et Graebn.** – *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. Legközelebb Sámsonháza: Csúd-hegyről és Brezináról ismert (HARMOS *et al.* 2001).
- 2155. *Ornithogalum brevistylum* Wolfner** – *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kányás-tető és Szőlő-hegy [7984.4]; *Etes*: Nagy-osztás [7884.3]; *Kishartyán*: Kis-Pályi [7984.1]; *Lucfalva*: Öreghegy [7984.3]; *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]; *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető [7983.2]; *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) és Festékesi-hegy [7984.1]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]; *Sóshartyán*: Bordéc-tető [7984.1]. Legközelebbi publikált adatai: Márkháza (HARMOS *et al.* 2001) és Bátonyterenye: Sulyom-hegy (SRAMKÓ & MAGOS 2007).
- 2175. *Allium rotundum* L.** – *Érsekvadkert*: Göröc [7981.3]. KIRÁLY (2009) szórványosnak tartja.
- 2260. *Iris variegata* L.** – *Szécsény–Benczúrfalva*: Szőlő-hegy (jelentős állomány) [7883.3]. HARMOS *et al.* (2001) a Kelet-Cserhát számos pontjáról közölte, legközelebb Sámsonháza mellől.
- 2475. *Stipa tirsia* Steven em. Čelak.** – *Tar*: Emerenciás [8084.1]. Legközelebb a mátraszőlősi Rednekről ismert. (HARMOS *et al.* 2001)

- 2477. *Stipa pennata* L.** – *Lucfalva*: Szőlő-hegy [7984.3]. Legközelebbi irodalmi adatait – többek között – Sámsonházáról Brezina, valamint Márkházáról Rednek megjelöléssel HARMOS *et al.* (2001) közli.
- 2479. *Stipa pulcherrima* C. Koch** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Ludányhalászi*: Király-hegy (néhány tő) [7883.3]; *Sóshartyán*: Bordéc-tető (jelentősebb állomány) [7984.1]. Legközelebbi publikált előfordulása Nógrádmegyer: Mura-hegy (HARMOS 2009) és Mátraverebély–Szentkút: Meszes-tető (PENKSZA & TÓTH 1992 és SRAMKÓ & MAGOS 2007). FARKAS (1999) nem jelzi az Ipoly-völgyből, legközelebb Kishartyánból közli.
- 2672. *Epipactis atrorubens* Hoffm. ex Besser** – *Mátraverebély–Szentkút*: Meszes-tető [7984.4]. MOLNÁR V. (2011) a Litke-Etesi-dombságból, a Kosdi- és a Nézsa-Csővári-dombság határáról jelzi.
- 2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce** – *Mátraverebély*: Gorzsás [7984.4], Szőlő-tető [8084.2]. Legközelebbi adata: Mátraverebély, Meszes-tető (PENKSZA & TÓTH 1992).
- 2680. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető (egykori parcellákat szegélyező fasorban) [8084.2]. Legközelebb a mátraverebélyi Kőszirt-hegyről ismert (HARMOS *et al.* 2001).
- 2686. *Platanthera bifolia* L.** – *Ludányhalászi*: Agyagos-hegy [7883.3]. FARKAS (1999) elterjedési térképén nem jelzi az Ipoly-völgyből, ugyanakkor az „Északi-középhegység” megnevezés az egész nagytájat, illetve flóraidéket lefedti.
- 2700. *Orchis morio* L.** – *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) [7984.1]; *Sóshartyán*: Bordéc-tető [7984.1]. Legközelebb Sámsonházáról van irodalmi adata (HARMOS *et al.* 2001).
- 2703.1. *Orchis ustulata* L. subsp. *aestivalis* (Kümpel) Kümpel et Mrkvicka** – *Rimóc*: Sajgó (kb. 10 tő) [7983.3]. FARKAS (1999), SIMON (2000) és KIRÁLY (2009) nem jelzik a Cserhátról, ugyanakkor a bujái Csirke-hegyen ismert (HARMOS *et al.* 2001).
- 2704. *Orchis purpurea* Huds.** – *Alsópetény*: Kő-hegy [8181.2]; *Bátonyterenye–Szúpatak*: Kiskert-oldal és Szőlő-hegy [7984.4]; *Kishartyán*: Kis-Pályi [7984.1]; *Lucfalva*: Öreg-hegy [7984.3]; *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Márkháza–Lucfalva*: Dolina [7984.3]; *Nagykeresztúr*: Krakó-erdő [7984.3]; *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető [7983.2]; *Sámsonháza*: Krisztina-hegy, Ürgés [8084.1]; *Tar*: Emerenciás, Koplalói-dűlő [8084.1]. Legközelebb a nógrádmegyeri Mura-hegyen ismert (HARMOS 2009), illetve Sámsonházán a Brezina és Mitereli dűlő, Márkházán Kapusznycica és Buda-hegy, Bátonyterenyén a Bükk-völgy területéről közli HARMOS *et al.* (2001), valamint a mátraverebélyi Meszes-tetőről PENKSZA & TÓTH (1992) és BÁNKUTI (2000).
- 2705. *Orchis militaris* L.** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2]; *Nógrádmegyer*: Agyagos-tető és Csinger-hegy [7983.2]; *Ságújfalu*: Illés (Aranyvölgyi-szőlőhegy) és Festékesi-hegy [7984.1]. Legközelebb a nógrádmegyeri Mura-hegyen (HARMOS 2009), valamint a mátraverebélyi Meszes-tetőn (PENKSZA & TÓTH 1992) ismert.
- ***Orchis* × *hybrida* Boenn. ex Rchb. (*O. militaris* × *O. purpurea*)** – *Mátraverebély*: Szőlő-tető [8084.2].

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Pifkó Dánielnek, Szerdahelyi Tibornak és Molnár V. Attilának egy-egy nemzetség esetében a határozásban nyújtott segítségükért. Az MTM Növénytar Herbarium Carpato-Pannonicum gyűjtemény áttekintésében nyújtott segítségéért Barina Zoltánnak és Pifkó Dánielnek mondunk köszönetet. Köszönjük Farkas Zoltánnak, Harnos Krisztiánnak, Király Gergőnek (Gödöllő), Kiss Máténak és Sulyán Péter Gábornak a terepbejárásokon való részvételüket. Továbbá köszönjük Harnos Krisztián és Sramkó Gábor lektori munkáját.

## Irodalom

- BÁNKUTI K. (2000): *Luzula forsteri* (Sm.) DC. a Mátrában, adatok a Cserhát flórájához. – *Kitaibelia* 5: 61–62.
- CSIKY J., SÜLYÖK J. & SCHMOTZER A. (1999): Adatok a Salgótarján körüli oligocén kori homokkő flórájához. – *Kitaibelia* 4: 55–63.
- DEDÁK D. & SÜLYÁN P. G. (2014): Felhagyott szőlők tájtörténeti és botanikai vizsgálata a Kelet-Cserhátban. – *Természetföldrajzi Közlemények (in press)*.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, pp. 680–683., pp. 810–814.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, 416 pp.
- HARMOS K., SRAMKÓ G. & STADLER Á. (2001): Adatok a Cserhát edényes flórájához. – *Kitaibelia* 6: 73–86.
- HARMOS K. & SRAMKÓ G. (2000a): Adatok a Mátra edényes flórájához I. – *Kitaibelia* 5: 63–78.
- HARMOS K. & SRAMKÓ G. (2000b): *A Csirke-hegy természeti értékei*. – Nimfea Természetvédelmi Egyesület Macskahere Természetvédelmi Köre, Palotás 20 pp.
- HARMOS K. & SRAMKÓ G. (2001): *A Pásztói-Mátra élővilága*. – Nimfea Természetvédelmi Egyesület Macskahere Természetvédelmi Köre, Palotás, 76 pp.
- HARMOS K. (2009): Természeti értékek felmérése az Északi-Cserhátban. – *Zöld Horizont* 4: 2.
- JUDIK B. (2013): *Baglyaskő-Vár Természetvédelmi Látogatóközpont*. – Észak-Magyarország védett természeti területei. Bábakalács füzetek 16., Bükk Nemzeti Park, Eger, 52 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KOVÁCS M. & PRISZTER SZ. (1956): A nógrádi flórajárás (Neogradense) érdekesebb növényei. – *Botanikai Közlemények* 46: 309–311.
- KUN A., ITTÉS P., FACSAR G. & HÖHN M. (2000): Sziklagyepek és lejtősztyeppék a Középdunai Flóráválasztó környékén II. Mész- és dolomitvegetáció a Cserhát-hegységben. – *Kitaibelia* 5: 209–215.
- MALATINSZKY Á. & MRAVCSIK Z. (2013): Az Északi-Cserhát szőlőhegyeinek tájtörténete és természetvédelmi jelentősége. – In: MUSKOVICS A. A. (szerk.), *Borkultúra és társadalom, visszatekintve a 21. századi Magyarországról*. Agroinform Kiadó, Budapest, pp. 215–223.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) (2011): *Magyarország orchideáinak atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest, 504 pp.
- MRAVCSIK Z., HARMOS K. & MALATINSZKY Á. (2009): Felhagyott szőlők botanikai és tájtörténeti vizsgálatai az Északi-Cserhátban. – *Tájökológiai Lapok* 7: 473–484.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
- PENKSZA K. & TÓTH S. (1992): A Meszes-tető növényzete. – *A "Lippay János" tudományos ülésszak előadásai és poszterei*. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem kiadványai, Budapest, pp. 147–150.
- SRAMKÓ G. & MAGOS G. (2007): Néhány adat a Keleti-Cserhát és tágabb környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 12: 133–137.
- SRAMKÓ G., MAGOS G. & MOLNÁR CS. & URBÁN L. (2008): Adatok a Mátra és környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 13: 74–93.
- SRAMKÓ G., VOJTKÓ A., HARMOS K. & MAGOS G. (2003) Adatok a Mátra és környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 8: 139–160.
- VOJTKÓ A. (2003): A Kelet-Cserhát 1:10.000-es vegetáció térképezésének eredményei. – *Botanikai Közlemények* 90: 173–174.

Beérkezett / received: 2014. 08. 27. • Elfogadva / accepted: 2014. 10. 10.



## Adatok Miskolc és a Bükk hegység flórájának ismeretéhez

SONKOLY Judit

Debreceni Egyetem TTK Ökológiai Tanszék, H-4010 Debrecen, Pf.: 71.; [judit.sonkoly@gmail.com](mailto:judit.sonkoly@gmail.com)

### Floristic data from Miskolc and the Bükk Mountains (N Hungary)

**Summary** – In the paper new floristic data originated from field works between 2009 and 2014 in the Bükk Mountains and in the city of Miskolc, Hungary are reported. Data presented here are mainly from the eastern part of the mountain range, near Miskolc, but there are also some data from the central and northern part of the mountains. The most interesting result is the discovery of a new stand of *Epipactis tallosii* in the inhabited area of Miskolc-Hejőcsaba, but in the inhabited area of Miskolc *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis* and *Allium scorodoprasum* was also found. New localities of *Callitriche* c.f. *palustris*, *Alisma lanceolatum* and *Berula erecta* are provided, which species have not been found in the Bükk recently, while *Lactuca perennis*, *Crepis biennis* and *Lycopus europaeus* was not known in the township of Miskolc so far. New localities of *Iris pseudacorus*, *Iris sibirica*, *Clematis integrifolia*, *Carex acutiformis*, *Thalictrum lucidum*, *Pseudolysimachion longifolium* etc. were found near Miskolc-Komlóstető, *Epipactis microphylla*, *Carex acuta*, *Equisetum telmateia*, *Listera ovata* etc. were found near Miskolctapolca, and *Epipactis tallosii*, *Juncus tenuis*, *Carduus nutans*, *Berula erecta*, *Scutellaria galericulata*, *Myosotis scorpioides* and *Ranunculus sceleratus* were found in the vicinity of Miskolc-Görömböly. It can be concluded that the flora of the surroundings of Miskolc (i.e. Miskolc-Komlóstető, Miskolctapolca and Miskolc-Görömböly) are not yet known sufficiently.

**Keywords:** Bükk Mountains, floristic data, Miskolc, North Hungarian Mountains, vascular flora

**Összefoglalás** – 100 növényfaj 195 új előfordulási helyét közölöm, döntő többségben Miskolc belterületéről és határából. Belterületéről négy adat származik, melyek közül a legérdekesebb az *Epipactis tallosii* előkerülése Miskolc-Hejőcsabán, ezen kívül az *Allium scorodoprasum*, a *Cephalanthera damasonium* és *Neottia nidus-avis* került elő belterületen. A Bükk hegység területéről kiemelendők a *Callitriche* c.f. *palustris*, az *Alisma lanceolatum* és a *Berula erecta*, melyek bükki előfordulását Vojtkó (2001) nem erősítette meg, valamint a *Lactuca perennis*, a *Crepis biennis* és a *Lycopus europaeus* új adatai, melyek eddig nem voltak ismertek Miskolc területéről. Nevezetes még az *Epipactis microphylla*, a *Listera ovata*, az *Equisetum telmateia*, a *Carex acuta* és a *Trifolium pannonicum* előkerülése Miskolctapolca mellett, valamint az *Iris sibirica*, az *I. pseudacorus*, a *Clematis integrifolia*, a *Pseudolysimachion longifolium*, a *Thalictrum lucidum* és a *Carex acutiformis* előfordulása Miskolc-Komlóstető közelében. Görömböly mellől az *Epipactis tallosii*, a *Berula erecta*, a *Scutellaria galericulata*, a *Lycopus europaeus*, a *Ranunculus sceleratus* és a *Juncus tenuis* előfordulása jelentős. E fajok egy része országosan nem számít ritkának, azonban a Bükkből csak néhány helyről ismertek. Az eredmények tükrében feltételezhető, hogy Miskolctapolca, Miskolc-Komlóstető és Miskolc-Görömböly környéke botanikailag nem részletesen feltárt. A Görömböly-patak mentén fekvő területek kutatottságának hiányát mutatja, hogy mindössze néhány terepbejárás alkalmával több új, érdekes előfordulási adatot sikerült gyűjteni. Miskolctapolca és Komlóstető közelében ugyan több időt töltöttem el, de a nagyszámú új adat itt is azt feltételezi, hogy a terület nem kellőképpen kutatott.

**Kulcsszavak:** Bükk, edényes flóra, Északi-középhegység, florisztikai adatok, Miskolc

## Bevezetés

Az alábbiakban Miskolc város és a Bükk hegység területén 2009 és 2014 között rögzített florisztikai adataimat összegzem. Adataim főleg a Bükk keleti, Miskolchoz tartozó részéről származnak, ezen kívül szórványosan Varbó, Mályinka, Nagyvisnyó, Szilvásvár, Felsőtárkány, Cserépváralja és Kisgyőr települések határából. Kistájak szintjén tehát főleg a Miskolci-Bükkalját érintik az adatok, kisebb részben pedig a Déli-Bükk, a Bükk-fennsík, az Északi-Bükk és a Tardonai-dombság területét (MAROSI & SOMOGYI 1990). Néhány ritka, illetve lokálisan ritka növényfajt Miskolc belterületén is sikerült megtalálni.

### *A terület jellemzése*

A Bükk hegység részletes geomorfológiai és növényföldrajzi jellemzését VOJTKÓ (2001) megadja, így itt erre nem térek ki. Röviden bemutatam azonban azokat a Miskolctól délre, a lakott terület közvetlen közelében (Görömböly, Miskolctapolca és Komlóstető városrészek közelében) fekvő, kevésbé ismert területeket, ahonnan adataim nagy része származik.

Görömböly városrész Miskolc délkeleti részén, a Görömböly-patak völgyében található, egykori önálló település. A görömbölyi adatok a lakott területtől délnyugatra, a patak felső folyásáról származnak, részben a kis vízhozamú, lassú folyású patak partjáról, részben pedig a Bagolymezőnek nevezett területről, egy többnyire nyugati kitétségű, legeltetett domboldalról, ahonnan többek között ismert a *Pulsatilla zimmermanni* és az *Orchis morio* előfordulása is (HUDÁK *et al.* 2009). Ezek ma is viszonylag nagy egyedszámú populációkat alkotnak, főleg az *Orchis morio*, amely tömegesnek mondható a területen. A területről szintén HUDÁK *et al.* (2009) által jelezett "északi sarkvirág" talán a *Platanthera bifolia*-ra utalhat, megerősítést igényel.

Miskolctapolca Görömbölytől nyugatra, a Hejő patak völgyében fekszik. A Juhdöglő-völgy egy északnyugat – délkelet irányú völgy Miskolctapolcáról délre, melynek északkeleti oldalán hétvégi telkek találhatók. A völgy Miskolctapolca felőli végén egy erősen ingadozó vízállású tó található. A Juhdöglő-völgytől északra, a lakott terület közvetlen közelében, a Barlangfürdőnek is helyet adó Vár-hegy (222 m) Barlangfürdővel ellentétes oldalán található az ún. Várhegyi kőfejtő, amelyet az 1950-es években hagytak fel. A bányaudvarban azóta számos invazív faj megállíthatatlan terjedése okoz problémát, a sziklafalakon és a mesterségesen létrejött, meredek törmelékletükön azonban értékes fajok kezdenek megjelenni, melyek közül legjelentősebb a *Cypripedium calceolus* előfordulása, amelynek egyik legnagyobb hazai állománya található meg itt (SULYOK 2006). A Kisköves (210 m) egy szintén a lakott terület közvetlen közelében fekvő dombtető, melyre sajmeggyes-molyhos tölgyes karsztbokorerdő foltok, zárt mészkő sziklagyepek és lejtősztyepprétek mozaikja jellemző. A Kiskövesről ismert többek között az *Orchis tridentata* és *O. purpurea*, valamint a *Polygala major*, a *Thlaspi jankae*, az *Adonis vernalis*, az *Iris graminea* és az *I. pumila* előfordulása is (HUDÁK *et al.* 2009). Miskolctapolcától kelet felé húzódik a Kövesdi-völgy, és mintegy annak folytatásaként a Nagy-Kőmázsa és a Galya-tető közt elterülő, szintén kelet-nyugat irányú Nagy-Száraz-völgy. A Kövesdi-völgyből szintén ismert a *Cypripedium calceolus* néhány tövet számláló állománya, valamint a *Platanthera bifolia*, a *Neottia nidus-avis*, a *Cephalanthera damasonium* és *C. rubra*, valamint az *Epipactis helleborine* és *E. microphylla* előfordulása is (SULYOK 2006). A Nagy-Száraz-völgy egy főként gyertyános-kocsánytalan tölgyesek dominálta, nevéhez híven vízfolyás nélküli, viszonylag széles völgy. Innen például a *Cephalanthera longifolia* előfordulása ismert (VOJTKÓ 2001).

A Nagy-Száraz-völgytől északra fekvő, a Bánlestől a Vásárhelyig húzódó 250–450 m magas vonulatot Komlóstető városrészhez sorolom, mivel a keleti része egyértelműen itt tárgyalandó, és habár a Vásárhely már Bükkzentlászlóhoz van közelebb, ezt a területet össze-

vonva érdemes kezelni. Itt a hegytetőkön és a déli lejtőkön melegkedvelő tölgyesek között lejtősztyepprétek és sajmeggyes-molyhos tölgyes bokorerdők mozaikjait találjuk. Komlóstető lakott területétől pár száz méterre található a Bánles (264 m) és Poklos-tető (351 m). A Bánlesről ismert például a *Centaurea triumfettii*, a Poklos-tetőn pedig – ahol a környék legnagyobb kiterjedésű lejtősztyeppréte maradt fent – ismert többek között az *Orchis morio*, az *Adonis vernalis*, a *Pulsatilla grandis*, az *Iris pumila*, a *Doronicum hungaricum*, a *Dictamnus albus* és a *Thlaspi jankae* előfordulása (VOJTKÓ 2001), melyek jelentős egyedszámban találhatóak meg itt. A Poklos-tetőtől tovább haladva nyugat felé, a Ládi-erdő, a Galya-tető (422 m) és a Vásárhely-tető (468 m) területén a lejtősztyeppréte foltok már kisebbek és kevésbé összefüggően jelennek meg. A Poklos-tetőről említett fajokon kívül erről a területről ismert az *Iris graminea*, az *Aconitum anthora*, az *Anemone sylvestris*, a *Trifolium pannonicum*, a *Vinca herbacea*, az *Echium maculatum*, a *Scorzonera austriaca* és a *Dactylorhiza sambucina* előfordulása (VOJTKÓ 2001), valamint a Vásárhely területéről az *Orchis pallens* is (PELLES 1996).

A környék botanikailag legkevésbé ismert része kétségtelenül a Komlós-völgy és a Nádas-tó-völgy területe, ahonnan VOJTKÓ (2001) nem említ egyetlen adatot sem. A terület a térképek alapján valóban nem tűnik különösebb botanikai érdeklődésre számot tartónak, ennek ellenére mindkét völgyben több érdekes, ritka vagy lokálisan ritka faj került elő (lásd az Enumerációban). A Komlós-völgy egy Miskolctapolca és Komlóstető között elhelyezkedő, északnyugat–délkelet irányú, mindkét oldalán lakott területekkel és hétvégi telkekkel övezett völgy. A völgy legalacsonyabb részén mocsárrét jellegű társulás található *Filipendula ulmaria* tömegével, ami felfelé haladva fokozatosan szárazabb, valószínűleg legalább időnként kaszált gyepeknek adja át a helyét, a völgyalj felsőbb szakaszán pedig egy tölgyes erdőfolt található. A Nádas-tó-völgy Miskolctapolcától északi irányba húzódik, és szintén lakott területek övezik. A Győri utca végétől megközelítve először egy időszakos vízfolyás által kimélyített, szűk, sziklás oldalú völgyet találunk, majd felfelé haladva a völgyalj ellaposodik, itt magassásrétek és nádasok terülnek el.

### Anyag és módszer

A fajok sorszámozása és nomenklatúrája KIRÁLY (2009) munkáját követi. A felsorolt fajok új előfordulási adatait – illetve egyes esetekben a korábbi irodalmi és herbáriumi, VOJTKÓ (2001) által meg nem erősített előfordulásokat – a következő sorrendben tárgyalom: *Településnév*: dűlnév, utcanév vagy egyéb helymegjelölés (zárójelben az adatot szolgáltató(k) nevének rövidítése és az évszám) [szögletes zárójelben a területet lefedő KEF kvadrát kódja]. A lelőhelyek megnevezéseit FÖLDI (1980) és a "Bükk turistakalauza" (Cartographia 2007) nyomán adtam meg. A Miskolchoz tartozó területek besorolásánál VOJTKÓ (2001) rendszerét követtem, azzal a különbséggel, hogy Diósgyőr, Görömböly, Hejőcsaba és Komlóstető városrészeket is elkülönítettem, így minden miskolci adatot valamely városrészhez soroltam. A herbáriumi és a korábbi irodalmi adatok, valamint az aktuális előfordulási adatok tekintetében főképp VOJTKÓ (1997, 2001 és 2008) munkáira támaszkodtam, ezeken kívül Miskolcra vonatkozóan néhány további érdekes előfordulási adat található HUDÁK *et al.* (2009) munkájában, valamint a *Cypripedium calceolus* fajmegőrzési tervében (SULYOK 2006).

Rövidítések:

KJ – Koscsó János; LKÁ – Lovas-Kiss Ádám; MVA – Molnár V. Attila; SJ – Sonkoly Judit; TA – Takács Attila; VA – Vojtkó Anna

**Enumeráció**

- 5. *Lycopodium clavatum* L.** – *Miskolc-Lillafüred*: Létrás (LKÁ+MVA+SJ+TA+VA 2010) [7889.4].
- 8. *Equisetum telmateia* Ehrh.** – *Miskolctapolca*: Nádas-tó-völgy, több tíz hajtás (SJ 2014) [7990.1].
- 14. *Equisetum ramosissimum* Desf.** – *Miskolctapolca*: Nagy-szentbenedek, a Nagy-kőmázsán található mészkőbányából a cementgyárhoz vezető futószalag mentén (SJ 2014) [7990.2].
- 17. *Ophioglossum vulgatum* L.** – *Nagyvisnyó*: Mély-Sár-völgy és Kis-Sár-völgy között, turistaösvény mellett (SJ 2013) [7988.4].
- 49. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth.** – *Szilvásvár*: a Vörös-Sár-hegy lábánál, a sárga háromszög jelzésű turistaút mentén egy tő (SJ 2013) [7988.2] – Soó (1964) a szomszédos Kukucsó-hegyről említi (VOJTKÓ 2001).
- 354. *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball & Heywood** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 370. *Dianthus deltooides* L.** – *Miskolc-Lillafüred*: Létrás (SJ 2010) [7889.4]; *Varbó*: Ortás-rét (SJ 2013) [7889.4].
- 373. *Dianthus pontederæ* A. Kern.** – *Miskolc-Diósgyőr*: Baráthegy-dűlő, használaton kívüli, töredezett betonjárdán (SJ 2013) [7890.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1], a Komlós-völgyben tömeges (SJ 2014) [7990.1]; *Répáshuta*: a falu feletti kaszált gyepten (SJ 2014) [7989.1].
- 397. *Caltha palustris* L.** – *Miskolc-Görömböly*: a Görömböly-patak mentén több helyen is előfordul (SJ 2013) [7990.2 és 7990.4]; *Miskolctapolca*: Nádas-tó-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 398. *Aconitum anthora* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 406. *Aquilegia vulgaris* L.** – *Miskolc-Ómassa*: Köpüs-forrás, egy tő (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Nagy-Száraz-völgy, hófehér virágú tövek kis egyedszámban, talán kivadulás (SJ 2012) [7990.1].
- 418. *Clematis integrifolia* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja, néhány tő (SJ 2014) [7990.1].
- 423. *Clematis recta* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (SJ 2014) [7990.1].
- 444. *Ranunculus sceleratus* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Görömböly-patak (SJ 2014) [7990.2] – A Bükkben ritkának számít.
- 466. *Thalictrum lucidum* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (SJ 2014) [7990.1].
- 470. *Berberis vulgaris* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Galya-tető (SJ 2013) [7990.1].
- 471. *Mahonia aquifolium* (Purch) Nutt.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető, valószínűleg a közeli hétvégi kertekből kivadulva (SJ 2010) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Nádas-tó-völgy, szintén kivadulás (SJ 2014) [7990.1].
- 516. *Hesperis tristis* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető (SJ 2010) [7990.1].
- 645. *Saxifraga bulbifera* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Bagolymező (SJ 2013) [7990.4]; *Miskolc-Lillafüred*: Létrás (SJ 2010) [7889.4].
- 647. *Saxifraga tridactylites* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető, mészkőbányán (SJ 2011) [7990.1] – A Bükkben ritkának számít.
- 720. *Potentilla alba* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: a Poklos-tető déli oldalán (SJ 2010) [7990.1], a Bánles oldalán (SJ 2014) [7990.1].
- 772. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.** – *Miskolc-Komlóstető*: a Poklos-tető és a Vásárhely között több helyen (SJ 2014) [7990.1], Bánles (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Kis-kőmáza (SJ 2014) [7990.1].
- 810–811. *Cotoneaster* sp.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles, vegetatív állapotban (SJ 2014) [7990.1].



- 819. *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető (SJ 2010) [7990.1], Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 834. *Laburnum anagyroides* Medik.** – *Miskolctapolca*: Várhegyi-kőfejtő (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 935. *Ononis arvensis* L.** – *Kisgyőr*: Kékmező (SJ 2014) [7990.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 967. *Trifolium montanum* L.** – *Miskolc-Diósgyőr*: Baráthegy-dűlő (SJ 2014) [7890.3]; *Miskolc-Görömböly*: Bagolymező (SJ 2014) [7990.4]; *Miskolc-Komlóstető*: a Komlós-völgyben tömeges (SJ 2014) [7990.1].
- 976. *Trifolium pannonicum* Jacq.** – *Miskolctapolca*: Vizespince (SJ 2014) [7990.1].
- 994. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *polyphylla* (Kit.) Nyman.** – *Miskolc-Lillafüred*: Szepesirét (SJ 2010) [7889.4]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy felső része (KJ+SJ 2013) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Várhegyi-kőfejtő (KJ+SJ 2013); *Varbó*: Ortás-rét (SJ 2013) [7889.4].
- 1009. *Geranium sanguineum* L.** – *Miskolctapolca*: Kisköves (SJ 2010) [7990.1]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy felső része (KJ+SJ 2013) [7990.1], Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 1014. *Geranium columbinum* L.** – *Miskolctapolca*: Kis-kőmázsa (SJ 2014) [7990.1].
- 1031. *Linum tenuifolium* L.** – *Varbó*: a Várdomb oldalában tömegesen (SJ 2013) [7889.2].
- 1070. *Dictamnus albus* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 1074. *Polygala major* Jacq.** – *Miskolc-Diósgyőr*: Baráthegy-dűlő (SJ 2014) [7890.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 1098. *Staphylea pinnata* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: a Bánlestől délre, turistaösvény mentén (SJ 2014) [7990.1].
- 1134. *Daphne mezereum* L.** – *Miskolc-Ómassa*: Köpüs-forrás (SJ 2010) [7889.3].
- 1258. *Smyrniium perfoliatum* L.** – *Miskolctapolca*: a Nagy-Száraz-völgy több pontján (SJ 2012) [7990.1].
- 1265. *Berula erecta* (Huds.) Coville** – *Miskolc-Görömböly*: Görömböly-patak (SJ 2014) [7990.2] – VOJTKÓ (2001) nem közöl aktuális bukki adatot a fajról, de a környéken Miskolctapolca közelében a Hejő patak mentéről is ismert (VINCZE 2010).
- 1315. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench** – *Miskolc-Diósgyőr*: Ostoros-hegy (SJ 2012) [7890.3] – Diósgyőrben, pontosabb helymegjelölés nélkül gyűjtötte Budai 1907-ben, más miskolci adata nincs.
- 1321. *Laser trilobum* (L.) Borkh.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolc-Ómassa*: Szentlélek-völgy (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Kisköves (LKÁ+MVA+SJ+TA+VA 2010) [7990.1].
- 1393. *Vinca minor* L.** – *Miskolctapolca*: a Kövesdi-völgyben több helyen nagy kiterjedésű állományokat alkot (SJ 2010) [7990.1].
- 1395. *Asclepias syriaca* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: a Bánlestől délre, a turistaösvény mellett egy helyen ~50 hajtás (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 1413. *Buglossoides purpureoaeerulea* (L.) I.M. Johnston** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető (SJ 2010) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Várhegyi-kőfejtő (KJ+SJ 2013) [7990.1], Nagy-Száraz-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1418. *Cerintho minor* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető (SJ 2010) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Kis-kőmázsa (SJ 2014) [7990.1]; *Nagyvisnyó*: Huta-rét (SJ 2013) [7988.4]; *Varbó*: Várdomb (SJ 2013) [7889.2].
- 1422. *Echium maculatum* L.** – *Miskolctapolca*: Kis-kőmázsa (SJ 2014) [7990.1].
- 1428. *Nonea pulla* (L.) DC.** – *Varbó*: Várdomb (SJ 2013) [7889.2].
- 1444. *Myosotis scorpioides* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Görömböly-patak (SJ 2014) [7990.2] – Miskolcraól nem volt VOJTKÓ (2001) által megerősített adata.
- 1467. *Callitriche* cf. *palustris* L.** – *Miskolctapolca*: Juhdöglő-völgy, tópart (SJ 2014) [7990.1] – Érett termés hiányában, habitus és élőhely alapján nem lehetett teljes biztonsággal meg-

- állapítani a faji hovatartozást, de egyik *Callitriche* fajnak sincs VOJTKÓ (2001) által megerősített bükki adata.
- 1480. *Scutellaria galericulata* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Görömböly-patak partja (SJ 2014) [7990.2] – Miskolcraól nem volt VOJTKÓ (2001) által megerősített adata.
- 1487. *Melittis melissophyllum* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1], Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolc-Lillafüred*: Kaszás (SJ 2014) [7889.4]; *Miskolctapolca*: Kövesdi-völgy (SJ 2010) [7990.1]; *Varbó*: Ortás-tető (SJ 2013) [7889.4].
- 1527. *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy** – *Felsőtárkány*: a Tar-kő szikláján (SJ 2013) [7988.4]; *Mályinka*: Örvény-kő (SJ 2014) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Nagy-kőmázsa, a kőbánya szélén, kőtörmeléken (SJ 2013) [7990.1], Vár-hegy, a felhagyott kőbánya szikláján (SJ 2014) [7990.1].
- 1541. *Lycopus europaeus* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Görömböly-patak (SJ 2014) [7990.4]; *Miskolctapolca*: Juhdöglő-völgy, árokpart (SJ 2014) [7990.1] – Miskolcraól eddig nem volt adata.
- 1557. *Salvia glutinosa* L.** – *Miskolc-Lillafüred*: Puskaoros (SJ 2014) [7889.4]; *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1], Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1572. *Physalis alkekengi* L.** – *Miskolc-Bükkszentlászló*: Alsó-Bagoly-hegy (SJ 2009) [7989.2].
- 1558. *Salvia sclarea* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: kivadulva a Poklos-tető déli oldalában (SJ 2014) [7990.1].
- 1625. *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (SJ 2014) [7990.1].
- 1629. *Pseudolysimachion orchideum* (Crantz) Wraber** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1764. *Viburnum opulus* L.** – *Kisgyőr*: Homokkő-forrás (SJ 2014) [7990.3]; *Miskolctapolca*: Kövesdi-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1765. *Viburnum lantana* L.** – *Mályinka*: Örvény-kő (SJ 2014) [7889.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Galya-tető (SJ 2013) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Nagy-kőmázsa (SJ 2010) [7990.1], Várhegyi-kőfejtő (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 1797. *Campanula glomerata* L.** – *Miskolc-Lillafüred*: Létrás (SJ 2011) [7889.4].
- 1799. *Campanula cervicaria* L.** – *Kisgyőr*: Kékmező közelében (SJ 2014) [7990.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1828. *Aster linosyris* (L.) Bernh.** – *Miskolc-Komlóstető*: Poklos-tető (SJ 2013) [7990.1].
- 1853. *Inula hirta* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (KJ+SJ 2013) [7990.1], Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 1857. *Inula salicina* L.** – *Miskolc-Diósgyőr*: Baráthegey-dűlő (SJ 2014) [7890.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1], Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Juhdöglő-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 1858. *Inula ensifolia* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 1935. *Doronicum hungaricum* (Sadler) Rchb.f.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alsó részén néhány tő (SJ 2014) [7990.1].
- 1973. *Carduus nutans* L.** – *Miskolc-Görömböly*: Bagolymező, juhokkal legeltetett domboldalon (SJ 2013) [7990.4] – Budai 1906-ban Miskolc: Ágazat megjelöléssel gyűjtötte, más miskolci adata nincs.
- 1986. *Cirsium canum* (L.) All.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja, nagy egyedszámban (SJ 2014) [7990.1].
- 1987. *Cirsium pannonicum* (L.f.) Link** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy, nagy egyedszámban (SJ 2014) [7990.1].
- 2010. *Centaurea stoebe* L. subsp. *stoebe*** – *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 2005. *Centaurea triumfettii* All.** – *Miskolctapolca*: a Csókás-tetőtől a Mocsolyás-völgy által elválasztott hegytetőn (SJ 2014) [7990.1].
- 2016. *Hypochoeris maculata* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy, néhány tő (SJ 2014) [7990.1].

- 2039. *Lactuca perennis* L.** – *Miskolc-Ómassa*: Hetemér (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Kisköves (LKÁ+MVA+SJ+TA+VA 2010) [7990.1] – Miskolcra eddig nem volt adata.
- 2062. *Crepis biennis* Lapeyr.** – *Miskolc-Komlóstető*: a Komlós-völgy alsó részén és a gázvezeték nyomvonala mentén nagy egyedszámban (SJ 2014) [7990.1] – Miskolcra eddig nem volt adata.
- 2125. *Alisma lanceolatum* With.** – *Miskolctapolca*: Juhdöglő-völgy, árokpart (SJ 2014) [7990.1] – Nem volt aktuális bukki adata.
- 2146. *Hemerocallis fulva* L.** – *Miskolctapolca*: a gázvezeték nyomvonala és a Nagy-kőmázsa felé vezető aszfaltút találkozásánál. Kivadás, valószínűleg kertekből származó növényi hulladékkal került oda (SJ 2011) [7990.1].
- 2165. *Scilla drunensis* Speta** – *Mályinka*: Örvény-kő (SJ 2011) [7889.3]; *Miskolc-Lillafüred*: Szeleta-oldal (SJ 2012) [7889.4].
- 2168. *Muscari comosum* (L.) Mill.** – *Miskolctapolca*: Kisköves (SJ 2010) [7990.1], a Csókás-tetőtől a Mocsolyás-völgy által elválasztott hegytetőn (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (SJ 2014) [7990.1].
- 2174. *Allium scorodoprasum* L.** – *Kisgyőr*: Kékmező (SJ 2014) [7990.3], a Homokkő-forrás közelében (SJ 2014) [7990.3]; *Miskolc-Diósgyőr*: Baráthegy-dűlő (SJ 2014) [7890.3]; *Miskolc-Hejőcsaba*: a Hejő patak partján, belterületen (SJ 2013) [7990.2]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1]; *Répáshuta*: a falu feletti kaszált gyeppen (SJ 2014) [7989.1].
- 2190. *Allium flavum* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Galya-tető (SJ 2013) [7990.1], Poklos-tető (SJ 2013) [7990.1]; *Miskolc-Lillafüred*: Fehérkő (SJ 2014) [7989.2]; *Miskolctapolca*: Kisköves (SJ 2010) [7990.1], Várhegy (SJ 2014) [7990.1].
- 2192. *Convallaria majalis* L.** – *Kisgyőr*: Homokkő-forrás (SJ 2014) [7990.3]; *Miskolc-Lillafüred*: Létras (SJ 2010) [7889.4]; *Miskolc-Komlóstető*: Bánles (KJ+SJ 2013) [7990.1], Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Nagy-Száraz-völgy (SJ 2013) [7990.1], Nádastó-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 2193. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt** – *Miskolc-Diósgyőr*: Köpüs-völgy (SJ 2011) [7889.4].
- 2235. *Lilium martagon* L.** – *Mályinka*: Örvény-kő (SJ 2011) [7889.3]; *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy (SJ 2014) [7990.1]; *Miskolctapolca*: Nádastó-völgy (SJ 2014) [7990.1].
- 2251. *Iris pseudacorus* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (KJ+SJ 2013) [7990.1] – A Bükkben ritkának számít. 2014-ben ugyanezen a helyen nem találtam virágzó egyedeket.
- 2252. *Iris graminea* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 2254. *Iris sibirica* L.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (KJ+SJ 2013) [7990.1].
- 2276. *Juncus tenuis* Willd.** – *Miskolc-Görömböly*: a Görömböly-patak völgyében, erdei földúton (SJ 2013) [7990.2] – A Bükkből eddig alig van adata, valószínűleg terjedőben van.
- 2527. *Arum orientale* M.Bieb.** – *Miskolc-Ómassa*: a Köpüs-forrás közelében (SJ 2010) [7889.3].
- 2611. *Carex acuta* L.** – *Miskolctapolca*: a Nádastó-völgyben tömeges (SJ 2014) [7990.1].
- 2638. *Carex acutiformis* Ehrh.** – *Miskolc-Komlóstető*: Komlós-völgy alja (SJ 2014) [7990.1].
- 2659. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.** – *Miskolctapolca*: Nagy-Száraz-völgy (SJ 2013) [7990.1], Mocsolyás (SJ 2014) [7990.1], Vizespince (SJ 2014) [7990.1].
- 2666. *Epipactis tallosii* A. Molnár et Robatsch** – *Miskolc-Görömböly*: a Görömböly-patak völgyében vezető murvás út szélén négy tő (SJ 2014) [7990.4]; *Miskolc-Hejőcsaba*: belterületen, a Dália utca és a Beniczky L. utca sarkán egy idősebb nyírfa körül, zártkerten belül is, ~60 virágzó hajtás (SJ 2013) [7990.2].
- 2673. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.** – *Miskolctapolca*: Dimitrovhegy-dűlő (SJ 2013) [7990.2], Nagy-Száraz-völgy, néhány tő elszórtan a völgy több pontján (SJ 2013) [7990.1].
- 2675. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.** – *Miskolctapolca*: Kis-kőmázsa (SJ 2014) [7990.1].
- 2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce** – *Miskolc-Diósgyőr*: a Vadasparktól a Hársas-bércig tartó turistaösvény mentén gyakori (SJ 2013) [7889.4]; *Miskolc-Ómassa*: Háromkúti-völgy (SJ 2013) [7889.3], Szentlélek-völgy (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*:

- Iglói utca, belterületen (LKÁ+MVA+SJ+TA+VA 2010) [7990.1], Mocsolyás (SJ 2014) [7990.1], Nagy-Száraz-völgy (SJ 2010) [7990.1], Nádastó-völgy (SJ 2014) [7990.1], Várhegyi-kőfejtő, a bányá kőtörmelékén több tíz tő (KJ+SJ 2013) [7990.1], Vizespince (SJ 2014) [7990.1]; *Nagyvisnyó*: Kis-Huta-rét (SJ 2013) [7988.4]; *Varbó*: Nyerges-hegy (SJ 2013) [7889.2].
- 2677. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch** – *Miskolc-Lillafüred*: Létrás (SJ+MVA+TA+VA+LKÁ 2010) [7889.4]; *Miskolc-Ómassa*: Szentlélek-völgy (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Kövesdi-völgy (SJ 2010) [7990.1], Mocsolyás (SJ 2010) [7990.1]; *Nagyvisnyó*: Mély-Sár-völgy (SJ 2013) [7988.4].
- 2680. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.** – *Miskolc-Görömböly*: a Görömböly-patak völgyének oldalában (SJ 2014) [7990.2]; *Miskolc-Komlóstető*: Ládi-erdő (SJ 2011) [7990.1]; *Miskolc-Ómassa*: Köpüs-forrás (SJ 2010) [7889.3], Szentlélek-völgy (SJ 2013) [7889.3]; *Miskolctapolca*: Iglói utca, belterületen (LKÁ+MVA+SJ+TA+VA 2010) [7990.1]; *Nagyvisnyó*: Mély-Sár-völgy (SJ 2013) [7988.4].
- 2681. *Listera ovata* (L.) R. Br.** – *Miskolctapolca*: a Kövesdi-völgyben, gázvezeték irtott nyomvonalán egyetlen vegetatív hajtás (KJ+SJ 2013) [7990.1]; *Nagyvisnyó*: Kis-Huta-rét, néhány tő (SJ 2013) [7988.4].
- 2686. *Platanthera bifolia* (L.) Rchb.** – *Nagyvisnyó*: Kis-Sár-völgy (SJ 2013) [7988.4]; *Szilvásvár*: Büszkés-hegy (SJ 2013) [7988.4].
- 2700. *Orchis morio* L.** – *Miskolc-Lillafüred*: Létrás, néhány tő (SJ 2012) [7889.4]; *Varbó*: Ortás-rét, néhány tő (SJ 2013) [7889.4].

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom mindazoknak, akik elkísérték a terepbejárások alkalmával, Koscsó Jánosnak és Takács Attilának a kézírathoz fűzött javaslataikért, illetve Molnár V. Attilának és Takács Attilának egyes fajok határozásában nyújtott segítségükért.

### Irodalom

- Cartographia (2007): *Bükk turistakalauz.* – Cartographia Kiadó, Budapest, 159 pp.
- FÖLDI E. (1980): *Magyarország földrajzinév-tára II. – Borsod-Abaúj-Zemplén megye.* – Kartográfiai Vállalat, Budapest, 71 pp.
- HUDÁK K., DEMETER Z. & PAPP L. (2009): *Miskolc város helyi jelentőségű védett és védendő természeti értékei.* – Zöld Akció Egyesület, Miskolc, 30 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvaló, 616 pp.
- SULYOK J. (2006): *Fajmegőrzési tervek – Boldogasszony papucs (Cypripedium calceolus).* – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal, Budapest, 66 pp.
- MAROSI S. & SOMOGYI S. (1990): *Magyarország kistájainak katasztere I-II.* – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1500 pp.
- PELLES G. (1996): A sápadt kosbor (*Orchis pallens* L.) új lelőhelye a Bükk-hegységben. – *Kitaibelia* 1: 65.
- VINCZE ZS. (2010): *A Hejő patak ökológiai és vízminőségi állapotának felmérése a miskolci szakaszon.* – Eötvös Lóránd Tudományegyetem, TTK, Környezettudományi Centrum, Diplomamunka, 105 pp.
- VOJTKÓ A. (1997): Adatok a Bükk hegység orchidea-flórájához. – *Kitaibelia* 2: 75–77.
- VOJTKÓ A. (2001): *A Bükk hegység flórája.* – Sorbus 2001, Eger, 340 pp.
- VOJTKÓ A. (2008): Florisztikai adatok Észak-Magyarországról. – *Kitaibelia* 13: 55–61.

Beérkezett / received: 2014. 08. 05. • Elfogadva / accepted: 2014. 09. 10.



## Florisztikai adatok a Tiszántúl északi pereméről

TAKÁCS Attila<sup>1\*</sup>, ZÁKÁNY Albert<sup>2</sup>, GULYÁS Gergely<sup>3</sup>, KOSCSÓ János<sup>4</sup> & SRAMKÓ Gábor<sup>1</sup>

(1) Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék, H-4010, Debrecen, Pf.: 14.

\* limodorum.abortivum@gmail.com

(2) Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, H-3304 Eger, Sánc u. 6.

(3) Bioaqua Pro Kft., H-4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

(4) Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft., H-3530 Miskolc, Földes F utca 6.

### Floristic data from the northern edge of the floristic region 'Crisicum' (NE Hungary)

**Abstract** – This paper reports new floristic data of 161 taxa. Most of these data were collected between 2011–2013, and are coming from the northern edge of the floristic region 'Crisicum', the NE part of the Great Hungarian Plain, which is a little-known area from a floristic point of view. 43 CEU quarter-quadrates and territory of 35 settlements are represented by the dataset. The paper reports occurrence localities for legally protected (e.g. *Ophioglossum vulgatum*, *Stellaria palustris*, *Ranunculus polyphyllus*, *Thlaspi jankae*, *Lathyrus palustris*, *Elatine* spp., *Lycopsis arvensis*, *Lindernia procumbens*, *Cirsium brachycephalum*, *Cyperus pannonicus*), strictly protected (*Armoracia macrocarpa*, *Vicia biennis*) and some little-known (e.g. *Cardamine parviflora*, *Reseda luteola*, *Melilorus dentatus*, *Veronica catenata*) taxa. Numerous data of alien species (e.g. *Lepidium densiflorum*, *Euphorbia maculata*, *Sicyos angulatus*, *Erechtites hieracifolia*, *Elodea nuttallii*, *Elymus elongatus*, *Eleusine indica*, *Sorghum halepense*, *Eriochloa villosa*) are also published. The most important data are documented by voucher specimens deposited in herbarium of Debrecen University (DE).

**Keywords:** alien species, *Crisicum*, floristical data, protected species

**Összefoglalás** – Cikkünkben összesen 161 taxon, többségében 2011 és 2013 között gyűjtött előfordulási adatait ismertetjük hazánk egy olyan vidékéről, ahonnan az utóbbi időben csak nagyon kevés florisztikai adat közlésére volt példa. Az adatok mintegy 43 flóratérképezési negyed-kvadrátról, 35 település közigazgatási területéről származnak. Az adatsorban számos védett (pl.: *Ophioglossum vulgatum*, *Stellaria palustris*, *Ranunculus polyphyllus*, *Thlaspi jankae*, *Lathyrus palustris*, *Elatine* spp., *Lycopsis arvensis*, *Lindernia procumbens*, *Cirsium brachycephalum*, *Cyperus pannonicus*) és fokozottan védett (*Armoracia macrocarpa*, *Vicia biennis*) faj adatai mellett néhány nem védett, de kevés ismert előfordulási adattal rendelkező taxon (pl.: *Cardamine parviflora*, *Reseda luteola*, *Melilotus dentatus*, *Veronica catenata*) új előfordulási adatait találjuk. Adatokat közlünk továbbá a térségben terjedő adventív fajok (pl.: *Lepidium densiflorum*, *Euphorbia maculata*, *Sicyos angulatus*, *Erechtites hieracifolia*, *Elodea nuttallii*, *Elymus elongatus*, *Eleusine indica*, *Sorghum halepense*, *Eriochloa villosa*) előfordulásairól is. A fontosabb adatok bizonyító példányai a Debreceni Egyetem herbáriumában (DE) kerültek elhelyezésre.

**Kulcsszavak:** adventív fajok, florisztikai adatok, Tiszántúl, védett fajok

### Bevezetés

Az utóbbi időben hazánkban új lendületet vett a flórákutató és a florisztikai adatok közlése. Ilyen indíttatású munka azonban az Alföld területén csak szórványosan és alacsony számban

jelent meg. Hiánypótlónak szánt közleményünkben a növényföldrajzi értelemben vett Tiszántúl (*Crisicum*) északi peremén gyűjtött florisztikai adatainkat összegezzük.

A vizsgált terület (1. ábra) több kistájra kiterjed. Adatokat közlünk (MAROSI & SOMOGYI 1990 kistáj-felosztása szerint) a Taktaközből, a Sajó–Hernád-síkról, a Borsodi-ártérről, a Hortobágy és a Hajdú-hát északi részéről. A vizsgált terület észak felől közvetlenül határos olyan lösszel fedett tájakkal, mint a Tokaj-Hegyalja, Szerencsi-dombság, Harangod, Hernád-völgy, míg délnyugati irányból a Sajó–Hernád-sík és a Borsodi-ártér, délről a Hortobágy és a Hajdú-hát távolabbi részei ölelik körül.



1. ábra. A vizsgált terület elhelyezkedése és az adatokkal reprezentált községhatárok.

Fig. 1. The study area and the settlements represented by dataset.

A felszínt jellemzően a Tisza holocénkori savanyú, magas agyagtartalmú üledéke borítja. Ezt csak szigetszerűen szakítja meg lösz vagy homok (főleg a Sajó és a Hernád mentén). A nyers öntéstalaj mellett csernozjom, réti csernozjom és réti talajok, lokálisan homoki vázталaj, tőzeges láptalaj, a terület déli részén pedig szikes talajok fordulnak elő. A potenciális növénytakaró (ZÓLYOMI 1989) a geológiai és talajtani adottságoknak megfelelő képet mutatja.

A vizsgált terület florisztikai ismeretéhez jelentős hozzájárulást adnak Igmándy József és tanítványa, Ujvárosi Miklós cikkei (IGMÁNDY 1931, 1933, UJVÁROSI 1936, 1937, 1938, 1940a, 1941b). Jobbára a korábbi irodalmi és herbáriumi adatokat összegzi Soó & MÁTHÉ (1938) tiszántúli flóraműve. Ennél több új adatot közölnek a flóramű kiegészítése céljából született közlemények (Soó *et al.* 1942, UJVÁROSI 1940b, 1941a). BODROGKÖZY (1962) Tisza-menti cönológiai felvételeiből (sajnos pontos helymegjelölés nélkül) is számos előfordulási adatot ismerhetünk meg. A Kesznyéteni Tájvédelmi Körzetben és környékén gyűjtött igen értékes adatokat találunk MOLNÁR (1996a, b) cönológiai tanulmányában. MOLNÁR V. & PFEIFFER (1999) illetve MOLNÁR V. & GULYÁS (2001) a vizsgált területről is jelzik számos *Nanocyperion*-faj jelenlétét. A környező tájakra és kistájakra koncentráló művek (BUDAI 1914, BOROS 1932, Soó 1934, 1982, VIRÓK *et al.* 2004, MOLNÁR 2005, VIRÓK & FARKAS 2007, FARKAS *et al.* 2007, LESKU & MOLNÁR 2007, VIRÓK *et al.* 2010, MOLNÁR 2014) további szórvány-adatokat ismertetnek. Az utóbbi időben a Taktaközből (TAKÁCS & ZÓLYOMI 2010) és a Sajó–Hernád-síkról (TAKÁCS *et al.* 2013) publikáltunk adatokat. Jelen közlemény részben ezek folytatásának tekinthető.

Célunk néhány, a vizsgált területen ritka vagy szórványos faj elterjedésének és lelőhelyeinek pontosítása, elsősorban saját adataink alapján. Dolgozatunkban szerepel néhány adat, amely korábbi szerzők (főként MOLNÁR 2005 és LESKU & MOLNÁR 2007) munkáiban nagyobb

területegységek megjelölésével már megjelentek, azonban fontosnak tartjuk ezek pontosítását. Adatokkal szeretnénk hozzájárulni néhány adventív faj terjedésének dokumen-tálásához is.

### Eredmények

2011 és 2013 között gyűjtött érdekesebb florisztikai adatainkat az alábbiakban összegezzük. Az enumerációba felvett fajok nevezéktana és sorszámozása KIRÁLY (2009) munkáját követi. A fajoknak a területről ismert korábbi irodalmi és herbáriumi adatait hivatkozzuk. Az 1990 után megjelent publikációkat az ott közölt lelőhelyek feltüntetése nélkül hivatkozzuk, mivel ezek a források ma könnyen (többségében online) hozzáférhetőek, ellenőrizhetőek. A herbáriumi anyagot a Debreceni Egyetem gyűjteményében vizsgáltuk (vö. TAKÁCS *et al.* 2014), de áttekintettük a debreceni Déri Múzeum gyűjteményéről publikált (ÖTVÖS & LOVAS 1988) adatokat is. Az egyes lelőhelyeket fedő flóratérképezési negyed-kvadrátok (NIKLFELD 1971) kódjait is megadjuk.

### Enumeráció

- 8. *Equisetum telmateia* Ehrh.** – *Lit.*: újabban: LESKU & MOLNÁR (2007). *Ined.*: Hajdúnánás: Császár-dűlő – Gyulai-dűlő, K. III. főcsatorna mentén [8193.4].
- 12. *Equisetum fluviatile* L. em. Ehrh.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszalök; újabban: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Nemesbikk*: a Horváth-tag melletti elhagyott Hejő-mederben, beárnyékolt részekben, főleg vegetatív hajtások [8191.2]; *Tiszadob*: Horgoló-tanya mellett [7992.4]; *Tiszalúc–Kesznyéten*: Takta menti kubikgödörökben a Sárrét-pusztánál; a 11,5 tkm-nél és a 12,5 tkm-nél [7992.3, 8092.1].
- 17. *Ophioglossum vulgatum* L.** – *Lit.*: MÁTHÉ (1935): Előhát; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Előhát; újabban: MOLNÁR (1996a); LESKU & MOLNÁR (2007). *Ined.*: *Folyás*: Bági-erdő, a Bági-Szandalik-főcsatorna partján, erdőszélen [8292.2]; *Kesznyéten*: a Kesznyéteni-legelő és a Bivalyos között húzódó erdősávban [8092.2]; *Tiszalúc*: Takta menti kubikerdőben a Hímes-tó-hátnál és az Emberesnél [7992.3].
- 29. *Thelypteris palustris* Schott** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938, 1940a): tiszadobi Holt-Tisza; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: MOLNÁR (1996a); LESKU & MOLNÁR (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Kesznyéten*: Takta menti kubikerdőben [7992.3].
- 55. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott** – *Herb.*: ANON.: Tiszadob. *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszadob; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Taktakenéz*: Szent-erdő [7993.3]; *Tiszalúc*: Emberes [7992.3].
- 56. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005); LESKU & MOLNÁR (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszadob*: a Vásárhelyi-emlékműnél [8092.2]; *Tiszalúc*: Emberes [7992.3].
- 99. *Salix purpurea* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszalök; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza töltése mentén a Kifli-tónál [7993.4]; *Folyás*: Kásakúti-dűlő, az autópálya feletti átjárónál, út mentén [8193.3]; *Hajdúnánás*: Vicskos-dűlő, anyagödörben [8093.4]; *Kesznyéten*: a Takta mentén az Abonyánál; a Sajó árterén a Kesznyéteni-legelőnél [8092.1]; a Sajó töltése mentén a Maloggyásznál [8092.4]; *Polgár*: Nyugati-főcsatorna mentén, a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) közelében [8193.1]; *Taktaharkány*: a Takta mentén a Nagy-akolnál [7992.2]; *Tiszalúc*: a Takta és a Holt-Tisza találkozásánál; Alsó-rét; a Takta mentén az Emberesnél; a Hímes-tó partján [7992.3]; *Tiszaújváros*: töltés mentén a Gát-szögnél; Kürti-rész [8092.4]; *Tiszavasvári*: Polgári-út-mente, Forgács-háti-csatorna partján [8093.4].



- 144. *Humulus scandens* (Lour.) Merr.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúböszörményi erdő; újabban: BALOGH & DANCZA (2008); VIRÓK & FARKAS (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Szerencs: a Takta menti töltésen, az iszaptározó déli részénél és a Vincze-tanyától D-re futó földút mentén [7893.3].
- 168. *Polygonum bellardii* All.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: BOROS (1932): Nyíregyháza–Nagykálló; SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita; MOLNÁR (2005) fotót közöl róla, de az enumerációba nem veszi fel. *Ined.*: Tiszaújváros: Bakrak [8092.2].
- 192. *Rumex maritimus* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszadada; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Hajdúnánás: Fürdő-lapos [8093.4]; *Taktaharkány*: a Takta mentén a Lazár és a Borjú-szeg dűlőknél [7992.2]; *Tiszalúc*: a Holt-Tisza hídján és a Görbe-tó partján [7992.3].
- 193. *Rumex palustris* Sm.** – *Lit.*: Soó (1934): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1936): Hajdúnánás, Tiszalök; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Kajánszik; újabban: VIRÓK *et al.* (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Kesznyéten: a Sajó töltése mentén a Kesznyéteni-legelőnél [8092.2]; *Prügy*: a Peres-Kígyós-ér mentén a Pulyka-szegnél [7993.2]; Szerencs: Vincze-tanya [7893.3]; Bekecs: Homok-halom [7893.3]; *Taktaszada*: a Görbe-tói-csatorna torkolatánál [7993.1]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4].
- 197. *Rumex confertus* Willd.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b): Polgár; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Kesznyéten: Sárrét-pusztától D-re, az Üzemvíz-csatorna melletti öblözetet övező magaspart rézsűjén [8092.1]; az Üzemvíz-csatorna mentén annak torkolata közelében [8092.1]; Szamár-hát [8092.1]; Karika-töltés-köze és az azt kísérő töltésen [8092.1, 8092.2, 8092.4]; *Prügy*: a Tisza töltése mentén a Kecskés-érnél [7993.2] és a Peres-hátnál [7993.1]; *Taktaharkány*: a Takta töltésén a Lazár és a Borjú-szeg dűlőknél [7992.2].
- 200. *Rumex hydrolopathum* Huds.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Görbeháza: a Nyugati-főcsatorna nádasában, a polgári út hídjánál közelében [8193.3]; Hajdúnánás: Keleti-főcsatorna: a Görbeházi út hídjánál és a Tedeji-híd közti szakaszon többfelé [8194.1; 8194.3]; K. III. főcsatorna [8194.3]; Kesznyéten: Abony [7992.3, 8092.3]; Polgár: Nyugati-főcsatorna mentén, a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) közelében [8193.1]; Tiszadob: Tiszalúci-Holt-Tisza parti zónájában több helyen is, pl.: a Tiszavirág-Kempingnél, a Bárány-szegnél és a Zátony-dűlőnél [7992.4]; Tiszavasvári: Balázs-éri-dűlő, a Forgács-háti-csatorna partján [8093.4].
- 223. *Chenopodium murale* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1940a): Tiszamenti cönológiai felvételben. *Ined.*: Bőcs: belterületen, Rákóczi Ferenc u., Ady Endre u., Ifjúság u., kerítések mentén és kertekben [7991.4].
- 244. *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbás** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: BUDAI (1914): Mezőcsát, Igrici, Tiszakeszi; BOROS (1932): Bátorliget, Vállaj, Szaniszló, stb.; Soó (1934): Hajdúsámson; KISS (1939): Tokaj. *Ined.*: Szerencs: vasútállomás, sínek között [7893.1].
- 253. *Suaeda salinaria* (Schur) Simonk.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. A szakirodalmi adatokat bizonytalanság övezi, mivel a korábbi határozókulcsok KIRÁLY (2009) munkájától eltérően értelmezik az egyes taxonokat (vö. MILE & WALTER 2003). A nemzetség fajai legközelebb: *Lit.*: BOROS (1932): Újfehértó („*S. maritima*”); Tiszalök („*S. pannonica*”); SZUJKÓ-LACZA *et al.* (1982): Újszentmargita („*S. pannonica*”); UJVÁROSI (1937) szerint a Hajdúnánás körüli szikesekről hiányzik („*S. maritima*”); MOLNÁR (2005) (immár MILE & WALTER 2003 eredményeinek figyelembevételével) a *S. salinaria*-t a Hortobágy jellemző sóbála-fajaként említi, de előfordulását csak Nagyiván, Hortobágy és Balmazújváros környékéről közli. *Ined.*: Hajdúnánás: Kaján-szik [8194.3].
- 265. *Amaranthus deflexus* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: ANON.: Haláp; PÓLYA (1947), KULCSÁR (1953) és SIROKI (1946, 1949, 1979): Debrecen. *Ined.*: Bőcs: Rákóczi Ferenc u. ~32., kerítés mentén [7991.4]; Szerencs: vasútállomás [7893.1].

- 267. *Amaranthus crispus* (Lesp. et Thévenau) N. Terracc.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen; BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Alsózsolca, Bócs. *Ined.*: *Bócs*: belterület: Rákóczi Ferenc u., a posta közelében [7991.4]; *Görbeháza*: belterület: Böszörményi u. [8193.3]; *Hajdúnánás*: belterület: Bocskai és Jókai u. [8194.4]. Az említett helyeken járdaszegélyeken találtuk.
- 298. *Stellaria palustris* Retz.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mélyér; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony [7992.3, 8092.1]; Karika-töltés-köze [8092.2, 8092.4].
- 339. *Silene otites* (L.) Wibel** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Hajdúnánás*: Csohány-tanya, legelőn [8193.4]; *Taktabáj*: a falutól DNy-ra eső Róna-háti felhagyott homokbányában [7993.2].
- 375. *Dianthus armeria* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1941b): Sajóladierdő; újabban: MOLNÁR (2005); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Prügy*: Pulyka-szeg, a Peres-Kígyós-ér mentén és a homokbányában [7993.2]; *Tiszadob*: Horgoló [7992.4]; Kerek-tó és Kocsordos [8092.2]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2].
- 376. *Dianthus collinus* Waldst. et Kit.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b, 1941b): Sajólad; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005); FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS *et al.* (2013), MOLNÁR (2014). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1]; *Kesznyéten*: Szamárhát és a Sajó menti töltés 6,3 tkm-énél [8092.1]; 5 tkm-nél [8092.2]; a Karika-töltés-köze kaszálón és az azt övező töltésen [8092.1, 8092.2, 8092.3, 8092.4]; *Tiszaújváros*: Tisza menti töltésen a Bakraknál (Inér-háti-tanyánál) [8092.2].
- 418. *Clematis integrifolia* L.** – *Herb.*: ANON.: Tiszadob, Tiszalök. *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Sajólad, Nádpataki-tanya; újabban: MOLNÁR (1996a); FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS *et al.* (2013), MOLNÁR (2014). *Ined.*: *Kesznyéten*: Inér-háti-főcsatorna mentén, az Ökör-fűznél [7992.4]; a Sajót kísérő töltésen a kesznyéteni Takta-hídtól az Inér-háti gátórházig [8092.1, 8092.2, 8092.3, 8092.4]; Bivalyos, telepített nyarasban [8092.2]; Karika-töltés-köze kaszálón [8092.2, 8092.4]; *Kesznyéten-Sajóörös*: Borsóföld, műút mezsgyéjén [8092.1]; *Polgár*: Meggyesi-tanya; Halom-dűlő [8193.1]; Tisza bal parti töltése a 45 tkm-nél [8192.3]; *Tiszadob*: Szerep [7992.4]; Tisza menti töltésen a kocsordosi gátórháznál [8092.2]; *Tiszalúc*: Sarkad-tanya műút mezsgyéjén [7992.3]; a Taktát kísérő töltés mentén, a 15,5 tkm-nél [7992.3]; Verebes, műút mezsgyéjén [7992.4]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2]; Középső-rétek [8092.3]; a Sajó árterét lezáró töltésen a Körtélyes-hátnál [8092.3]; Furkós-kúti-dűlő [8092.3]; Kürti-rész, a Tisza árterén [8092.4]; Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 427. *Adonis aestivalis* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Csobaj*: Nagy-Girind-dűlő [7993.4]; *Hajdúböszörmény*: Pród, Ráskai-dűlő, szántók közti földutak mentén [8293.2].
- 436. *Ranunculus pedatus* Waldst. et Kit.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Prügy*: Kecskés-ér [7993.2]; *Kesznyéten*: Abony és Kesznyéteni-legelő [8092.1].
- 439. *Ranunculus lateriflorus* DC.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Kesznyéten*: Kesznyéteni-legelő [8092.1, 8092.2].
- 440. *Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR V. *et al.* (2000); MOLNÁR (2005). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; *Tiszalúc*: Tanács-hát [7992.3]; *Tiszalúc-Kesznyéten*: Ökör-fűz [7992.3, 8092.1].
- 442. *Ranunculus flammula* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: Soó (1946): Debrecen; Soó (1949): Tákos, Tarpa; PÓLYA, SIMON & JAKUCS (1948): Tákos, Tarpa; SIROKI (1960): Csaroda; SIROKI (1961): Pálháza. *Lit.*: KISS (1939): Hegyalja. *Ined.*: *Tiszaladány*: Pozsáros [7994.1].

- 443. *Ranunculus lingua* L.** – *Lit.*: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; *Nemesbikk*: a Horváth-tag melletti elhagyott Hejő-mederben, beárnyékolts részekben, főleg vegetatív hajtások [8191.2].
- 448. *Ranunculus arvensis* L.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Csobaj*: Nagy-Girind-dűlő [7993.4].
- 450. *Ranunculus auricomus* agg.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Előhát; UJVÁROSI (1940b): Tiszadob, Sajólád; BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Sajólád, Nádpatoki-tanya; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza töltése mentén a 20–26 tkm között [7993.2, 7993.4]; *Kesznyéten*: az Inér-háti-főcsatorna mentén a Horgolónál [7992.4]; Abony [8092.1]; a Sajó töltése mentén a Kesznyéteni-legelőnél és a Karikatöltés-közénél [8092.1]; Bivalyos [8092.2]; *Taktakenéz*: Szent-erdő [7993.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rét [8092.3].
- 462. *Thalictrum minus* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Pusztá; SOÓ (1937): Hajdúnánás; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyepeken a bányató közelében [7991.1].
- 465. *Thalictrum flavum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mélyér; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza töltése mentén a Kifli-tónál [7993.4]; *Kesznyéten*: Abony [7992.3]; a Takta mentén a Sárrét-pusztánál [8092.1]; Széles-dűlő – Kis-nyilas [8092.1]; Karika-töltés-köze [8092.4]; *Taktaharkány*: a Takta mentén a Taktakenézsre vezető út hídjánál [7992.2]; *Taktaszada*: a Takta mentén az Alsó-rétnél [7992.2]; *Tiszadob*: Szerep, Koldus és Kis-Szó [7992.4]; Kis-Farnok [8092.2]; *Tiszalúc*: a Takta mentén az Emberesnél [7992.3]; Ökörfűz [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rét [8092.3]; töltés mentén Tiszaszederkénynél [8092.3]; Kisfaludi-erdő [8092.4].
- 506. *Bunias orientalis* L.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyepeken a bányató közelében [7991.1]; *Miskolc*: Felsőzsolca irányába eső részein az ún. Keleti-kapu térségében [7891.3].
- 508. *Erysimum cheiranthoides* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen. *Ined.*: *Kesznyéten*: Bivalyos [7992.2]; a Sajó mentén, az 5 tkm-nél [7992.2]; Malogyás [8092.4]; *Tiszalúc*: a Takta mentén, a Hímes-tó-hátnál [7992.3]; Ökörfűz [7992.3].
- 509. *Erysimum repandum* L.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Tiszadob*: Horgoló, az Inér-háti-főcsatorna mentén [8092.2]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2].
- 510. *Erysimum diffusum* Ehrh.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúböszörményi erdő. *Ined.*: *Kesznyéten-Tiszaújváros*: az Inér-háti gátórház környékén, a Sajó és a Tisza menti töltéseken [8092.4].
- 525. *Barbarea stricta* Andrz.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b): Tiszadob; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj-Taktabáj-Prügy-Taktakenéz*: a Kifli-tótól a taktakenézi gátórházig [7993.1, 7993.2, 7993.4] és a Szent-erdőnél [7993.3]; *Hejőkürt-Polgár*: a 45 tkm közelében [8192.3]; *Tiszadob-Tiszaújváros*: a Kocsordos és a Bakrak dűlőknél [8092.2]; *Tiszalúc-Kesznyéten*: a Takta és a Sajó mentén [7992.3, 8092.1, 8092.2, 8092.4]; *Tiszaújváros*: a Sajó és a Tisza jobb parti árterét lezáró töltés mentén a Körtélyes-hátnál [8092.3]; a Kürti-résznél [8092.4]; a Kisfaludi-erdőben [8092.4]; *Tokaj*: Tisza-part a vasúti híd közelében [7894.4]. A vizsgált területen ártéri erdők szegélyében, töltések „fenntartási zónájában” nem ritka.
- 531. *Armoracia macrocarpa* (Waldst. et Kit.) Kit. ex Baumg.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1938): Tiszalök; UJVÁROSI (1940a): helymegjelölés nélkül; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Kesznyéten*: Sajó menti ártéri erdők szegélyében a 2–6 tkm között; Malogyás, fiatal telepített nyarasban; Karika-töltés-köze,

- kaszálókon [8092.1, 8092.2, 8092.3, 8092.4]; *Polgár*: töltés mentén a 45 tkm közelében [8192.3]; *Taktabáj–Csobaj*: a Tisza töltése mentén a 23–24,5 tkm között és a Kifli-tónál [7993.4]; *Taktakenéz*: Kis-Sás-lapos, a Szent-erdő NY-i végénél [7993.3]; *Tiszadob*: a Tisza és a Tiszalúci–Holt-Tisza menti töltés által bezárt „Y”-ban [7992.4]; a Horgolói-csatorna torkolata közelében [7992.4]; Kis-Farnok, ártéri erdő töltés felőli szegélyében [8092.2]; Eb-tó-hát, ártéri erdő töltés felőli szegélyében [8092.2]; *Tiszaújváros*: Kisfaludi-erdő [8092.4].
- 538. *Cardamine parviflora* L.** – *Lit.*: Soó (1934): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Verestenger, Előhát, Mélyér; újabban: MOLNÁR (2005). *Ined.*: Folyás: Bágyi-erdő, vízállásos részekén [8292.2]; *Kesznyéten*: Karika-töltés-közi kaszálók déli részén [8092.4]; *Prügy*: Kecskés-ér [7993.1]; *Tiszalúc*: Szerep – Nagy-hát [7992.4]; *Tiszaújváros*: kubikerdőben az Inér-háti-főcsatorna torkolata közelében [8092.2].
- 542. *Cardamine pratensis* L. subsp. *dentata* (Schult.) Čelak.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát az alfajnak. Legközelebb: *Herb.*: HARGITAI (1938): Sárospatak; FELFÖLDY (1940): Egyek; SRAMKÓ (2008): Garbolc. *Lit.*: Soó *et al.* (1943): Lillafüred. *Ined.*: *Csobaj*: ártéri erdő szegélyében a Kifli-tónál [7993.4]; *Kesznyéten*: a Takta és a Sajó ártéri erdeinek szegélyében [8092.1, 8092.2, 8092.4]; *Polgár*: ártéri erdőben a 45 tkm közelében [8192.3]; *Taktabáj*: Fűz-alja [7993.4]; *Taktakenéz*: ártéri erdő szegélyében a Szent-erdőnél [7993.3]; *Tiszadob*: ártéri erdő szegélyében a kocsordosi gátórház közelében [8092.2]; *Tiszaújváros*: Kürti-rész [8092.4].
- 547. *Arabis glabra* (L.) Bernh.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b, 1941b): Sajólád. *Ined.*: *Kesznyéten*: Sajó menti töltésén az 1 tkm közelében [8092.4].
- 589. *Thlaspi jankae* A. Kern.** – *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Sajólád, Nádpataki-tanya; újabban: FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). A Sajó–Hernád-síktól K-re eddig csak Megyaszó határából került elő (MOLNÁR 2014). *Ined.*: *Tiszalúc*: Takta menti töltésén a 14–15 tkm között [7992.3].
- 601. *Lepidium densiflorum* Schrad.** – *Lit.*: újabban: VIRÓK *et al.* (2004). *Ined.*: *Bócs*: vasútállomás [7991.2]; *Felsőzsolca*: vasútállomás [7991.1]; *Hajdúnánás*: vasútállomás [8194.4].
- 625. *Reseda luteola* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszalók. *Ined.*: *Hajdúnánás*: a Polgári út töltésének részsíjén, az autópálya felüljárónál [8194.1]; vasúti pálya mellett, az autópálya hídjánál [8194.1]. Mindkét helyen bolygatott, nyílt felszínen.
- 635. *Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937); újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 643. *Sedum acre* L.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Kesznyéten*: Sajó menti töltésén az 5 tkm-nél [8092.2]; *Tiszaújváros*: Tisza menti töltésén Tiszaszederkénynél [8092.4].
- 667. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza töltése mentén, a Régi-Tiszánál [7993.4]; *Kesznyéten*: Abony [7992.3]; Sárrét-puszta, a Takta és az Üzemvíz-csatorna mentén [8092.1]; a Sajót kísérő töltés mentén, a 4,5 tkm-nél [8092.2]; a Karika-töltés köze kaszálóin és az azt övező töltés mentén [8092.1, 8092.2, 8092.3, 8092.4]; *Tiszadob*: töltés mentén a Kis-Sóznál és a Koldusnál [7992.4]; *Tiszaújváros*: Középső-rétek, Körtélyes [8092.3]; Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 685. *Rosa gallica* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1940b): Sajólád; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 690. *Rosa rubiginosa* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát, míg terepi tapasztalataink szerint relatíve gyakori a területen. Legközelebb: *Lit.*: KISS (1939): Hegyalja. *Ined.*: *Folyás*: Bágyi-erdő, telepített tölgyes szegélyében [8193.3]; *Hajdúnánás*: Hortobágy, a

- Zöld-halomhoz közeli hídnál [8193.2]; Veres-tenger-járás és Külső-nyomás-dűlő, a Keleti-főcsatorna mentén [8194.1]; Fürj-halmi-dűlő, múút mentén, a Keleti-főcsatorna hídjá közelében [8194.3]; *Tiszavasvári*: Balázs-éri-dűlő, a Forgács-háti-csatorna partján [8093.4]; *Újtikos*: Tóth-tanya (November 7. Tsz) körüli gyepek [8193.1].
- 711. *Sanguisorba officinalis* L.** – *Lit.*: újabban: FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 851. *Genista tinctoria* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Csobaj, Tiszalök. *Ined.*: *Kesznyéten*: Majorsági-dűlő [8092.1].
- 895. *Vicia biennis* L.** – *Lit.*: A közelmúltban számos új adata látott napvilágot, például: GULYÁS (2013), TAKÁCS *et al.* (2013), SOMLYAY & BAUER (2013). Utóbbi szerzőpáros felveti, hogy a faj a Tisza mentén valószínűleg gyakoribb, mint azt korábban gondoltuk. Ezt támogatják az itt közölt adatok is. *Ined.*: *Görbeháza*: Kiskapros – Lipcsei-hát, ÉÉK-DDNY irányú árokban [8193.3], 2012-ben néhány-száz tő; *Újtikos*: Csicsókás-dűlő [8093.3], 2013-ban néhány tő.
- 901.1 *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Polgári út; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: Sárrét-puszta [8092.1]; *Tiszaújváros*: Gát-szög [8092.4].
- 911. *Lathyrus nissolia* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: MOLNÁR V. (2013): Hortobágy; TAKÁCS (2013): Tokaj. *Lit.*: Soó *et al.* (1943): Miskolc; KISS (1939): Hegyalja; újabban: LESKU & MOLNÁR (2007): Hajdúszoboszó; MOLNÁR & TÜRKE (2007): Monok, Tállya. *Ined.*: *Tiszadob*: Kocsordos [8092.2].
- 919. *Lathyrus palustris* L.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj-Taktabáj*: a Tiszát kísérő töltés mentén a 21,5–26 tkm között [7993.2, 7993.4]; *Hajdúnánás*: a Keleti-főcsatorna mentén, a Rohadt-halom közelében [8194.1]; *Kesznyéten*: Abony [7992.3, 8092.1]; *Karika-töltés-köze* [8092.4]; *Mezőzombor-Tarcal*: a Zsérc-tanya és Tokajhegyaljai Á. G. közti múúttól É-ra, a Sark-ér által körülvárt réten [7893.4]; *Prügy*: a Tisza töltése mentén a szivattyútelep közelében [7993.1]; *Tiszadob*: a Tisza töltése mentén a 2–6,5 tkm között [7992.4, 8092.2]; *Tiszalúc*: Ökör-fűz [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középrő-rét [8092.3].
- 921. *Lathyrus sylvestris* L.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Hajdúnánás-Tiszavasvári*: Végvári-dűlő – Vicskos-dűlő, akácos határmezsgyén [8093.4]. Helyreigazítás: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010) által közölt *L. latifolius* adatok is erre a fajra vonatkoznak; utóbbi faj a Taktaköz taxonlistájáról törlendő!
- 938. *Melilotus dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR & TÜRKE (2007). *Ined.*: *Kesznyéten*: a Kerek-tó partján [8092.2]; *Tiszalúc-Tiszadob*: a Horgoló felől a Bátka-közbe vezető hídon [7992.4].
- 967. *Trifolium montanum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj*: Tisza menti töltésen a 28 tkm-nél [7993.4]; *Prügy*: Tisza menti töltésen a 19,5 tkm-nél [7993.2]; *Tiszadob*: a Tisza jobb parti töltésén a 8 tkm-nél [7992.4].
- 973. *Trifolium alpestre* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mézesmáj; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsózsolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 980. *Trifolium striatum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Tiszaújváros*: Inér-hát [8092.2].
- 1026. *Tribulus terrestris* L.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Hajdúnánás*: vasútállomás [8194.4].
- 1027. *Linum catharticum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Kesznyéten*: *Karika-töltés-köze* [8092.2].
- 1034. *Linum austriacum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Nagylegelő, Rezes. *Ined.*: *Csobaj*: Tisza menti töltésen, a Jeles-tó dűlőnél [7993.4].

- 1042. *Euphorbia maculata* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: IGMÁNDY (1938), SIROKI (1946): Debrecen; TAKÁCS (2013): Hidasnémeti; *Lit.*: VIRÓK *et al.* (2004): Jósavafő-Aggtelek. *Ined.*: Tiszaújváros: Örösi út, díszkövezett járdán [8092.3].
- 1076. *Polygala comosa* Schkuhr** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Tiszadob: Horgoló [7992.4, 8092.2].
- 1107. *Vitis sylvestris* C.C. Gmel.** – *Herb.*: ANON.: Tiszadob. *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Előhát; UJVÁROSI (1940a): Tiszadob, Andrásy-uradalom; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő. *Ined.*: Tiszadob: a Tisza árterén a 3 tkm-nél (Csüllő) [8092.2]; *Tiszalúc*: a Takta árterén a 12–15 tkm között [7992.3].
- 1161. *Viola reichenbachiana* Jord.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszadob; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Taktakenéz: Szent-erdő [7993.3].
- 1175. *Elatine alsinastrum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Vicskus; újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Prügy: Pulyka-szeg és Pótva-hát [7993.2]; *Taktabáj*: Csűr-tábla és Ibrány-dűlő [7993.2]; *Tarcal*: Kamara-rét [7893.4]; *Tiszadob*: a Tisza jobb parti töltése mentén, a 10,5 tkm-nél [7992.4]; Telek-dűlő [8092.2]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4]; *Újtikos*: Nagy-Dorongos-dűlő [8093.3].
- 1176. *Elatine hungarica* Moesz** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Nagylapos; újabban: MOLNÁR & PFEIFFER (1999); MOLNÁR & GULYÁS (2001). *Ined.*: Csobaj: Nagy-Girind-dűlő, a Koplaló-tanya közelében [7993.4]; *Hajdúböszörmény*: Magi-dűlő [8293.2]; *Taktabáj*: Csűr-tábla [7993.2]; *Tiszadob*: Liget [7992.4]; *Tiszagyulaháza*: Tárnok-Hát-dűlő [8093.3]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4].
- 1178. *Elatine triandra* Schkuhr** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001). *Ined.*: Csobaj: Balogh-tagja [7994.1]; *Tiszaladány*: Nagyhomokos-tanya [7994.1]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4].
- 1180. *Thladiantha dubia* Bunge** – *Herb.*: IGMÁNDY (1947): Hajdúnánás; *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Alsózsolca; BUDAI *ap.* SOÓ *et al.* (1943): Alsózsolca, Sajóvámos; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Tiszavasvári: a Petőfi utcán Szorgalmatos irányába, kerítésen [8094.1].
- 1190. *Sicyos angulatus* L.** – *Lit.*: újabban: VIRÓK *et al.* (2010). *Ined.*: Kesznyéten: a Sajó árterén a 4 tkm-nél [8092.2]; *Taktabáj*: Patay kastély mögött a Báj-Tardosi-csatorna település felé eső részén [7993.2]; *Tiszaújváros*: a Sajó töltése mentén a 1,5–2 tkm között [8092.3]; Kisfaludi-erdő [8092.4].
- 1203. *Trapa natans* L.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1931): Hajdúnánáson a tiszapolgári út mellett levő árokban egy satnya példány; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánásról kipusztult; UJVÁROSI (1938, 1940a): Tisza-menti holtágakban tömeges; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: Hajdúnánás: Keleti-főcsatorna, a Görbeházi út hídjánál [8194.3]; K. III. főcsatorna [8194.3]; *Polgár*: Nyugati-főcsatorna, a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) közelében [8193.1].
- 1271. *Seseli varium* Trevir.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR & TÜRKE (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Alsózsolca: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1]; *Görbeháza*: a falu mellett, attól É-ra, legeltetett szárazgyeppen [8193.3]; *Kesznyéten*: Karika-töltés-köze [8092.4]; *Szorgalmatos*: a Tiszavasvári-Tiszalök közötti műút mentén, széles mezsgyében, elég sok [8094.1].
- 1298. *Cicuta virosa* L.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: Kesznyéten: Abony [7992.3]; *Tiszalúc-Tiszadob*: az Inér-háti-főcsatorna Hímes-tó [7992.4] és Ökör-fűz menti szakaszán [7992.3].
- 1301. *Cnidium dubium* (Schkuhr) Thell.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszalök, a Holt-Tisza-menti fűzesben; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; UJVÁROSI (1940b, 1941b): Sajólád; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben. *Ined.*: Csobaj: a

Tiszát kísérő töltés mentén a 27–28 tkm-nél és a Kifli-tónál [7993.4]; *Kesznyéten*: Karika-töltés-köze [8092.2, 8092.4]; *Mezőzombor-Tarcal*: a Zsérc-tanya és Tokajhegyaljai Á. G. közti műúttól É-ra, a Sark-ér által körülzárt réten [7893.4]; *Taktakenéz*: töltés mentén a Szent-erdőnél [7993.3]; *Tiszadob*: Szerep [7992.4]; Nagy-Sózó, töltés mentén [7992.4]; a Tisza és a Tiszalúci-Holt-Tisza menti töltés által bezárt „Y”-ban [7992.4]; Kis-Sózó, töltés mentén [7992.4]; *Tarcal*: Aszú-fa-hát, műút menti árokban [7893.4]; *Tiszadob-Tiszaújváros*: töltés mentén a 6,5 tkm-től a Bakrakig [7992.4, 8092.2]; *Tiszalúc*: Hímes-tó-hát [7992.3]; *Tiszaújváros*: Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4]; *Tiszaújváros*: Középső-rétek [8092.3].

- 1311. *Peucedanum officinale* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Felsőér; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR & TÜRKE (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Görbeháza-Hajdúnánás*: Hármashatár-dűlő, Hortobágy menti töltésen [8193.4]; Csohány-tanya, Hortobágy menti töltésen [8193.4]; a Görbeházi út mentén, a Magi-tanya bejáró útjánál és a Hortobágy-hídnál [8193.4]; *Hajdúnánás*: a Polgári út mentén a Mező-tanya – Várady-tanya előtt [8193.2]; a Váci-tanya előtt [8193.2]; a Kiss-tanya előtt [8193.2]; Réti-dűlő, É-D irányú földút mentén [8193.2]; Niczkiréti-csatorna mentén, töltésen [8193.2]; *Polgár*: Horti-legelő [8193.1]; *Újtikos*: Tóth-tanya (November 7. Tsz) körüli gyepek [8193.1].
- 1314. *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b): Sajólád. *Ined.*: *Alsószolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 1315. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Prügy-Taktakenéz*: a Siralom-völgy D-i végénél, út mentén [7993.1].
- 1383. *Centaurium erythraea* Raf.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1938): Tiszalök; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Forgács-háti-legelő [8093.4]; Niczkiréti-csatorna mentén, árokban [8193.2].
- 1385. *Gentiana pneumonanthe* L.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúnánáson az előháti erdő körüli kaszálókön; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Előhát; UJVÁROSI (1940a): helymegjelölés nélkül; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Tiszadob*: Szerep [7992.4]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2].
- 1391. *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszalök*: a Tisza mellékágának partján, az Erőmű-üdülőtelepnél [7994.3].
- 1403. *Cuscuta lupuliformis* Krock.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938, 1940b): végig a Tisza-parton mindenütt nagyon elterjedt; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: VIRÓK *et al.* (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: a Takta mentén az Abonytól [8092.1]; az Üzemvíz-csatorna torkolata közelében [8092.1]; a Sajó mentén az 5 tkm-nél [8092.2]; Bivalyos [8092.2]; *Taktaharkány-Tiszalúc*: a Takta mentén a 19–20 tkm-nél [7992.2]; *Tiszadob-Tiszaújváros*: a Tisza mentén a Bakraknál és a Kocsordosnál [8092.2]; *Tiszalúc*: a Takta mentén a Tanács-hátnál [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rétek [8092.3]; Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4]; Kürti-rész [8092.4].
- 1409. *Cuscuta europaea* L.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszadob*: Nagy-Sózó és Hosszú-erdő [7992.4]; *Tiszaújváros*: Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 1434. *Lycopsis arvensis* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: SIROKI (1956, 1959): Hortobágy; GONDOLA (1967): Újfehértó-Érpatak; SIROKI (1973): Debrecen-Pallagpuszta; LÖKI & TAKÁCS (2013): Debrecen. *Lit.*: BOROS (1932): Nyíregyháza; SOÓ (1968): Nyíregyháza, Debrecen, Hortobágy. *Ined.*: *Hajdúnánás-Tedej*: a Ruszkai-tanya közelében [8194.1]; vasúti pálya közúzalékán néhány tó; *Tiszavasvári*: Alkaloida gyártelep területén a Víztorony közelében, másodlagos felszínen 2014-ben 18 tőcsokor [8094.3].
- 1440. *Asperugo procumbens* L.** – *Lit.*: SOÓ (1934): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013), MOLNÁR (2014). *Ined.*: *Tiszalúc*: a Takta fölötti magasparton, az izraelita temetőnél [7992.3].



- 1470. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: Hajdúnánás: Polgári u., járdaszigeten [8194.1].
- 1488. *Phlomis tuberosa* L.** – *Lit.*: BUDAI (1914): Sajólád; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő, Soó *et al.* (1942): Polgár; újabban: MOLNÁR (2005); FARKAS *et al.* (2007); TAKÁCS *et al.* (2013), MOLNÁR (2014). *Ined.*: *Kesznyéten*: Sárrét-pusztától D-re, az Üzemvíz-csatorna melletti öblözetet övező magaspárt rézsűjén [8092.1]; *Legyesbénye*: Kígyós-dűlő [7892.4]; *Polgár*: Csósz-halmi-dűlő, műút mezsgyéjén [8192.2]; *Polgár-Görbeháza*: a Polgár-Hajdúnánás közti műút mentén a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) bejáratával szemben [8193.1].
- 1509. *Stachys recta* L.** – *Lit.*: IGMÁNDY (1933): Hajdúböszörmény, Hajdúnánás; UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Alsószolca*: vasút menti gyeppen a bányató közelében [7991.1].
- 1510. *Stachys sylvatica* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; újabban: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Taktakenéz*: Szent-erdő [7993.3].
- 1513. *Stachys germanica* L.** – *Lit.*: Soó (1934): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1938): Tiszadada; BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Alsószolca; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Hajdúnánás*: a Fürj-ér – Polgári út – vasúti pálya által bezárt háromszögben; a Keleti-főcsatorna töltésén, a Rohadt-halom közelében [8194.1]; a Görbeházi út melletti tavak körül [8194.3]; *Polgár*: Meggyesi-tanya és Kengyel-oldal-dűlő [8193.1]; *Görbeháza*: a falu mellett, attól É-ra, legeltetett szárazgyeppen [8193.3]; *Újtikos*: Tikosi-legelő [8093.3].
- 1591. *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001); VIRÓK & FARKAS (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj*: Balogh-tagja [7994.1]; Balkai-tag [7994.3]; Nagy-lapos és Nagy-Girind-dűlő [7993.4]; *Taktabáj*: Ibrány-dűlő [7993.2]; Kis-Kocsordos [7993.2]; *Prügy*: Pulyka-szeg, Pótva-hát és Görgő-gyep [7993.2]; *Tiszadob*: belvizes szántó szegélyében a Szent-erdő melletti szivattyúteleptől NY-ra [7992.4]; Szerep [7992.4]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4]; *Újtikos*: Nagy-Dorongos-dűlő [8093.3].
- 1593. *Limosella aquatica* L.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001); MOLNÁR (2005). *Ined.*: *Csobaj*: Balkai-tag [7994.3]; Hosszú-fűz [7993.4]; *Taktabáj*: Kis-kocsordos [7993.2]; az Apróéri-csatorna mentén [7993.4]; Fűz-alja [7993.4]; *Tarcal*: a Tokajhegyaljai Á. G. mellett [7893.4]; *Tiszadob*: belvizes szántó szegélyében a Szent-erdő melletti szivattyúteleptől NY-ra [7992.4]; Liget [7992.4]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4].
- 1612. *Microrrhinum minus* (L.) Fourr.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszalök. *Ined.*: *Tiszalök*: a Tisza jobb partján a Régi-Tizánál [7993.4].
- 1614. *Linaria genistifolia* (L.) Mill.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: Hulják (1936): Tarcal. *Lit.*: BOROS (1932): Nyírbátor, Debrecen; KISS (1939): Hegyalja; BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Mezőcsát; VOJTKÓ (2001): Bükk-hg; MOLNÁR (2005): Hajdúszoboszló; TAKÁCS *et al.* (2013): Hejőpapi, Mezőcsát. *Ined.*: *Tiszaújváros-Tiszadob*: Bakrak-Kocsordos, töltésén [8092.2].
- 1625. *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszalök, Tiszaladány; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: töltés mentén az erőműtől a kesznyéteni hídig [8092.1]; az Inér-háti-főcsatorna mentén, töltés mentén és mentett oldali mocsarakban a Karikatöltés-közén [8092.1, 8092.2, 8092.3, 8092.4]; *Taktabáj*: töltés mentén, a Róna-dűlőnél [7993.4]; *Tiszadob*: töltés mentén a Telek-dűlőtől a Kocsordosig [8092.2]; *Tiszalúc*: töltés mentén, az Emberesnél [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rét, Körtélyes és Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 1634. *Veronica catenata* Pennell** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: Soó (1934): Bátorliget; FÄLLER (1937): Hajdúszoboszló; *Lit.*: THAISZ *ap.* VIRÓK *et al.* (2004): Csobád, Szikszó; VIRÓK *et al.* (2004): Hidasnémeti. *Ined.*: *Taktabáj*: Fűz-alja; az Aprós-ér-mentén [7993.4].

- 1673. *Rhinanthus minor* L.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: Tiszalúc: Emberes [7992.3]; *Kesznyéten*: Abony [7992.3, 8092.1]; Karika-töltés-köze [8092.4]. Helyreigazítás: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010) *Rh. serotinus* adata erre a taxonra vonatkozik!
- 1724. *Galium rubioides* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszalök; UJVÁROSI (1940b): Sajólád; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben. *Ined.*: *Csobaj*: a Tiszát kísérő töltés mentén, a Kifli-tónál [7993.4]; *Tiszaújváros*: Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 1784. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad.** – *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Alsózsolca. *Ined.*: Tiszalúc: Danka-dűlő, az Alsó-rét fölötti magasparton [7992.3].
- 1785. *Dipsacus pilosus* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszadob; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszadob*: a Tiszalúci–Holt-Tisza menti erdőkben a Bárány-szeg, Hosszú-erdő és Zátany-dűlnél [7992.4].
- 1828. *Aster linosyris* (L.) Bernh.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (2005). *Ined.*: *Polgár*: a Hajdúnánásra vezető út mentén, a hajdúnánási – polgári – görbeházi határok találkozásánál [8193.2]; *Polgár–Újtikos*: a 36 számú főút és a vasút között húzódó árok természetsszerű mezsgyéjében a 3-as km tábla közelében [8192.2].
- 1829. *Aster sedifolius* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Felső-rét; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR & TÜRKE (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Bekecs–Taktaszada*: Homok-halom, szántók közti földút mentén [7893.3]; *Csobaj*: Tisza menti töltésen a 28 tkm-nél [7993.4]; *Görbeháza*: a falu mellett, attól É-ra, legeltetett szárazgyepben [8193.3]; a polgári út mentén [8193.3]; Kis-Bágy-halmi-dűlő, szántók közti mezsgyéken [8193.3]; *Görbeháza–Hajdúnánás*: Hármashatár-dűlő, Hortobágy menti töltésen [8193.4]; *Hajdúnánás*: Forgács-háti-legelő [8093.4]; a Polgári út mentén a Mező-tanya – Váradytanya előtt [8193.2]; a Váci-tanya előtt [8193.2]; a Kiss-tanya előtt [8193.2]; Réti-dűlő, É-D irányú földút mentén [8193.2]; Hortobágy, a Zöld-halomhoz kezeli hídnál [8193.2]; a Görbeházi út mentén, az Új Élet Tsz-től a Hortobágy-hídig [8193.4]; Császár-dűlő – Gyulai-dűlő, Hortobágy- és K. III. főcsatorna menti töltéseken, földutak mentén [8193.4]; *Polgár*: Králik-tanya körüli gyepek [8193.1]; Lenin-tanya körüli gyepek [8193.1, 8193.2]; *Taktaszada*: vasútállomástól a sportpálya felé eső gyepeken [7892.4]; *Tiszadob*: Horgoló [7992.4]; *Tiszalúc*: Hímes-tó-hát [7992.3]; *Tiszaújváros–Tiszadob*: a Tisza töltése mentén az 1–2,5 tkm között [8092.2]; *Újtikos*: Tóth-tanya (November 7. Tsz) körüli gyepek [8193.1].
- 1852. *Inula conyza* DC.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: Kiss (1939): Hegyalja; VOJTKÓ (2001): Bükk-hg. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Niczki-dűlő [8194.1]. Telepített nyaras szegélyében.
- 1866. *Bidens cernua* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI *ap.* SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszalök. *Ined.*: *Kesznyéten*: Kesznyéteni-legelő, kiszáradó laposban [8092.1]; *Tiszalúc*: a Bátka-tó partján és a Bátka-köz – Horgoló közti hídon [7992.4].
- 1878. *Xanthium spinosum* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Tiszaújváros*: az Inér-háti szivattyútelepnél [8092.4]; *Szorgalmatos*: a falu K-i oldalán fekvő legelőn [8094.1].
- 1885. *Galinsoga ciliata* (Raf.) S.F. Blake** – A *Crisicum* területén nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: SOÓ (1937): Debrecen; TAMÁSSY (1947): Debrecen; TAKÁCS (2013): Hidasnémeti; *Lit.*: VIRÓK *et al.* (2010): Forró, Nyésta. *Ined.*: *Felsőzsolca*: vasútállomás, virágágyásban [7991.1]; *Tiszadob*: Urkom – Kerek-tó [8092.2]; *Tiszaújváros*: Kisfaludi-erdő [8092.4].
- 1916. *Leucanthemella serotina* (L.) Tzvelev** – *Lit.*: UJVÁROSI (1938): Tiszadob; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; UJVÁROSI (1940b): Tiszavasvári, Sajólád; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza menti töltés 28 tkm-nél [7993.4]; *Kesznyéten*: Sárrét-pusztá [7992.1]; Maloggyás [8092.4]; *Taktakenéz*: az erdész- és vadászházak közelében [7993.3]; *Tiszadob*: a Tisza és a Tiszalúci–Holt-Tisza menti

- töltés által bezárt „Y”-ban; a pontonhídnál [7992.4]; az Andrásy- emlékműnél [8092.2]; *Tiszalúc*: a Hímes-tó-hátnál [7992.3]. Ártéri erdők szegélyében. Mentett oldalon csak kivételesen jelenik meg: *Kesznyéten*: Abony [7992.1]; *Tiszadob*: Kocsordos [8092.2].
- 1922. *Artemisia annua* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Tiszaújváros*: Kürti-rész [8092.4]; *Tokaj*: Alsó-legelő [7894.4]. Ártéri erdők földútjain.
- 1938. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: CSISZÁR (2012) elterjedési térképe szerint a Szerencsi-dombság-, az Eperjes-Tokaji-hegylánc-, a Hortobágy és a Hajdú-hát területén fordul elő. *Ined.*: *Hajdúnánás*: a Forgács-háti-legelő NY-i végén fekvő telepített tölgyesben, földút mentén [8093.4]; *Polgár*: Kengyel-köz, zombéksásos laposban [8193.1]; a Horti-legelőtől D-re, telepített tölgyes mélyebb részeinek zombéksásosaiában [8193.1]; *Prügy*: Peres-Kígyós-ér úszólápján, a tarcali út hídjá közelében [7993.2]; *Taktaharkány*: a Takta mentén, a 21 tkm-nél [7992.2]; *Tiszadob*: a Tiszalúci-Holt-Tisza mentén, a Bárany-szegtől NY-ra lévő „vízi tábor” területén [7992.4]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2]. A fenti felsorolásban szereplő mocsári és lápi előfordulásai szokatlanok.
- 1957. *Senecio doria* Nath.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Rezes; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bekecs*: Kis-szög [7893.3]; *Kesznyéten*: Bivalyos [8092.2]; *Hajdúnánás*: Vicskus-dűlő, földút mentén [8193.2]; *Taktaszada*: Takta menti töltésen a Kengyel-hátnál [7893.3].
- 1980. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: KITAIBEL *ap.* BOROS (1932): Tokaj; SIMONKAI *ap.* BOROS (1932): Nyíregyháza; BOROS (1932): Nyírbátor; KISS (1939): Hegyalja; VOJTKÓ (2001): Bükk-hg. *Ined.*: *Tiszadob*: a Tisza jobb parti töltésén, a pontonhíd közelében [7992.4].
- 1984. *Cirsium brachycephalum* Jur.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás; Soó (1937): Hajdúnánás; újabban: MOLNÁR & TÜRKE (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Görbeháza*: Sárkány-heverés-legelő [8193.1]; *Hajdúnánás*: Niczki-dűlő, Iszapos-rét, Tímár-tanya, Üritanya, Fürj-halom és Veres-tenger [8194.1]; Fürj-halmi-dűlő, Kaján-szik és Görbeházi út mente [8194.3]; *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; *Legyesbénye*: Partos-tó [7892.4]; *Polgár*: Rendka-lapos és Horti-legelő [8193.1]; *Sajóörös-Tiszaújváros*: Középső-rét [8092.3]; *Tiszalúc*: Hímes-tó-hát [7992.3]; *Tiszavasvári*: Forgács-háti-dűlő [8093.4]; *Görbeháza*: Nagy-Kapros [8193.3]; *Újtikos*: Szigetvári-legelő [8093.3].
- 1996. *Centaurea solstitialis* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: ANON.: Hortobágy; OLÁH (1938): Karcag; IGMÁNDY & IGMÁNDY (1948): Püspökladány; TAKÁCS (2009): Püspökladány. *Lit.*: KISS (1939): Hegyalja; MOLNÁR (2005): Karcag, Püspökladány. *Ined.*: *Tiszalúc*: Danka-dűlő, az Alsó-rét fölötti magasparton [7992.3].
- 2008.1. *Centaurea scabiosa* L. subsp. *sadleriana* (Janka) Asch. et Graebn.** – *Lit.*: BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bőcs*: Németi-halom [7991.2].
- 2041. *Lactuca quercina* L.** – *Lit.*: Soó (1937): Hajdúnánás; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; újabban: MOLNÁR (1996b); MOLNÁR (2005). *Ined.*: *Kesznyéten*: a Kesznyéteni-legelő és a Bivalyos között húzódó erdősávban [8092.2].
- 2131. *Elodea canadensis* Michx.** – *Lit.*: VIDÉKI *et al.* (2012b) elterjedési térképe szerint legközelebb a Sajó- és a Bodrog mentén fordul elő. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Keleti-főcsatorna: a polgári út hídjá közelében, a hídhöz D-i irányban legközelebb lévő stég mellett [8194.1].
- 2132. *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John** – A *Crisicum* területén nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: VIDÉKI *et al.* (2012a) elterjedési térképe szerint legközelebb a Duna mentén fordul elő. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Keleti-főcsatorna: a polgári út hídjá közelében, a hídhöz D-i irányban legközelebb lévő stég mellett [8194.1].
- 2149. *Colchicum autumnale* L.** – *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Sajólád; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: Inér-háti-főcsatorna mentén a Majorsági-

- dűlőnél [7992.4]; Kesznyéteni-legelő, töltés mentén a 7 tkm-nél [8092.1]; *Tiszalúc*: Tanács-hát, a töltés menti gyepekben [7992.3].
- 2155. *Ornithogalum brevistylum* Wolfner** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b): Sajólád; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszalúc*: Takta menti töltésen a Tanács-hát és a Hímes-tó-hát között [7992.3].
- 2186. *Allium angulosum* L.** – *Herb.*: ANON.: Tiszavasvári. *Lit.*: UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: Karika-töltés-köze [8092.1, 8092.2]; *Tiszadob*: Kocsordos, töltésen a gátórháznál [8092.2]; *Tiszalúc*: Tanács-hát és Hímes-tó-hát [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rét [8092.3]; Erdei-kaszálók [8092.3, 8092.4].
- 2206. *Potamogeton trichoides* Cham. et Schldl.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; Bivalyos; Görbe-tó [8092.2].
- 2219. *Najas marina* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: BOROS (1920): Cigánd; SIMON (1948): Kállósején; *Lit.*: SOÓ & MÁTHÉ (1938): Tiszabó; MOLNÁR (2005): Tisza-menti morotvák, hortobágyi halastavak és mocsarak; VIRÓK *et al.* (2010): Sajószentpéter. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Keleti-főcsatorna, a polgári út hídjától kicsit D-re [8194.1]; *Tiszadob*: Tiszalúci-Holt-Tisza, a Tiszavirág Kempingnél [7992.4]; *Tiszaújváros*: Tiszaszederkénytől ÉK-re, a töltés mentén elterülő tóban [8092.3].
- 2253. *Iris spuria* L.** – *Lit.*: MOLNÁR (1996a). *Ined.*: *Csobaj*: a Tisza menti töltésen a 28 tkm és a Régi-Tiszához vezető lejáró között [7993.4].
- 2276. *Juncus tenuis* Willd.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Lit.*: SCHMIDT (2012) elterjedési térképe szerint az Eperjes-Tokaji-hegységben és a Nyírségben; VOJTKÓ (2001): Bükk-hg. *Ined.*: *Tiszalök*: Botos-dűlő, telepített nyarasban [7994.3].
- 2283. *Juncus atratus* Krock.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mélyér; BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételen; újabban: MOLNÁR (2005); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bekecs*: Homok-halom, belvizes szántón [7893.3]; *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; Karika-töltés-köze [8092.4]; *Prügy*: Görgő-gyep – Süldő-hát, belvizes szántón [7993.2]; *Tiszaladány*: Pozsáros [7994.1]; *Tiszalúc*: Ökör-fűz [7992.3]; *Tiszaújváros*: Inér-hát és Bakrak [8092.2].
- 2296. *Festuca gigantea* (L.) Vill.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszadada, Tiszadob, Tiszalök; UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen; UJVÁROSI (1941b): Sajóládi-erdő; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Taktakenéz*: Szent-erdő [7993.3]; *Tiszadob*: a Tiszalúci-Holt-Tiszát kísérő töltés menti kubikerdőben, a Morotva-hátnál [7992.4].
- 2334. *Poa palustris* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételen; UJVÁROSI (1940b, 1941b): Sajólád; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony, Borsófüld és Széles-dűlő [8092.1]; a Sajó töltése mentén a Kesznyéteni-legelőnél [8092.2]; Bivalyos [8092.2]; Karika-töltés-köze [8092.2, 8092.4]; *Prügy*: Úrrét-tanya [7893.3]; a Prügyi-főcsatorna mentén a homokbányánál [7993.2]; *Taktaszada*: Ludas-tó [7993.1]; *Tiszadob*: Szerep [7992.4]; töltés mentén a Farnok dűlőnél [8092.2]; Kerek-tó [8092.2]; Kocsordos [8092.2]; *Tiszaújváros*: Bakrak – Inér-hát [8092.2]; Kiszaludi-erdő [8092.4].
- 2357. *Melica altissima* L.** – *Lit.*: BUDAI *ap.* UJVÁROSI (1941a): Alsózsolca; újabban: VIRÓK & FARKAS (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bócs*: belsőbócsi temető [7991.4].
- 2394. *Elymus elongatus* (Host) Runemark** – *Lit.*: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bekecs*: Homokhalom, szántók közti földút mentén [7893.3]; *Felsőzsolca-Onga*: a 37-es főút mentén [7891.3]; *Folyás*: Kásakúti-dűlő, az autópálya feletti átjárónál, út mentén [8193.3]; *Görbeháza*: a falu mellett, attól É-ra, földút mentén [8193.3]; *Görbeháza*: Kiskapros – Lipcsei-hát, földút mentén [8193.3]; a bitumenkeverő telep bejáratánál [8193.3]; *Görbeháza*: Sárkány-heverés-legelő [8193.1, 8193.2]; *Hajdúnánás*: Réti-dűlő, É-D irányú földút mentén [8193.2]; a város szélén, a Polgári út padkáján [8193.4]; Rét-alja-dűlő, a

- Kadarcs-Karácsonyfoki-főcsatorna mentén [8193.4]; Csurka-dűlő, műút mentén [8193.4]; a Polgári út autópálya fölötti hídjánál [8194.1]; Zagolya – Fürj-halom, földút mentén [8194.3]; *Kesznyéten*: Szamárhát-tanya körül és a Kesznyéteni-legelőn [8092.1]; *Polgár*: a 35-ös főút mentén [8192.2]; *Tiszalúc*: Tanács-hát – Verebes, szántóparlagon [7992.4]; *Tiszavasvári*: Dankó-puszta – Józsefháza, útpadkán [8093.4]; Hegyes-hát-dűlő, útpadkán [8093.4].
- 2397. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Mézesmáj; SOÓ (1937): Hajdúnánás. *Ined.*: *Polgár*: a Nyugati-főcsatorna jobboldali töltésén, a Hajdúnánási Á. G (Polgári I. úze.) közelében, a Polgár–Hajdúnánás közti út hídjától D-re [8193.1]; *Tiszalúc*: a Takta fölötti magasparton, az izraelita temetőnél [7992.3].
- 2405. *Hordeum jubatum* L.** – *Herb.*: MOLNÁR (2003): Tiszavasvári. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Belső-legelő-dűlő; belterület: Szabadság utca 14 [8194.3]; *Hajdúdorog*: a település DNY-i szélén, vasút menti gyeppen; a település Ny-i szélén, a Hajdúnánásra vezető műúttól D-re eső gyeppen [8194.4]; *Tiszavasvári*: Alkaloida gyártelep területének ÉNy-i részén pár m<sup>2</sup>-es foltokban (2006–2011) [8094.3].
- 2420. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.** – *Herb.*: Soó (1933): Hajdúnánás. *Ined.*: *Kesznyéten*: Takta menti töltés oldalán a IV/2 gátórháznál [8092.1].
- 2440. *Hierochloë repens* (Host) P. Beauv.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobjaj-Taktabáj-Prügy*: a Tisza menti töltésén a 20–28 tkm között [7993.2, 7993.4]; *Taktakenéz*: töltésén a Szent-erdőnél [7993.3]; *Tiszadob*: Kocsordos; töltésén a Kocsordosnál [8092.2]; *Tiszadob*: töltésén a Koldusnál [7992.4]; *Tiszalúc*: a Takta menti töltésén a 14–17 tkm között; Hímes-tó-hát [7992.3].
- 2456. *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth em. Druce** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; *Tiszadob*: ártéri erdő szegélyében az 5 tkm-nél [8092.2]; *Tiszalúc*: Ökör-fűz [7992.3].
- 2462. *Phleum bertolonii* DC.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: TAKÁCS (2009): Baskó; TAKÁCS & MATUS (2013): Telkibánya; *Lit.*: VOJTKÓ (2001): Bükk-hg. *Ined.*: *Kesznyéten*: Karika-töltés-köze [8092.4]; *Tiszadob*: Szerep [7992.4].
- 2497. *Eleusine indica* (L.) Gaertn.** – *Lit.*: A vizsgált területről KOVÁCS (2014) közli elsőként, korábbi adatát nem találtuk (vö. DANCZA 2012). *Ined.*: *Szerencs*: vasútállomás, az I. vágány mentén [7893.1].
- 2501. *Leersia oryzoides* (L.) Sw.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszadada; UJVÁROSI (1940a): Tiszamenti cönológiai felvételben; újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Bócs*: Bársonyos-part, a bányató ÉK-i sarka közelében. *Hajdúnánás*: Császár-dűlő – Balázs-dűlő, a K. III. csatorna mentén [8193.4]; *Tiszalök*: a Tisza mellékágának partján, az Erőmű-üdülőtelepnél [7994.3]; *Tiszavasvári*: Polgári-út-mente, Forgács-háti-dűlő és Balázs-éri-dűlő, a Forgács-háti-csatorna partján [8093.4].
- 2518. *Sorghum halepense* (L.) Pers.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1937): Hajdúnánás, Puszta; UJVÁROSI (1938): Tiszalök; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). TELEKI (2012) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen kevés adata ismert, valójában viszont meglehetősen gyakori a forgalmasabb utak mentén. *Ined.*: *Hajdúnánás*: a Polgári út mentén, tanyák előtt, a Hortobágy-hídtól kicsivel NY-ra [8193.2]; Csurka-dűlő, műút mentén [8193.4]; Új Élet TSz, műút mentén [8193.4]; Balázs-dűlő, földút mentén [8193.4]; *Szerencs*: vasútállomás, [7893.1]; *Szorgalmatos*: Szentmihályi-szőlő [8094.1]; *Tiszalök*: szántóföldön az Erőmű-üdülőtelepnél [7994.3]; *Tiszavasvári*: Dankó-puszta – Józsefháza, útpadkán [8093.4]; Hegyes-hát-dűlő, útpadkán [8093.4]; *Tokaj*: a Tisza partján a 43 tkm közelében [7894.4].
- ***Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth** – *Lit.*: A hazai flórából a közelmúltban kimutatott fajnak ma még alig néhány lelőhelye vált ismertté (vö. PARTOSFALVI *et al.* 2008, SOMOGYI *et al.* 2011, TAKÁCS *et al.* 2014). Első hazai észlelése az itt közölt lelőhelytől pár km-re történt. *Ined.*: *Alsózsolca*: vasúti átjárónál, szántóföld szélén a bányató közelében [7991.1].

- 2541. *Typha laxmannii* Lepech.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Hajdúnánás*: a Polgári út menti árokban a Hajdúnánási Á. G.-nál [8193.2]; Császár-dűlő – Gyulai-dűlő, K. III. főcsatorna mentén [8193.4]; K. III. főcsatorna [8194.3]; *Polgár*: Nyugati-főcsatornát kísérő árokban, a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) közelében [8193.1].
- 2549. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001); VIRÓK & FARKAS (2007); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj*: Balogh-tagja [7994.1]; Balkai-tag [7994.3]; Nagy-lapos és Nagy-Girind-dűlő [7993.4]; *Hajdúböszörmény*: Magi-dűlő [8293.2]; *Prügy*: Pulyka-szeg; Görgő-gyep [7993.2]; *Taktabáj*: Ibrány-dűlő, Csűr-tábla és Kis-Kocsordos [7993.2]; *Tiszadob*: a Szent-erdő melletti szivattyúteleptől NY-ra [7992.4]; *Tiszagyulaháza*: Tárnok-Hát-dűlő [8093.3]; *Tarcal*: Iskola-tag [7893.4]; *Tiszalúc*: Nagy-hát [7992.4].
- 2552. *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: SIROKI (1954, 1955): Hortobágy. *Ined.*: *Hajdúböszörmény*: Magi-dűlő [8293.2].
- 2557. *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T.V. Egorova** – A *B. maritimus* s.l. kisfajainak elterjedése ma még kevésbé ismert Magyarországon. A vizsgált területen a *B. planiculmis* közel olyan gyakorinak tűnik, mint a *B. maritimus* s.str. *Ined.*: például: *Bekecs*: Homok-halom [7893.3]; *Csobaj*: kubikgyödrökben a Kifli-tónál [7993.4]; *Prügy*: Gyolcs-rét; *Taktaharkány*: Palocsa [7993.1]; *Tiszadob*: belvizes szántó szegélyében a Tisza jobb parti töltésének 10–11 tkm-e között [7992.4]; *Tiszaújváros*: Furkós-kúti-dűlő [8092.3].
- 2559. *Bolboschoenus laticarpus* Marhold, Hroudová, Ducháček et Zákr.** – *Lit.*: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Hejőkürt*: Hejő-szög – Középső-dűlő [8192.1].
- 2561. *Scirpus sylvaticus* L.** – A vizsgált területen nem találtuk adatát. Legközelebb: *Herb.*: BORSOS (1952): Pálháza; Erdőbénye; SIROKI (1977): Újhuta. *Lit.*: FARKAS *et al.* (2007): Ináncs. *Ined.*: *Mezőzombor*: a Mádi-patak mentén, a vasútállomással szemben [7893.2].
- 2568. *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult.** – *Lit.*: BODROGKÖZY (1962): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: MOLNÁR & GULYÁS (2001); VIRÓK *et al.* (2010). *Ined.*: *Csobaj*: Balogh-tagja [7994.1]; *Taktabáj*: a Tisza árterén az Aprós-ér mentén [7993.4]; *Taktaharkány*: Palocsa, a Tiszadobi-főcsatorna mentén [7993.1]; *Tiszadob*: Telek-dűlő [7992.4]; *Tiszalúc*: Nagy-hát; Szerep [7992.4]; *Tarcal*: Iskola-tag [7893.4]; *Újtikos*: Nagy-Dorongos-dűlő [8093.3].
- 2576. *Dichostylis micheliana* (L.) Nees** – *Lit.*: UJVÁROSI (1936): Tiszadada, Tiszalök; UJVÁROSI (1938): Tiszalök, Rázompusztá; újabban: MOLNÁR & PFEIFFER (1999). *Ined.*: *Sajóörös-Tiszaújváros*: Középső-rét, kiszáradt mederben [8092.3]; *Tokaj*: Delelő [7994.2].
- 2577. *Cyperus pannonicus* Jacq.** – *Herb.*: legközelebb: SIMON (1947): Téglás. *Ined.*: *Hajdúdorog*: a település Ny-i szélén, a Hajdúnánásra vezető műúttól D-re eső gyep kilegelt, mocsárba hajló részein [8194.4].
- 2591. *Carex remota* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940a): Tisza-menti cönológiai felvételben; újabban: MOLNÁR (1996a); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). *Ined.*: *Tiszalúc*: kubikerdőben a Takta mentén, a 12,5 tkm-nél [7992.3]; *Tiszaújváros*: Kiszaludi-erdő [8092.4].
- 2610. *Carex elata* All.** – *Herb.*: Soó (1935): Hajdúnánás. *Ined.*: *Polgár*: Kengyel-köz, laposban; Horti-legelőtől D-re, telepített tölgyes mélyebb részein [8193.1].
- 2613. *Carex buekii* Wimm.** – *Lit.*: újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Tiszalúc*: kubikerdőben a Takta mentén a 12 tkm-nél [7992.3]; *Tiszaújváros*: Középső-rét, töltés menti laposban [8092.3].
- 2633. *Carex pseudocyperus* L.** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940a, 1940b): Tiszadob; újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005); LESKU & MOLNÁR (2007); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010); TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Görbeháza*: a Nyugati-főcsatorna nádasában, a polgári út hídjá közelében [8193.3]; *Hajdúnánás*: Keleti-főcsatorna: a Görbeházi út hídjá és a Tedeji-híd közti szakaszon többfelé [8194.1, 8194.3]; *Kesznyéten*: Abony [8092.1]; az Inér-háti-főcsatorna

- mentén [8092.2]; *Polgár*: Nyugati-főcsatorna, a Hajdúnánási Á. G. (Polgári I. üze.) közelében [8193.1]; *Prügy*: Peres-Kígyós-ér, a tarcali út hídjá környékén; *Prügyi-főcsatorna*, a taktabáji út hídjá környékén [7993.2]; *Prügy-Taktaszada*: Ludas-tó [7993.1]; *Taktakenéz*: Tiszadobi-főcsatorna, a taktaharkányi út hídjánál [7993.1]; *Tiszalúc-Tiszadob*: a Hímes-tó közelében, az Inér-háti-főcsatorna partjain [7992.4].
- 2641. *Carex vesicaria* L.** – *Lit.*: BUDAI (1914): Felsőzsolca; UJVÁROSI (1940b): Sajólád; újabban: TAKÁCS *et al.* (2013). *Ined.*: *Csobaj-Taktabáj*: a Tisza töltése menti kubikgödrökben a 23–26 tkm között [7993.4]; *Kesznyéten*: Abony [7992.3, 8092.1]; a Takta töltése menti kubikgödrök a 9 tkm-nél [8092.1]; *Tiszadob*: Koldus, töltés menti kubikgödrökben [7992.4]; Farnok, töltés menti kubikgödrökben [8092.2]; *Tiszalúc*: Emberes [7992.3].
- 2666. *Epipactis tallosii* A. Molnár et Robatsch** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (2005). VIDÉKI *et al.* (2011) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen szórványosan előfordul. *Ined.*: *Bócs*: a Hernád és a Bársonyos által közrefogott (a helyiek által „Sziget”-nek nevezett) területen, idős fehér nyárok alatt néhány tó; *Tiszalók*: a Tisza mellékágának partján, az Erőmű-üdülőtelepnél [7994.3]; a Tisza és a Régi-Tisza közti területen, a szabadstrand melletti nyarasban [7993.4]; *Tiszaújváros*: Középső-rét, telepített tölgyesben [8092.3]; az autóbussz pályaudvar melletti telepített erdőben (nemes nyár, vörös tölgy, kislevelű hárs, platán, stb.) [8092.3].
- 2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce** – *Lit.*: UJVÁROSI (1940b): Tiszadob. MOLNÁR V. (2011b) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen szórványosan előfordul. *Ined.*: *Hajdúnánás*: Elő-háti-dűlő, Hortobágy menti telepített nyarasban [8193.2]; *Tiszaújváros*: az autóbussz pályaudvar melletti telepített erdőben (nemesnyár, vöröstölgy, kislevelű hárs, platán, stb.) [8092.3].
- 2677. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (2005); TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010). MOLNÁR V. (2011c) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen szórványosan előfordul. *Ined.*: *Folyás*: Bágyi-erdő, a Bágy-Szandalik-főcsatorna közelében [8292.2]; *Görbeháza*: a Petőfi-térrel É-ről szomszédos telepített tölgyesben [8193.3]; *Hajdúnánás*: Keleti-főcsatorna Ny-i partján, az autópálya hídjától kicsivel É-ra [8194.1]; *Kesznyéten*: Bivalyos, telepített nyarasban [8092.2]; *Tiszaújváros*: Középső-rét, telepített tölgyesben [8092.3].
- 2681. *Listera ovata* (L.) R. Br.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR V. *et al.* (2000); MOLNÁR (2005); LESKU & MOLNÁR (2007). MOLNÁR V. (2011d) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen ritka. *Ined.*: *Hejőbába*: Kavicsos-erdő [8191.2].
- 2700. *Orchis morio* L.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a); MOLNÁR (2005). MOLNÁR V. (2011a) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen ritka. *Ined.*: *Kesznyéten*: Kesznyéteni-legelő [8092.1]; *Tiszadob*: Horgoló [7992.4, 8092.2]; *Tiszalúc*: Hímes-tó-hát [7992.3]; *Tiszaújváros*: Bakrak [8092.2].
- 2708. *Orchis elegans* Heuff.** – *Lit.*: újabban: MOLNÁR (1996a). MOLNÁR V. & SÜLYOK (2011) elterjedési térképe szerint a vizsgált területen szórványosan előfordul. *Ined.*: *Mezőzombor*: Sár-rét [7893.4]; *Tarcal*: Borjú-szeg É-i részén [7893.4].

### Értékelés

Az enumerációba felvett taxonok közül 27-nek nem találtuk a területre vonatkozó korábbi irodalmi és herbáriumi adatát. Ez is, és számos ritkaság előkerülése (például a *Cyperus pannonicus* hajdúdorogi, a *Lycopsis arvensis* hajdúnánási és tiszavasvári, a *Vicia biennis* újtkosi és görbeházai előfordulása) is rámutatnak a terület hiányos florisztikai ismeretére.

Figyelmet érdemel néhány özönfaj (*Elymus elongatus*, *Sorghum halepense*) szembetűnő terjedése. Az újabban előkerült adventívek (*Sicyos angulatus*, *Erechtites hieraciifolia*, *Elodea nuttallii*, *Juncus tenuis*, *Eleusine indica*, *Eriochloa villosa*) is komoly inváziós poten-

ciállal rendelkezhetnek. Az említett özöngyomok megjelenése és terjedése főként nyomvonalas létesítmények mentén figyelhető meg. Az utak és vasutak mezsgyéi, az árvízvédelmi töltések és azok „fenntartási zónái” ugyanakkor a flóra honos tagjainak is menedékkül, fontos élőhelyül szolgálnak. A Sajó alsó szakaszát kísérő töltésen például tömeges a *Clematis integrifolia*, ugyanitt, továbbá a Takta alsó szakaszát illetve a Tiszát kísérő töltés és az ártéri erdők közti „ökotonban” a *Lathyrus palustris*, *Leucanthemella serotina*, *Armoracia macrocarpa*, *Barbarea stricta* és az enumerációba fel nem vett *Leucojum aestivum* igen jelentős állományai élnek. Szintén töltésoldalon került elő Tiszalúcnál a *Thlaspi jankae* és az *Ornithogalum brevistylum*, Csobajnál az *Iris spuria*. Főként műutak mezsgyéire szorul a *Peucedanum officinale*, az *Aster sedifolius* és a *Phlomis tuberosa* Polgár–Hajdúnánás–Görbeháza térségében. A természetközeli növénytakaróval borított, nagyobb kiterjedésű élőhelyek mellett ezekre a speciális termőhelyekre is érdemes figyelmet fordítani (vö. CSATHÓ 2009). Bízunk benne, hogy cikkünk hozzájárul ezek alaposabb florisztikai ismeretéhez, így az értékek védelméhez, esetleges mentéséhez is. Erre aktuális példa a csobaji Tisza-töltés felújításához kapcsolódó áttelepítési kísérlet (pl. *Iris spuria*, *Leucojum aestivum*, *Leucanthemella serotina* áttelepítése a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet területére).

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Hódör Istvánnak, Kiss Ivánnak, Löki Viktornak, Lukács Balázsnak, Molnár V. Attilának, Nagy Timeának, Seres Nándornak, Tihanyi Gábornak a közös terepmunka során nyújtott segítségüket.

### Irodalom

- BALOGH L. & DANCZA I. (2008): *Humulus japonicus*, an emerging invader in Hungary. – In: TOKARSKA-GUZIĆ, B. *et al.* (eds), *Plant Invasions*. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, pp. 73–91.
- BODROGKÖZY Gy. (1962): Das Leben der Tisza. XVIII. Die Vegetation des Theiss-Wellenraumes. I. Zöologische und ökologische Untersuchungen in der Gegend von Tokaj. – *Acta Biologica* 8: 3–44.
- BOROS Á. (1932): *A Nyírség flórája és növényföldrajza*. – A Debreceni Tisza István Tudományos Társaság Honismeret Bizottságának Kiadványai, Budapest, pp. 207.
- BUDAI J. (1914): Adatok Borsodmegye flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* 8: 312–326.
- CSATHÓ A. I. (2009): A mezsgyék természetvédelmi jelentősége és védelmük időszzerűsége. – *Természetvédelmi Közlemények* 15: 171–181.
- CSISZÁR Á. (2012): Amerikai keresztlapu (*Erechtites hieracifolia*). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 283–287.
- DANCZA I. (2012): Aszályfű (*Eleusine indica*). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 331–333.
- FARKAS J., GULYÁS G. & LUKÁCS B. A. (2007): Adatok a Hernád-völgy flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 12: 97–101.
- IGMÁNDY J. (1931): Adatok Hajdú vármegye növényzetéhez. – *Debreceni Szemle* 5: 189.
- IGMÁNDY J. (1933): Újabb adatok Hajdú vármegye növényzetéhez. – *Debreceni Szemle* 7: 340.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvaló, 616 pp.
- KISS Á. (1939): Adatok a Hegyalja flórájához. – *Botanikai Közlemények* 36: 181–278.
- LESKU B. & MOLNÁR A. (2007): *A Hortobágy növényritkaságai*. – Daru füzetek, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, 120 pp.
- MÁTHÉ I. (1935): Ritka harasztfajok az Alföldön. – *Botanikai Közlemények* 32: 200.
- MILE O. & WALTER J. (2003): *A Suaeda* Forskál ex Scop. (*Chenopodiaceae*) nemzetség Magyarország. – *Flora Pannonica* 1: 29–43.
- MOLNÁR A. (2005): Adatok a Hortobágy flórájának ismeretéhez. – In: MOLNÁR A. (szerk.), *Hortobágyi mozaikok*. Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen, pp. 41–71.



- MOLNÁR Cs. & TÜRKE I. J. (2007): Adatok az Eperjes–Tokaji-hegylánc déli felének növényvilágából. – *Kitaibelia* 12: 108–115.
- MOLNÁR V. A. & GULYÁS G. (2001): Adatok hazai Nanocyperon-fajok ismeretéhez VII. Az iszapnövényzet fajainak térképezése az Alföldön 2000-ben. – *Kitaibelia* 6: 169–198.
- MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4: 391–421.
- MOLNÁR V. A. & SÚLYOK J. (2011): Pompás sisakoskosbor (*Anacamptis palustris* subsp. *elegans* (Heuffel & Rochel) Bateman, Pridgeon & Chase 1997). – In.: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 389–390.
- MOLNÁR V. A. (2011a): Agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio* (L.) Bateman, Pridgeon & Chase 1997). – In.: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 395–398.
- MOLNÁR V. A. (2011b): Fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce 1906). – In.: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 200–201.
- MOLNÁR V. A. (2011c): Kardos madársisak (*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch 1888). – In.: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 197–199.
- MOLNÁR V. A. (2011d): Tojásdad békakonty (*Neottia ovata* Bluff. & Fingerh. 1838). – In.: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 203–205.
- MOLNÁR V. A., MOLNÁR A., VIDÉKI R. & PFEIFFER N. (2000): Néhány adat Magyarország flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 5: 297–303.
- MOLNÁR Zs. (1996a): Ártéri vegetáció Tiszadob és Kesznyéten környékén I. Tájégtörténeti, florisztikai és cönológiai értékelés. – *Botanikai Közlemények* 83: 39–49.
- MOLNÁR Zs. (1996b): Ártéri vegetáció Tiszadob és Kesznyéten környékén II. A keményfaliget-erdők (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) története és mai állapota. – *Botanikai Közlemények* 83: 51–69.
- SCHMIDT D. (2012): Vékony szittyó (*Juncus tenuis*). – In.: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 321–323.
- PARTOSFALVI P., MADARÁSZ J. & DANCZA I. (2008): Az ázsiai gyapjűfű (*Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth) megjelenése Magyarországon. – *Növényvédelem* 44: 297–304.
- SOMOGYI N., SZABÓ L. & DÁVID I. (2011): Az ázsiai gyapjűfű (*Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth) megjelenése Hajdú-Bihar megyében. – *Agrártudományi közlemények* 11: 119–123.
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája. Flora planitie Hungariae Transtibiscensis*. – Debrecen, 192 pp. + térképmelléklet.
- SOÓ R. (1934): Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. – *Botanikai Közlemények* 31: 218–252.
- SOÓ R. (1937): Pótlékok Nyírségi flórakutatásunk eredményeihez. – *Botanikai Közlemények* 34: 33–44.
- SOÓ R. (1968): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve III*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 37.
- SOÓ R., FELFÖLDY L. & IGMÁNDY J. (1942): Pótlékok nyírségi és tiszántúli flórakutatásunk eredményeire III. – *Botanikai Közlemények* 39: 45–56.
- TAKÁCS A. & ZSÓLYOMI T. (2010): Adatok a Taktaköz flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15: 25–34.
- TAKÁCS A., NAGY T. & MOLNÁR V. A. (2014): Három szórványos előfordulású, behurcolt pázsitfűfaj [*Dasyphyrum villosum* (L.) Borbás, *Eleusine indica* (L.) Gaertn. és *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth.] új adatai a Dél-Dunántúlról. – *Kitaibelia* 19: 176.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LISZTES-SZABÓ Zs. & MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem herbárium (DE) I. A „Soó Rezső Herbárium”. – *Kitaibelia* 19: 142–155. + Elektronikus melléklet.
- TAKÁCS A., SCHMOTZER A. & SÚLYOK J. (2013): Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről. – *Kitaibelia* 18: 73–88.
- TELEKI B. (2012): Fenyércirok (*Sorghum halepense*). – In.: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 351–353.
- UJVÁROSI M. (1936): Adatok a Tiszamente és Hajdúnánás flórájához. – *Debreceni Szemle* 10: 61.
- UJVÁROSI M. (1937): Hajdúnánás vegetációja és flórája. – *Acta Geobotanica Hungarica* 1: 169–214.
- UJVÁROSI M. (1938): Adatok a Tiszamente flórájához II. – *Debreceni Szemle* 12: 205–206.
- UJVÁROSI M. (1940a): Növényzozológiai tanulmányok a Tisza mentén. – *Acta Geobotanica Hungarica* 3: 30–42.
- UJVÁROSI M. (1940b): Pótlások Soó–Máthé "Tiszántúl flórája"-hoz [Soó Rezső, Máthé Imre: A Tiszántúl flórája]. – *Debreceni Szemle* 14: 107.

- UJVÁROSI M. (1941a): Adatok a borsodi sík flórájához Budai József gyűjtéséből (Pótlások Soó–Máthé: Tiszántúl flórájához III.). – *Debreceni Szemle* 15: 6–10.
- UJVÁROSI M. (1941b): A Sajóvárdi-erdő vegetációja. – *Acta Geobotanica Hungarica* 4: 109–118.
- VIDÉKI R., DANYIK T. & STETÁK D. (2012a): Aprólevelű átokhínár (*Elodea nuttallii*). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 301–303.
- VIDÉKI R., DANYIK T. & STETÁK D. (2012b): Kanadai átokhínár (*Elodea canadensis*). – In: CSISZÁR Á. (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 295–299.
- VIDÉKI R., SULYOK J. & MOLNÁR V.A. (2011): Tallós-nószósfű (*Epipactis tallosii* Molnár & Robatsch 1997). – In: MOLNÁR V. A. (szerk.), *Magyarország orchideáinak atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 254–255.
- VIRÓK V. & FARKAS R. (2007): Florisztikai adatok Borsod–Abaúj–Zemplén megye északi részéről II. – *Kitaibelia* 12: 73–79.
- VIRÓK V., FARKAS R., GULYÁS G. & SRAMKÓ G. (2010): Florisztikai adatok Borsod–Abaúj–Zemplén megye északi részéről III. – *Kitaibelia* 15: 73–84.
- VIRÓK V., FARKAS R., SZMORAD F. & BOLDOGHNÉ SZÚTS F. (2004): Florisztikai adatok Borsod–Abaúj–Zemplén megye északi részéről. – *Kitaibelia* 9: 143–150.
- ZÓLYOMI B. (1989): Természetes növénytakaró, 1:1.500.000. – In: PÉCSI M., BASSA L., BELUSZKY P. & BERÉNYI I. (szerk.), *Magyarország nemzeti atlasza*. Kartográfiai Vállalat, Budapest, 89. p.
- KOVÁCS D. (2014): Adatok Magyarország flórájához I. – *Kitaibelia* 19: 254–259.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
- ÖTVÖS J. & LOVAS M. (1988): Tallózás a Déri Múzeum herbáriumában. – *A debreceni Déri Múzeum évkönyve* 67: 5–24.
- SZUJKÓ-LACZA J., FEKETE G., KOVÁTS D., SZABÓ L. & SIROKI Z. (1982): The vascular plants of the Hortobágy National Park. – In: SZUJKÓ-LACZA J. (szerk.), *The Flora of the Hortobágy National Park*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 105–169.
- MAROSI S. & SOMOGYI S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere I–II*. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, Budapest, 1023 pp.

Beérkezett / received: 2014. 02. 27. • Elfogadva / accepted: 2014. 09. 30.



---

## SZEMLE

# A növényi magtömeg-variabilitás ökológiai háttere és jelentősége

SONKOLY Judit<sup>1\*</sup>, MOLNÁR V. Attila<sup>2</sup> & TÖRÖK Péter<sup>3</sup>

(1) Debreceni Egyetem TTK Ökológiai Tanszék, H-4010 Debrecen Pf.: 71., \* [sonkoly.judit@gmail.com](mailto:sonkoly.judit@gmail.com)

(2) Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék, H-4010 Debrecen Pf.: 14.

(3) MTA-DE Biodiverzitás Kutatócsoport, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

### Specific variability and ecological meaning of seed weights

**Abstract** – There is an almost twelve order of magnitude difference in the seed weight of recent plant species. Studying the causes, patterns and consequences of this high variability is a crucial issue in plant ecology. In this paper we summarise the main conclusions of the studies in this topic to get a broad and general view of the possible explanations of high variability in seed weights and its consequences on dispersal, seed predation, seed bank formation, germination, establishment and plant growth, and on the structure and function of plant communities. Because of the extremely high number of papers published in this topic, we aimed at to concentrate on papers published in high-ranked international journals in the last few decades, having a special focus on publications from the Carpathian Basin. It was found that growth form, body size, genome size, latitude and light availability are responsible for the detected high variability in the seed weights of species. Intra-individual variability is mostly caused by the effects of the position on the maternal plant and the seed size – seed number trade-off. The effect of dispersal by wind or by seed predators on the variability of seed weights and its ecological consequences are the most studied. Predicting persistence on the basis of seed size and seed shape also has been a popular research topic lately. Studying the effects of seed weight variability on the structure of plant communities is also becoming more and more important, but no general conclusions could be drawn yet.

**Keywords:** germination, seed bank, seed dispersal, seed persistence, seed predation, seed size, seedling establishment

**Összefoglalás** – A recens növényfajok esetében mintegy 12 nagyságrendnyi eltérés van a legkisebb és a legnagyobb magvak tömegében. A tapasztalt nagy variabilitás okainak keresése, a tér- és időbeli mintázat és ezzel összefüggésben lévő ökológiai tényezők vizsgálata napjainkban az ökológiai kutatások egyik jelentős irányvonala. A jelen közleményben a témában megjelent cikkek legfontosabb eredményeit tekintjük át, hogy átfogó képet nyújtsunk a magok tömegének variabilitásáról, ennek lehetséges okairól, valamint a terjedésre, magpredációra, magbank-képzésre, csírázásra, növekedésre, valamint a növényközösségek összetételére gyakorolt hatásairól. A témában megjelent publikációk nagy száma miatt igyekeztünk az utóbbi néhány évtized során a rangos nemzetközi lapokban megjelent publikációkra koncentrálni, valamint kiemelt hangsúlyt fektetni a hazai kutatások eredményeinek bemutatására. A magtömeg variabilitásának vizsgálata során a fajok közötti variabilitás tekintetében a legfontosabb eredmények az életforma, testméret, genomméret, a klimatikus- és regionális zonáció illetve a fényviszonyok tekintetében születtek. Az egyedszintű variabilitás legfőbb okainak az anyanövényen való elhelyezkedés hatása és a magtömeg – magszám csereviszony bizonyultak, az egyedek közötti variabilitásra pedig leginkább az anyanövény környezete és mérete,

valamint szintén a magtömeg – magszám csereviszony bizonyultak a legnagyobb hatásúnak. A magtömeg-variabilitás legfontosabb következményei kapcsán a szél- és magpredátorok általi terjesztésre, a csírázási arányra és a csíranövények túlélésére gyakorolt hatásairól tudunk a legtöbbet. Az utóbbi mintegy két évtizedben népszerű kutatási irány a perzisztencia illetve a magtömeg és magalak összefüggésének vizsgálata. A magtömeg-variabilitás növényközösségek szerkezetére gyakorolt hatásának kutatása is egyre nagyobb jelentőségű, azonban ezen a téren egyelőre nincsenek kimutatott általános érvényű összefüggések.

**Kulcsszavak:** csíranövény megtelepedés, csírázás, magbank, magméret, magpredáció, magterjedés

## Bevezetés

A mag egyik legfontosabb és egyik legegyszerűbben meghatározható fizikai jellemzője a tömege, amely igen fontos ökológiai folyamatokat befolyásol, illetve indikál. A magtömeg hatással van egyrészt a tér- és időbeli terjedőképességre, valamint befolyásolhatja a magpredációt, a csíranövények megtelepedését, fejlődését és túlélését. Ennek okán az utóbbi időben nagy figyelmet szentelnek a magtömeg ökológiai folyamatokban játszott szerepének és jelentőségének kutatására. A Google Scholar internetes keresőprogram ‘seed weight’ kifejezésre több mint 5-ször több találatot ad a 2000–2010-es időszakban (18600), mint az 1970–1980-as időszakban (3630). Ugyanakkor a ‘plant’ vagy a ‘species’ kulcsszavakra csupán 1,4-szer, illetve 1,7-szer több találat jut ugyanebben az időszakban, tehát az e két kulcsszót tartalmazó cikkek számához viszonyítva a magok tömegével foglalkozó cikkek száma több mint 3-szoros mértékben növekedett. Ez is a magtömeggel foglalkozó kutatások növekvő tudományos jelentőségét mutatja.

Napjainkban jellemző irányvonal a magökológiai kutatásokban az elektronikus adatbázisok építése, amelyekben rendszerint számos további magjellemző mellett a magtömeg is helyet kap (SEED database – CSONTOS 1998, LEDA Traitbase – KLEYER *et al.* 2008, TRY adatbázis – KATTGE *et al.* 2011a, 2011b, D3 adatbázis – HINTZE *et al.* 2013). Mivel számos, Európában például súlypontosan dél- és kelet-európai faj adathiányos e tekintetben, új magtömeg adatok publikálása jelenleg is szükséges és fontos feladat hazai viszonylatban is (de lásd például CSONTOS *et al.* 2003, CSONTOS *et al.* 2007, TÖRÖK *et al.* 2013). A magtömeg adatbázisok kiépítése és bővítése elősegíti az olyan kutatásokat, amelyek a fajok széles körében vizsgálják a magtömeg és további növényi életmenet-jellemzők összefüggéseit (például ROCKWOOD 1985, MOLES & WESTOBY 2003, BEAULIEU *et al.* 2007).

Célunk volt, hogy a teljesség igénye nélkül, de átfogó képet adjunk arról, hogy milyen tudással rendelkezünk eddig a magok tömegének fajok közötti és fajon belüli variabilitásáról, ennek háttéréről, valamint a terjedésre, magpredációra, magbank-képzésre, csírázásra, növekedésre és a növényközösségek összetételére gyakorolt hatásairól.

## Anyag és módszer

Google Scholar keresőprogramban a ‘seed weight’ OR ‘seed mass’ kifejezésre adott találatok (16900 darab) közül az első 500 találatot vizsgáltuk meg. Ezekből válogattuk ki a témakörbe tartozó, 1970 után megjelent közleményeket, majd a kiválogatott közlemények irodalomjegyzéke, valamint saját tapasztalataink alapján tovább bővítettük az elemzésbe vont közlemények listáját. A témában megjelent közlemények rendkívül nagy száma miatt igyekeztünk az utóbbi néhány évtized kutatásaira koncentrálni, a megjelent közlemények közül különösen nagy hangsúlyt fektetve a hazai kutatók témához szorosan kapcsolódó eredményeinek bemutatására is. Összesen mintegy 190 közlemény eredményeit tárgyaljuk a cikkben. Legtöbb közleményben nem tisztázták, hogy magokat, terméseket vagy egyéb képleteket, függetleneket is tartalmazó diaspórákat vizsgáltak, így a jelen tanulmányban ezt összevontan kezeltük, és minden generatív terjesztési egységet „mag”-nak neveztünk.

## Tárgyalás

### A magtömeg fajok közötti variabilitása

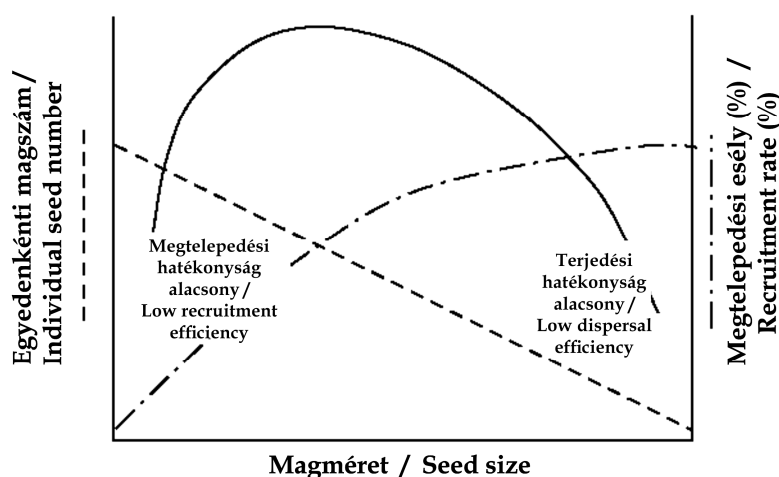
A recens növényfajok esetében mintegy 12 nagyságrendnyi eltérés van a legkisebb és a legnagyobb magvak tömegében. Míg az orchideák szinte porszerű, esetenként alig 0,0001 mg tömegű magvakkal rendelkeznek, addig a tengerikókusz (*Lodoicea maldivica*) akár egyenként 20 kg-ot is elérő magvakat érlelhet (MOLES *et al.* 2005a). Még az igen apró magokkal rendelkező orchideák körében is az eddigi adatok alapján 0,31 µg és 24 µg között változik a magtömeg (ARDITTI & GHANI 2000), ami közel 80-szoros különbséget jelent. E nagy magtömegvariabilitás okainak, mintázatának és következményeinek ökológiai szempontú vizsgálata napjaink egyik jelentős kutatási iránya a növényökológiában.

### A magtömeg változása az evolúció során

BEAULIEU *et al.* (2007) összehasonlító módszerek sorát használták arra, hogy szignifikáns evolúciós összefüggéseket keressenek a növényi genom mérete és a magtömeg között. Azok az evolúciós elágazások, melyek nagymértékben hozzájárultak a genom méretében jelenleg tapasztalható varianciához, a mag tömegében tapasztalt varianciához is nagymértékben hozzájárultak. Független kontraszt elemzések alapján a genom méretbeli varianciája az összes vizsgált faj figyelembevételével pozitívan korrelált a mag tömegének varianciájával. Úgy tűnik, hogy a genom mérete beállíthat egy minimális magtömeget, ami arányosan növekszik a genom méretének növekedésével, míg a maximális magtömeget bármely genom méret esetén további faktorok (mint például a növény magassága) határozzák meg. A magtömeg varianciáját legnagyobb mértékben az életformabeli eltérések magyarázták. MOLES *et al.* (2005a) 12 669 zárvatermő és 318 nyitvatermő faj magtömeg adatainak felhasználásával létrehoztak egy filogenetikai fát, hogy megállapítsák a legnagyobb elágazási eseményeket és azokat, amelyek a legnagyobb mértékben járultak hozzá a recens növényfajok magtömegvariabilitásához. Ezek alapján jobban megérthetjük a nyitvatermők adaptív radiációja során bekövetkező magtömegváltozásokat. A nyitvatermők (nagymagvúak) és zárvatermők (kismagvúak) elágazása bizonyult a legnagyobb és legfontosabb elágazásnak, amely közel 60-szoros eltérést jelentett a magtömegben, melynek során a zárvatermők kialakulása nagymértékű magtömeg csökkenéssel járt. A további három legjelentősebb magtömegbeli elágazás a törzsfán életformabeli különbségekkel függött össze. Szintén MOLES *et al.* (2005b) a növények evolúciója során bekövetkező magtömegváltozásokkal leginkább összefüggésben álló faktorok azonosításának érdekében egy divergencia analízist is végeztek, melyhez 12 987 faj publikált magtömeg adatait gyűjtötték össze. Itt az előzőekhez hasonlóan megerősítették, hogy a növekedési formában bekövetkező változások szorosabban korreláltak a magtömeg változásaival, mint bármely más jelleg hasonló mértékű változásai. Ez az eredmény konzisztens azzal a megfigyeléssel, hogy a recens fajok magtömege szorosan összefügg az életformával. Az életformán túlmenően a nagyobb magtömeg általában a biotikus terjesztéssel, a kisebb magtömeg pedig a sarkokhoz közelebbi elterjedéssel állt összefüggésben. A terjedési mód változása szintén szoros összefüggésben van a magtömeg változásaival. Ha a mag tömege egy az anyanövény és az utód közötti kompromisszum eredménye, akkor feltételezhető, hogy az idegenbeporzású fajok nagyobb magokat termelnek, mint az önbeporzók. Ez a trend statisztikailag is kimutatható a brit flóra, illetve számos növény család esetében (DE JONG *et al.* 2005).

*Terjedési és megtelepedési hatékonyság összefüggése a magtömeggel*

A magok tömegét nagymértékben befolyásolhatja a magok tömege és száma között feltételezett csereviszony (trade-off). Eszerint a növények szaporodási stratégiája két véglet – sok apró, jó terjedő képességű, de kevés tartalék-tápanyaggal rendelkező; illetve kevés, nagy tömegű, rosszabb terjedőképességű, de sok tartalék-tápanyaggal rendelkező mag termelése – között mozog (1. ábra). Az egyes fajok magtermelési stratégiája e skála mentén mozogva más-más ponton helyezkedik el, ami nagymértékben hozzájárul a magok tömegében tapasztalható nagy variabilitáshoz. SMITH & FRETWELL (1974) modellt állítottak fel az utódok (magok) számának és tömegének optimalizálásáról és egyensúlyáról. E modell nyomán fontos felismerések születtek a növényvilág vonatkozásában. GERITZ (1995) valamint REES & WESTOBY (1997) matematikai modellek alkalmazásával kimutatták, hogy a magok tömege és száma között fennálló csereviszony fajonként egy optimális magtömeg helyett inkább a magtömeg egy széles skáláját alakítja ki, melynek során az eltérő magtömeghez kötődő növényi stratégiák egyidejűleg stabilan fennmaradnak. Ezen túlmenően GERITZ (1995) modellje alapján a sok tartalék tápanyaggal és kisebb csíranövény-mortalitással rendelkező növények magtömege nagyobb variabilitást mutatott, mint a kevés tartalék tápanyaggal rendelkező növényeké, az aggregáltan (pl. endozoochor módon) terjedő magok magtömegeloszlása pedig a kisebb magvak felé tolódik el. MCGINLEY & CHARNOV (1988) kibővítették SMITH & FRETWELL (1974) modelljét kettő vagy több különböző forrás allokációjának tekintetében. Eszerint az optimális magtömegnek (szén-allokáció) pozitívan kell korrelálnia a magtermelési arányhoz rendelkezésre álló szén és nitrogén arányával (C/N arány), valamint negatív korrelációnak kell fennállnia a magtömeg és a mag abszolút nitrogéntartalma között. Ezek az eredmények részben megmagyarázzák az egyedeken belül és az egyedek között tapasztalható magtömeg-variabilitást is.



**1. ábra.** Az egyedenkénti magtermelés és a magméret szerepe a térségi terjedésben és a megtelepedésben ERIKSSON (2000) nyomán.

**Fig. 1.** The role of seed size and seed production per plant in dispersal and colonization ability of plants (following ERIKSSON 2000, modified).

KAWANO (1981) 61, Japánban előforduló fajról saját adatai, valamint irodalmi adatok összevont vizsgálatával megerősítette a csereviszonyt a növényi propagulumok tömege és egyedenkénti száma között. SHIPLEY & DION (1992) 57 lágyszárú zárvatermő faj 285 hajtá-

sán egy év alatt termelt magok számát vizsgálta meg. A hajtásonkénti magszám gyenge negatív korrelációt mutatott az átlagos magtömeggel, ami a magok tömege és száma között fennálló csereviszony bizonyítéka, de a vártnál gyengébbnek mutatkozott a hatása. JAKOBSSON & ERIKSSON (2000) Délkelet-Svédország 72 gyepi fajánál elemezték a magok tömege és száma között fennálló viszonyt. A vizsgálat megerősítette a fentiekben is feltételezett csereviszonyt: minél nagyobb volt két faj magtömegének különbsége, annál nagyobb volt magszámuk különbsége is, természetesen ellentétes előjellel. A csereviszony meglete bizonyítható a Tibeti-fennsík kilenc *Pedicularis* faja esetében is (GUO *et al.* 2010). Irodalmi adatok összegyűjtése és feldolgozása nyomán LEISHMAN (2001) áttekintő tanulmányában arra a következtetésre jutott, hogy a magok tömege és száma között fennálló csereviszony feltehetően többnyire általánosan meglévő jelenség a növényeknél.

#### *Fejlődési és morfológiai kényszerek hatása a magtömegre*

Az egyes fajok magtömegét fejlődési és morfológiai kényszerek is meghatározhatják, ami többnyire a magtömeg-variabilitásban megfigyelhető taxonómiai trendekben nyilvánul meg. A reprodukció általában csereviszonyban áll a vegetatív növekedéssel, így a nagy terméssel és maggal rendelkező fajok rövidebb hajtásnövekedésre fordított idővel jellemezhetőek, amely gyakran átfed a virágzással is (CASTRO-DÍEZ *et al.* 2003). A magok tömege és száma, valamint az anyanövény mérete is függ a fejlődésre és növekedésre rendelkezésre álló időtől. BOLMGREN & COWAN (2008) vizsgálatában, Svédország déli részének flórája esetében, az évelő lágyszárúak körében a virágzás kezdete negatívan korrelált a magtömeggel, azaz a nagyobb magvú fajok korábban kezdtek virágozni. Ezzel szemben a magtömeg a növény magasságával pozitívan korrelált. A virágzás kezdetének időpontja az évelő fajok körében is korrelált a magtömeggel, a fűszárúak körében azonban egyik korreláció sem volt kimutatható.

HODGSON & MACKEY (1986) az angliai Sheffield környékének flóráját vizsgálva kimutatták, hogy a termőnként egy magkezdeménnyel rendelkező családok általában nagyobb magokkal jellemezhetőek, mint a termőnként számos magkezdeménnyel rendelkezők. Emellett összefüggést találtak a magtömeg és az embriogenezis típusa között, továbbá kimutatták, hogy a fejlett endospermiummal rendelkező fajok – amely sajátosság egy taxonómiaileg eléggé konzervatív jelleg – jellemzően nagyobb magtömegűek. Ez a trend családokon belül és családok között egyaránt fennállt. A kimutatott jelenségek taxonómiai kényszereknek tekinthetők a magtömeg kialakításában, mivel ezek a jellegek nehezen változnak, és nemzedékről nemzedékre igen konzervatívan fejeződnek ki az egyes családokban. SILVERTOWN (1989) felvetette, hogy mivel a természetes populációkban végzett kutatások alapján a magtömeg nagy fenotipikus plaszticitást és alacsony heritabilitást mutat, az átlagos magtömeg állandósága talán inkább a korábbi szelekciós hatások útján kialakult fejlődési/morfológiai kényszerek, mintsem a jelenleg folyó stabilizáló szelekció eredménye. SILVERTOWN (1989) szerint mindezek alapján megkérdőjelezhető az az elképzelés, hogy a nagy magtömeg a száraz körülmények között, illetve árnyékban történő csírázáshoz való alkalmazkodás eredménye lenne (de lásd például SALISBURY (1974), HODKINSON *et al.* (1998) és METCALFE & GRUBB (1995) eredményeit). Véleménye szerint lehetséges, hogy egyszerűen a kis magokkal rendelkező fajok nem képesek meghódítani az ilyen élőhelyeket. A stabilizáló szelekcióra utaló hatásokat (a magtömeg állandósága, a magtömeg fitnesszre gyakorolt hatása, a magtömeg heritabilitása és a magok tömege és száma között fennálló csereviszony) a természetes populációkban tett újabb megfigyelések alapján gyengébbnek találták, mint azt korábban feltételezték. Így ezek alapján a magtömeg állandósága inkább fejlődést kanalizáló folyamatok eredménye lehet, mely folyamatoknak a szelekció a végső, nem pedig a közvetlen kiváltó oka.

### *A klimatikus- és magassági zonáció hatása a magtömegre*

A magtömeg fajok közötti variabilitására jelentős hatást gyakorolhat a földrajzi elterjedés és a regionalitás is. MOLES & WESTOBY (2003) irodalmi adatok felhasználásával meghatározták a magtömeg és az Egyenlítőtől való távolság közötti összefüggést. Szignifikáns összefüggést találtak mind fajon belül, mind fajok között vizsgálva, de a fajok közötti összefüggés sokkal jelentősebb volt: az átlagos magtömeg a sarkok felé haladva csökkent, körülbelül 23°-onként közel egy nagyságrenddel. MURRAY *et al.* (2004) a magtömeg és a hosszúsági illetve szélességi fokok összefüggését a klimatikus tényezők figyelembevételével vizsgálva kimutatták, hogy a magtömeg geográfiai variabilitása elsősorban a hőmérséklet és a napsugárzás geográfiai variabilitásával magyarázható, míg a csapadékmennyiség sokkal kisebb hatású. Ezekre a klimatikus hatásokra történő statisztikai kontrollálás után a magtömeg és a szélességi illetve hosszúsági körök közötti korreláció megszűnik. Ezek alapján a szélességi és hosszúsági fokok mentén megfigyelhető magtömeg-gradiensek szoros összefüggésben állnak olyan klimatikus tényezők, mint például a hőmérséklet, a napsugárzás vagy a csapadék gradienyszerű változásaival.

A magtömeg azonban a klimatikus zonáció mintájára nem csak az Egyenlítőtől való távolsággal, hanem a regionális zonáció mentén a tengerszint feletti magasság növekedésével is változhat. A tengerszint feletti magasság magtömegre gyakorolt hatásának vizsgálata során egymásnak ellentmondó eredményeket kaptak. BAKER (1972) csökkenő magtömeget figyelt meg a tengerszint feletti magasság növekedésével. Ennek oka szerinte a tengerszint feletti magasság növekedésével a vegetációs időszak hosszában bekövetkező csökkenés lehet, ami miatt elképzelhető, hogy nem áll rendelkezésre elegendő idő nagy tömegű magok létrehozására. További ok lehet, hogy a perzisztencia – a kedvezőtlen körülmények túlélését biztosítva – a kisebb magtömegre szelektál. Szignifikáns negatív korrelációt találtak a magtömeg és a tengerszint feletti magasság között tibeti alpesi rétek 570 faja esetén is (BU *et al.* 2007). GUO *et al.* (2010) a Tibeti-fennsík kilenc *Pedicularis* faja esetében vizsgálták az egyedi magtömeg összefüggését a tengerszint feletti magassággal, a növény méretével és a termésenkénti magszámmal. A tengerszint feletti magasság negatívan korrelált a magtömeggel nyolc faj esetében és az összes fajt együttesen vizsgálva is, azonban az összefüggés nem bizonyult szignifikánsnak a növények méretében és a termésenkénti magszámban tapasztalható variabilitásra való kontrollálás után. A Svájci Alpokban folytatott kísérletek eredményei azonban éppen ellentétesek az előzőekkel: a magtömeg itt növekedett a tengerszint feletti magasság növekedésével a fajok között, de az egyes fajok eltérő magasságokban élő populációi között nem (PLUESS *et al.* 2005). Eredményeik azt sugallják, hogy nagy tengerszint feletti magasságokon a szelektációs nyomás a nagyobb magtömeg irányába hat, de úgy tűnik, hogy ez a trend nem áll fenn minden esetben. ROCKWOOD (1985) viszont trópusi fajok vizsgálata során nem talált egyértelmű összefüggést a magtömeg és a tengerszint feletti magasság között.

### *Az élőhely jellemzőinek hatása a magtömegre*

A magtömeg-variabilitás élőhelyfüggésének kutatását SALISBURY (1942) könyve alapozta meg. A brit flóra fajainak magtömegét vizsgálva megállapította, hogy az átlagos magtömeg a nyílt élőhelyektől a zárt élőhelyek irányába növekszik. Később további adatokkal is alátámasztotta ezt az összefüggést (SALISBURY 1974), KELLY (1997) azonban felvetette, hogy ennek során több mintavételi hibát is elkövetett, valamint nem a legmegfelelőbb statisztikai módszert alkalmazta. SALISBURY (1974) adatsorának újraelemzésével kimutatta, hogy a megfelelő statisztikai módszerek használatával nem mutatható ki az összefüggés a magtömeg és az adott élőhelyen uralkodó környezeti viszonyok között. Erre reagálva THOMPSON & HODKINSON



(1998) kijelentették, hogy KELLY (1997) elemzése maga is hibákat tartalmaz, és hogy a mintavételi hiba vádja egy félreértésből fakad. Összevonva újraelemzték a SALISBURY által publikált (1942 és 1974) adatsorokat, és arra jutottak, hogy a magtömeg és a környezeti tényezők közötti kapcsolat ténylegesen fennáll.

BAKER (1972) Kalifornia flóráján végzett hasonló vizsgálatokat, de a magtömeg fényviszonyoktól való függését kevésbé erősnek találta, mint azt SALISBURY (1942) a brit flóra esetében. Azt is megállapította, hogy az élőhely szárazodásával párhuzamosan az átlagos magtömeg növekszik. HODKINSON *et al.* (1998) 504 angoliai faj életformabeli különbségek miatti variabilitását is figyelembe véve szintén úgy találták, hogy a magtömeg pozitívan korrelált az élőhely árnyékoltságával. Az árnyéktűrő fajok magjai Szingapúr esőerdeinek 140 faja esetében is szignifikánsan nagyobbak bizonyultak, mint a fényigényes fajok magjai (METCALFE & GRUBB 1995), valamint hét évelő ernyősvirágzatú faj esetében egy faj kivételével az erdei fajok magjai szintén szignifikánsan nagyobbak bizonyultak, mint a nyílt élőhelyen élő fajok magjai (HENDRIX & SUNG 1989). CSONTOS (1998) az általa létrehozott 'SEED' adatbázis (Seed Ecological Database) segítségével vizsgálta, hogy a nagy magtömeg az erős árnyékoláshoz való alkalmazkodás következménye-e. Kongenerikus fajpárok vizsgálatával kimutatta, hogy a szkiofil fajok magtömege nagyobb, mint a heliofil fajoké, tehát eredményei az előbbiekhöz hasonlóan megerősítették az árnyékoltság és magtömeg közötti feltételezett pozitív összefüggést. Szintén megerősítő eredményt kapott CSONTOS & KALAPOS (2012) C3-as és C4-es fűfajok vizsgálatával. Az élőhelyeik fényviszonyaihoz kapcsolódóan szignifikáns különbség van a C3 és a C4 fűfajok magtömegében. A nyíltabb élőhelyeken előforduló C4 fajok magjai kisebbek, mint a C3 fajokéi, ami annak tudható be, hogy ezeken az élőhelyeken a fényért folyó kompetíció gyengébb, a C3 fűfajok viszont arra specializálódtak, hogy sűrű növényzet takarásában is képesek legyenek csírázni. Mivel a legtöbb idegenhonos C4 fűfaj hazánkban egyéves, és kis tömegű, izodiametrikus magokkal rendelkezik, ezek a jellegek felhasználhatóak arra, hogy megjósoljuk, mely fajok lehetnek a nyílt élőhelyek további potenciális özőnfajai (CSONTOS & KALAPOS 2012).

Az élőhely talajának egyes jellemzői szintén összefüggésben állhatnak a magtömeggel. Németországban az egyéves, kétéves, évelő lágyszárú, és évelő fásszárú fajokat elkülönítve vizsgálva TAUTENHAHN *et al.* (2008) kimutatták, hogy erős pozitív korreláció van a magtömeg és a talaj pH-ja között, valamint negatív korreláció áll fenn a magtömeg és a talaj nedvességtartalma között, míg a fényellátottság ezekkel összevetve sokkal kevésbé meghatározó faktornak bizonyult. Alacsony magtömeget találtak a síkságok és folyóvölgyek flórájánál, míg a löszterületek és a meszes alapkőzetű hegyvidékek flórája magas magtömeggel volt jellemezhető.

MAZER (1990) az indianai homokvidék 648 zárwatermő fájánál, a rendszertani hovatartozásra is kontrollálva megvizsgálta a magtömeg és az élőhely egyes jellemzőinek összefüggéseit. A vizsgált nemzetségeken és családokon belül nem volt statisztikailag kimutatható összefüggés az élőhely víz- és fényellátottsága illetve a magtömeg között, annak ellenére, hogy ez a kapcsolat kimutatható volt az összes faj együttes vizsgálatakor. Emellett mintegy 570 tibeti alpesi faj vizsgálatában is úgy találták, hogy az élőhelynek nincs szignifikáns hatása a magtömegre (BU *et al.* 2007).

CSONTOS *et al.* (2003) a magyar flóra 38 egyszikű fájának új magtömeg adatait vizsgálva természetesség és magtömeg viszonyában azt találták, hogy a természetesebb állapotokat jelző fajok nagyobb magtömeggel rendelkeznek, míg a bolygatást jelző fajok kisebbel. TÖRÖK *et al.* (2013) szerint viszont a természetességi érték negatívan korrelál a magtömeggel 1405 hazai fajt (egy- és kétszikűeket egyaránt) tekintve. Az ellentmondás oka az elemzésbe vont eltérő mintaszám és morfológiai csoport lehet.

*Az életforma és a növényi testméret hatása a magtömegre*

BAKER (1972) vizsgálatai szerint Kalifornia flórájában erős eltérés mutatkozott életforma alapon az átlagos magtömegben: a magtömeg az egyéves lágyszárúaktól a fák felé fokozatosan növekedett. Megállapította azt is, hogy minél nagyobb volt a növényen a vegetatív részek generatív részekhez viszonyított aránya, annál nagyobb magokat volt képes képezni az adott növény (ami nem meglepő, tekintve, hogy ez az arány általában az egyévesektől a fák felé haladva nő). Felvetette, hogy a mag terjedőképessége és tápanyagtartalma közötti egyensúly magasabb magtömegnél állhat be, ha a mag nagyobb magasságban terem, mert így nagyobb lehet a térbeli terjedési távolság és így a hatékonyság is. ROCKWOOD (1985) 8 család több mint 350 trópusi fajának magtömegét vizsgálta meg, hogy vajon a mérsékelt övben megfigyelt összefüggések a magtömeg és az életforma, illetve bizonyos környezeti tényezők tekintetében a trópusokon is fennállnak-e. A mérsékelt övhöz hasonlóan trópusokon is megfigyelhető a magtömeg csökkenése a fásszárúaktól a lágyszárúak irányába haladva. Az epifitonok esetében kétcsúcú (bimodális) eloszlás figyelhető meg: az igen kis magtömegű orchideák és a cserjékkel összevethető, vagy azoknál nagyobb tömegű magokkal rendelkező epifitonok (főképp a Melastomaceae, Gesneriaceae és Bromeliaceae családból) alkotnak két jól elváható csoportot. A lágyszárú liánok magtömege a többi lágyszárúéhoz, míg a fásszárú liánok magtömege a fákéhoz állt közel. A magyar flóra tekintetében a magtömeg és az életforma kapcsolatát CSONTOS *et al.* (2007) vizsgálták meg. A magyar flóra 227 kétszikű fajából három csoportot képeztek (egy- és kétévesek, évelő lágyszárúak és évelő fásszárúak), és összehasonlították az egyes csoportok magtömegét. Az életforma itt is összefüggésben állt a magtömeggel: azt találták, hogy a fásszárúak szignifikánsan nagyobb tömegű magokkal rendelkeznek, míg a rövidéletű és évelő lágyszárúak átlagos magtömege nem tért el szignifikánsan egymástól.

MAZER (1989) az indianai homokvidék 648 zárvatermő fajánál vizsgálta a magtömeg, illetve a rendszertani hovatartozás, az élőhely, az életforma, egyes fenológiai jellemzők és az őshonos vagy idegenhonos státusz összefüggéseit. Eredményei szerint az őshonos vagy idegenhonos státusz kivételével minden rendszertani és ökológiai jellemző szignifikáns hatást gyakorolt a magtömegre, de a magtömeg variabilitását a legnagyobb mértékben a család (30%) és az életforma (22%) magyarázták. MICHAELS *et al.* (1988) a magtömeg variabilitásának ökológiai jelentősége kapcsán azt feltételezték, hogy ha ez a variabilitás jelentős ökológiai tartalommal bír, akkor a különböző ökológiai jellemzőkkel (életforma, terjedési mód, szukcessziós stádium) bíró fajok esetében szintén eltérőnek kell lennie. A magtömeg variációjára azonban nem függött össze szignifikánsan sem az életformával, sem a terjedési módjával, sem a szukcessziós stádiummal, ezért a témában folytatott további vizsgálatokat javasoltak. TÖRÖK *et al.* (2013) 2 224 taxon (saját mérésekből mintegy 1 405 taxon) magtömeg adatait két kérdés tekintetében vizsgálták meg: (i) Hogyan viszonyul a magtömeg a szociális magatartástípushoz? és (ii) a fajok életformája hogyan befolyásolja az egyes szociális magatartástípusok között tapasztalt magtömeg különbségeket? A különböző szociális magatartástípusok szignifikánsan különböző átlagos magtömeggel voltak jellemezhetőek: a természetes pionírok esetében találták a legkisebb magtömeget, míg az adventívek és termesztett fajok esetében a legnagyobbat. A rövidéletű füvek magtömegét szignifikánsan nagyobbak találták, mint az évelő füvekét vagy az évelő és egyéves dudvaneműekét (kétszikűek és nem fűnemű egyszikűek).

Az interspecifikus magtömeg-variabilitás egyik további lehetséges oka egyszerű allometria: a nagy növényeknek nagy magjaik vannak. Habár a növény mérete és a magtömege közti kapcsolat – azaz a magtömeg növekedése a lágyszárúak felől a fák felé haladva – jól ismert, keveset tudunk arról, hogy mi jellemző ezeken a tág kategóriákon belül elválló

rendszerinti csoportok esetében. THOMPSON & RABINOWITZ (1989) erre koncentrálnak részletebben elemezték a lágyszárúakon belüli összefüggéseket. Szignifikáns pozitív kapcsolatot mutattak ki az adott növény mérete és magtömege között a nyolc vizsgált családból öt esetben, míg az összes fajt egyben (családoktól függetlenül) vizsgálva nem tapasztaltak összefüggést. Ennek magyarázatára az allometrián túlmenően két további lehetőséget vetettek fel az egyes családok esetében kimutatott összefüggés értelmezésére: (i) A szukcesszió előrehaladtával nő a fajok magtömege és testmérete is, így a magtömeg anélkül nő együtt a növény méretével, hogy a kettő között közvetlen összefüggés lenne. (ii) Okozhatják terjedéskülönbségek is: ha ugyanolyan alakú és szerkezetű magok azonos magasságban szabadulnak ki a termésből, a kisebb magok messzebbre képesek terjedni, így a terjedés nehézsége miatt a kistermetű növények esetében a nagy magvak kialakulása erősen gátolt. Ezeket az eredményeket erősítik meg MOLES *et al.* (2004a), akik összesen 2 113 fajra gyűjtöttek össze publikált adatokat, melyek elemzése szintén pozitív összefüggést mutatott ki a magtömeg és az anyanövény méretének minden mérőszáma, valamint a reproduktív élettartam között is. Ezért bár a kismagvú fajok több magot termelnek egy év alatt a lombozat egy egységnyi területére vonatkoztatva, a nagyobb magvú fajok nagyobb lombozattal és hosszabb élettartammal rendelkeznek. Ez kompenzálja az előbbi különbséget, így nem mutatható ki összefüggés a magtömeg és az egy egyed által a teljes élettartam alatt produkált összes mag száma között. CORNELISSEN (1999) a brit flóra 58 fászfajánál a mag tömege és a levelek mérete közötti összefüggést vizsgálta. Eredményei szerint a magtömeg és a levélméret alapján három csoport képezhető: (i) kis magtömeg, közepes méretű terméságazat és nagy levélméret jellemzi a korai szukcessziós stádiumok közepes termetű, gyors növekedésű, lombhullató cserjéit és fáit; (ii) kis magtömeg, kis terméságazat és kis levélméret jellemzi a stresszelt élőhelyek alacsony, és lassú növekedésű, örökzöld fajait; míg (3) nagy magtömeg, nagy terméságazat és nagy levélméret jellemzi a késői szukcessziós stádiumok lassú növekedésű kompetítor fajait. Az adatok megerősítették a hipotézist, miszerint a nagy magtömeg és a kis levélméret együttes előfordulása valószínűtlen.

#### A magtömeg egyedek közötti variabilitása

Az egyedek közötti variabilitás egyik fő oka nyilvánvalóan az eltérő genetikai minőség lehet. Például STANTON (1984) szerint a *Raphanus raphanistrum*-nál a genetikai minőség van a legnagyobb hatással a magtömeg alakulására: szignifikáns összefüggést mutatott ki az anyanövény és az utódai által termelt magok tömege között. Szintén a *Raphanus raphanistrum*-nál MAZER (1987) reciprok keresztezéseket végzett egy természetes populáció egyedei között. Megállapította, hogy a pollendonorral ellentétben az anyanövénynek minden keresztezési irányban szignifikáns hatása volt a magtömegre, továbbá, hogy anyanövényként nagy magot termelő növényeknek pollendonorként nem feltétlenül lesznek nagy magtömeggel jellemezhető utódaik.

A megporzó pollen származása és a pollendonorok száma is hatással lehet a képződő magok tömegére. KALISZ például (1989) a *Collinsia verna* (Scrophulariaceae) példányainak kézi ön- vagy idegenbeporzásával kimutatta, hogy a pollendonor (idegen vagy saját pollen) a magtömeg-variancia 56%-át magyarázza, valamint hogy az idegenbeporzásból származó magok szignifikánsan nagyobbak, mint az önbeperzéstől származó magok. A *Clintonia borealis* (Liliaceae) magtömege 5%-kal nőtt, ha több donortól származó pollennel végezték a kézi beporzást (GALEN *et al.* 1985), valamint a *Vaccinium corymbosum* egy, illetve három donortól származó pollennel történő beporzása is kimutatta, hogy a pollendonorok nagyobb száma pozitív hatással van a képződött magok tömegére (VANDER KLOET 1984). A kiegészítő kézi beporzás a *Rubus chamaemorus* esetében növelte a magszámot, de nem befolyásolta a magtömeget (ÅGREN 1989). A kézi beporzás a *Prunella vulgaris* esetében nem mutatott ki különb-

séget a saját, illetve az idegen pollennel beporzott virágok által termelt magok tömege között (WINN 1991), és a megporzó pollen mennyiségének és forrásának a *Rhamnus alpinus* esetében sem volt hatása a magtömegre (BAÑUELOS & OBESO 2003).

**1. táblázat.** Néhány példa az egyedek között tapasztalható magtömeg-variabilitásra.

A magok tömegében tapasztalt különbség a minimum és maximum értékek közötti eltérés mértéke.

VK: variációs koefficiens.

**Table 1.** Some examples of seed mass variability among individuals. Observed difference in seed weight is the difference between maximum and minimum values. VK: Coefficient of variation.

Taxon	Variabilitás mértéke / Rate of variability	Variabilitás szintje / Level of variability	Forrás / Source
39 fajra vonatkoztatott átlag / Average value of 39 species	VK: 28 %	egyedek között / between individuals	MICHAELS <i>et al.</i> 1988
<i>Convallaria majalis</i> (Asparagaceae)	VK: 32,7 % (1–36 mg)	egyedek között / between individuals	ERIKSSON 1999
<i>Yucca whipplei</i> (Asparagaceae)	VK: 18 %	egyedek között / between individuals	AKER 1982
<i>Lomatium grayi</i> (Apiaceae)	15,8× különbség/difference	egyedek között / between individuals	THOMPSON 1984
<i>Alliaria petiolata</i> (Brassicaceae)	8× különbség/difference	populációk között / between populations	SUSKO & LOVETT-DOUST 2000
<i>Alliaria petiolata</i> (Brassicaceae)	2,5–7,5× különbség/difference	populációkon belül / within populations	SUSKO & LOVETT-DOUST 2000
<i>Raphanus raphanistrum</i> (Brassicaceae)	>4× különbség/difference (4,7–20,4 mg)	egyedek között / between individuals	CHOE <i>et al.</i> 1988
<i>Lupinus texensis</i> (Fabaceae)	>5× különbség/difference (10–56 mg)	egyedek között / between individuals	SCHAAL 1980
<i>Pastinaca sativa</i> (Apiaceae)	6× különbség/difference (1–6 mg)	egyedek között / between individuals	HENDRIX 1984
<i>Rubus ulmifolius</i> (Rosaceae)	1,1–4,9 mg	egyedek között / between individuals	JORDANO 1984
<i>Leymus arenarius</i> (Poaceae)	6× különbség/difference	egyedek között / between individuals	GREIPSSON & DAVY 1995
<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Moraceae)	>9× különbség/difference (1,5–14 g)	egyedek között / between individuals	KHAN 2004
<i>Purshia tridentata</i> (Rosaceae)	>9× különbség/difference (5–46 mg)	egyedek között / between individuals	KRANNITZ 1997
<i>Coreopsis lanceolata</i> (Asteraceae)	29× különbség/difference (0,111–3,210 mg)	egyedek között / between individuals	BANOVETZ & SCHEINER 1994

*Környezeti tényezők egyedek közötti magtömeg-különbségekre gyakorolt hatása*

A környezeti körülményekben tapasztalható különbségeknek szintén nagy jelentősége lehet a magok tömegének meghatározásában. Ezt a témát részletesen kifejti BASKIN & BASKIN (2001) alapműve. SCHMITT *et al.* (1992) kimutatták, hogy a *Plantago lanceolata*-nál az anyanövény környezetének szignifikáns hatása van az általa termelt magok tömegére: azonos genotípusú anyanövények különböző körülmények között nevelve különböző tömegű magokat teremtek. Az *Amaranthus retroflexus* esetében a vízellátottság és a vegetációs periódus hossza közül a vízellátottság hatása bizonyult meghatározóbbnak (SCHIMPF 1977). A nagyobb magok inkább a szárazabb környezetben történő csírázással álltak összefüggésben. Ennek oka az

lehetett, hogy a nagyobb tömegű magok többnyire avartakaró alól vagy a talaj mélyebb rétegeiből csíráztak, ahol a vízellátottság megbízhatóbb és kiegyenlítettebb száraz környezetben is, míg jobb csapadékellátottság mellett, ahol a nedvesség a talaj felsőbb rétegeiben is megbízhatóan elérhető, a kisebb magok is sikeresek lehetnek. WINN (1985) a *Prunella vulgaris* esetén átültetési kísérletekkel kimutatta, hogy a nagy lágyszárú borítással jellemezhető élőhelyeken a növények kisebb magokat teremnek, míg a kis lágyszárú borítással jellemezhető területeken nagyobbakat. Ennek lehetséges magyarázata az, hogy a nagyobb lágyszárú borítású élőhelyeken jobban megéri kisebb magokat nagyobb számban termelni, mivel itt kevesebb a csírázáshoz megfelelő hely, és a nagyobb számú könnyebb maggal terjedve növelhetik az esélyt a sikeres megtelepedésre. Kisebbségi lágyszárú borítású élőhelyeken viszont, ahol több a csírázáshoz megfelelő hely, optimálisabb stratégia nagyobb tömegű magokat kisebb számban termelni, hiszen a nagyobb magtömeg a csíranövény túlélése és a kompetíció szempontjából kedvezőbb. WULFF (1986a) a *Desmodium paniculatum*-mal folytatott kiterjedt vizsgálata során megállapította, hogy a növekedés során bekövetkező hőmérséklet-emelkedés, a víz- és tápanyagellátottság csökkenése, illetve a megvilágítottság rövidülése egyaránt csökkenti az átlagos magtömeget. Az *Astragalus onobrychis* két populációjára közül a löszlejtőn élő populáció ezermagtömege nem változott két eltérő csapadékellátottságú évben, míg a gyomtársulásban élő populáció ezermagtömege a csapadékosabb évben szignifikánsan magasabb volt. Ezen eredmények alapján jól látható, hogy míg a faj tipikus élőhelyén a magtermelés meglehetősen stabilnak mutatkozott, addig a dinamikusan változó gyomtársulásban a csapadékellátottságtól függően erősen fluktuált (BÓZSING *et al.* 2009).

Egyes fajok magtömegében geográfiai különbségek is megfigyelhetők, amik azonban nyilvánvalóan környezeti tényezők gradiensszerű változására, és az eltérő helyeken élő populációk eltérő genetikai hátterére vezethetők vissza. MCWILLIAMS *et al.* (1968) az *Amaranthus retroflexus* észak-amerikai populációit vizsgálva megállapították, hogy a magtömeg északraól dél felé haladva csökken. Ebből jól látszik, hogy a nagyobb magtömeg szelektív előnyökkel járhat a rövid vegetációs periódusú területeken élő populációk esetében. Erre utal GRAAE *et al.* (2009) eredménye is, miszerint 11 erdei lágyszárú faj (*Anemone nemorosa*, *Galeobdolon luteum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana* és *Geum urbanum*) magtömegét vizsgálva egy 1400 km-es gradiens mentén, a vizsgált 11 faj magtömege pozitívan korrelált az Egyenlítővel való távolsággal. A *Prunella vulgaris* szintén észak-amerikai populációi viszont nem mutattak ilyen jellegű mintázatot (WINN & GROSS 1993). A *Taxus baccata* angliai populációinak magtömege is klinális mintázatot mutatott: a legnagyobb magok a déli és nyugati részekben fordultak elő, és a nyugati részekben délről észak felé haladva csökkent a magtömeg (MELZACK & WATTS 1982). A *Pseudotsuga menziesii* magtömege egy nyugat-kelet irányú gradiens mentén, kelet felé mezofilból xerofilba váltó élőhelyeken és rövidülő vegetációs időszak mellett növekedett (SORENSEN & MILES 1978).

#### *A növény mérete és a magtömeg*

Az anyanövény méretének magtömegekre gyakorolt hatásával kapcsolatban számos egymásnak ellentmondó eredmény született. Pozitív összefüggést HENDRIX (1984) mutatott ki a *Pastinaca sativa* vizsgálatánál: eredményei szerint minél nagyobb volt a növény, annál nagyobb magokat hozott létre. A *Yucca whipplei*-nél két populáció vizsgálata egymásnak ellentmondó eredményeket mutatott: míg az egyik populációban szignifikáns összefüggés volt a tölévelrózsa mérete és a magtömeg között, addig a másikban ilyen összefüggés nem volt kimutatható (AKER 1982). A *Populus deltoides* (HARDIN 1984), a *Cynoglossum officinale* (KLINKHAMER & DE JONG 1987), a *Purshia tridentata* (Rosaceae) (KRANNITZ 1997) valamint a

*Banksia spinulosa* (Proteaceae) (VAUGHTON & RAMSEY 1997) esetében nem volt szignifikáns összefüggés a növény mérete és az általa termelt magok tömege között. A *Phoradendron juniperinum* (Santalaceae) esetében a magtömeg nem az anyanövény méretével, hanem a korával mutatott összefüggést: az idősebb növények nagyobb tömegű magokat képeztek, mint a fiatalok, mely utóbbiak esetében a magtömeg variabilitása viszont nagyobb volt (DAWSON & EHLERINGER 1991).

#### Az egyedenkénti magszám és a magtömeg kapcsolata

A legtöbb vizsgált fajnál ugyan nem volt kimutatható, feltehetően nem elhanyagolható lehetőség a fajon belüli magtömeg-variabilitás kialakításában a magok tömege és száma között fennálló, az egyes fajok között kimutatott és korábban is ismertett csereviszony sem. Bár nem mutattak ki csereviszonyra utaló összefüggést a *Prunella vulgaris* (WINN & GROSS 1993), a *Desmodium paniculatum* (WULFF 1986a) és a *Populus deltoides* (HARDIN 1984) esetében, addig a *Raphanus raphanistrum* (MAZER 1987) és a *Lolium multiflorum* (GUNDEL *et al.* 2012) esetében igen. JACQUEMYN *et al.* (2001) szerint a *Primula elatior* esetében a magszám és a magtömeg összefüggését nagymértékben befolyásolta a populáció mérete: a kis populációkat erősen negatív összefüggés jellemezte, míg a nagyobb populációk esetében a magtömeg alig függött a magszámtól. A *Clintonia borealis*-nál (Liliaceae) (GALEN *et al.* 1985) a kompetitor termések eltávolítása 25%-kal növelte a magtömeget, ami szintén e csereviszony meglétére utal. *Lolium perenne* füzérkéek kétharmadának eltávolítása az egyik vizsgált genotípus esetében 15%-kal növelte a többi füzérkében található magok tömegét, míg a másik vizsgált genotípus esetében nem volt hatása a magtömegekre (WARRINGA *et al.* 1998). Ezek alapján a fajon belül a különböző genetikai háttér is befolyásolhatja a rendelkezésre álló források elosztását az utódok között. A többi eredménnyel szemben BÓZSING *et al.* (2009) pozitív korrelációt tapasztaltak a magtömeg és a termésenkénti magszám között az *Astragalus onobrychis* esetében. Véleményük szerint ennek az lehetett az oka, hogy a források nagy mennyiségben álltak rendelkezésre, így a magok tömege és száma között fennálló csereviszony háttérbe szorult.

GUNDEL *et al.* (2012) a *Lolium perenne* és a *Neotyphodium occultans* szimbiotikus gombapartner vizsgálatával azt is kimutatták, hogy a szimbiotikus gombapartnerrel rendelkező *L. perenne* egyedek nagyobb tömegű magokat teremtek bármilyen magszám esetén, amiből arra következtettek, hogy a szimbiotikus kapcsolatok erőteljesen befolyásolják a magok tömege és száma között fennálló csereviszonyt. SHELEF *et al.* (2013) egy érdekes háromrésztvevős szimbiózist fedeztek fel a *Salsola inermis*, egy ormányosbogár (*Conorhynchus pistor*) és egy baktérium (*Klebsiella pneumonia*) között. Az ormányosbogár lárvája a növény gyökereihez kapcsolódott, talajból készített struktúrákban él túl, ahol megnövekedett szén- és a vízmennyiséget élvez, továbbá védve van a ragadozóktól és a parazitáktól. Az ormányosbogár tápcsatornájában élő aktív nitrogénfixációt folytató baktériumok mediálják a kapcsolatot, mivel nitrogént szolgáltatnak a gazdanövény számára, ami végső soron elősegíti a növényi magtermelést. Az ormányosbogarrakkal szimbiózisban élő növények magjai így átlagosan 17%-kal nagyobb tömegűek, mint a nem szimbiotikus növényeké, ami valószínűleg szintén kihat a magok száma és tömege közötti csereviszonyra.

Ezek alapján a fajon belüli variabilitás jelentős része anyai hatásokra vezethető vissza, emellett azonban a környezeti körülmények különbségei, a megporzó pollen eredete és a geográfiai különbségek is fontosak lehetnek. Szintén hatása lehet a magok tömege és száma között fennálló csereviszonynak, mivel a források limitáltsága miatt nem mindegy, hogy a növénynek hányfelé kell szétosztania az utódokba allokált biomasszát. Ez az egyik oka, hogy a növények miért nem produkálnak egyenletes tömegű magokat, még akkor sem, ha stabilizáló szelekció hat egy adott magtömeg irányába.

### A magtömeg egyeden belüli variabilitása

A magtömeg egyeden belüli változatosságáért számos tényező tehető felelőssé: lehet genetikailag rögzített, de hathat rá az eltérő mértékű hozzáférés az anyai forrásokhoz, illetve befolyásolhatja a mag képződésének időpontja is a vegetációs periódus során. Emellett a magok tömege és száma között fennálló csereviszony (trade-off) egyedszinten is érvényesülhet, tehát a kevesebb magot érlelő termésekben a magok nagyobb tömegűek lehetnek, mivel azonos mennyiségű forrás kevesebb utód között oszlik meg (a reprodukzív allokáció során képzett biomassza „csomagokra” bontása, felosztása).

A magtömeg fajon belüli variabilitását hagyományosan alacsonynak tartják (WESTOBY *et al.* 1992), azonban az utóbbi néhány évtized kutatásai arra mutattak rá, hogy egyes fajokon belül is jelentős lehet a variabilitás mértéke (WESTOBY *et al.* 1992). A magok száma és tömege között egyeden belül is fennállhat a korábbiakban már ismertetett csereviszony. Erre példát a *Convallaria majalis* esete szolgáltat; itt nem csak egyedszinten, de a termések szintjén is ellentétes kapcsolatot mutattak ki a magok száma és tömege között (ERIKSSON 1999). A *Lonchocarpus pentaphyllus*-nál (Fabaceae) (AUGSPURGER & HOGAN 1983), az *Arum italicum*-nál (MÉNDEZ 1997) és a *Rubus chamaemorus*-nál (ÅGREN 1989) a termésenkénti magszám növekedésével szintén csökken a magtömeg. Ezzel ellentétben a *Populus deltoides*-nél (HARDIN 1984) és a *Banksia spinulosa*-nál (Proteaceae) (VAUGHTON & RAMSEY 1997) nem tapasztaltak szignifikáns összefüggést az egy termésben található magok tömege és száma között.

### A magkezdemény helyzete a növényegyeden

Számos bizonyíték van arra, hogy a magok anyanövényen, illetve termésben való elhelyezkedése fontos hatást fejthet ki a képződő magok tömegére. Ennek magyarázata legtöbbször az anyai forrásokhoz történő hozzáférésben tapasztalható különbségekben, illetve a magok/magkezdemények eltérő hatékonyságú forrásfelvételéből adódó intraspecifikus kompetícióban keresendő. Emellett az eltérő elhelyezkedésű virágzatok, illetve a virágzatokon belül a különböző virágok általában különböző időpontokban nyílnak, így a források mennyiségének időbeli változása is hatással lehet erre az összefüggésre (lásd Az egyeden belüli magtömeg időbeli variabilitása c. alfejezetben).

MICHAELS *et al.* (1988) 39 faj 46 populációját vizsgálták annak érdekében, hogy megállapítsák, hogy a magok anyai forrásokért folytatott lokális kompetíciója lehet-e a magtömeg variabilitásának közvetlen oka. Nem találtak bizonyítékot a magok lokális kompetíciójára, tehát ha van is ilyen kölcsönhatás, akkor ennek a magtömegre gyakorolt hatása vagy túl gyenge, vagy más faktorok elfedik. Az *Impatiens capensis* esetében például a magok tömege a fő hajtástengely közelében nagyobb, mint attól távolabb, illetve a növényen magasabban elhelyezkedő magok is nagyobbak (WALLER 1982). Az *Alliaria petiolata* (SUSKO & LOVETT-DOUST 2000) és a *Cynoglossum officinale* (KLINKHAMER & DE JONG 1987) esetén is a hajtás főtenegelyéhez közel eső magok tömege a nagyobb. Az *Anthyllis vulneraria*-nál a magtömeg az alsó helyzetű virágzatok esetében volt szignifikánsan nagyobb, mint a csúcsközeli virágzatok esetében (NAVARRO 1980). A *Pastinaca sativa* eltérő szintű ernyőiben (a fő hajtástengely a primer ernyőben végződik, a fő hajtástengely mellékágai a szekunder ernyőkben végződnek, és így tovább) eltérő tömegű magok képződtek: a szekunder ernyőkben képződő magok tömege 73%-a, a terciér ernyőkben képződő magoké pedig csupán 50%-a volt a primer ernyőkben képződőknek (HENDRIX 1984). Ezek az eredmények alátámasztják azt az elképzelést, hogy a hajtáson belül a források allokációja során előnyben részesülnek a proximális – általában korábban nyíló – virágok vagy virágzatok.

AKER (1982) és MÉNDEZ (1997) a *Yucca whipplei*, illetve az *Arum maculatum* virágzatának csúcsi- és alapi részéről származó magokat hasonlította össze. Kimutatták, hogy míg a *Yucca whipplei* esetében a virágzat csúcsi részén lévő magok nagyobb tömegűek, addig az *Arum italicum*-nál kisebb tömegűek, mint az alapi részhez közel elhelyezkedő magok. A *Banksia spinulosa* (Proteaceae) esetén a magok száma és tömege is függött a terméságazaton belüli elhelyezkedéstől: kevesebb és kisebb tömegű mag képződött a terméságazat felső harmadában, mint az alsó vagy a középső harmadában (VAUGHTON & RAMSEY 1997). A virágzat belüli elhelyezkedés az *Asphodelus albus* esetében is befolyásolja a magtömeget: a virágzat alsó részén található magok nagyobb tömegűek voltak, aminek a vegetációs periódus során a források mennyiségében bekövetkező csökkenés lehetett az egyik oka (OBESO 1993). A *Leymus arenarius* esetében konzisztensen kisebb volt a magtömeg a füzérek alsó harmadában, valamint a füzérkéken belül is a virágzati tengelytől távolodva (GREIPSSON & DAVY 1995). A *Populus deltoides* esetén egy példányon belül a termés barkán belüli elhelyezkedésében, és a barka fán belüli elhelyezkedésében is megfigyelhetők voltak magszám- és magtömegbeli különbségek (HARDIN 1984).

A *Phaseolus coccineus*-nál a hat, sorban elhelyezkedő magkezdemény közül az alapi helyzetűek kisebb magokká fejlődtek, mint a csúcsi helyzetűek. Az elhelyezkedés hatásának okai mindeddig ismeretlenek, de feltételezések szerint a nagyobb tömegű magokkal jellemezhető pozíciók talán jobb tápanyagellátottságúak (ROCHA & STEPHENSON 1990). Hasonló eredményre jutott SCHAAL (1980) a *Lupinus texensis* vizsgálata során: a magtömeg variabilitásának jelentős részét magyarázta a mag termésen belüli helyzete, és ebben az esetben is az alapi helyzetű magok voltak szignifikánsan kisebbek, mint a többi mag a termésben. Hasonlóképpen a *Phaseolus vulgaris*-nál a termésen belül az alapi helyzetű embriók nagyobb valószínűséggel abortálódtak, és ha túléltek, akkor kisebb tömegű magokká fejlődtek (NAKAMURA 1988). A termésen belüli elhelyezkedés hatását a *Raphanus raphanistrum* esetén két tanulmányban is kimutatták: STANTON (1984) és CHOE *et al.* (1988) is arra jutottak, hogy az alapi helyzetű magok nagyobbak, mint a csúcsi helyzetűek. A *Pinus contorta* esetében a magtömeg a termőpikkelyek mérete által korlátozott, így a toboz alapjától a csúcsa felé csökken (MCGINLEY *et al.* 1990). Ezzel szemben a *Banksia marginata* (Proteaceae) esetében a magtömeg a mag tüszőtermésen belüli helyzetétől és a tüsző virágzaton belüli helyzetétől is egyaránt független (VAUGHTON & RAMSEY 1998).

#### *Az egyeden belüli magtömeg időbeli variabilitása*

A vegetációs periódus során a különböző időpontokban képződő magok tömegében is lehet különbség. Például a *Cynoglossum officinale*-nál a később növekedésnek induló magok kisebb tömegűek, amiből arra következtettek, hogy a magtömeg legalább egy bizonyos mértékig a rendelkezésre álló tápanyagforrások összmenyisége által kontrollált jelleg (KLINKHAMER & DE JONG 1987). CAVERS & STEEL (1984) nyolc faj egyedeit vizsgálva mind a nyolc faj esetén visszaesést mutattak ki a magtömegben a vegetációs periódus folyamán. A visszaesés az egyes fajoknál 9 és 25% között mozgott. WALLER (1982) szerint az *Impatiens capensis* magjainak tömege a magérlelés során először csökkent, majd újra növekedésnek indult, az *Anthyllis vulneraria*-nál ezzel szemben nem találtak ilyen jellegű szezonális variabilitást (NAVARRO 1996). A különböző fajoknál egymásnak ellentmondó eredmények miatt egyelőre nem tekinthető tisztázottnak a kérdés, hogy egy egyeden belül hogyan változik a magtömeg az idő előrehaladtával, azonban arra feltétlenül fel kell hívni a figyelmet, hogy az egyes populációk között tapasztalható magtömeg különbségek részben vagy egészben az egyedek eltérő fejlettségi állapotának függvényei voltak, így az ilyen vizsgálatok tervezésénél erre a körülményre is tekintettel kell lenni (CAVERS & STEEL 1984). Emellett az ellentmondásos eredmények hátterében állhat az is, hogy a források mennyisége a vegetációs periódus



folyamán nem csak egy irányba változhat (csökkenő vagy növekvő tendencia), hanem akár fluktuálhat is.

#### *Az egyedben képződött magok genetikai különbségei és a magtömeg*

TEMME (1986) felvetette, hogy a megfigyelhető magtömeg változatosság talán az utódok genetikai minőségében meglévő változatosság következménye. Feltételezve, hogy egyes utódok nagyobb reprodukív potenciállal rendelkeznek, a szelekció során azok az anyanövények lesznek sikeresek, amelyek nagyobb mennyiségű forrást fordítanak ezekre az utódokra. Ha azonban a genetikailag jobb minőségű utódok hatékonyabban képesek a forrásokat a csírázásra és a csíranövény túlélésére fordítani, akkor lehet, hogy az anyanövény akkor maximalizálja a fitnessét, ha ezekre az utódokra kevesebb forrást szán, és azokat inkább a kevésbé jó minőségű utódokra fordítja. Azaz ha a genetikai minőség befolyásolja a csíranövények túlélését, nem lehet általános predikciót megfogalmazni. Mindenesre TEMME (1986) arra következtetett, hogy az utódok genetikai változatosságát számon kell tartani, mint a megfigyelhető magtömeg változatosságért felelős egyik tényezőt. MCGINLEY *et al.* (1987) modellezte a felvételt, miszerint nincs egy optimális magtömeg egy növény számára a heterogén környezet miatt, és arra a következtetésre jutott, hogy az ezt a stratégiát követő anyanövények csak akkor lehetnek sikeresek, ha a különböző tömegű magjaik a terjedés során szelektíven a nekik leginkább megfelelő mikrokörnyezetbe képesek kerülni. E modell alapján tehát a környezet heterogenitása csak bizonyos speciális esetekben kedvez az eltérő tömegű magok kialakulásának.

#### A magtömeg szerepe a terjedésben

A magterjedés szempontjából több eltérő terjesztési mód (például anemochoria, endozoochoria) esetén is meghatározó lehet a magok tömege. Magpredátorok általi terjesztés esetén például az állatok szelektív táplálkozása miatt lehet nagy jelentősége. VANDER WALL (2003) négy olyan elsődlegesen széllel terjedő fenyőfaj (*Pinus contorta*, *P. ponderosa*, *P. jeffreyi*, *P. lambertiana*) esetében vizsgálta a rágcsálók, elsősorban a sárgafenyő csíkosmókus (*Tamias amoenus*) általi terjesztést, amelyeknek szárnyas magjait a rágcsálók összegyűjtik, és a talajban különböző rejtékhelyeken raktározzák. A magok rejtékhelyenkénti száma a magtömeg növekedésével csökkent, amiből az következik, hogy a rágcsálók a nagyobb magokat kevésbé aggregáltan terjesztik. A magtömeg ezzel szemben kevés hatással volt az átlagos terjesztési távolságra. A legkisebb magvú faj, a *Pinus contorta* magjainak kivételével a rágcsálók csaknem az összes kísérleti magot összegyűjtötték, így bár a szél általi terjedés hatékonysága csökkent a magtömeg növekedésével, a táplálékraktározó állatok általi másodlagos terjesztés kompenzálta a csökkenő hatékonysággal zajló szélterjesztést. Őt, rágcsálók által terjesztett Fagaceae fajnál a terjesztési távolság minden esetben nőtt a magtömeg növekedésével. Emellett a nagyobb magvú fajok magjait többször gyűjtötték be újra más rágcsálók, ami szintén növelte a terjesztési távolságot és csökkentette a magok denzitását (XIAO *et al.* 2005). Egy nagymagvú, táplálékraktározó rágcsálók által fogyasztott esőerdei fajjal, a *Carapa procera*-val (Meliaceae) folytatott kísérletek alapján a nagyobb magokat a rágcsálók hamarabb és nagyobb valószínűséggel gyűjtik be, valamint messzebbre is szállítják őket, emiatt a nagyobb magoknak nagyobb az esélye a megtelepedésre. Mivel a rágcsálók által be nem gyűjtött magokból fejlődő csíranövények nem voltak képesek megtelepedni, az állati terjesztésnek ennél a fajnál különösen fontos szerepe van a reprodukció során (JANSEN *et al.* 2004).

A magtömeg variabilitása különböző tömegű magokból álló, térben elkülönülő magban-  
kok létrejöttét is eredményezheti. A *Rubus ulmifolius* dél-spanyolországi populációinak vizs-

gálatával kimutatták, hogy a magok tömegében tapasztalható variabilitás (1,1–4,9 mg) azt eredményezi, hogy a magtömeg skála különböző tartományába eső magokat különböző gyakorisággal terjeszti a faj négy fő terjesztő madara. Mivel a terjesztő fajok táplálkozás után különböző irányokba, különböző távokat repülnek, a különböző tömegű magok más-más helyeken gyűlnek össze (JORDANO 1984). A madarak a kismagvú fajok terméseit szívesebben fogyasztják, emiatt a nagyobb magok gyakran nem kerülnek el az anyanövénny közvetlen közeléből, ami az utódok között komoly kompetíciót okozhat. A *Virola surinamensis* (Myristicaceae) csíranövényei sokkal erőteljesebb növekedést mutatnak elkülönítetten, mint fajtársaikkal együtt ültetve. Így a kisebb magvú *Virola surinamensis* egyedek az utódaik jobb terjedőképessége miatti előnyt élvezik, viszont a jobb kompetíciós készséggel rendelkező magjaik miatt a nagyobb magvú példányok sincsenek hátrányban, mivel ezek utódai meg tudnak küzdeni az anyanövénny környezetében kialakuló erősen kompetitív környezettel, amely tulajdonság főleg a gyümölcsfogyasztó állatok megritkulása esetén lehet fontos (HOWE & RICHTER 1982).

Mivel a széllel történő terjedés szempontjából a többi terjedési módhoz képest kiemelten fontos tényező a magok tömege, a szélterjesztésű magok esetében erre a jellegre nagy szelekciós nyomás nehezedik. Ebből a szempontból azonban nem csak a mag tömege, hanem függelékeinek (például pappusz, szárny) mérete és a mag tömege közti viszony is meghatározó lehet. GREENE & JOHNSON (1993) három aszimmetrikus lependékkel rendelkező család (Pinaceae, Aceraceae, Fabaceae) vizsgálatával kimutatták, hogy egy adott fajon belül a mag alakja nem függött tömegétől, és mivel a zuhanási sebesség többnyire a magtömeg függvénye, a nagyobb lependékek kevésbé hatékonyan terjednek. Kimutatható tehát egy csereviszony a terjedési képesség és a magtömeg között. A *Pinus contorta* esetében a nagyobb tömegű magoknak arányosan nagyobb volt a repítőkészüléke, így a terjedés hatékonysága elvileg nem változik a magtömeg növekedésével (MCGINLEY *et al.* 1990). Egy fatermetű, széltermesztésű hüvelyes, a *Butea monosperma* (Fabaceae) csíranövényeinek túlélési esélye alapján számított optimális magtömege nagyobb volt, míg a terjedőképesség által számított optimális magtömege kisebb volt, mint a ténylegesen megfigyelhető magtömeg. Ezek az eredmények jól mutatják, hogy a magtömeg két egymással ellentétes irányba ható szelekciós nyomás (megtelepedési és terjedési hatékonyság) együttthatásaként alakul (GANESHIAH & SHAANKER 1991) (lásd 1. ábra). A várttal ellentétben azonban a magtömeg és a szél általi terjesztés távolsága között nem, vagy legfeljebb gyenge negatív kapcsolatot találtak 10 ernyős növényfaj esetében (JONGEJANS & TELENUS 2001). Meszes talajú gyeppek fajainak vizsgálatában, Hollandiában a magok maximális zuhanási sebessége a mag átmérőjétől és tömegétől függetlenül változott, amiből arra következtethetünk, hogy a magtömeg önmagában nem használható a terjedési képesség értékelésére (VERKAAR *et al.* 1983). Habár adott szélesebesség esetén a kisebb tömegű magok messzebbre képesek eljutni, mint a nagyobbak, WILLSON *et al.* (1990) szerint a morfológiailag nem adaptálódott magok esetében nem lehet megadni egy magtömeg határt, ami alatt a fajok szélterjesztéshez adaptálódottnak tekinthetők. Továbbá, mivel a mag tömege egyéb életmenet-jellemzőkkel is összefüggésben áll (pl. csírázás és megtelepedés, magszám), a magtömeg nem biztos, hogy kifejezetten a terjedéshez történő adaptációnak tekinthető.

THOMSON *et al.* (2011) szerint viszont a növény magassága sokkal inkább korrelál a terjedési távolsággal, mint a magtömeg. Eredményeik szerint míg a magtömeg 100-szoros növekedésével csupán 4,5-szeres csökkenés jelentkezik a terjedési távolságban, addig a növény magasságának alig 5-szörös növekedése is a terjedési távolság mintegy 4,6-szeres növekedését eredményezi. Az egyes terjesztési típusokon belül a magasabbra növő fajok magjai távolabbra képesek terjedni, mint az alacsonyabb fajok magjai, és ezzel összevetve a magtömeg kis befolyással van a terjedési távolságra.

## Magtömeg és magpredáció

Ha a magpredátorok táplálkozásuk során előnyben részesítenek bizonyos tömegű magokat, az evolúciós szintű változásokat is okozhat a magtömegben (THOMPSON 1987). JANZEN (1969) véleménye szerint a magpredáció evolúciós hatása alapvetően kétféleképpen alakulhat: vagy (i) csökkent magtömeget tapasztalunk emelkedett magszám mellett, vagy (ii): a predáció toxintartalom kialakulását indukálja a magban, ami általában megnövekedett magtömeget párosul. THOMPSON (1987) szerint a 2–3 mg-nál kisebb tömegű magvakat rendszerint nem veszélyeztetik a gerinces magpredátorok, viszont annál inkább kitétek a gerinctelenek – különösen a rovarok – predációjának. Ilyen kis tömegű magvakat gerincesek rendszerint akkor zsákmányolnak, ha azok aggregáltan, terméságazatokban helyezkednek el.

MITTELBACH & GROSS (1984) hat növényfaj hangyák és rágcsálók általi posztdiszperziós magpredációját vizsgálták. Eredményeik szerint a vizsgált hangyafaj (*Myrmica lobicornus*) és az őzegér (*Peromyscus maniculatus*) is szelektíven táplálkozott mind a hat vizsgált növényfaj magjain: a hangya inkább a kisebb magokat részesítette előnyben, az őzegér pedig a nagyobbakat. Az *Olea europea* esetében a rágcsálók magtömeg preferenciája miatt a nagyobb tömegű magvaknak volt nagyobb esélyük túlélni a posztdiszperziós magpredációt (ALCÁNTARA *et al.* 2000). KHAN ÉS SHANKAR (2001) szerint a *Quercus semiserrata* esetében a magpredációnak áldozatul esett magok aránya szignifikánsan csökkent a magtömeg növekedésével, ami pont ellentétes volt GÓMEZ (2004) *Q. ilex*-szel folytatott vizsgálatának eredményével, miszerint a nagyobb tömegű makkok nagyobb valószínűséggel esnek áldozatul a magpredációnak. Azonban figyelembe kell venni, hogy a *Q. ilex* magjai jóval kisebbek, mint a *Q. semiserrata* magjai (átlagosan 2–3 g, illetve 6–7 g). MOLES *et al.* (2003b) irodalmi adatok és saját terepi vizsgálataik eredményei alapján is megvizsgálták azt a hipotézist, hogy a nagyobb magvak kisebb eséllyel menekülnek meg a pre- és a posztdiszperziós magpredáció elől. A jószolt negatív kapcsolatot a magtömeg és a posztdiszperziós magpredáció túlélésének esélye között a négy terepi vizsgálat közül egyikben sem, illetve az irodalmi adatokon végzett elemzések eredménye alapján sem sikerült kimutatni, ráadásul a terepi vizsgálatok során egy esetben pozitív trendet is találtak. A magtömeg nem magyarázta a predáció mértékében tapasztalható különbségeket 28 ausztrál pillangós faj esetében sem (AULD 2006), valamint a *Convallaria majalis* esetében is magtömegtől független magpredációt tapasztaltak (ERIKSSON 1999).

A különböző testméretű magpredátorok különböző tömegű magokat részesítenek előnyben, aminek meglepő következményei is lehetnek bizonyos élőhelyeken. Bizonyított tény, hogy az állatpopulációk megfogyatkozása ('defaunation') testméretfüggő változás: súlyosabban érinti a közepes és nagy testméretű emlősöket, míg a kistermetű rágcsálókat kevésbé érinti, vagy akár előnyhöz is juthatnak a nagyobb testméretű gerincesek megfogyatkozása által. Feltételezhető, hogy a kistermetű rágcsálók inkább a kisebb tömegű magokat fogyasztják, és emiatt a közepes és nagy testméretű magpredátorok hiányában a nagy magok nagyobb eséllyel menekülnek meg a predáció elől, ezáltal ezek a fajok előnyhöz jutnak. DIRZO *et al.* (2007) ezt a hatást ki is mutatták egy az állatpopulációk megfogyatkozásával sújtott mexikói esőerdőben.

A magpredáció nyilvánvalóan hatással van a növénypopulációk felújulására is. READER (1993) 12 növényfajnál a magpredáció mértékének mesterséges csökkentésével vizsgálta a magpredáció szerepét az újulat mennyiségi szabályozásában. A kis magtömegű fajok esetében a magpredáció csökkentése nem növelte szignifikánsan a megjelenő csíranövények számát, a nagy magtömegű fajok esetében viszont igen. Ez alapján a megjelenő csíranövények számának magpredátorok általi korlátozása szoros összefüggésben áll a magtömeggel. Az *Olea europea* esetében a magokat fogyasztó rágcsálók szelektív táplálkozása miatt a mag-

tömeg szintén befolyásolja a populációk felújulását, mivel tömegfüggő, hogy mely magok kerülnek a talajmagbankba (ALCÁNTARA *et al.* 2000).

### A magtömeg szerepe a magbank-képzésben

A magtömeg és a perzisztencia összefüggése kézenfekvőnek tűnik előzőekben ismertetett tények, így például a magtömeg csírázásra gyakorolt hatásainak tükrében is. A fajok magperzisztencia alapon történő osztályozására számos rendszert dolgoztak már ki (CSONTOS & TAMÁS 2003), mely rendszerekben számos esetben a magtömeggel való összefüggést is megvizsgálták, eltérő földrajzi régiókban és adatsorokon.

THOMPSON *et al.* (1993) foglalkoztak az áttekintett irodalmak között elsőként a magvak talajban való túlélésének, perzisztenciájának becslésével, melyet a brit lágyszárú flóra számos faján teszteltek. A diaspora tömegét a három dimenzió varianciájának függvényében ábrázolták, és arra jutottak, hogy az így kapott grafikon egy adott maximum magtömeg és kiterjedésbeli variancia által meghatározott tartományán belül minden diaspora perzisztensnek tekinthető. A jelenség mögött húzódó háttérmechanizmusok természetéből következően ezt a módszert más területek flórájának esetében is alkalmazhatónak tartották. THOMPSON *et al.* (1998) kimutatták, hogy a zavarás mértékének növekedése mindig a perzisztencia növekedésének irányába szelektál, amely gyakran – de nem mindig – együtt jár a magtömeg csökkenésével. Ennek oka az lehet, hogy a perzisztencia nem csak a mag tömegétől, hanem egyéb jellegektől is függ, amelyeknek egy jelentős része fiziológiai jelleg.

THOMPSON *et al.* (1993) perzisztencia becslésére vonatkozó eredményeinek publikálása után számos tanulmány született a témában, melyek nagy része megerősítette a megfigyelést, miszerint a kisméretű és kis tömegű, izodiametrikus magok általában tovább maradnak életképesek a talajban, mint a nagyméretű és nagy tömegű, megnyúlt vagy erősen lapított magok. Hasonló eredményre jutottak CSONTOS *et al.* (2009), akik az *Asclepias syriaca* magjainál mutatták ki, hogy a talajban elfekvő, erősen lapított magok igen alacsony csírázóképeségűek. BEKKER *et al.* (1998) öt európai országból származó irodalmi adatok vizsgálata alapján a nagy tömegű és/vagy szokatlanabb alakú magok előfordulási gyakoriságát a felső talajrétegben nagyobbak találták a fajok és az élőhelyek széles körét alapul véve. A perzisztencia index és a magvak mélységi eloszlása közötti negatív korreláció erősen szignifikáns volt, azaz minél inkább perzisztensek egy faj magjai, annál nagyobb arányban található meg az alsó talajrétegekben. A magtömeg erősebb korrelációt adott a perzisztenciával, mint a magalak. Véleményük szerint a magtömeg–magalak index logaritmusának és a megfigyelt mélységi eloszlásnak a kombinálása hasznos eszköz lehet a perzisztencia becslésére. Hasonló eredmények születtek egy argentin hegyvidéki gyeper 71 lágyszárú fajának (FUNES *et al.* 1999), Észak-Kína egyik homokvidéke 141 fajának (ZHAO *et al.* 2011) és az olasz flóra 259, különböző élőhelyeken előforduló fajának (CERABOLINI *et al.* 2003) vizsgálatában is. A magtömeg negatívan korrelált a perzisztenciával a brit flóra 301 fajának életmenetre való kontrollálásával végzett vizsgálata alapján is (HODKINSON *et al.* 1998), valamint az arizonai Sonora-sivatagban a folyópartmenti vegetáció vizsgálatában is a perzisztens magbankkal rendelkező fajok magjai bizonyultak kisebbnek (STROMBERG *et al.* 2008).

Ezekhez hasonló eredményre jutott REES (1993), aki a dormancia és a magtömeg kapcsolatát vizsgálta: eredményei szerint a brit flóra 171 faja esetében a nagyobb magtömegű fajokra kevésbé jellemző a dormancia, mint a kis magtömegű fajokra. LEISHMAN & WESTOBY (1994b) szerint viszont Ausztrália szemiárid flórájának esetében nincs szignifikáns különbség a dormanciát mutató és dormanciát nem mutató magok tömege között.

A spanyol flóra 58 lágyszárú faján PECO *et al.* (2003) tesztelték, hogy a mag tömege és alakja mennyire megbízhatóan jelzi előre a perzisztenciát. A perzisztens magokkal rendelkező fajok általában szignifikánsan kisebb magtömeggel rendelkeztek, de a mag alakja nem

állt összefüggésben a perzisztenciával, és nem találtak egy egyértelmű magtömeg-magalak határt, ami a perzisztencia előrejelzésére szolgálhatna. Arra következtettek, hogy a perzisztenciát jobban becsülő modellek létrehozásához további adatokra van szükség a dormanciáról, az élőhely környezeti körülményeiről, a magpredációról és a patogénekről. Ezekhez hasonló eredményeket kaptak YU *et al.* (2007), akik 54 faj bevonásával vizsgálták meg, hogy a magok tömege és alakja az izraeli flóra esetében is használható-e a perzisztencia becslésére. A más területek esetében talált trendekkel ellentétben, ebben az esetben nem lehetett egy magtömeg és magalak határt meghúzni a perzisztens és tranzienst magok között. A perzisztens magok szignifikánsan nagyobb tömegűek voltak, mint a tranziensek, magalak tekintetében pedig nem találtak különbséget.

A perzisztencia becslését magtömeg és magalak alapján célzó vizsgálatok közül kettő – az előzőekkel ellentétben – nem vezetett pozitív eredményre. Az ausztrál flóra többféle élőhelyének 101 faján LEISHMAN & WESTOBY (1998) tesztelték, hogy a mag tömege és alakja mennyire jól használható a talajban való perzisztencia becslésére. A perzisztens magbankkal rendelkező fajok a magtömeg- és a magalak-variancia teljes tartományában megtalálhatók voltak, így nem tudtak meghatározni sem egy kritikus magtömeg-, sem egy magalak-variancia értéket, ami a perzisztens és tranzienst magokat elhatárolná egymástól. A negatív eredmények miatt filogenetikailag független kontrasztok módszerével tesztelték, hogy nem a filogenetika felelős-e a megfigyelhető mintázat hiányáért, de nem tudtak egyértelmű tendenciát kimutatni. Feltételezhetően a talajba való eltemetődés és a zavarás különbözőképpen működnek a brit és az ausztrál flóra esetében. Az új-zélandi flóra 47 fajának vizsgálata alapján sem ugyanúgy viszonyul a perzisztencia a mag tömegéhez és alakjához, mint Nagy-Britanniában (THOMPSON *et al.* 1993), vagy Argentínában (FUNES *et al.* 1999, MOLES *et al.* 2000). Valószínűtlen, hogy a földrajzi különbségek okát a magok eltemetődésben megfigyelhető geográfiai különbségekben kell keresni, mivel a hasonló alakú magok talajba fúródása valószínűleg mindenhol ugyanúgy megy végbe.

MOLES *et al.* (2003a) a magok tömege és talajban töltött egy év túlélése közötti összefüggést vizsgálták az ausztrál flóra 67 faján. Nagyon gyenge összefüggést mutattak ki a friss magok életképessége és a magtömeg között, azonban a talajba egy évre elásott magok esetében erősen szignifikáns pozitív kapcsolatot mutattak ki a tömeg és az életképesség között. A magtömeg 10-szeres növekedése a talajban töltött egy év túlélésének esélyét a 3-szorosára növelte. Ez szelekciós előnyhöz juttatja a nagyobb magokat, de szerintük ennek mértéke nem olyan nagy, hogy ellensúlyozza azt az előnyt, amit a kisebb magvú fajok a magprodukciónal nyernek.

Egy csapadékellátottságbeli variabilitás- és szárazság gradiens mentén előforduló 158, egyéves izraeli növényfaj esetén HAREL *et al.* (2011) azt várták, hogy a magtömeg növekszik a szárazság fokozódásával, a dormancia pedig a csapadékellátottságbeli variabilitás növekedésével együtt nő. Az előzetes várakozásokkal és az általános elméleti elképzeléssel szemben azonban az eredmények azt mutatták, hogy a leggyakoribb fajok magtömege és dormanciája is a szárazság és a csapadékellátottságbeli variabilitás növekedésével csökkent.

#### A magtömeg szerepe a csírázásban és megtelepedésben

Az egyik leggyakrabban vizsgált összefüggés a magtömeg csírázásra és a csíranövények megtelepedési sikerére gyakorolt hatása. Ezzel kapcsolatban többnyire a csírázási arányt, a csírázás sebességét, a csíranövények méretét (biomassza, magasság), a csíranövények növekedési erélyét és túlélésük esélyét vizsgálták.

A magtömeg csírázási arányra gyakorolt hatása kapcsán kimutatták, hogy a *Convallaria majalis* (ERIKSSON 1999), a *Prunella vulgaris* (WINN 1985), a *Ludwigia leptocarpa* (DOLAN 1984), az *Ipomoea indica* (AZIZ & SHAIKAT 2010), a *Lupinus texensis* (SCHAAL 1980), a *Quercus dealbata*

és a *Q. griffithii* (TRIPATHI & KHAN 1990), a *Ceratoides lanata* (HUO & ROMO 1998), a *Quercus semiserrata* (KHAN & SHANKAR 2001), a *Leymus arenarius* (GREIPSSON & DAVY 1995) és a *Lolium perenne* (NAYLOR 1980) magtömegének növekedése pozitív hatást gyakorolt a csírázásra. A csírázási erély pozitívan korrelál a magtömeggel egy észak-amerikai élősködő, a *Phoradendron juniperinum* (Santalaceae) esetében is (DAWSON & EHLERINGER 1991), valamint 72 további gyepi növényfaj esetében is (JAKOBSSON & ERIKSSON 2000). Hasonló eredmények születtek továbbá négy *Primula* fajnál (*P. farinosa*, *P. scotica*, *P. scandinavica*, *P. stricta*) is, ahol a nagyobb tömegű magvak nagyobb arányban és gyorsabban csíráztak, mint a kisebb magok (TREMAYNE ÉS RICHARDS 2000). Mindezen eredményekkel ellentétben egy, a vizes élőhelyek 64 fajával folytatott vizsgálat nem mutatott ki szignifikáns összefüggést a magtömeg és a csírázási arány között (SHIPLEY & PARENT 1991), míg a *Primula vulgaris* esetében csak a kis egyedszámú populációkban volt pozitív hatása a magtömegnek (JACQUEMYN *et al.* 2001). A magtömegnek nem volt hatása a csírázási arányra a *Rumex obtusifolius* és a *Rumex crispus* (CIDECIYAN & MALLOCH 1982), a *Banksia marginata* (Proteaceae) (VAUGHTON & RAMSEY 1998), valamint az *Oenothera biennis* esetében sem (GROSS & KROMER 1986). Az *Artemisia cana* csírázási aránya egy bizonyos magtömeg határig (kb. 0,57 mg) nőtt, majd efelett visszaesett (HUO & ROMO 1998). A Tibeti-fennsík alpesi gyepjeinek 570 faja esetében pedig negatív korrelációt mutattak ki a magtömeg és a csírázási arány között, ezen kívül erős korrelációt találtak a magtömeg és a leszármazási viszonyok, valamint a csírázási arány és a leszármazási viszonyok között is (BU *et al.* 2007). Az eltérő eredmények ellenére azonban megállapítható, hogy a magtömeg növekedése általában inkább pozitív hatással van a csírázásra.

#### *Környezeti tényezők hatása a magtömeg és a csírázás, illetve a megtelepedés összefüggésére*

A *Phleum pratense*, a *Dactylis glomerata*, a *Lolium perenne*, a *L. multiflorum*, a *Festuca arundinacea* és a *Bromus willdenowii* terepi és laboratóriumi vizsgálata alapján is szignifikáns pozitív korrelációt mutattak ki a magtömeg és a csírázási siker között. A különböző mélységekbe (10, 30 és 60 mm a terepi vizsgálatok során, illetve 10, 15 és 30 mm a laboratóriumi vizsgálatok során) való vetés után a nagyobb magok minden talajmélység esetén nagyobb mértékű csírázást mutattak. A szerzők szerint ez annak lehetett a következménye, hogy a nagyobb magokból fejlődő csíranövényeknek vastagabb, erőteljesebb hajtásaik fejlődtek, amelyek így könnyebben áttörtek a felettük található talajrétegeken (ANDREWS *et al.* 1997). Annak, hogy milyen talajmélységből képes csírázni egy mag, a szárazság és/vagy tüzek által érintett élőhelyeken lehet a legnagyobb szerepe. BOND *et al.* (1999) egy geometrikus modellt fejlesztettek ki, amely azt prediktálta, hogy a legnagyobb csírázási mélység arányos a magtömeg köbgyökével. Ezt a predikciót Dél-Afrika tüzek által érintett cserjéseinek ("fynbos shrublands") 17 faján tesztelték. A maximum csírázási mélység allometrikusan aránylott a magtömeghez, közel a jóslott értéknek megfelelően. Ezt az allometrikus kapcsolatot felhasználták arra is, hogy a természetes tüzek hatását vizsgálják különböző magtömegű fajok esetében. A szimulált tűz kezelések megölték a sekélyebb talajrétegben lévő magokat, de a mélyebben lévőket nem, így – mivel a nagyobb magvak mélyebbről is képesek csírázni – a magtömeg hasznos előrejelzője lehet a felújulási képességnek különböző intenzitású tüzek után. A tüzeket öt Spanyolországban honos fenyőfaj esetében is nagyobb magvaknak volt esélyük túlélni, így a tűz a nagyobb magvú fajok magtömegét formálhatja adaptívan (ESCUEDRO *et al.* 2000). BÓZSING *et al.* (2006) eredményei szerint is nagy hatással lehet egy tüzeset a következő nemzedékek összetételére: az *Anthyllis vulneraria* esetében a hóhatás abban a populációban mutatkozott leghatékonyabbnak a keményhájúság feloldására, amelynek termőhelyén nem sokkal korábban tűz pusztított. A tűz szelektáló hatása miatt tehát megnőtt a populációban azon egyedek aránya, amelyek magjai hó hatására elveszítik keményhájúságukat. Ezekkel az eredményekkel szemben nyolc, tüzek által veszélyeztetett

helyen élő ausztrál pillangós faj vizsgálata során azt találták, hogy a magas hőmérsékletnek kitett kismagvú fajok nagyobb csírázási erélyt és csíráképeséget mutattak, mint a nagyobb tömegű magvak (HANLEY *et al.* 2003).

Hat szemelpár évelőnél vegetációval borított talajon a kis tömegű maggal rendelkező fajok csírázási aránya szignifikánsan kisebb volt, mint nyílt talajfelszínen vagy avarborítás esetén, a közepes, illetve nagy tömegű magokkal rendelkező fajok csírázási aránya viszont nem csökkent szignifikánsan vegetációval való borítottság esetében (GROSS 1984). Ez az eredmény is amellől szól, hogy a nagyobb magtömeg előnyös lehet a csírázás szempontjából. Hét *Psychotria* (Rubiaceae) fajnál zárt, árnyas erdőkben gyenge pozitív kapcsolatot találtak a magtömeg és a csírázási arány között, lékekben történő csírázás esetén viszont semmilyen kapcsolat nem volt kimutatható. Mindez arra utal, hogy a nagyobb magok főleg kedvezőtelenebb körülmények esetén vannak előnyben (PAZ *et al.* 2005). Hat rövidéletű Brassicaceae faj vizsgálata során a magtömeg és az avartakarás is szignifikáns hatással volt a csírázásra (MIGLÉCZ *et al.* 2013). A kisebb magtömegű fajokat negatívan érintette az avartakarás, míg a nagyobb magtömegű fajokra (*Lepidium perfoliatum* és *L. campestre*) nem volt szignifikáns hatással. KAHMEN & POSCHLOD (2008) hipotézise szerint a kaszálás illetve a legeltetés a kisebb tömegű magok csírázásának (leginkább az avartakarás csökkenése révén), míg a felhagyás a nagyobb magok csírázásának kedvez. E hipotézist tesztelve azt találták, hogy a kaszálás és a legeltetés nem kedvezett a kisebb magok csírázásának, és azok a vártnál nagyobb mértékben csíráztak a felhagyott területeken is. Ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy a felhagyott gyepekben a vegetáció takarása alatt több a szabad talajfelszín, ami a kisebb magok csírázásának kedvez, bár ezt statisztikailag ebben a vizsgálatban nem tudták alátámasztani. LEISHMAN & WESTOBY (1994a) New South Wales szemiárid területeinek különböző magtömegű és életformájú fajain tesztelte azt a hipotézist, hogy a nagyobb magtömeg előnyösebb a csíranövények megtelepedése szempontjából a gyenge vízellátottságú talajokon, mint a kisebb. A terepi vizsgálatok során a nagyobb magok nagyobb arányban csíráztak, és a csíranövények nagyobb arányban éltek túl, de nem találtak bizonyítékot arra, hogy a nagyobb magvaknak szárazabb talajon relatíve nagyobb előnyük lenne, mint kevésbé száraz talajon. Az üvegházi kísérletben a szárazság fokozódásával nőtt a különbség a kisebb, illetve a nagyobb magvakból fejlődő csíranövények túlélésében, ami támogatta a hipotézist. Az mindenestre mindkét kísérletben egyértelmű volt, hogy a nagy magtömegnek pozitív hatása volt a csíranövények megtelepedésére és túlélésére is. Mindezek mellett a talajvíz összetételének is hatása lehet a magok csírázására. Erre utal, hogy 12 ausztrál *Frankenia* (Frankeniaceae) faj esetében a nagyobb magtömegű fajok nagyobb csírázási arányt mutattak a talajvíz nagy sótartalma mellett is (EASTON & KLEIDORFER 2009).

#### *A csírázás időzítése és sebessége*

A csírázás időzítése nagyon fontos a fejlődő csíranövény szempontjából, és egyes vizsgálatok szerint erre a magok tömege is hatással lehet. SILVERTOWN (1981) Nagy-Britannia meszes gyepi fajainak vizsgálatával kimutatta, hogy összefüggés van a mag tömege és a csírázás időpontja között mind az egyéves, mind a hosszabb életű (kétéves illetve évelő) fajok esetében. Megállapította, hogy a kis magtömegű fajok általában ősszel csíráznak. SILVERTOWN (1980) meszes talajú gyepek 27 fajának vizsgálata alapján azt is kimutatta, hogy gyengébb mértékű a csírázás növényzet takarásában, mint sötétben. A lombzat takarása által indukált dormancia gyenge negatív kapcsolatot mutatott a magtömeggel a vizsgáltak közül 20 faj esetében, ezek alapján a vegetációfejlődés szezonálisához igazított csírázás fontossága a magtömeg növekedésével csökken.

A magtömeg sok fajnál pozitívan korrelált a csírázás sebességével is, így mint például a *Ludwigia leptocarpa* (DOLAN 1984), az *Ipomoea syndica*, a *Cleome viscosa* (Cleomaceae) és a

*Digera muricata* (Amaranthaceae) (AZIZ & SHAUKAT 2010), a *Quercus semiserrata* (KHAN & SHANKAR 2001) esetében. Más fajoknál viszont épp a nagyobb magok csíráztak lassabban, úgymint a *Pastinaca sativa* (HENDRIX 1984), a *Rumex obtusifolius* (CIDECIYAN & MALLOCH 1982) és az *Alliaria petiolata* (SUSKO & LOVETT-DOUST 2000) esetében. MOLES & WESTOBY (2004a) szklerofil vegetációban vizsgálták a tüzet követő regenerációt. Szignifikánsan pozitív kapcsolatot találtak a magtömeg illetve a csírázáshoz szükséges idő között, viszont negatív kapcsolatot a magtömeg és a csírázástól az első valódi lomblevél megjelenéséig szükséges idő között. A *Ceratoides lanata* és az *Artemisia cana* (HUO & ROMO 1998), a *Lolium perenne* (NAYLOR 1980) és az *Oenothera biennis* (GROSS & KROMER 1986) vizsgálata nem mutatott ki összefüggést a magtömeg és a csírázás között. Elméleti megfontolások alapján a nagymagvú fajoknak gyorsabban kell csírázniuk, mivel jobban ki vannak téve a posztdiszperziós magpredációnak, az azonnali csírázás tehát a mortalitás kockázatának csökkentését szolgálhatja. NORDEN *et al.* (2009) a világ öt különböző trópusi területének, összesen 1 037 fajfaját vizsgálták, és a magtömeg és a csírázáshoz szükséges idő között pozitív összefüggést találtak, az eredmények tehát nem támasztották alá azt a feltételezést, hogy a nagyobb magok gyorsabban csíráznak.

#### *A magtömeg és a csíranövények mérete*

A csíranövények méretére gyakorolt hatás több különböző jelleg mérésével is vizsgálható, úgymint a csíranövények nedves vagy száraz tömege, a csíranövény magassága, a sziklevelel vagy az első lomblevelek felülete. Mi itt ezeket összevontan csak a csíranövény méretét kifejező értékeként tárgyaljuk. JAKOBSSON & ERIKSSON (2000) pozitív összefüggést mutattak ki a csíranövény mérete és magtömege között 72 svédországi gyepi faj vizsgálatával. Pozitív korreláció mutatkozott a *Quercus semiserrata* (KHAN & SHANKAR 2001), a *Desmodium paniculatum* (Fabaceae) (WULFF 1986b), a *Raphanus raphanistrum* (CHOE *et al.* 1988), a *Banksia marginata* (Proteaceae) (VAUGHTON & RAMSEY 1998), az *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) (KHAN 2004), a *Ceratoides lanata* és az *Artemisia cana* (HUO & ROMO 1998), valamint a *Rumex acetosella* (HOUSSARD & ESCARRÉ 1991) esetén is, a *Ludwigia leptocarpa* esetében viszont csak akkor, ha a csíranövények egymással kompetícióban voltak (DOLAN 1984). Ehhez hasonlóan, hat szemelpár évelő vizsgálatában a kísérlet végére a csíranövények mérete pozitívan korrelált a magtömeggel vegetációborításnál, viszont nem kompetitív környezetben (csak avarborítás vagy szabad talajfelszín) a csíranövények mérete független volt a magtömegtől (GROSS 1984). A *Festuca arundinacea* esetében a magtömeg hatása a csíranövény növekedésének korai időszakában volt kimutatható, és leginkább a magtömeg és a csíranövény száraz tömege közötti pozitív korreláció formájában jelentkezett (LEWIS & GARCIA 1979). A magtömeg és a csíranövény tömege az *Ipomoea indica*, a *Cleome viscosa* (Cleomaceae) és a *Digera muricata* (Amaranthaceae) (AZIZ & SHAUKAT 2010), valamint az *Acacia nilotica subsp. indica* (SHAUKAT *et al.* 1999) esetében még 120 nap növekedés után is pozitív összefüggést mutatott, míg a *Raphanus raphanistrum* (MAZER 1987) esetében ez az összefüggés a végleges testméretében is kimutatható volt. Az *Oenothera biennis* esetében is tapasztaltak a magtömegtől függő méretkülönbségeket, de ezek nem voltak négy hétnél tovább kimutathatóak (GROSS & KROMER 1986). Ezzel ellentétben egy vizsgálatban az *Alliaria petiolata* esetében a magtömeg negatív hatást gyakorolt csíranövények méretére (SUSKO & LOVETT-DOUST 2000), míg a *Lolium perenne* esetében a magtömeg a belőlük fejlődő csíranövények 27 hét alatt elért méretére nem gyakorolt hatást (NAYLOR 1980). Négy mediterrán *Quercus* faj (*Q. ilex*, *Q. suber*, *Q. canariensis*, *Q. pyrenaica*) magjait eltérő fényviszonyok mellett csíráztatva a magtömeg és a csíranövény tömege közötti korreláció mind a négy faj esetében erősödött a fény mennyiségének csökkenésével. Ez annak a következménye lehetett, hogy a rosszabb fényviszonyok között növekvő csíranövények jobban rá vannak utalva a magokból származó forrásokra, mint azok, amelyek kedvezőbb fényviszonyok mellett fejlődnek (QUERO *et al.* 2007).



### *A magtömeg hatása a csíranövények növekedésére és túlélésére*

A magtömeg nem csak a csíranövények méretére, de a növekedésük és fejlődésük ütemére is hatást gyakorolhat. GROSS (1984) hat szemelpár évelőnél magtömeggel ellentétesen változó relatív növekedési rátát figyelt meg nem kompetitív, növényborítás nélküli környezetben (avarborítás, szabad talajfelszín), míg kompetitív környezetben a magtömeggel párhuzamosan növekvőt. SEIBERT & PEARCE (1993) négy gyom és két természetett növény (*Glycine max* és *Helianthus annuus*) növekedését és morfológiai jellemzőit vizsgálták annak érdekében, hogy meghatározzák, hogyan képesek a kis magtömegű gyomfajok felvenni a versenyt a nagy magtömegű haszonnövényekkel a kezdeti magtömegbeli hátrány ellenére. A kisebb magvú gyomfajok nagyobb relatív növekedési aránnyal voltak jellemezhetőek, ami a levélfelületbe összpontosuló biomassza nagyobb aránya miatt alakult ki. Annak ellenére, hogy a gyökerek növekedésére kevesebb biomasszát fordítottak, a gyomfajok nagyobb gyökérhosszt voltak képesek elérni, mivel gyökereik kisebb átmérőjűek voltak, és nagyobb gyökérhossz-növekedési rátával voltak jellemezhetőek. Ehhez hasonlóan a *Rumex acetosella* vizsgálata során negatív összefüggést mutattak ki a mag tömege és a csíranövény növekedési rátája között (HOUSSARD & ESCARRÉ 1991), és hasonló tendenciát figyeltek meg hét *Psychotria* (Rubiaceae) (PAZ *et al.* 2005) fajnál is. A *Quercus dealbata* és a *Q. griffithii* esetében a magtömeg növekedésének pozitív hatását mutatták ki a csíranövények növekedésére és túlélésére egyaránt (TRIPATHI & KHAN 1990). A *Rumex obtusifolius* nagyobb magokból fejlődött csíranövényei kezdetben erőteljesebb növekedést mutattak, mint a kisebb magokból fejlődöttek, de a vegetációs időszak végére méretbeli különbség nem volt kimutatható (CIDECIYAN & MALLOCH 1982). Száraz és bolygatott termőhelyeken a *Desmodium paniculatum* (Fabaceae) esetében a növekedés korai szakaszában előnyben voltak a nagyobb magokból fejlődött csíranövények, más termőhelyeken azonban ez a különbség nem volt kimutatható (WULFF 1986b). A magtömegnek nem volt szignifikáns hatása a csíranövények növekedésének ütemére a *Lolium perenne* (NAYLOR 1980), az *Impatiens capensis* (HOWELL 1981) és a *Banksia marginata* (Proteaceae) (VAUGHTON & RAMSEY 1998) esetében, továbbá a 33 nap után tapasztalható nagy méretkülönbségek ellenére a *Raphanus raphanistrum* esetében sem (CHOE *et al.* 1988). Nyolc esőerdei fafaj esetében az első évben tapasztalt relatív növekedési ráta sem állt összefüggésben a magtömeggel (BAROLOTO *et al.* 2005).

Általánosságban tehát úgy tűnik, hogy a magtömeg nincs szoros összefüggésben a növekedési rátával. Mivel azonban számos esetben kimutatták a magtömeg és a növekedési ráta között fennálló negatív kapcsolatot SHIPLEY & PETERS (1990) felvetették, hogy ez egy az állatoknál is megfigyelhető, a testméret és a növekedés üteme közötti általánosabb allometrikus kapcsolat speciális esete lehet. 204 növényfaj adatain alapulva az általános trend nagy hasonlóságot mutatott az állatoknál tapasztalttal: a növényi növekedési ráta adatok szorosan követték az állatok növekedési rátáján alapuló regressziót. Egy esőerdei fafajokon alapuló metaelemzés alapján a magtömeg akkor határozta meg igazán erősen az egyes fajok életmenet-jellemzőit, amikor azok jó megvilágítás mellett nőttek, hiszen ekkor tudtak teljes növekedési kapacitással fejlődni. Erős megvilágítás mellett a magtömeg negatívan korrelált a növekedési rátával (RGR), a nettó asszimilációs rátával (NAR), az egységnyi tömegről eső levélfelület aránnyal (LAR), a specifikus levélfelülettel (SLA) és a levéltömeg aránnyal (LMF) is, míg gyenge megvilágítás mellett a magtömeg csak az egységnyi tömegről eső levélfelület aránnyal (LAR) és a specifikus levélfelülettel korrelált negatívan (POORTER & ROSE 2005).

A hajtás és a gyökér eltérő mértékű növekedési rátájának fontos szerepe lehet rossz vízellátottságú területeken, ahol a gyökérnek gyorsan mélyebb talajrétegekbe kell érnie, hogy megbízhatóbb vízellátáshoz jusson. JURADO & WESTOBY (1992) 32 ausztrál fajjal végeztek üvegházi kísérleteket annak a felvetésnek a vizsgálatára, hogy a szárazságnak kitett fajok

magjai azért nagyobbak, mert a nagyobb magvakból fejlődő csíranövények nagyobb arányú gyökérbiomasszát képesek létrehozni, mint a kisebb magvúak. Az előfeltételezéssel szemben azonban azt találták, hogy a nehezebb magvakból fejlődő csíranövények nem fordítottak arányaiban több forrást a gyökérzet fejlesztésére, mint a hajtás fejlesztésre. MARANON & GRUBB (1993) 27 egyéves mediterrán faj vizsgálata során szintén nem találtak összefüggést a relatív gyökértömeg és a magtömeg között, FENNER (1983) szerint viszont 24 fészkes faj esetében a kisebb magokból fejlődött csíranövények arányosan nagyobb gyökérbiomasszával rendelkeztek.

A nagy magtömeg a csíranövények túlélésre gyakorolt hatása úgy tűnik, hogy egyértelműen pozitív: az *Ipomoea indica*, a *Cleome viscosa* (Cleomaceae) és a *Digera muricata* (Amaranthaceae) (AZIZ & SHAUKAT 2010), a *Lupinus texensis* (SCHAAL 1980), az *Acacia nilotica subsp. indica* (SHAUKAT *et al.* 1999), az *Arum italicum* (MÉNDEZ 1997), az *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) (KHAN 2004) és a *Quercus semiserrata* (KHAN & SHANKAR 2001) esetében is pozitív összefüggést mutattak ki. Nyolc esőerdei fafaj esetében is – melyek úgy lettek kiválasztva, hogy reprezentálják az adott közösség fafajainak magtömeg-spektrumát – a nagyobb magokból fejlődő csíranövények nagyobb valószínűséggel éltek túl a csírázástól számított első évet, illetve az egytől öt éves korig tartó időtartamot is (BAROLOTO *et al.* 2005). TURNBULL *et al.* (1999) hét egyéves különböző magtömegű növényfaj magjait eltérő denzitásokban (0, 10, 50, 200 mag/faj), de egyenlő arányban vetették egy terepi kísérlet során. Azt feltételezték, hogy ha a nagymagvú fajok jó kompetítorok, akkor minél nagyobb a vetési denzitás, annál nagyobb arányban fogják ezek elfoglalni a potenciális helyeket. A három legnagyobb magvú faj az egyedek 49%-át tette ki alacsony denzitás mellett, míg magas denzitás mellett ugyanez a három faj az egyedek 83%-át adta. Az eredmények azt bizonyították, legalábbis a vizsgált növények esetében, hogy a csíranövények potenciális megtelepedési helyekért zajló versengésében a nagyobb magok és az azokból fejlődő csíranövények a kompetíció szempontjából előnyt élveznek.

MOLES *et al.* (2004a) 112 növényfaj adatai alapján megvizsgálták a felvetést, miszerint a magtömegben fennálló latitudinális gradiens teszi lehetővé a fajoknak, hogy a trópusokon megküzdjenek a rosszabb csírázási körülményekkel. Nem találtak szignifikáns összefüggést a szélességi kör és csíranövények túlélése között, és nem találtak bizonyítékot arra sem, hogy a trópusokon nagyobb magtömeg lenne szükséges egy adott túlélési arány eléréséhez. Az eredmények tehát nem konzisztensek azzal az elképzeléssel, hogy trópusi körülmények között nehezebb a csíranövények megtelepedése és túlélése. A magtömeg és a túlélési arány közti összefüggést MOLES & WESTOBY (2004b) foglalta össze 33 faj irodalmi adatainak feldolgozása nyomán. Nem találtak szignifikáns összefüggést a magtömeg és a túlélés valószínűsége között. Szignifikáns összefüggést mutattak ki viszont a magtömeg és a kedvezőtlen körülmények között (árnyékolás, szárazság, herbivória) fejlődő csíranövények túlélése között, tehát a legtöbb esetben a nagyobb magokból fejlődő csíranövények jobban teljesítenek, mint a kisebb magvakból fejlődők. Állításuk szerint ez az előny azonban nem elég nagy ahhoz, hogy ellensúlyozza a kismagvú fajok által egy év alatt a lombzat egy négyzetméternyi felületén termelt magok nagyobb számát. Lehetséges, hogy a kismagvú fajok nagyobb magtermelését részben ellensúlyozza a nagyobb magvú fajok hosszabb reprodukív élettartama és nagyobb lombzata. Később a magtömeg és a növényi élettartam egyes stádiumainak túlélése közti kapcsolatot is számszerűsítették (MOLES & WESTOBY 2006). A kis magtömegű fajok nagyobb denzitásban találhatók meg a magesőben, de ez a számszerű előny a csíranövény állapot elérésének idejére eltűnik. A nagyobb magokból fejlődő csíranövények túlélési aránya adott időtávon nagyobb, mint a kisebb magokból fejlődő csíranövényeké. Ezt az előnyt azonban elveszítik azáltal, hogy több időre van szükségük a reprodukív állapot eléréséhez, így az adataik nem, vagy legfeljebb gyenge negatív összefüggést mutattak a magtömeg és a csírázástól a kifejlett állapot eléréséig tartó túlélés valószínűsége között.

SAVERIMUTTI & WESTOBY (1996) 22 ausztrál fajon vizsgálták a magtömeg hatását a csíranövények erős árnyékban történő túlélésére. Ha a csírázás után rögtön erős árnyékba helyezték a növényeket, szikleveles állapotban a nagyobb magtömegű fajok mutattak jobb túlélést. Ha azonban az első lomblevelek megjelenése után helyezték őket mélyárnyékba, akkor legtöbbször kevesebb ideig éltek túl, és a túlélés esély csökkenése a nagymagvú fajoknál arányaiban nagyobb volt. Ez az eredmény konzisztens azzal az elképzeléssel, hogy a nagy magokban található extra forrásmennyiség áll az erős árnyékban történő csírázás képességének hátterében, és mivel a lomblevelek megjelenésének idejére ez a többlet elfogy, a nagy magtömegű fajok ezután már nem élveznek előnyt az erős árnyékolás túlélése szempontjából. Egy másik hipotézis szerint viszont a nagyobb magokból fejlődő csíranövények azért képesek nagyobb arányban túlélni a kedvezőtlen körülményeket, mert a magvakban található források nagyobb hányada marad meg számukra a csírázás után, ami lehetővé teszi számukra, hogy megbirkózzanak a saját forrásaik csökkenésével járó kedvezőtlen környezeti körülményekkel. GREEN & JUNIPER (2004) ezt a hipotézist 32, Ausztráliában élő, raktározó sziklevelekkel rendelkező esőerdei faj vizsgálatával tesztelték, és úgy találták, hogy a sziklevelek a csíranövény teljes kifejlődésének idejére maradó átlagos tömege erősen korrelál a magtömeggel, ami alátámasztja a hipotézist. Ehhez hasonlóan KIDSON & WESTOBY (2000) megerősítették a hipotézist, miszerint a nagyobb magokból fejlődő csíranövények azért képesek túlélni különböző kedvezőtlen körülményeket, mert a magban felhalmozott forrásokat hosszabb időtartam alatt használják fel, és így a csíranövény fejlődésének későbbi időszakaiban is rendelkezésre állnak szükség esetére. Eredményeik szerint a nagyobb magvú fajok relatíve kevesebb forrást allokálnak a sziklevelek felületének növelésébe, míg a felületarányos tömegébe relatíve többet, ami raktározott metabolitok meglétére utal.

#### *A magtömeg hatása a kifejlett növényekre*

A növények fiatalkori sikeressége mellett a kifejlett növények életére is hatással lehet a mag tömege, így olyan jellemzőkre is, mint a kompetíciós készség vagy a reprodukív teljesítmény. A reprodukív teljesítmény – a csíranövény méretéhez hasonlóan – többféleképpen mérhető: általánosan használt például a reprodukív ráfordítás mértéke, a virágszám, a termésszám, a magszám, a termelt magok átlagos tömege. A *Desmodium paniculatum* (Fabaceae) egymással kompetícióban nevelt példányai esetében a nagyobb magokból fejlődött növények nagyobb reprodukív sikerrel voltak jellemezhetőek (WULFF 1986c). MAZER (1987) szerint a magtömeg pozitív hatással van a reprodukív teljesítményre a *Raphanus raphanistrum*-nál is, ugyanennél a fajnál STANTON (1985) vizsgálatai szerint pedig a magtömeg növekedésével aránytalanul nagymértékben nőtt a reprodukív teljesítmény. A *Primula farinosa* esetében is a nagyobb magból fejlődött növények általában több és nagyobb tömegű magot hoztak, mint a kisebb magokból fejlődöttek (TREMAYNE & RICHARDS 2000). A *Panicum dichotomiflorum*-nál viszont a magtömeg és a növények későbbi reprodukív teljesítménye között a vizsgált területek közül csak abban az esetben találtak összefüggést, ahol a csírázás után a növények erős abiotikus stresszhatásnak voltak kitéve. A magtömeg későbbi magprodukcióna gyakorolt hatásai is eltérőek voltak különböző környezetben (GROSS & SMITH 1991). Ezzel szemben a mag tömege és a belőle fejlődött növény reprodukív kapacitása között az *Impatiens capensis* (HOWELL 1981) és a *Lupinus texensis* (SCHAAL 1980) esetében semmilyen összefüggést nem tudtak kimutatni.

#### *A növényközösségek magtömeg-spektruma és ennek ökológiai háttere*

Az egyes növényközösségekben általában több nagyságrendnyi eltérés is tapasztalható az egyes növényfajok magtömegében (LEISHMAN & WESTOBY 1994b). A tény, hogy a növénykö-

zösségekben a magtömeg gyakran 3–5 nagyságrendnyi változatosságot mutat, az egyszerűbb, egyetlen optimális magtömeget jósoló evolúciós modellek megbízhatatlanságát mutatja. REES & WESTOBY (1997) modelleket alkottak, feltételezve egy, a magok tömege és száma között fennálló csereviszonyt, valamint hogy a magtömeg meghatározza a kompetitív képességeket. E modellek segítségével kimutatták, hogy egyetlen evolúciósan stabil magtömeg helyett a közösségben számos faj magtömege divergál, és minden egyes tartósan együtt élő faj más és más magtömeggel rendelkezik. Ez egyszerű magyarázatként szolgálhat a növényközösségekben megfigyelhető nagy magtömeg-változatosságra.

Annak érdekében, hogy kiderítse, a magok tömege és száma között fennálló csereviszony meghatározó-e a növényközösségek szerkezetének kialakításában, LEISHMAN (2001) négy hipotézist vizsgált meg, melyek közül három foglalkozott közvetlenül a magok méretével, illetve tömegével: (i) A nagyobb magok nagyobb valószínűséggel nyernek a kompetíció során, mint a kisebb magok. (ii) Adott mértékű reprodukív ráfordítás esetén csereviszony áll fenn a magok tömege és száma között. (iii) A kisebb magvak nagyobb számuk miatt jobb kolonizálók, mint a nagyobbak. Igazolta, hogy a növényközösségek összetételének kialakulására hatással van a nagyobb magokból fejlődő növények jobb kompetíciós készsége és a magok tömege és száma között fennálló csereviszony, de nem talált bizonyítékot arra, hogy a kisebb magvú növények jobb kolonizálók lennének. COOMES *et al.* (2002) a brit szigetek partjainál található homokdűnék egyéves fajain vizsgálták, hogy a közösség szerkezetének meghatározásában a fajok különböző magtömegének vagy inkább a környezeti tényezőknek van-e jelentősebb hatása. A dűnéken előforduló két legnagyobb magtömegű faj (*Erodium cicutarium* és *Geranium molle*) előfordulása negatívan korrelált a egy- és kétéves csoport más tagjainak előfordulásával abban az évben, amelyikben a populációk denzitása nagyobb volt. Ez arra utal, hogy ezek lokálisan kizártak más, kisebb magtömegű egy- és kétéves fajokat. Ez az eredmény a magtömeg a növényközösség szerkezetének kialakításában történő fontos szerepére utal. A környezeti tényezők fontosságát hangsúlyozza viszont az, hogy a populációméretnek jelentősen különbözőek voltak a két évben. Az eredmények alapján a homokdűnék egyéves fajai különböző módon reagálnak a környezeti tényezők változására a magtömegük különbözőségének köszönhetően, és a magtömeg által meghatározott kompetíció/kolonizáció csereviszony kisebb szerepet játszik a közösség szerkezetének kialakításában, mint azt korábban gondolták.

Egy adott közösségben a fajok jelenlétét vagy hiányát, illetve ritkaságát vagy gyakoriságát meghatározó folyamatok megértése az ökológia egyik alapvető problémája (REES 1995). E folyamatok fontos tényezője lehet a magtömeg, mivel igen nagy hatással van a fajok terjedési, megtelepedési, valamint kompetitív képességeire. REES (1995) brit homokdűnék növényközösségeiben mérte fel a kapcsolatot a közösség szerkezete és a fajok magtömege között. Erősen szignifikáns negatív korrelációt talált a fajok magtömege és relatív abundanciája, valamint a magtömeg és az elfoglalt kvadrátok aránya, illetve az elfoglalt kvadrátokban való átlagos abundancia között is. A nagymagvú fajok a közösség egyedeinek kis hányadát adták, és ritkák voltak azokban a kvadrátokban, amelyekben megjelentek. A magtömeg abszolút különbségeinek összehasonlítása során azt találták, hogy a gyakori fajok magtömege kevésbé variábilis, mint a ritka fajoké. AZCÁRATE *et al.* (2002) a magjellemzők (magtömeg, alak és terjesztőképletek) és az abundancia illetve, habitat-szegregáció kapcsolatát elemezték 85, mediterrán gyepi növényfajnál. A fajok abundanciáját a vizsgált területeken a lejtők alsó és felső zónájában külön mérték fel. Azt találták, hogy a felső lejtőzónában az abundancia negatívan korrelál a magtömeggel, az alsó lejtőzónában viszont egyik vizsgált jellemző sem korrelált az abundanciával. A habitat szegregáció főleg a magtömeggel állt összefüggésben, de néhány vegetatív jellemzővel is. Az egyéves, korai virágzású és kismagvú fajok relatíve gyakoribbak voltak a felső lejtőzónában. Az eredmények azt sugallják, hogy a

száraz mediterrán gyepekben sok faj gyakoriságát inkább a terjedés (sok, apró mag termelése) határozza meg, mint a kompetitív képességek.

Az abundancia pozitívan korrelált a magtömeggel hét, prérin előforduló évelő fűfaj esetében (RABINOWITZ 1978). Ez az eredmény az első kimutatott életmentjellemező-különbség egy adott közösség gyakori és ritka, rokon fajai között. A különbség legvalószínűbb okaként RABINOWITZ azt vetette fel, hogy a ritka fajok valószínűleg térben vagy időben ritkán megjelenő mikroélőhelyek kolonizálói, így ezek hosszabb távú terjedéshez adaptálódtak, mint a gyakori fajok. SAAR *et al.* (2012) kihalási adóssággal ('extinction debt') erősen sújtott meszes talajú gyepekben igyekeztek meghatározni azokat az életmenet-sajátságokat, amelyek e közösségek lokálisan kipusztult fajait jellemzik. A lokálisan kipusztult fajokra leginkább jellemző életmenet-jellemzők arra utalnak, hogy a kis magtömegű, hosszútávú terjedésre specializálódott, a lokális fennmaradásra és kompetícióra viszont kevésbé specializálódott fajok hátrányban vannak a fragmentált élőhelyeken. Az eredmények felhasználhatóak a jövőbeni lokális kipusztulással leginkább fenyegetett fajok meghatározására kevésbé degradált gyepekben is, ahol a kihalási adósság még nem érvényesült. FREITAS *et al.* (2013) azt vizsgálták, hogy a fajgazdagság, a magtömeg és a fajösszetétel milyen kapcsolatban állnak a fragmentációval Brazília atlantikus esőerdeiben. Úgy tűnik, hogy a fragmentek izolációja a nagymagvú fajokat érinti leginkább hátrányosan, valószínűleg azért, mert a terjesztőik ritkán keresztezik a fennmaradt fragmentek közötti fátlan területeket.

A növényközösségek átlagos magtömegét geográfiai tényezők (például a kitétségi) befolyásolhatják. CSONTOS *et al.* (2004) négy, dolomit alapkőzetű gyepek északi és déli kitétségi oldalán található vegetáció magtömegeloszlását vizsgálták meg. Szignifikáns magtömeg-különbséget állapítottak meg a két kitétségi oldal között: a kis magtömegű fajok inkább a déli oldalon, a nagy magtömegű fajok az északi oldalon voltak gyakoribbak. A közepes magtömegű fajok előfordulása a két oldalon nem különbözött. Ezek a különbségek a napsugárzás, hőmérséklet és vízellátottság különbségei miatt alakulhattak ki.

### Összegzés és kitekintés

A magtömeg fajok közötti variabilitása kutatásának eddig is igen nagy figyelmet szenteltek a kutatók, azonban nem született konszenzus arról, hogyan és miért alakult ki és mi ennek a jelentősége. Mindenesetre kézenfekvőnek tűnik, hogy a magtömeg szoros összefüggésben áll az életformával és a testmérettel (például BAKER 1972, ROCKWOOD 1985, MOLES *et al.* 2005a és 2005b), valamint hogy a nagyobb magtömeg pozitív kapcsolatban áll az árnyékoltság mértékével (például SALISBURY 1942, 1974, BAKER 1972, CSONTOS 1998, CSONTOS & KALAPOS 1998). A fajok közötti magtömeg-variabilitás nagyléptékű geográfiai mintázatai közül a magtömeg sarkok felé tartó fokozatos csökkenése emelhető ki (MOLES & WESTOBY 2003). Több tanulmány foglalkozott a tengerszint feletti magassággal való összefüggés vizsgálatával is (például BAKER 1972, ROCKWOOD 1985, PLUESS *et al.* 2005), de ezek a kutatások meglehetősen ellentmondásos eredményeket hoztak. A magok tömege és száma között feltételezetten fennálló csereviszony (trade-off) tekintetében szintén igen ellentmondásos eredmények születtek (például SMITH & FRETWELL 1974, GERITZ 1995, REES & WESTOBY 1997, KAWANO 1981, SHIPLEY & DION 1992, JAKOBSSON & ERIKSSON 2000, LEISHMAN 2001).

A magtömeg fajok belüli variabilitása ugyan csekélyebb mértékű, mint a fajok közötti, jelentősége mégsem elhanyagolható. Az egyeden belüli variabilitás okai közül kézenfekvő, és számos esetben bizonyított az anyanövényen (például WALLER 1982, SUSKO & LOVETT-DOUST 2000, KLINKHAMER & DE JONG 1987) vagy természetben való elhelyezkedés hatása (például ROCHA & STEPHENSON 1990, STANTON 1984, CHOE *et al.* 1988). Ennek oka a legtöbb szerző szerint az anyai forrásokhoz való hozzáférés különbségeiben keresendő. Emellett a vegetációs periódus során különböző időpontokban képződő magok tömegében is jelentős különbségek lehetnek, ami

valószínűleg szintén a források időben eltérő mértékű hozzáférhetőségére vezethető vissza (például KLINKHAMER & DE JONG 1987, CAVERS & STEEL 1984). A magok tömege és száma között fennálló csereviszony a magtömeg fajon belüli variabilitására is nagy hatással lehet. E csereviszony meglétét azonban nem bizonyítják egyértelműen az eddigi vizsgálatok eredményei, mivel a két tényező közötti pozitív (BÓZSING *et al.* 2009) valamint negatív összefüggésre (például GALEN *et al.* 1985, MAZER 1987, GUNDEL *et al.* 2012) egyaránt akad példa, illetve egyes esetekben nem sikerült összefüggést kimutatni a két jellemző között (például WULFF 1986a, WINN & GROSS 1993).

A magtömeg terjedésre gyakorolt hatása a szél- és magpredátorok által terjesztett fajok esetén bizonyult a legkifejezettebbnek. Magpredátorok általi terjesztés esetén az állatok szelektív táplálkozásának jelentőségét mutatták ki, a magpredátorok ugyanis előnyben részesítenek bizonyos tömegű magokat (például VANDER WALL 2003, XIAO *et al.* 2005, JORDANO 1984). A szélterjesztésű fajok esetében a magtömeg többnyire meghatározza a mag zuhanási sebességét és terjesztés távolságát (például GREEN & JOHNSON 1993, GANESHIAH & SHAANKER 1991), bár nem minden esetben lehetett kimutatni a nagyobb magtömeg szél általi terjesztésre gyakorolt negatív hatását (JONGEJANS & TELENUS 2001).

A magpredátorok táplálkozásuk során előnyben részesítenek bizonyos tömegű magokat (például THOMPSON 1987, MITTELBACH & GROSS 1984), ami a magok tömegére erős szelekciós nyomást gyakorol, valamint a populációk felújulását is jelentősen befolyásolhatja (READER 1993, ALCÁNTARA *et al.* 2000), nagytestű magpredátorok hiányában pedig a kismagvú fajok előnyhöz jutását okozhatja (DIRZO & MENDOZA 2007).

A magtömeg és a magbank-képzés összefüggését vizsgálva az utóbbi idők legnépszerűbb gyakorlatközpontú kutatási iránya a magperzisztencia becslése a magtömeg és a magalak figyelembe vételével. Számos tanulmány szerint a magtömeg és a magalak együttesen jól használhatók a perzisztencia becslésére (például BEKKER *et al.* 1998, FUNES *et al.* 1999, THOMPSON *et al.* 1993, ZHAO *et al.* 2011), azonban egyes területek flórája esetében ez a becslési módszer nem tűnik minden esetben megbízhatónak (PECO *et al.* 2003, YU *et al.* 2007, LEISHMAN & WESTOBY 1998).

A legtöbb kísérletes bizonyíték talán a magtömeg csírázásra és megtelepedésre gyakorolt hatásáról áll rendelkezésre, azonban ebben a témakörben is számos bizonytalanság áll fent. Bár a magtömeg és a csírázási arány kapcsolatáról is születtek ellentmondásos eredmények, azonban a nagyobb magtömeg csírázásra gyakorolt pozitív hatásról beszámoló cikkek nagy száma miatt kijelenthető, hogy a magtömeg növekedése pozitív hatást gyakorol a csírázási sikerre. A magtömeg és a növekedési ráta között szoros összefüggés nem állapítható meg egyértelműen, mivel pozitív és negatív kapcsolatról, valamint a kettő közötti kapcsolat hiányáról egyaránt számos tanulmány számolt be. SHIPLEY & PETERS (1990) azonban matematikai modellek segítségével az állatoknál megfigyelhető, a testméret és a relatív növekedési ráta között fennálló allometrikus kapcsolathoz hasonló összefüggést mutattak ki a két tényező között. A nagyobb magtömeg túlélésre gyakorolt hatása azonban a rendelkezésre álló bizonyítékok alapján (például KHAN & SHANKAR 2001, SCHAAL 1980, AZIZ & SHAIKAT 2010) valószínűleg pozitív.

Több vizsgálat is kimutatta, hogy a magtömeg-variabilitásnak nagy szerepe lehet a növényközösségek szerkezetének kialakulásában (például REES & WESTOBY 1997, LEISHMAN 2001). Ennek ellenére nincs konszenzus a magok tömegének a növényközösségek szerkezetének kialakításában betöltött pontos szerepéről, illetve arról, hogy milyen hatással van a magtömeg az egyes fajok gyakoriságára. Egyes eredmények szerint a nagy magtömegű fajok ritkábbak, és egy adott közösség kisebb hányadát adják (REES 1995), mások szerint viszont éppen a kisebb magvú fajok ritkábbak egy adott közösségben (RABINOWITZ 1978).

Az eddigi eredmények ismeretének tükrében megfogalmazhatunk néhány javaslatot a további kutatások irányát illetően. Hazai viszonylatban a magtömeg és az életforma össze-

függéséről már rendelkezünk adatokkal: CSONTOS *et al.* (2007) és TÖRÖK *et al.* (2013) is megállapították, hogy a magtömeg a magyar flóra esetében is a – világ többi részén kimutatott mintázatoknak megfelelően – nő a lágyszárúaktól a fák felé haladva, azonban a magtömeg fajok közötti variabilitását okozó egyéb tényezőkről hazai adatok nem állnak rendelkezésünkre. Ugyanezen okból a magok tömege és száma között feltételezetten fennálló csereviszony is tovább vizsgálendő. A magtömeg terjedésben betöltött szerepe kapcsán leginkább a szél- és magpredátorok által terjesztett fajokat vizsgálták, a magtömeg egyéb terjesztési módok hatékonyságára kifejtett hatásáról keveset tudunk. A magok tömegének csírázásban és megtelepedésben betöltött szerepéről a csíranövények növekedési üteme kapcsán születtek a leginkább ellentmondásos eredmények, így ezen a téren lehet szükség további vizsgálatokra. Hasonlóan ellentmondásos téma az egyes fajok magtömege és gyakorisága közötti összefüggés, így e téma tisztázása is további vizsgálatokat igényel.

### Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton szeretnék kifejezni köszönetüket a lektoroknak, Cseresnyés Imrének és Ruprecht Eszternek a kéziratához írt részletes és nagyon hasznos lektori észrevételeikért. A kézirat elkészítése a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. A szerzőket az OTKA K 108992 (MVA) és az OTKA PD 100 192 (TP) támogatta.

### Irodalom

- AKER, C. L. (1982): Regulation of flower, fruit and seed production by a monocarpic perennial, *Yucca whipplei*. – *Journal of Ecology* 70: 357–372.
- ALCÁNTARA, J. M., REY, P. J., SANCHEZ-LAFUENTE, A. M. & VALERA, F. (2000): Early effects of rodent post-dispersal seed predation on the outcome of the plant – seed disperser interaction. – *Oikos* 88: 362–370.
- ANDREWS, M., DOUGLAS, A., JONES, A. V., MILBURN, C. E., PORTER, D. & MCKENZIE, B. A. (1997): Emergence of temperate pasture grasses from different sowing depths: importance of seed weight, coleoptile plus mesocotyl length and shoot strength. – *Annals of Applied Biology* 130: 549–560.
- ARDITTI, J. & GHANI, A. K. A. (2000): Numerical and physical properties of orchid seeds and their biological implications. – *New Phytologist* 145: 367–421.
- AUGSPURGER, C. K. & HOGAN, K. P. (1983): Wind dispersal of fruits with variable seed number in a tropical tree (*Lonchocarpus pentaphyllus*: Leguminosae). – *American Journal of Botany* 70: 1031–1037.
- AULD, T. D. (1983): Seed predation in native legumes of south-eastern Australia. – *Australian Journal of Ecology* 8: 367–376.
- AZCÁRATE, F. M., SÁNCHEZ, A. M., ARQUEROS, L. & PECO B. (2002): Abundance and habitat segregation in Mediterranean grassland species: the importance of seed weight. – *Journal of Vegetation Science* 13: 159–166.
- AZIZ, S. & SHAUKAT, S. S. (2010): Effect of seed mass variations on the germination and survival of three desert annuals. – *Pakistan Journal of Botany* 42: 2813–2825.
- ÅGREN, J. (1989): Seed size and number in *Rubus chamaemorus*: Between-habitat variation, and effects of defoliation and supplemental pollination. – *Journal of Ecology* 77: 1080–1092.
- BAKER, H. G. (1972): Seed weight in relation to environmental conditions in California. – *Ecology* 53: 997–1010.
- BANOVETZ, S. J. & SCHEINER, S. M. (1994): The effects of seed mass on the seed ecology of *Coreopsis lanceolata*. – *American Midland Naturalist* 131: 65–74.
- BAÑUELOS, M. J. & OBESO, J. R. (2003): Maternal provisioning, sibling rivalry and seed mass variability in the dioecious shrub *Rhamnus alpinus*. – *Evolutionary Ecology* 17: 19–31.
- BAROLOTO, C., FORGET, P. & GOLDBERG, D. E. (2005): Seed mass, seedling size and neotropical tree seedling establishment. – *Journal of Ecology* 93: 1156–1166.
- BASKIN, C. C. & BASKIN, J. M. (2001): *Seeds: Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination*. – Academic Press, San Diego, California, 666 pp.

- BEAULIEU, J. M., MOLES, A. T., LEITCH, I. J., BENNETT, M. D., DICKIE, J. B. & KNIGHT, C. A. (2007): Correlated evolution of genome size and seed mass. – *New Phytologist* 173: 422–437.
- BEKKER, R. M., BAKKER, J. P., GRANDIN, U., KALAMEES, R., MILBERG, P., POSCHLOD, P., THOMPSON, K. & WILLEMS, J. H. (1998): Seed size, shape and vertical distribution in the soil: indicators of seed longevity. – *Functional Ecology* 12: 834–842.
- BOLMGREN, K. & COWAN, P. D. (2008): Time – size tradeoffs: a phylogenetic comparative study of flowering time, plant height and seed mass in a north-temperate flora. – *Oikos* 117: 424–429.
- BOND, W. J., HONIG, M. & MAZE, K. E. (1999): Seed size and seedling emergence: an allometric relationship and some ecological implications. – *Oecologia* 120: 132–136.
- BÓZSING, E., CSONTOS, P. & CSERESNYÉS, I. (2006): Hőkezelés hatása a nyúlszapuka (*Anthyllis vulneraria* L.) magvainak csírázóképeségére. – *Acta Agronomica Óváriensis* 48: 19–30.
- BÓZSING, E., CSERESNYÉS, I. & CSONTOS, P. (2009): Az *Astragalus onobrychis* L. magprodukciónak vizsgálata különböző termőhelyi adottságok mellett. – *Botanikai Közlemények* 96: 49–56.
- BU, H., CHEN, X., XU, X., LIU, K., JIA, P. & DU, G. (2007): Seed mass and germination in an alpine meadow on the eastern Tsinghai–Tibet plateau. – *Plant Ecology* 191: 127–149.
- CASTRO-DÍEZ, P., MONTERRAT-MARTÍ, G. & CORNELISSEN, J. H. C. (2003): Trade-offs between phenology, relative growth rate, life form and seed mass among 22 Mediterranean woody species. – *Plant Ecology* 166: 117–129.
- CAVERS, P. B. & STEEL, M. G. (1984): Patterns of change in seed weight over time on individual plants. – *The American Naturalist* 124: 324–335.
- CERABOLINI, B., CERIANI, R. M., CACCIANIGA, M., DE ANDREIS, R. & RAIMONDI, B. (2003): Seed size, shape and persistence in soil: a test on Italian flora from Alps to Mediterranean coasts. – *Seed Science Research* 13: 75–85.
- CHOE, H. S., CHU, C., KOCH, G., GORHAM, J. & MOONEY, H. A. (1988): Seed weight and seed resources in relation to plant growth rate. – *Oecologia* 76: 158–159.
- CIDECIYAN, M. A. & MALLOCH, A. J. C. (1982): Effects of seed size on the germination, growth and competitive ability of *Rumex crispus* and *Rumex obtusifolius*. – *Journal of Ecology* 70: 227–232.
- COOMES, D. A., REES, M., GRUBB, P. J. & TURNBULL, L. (2002): Are differences in seed mass among species important in structuring plant communities? Evidence from analyses of spatial and temporal variation in dune-annual populations. – *Oikos* 96: 421–432
- CORNELISSEN, J. H. C. (1999): A triangular relationship between leaf size and seed size among woody species: allometry, ontogeny, ecology and taxonomy. – *Oecologia* 118: 248–255.
- CSONTOS, P. (1998): The applicability of a seed ecological database (SEED) in botanical research. – *Seed Science Research* 8: 47–51.
- CSONTOS, P., TAMÁS, J. & BALOGH, L. (2003): Thousand seed weight records of species from the flora of Hungary, I. Monocotyledonopsida. – *Studia Botanica Hungarica* 34: 121–126.
- CSONTOS, P., TAMÁS, J. & PODANI, J. (2004): Slope aspect affects the seed mass spectrum of grassland vegetation. – *Seed Science Research* 14: 379–385.
- CSONTOS, P., TAMÁS, J. & BALOGH, L. (2007): Thousand seed weight records of species from the flora of Hungary, II. Dicotyledonopsida. – *Studia Botanica Hungarica* 38: 179–189.
- CSONTOS, P., BÓZSING, E., CSERESNYÉS, I. & PENKSZA, K. (2009): Reproductive potential of the alien species *Asclepias syriaca* (Asclepiadaceae) in the rural landscape. – *Polish Journal of Ecology* 57: 383–388.
- CSONTOS, P. & KALÁPOS, T. (2012): More lightweight and isodiametric seeds for C4 than for C3 grasses are associated with preference for open habitats of C4 grasses in a temperate flora. – *Grass and Forage Science* 68: 408–417.
- DAWSON, T. E. & EHLERINGER, J. R. (1991): Ecological correlates of seed mass variation in *Phoradendron juniperinum*, a xylem-tapping mistletoe. – *Oecologia* 85: 332–342.
- DE JONG, T. J., VAN DIJK, H. & KLINKHAMER, P. G. L. (2005): Hamilton's rule, imprinting and parent–offspring conflict over seed mass in partially selfing plants. – *Journal of Evolutionary Biology* 18: 676–682.
- DIRZO, R., MENDOZA, E. & ORTÍZ, P. (2007): Size-related differential seed predation in a heavily defaunated neotropical rain forest. – *Biotropica* 39: 355–362.
- DOLAN, R. W. (1984): The effect of seed size and maternal source on individual size in a population of *Ludwigia leptocarpa* (Onagraceae). – *American Journal of Botany* 71: 1302–1307.
- EASTON, L. C. & KLEINDORFER, S. (2009): Effects of salinity levels and seed mass on germination in Australian species of *Frankenia* L. (Frankeniaceae). – *Environmental and Experimental Botany* 65: 345–352.



- ERIKSSON, O. (1999): Seed size variation and its effect on germination and seedling performance in the clonal herb *Convallaria majalis*. – *Acta Oecologica* 20: 61–66.
- ERIKSSON, O. (2000): Seed dispersal and colonization ability of plants – Assessment and implications for conservation. – *Folia Geobotanica* 35: 115–123.
- ESCUDERO, A., NÚÑEZ, Y. & PÉREZ-GARCÍA, F. (2000): Is fire a selective force of seed size in pine species? – *Acta Oecologica* 21: 245–256.
- FENNER, M. (1983): Relationships between seed weight, ash content and seedling growth in twenty-four species of Compositae. – *New Phytologist* 95: 697–706.
- FREITAS, C. G., DAMBROS, C. & CAMARGO, J. L. C. (2013): Changes in seed rain across Atlantic forest fragments in Northeast Brazil. – *Acta Oecologica* 53: 49–55.
- FUNES, G., BASCONCELO, S., DÍAZ, S. & CABIDO, M. (1999): Seed size and shape are good predictors of seed persistence in soil in temperate mountain grasslands of Argentina. – *Seed Science Research* 9: 341–345.
- GALEN, C., PLOWRIGHT, R. C. & THOMPSON, J. D. (1985): Floral biology and regulation of seed set and seed size in the lily, *Clintonia borealis*. – *American Journal of Botany* 72: 1544–1552.
- GANESHIAH, K. N. & SHAANKER, R. U. (1991): Seed size optimization in a wind dispersed tree *Butea monosperma*: a trade-off between seedling establishment and pod dispersal efficiency. – *Oikos* 60: 3–6.
- GERITZ, S. A. H. (1995): Evolutionary stable seed polymorphism and small-scale spatial variation in seedling density. – *The American Naturalist* 146: 685–707.
- GÓMEZ, J. M. (2004): Bigger is not always better: Conflicting selective pressures on seed size in *Quercus ilex*. – *Evolution* 58: 71–80.
- GRAAE, B. J., VERHEYEN, K., KOLB, A., VAN DER VEKEN, S., HEINKEN, T., CHABRERIE, O., DIEKMANN, M., VALTINAT, K., ZINDEL, R., KARLSSON, E., STRÖM, L., DECOCQ, G., HERMY, M. & BASKIN, C. C. (2009): Germination requirements and seed mass of slow- and fast-colonizing temperate forest herbs along a latitudinal gradient. – *Ecoscience* 16: 248–257.
- GREENE, P. T. & JUNIPER, P. A. (2004): Seed – seedling allometry in tropical rain forest trees: seed mass-related patterns of resource allocation and the 'reserve effect'. – *Journal of Ecology* 92: 397–408.
- GREENE, D. F. & JOHNSON, E. A. (1993): Seed mass and dispersal capacity in wind-dispersed diaspores. – *Oikos* 67: 69–74.
- GREIPSSON, S. & DAVY, A. J. (1995): Seed mass and germination behaviour in populations of the dune-building grass *Leymus arenarius*. – *Annals of Botany* 76: 493–501.
- GROSS, K. L. (1984): Effects of seed size and growth form on seedling establishment of six monocarpic perennial plants. – *Journal of Ecology* 72: 369–387.
- GROSS, K. L. & KROMER, M. L. (1986): Seed weight effects on growth and reproduction in *Oenothera biennis* L.. – *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 113: 252–258.
- GROSS, K. L. & SMITH, A. D. (1991): Seed mass and emergence time effects on performance of *Panicum dichotomiflorum* Michx. across environments. – *Oecologia* 87: 270–278.
- GUNDEL, P. E., GARIBALDI, L. A., MARTÍNEZ-GHERSA, M. A. & GHERSA, C. M. (2012): Trade-off between seed number and weight: Influence of a grass – endophtye symbiosis. – *Basic and Applied Ecology* 13: 32–39.
- GUO, H., MAZER, S. J. & DU, G. (2010): Geographic variation in seed mass within and among nine species of *Pedicularis* (Orobanchaceae): effects of elevation, plant size and seed number per fruit. – *Journal of Ecology* 98: 1232–1242.
- HANLEY, M. E., UNNA, J. E. & DARVILL, B. (2003): Seed size and germination response: a relationship for fire-following plant species exposed to thermal shock. – *Oecologia* 134: 18–22.
- HARDIN, E. D. (1984): Variation in seed weight, number per capsule and germination in *Populus deltoides* Bartr. trees in southeastern Ohio. – *American Midland Naturalist* 112: 29–34.
- HAREL, D., HOLZAPFEL, C. & STERNBERG, M. (2011): Seed mass and dormancy of annual plant populations and communities decreases with aridity and rainfall predictability. – *Basic and Applied Ecology* 12: 674–684.
- HENDRIX, S. D. (1984): Variation in seed weight and its effects on germination in *Pastinaca sativa* L. (Umbelliferae). – *American Journal of Botany* 71: 795–802.
- HENDRIX, S. D. & SUNG, I. (1989): Inter- and intraspecific variation in seed mass in seven species of umbellifer. *New Phytologist* 112: 445–451.
- HINTZE, C., HEYDEL, F., HOPPE, C., CUNZE, S., KÖNIG, A. & TACKENBERG, O. (2013): D3: The Dispersal and Diaspore Database – Baseline data and statistics on seed dispersal. – *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 15: 180–192.

- HODGSON, J. G. & MACKEY, J. M. L. (1986): The ecological specialization of dicotyledonous families within a local flora: Some factors constraining optimization of seed size and their possible evolutionary significance. – *New Phytologist* 104: 497–515.
- HODKINSON, D. J., ASKEW, A. P., THOMPSON, K., HODGSON, J. G., BAKKER, J. P. & BEKKER, R. M. (1998): Ecological correlates of seed size in the British flora. – *Functional Ecology* 12: 762–766.
- HOU, J. & ROMO, J. T. (1998): Seed weight and germination time affect growth of 2 shrubs. – *Journal of Range Management* 51: 699–703.
- HOUSSARD, C. & ESCARRÉ, J. (1991): The effects of seed weight on growth and competitive ability of *Rumex acetosella* from two successional old-fields. – *Oecologia* 86: 236–242.
- HOWE, H. F. & RICHTER, W. M. (1982): Effects of seed size on seedling size in *Viola surinamensis*; a within and between tree analysis. – *Oecologia* 53: 347–351.
- HOWELL, N. (1981): The effect of seed size and relative emergence time on fitness in a natural population of *Impatiens capensis* Meerb. (Balsaminaceae). – *American Midland Naturalist* 105: 312–320.
- JACQUEMYN, H., BRYN, R. & HERMY, M. (2001): Within and between plant variation in seed number, seed mass and germinability of *Primula elatior*: Effect of population size. – *Plant Biology* 3: 561–568.
- JAKOBSSON, A. & ERIKSSON, O. (2000): A comparative study of seed number, seed size, seedling size and recruitment in grassland plants. – *Oikos* 88: 494–502.
- JANSEN, P. A., BONGERS, F. & HEMERIK, L. (2004): Seed mass and mast seeding enhance dispersal by a Neotropical scatter-hoarding rodent. – *Ecological Monographs* 74: 569–589.
- JANZEN, D. H. (1969): Seed-eaters versus seed size, number, toxicity and dispersal. – *Evolution* 23: 1–27.
- JONGEJANS, E. & TELENUS, A. (2001): Field experiments on seed dispersal by wind in ten umbelliferous species (Apiaceae). – *Plant Ecology* 152: 67–78.
- JORDANO, P. (1984): Seed weight variation and differential avian dispersal in blackberries *Rubus ulmifolius*. – *Oikos* 43: 149–153.
- JURADO, E. & WESTOBY, M. (1992): Seedling growth in relation to seed size among species of arid Australia. – *Journal of Ecology* 80: 407–416.
- KAHMEN, S. & POSCHLOD, P. (2008): Does germination success differ with respect to seed mass and germination season? Experimental testing of plant functional trait responses to grassland management. – *Annals of Botany* 101: 541–548.
- KALISZ, S. (1989): Fitness consequences of mating system, seed weight, and emergence date in a winter annual, *Collinsia verna*. – *Evolution* 43: 1263–1272.
- KATTGE, J., OGLE, K., BÖNISCH, G., DÍAZ, S., LAVOREL, S., MADIN, J., NADROWSKI, K., NÖLLERT, S., SARTOR, K. & WIRTH, C. (2011a): A generic structure for plant trait databases. – *Methods in Ecology and Evolution* 2: 202–213.
- KATTGE, J., DÍAZ, S., LAVOREL, S. *et al.* (2011b): TRY – a global database of plant traits. – *Global Change Biology* 17: 2905–2935.
- KAWANO, S. (1981): Trade-off relationships between some reproductive characteristics in plants with special reference to life-history strategy. – *The botanical magazine = Shokubutsu-gaku-zasshi* 94: 285–294.
- KELLY, C. K. (1996): Seed mass, habitat conditions and taxonomic relatedness: a re-analysis of Salisbury (1974). – *New Phytologist* 135: 169–174.
- KHAN, M. I. (2004): Effects of seed mass on seedling success in *Artocarpus heterophyllus* L., a tropical tree species of north-east India. – *Acta Oecologica* 25: 103–110.
- KHAN, M. I. & SHANKAR, U. (2001): Effect of seed weight, light regime and substratum microsite on germination and seedling growth of *Quercus semiserrata* Roxb. – *Tropical Ecology* 42: 117–125.
- KIDSON, R. & WESTOBY, M. (2000): Seed mass and seedling dimensions in relation to seedling establishment. – *Oecologia* 125: 11–17.
- KLEYER, M., BEKKER, R. M., KNEVEL, I. C. *et al.* (2008): The LEDA Traitbase: a database of life-history traits of the Northwest European flora. – *Journal of Ecology* 96: 1266–1274.
- KLINKHAMER, P. G. L. & DE JONG, T. J. (1987): Plant size and seed production in the monocarpic perennial *Cynoglossum officinale* L. – *New Phytologist* 106: 773–783.
- KRANNITZ, P. G. (1997): Seed weight variability of antelope bitterbrush (*Purshia tridentata*: Rosaceae). – *American Midland Naturalist* 138: 306–321.
- LEISHMAN, M. R. (2001): Does the seed size/number trade-off model determine plant community structure? An assesment of the model mechanisms and their generality. – *Oikos* 93: 294–302.
- LEISHMAN, M. R. & WESTOBY, M. (1994a): The role of seed size in seedling establishment in dry soil conditions - Experimental evidence from semi-arid species. – *Journal of Ecology* 82: 249–258.

- LEISHMAN, M. R. & WESTOBY, M. (1994b): Hypothesis on seed size: tests using the semiarid flora of Western New South Wales, Australia. – *The American Naturalist* 143: 890–906.
- LEISHMAN, M. R. & WESTOBY, M. (1998): Seed size and shape are not related to persistence in soil in Australia in the same way as in Britain. – *Functional Ecology* 12: 480–485.
- LEWIS, E. J. & GARCIA, J. A. (1979): The effect of seed weight and coleoptile tiller development on seedling vigour in tall fescue, *Festuca arundinacea* Schreb. – *Euphytica* 28: 393–402.
- MARANON, T. & GRUBB, P. J. (1993): Physiological basis and ecological significance of the seed size and relative growth rate relationship in Mediterranean annuals. – *Functional Ecology* 7: 591–599.
- MAZER, S. J. (1987): The quantitative genetics of life history and fitness components in *Raphanus raphanistrum* L. (Brassicaceae): Ecological and evolutionary consequences of seed-weight variation. – *The American Naturalist* 130: 891–914.
- MAZER, S. J. (1989): Ecological, taxonomic, and life history correlates of seed mass among Indiana dune angiosperms. – *Ecological Monographs* 59: 153–175.
- MAZER, S. J. (1990): Seed mass of Indiana Dune genera and families: Taxonomic and ecological correlates. – *Evolutionary Ecology* 4: 326–357.
- MCGINLEY, M. A., TEMME, D. H. & GEBER, M. A. (1987): Parental investment in offspring in variable environments: theoretical and empirical considerations. – *The American Naturalist* 130: 370–398.
- MCGINLEY, M. A. & CHARNOV, E. L. (1988): Multiple resources and the optimal balance between size and number of offspring. – *Evolutionary Ecology* 2: 77–84.
- MCGINLEY, M. A., SMITH, C. C., ELLIOT, P. F. & HIGGINS, J. J. (1990): Morphological constraints on seed mass in lodgepole pine. – *Functional Ecology* 4: 183–192.
- MCWILLIAMS E. L., LANDERS, R. Q. & MAHLSTEDTE, J. P. (1968): Variation in seed weight and germination in populations of *Amaranthus retroflexus* L. – *Ecology* 49: 290–296.
- MELZACK, R. N. & WATTS, D. (1982): Variations in seed weight, germination and seedling vigour in the yew (*Taxus baccata* L.) in England. – *Journal of Biogeography* 9: 55–63.
- METCALFE, D. J. & GRUBB, P. J. (1995): Seed mass and light requirements for regeneration in Southeast Asian rain forest. – *Canadian Journal of Botany* 73: 817–826.
- MÉNDEZ, M. (1997): Sources of variation in seed mass in *Arum italicum*. – *International Journal of Plant Sciences* 158: 298–305.
- MICHAELS, H. J., BENNER, B., HARTGERINK, A. P., LEE, T. D., RICE, S., WILLSON, M. F. & BERTIN, R. I. (1988): Seed size variation: magnitude, distribution and ecological correlates. – *Evolutionary Ecology* 2: 157–166.
- MIGLÉCZ, T., TÓTHMÉRÉSZ, B., VALKÓ, O., KELEMEN, A. & TÖRÖK, P. (2013): Effects of litter on seedling establishment: An indoor experiment with short-lived Brassicaceae species. – *Plant Ecology* 214: 189–193.
- MITTELBACH, G. G. & GROSS, K. L. (1984): Experimental studies of seed predation in old-fields. – *Oecologia* 65: 7–13.
- MOLES, A. T., HODSON, D. W. & WEBB, C. J. (2000): Seed size and shape and persistence in the soil in the New Zealand flora. – *Oikos* 89: 541–545.
- MOLES, A. T. & WESTOBY, M. (2003): Latitude, seed predation and seed mass. – *Journal of Biogeography* 30: 105–128.
- MOLES, A. T. & WESTOBY, M. (2004a): Seed mass and seedling establishment after fire in Ku-ring-gai Chase National Park, Sydney, Australia. – *Austral Ecology* 29: 383–390.
- MOLES, A. T. & WESTOBY, M. (2004b): Seedling survival and seed size: a synthesis of the literature. – *Journal of Ecology* 92: 372–383.
- MOLES, A. T. & WESTOBY, M. (2006): Seed size and plant strategy across the whole life cycle. – *Oikos* 113: 91–105.
- MOLES, A. T., WARTON, D. I. & WESTOBY, M. (2003a): Seed size and survival in the soil in arid Australia. – *Austral Ecology* 28: 575–585.
- MOLES, A. T., WARTON, D. I. & WESTOBY, M. (2003b): Do small-seeded species have higher survival through seed predation than large-seeded ones? – *Ecology* 84: 3148–3161.
- MOLES, A. T., FALSTER, D. S., LEISHMAN, M. R. & WESTOBY, M. (2004a): Small-seeded species produce more seeds per square metre of canopy per year, but not per individual per lifetime. – *Journal of Ecology* 92: 384–396.
- MOLES, A. T., WARTON, D. I., STEVENS, R. D. & WESTOBY, M. (2004b): Does a latitudinal gradient in seedling survival favour larger seeds in the tropics? – *Ecology Letters* 7: 911–914.
- MOLES, A. T., ACKERLEY, D. D., WEBB, C. O., TWEDDLE, J. C., DICKIE, J. B. & WESTOBY, M. (2005a): A brief history of seed size. – *Science* 307: 576–580.
- MOLES, A. T., ACKERLEY, D. D., WEBB, C. O., TWEDDLE, J. C., DICKIE, J. B., PITTMAN, A. J. & WESTOBY, M. (2005b): Factors that shape seed mass evolution. – *PNAS* 102: 10540–10544.

- MURRAY, B. R., BROWN, A. H. D., DICKMAN, C. R. & CROWTHER, M. S. (2004): Geographical gradients in seed mass in relation to climate. – *Journal of Biogeography* 31: 379–388.
- NAKAMURA, R. R. (1988): Seed abortion and seed size variation within fruits of *Phaseolus vulgaris*: pollen donor and resource limitation effects. – *American Journal of Botany* 75: 1003–1010.
- NAVARRO, L. (1996): Fruit-set and seed weight variation in *Anthyllis vulneraria subsp. vulgaris* (Fabaceae). – *Plant Systematics and Evolution* 201: 139–148.
- NAYLOR, R. E. L. (1980): Effects of seed size and emergence time on subsequent growth of perennial ryegrass. – *New Phytologist* 84: 313–318.
- NORDEN, N., DAWS, M. I., ANTOINE, C., GONZALEZ, M. A., GARWOOD, N. C. & CHAVE, J. (2009): The relationship between seed mass and mean time to germination for 1037 tree species across five tropical forests. – *Functional Ecology* 23: 203–210.
- OBESO, J. R. (1993): Seed mass variation in the perennial herb *Asphodelus albus*: sources of variation and position effect – *Oecologia* 93: 571–575.
- PAZ, H., MAZER, S. J. & M. MARTÍNEZ-RAMOS (2005): Comparative ecology of seed mass in *Psychotria* (Rubiaceae): within- and between-species effects of seed mass on early performance. – *Functional Ecology* 19: 707–718.
- PECO, B., TRABA, J., LEVASSOR, C., SÁNCHEZ, A. M. & AZCÁRATE, F. M. (2003): Seed size, shape and persistence in dry Mediterranean grass and scrublands. – *Seed Science Research* 13: 87–95.
- PLUESS, A. R., SCHÜTZ, W. & STÖCKLIN, J. (2005): Seed weight increases with altitude in the Swiss Alps between related species but not among populations of individual species. – *Oecologia* 144: 55–61.
- POORTER, L. & ROSE, S. A. (2005): Light-dependent changes in the relationship between seed mass and seedling traits: a meta-analysis for rain forest tree species. – *Oecologia* 142: 378–387.
- QUERO, J. L., VILLAR, R., MARAÑÓN, T., ZAMORA, R. & POORTER, L. (2007): Seed-mass effects in four Mediterranean *Quercus* species (Fagaceae) growing in contrasting light environments. – *American Journal of Botany* 94: 1795–1803.
- RABINOWITZ, D. (1978): Abundance and diaspore weight in rare and common prairie grasses. – *Oecologia* 37: 213–219.
- READER, R. J. (1993): Control of seedling emergence by ground cover and seed predation in relation to seed size for some old-field species. – *Journal of Ecology* 81: 169–175.
- REES, M. (1993): Trade-offs among dispersal strategies in British plants. – *Nature* 366: 150–152.
- REES, M. (1995): Community structure in sand dune annuals: Is seed weight a key quantity? – *Journal of Ecology* 83: 857–863.
- REES, M. & WESTOBY, M. (1997): Game-theoretical evolution of seed mass in multi-species ecological models. – *Oikos* 78: 116–126.
- ROCHA, O. J. & STEPHENSON, A. G. (1990): Effect of ovule position on seed production, seed weight, and progeny performance in *Phaseolus coccineus* L. (Leguminosae). – *American Journal of Botany* 77: 1320–1329.
- ROCKWOOD, L. L. (1985): Seed weight as a function of life form, elevation and life zone in Neotropical forests. – *Biotropica* 17: 32–39.
- SAAR, L., TAKKIS, K., PÄRTEL, M. & HELM, A. (2012): Which plant traits predict species loss in calcareous grasslands with extinction debt? – *Diversity and Distributions* 18: 808–817.
- SALISBURY, E. J. (1942): *The reproductive capacity of plants*. – Bell, London, 244 pp.
- SALISBURY, E. J. (1974): Seed size and mass in relation to environment. – *Proceedings of the Royal Society of London ser. B* 186: 83–88.
- SAVERIMUTTI, T. & WESTOBY, M. (1996): Seedling longevity under deep shade in relation to seed size. – *Journal of Ecology* 84: 681–689.
- SCHAAL, B. A. (1980): Reproductive capacity and seed size in *Lupinus texensis*. – *American Journal of Botany* 67: 703–709.
- SCHIMPF, D. J. (1977): Seed weight of *Amaranthus retroflexus* in relation to moisture and length of growing season. – *Ecology* 58: 450–453.
- SCHMITT, J., NILES, J. & WULFF, R. D. (1992): Norms of reaction of seed traits to maternal environments in *Plantago lanceolata*. – *The American Naturalist* 139: 451–466.
- SEIBERT, A. C. & PEARCE, R. B. (1993): Growth analysis of weed and crop species with reference to seed weight. – *Weed Science* 41: 52–56.
- SHAUKAT, S. S., SIDDIQUI, Z. S. & AZIZ, S. (1999): Seed size variation and its effects on germination, growth and seedling survival in *Acacia nilotica subsp. indica* (Benth.) Brenan – *Pakistan Journal of Botany* 31: 253–263.

- SHELEF, O., HELMAN, Y., FRIEDMAN, A., BEHAR, A. & RACHMILEVITCH, S. (2013): Tri-party underground symbiosis between a weevil, a bacteria and a desert plant. – *PLOS One* 8: e76588
- SHIPLEY, B. & PETERS, R. H. (1990): The allometry of seed weight and seedling relative growth rate. – *Functional Ecology* 4: 523–529.
- SHIPLEY, B. & PARENT, M. (1991): Germination responses of 64 wetland species in relation to seed size, minimum time to reproduction and seedling relative growth rate. – *Functional Ecology* 5: 111–118.
- SHIPLEY, B. & DION, J. (1992): The allometry of seed production in herbaceous angiosperms. – *The American Naturalist* 139: 467–483.
- SILVERTOWN, J. (1980): Leaf-canopy induced seed dormancy in a grassland flora. – *New Phytologist* 85: 109–118.
- SILVERTOWN, J. W. (1981): Seed size, life span, and germination date as coadapted features of plant life history. – *The American Naturalist* 118: 860–864.
- SILVERTOWN, J. (1989): The paradox of seed size and adaptation. – *Trends in Ecology & Evolution* 4: 24–26.
- SMITH, C. C. & FRETWELL, S. D. (1974): The optimal balance between size and number of offspring. – *The American Naturalist* 108: 499–506.
- SORENSEN, F. C. & MILES, R. S. (1978): Cone and seed weight relationship in Douglas-fir from western and central Oregon. – *Ecology* 59: 641–644.
- STANTON, M. L. (1984): Developmental and genetic sources of seed weight variation in *Raphanus raphanistrum* L. (Brassicaceae). – *American Journal of Botany* 71: 1090–1098.
- STANTON, M. L. (1985): Seed size and emergence time within a stand of wild radish (*Raphanus raphanistrum* L.): the establishment of a fitness hierarchy. – *Oecologia* 67: 524–531.
- STROMBERG, J. C., BOUDEL, J. A. & HAZELTON, A. F. (2008): Differences in seed mass between hydric and xeric plants influence seed bank dynamics in a dryland riparian ecosystem. – *Functional Ecology* 22: 205–212.
- SUSKO, D. J. & LOVETT-DOUST, L. (2000): Patterns of seed mass variation and their effects on seedling traits in *Alliaria petiolata* (Brassicaceae). – *American Journal of Botany* 87: 56–66.
- TAUTENHAHN, S., HEILMEIER, H., GÖTZENBERGER, L., KLOTZ, S., WIRTH, C. & KÜHN, I. (2008): On the biogeography of seed mass in Germany – distribution patterns and environmental correlates. – *Ecography* 31: 457–468.
- TEMME, D. H. (1986): Seed size variability: a consequence of variable genetic quality among offspring? – *Evolution* 2: 414–417.
- THOMPSON, J. N. (1984): Variation among individual seed masses in *Lomatium grayi* (Brassicaceae) under controlled conditions. – *Ecology* 65: 626–631.
- THOMPSON, K. (1987): Seeds and seed banks. – *New Phytologist* 106: 23–34.
- THOMPSON, K. & RABINOWITZ, D. (1989): Do big plants have big seeds? – *The American Naturalist* 133: 722–728.
- THOMPSON, K. & HODKINSON, D. J. (1998): Seed mass, habitat and life history: a re-analysis of Salisbury (1942, 1974). – *New Phytologist* 138: 163–167.
- THOMPSON, K., BAND, S. R. & HODGSON, J. G. (1993): Seed size and shape predict persistence in the soil. – *Functional Ecology* 7: 236–241.
- THOMPSON, K., BAKKER, J. P., BEKKER, R. M. & HODGSON, J. G. (1998): Ecological correlates of seed persistence in soil in the north-west European flora. – *Journal of Ecology* 86: 163–169.
- THOMSON, F. J., MOLES, A. T., AULD, T. D. & KINGSFORD, R. T. (2011): Seed dispersal distance is more strongly correlated with plant height than with seed mass. – *Journal of Ecology* 99: 1299–1307.
- TÖRÖK P., MIGLÉCZ T., VALKÓ O., TÓTH K., KELEMEN A., ALBERT Á. J., MATUS G., MOLNÁR V. A., RUPRECHT E., PAPP L., DEÁK B., HORVÁTH O., TAKÁCS A., HÜSE B. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2013): New thousand-seed weight records of the Pannonian flora and their application in analysing social behaviour types. – *Acta Botanica Hungarica* 55: 429–472.
- TREMAINE, M. A. & RICHARDS, A. J. (2000): Seed weight and seed number affect subsequent fitness in outcrossing and selfing *Primula* species. – *New Phytologist* 148: 127–142.
- TRIPATHI, R. S. & KHAN, M. L. (1990): Effects of seed weight and microsite characteristics on germination and seedling fitness in two species of *Quercus* in a subtropical wet hill forest. – *Oikos* 57: 289–296.
- TURNBULL, L. A., REES, M. & CRAWLEY, M. J. (1999): Seed mass and the competition/colonization trade-off: a sowing experiment. – *Journal of Ecology* 87: 899–912.
- VANDER KLOET, S. P. (1984): Effects of pollen donors on seed production, seed weight, germination and seedling vigor in *Vaccinium corymbosum* L. – *American Midland Naturalist* 112: 392–396.
- VANDER WALL, S. B. (2003): Effects of seed size of wind-dispersed pines (*Pinus*) on secondary seed dispersal and the caching behavior of rodents. – *Oikos* 100: 25–34.
- VAUGHTON, G. & RAMSEY, M. (1997): Seed mass variation in the shrub *Banksia spinulosa* (Proteaceae): resource constraints and pollen source effects. – *International Journal of Plant Sciences* 158: 424–431.

- VAUGHTON, G. & RAMSEY, M. (1998): Sources and consequences of seed mass variation in *Banksia marginata* (Proteaceae). – *Journal of Ecology* 86: 563–573.
- VERKAAR, H. J., SCHENKEVELD, A. J. & VAN DE KLASHORST, M. P. (1983): The ecology of short-lived forbs in chalk grasslands: dispersal of seeds. – *New Phytologist* 95: 335–344.
- WALLER, D. M. (1982): Factors influencing seed weight in *Impatiens capensis* (Balsaminaceae). – *American Journal of Botany* 69: 1470–1475.
- WARRINGA, J. W., DE VISSER, R. & KREUZER, A. D. H. (1998): Seed weight in *Lolium perenne* as affected by interactions among seeds within the inflorescence. – *Annals of Botany* 82: 835–841.
- WESTOBY, M., JURADO, E. & LEISHMAN, M. (1992): Comparative evolutionary ecology of seed size. – *Trends in Ecology & Evolution* 7: 368–372.
- WILLSON, M. F., RICE, B. L. & WESTOBY, M. (1990): Seed dispersal spectra: a comparison of temperate plant communities. – *Journal of Vegetation Science* 1: 547–562.
- WINN, A. A. (1985): Effects of seed size and microsite on seedling emergence of *Prunella vulgaris* in four habitats. – *Journal of Ecology* 73: 831–840.
- WINN, A. A. (1991): Proximate and ultimate sources of within-individual variation in seed mass in *Prunella vulgaris* (Lamiaceae). – *American Journal of Botany* 78: 838–844.
- WINN, A. A. & GROSS, K. L. (1993): Latitudinal variation in seed weight and flower number in *Prunella vulgaris*. – *Oecologia* 93: 55–62.
- WULFF, R. D. (1986a): Seed size variation in *Desmodium paniculatum*: I. Factors affecting seed size. – *Journal of Ecology* 74: 87–97.
- WULFF, R. D. (1986b): Seed size variation in *Desmodium paniculatum*: II. Effects on seedling growth and physiological performance. – *Journal of Ecology* 74: 99–114.
- WULFF, R. D. (1986c): Seed size variation in *Desmodium paniculatum*: III. Effects on reproductive yield and competitive ability. – *Journal of Ecology* 74: 115–121.
- XIAO, Z., ZHANG, Z. & WANG, Y. (2005): Effects of seed size on dispersal distance in five rodent-dispersed fagaceous species. – *Acta Oecologica* 28: 221–229.
- YU, S., STERNBERG, M., KUITEL, P. & CHEN, H. (2007): Seed mass, shape and persistence in the soil seed bank of Israeli coastal sand dune flora. – *Evolutionary Ecology Research* 9: 325–340.
- ZHAO, L., WU, G. & CHENG, J. (2011): Seed mass and shape are related to persistence in a sandy soil in northern China. – *Seed Science Research* 21: 47–53.



## A bükki erdős és gyepes töbrök növényzetének hőmérsékleti és talajnedvességi indikációja

BÁTORI Zoltán<sup>1\*</sup>, E. VOJTKÓ Anna<sup>2</sup>, ERDŐS László<sup>1</sup> & VOJTKÓ András<sup>3</sup>

(1) Szegedi Tudományegyetem TTIK Ökológiai Tanszék, H-6726 Szeged, Közép fasor 52.; \* zbatory@gmail.com

(2) MTA Ökológiai Kutatóintézet, Tisza-kutató Osztály, H-4026 Debrecen, Bem tér 18/C;

(3) Eszterházy Károly Főiskola, Növénytan és Ökológiai Tanszék, H-3300 Eger, Leányka utca 6.

### Temperature and soil moisture regimes of the forested and non-forested dolines of the Bükk Mountains based on ecological indicator values

**Abstract** – In the study we aimed to investigate whether there are differences in the ecological conditions of the forested and non-forested dolines of the Bükk Mountains (northern Hungary). Transects for sampling the herb layer were established across three forested and three non-forested dolines in a north to south direction, traversing the deepest point of the dolines. Presence-absence data of each vascular herb and tree sapling were recorded in the plots. Borhidi's indicator values for temperature (TB) and soil moisture (WB) were used to compare the ecological conditions along the slopes. Our results showed that there were remarkable differences between the temperature and moisture regimes of the forested and non-forested dolines. Both the temperature and moisture gradients were more pronounced along the slopes of the non-forested dolines than along the forested ones. These are due to the fact that forest cover together with the features of the regional climate of the area has a considerable mitigating effect both on the air temperature and soil moisture regimes of dolines.

**Key words:** ecological indicators, karst dolines, microclimate, slope aspect, soil moisture, temperature gradient, transect, vegetation cover

**Összefoglalás** – Jelen tanulmányban a Bükk hegység gyepes és erdős töbreinek ökológiai viszonyait vizsgáltuk a növényzeti indikátorértékek összehasonlításával. Három nagyméretű gyepes és három nagyméretű erdős töbrő észak-déli kitétségű lejtője mentén szelvényeket fektettünk, melyek áthaladtak a töbrök legmélyebb pontján. A szelvény menti kvadrátokban az összes edényes növényfaj előfordulását feljegyeztük. A Borhidi-féle relatív hőigény (T) és relatív talajvíz, ill. talajnedvesség (W) mutatók segítségével hasonlítottuk össze a lejtők ökológiai tulajdonságait. A növényzet indikációja alapján megállapítottuk, hogy a gyepes és az erdős töbrök lejtői mentén kialakult hőmérsékleti és nedvességi gradiensek erőssége és kimutathatósága jelentősen különbözik. A gyepes töbrök lejtői mentén kifejezettebbek a különbségek. Ennek elsődleges oka a terület regionális klímája mellett az erdőborítás mikroklimatikus szélsőségeket csökkentő hatásában keresendő.

**Kulcsszavak:** hőmérsékleti gradiens, kitétség, mikroklíma, növényzeti borítás, ökológiai indikátorok, szelvény, talajnedvesség, töbrő

### Bevezetés

A töbrök (dolinák) a karsztfelszínnek lefolyástalan, zárt mélyedései, melyek vízelzivárgás során alakulnak ki, illetve fejlődnek, s felülnézetben többnyire kör alakúak (VERESS 2004). Mint a karsztterületek egyik legmeghatározóbb felszínformái, korán a vizsgálatok közép-

pontjába kerültek. A töbrök légterének különleges mikrometeorológiai folyamatait számos kutató tanulmányozta. A lejtők mentén kis távolságokon belül jelentős mikroklimatikus különbségeket is megfigyeltek (KÜRSCHNER *et al.* 1998, EREN *et al.* 2004, BÁTORI *et al.* 2011). A Trieszti-karszt mély töbreiben kimutatták, hogy a töbörperemektől lefelé haladva a hőmérséklet 100 méteren akár 6 °C-ot is csökkenhet, míg a környező területeken ez az érték felfelé haladva 0,6 °C körül adódik (POLLI 1961, 1984). Ezt a jelenséget klímainverzióknak hívja a szakirodalom, amely általánosan jellemző a töbrök légterére (vö.: GEIGER 1950, FUTÓ 1962, JAKUCS 1962, WAGNER 1963, WHITEMAN *et al.* 2003, BÁTORI *et al.* 2011). A zárt mélyedés jól körülhatárolható mikroklímarendszerét a kitettségek mind a lég-, mind a talajhőmérséklet szempontjából tovább tagolják (BOROS & BÁRÁNY 1975, BÁRÁNY-KEVEI 1999). Mivel a talajhőmérséklet alapvetően befolyásolja a talajnedvességet, ezért a talajnedvesség szintén a kitettségtől függően változik a töbrökben (JAKUCS 1971).

A fentiekben tárgyalt mikroklimatikus sajátosságok a töbrök florisztikai összetételét jelentősen befolyásolják. A hidegidőszaki reliktum és a montán fajok számára a töbrök jó refúgiumok, ezért az alacsonyabb tengerszint feletti magasságú területek növényzetének (akár néhány 100 m tszfm.) magashegységi jelleget kölcsönöznek (JAKUCS 1951, VOJTKÓ 1997, VOJTKÓ *et al.* 1998). A töbrökben kialakult klímainverziót a vegetációs övek (zonális növény-társulások) megfordulása, a növényzet inverziója (ún.: régióalávetődés) követheti (BECK 1906). Számos töbrökben a helyi edafikus tényezők (például magas talajnedvesség, sziklás talaj) növényzetformáló szerepe sem elhanyagolható (HORVAT 1953, CSIKY *et al.* 2014).

A magyarországi töbrök növényzetének kutatása hosszú időre tekint vissza. A kutatók kezdetben csak a töbrökhöz kapcsolódó növényfajok előfordulásainak dokumentálását tartották fontosnak, később azonban már az előfordulások okára, annak geomorfológiai és klimatológiai vonatkozásaira is hangsúlyt fektettek. Zólyomi Bálint és kutatótársai az 1930-as évek első felében a bükki Nagymező növényzetének vizsgálata során már mikroklímát is mértek (BACSÓ & ZÓLYOMI 1934), s a növényzet–klíma kapcsolat együttes feltárására törekedtek (ZÓLYOMI 1936). Újabbán a Mecsek hegység és az Aggteleki-karszt erdős töbreiben vizsgálták részletesen a növényzet mintázatát. Kimutatták, hogy a közepes méretű és a nagyméretű töbrök kiemelt szerepet játszanak a fajmegőrzésben, s élőhelyszigeteknek tekinthetők (BÁTORI *et al.* 2011, 2012, 2014). A különböző méretű töbrök flórája szignifikáns egymásba ágyazottságot mutat, s a fajszám–terület összefüggését leíró egyenes meredeksége jelentősen változik attól függően, hogy milyen fajcsoportokat veszünk figyelembe. A mecseki töbrök különböző kitettségu oldalainak vizsgálatát a Borhidi-féle relatív ökológiai indikátorértékek segítségével is elvégezték (BÁTORI 2012).

Az ökológiai indikátorértékek széleskörű használata Heinz Ellenberg nevéhez fűződik, aki hét különböző mutatót (fény, hőmérséklet, kontinentalitás, sőtűrés, talajnedvesség, talajreakció és tápanyag-ellátottság) használt a közép-európai élőhelyek ökológiai adottságainak jellemzésére (ELLENBERG 1952, ELLENBERG *et al.* 1992). A rendszernek adott régiókhoz való illesztését később széles körben elvégezték, s alkalmazása mára általánosan elfogadottá vált a növényökológiában (például BORHIDI 1993, HORVÁTH *et al.* 1995, ter BRAAK & WIERTZ 1994, DIEKMANN 2003). Az ökológiai indikátorértékek használatának előnyei mellett ismerni kell azokat a korlátokat is, amelyek az elemzések során felmerülhetnek. Az ordinális skála tulajdonságaiból következik, hogy néhány statisztikai elemzést nem lehet „automatikusan” elvégezni rajtuk. Az értékek átlagolása matematikailag problematikus, ennek ellenére számos tanulmány kiemeli, hogy az átlagolt értékek jól jellemzik egy adott terület ökológiai viszonyait, és jól használhatók az összehasonlítások során (ter BRAAK & GREMMEN 1987, LENGYEL *et al.* 2012, TÖLGYESI & KÖRMÖCZI 2012, TÖLGYESI *et al.* 2014).

A hasonló regionális klímával rendelkező területeken az erdővel és a gyeppel borított felszínek mikroklímája között jelentős különbségek adódhatnak (BACSÓ & ZÓLYOMI 1934, FUTÓ 1965, OLIVER *et al.* 1987, ALLEN & BURTON 1993). Jelen tanulmányban a Bükk hegység maga-



san (>750 m) fekvő, erdőkkel és gyepekkel borított töbreinek összehasonlító ökológiai vizsgálatát tűztük ki célul, a töbrök növényzetének ökológiai indikációja segítségével. A következő kérdésre kerestük a választ:

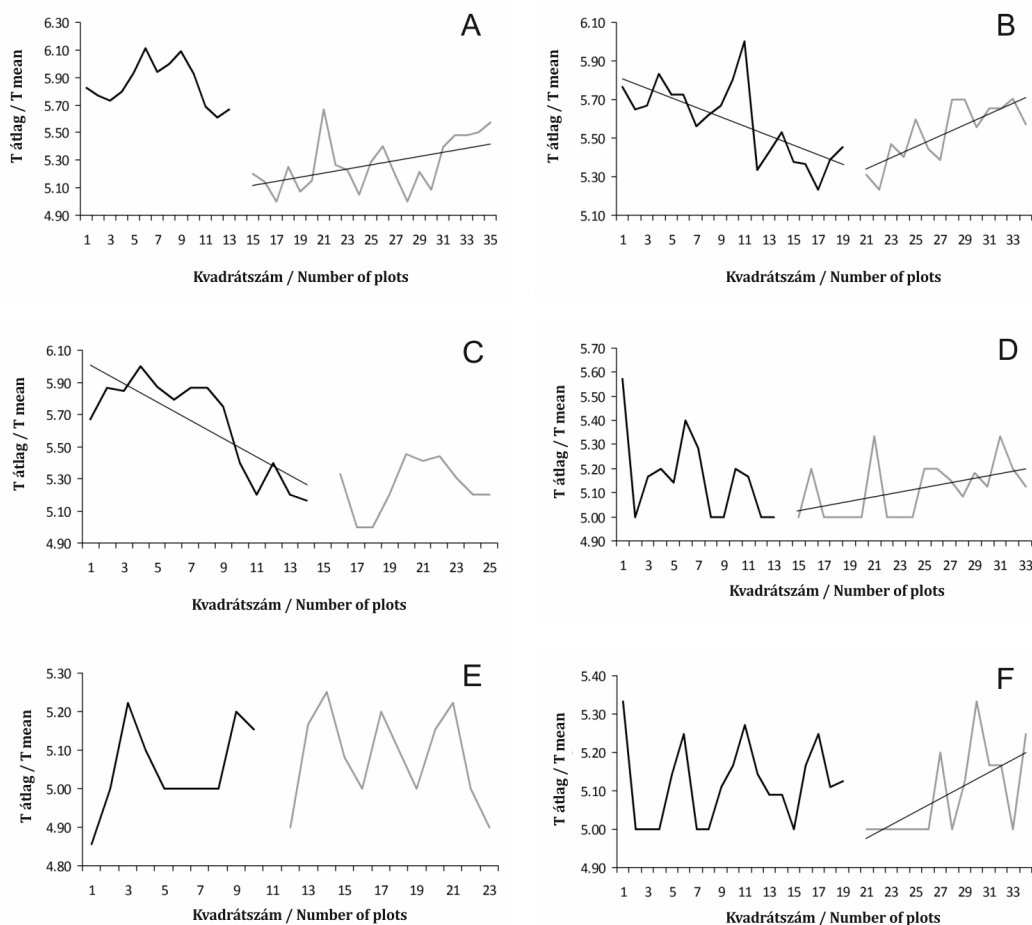
Hogyan befolyásolja a növényzeti borítás a töbrök lejtői mentén kialakult hőmérsékleti és nedvességi grádiensek erősségét és mintázatát?

### Anyag és módszer

Vizsgálatainkat a bükki Nagymező három nagyméretű gyepes (Gy<sub>1</sub>, Gy<sub>2</sub> és Gy<sub>3</sub>), és a bükki Őserdő három nagyméretű erdős töbrében (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> és E<sub>3</sub>) végeztük 2014 júliusában. A töbrök átmérője meghaladta a 80 métert, mélységük a 10 métert. A 780–850 m tengerszint feletti magasság között elhelyezkedő terület éghajlata az év legnagyobb részében hűvös és csapadékos, hegyvidéki jellegű. Az évi csapadékmennyiség meghaladja a 850 mm-t, az évi középhőmérséklet 6–6,5 °C között mozog. A gyepes töbrök délies oldalain szárazgyepek fordulnak elő, míg az északi kitétségek oldalakon és a mélyebb lejtőkön hegyi rétek találhatók. A víznyelők körül magaskórós növényzet alakult ki. Az erdős töbröket montán bükkösök borítják (VOJTKÓ 2001). A töbrök észak–déli lejtői mentén 1 m széles szelvényeket (transzekteket) fektettünk, melyek áthaladtak a töbrök legmélyebb pontján. A szelvények a töbröket körülvevő növényzetből indultak, s a déli kitétségek töbrőoldalán keresztül haladtak az északi kitétségek töbrőperem irányába. A szelvények mentén minden esetben 1 m × 1 m nagyságú kvadrátokat felvételeztünk, melyek három méterenként követték egymást. Minden egyes kvadrátban az edényes növényfajok előfordulását (jelenlét/hiány) regisztráltuk. A kvadrátokra kiszámoltuk a Borhidi-féle T (relatív hőigény) és a W (relatív talajvíz- ill. talajnedvesség) indikátorértékek spektrumait (BORHIDI 1993), valamint az indikátorérték-átlagokat. Lineáris regresszióval vizsgáltuk az északi és a déli töbrőfél indikátorérték-átlagainak kapcsolatait. A regressziós elemzéseket Past 2.15 programmal [1] végeztük. A fajok tudományos nevei KIRÁLY (2009) nevezéktanát követik.

### Eredmények

A T indikátorérték-átlagok 5,00–6,11 (Gy<sub>1</sub>), 5,23–6,00 (Gy<sub>2</sub>) és 5,00–6,00 (Gy<sub>3</sub>) között változtak a gyepes (1. ábra A–C), valamint 5,00–5,57 (E<sub>1</sub>), 4,86–5,25 (E<sub>2</sub>) és 5,00–5,33 (E<sub>3</sub>) között az erdős töbrökben (1. ábra D–F). A gyepes töbrökben a legmagasabb értékek a déli kitétségek oldalak középső részén, a legalacsonyabb értékek az északi kitétségek oldalakon és a töbrőaljakon fordultak elő. Az erdős töbrök esetében a minimum és maximum értékek előfordulása nem köthető egy adott töbrőrészhez. Az E<sub>2</sub> töbrőben a minimum érték a töbrőperemen, a maximum érték pedig az északi kitétségek oldalán fordult elő, míg az E<sub>3</sub> töbrőben a maximum értéket a peremen, a minimum értékeket pedig a töbrő különböző pontjain találtuk. A gyepes töbrök alján és északi kitétségek oldalán néhány T4-es (montán túlevelű erdők öve vagy tajga öv) faj (például *Aconitum variegatum* subsp. *gracile*, *Festuca ovina* és *Rosa pendulina*), míg az erdős töbrökben egy T3-as (szubalpin vagy szubboreális öv) faj (*Dryopteris dilatata*), s egy T4-es faj (*Anthriscus nitida*) fordult elő. A T3-as fajt az E<sub>2</sub> alján, a T4-es fajt az E<sub>2</sub> mindkét oldalán, s az E<sub>3</sub> északi kitétségek oldalán találtuk. A T8-as (szubmediterrán sibirjak és sztyep öv) fajok (*Centaurea scabiosa* subsp. *sadleriana* és *Waldsteinia geoides*) a gyepes töbrökben elsősorban a töbrőperemeken és a déli kitétségek oldalakon fordultak elő. Az erdős töbrökben a legmagasabb T értéket indikáló faj a T7-es (termofil erdők és erdős-sztyepek öve) *Arum orientale*, amely az E<sub>1</sub> északi kitétségek oldalán fordult elő.

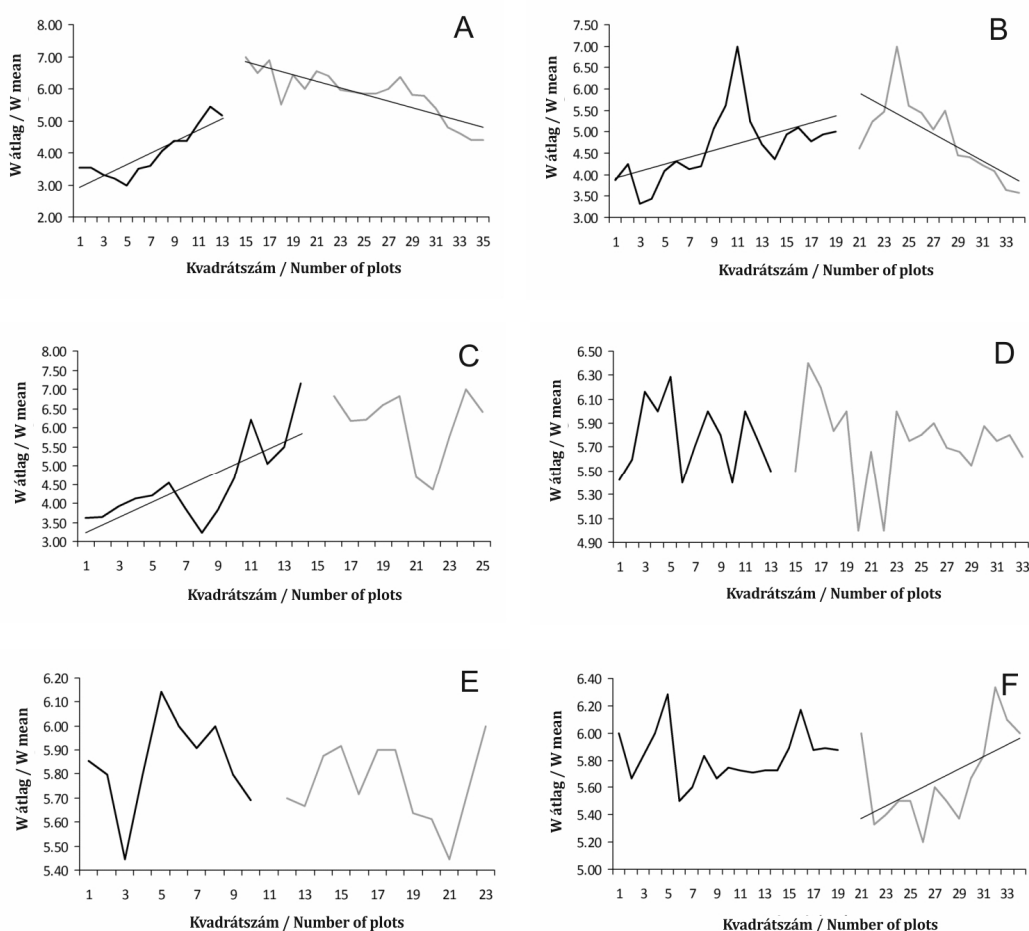


**1. ábra.** T-Indikátorérték-átlagok alakulása a töbrök szelvénye mentén. **A.** Gy<sub>1</sub> töbör; **B.** Gy<sub>2</sub> töbör; **C.** Gy<sub>3</sub> töbör; **D.** E<sub>1</sub> töbör; **E.** E<sub>2</sub> töbör; **F.** E<sub>3</sub> töbör. A regressziós egyenesek egyenletei: **A.**  $0,0152x + 4,889$ ;  $R^2 = 0,2405$ ; **B.**  $-0,0244x + 5,8297$ ;  $R^2 = 0,4621$  és  $0,0284x + 4,7472$ ;  $R^2 = 0,5894$ ; **C.**  $-0,0569x + 6,062$ ;  $R^2 = 0,6472$ ; **D.**  $0,0097x + 4,8803$ ;  $R^2 = 0,2248$ ; **F.**  $0,0171x + 4,6198$ ;  $R^2 = 0,3787$ .  
**Fig. 1.** Mean TB-indicator values along the doline transects. **A.** doline Gy<sub>1</sub>; **B.** doline Gy<sub>2</sub>; **C.** doline Gy<sub>3</sub>; **D.** doline E<sub>1</sub>; **E.** doline E<sub>2</sub>; **F.** doline E<sub>3</sub>; Linear regression equations: **A.**  $0,0152x + 4,889$ ;  $R^2 = 0,2405$ ; **B.**  $-0,0244x + 5,8297$ ;  $R^2 = 0,4621$  and  $0,0284x + 4,7472$ ;  $R^2 = 0,5894$ ; **C.**  $-0,0569x + 6,062$ ;  $R^2 = 0,6472$ ; **D.**  $0,0097x + 4,8803$ ;  $R^2 = 0,2248$ ; **F.**  $0,0171x + 4,6198$ ;  $R^2 = 0,3787$ .

A T indikátorérték-átlagok és a kvadrátpozíciók közötti korreláció szignifikáns a Gy<sub>1</sub> töbör északi ( $p < 0,05$ ), a Gy<sub>2</sub> déli és északi ( $p < 0,005$ ), valamint a Gy<sub>3</sub> déli ( $p < 0,005$ ) kitétségű oldalán. Az erdős töbrökben csupán az E<sub>1</sub> és az E<sub>3</sub> északi kitétségű oldalai mentén kaptunk szignifikáns ( $p < 0,05$ ) összefüggést.

A W indikátorérték-átlagok 3,00–7,00 (Gy<sub>1</sub>), 3,33–7,00 (Gy<sub>2</sub>) és 3,23–7,17 (Gy<sub>3</sub>) között változtak a gyepes (2. ábra A–C), valamint 5,00–6,40 (E<sub>1</sub>), 5,44–6,14 (E<sub>2</sub>) és 5,20–6,33 (E<sub>3</sub>) között az erdős töbrökben (2. ábra D–F). A Gy<sub>1</sub> és Gy<sub>3</sub> esetében a legmagasabb értékek a töböráljhoz közel, a legalacsonyabb értékek a déli kitétségű oldalakon fordultak elő. A Gy<sub>2</sub>-ben a legmagasabb értékek az oldalak középső és alsó, a legalacsonyabb értékek az oldalak felső részein fordultak elő. Hasonlóan a T indikátorértékekhez, a W indikátorérték-átlagok minimum és maximum értékei sem köthetők adott töbörreszekhez az erdős töbrök esetében.

A gyepes töbrök déli kitétségű oldalainak alsó és középső részén, a töbörájakon és az északi kitétségű oldalakon számos W8-as (nedvességjelző) faj (például *Filipendula ulmaria*, *Gentiana pneumonanthe* és *Iris sibirica*) fordult elő. A Gy<sub>1</sub>-ben egy W9-es (talajvízjelző) fajt (*Peucedanum palustre*) is találtunk. Az erdős töbrök legmagasabb W értéket indikáló fajait (W7) a töbrök minden részén megtaláltuk. A gyepes töbrökben (elsősorban a déli kitétségű lejtőkön, s a peremekhez közel) néhány W2-es (szárazságjelző) faj (például *Acinos arvensis*, *Phleum phleoides* és *Scabiosa ochroleuca*) is előfordult. Az erdős töbrök egyetlen W4-es (felszáraz termőhelyet indikáló) faja a *Glechoma hirsuta* volt, amely mindegyik töbörreszen előfordult.



**2. ábra.** W-Indikátorérték-átlagok alakulása a töbrök szelvénye mentén. **A.** Gy<sub>1</sub> töbör; **B.** Gy<sub>2</sub> töbör; **C.** Gy<sub>3</sub> töbör; **D.** E<sub>1</sub> töbör; **E.** E<sub>2</sub> töbör; **F.** E<sub>3</sub> töbör. A regressziós egyenesek egyenletei: **A.**  $0,1784x + 2,7515$ ;  $R^2 = 0,7724$  és  $-0,1017x + 8,3725$ ;  $R^2 = 0,6942$ ; **B.**  $0,0805x + 3,8463$ ;  $R^2 = 0,2973$  és  $-0,1568x + 9,1915$ ;  $R^2 = 0,5095$ ; **C.**  $0,1999x + 3,0374$ ;  $R^2 = 0,5715$ ; **F.**  $0,0449x + 4,4328$ ;  $R^2 = 0,3151$ .

**Fig. 2.** Mean WB-indicator values along the doline transects. **A.** doline Gy<sub>1</sub>; **B.** doline Gy<sub>2</sub>; **C.** doline Gy<sub>3</sub>; **D.** doline E<sub>1</sub>; **E.** doline E<sub>2</sub>; **F.** doline E<sub>3</sub>. Linear regression equations: **A.**  $0,1784x + 2,7515$ ;  $R^2 = 0,7724$  and  $-0,1017x + 8,3725$ ;  $R^2 = 0,6942$ ; **B.**  $0,0805x + 3,8463$ ;  $R^2 = 0,2973$  and  $-0,1568x + 9,1915$ ;  $R^2 = 0,5095$ ; **C.**  $0,1999x + 3,0374$ ;  $R^2 = 0,5715$ ; **F.**  $0,0449x + 4,4328$ ;  $R^2 = 0,3151$ .

A *W* indikátorérték-átlagok és a kvadrátpozíciók közötti korreláció szignifikáns a Gy<sub>1</sub> töbrör déli és északi ( $p < 0,001$ ), a Gy<sub>2</sub> déli ( $p < 0,05$ ) és északi ( $p < 0,005$ ), valamint a Gy<sub>3</sub> déli ( $p < 0,005$ ) kitettségu oldalán. Az erdős töbrör esetében csupán az E<sub>3</sub> északi kitettségu oldala mentén kaptunk szignifikáns ( $p < 0,05$ ) összefüggést.

A regressziós egyenes meredeksége a *W* indikátorérték-átlagok esetében általában nagyobb.

### Az eredmények megvitatása

A karsztos felszínformák növényzetmódosító szerepét nem lehet csupán jelenség szinten kezelni, hanem azoknak a háttértényezőknek a feltárására és megértésére is törekedni kell, amelyek kölcsönhatásával alakul ki a helyi növényzet. Ezért kiemelt figyelmet kell szentelni a terület klímájának, az expozíciónak, a lejtőmélységnek, a lejtőmeredekségnek, a talaj típusának és összetételének is, de nem szabad elfeledkeznünk az emberi tevékenységről sem (BÁTORI *et al.* 2014). Jelen tanulmányban hasonló regionális klímájú, hasonló méretű, természetközeli növényzettel rendelkező, de különböző növényzeti borítású töbrör lejtői mentén hasonlítottuk össze az élőhelyi adottságokat, a lejtőkön előforduló növényzet indikációja segítségével.

Főbb eredményeink a következők:

- Az erdős és a gyepes töbrör lejtői mentén kialakult hőmérsékleti és nedvességi grádiensek erőssége és kimutathatósága eltérő.
- A vizsgált tengerszint feletti magasságon a gyepes és az erdős töbrör jelentős szerepet játszanak a hűvös és nedves klímát indikáló növényfajok megőrzésében. A gyepes töbrörben ezek a fajok elsősorban a töbrör mélyebben fekvő lejtőin, valamint az északi kitettségu oldalakon fordulnak elő. Az erdővel borított területeken a hűvös és nedves klímát indikáló növényfajok a töbrörket körülvevő erdőkben, a töbrörperemeken, a magasabb és az alacsonyabb töbrörlejtőkön egyaránt megtalálhatók.

A töbrör termőhelyének ökológiai indikátorértékekkel való jellemzése nem új keletű. BÁRÁNY-KEVEI (1983, 1985) fajösszetétel és ökológiai indikáció tekintetében összehasonlította egy bükki gyepes töbrör különböző kitettségu lejtőit. Nagyobb számban az északi és a déli lejtőkön, illetve az északi és déli töbrörfélen talált olyan növényfajokat, amelyek máshol nem jelennek meg. A különböző expozícióju oldalak között különbségek adódtak a *T* és a *W* mutatók elemzése során is. A legnagyobb különbség az északi és a déli töbrörfél talajnedvességében mutatkozott. Vizsgálatainkból kitűnik, hogy a Bükk magasán fekvő gyepes töbrörben a hőmérsékleti és a nedvességi gradiens kifejezettebb a lejtők mentén, mint az erdős töbrörben. A *T* indikátorérték-átlagok csökkenése 4 esetben volt szignifikáns a gyepes, s 2 esetben az erdős töbrör esetében. A *W* indikátorérték-átlagok esetében a különbségek még kifejezettebben jelentkeztek, 5 esetben kaptunk szignifikáns összefüggést a gyepes, s 1 esetben az erdős töbrör lejtői mentén. A különbségek elsődleges okát a gyepes töbrör szélsőséges mikroklímájában kell keresni, amely még a magas tengerszint feletti magasságon (>750 m) fekvő töbrör esetében is jelentős különbségeket eredményez az eltérő kitettségu és mélységu lejtők között (GEIGER 1950, FUTÓ 1965, LEHMANN 1970).

A bükki erdős töbrör növényzetének hőmérsékleti indikációja hasonló mintázatot mutat a mecseki erdős töbrörkéhez (BÁTORI 2012), igazolva a karsztos mélyedések erdőborításának hőmérsékletre gyakorolt mérséklő hatását. A mecseki erdős töbrör lejtői mentén azonban jelentős különbségeket kaptunk a *W* mutatók esetében, ami ellentétben áll a bükki eredményekkel. Ez feltételezhetően makroklimatikus és vegetációtörténeti hatásokkal magyarázható. A Mecsek alacsonyan fekvő töbrör a szubmediterrán klímahatás alatt viszonylag magas évi csapadékmennyiség (750 mm körül) és középhőmérséklet (9,5 °C) alatt fejlődnek (ÁDÁM *et al.* 1981, MAROSI & SOMOGYI 1990), a párolgás a Bükkhöz képest erőteljesebb, s a jellegzetes tölcsér és tál alak következtében a magasabb töbrörlejtők hamarabb kiszáradnak (BÁTORI *et al.*

2011). A Bükk-fennsíknak és környékének évi középhőmérsékleti értékei jóval alacsonyab-  
bak (6–6,5 °C), amihez magas évi csapadékmennyiség is társul (850 mm körül) (VOJTKÓ  
2001); így a töbrök magasabban fekvő lejtői kevésbé száradnak ki. Ezek a klimatikus hatások  
jelentősen befolyásolják mindkét karsztvidék növényzetét, s a töbrökben előforduló növény-  
zet mintázatát is. A mecseki töbrökben a T3-as és T4-es fajok (például *Dryopteris carthusiana*  
és *Stachys alpina*) – melyek egy része egy korábbi hűvösebb klímaperiódusból maradt a terü-  
leten (SIMON 2000) – elsősorban a töbrök alján és a mélyebben fekvő lejtőkön fordulnak elő  
(BÁTORI *et al.* 2012), míg a Bükk erdős töbreiben a hűvös és párás klímát indikáló fajokat a  
magasabban és az alacsonyabban fekvő lejtőkön egyaránt megtaláljuk, kitettségtől függetlenül.

Összességében elmondhatjuk, hogy a Bükk magasán fekvő erdős és gyepes töbreiben  
számos hűvös és párás klímát indikáló növényfaj fordul elő, melyek kiemelt természeti érté-  
ket képviselnek. A gyepes töbrökben ezek a növényfajok legnagyobb számban az északias  
kitettségű oldalakon, a délies kitettségű oldalak mélyebben fekvő részein, valamint a töbör-  
aljakon fordulnak elő. Az erdős töbrökben azonban ilyen elkülönülést nem lehet megfigyelni, a  
hűvös klímára utaló növényfajok a töbrök körüli erdőkben, a töbörperemeken, a lejtőkön és  
a töbrök alján egyaránt előfordulnak. A magyarországi töbrök fajmegőrzésében nyújtott  
szerepének pontosabb megértéséhez az alacsonyabban fekvő erdős és gyepes töbrök – vagyis  
az Aggteleki-karszt és Mecsek töbreinek – részletes összehasonlító vizsgálata is szükséges a  
jövőben.

### Köszönetnyilvánítás

Bátori Zoltán publikációt megalapozó kutatása a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosít-  
tó számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást  
biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt kere-  
tében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinan-  
szírozásával valósul meg.

### Irodalomjegyzék

- ÁDÁM L., MAROSI S. & SZILÁRD J. (szerk.) (1981): *A Dunántúli-dombság (Dél-Dunántúl). Magyarország tájféldrajza 4.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 704 pp.
- ALLEN C. B. & BURTON P. J. (1993): Distinction of soil thermal regimes under various experimental vegetation covers. – *Canadian Journal of Soil Science* 73: 411–420.
- BACSÓ N. & ZÓLYOMI B. (1934): Mikroklima és növényzet a Bükkfennsíkon. – *Az Időjárás* 38 (9–10): 177–196.
- BÁRÁNY I. (1983): Some data about the composition of flora in karst dolines. – *Acta Geographica* 23: 179–187.
- BÁRÁNY-KEVEI I. (1985): A karszt-dolinák talajainak és növényzetének sajátosságai. – *Földrajzi Értesítő* 34: 195–208.
- BÁRÁNY-KEVEI I. (1999): Microclimate of karstic dolines. – *Acta Climatologica Univ. Szegediensis* 32–33: 19–27.
- BÁTORI Z. (2012): *Flóra, vegetációszerkezet és ökológiai viszonyok a Mecsek hegység dolináiban.* – PhD disszertáció, Pécs, 145 pp.
- BÁTORI Z., CSIKY J., FARKAS T., E. VOJTKÓ A., ERDŐS L., KOVÁCS D., WIRTH T., KÖRMÖCZI L. & VOJTKÓ A. (2014): The conservation value of karst dolines for vascular plants in woodland habitats of Hungary: refugia and climate change. – *International Journal of Speleology* 43: 15–26.
- BÁTORI Z., GALLÉ R., ERDŐS L. & KÖRMÖCZI L. (2011): Ecological conditions, flora and vegetation of a large doline in the Mecsek Mountains (South Hungary). – *Acta Botanica Croatica* 70: 147–155.
- BÁTORI Z., KÖRMÖCZI L., ERDŐS L., ZALATNAI M. & CSIKY J. (2012): Importance of karst sinkholes in preserving relict, mountain and wet woodland plant species under sub-Mediterranean climate: a case study from southern Hungary. – *Journal of Cave and Karst Studies* 74: 127–144.
- BECK v. Mannagetta G. (1906): Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes. – *Sitzungsberichte der Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien* 65: 3–4.
- BORHIDI A. (1993): *A magyar flóra szociális magatartási típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai.* – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 93 pp.
- BOROS J. & BÁRÁNY I. (1975): Néhány adat egy bükk-i töbör keleti és nyugati lejtőjének fölmelegedéséhez. – *Időjárás* 79: 297–300.
- CSIKY J., ATKÁRI B., DEME J. & CSIKYKÉ RADNAI É. (2014): Mohaflorisztikai érdekességek a Nyugat-Mecsekből. – *Kitaibelia* 19: 29–38.

- DIEKMANN M. (2003): Species indicator values as an important tool in applied plant ecology – a review. – *Basic and Applied Ecology* 4: 493–506.
- ELLENBERG H. (1952): *Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie II. Wiesen und Weiden und ihre standortliche Bewertung.* – Ulmer, Stuttgart, 143 pp.
- ELLENBERG H., WEBER H. E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W. & PAULISSEN D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – *Scripta Geobotanica* 18: 1–258.
- EREN Ö., GÖKÇEOĞLU M. & PAROLLY G. (2004): The flora and vegetation of Bakirli Dagi (Western Taurus Mts, Turkey), including annotations on critical taxa of the Taurus range. – *Willdenowia* 34: 463–503.
- FUTÓ J. (1962): Mikroklimatikus mérések a Nagymezőn. – *Földrajzi Értesítő* 11: 487–498.
- FUTÓ J. (1965): A Bükk-fennsík erdőszűlt és füves dolináinak mikroklímája. – *Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* 3: 313–324.
- GEIGER R. (1950): *Das Klima der bodennahen Luftschicht. Ein Lehrbuch der Mikroklimatologie.* – Die Wissenschaft, 4. Auflage, Braunschweig, 460 pp.
- HORVAT I. (1953): Vegetacija ponikava (Die Vegetation der Karstdolinen). – *Geografski Glasnik* 14–15: 1–25.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÓKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. (1995): *Flóra adatbázis 1.2. Taxonlista és attribútum állomány.* – Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS L. (1971): *A karsztok morfológiája. A karsztfeljoldás variációi.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 310 pp.
- JAKUCS P. (1951): Új adatok a Tornai Karszt flórájához, tekintettel a xerotherm-elemekre. – *Annales Biologicae Universitatum Hungariae* 1: 246–260.
- JAKUCS P. (1962): A domborzat és a növényzet kapcsolatáról. – *Földrajzi Értesítő* 11: 203–217.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új Magyar Fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KÜRSCHNER H., PAROLLY G. & RAAB-STRAUBE E. (1998): Phytosociological studies on high mountain plant communities of the Taurus Mountains (Turkey). 3. Snow-patch and meltwater communities. – *Feddes Repertorium* 109: 581–616.
- LEHMANN A. (1970): Tarvágás által okozott ökológiai változások az abaligeti karszton. – *Pécsi Műszaki Szemle* 25: 15–21.
- LENGYEL A., PURGER D. & CSIKY J. (2012): Classification of mesic grasslands and their transitions of South Transdanubia (Hungary). – *Acta Botanica Croatica* 71: 31–50.
- MAROSI S. & SOMOGYI S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere I-II.* – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 479 pp.
- OLIVER S. A., OLIVER H. R., WALLACE J. S. & ROBERTS A. M. (1987): Soil heat flux and temperature variation with vegetation, soil type and climate. – *Agricultural and Forest Meteorology* 39: 257–269.
- POLLI S. (1961): Il clima delle doline del Carso triestino. – *Atti del XVIII Congresso Geografico Italiano*: 1–9.
- POLLI S. (1984): Guida naturalistica alla Conca di Percedol, Il clima (Carso triestino). – *Villaggio del Fanciullo*: 9–22.
- SIMON T. (2000): *A magyarországi edényes flóra határozója.* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- ter BRAAK C. F. J. & GREMMEN N. J. M. (1987): Ecological amplitudes of plant species and the internal consistency of Ellenberg's indicator values for moisture. – *Vegetatio* 69: 79–87.
- ter BRAAK C. F. J. & WIERTZ J. (1994): On the statistical analysis of vegetation change: a wetland affected by water extraction and soil acidification. – *Journal of Vegetation Science* 5: 361–372.
- TÖLGYESI CS, BÁTORI Z. & ERDŐS L. (2014): Using statistical tests on relative ecological values to compare vegetation units - different approaches and weighting methods. – *Ecological Indicators* 36: 441–446.
- TÖLGYESI CS. & KÖRMÖCZI L. (2012): Structural changes of a Pannonian grassland plant community in relation to the decrease of water availability. – *Acta Botanica Hungarica* 54: 413–431
- VERESS M. (2004): *A karszt.* – BDF Természetföldrajzi tanszék, Szombathely, 215 pp.
- VOJTKÓ A. (1997): Új adatok a Tornai-karszt flórájához és vegetációjához. – *Kitaibelia* 2: 248–249.
- VOJTKÓ A. (1998): A Bükk-fennsík vegetációja I. A növénytársulások általános jellemzése. – *Botanikai Közlemények* 85: 29–41.
- VOJTKÓ A. (szerk.) (2001): *A Bükk hegység flórája.* – Sorbus, Eger, 340 pp.
- WAGNER R. (1963): Der Tagesgang der Lufttemperatur einer Doline im Bükk-Gebirge. – *Acta Climatologica Universitatis Szegediensis* 2-3: 49–79.
- WHITEMAN C. D., POSPICHAL B., EISENBACH S., STEINACKER R., DORNINGER M., MURSCH-RADLGRUBER E. & CLEMENTS C. B. (2003): *Temperature inversion breakup in the Gstettneralm sinkhole.* – Presented at the International Conference on Alpine Meteorology and MAP, May 18–23, 2003, Brig, Switzerland.
- ZÓLYOMI B. (1936): Sociologische und ökologische Verhältnisse der Borstgraswiesen im Bükkgebirge (A bükk-hegységi szőrfüves rétek szociológiai és ökológiai viszonyai). – *Acta Geobotanica Hungarica* 1: 180–208.

### Hivatkozott világháló oldal

- [1] HAMMER Ř., HARPER D. A. T. & RYAN P. D. (2001): *PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis.* – Palaeontol Electron, [http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm) (Hozzáférés: 2014. 10. 20.)

Beérkezett / received: 2014. 09. 18. • Elfogadva / accepted: 2014. 10. 20.



## Herbarium database of the vascular collection of Eszterházy Károly College (EGR)

E. VOJTKÓ Anna<sup>1\*</sup>, TAKÁCS Attila<sup>2</sup>, MOLNÁR V. Attila<sup>2</sup> & VOJTKÓ András<sup>3</sup>

(1) Tisza Research Department, MTA Centre for Ecological Research,

H-4026 Debrecen, Bem tér 18/C, Hungary; \* [vojtko.anna@okologia.mta.hu](mailto:vojtko.anna@okologia.mta.hu)

(2) Department of Botany, University of Debrecen, H-4010 Debrecen, Pf.: 14., Hungary

(3) Department of Botany and Ecology, Eszterházy Károly College, H-3300 Eger, Leányka u. 6., Hungary

### Az Eszterházy Károly Főiskola Edényes Növénygyűjteményének (EGR) Adatbázisa

**Összefoglalás** – Dolgozatunkban bemutatjuk az egri Eszterházy Károly Főiskola edényes növénygyűjteményét annak 2013-as állapota alapján. A herbárium összes példányának fotózását követően (kb. 8 000 példány) a cédulákon szereplő információkat MS Excel táblázatban rögzítettük. Az edényes gyűjtemény 54%-a Magyarországról, míg másik fele főként a hazánkkal szomszédos országokból származik, de a gyűjtemény Európa távolabbi vidékeiről is tartalmaz lapokat. A magyarországi lapok java Heves, Pest, Zala, Vas, Borsod-Abaúj-Zemplén és Veszprém megyékből származik. A lapok többsége az 1860-as és az 1950–60-as évekből származik; ezen kívül számottevően nem bővült. A legtermékenyebb gyűjtők Vida Gábor, Vrabélyi Márton, Károlyi Árpád és Pócs Tamás voltak. A magyar flóra fajainak több mint fele (61%) megtalálható a herbáriumban. Az adatbázis Magyarország területén gyűjtött, nem kultivált növénypéldányokat tartalmazó részét elektronikus mellékletben (taxon sorszáma, taxon neve, gyűjtő, település, gyűjtés éve és a digitális fénykép file neve) szabad felhasználásra közreadjuk.

**Kulcsszavak:** biológiai gyűjtemények, herbárium digitalizálás, Magyarország flórája, természet-tudományi gyűjtemények

**Abstract** – The paper describes the vascular herbarium of the Eszterházy Károly College (EGR) in Eger (Hungary), according to its condition in 2013. All specimens of the herbarium were documented by digital photographs (ca. 8 000 specimens), and all data from the labels were entered into MS Excel spreadsheet. 54% of the specimens were collected in present-day Hungary, the other half comes mainly from the neighbouring countries, but more distant European countries are represented as well. Hungarian specimens were collected mostly in Heves, Pest, Zala, Vas, Borsod-Abaúj-Zemplén and Veszprém counties. Most of the herbarium sheets originated from the 1860's and the 1950–60's. Apart from these periods the collection has hardly developed. The most prolific collectors were Gábor Vida, Márton Vrabélyi, Árpád Károlyi and Tamás Pócs. More than half of the Hungarian flora (61%) is represented in EGR, although some taxa (e.g. Pterydophyta, Gymnospermatophyta) are much underrepresented. The digital photographs and the database are property of the authors and the Department of Botany and Ecology of Eszterházy Károly College. Data of non-cultivated plants collected in the territory of present-day Hungary are summarized in an electronic appendix ([http://kitaibelia.unideb.hu/?download&aid=852&volume\\_id=94&lang=hun](http://kitaibelia.unideb.hu/?download&aid=852&volume_id=94&lang=hun) – including: catalogue number, taxon name, collector, settlement, date of gathering and file name of the documentary photograph). Further data can be required from the corresponding author or the curator of the herbarium.

**Key words:** biological collections, flora of Hungary, herbarium digitization, natural history collections

## Introduction

The herbarium of the Eszterházy Károly College (*Index Herbariorum* Code: EGR [1]) is the second largest herbarium in Hungary (TAKÁCS *et al.* 2014), consisting of two main parts. The cryptogam collection, which is one of the largest in Central Europe (200 000 mosses and liverworts, and 8 000 lichens) is widely known among bryologists. It has gained an international reputation for the collections of Tamás Pócs and his colleagues, who studied and collected bryophytes all over the tropics. This collection comprises mainly lichens from Europe and Africa, and bryophytes collected predominantly in the tropical regions of Africa, India, Indonesia, Vietnam, Papua New Guinea, Australia, Fiji, Cuba and Venezuela [1].

The vascular collection is quite small in size, but not negligible (SASS-GYARMATI & VOJTKÓ 2010). It is mainly valued for the age of its specimens, dating back to the early 19<sup>th</sup> century. It stores the collections of significant Hungarian botanists of that time, providing information about their trips and interests in certain regions or taxa. The vascular collection includes vouchers collected primarily in the territory of present-day Hungary and the neighbouring countries (mainly in the Carpathian Basin), but there are specimens from the Alps, Silesia, the Balkan, and from the coastal regions of the Adriatic Sea as well.

Although, there are a few publications on the vascular part of the herbarium (NAGY & PAPP 1965, SUBA 1981, VOJTKÓ 1996, KIS *et al.* 2004, SASS-GYARMATI & VOJTKÓ 2010, PÉNZESNÉ KÓNYA *et al.* 2013) its significance has always been overshadowed by the vast cryptogam collection. The vascular collection is so poorly known that even the published data on its size are inconsistent. The number of specimens was estimated to be around 7 000 (KIS *et al.* 2004, NAGY & PAPP 1965), 7 500 (PÉNZESNÉ KÓNYA *et al.* 2013) or 10 000 (SASS-GYARMATI & VOJTKÓ 2010), the latter calculation probably containing not incorporated material as well. Therefore, the digitization and analysis of the herbarium is long overdue.

Our aim was to create a database of the vascular collection of EGR, including all the main attributes of each herbarium specimen, accompanied by digital photos, which may be useful for floristic research or even “new type herbarium utilization” in the future (for a review see TAKÁCS *et al.* 2013). Currently, some other Hungarian herbaria are being processed similarly, e.g. DE (TAKÁCS *et al.* 2014), JPU (PÁSZTÓ *et al.* 2012) and BP [2].

## The history of EGR

The oldest part of the EGR herbarium consists of Márton Vrabélyi’s herbarium containing his own gatherings as well as exchange material from Lajos Haynald, Joseph Holuby, Viktor Janka, Anton Kerner and László Vágner (SUBA 1981) in the middle of the 19<sup>th</sup> century. Short before his death (1869) he granted this herbarium to the Cistercian School in Eger where they kept it until the nationalization of the institute around 1948 (from now on it was called Teacher Training Institute). At this time a significant portion of the Vrabélyi herbarium was brought to the Teacher Training College (the present-day Eszterházy Károly College) but Tibor Hortobágyi, who founded the Department of Botany in 1949 found it in very poor condition scattered on the corridors of the Department. This herbarium was later brought to Budapest in 1958 and to Gödöllő in 1959, where the vouchers are still kept today. There was however, a minor part of the original Vrabélyi herbarium which remained at the Teacher Training Institute after the nationalization. This collection containing ca. 4 000 herbarium sheets was brought to the College by János Suba who was a new staff member in the Department of Botany in 1962. János Suba previously worked at the Teacher Training Institute and he could manage to exchange the herbarium for two second hand microscopes (J. SUBA, personal communication).



This formed the basis of the EGR herbarium which was later increased by the specimens of Tamás Pócs from Bulgaria, Yugoslavia, Romania and Hungary (mainly from Transdanubia). The collection of Gábor Vida from Hungary and Transylvania was purchased by the Department after he gave up botany, and became a geneticist (NAGY & PAPP 1965). These materials served as invaluable bases for creating regional floras, such as that of Naszály (PINTÉR *et al.* 2010), Bükk (VOJTKÓ 2001), Mátra (SOÓ 1937) and Tarna-region – now called Heves-Borsod Hills – (SUBA 1969).

### Materials and methods

The database comprises attributes of the material collected before 2013 March. Methods of digitization and database building process mostly followed MOLNÁR V. *et al.* (2012) and TAKÁCS *et al.* (2014). Firstly, digital photographs were taken from each sheet, presenting the specimen and the label as well as a ruler enabling measurements for future studies. The digital photos were taken using ‘.jpg’ extension, and their average size is 2–2.5 MB. The information on the labels was entered into Ms Excel spreadsheet, where rows correspond to individual records and columns represent attributes of the collected specimens. The following attributes were recorded: (1) taxon name on the label, (2) collector, (3) reviewer, (4) locality, (5) altitude of locality, (6) year of gathering, (7) month of gathering, (8) day of gathering, (9) filename of digital photo and (10) comment, if necessary. Several attributes were added later to every record: (11) current specific name and (12) catalogue number according to (KIRÁLY 2009), (13) county of gathering, (14) valid administrative affiliation and (15) decade of gathering.

One record of the database represents specimen(s) of the same taxon collected from the same locality at the same time on one sheet. If a herbarium sheet contains specimens either of different taxa or from a different locality or time, they are treated as separate records. Thus, the number of records (= rows in the database) is not equal to the number of herbarium sheets (= number of digital photos).

Data of specimens representing non-cultivated plants, collected in the territory of present-day Hungary are given in full details. In the case of specimens collected outside Hungary only the name of the taxon, collector, country and date of gathering are provided.

When more than one settlement is given on the label, and the administrative affiliation of the locality is therefore ambiguous, the first settlement is provided as the location of gathering (e.g. in the case of “*in pratis arenosis prope pagum Homokkomárom et oppid. Nagykanizsa*”, the administrative affiliation in the database is *Homokkomárom*).

### Results and discussion

#### *Geographical coverage of EGR*

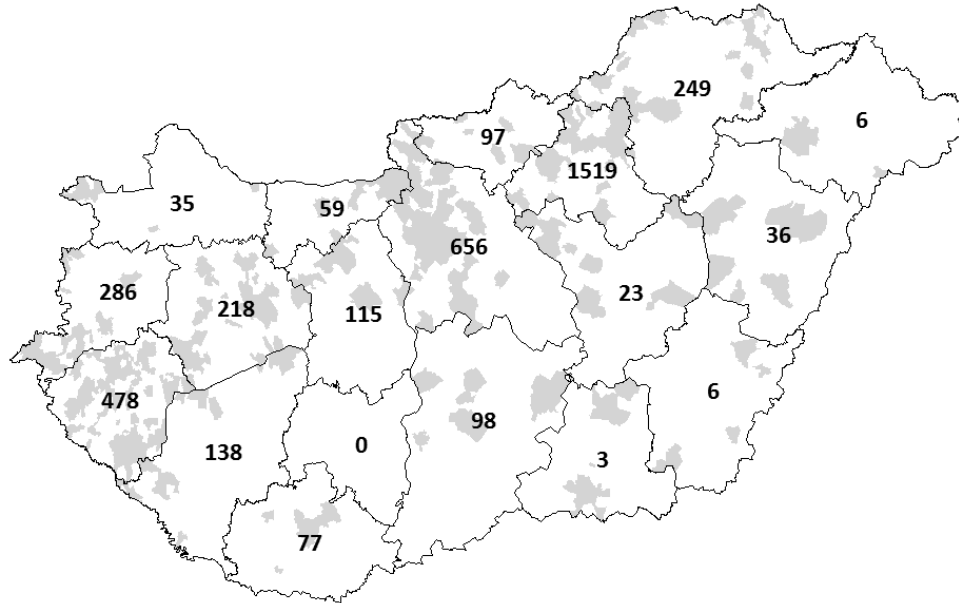
The database contains 8 003 records altogether, while the number of herbarium sheets is 7 934. Only half of the records (4 306 records, 54%) originates from Hungary, the rest comes mainly from the neighbouring countries (Austria: 6%, Romania: 6%, Slovenia: 5%, Slovakia: 3%, etc.) (Fig. 1). We could not identify the country in 729 records (9%), though it is more than probable that these specimens were collected outside Hungary.



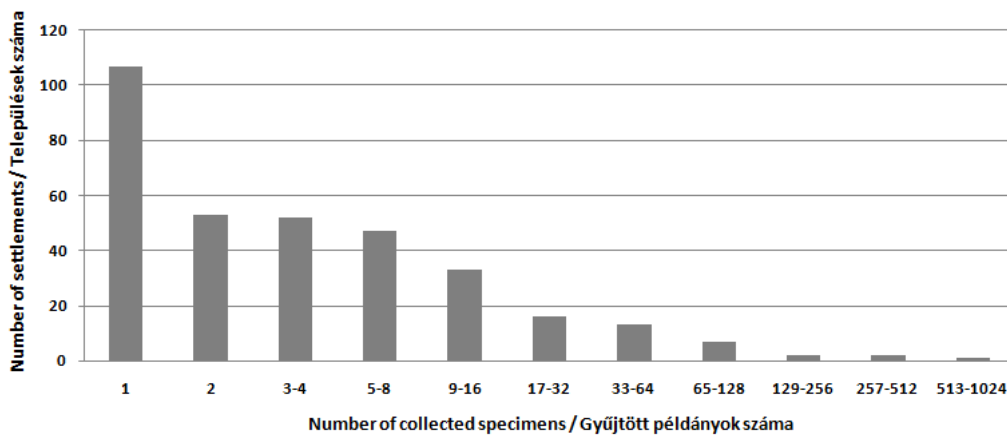
**Fig. 1.** The number of collected specimens per countries.  
**1. ábra.** A példányok száma országoként.

Thereinafter, our analyses primarily concern the non-cultivated specimens collected in present-day Hungary (4 109 records).

At least one specimen was collected in each county of Hungary, with the exception of Tolna (Fig. 2). However, only a small proportion of the area of Hungary is “concerned”, since the specimens were collected at only 368 settlements. Some counties are relatively overrepresented due to the special interests of the most prolific collectors of the herbarium. The majority of settlements display only one or a few collected specimens (Fig. 3). On the other hand, some settlements in Heves, Pest and Zala counties display a high number of specimens due to the activities of Gábor Vida, Márton Vrabélyi, Tamás Pócs and Árpád Károlyi (Table 1). Altitudinal data of gatherings were specified in the case of 1 188 specimens, which were collected between 80–1 000 m above sea level (mean±SD: 254±159 m).



**Fig. 2.** The number of collected specimens per counties in Hungary. The areas of administrative affiliations represented in EGR are indicated with grey.  
**2. ábra.** A Magyarországon gyűjtött példányok száma megyénként. Az árnyékolás a gyűjtött példánnyal reprezentált települések közigazgatási határait jelzi.



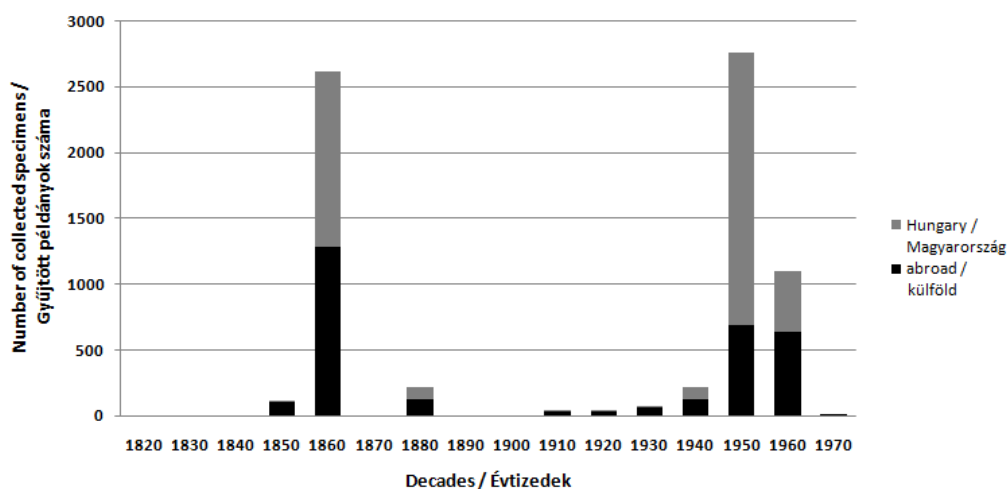
**Fig. 3.** The number of collected specimens per settlements in Hungary.  
**3. ábra.** A településenként gyűjtött példányok száma Magyarországon.

**Table 1.** Hungarian settlements with the 10 highest numbers of collected specimens.  
**1. táblázat.** A tíz legnagyobb példányszámmal reprezentált település Magyarországon.

Settlement (County) / Település (Megye)	Number of specimens / Példányszám	Settlement (County) / Település (Megye)	Number of specimens / Példányszám
Parád (Heves)	549	Szóce (Vas)	98
Eger (Heves)	319	Gyöngyössolymos (Heves)	89
Budapest (Pest)	305	Balassagyarmat (Nógrád)	80
Gyöngyös (Heves)	137	Bodony (Heves)	76
Nagykanizsa (Zala)	134	Szilvásvárad (Heves)	71

#### *Temporal coverage of EGR*

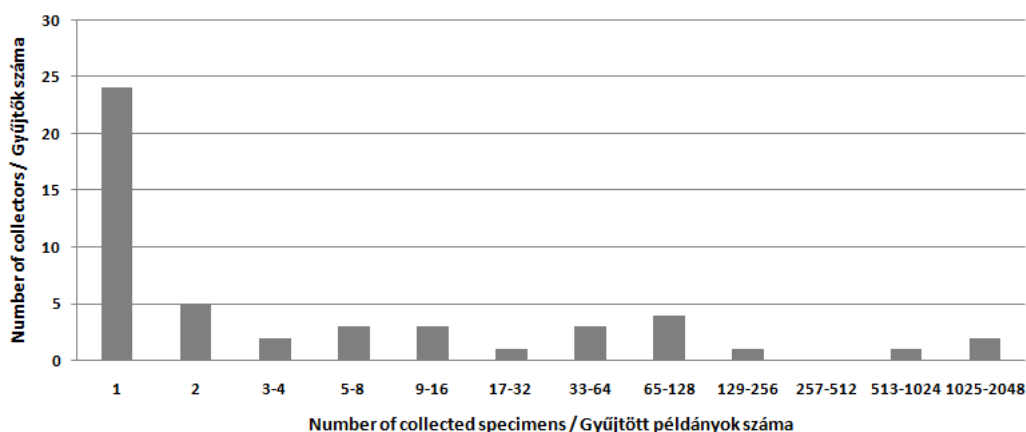
The vascular specimens of EGR under study were collected between 1820 and 1970. The intensity of collecting was very uneven, as the vast majority of specimens come either from the 1860s or the 1950–60s (Fig. 4). The dates of the gatherings are provided precisely in almost all Hungarian specimens: 3 774 specimens (92%) are accurately dated, in 4 050 specimens (99%) the year and month, whereas in 4 079 specimens (>99%) the year is indicated. In 30 specimens (<1%) we could not identify the date of gathering at all.



**Fig. 4.** The number of collected specimens per decades in Hungary and abroad.  
**4. ábra.** Az évtizedenként gyűjtött példányok száma Magyarországon és külföldön.

#### *Collectors of EGR*

Altogether 49 collectors contributed to the vascular herbarium, the majority of whom with less than 5 specimens (Fig. 5). Only half a dozen of them can actually be considered as a prolific collector (Table 2). There is a person, however, whose identity is still unknown (referred to as “Anonymus”). He collected a considerable number of specimens in the historical Nógrád county, namely in Balassagyarmat settlement and its vicinity (partly in the territory of present-day Slovakia) in 1885–1887 (Fig. 6).



**Fig 5.** Number of collected specimens per collectors in Hungary.  
**5. ábra.** A személyenként gyűjtött példányok száma Magyarországon.

**Table 2.** The most prolific collectors of EGR (BAZ = Borsod-Abaúj-Zemplén; Kom-Eszt. = Komárom-Esztergom; (!) = only in that county).

**2. táblázat.** Az EGR legjelentősebb gyűjtői (BAZ = Borsod-Abaúj-Zemplén; Kom-Eszt. = Komárom-Esztergom; (!) = kizárólag az adott megyében).

Collector / Gyűjtő	Specimens collected in Hungary / Magyarországon gyűjtött példányok	Specimens collected abroad / Külföldön gyűjtött példányok	Number of species (H) / Fajok száma (H)	Most important counties of collection (H) / Legjelentősebb megyék (H)	Time period of collection (H) / Gyűjtési időszak (H)
Gábor Vida	1 373	232	752	Pest, BAZ, Vas	1951–1962
Márton Vrabélyi	1 277	20	889	Heves (!)	1860–1869
Árpád Károlyi	664	5	475	Somogy, Zala	1945–1967
Tamás Pócs	233	513	197	Vas, Zala	1948–1962
János Suba	110	162	98	BAZ, Heves	1962–1963
Ilona Gelencsér*	125	0	110	Vas, Zala	1948–1959
József Papp	110	1	86	Fejér, Pest	1925–1961
Anonymus	82	99	79	Nógrád (!)	1885–1887
Éva Palcsó	64	0	61	Heves (!)	1965
Ignác Grundl	36	2	36	Kom-Eszt. (!)	1862–1866

\* only together with Tamás Pócs

The highest number of specimens was collected by Gábor Vida (1935–). He started his botanical career as a university student with special interest in Pest county, particularly in the flora of Mt. Naszály (VIDA 2010) (Fig. 6). He often collected plants in the Bükk Mts. and the Carpathians together with his brother, László and with Tamás Pócs. The success of his activity is also indicated by the fact that the plant associations he described are still in use today, e.g. *Phyllitidi-Fagetum* Vida (1959) 1963 or *Symphyto cordati-Fagetum* Vida (1959)

1963. Later, unfortunately, he could not find a job as a field botanist and by necessity he turned towards genetics.

Márton Vrabélyi (1807–1877) is the second most prolific collector of EGR. Since his specimens originate almost exclusively from the Mátra and Bükk Mountains in Heves county, his collection is of great regional significance (VOJTKÓ 1996) (Fig. 6.). Vrabélyi was a steward at the estate of count György Károlyi in Parád. On his trips he was frequently accompanied by the young Vince Borbás, who later became one of the most significant Hungarian botanists of the 19<sup>th</sup> century (GOMBOCZ 1936). Later on, his herbarium was split between Eszterházy Károly College and the Agricultural University in Gödöllő (now called Szent István University), but some original vouchers of Vrabélyi are stored in the Hungarian Natural History Museum (BP) as well. Approximately 2 570 sheets of his collection are kept in Gödöllő today (JEANPLONG 1961). The specimens are still beautiful and preserved in good condition. The Vrabélyi collection provided the basic material for the regional flora works of the Mátra (Soó 1937) and Bükk Mts. (VOJTKÓ 2001).

#### *Collected specimens in EGR*

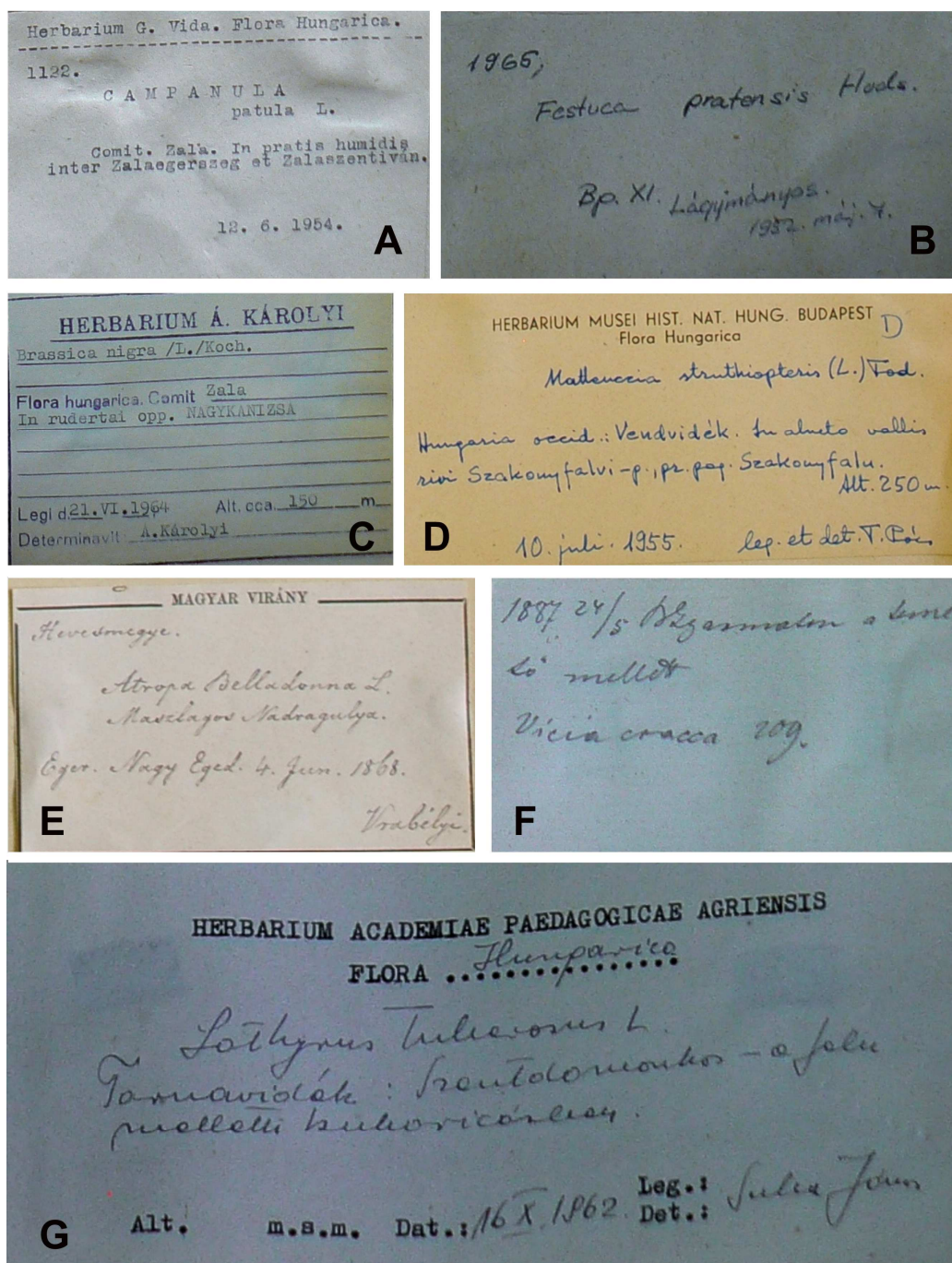
The vascular collection consists of 4 109 specimens from Hungary, which belong to 1 659 species. There are vouchers of 14 Pteridophyta species, whereas the gymnosperms are represented by only 5 species. The majority of the specimens is angiosperm (1 640 species; 1 275 dicotyledons and 365 monocotyledons). Despite the small size of the vascular collection, *ca* 61% of the Hungarian flora (KIRÁLY 2009) is represented in EGR. The database includes records of a few hybrid taxa, ornamental trees (e.g. *Quercus* and *Sorbus* species) and even cultivated plants (e.g. *Triticum turgidum*, *T. aestivum*).

Altogether 191 specimens were revised until 2013, specifically by Rezső Soó (Vrabélyi's collection, 106 specimens), Tamás Pócs (19 specimens), Zoltán Kárpáti (*Sorbus*, 17 specimens), Lajos Somlyay (15 specimens), Dániel Pifkó (*Chamaecytisus*, 8 specimens), and Gábor Vida (7 specimens).

#### *Floristically significant records in EGR*

Márton Vrabélyi was the first to find *Drosera rotundifolia* L. at Egerbakta, and *Seseli peucedanoides* (M. Bieb.) Koso-Pol. and *Hieracium bupleuroides* C.C. Gmel. on the cliffs of "Tar-kő". Very rare plants, mostly with single known localities (e.g. *Callitriche palustris* L., *Jasione montana* L.) are also documented in EGR. The occurrences of *Gymnadenia odoratissima* (L.) R. Br., *Orchis ustulata* L. and *O. tridentata* Scop. were reported by Vrabélyi from Mt. Kis-Eged, demonstrating the conservation value of the locality. Today, some of the species collected by Vrabélyi in the 19<sup>th</sup> century are considered to be extinct from the original localities (e.g. *Drosera rotundifolia* L. at Egerbakta), thus the old voucher specimens are invaluable.

Floristically significant specimens were collected by other botanists as well, e.g. Juhász, Pócs and Suba found *Lysimachia thyrsoiflora* L. at Egerbakta and Viktor Janka documented *Cerastium matrense* Kit. ex Spreng. [*Cerastium arvense* L. subsp. *matrense* (Kit.) Jáv.] at Gyöngyöstarján.



**Fig. 6.** Typical labels from the six most prolific collectors. Gábor Vida – Zala (A) and Budapest (B); Árpád Károlyi – Nagykanizsa (C); Tamás Pócs – Vendvidék (D); Márton Vrabélyi – Eger (E); Anonymous collector from Nógrád county – Balassagyarmat (F); János Suba – Tarnavidék (G).

**6. ábra.** A hat legjelentősebb gyűjtő jellemző cédulái.



### Acknowledgement

Our thank goes to Zsuzsa Kalmár for her assistance in the digitization, János Suba for sharing his memories on the history of EGR. The linguistic improvements of Lajos Somlyay are greatly acknowledged. This research was supported by the EU and the State of Hungary, co-financed by the European Social Fund in the framework of TÁMOP 4.2.4. A/2-11-1-2012-0001 'National Excellence Program'. The infrastructural support of OTKA K108992 Grant is also highly appreciated.

### References

- GOMBOCZ E. (1936): *A magyar botanika története: A magyar flóra kutatói*. – Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 636 pp.
- JEANPLONG J. (1961): Az Agrártudományi Egyetem birtokában lévő Vrabélyi-herbárium. – *Botanikai Közlemények* 49: 122–123.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.  
Taxon list accessible on: [http://anp.nemzetipark.gov.hu/?pg=news\\_7\\_1918](http://anp.nemzetipark.gov.hu/?pg=news_7_1918)
- KIS G., MOLNÁR K. & VOJTKÓ A. (2004): Az Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszékének Herbáriuma (EGR). – In: Előadások és posztterek összefoglalói. VI. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében, Keszthely, p. 119.
- MOLNÁR V. A., TAKÁCS A., HORVÁTH O., E. VOJTKÓ A., KIRÁLY G., SONKOLY J., SÜLYÖK J. & SRAMKÓ G. (2012): Herbarium Database of Hungarian Orchids I. Methodology, dataset, historical aspects and taxa. – *Biologia* 67: 79–86.
- NAGY I. & PAPP S. (1965): Az Egri Tanárképző Főiskola herbáriuma – *Botanikai Közlemények* 52: 157–159.
- PÁSZTÓ Á., SZEKERES P. & CSIKY J. (2012): JPU (JPU online), a Pécsi Egyetemi Herbárium digitális adatbázisa: első eredmények Nagy István gyűjteménye alapján. – Az Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében IX. c. konferencia összefoglalói. – *Kitaibelia* 17: 135.
- PÉNZESNÉ KÖNYA E., ORBÁN S., PÓCS T. & SASS-GYARMATI A. (2013): Az Eszterházy Károly Főiskola megújult herbáriuma. – *Acta Academiae Agriensis Sectio Biologiae* 40: 5–9.
- PINTÉR B., VOJTKÓ A. & TÍMÁR G. (2010): A Naszály edényes flórája. – In: PINTÉR B. & TÍMÁR G. (szerk.), *A Naszály természetrajza*, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, Rosalia 5., pp. 217–444.
- SASS-GYARMATI A. & VOJTKÓ A. (2010): The herbarium of the Botanical Department in Károly Eszterházy Collage (Eger). – *Acta Biologica Plantarum Agriensis* 1: 7–13.
- SOÓ R. (1937): *A Mátrahegység és környékének flórája*. – Magyar flóraművek I., Editio Instituti Botanici Universitatis Debreceniensis, Debrecen, 89 pp.
- SUBA J. (1981): Emlékezés Vrabélyi Mártonra, Heves megye nagy flórakutatójára. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 7: 11–14.
- SUBAJ. (1969): A Tarna-vidék flórájának kritikai elemzése. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis* 7: 379–413.
- TAKÁCS A., LACZKÓ L. & MOLNÁR V. A. (2013): A herbáriumok 'új típusú' felhasználásai. – *Botanikai Közlemények* 100: 217–238.
- TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. & MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) I: A "Soó Rezső Herbárium". – *Kitaibelia* 19: 142–155.
- VIDA G. (2010): Előszó. – In: PINTÉR B. & TÍMÁR G. (szerk.), *A Naszály természetrajza*, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, Rosalia 5., pp. 9–10.
- VOJTKÓ A. (1996): Vrabélyi Márton bükk-hegységi gyűjtései az egri Növénytani Tanszék herbáriuma alapján. – *Botanikai Közlemények* 83: 170.
- VOJTKÓ A. (szerk.) (2001): *A Bükk hegység flórája*. – Sorbus 2001 Kiadó, Eger, 340 pp.

### Hivatkozott világháló oldalak

- [1] Index Herbariorum <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp> (accessed: March 27, 2014)
- [2] Kitaibel Pál herbáriuma – Herbarium Kitaibelianum  
<http://muzeum.arcanum.hu/kitaibel/opt/a130921.htm?v=pdf&a=start> (accessed: October 16, 2014)

Beérkezett / received: 2014. 09. 05. • Elfogadva / accepted: 2014. 10. 27.



**E. VOJTKÓ Anna, TAKÁCS Attila, MOLNÁR V. Attila & VOJTKÓ András (2014): Herbarium database of the vascular collection of Eszterházy Károly College (EGR). / Az Eszterházy Károly Főiskola Edényes Növénygyűjteményének (EGR) Adatbázisa – *Kitaibelia* 19 (2): 339–348.**

**Electronic Appendix 1.** – Main attributes of specimens of non cultivated plants, collected from recent area of Hungary in vascular collection of Eszterházy Károly College (EGR).

**1. Elektronikus melléklet** – Részlet az Eszterházy Károly Főiskola Edényes Növénygyűjteménye (EGR) adatbázisának attribútum-táblájából (Magyarországon gyűjtött, nem kultivált növények példányainak fő attribútumai).

**Nevezéktan / Nomenclature:** KIRÁLY (2009)

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnév / File-name
5.	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-1259
9.	<i>Equisetum arvense</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1253
13.	<i>Equisetum palustre</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-1257
13.	<i>Equisetum palustre</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1256
17.	<i>Ophyoglossum vulgatum</i> L.	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-3946
17.	<i>Ophyoglossum vulgatum</i> L.	Sümeg	Vida Gábor	1953	EGR-1238
18.	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Répáshuta	Vida Gábor	1954	EGR-1237
26.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	Korpavár	Vida Gábor	1955	EGR-1249
28.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Szenta	Suba János	1962	EGR-1247
28.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Szenta	Suba János	1962	EGR-1248
33.	<i>Asplenium ceterach</i> L. (s. str.)	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1251
39.	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3947
47.	<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3979
48.	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-1240
48.	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1956	EGR-1241
50.	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Woytn.	Orfű	Vida Gábor	1955	EGR-3948
59.	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4008
61.	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	Szenta	Suba János	1962	EGR-1252
69.	<i>Abies alba</i> Mill.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-1220
69.	<i>Abies alba</i> Mill.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-1221
80.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-1224
89.	<i>Juniperus communis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1222
92.	<i>Taxus baccata</i> L.	Herend	Vida Gábor	1953	EGR-1223
93.	<i>Ephedra distachya</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3901
93.	<i>Ephedra distachya</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4019
93.	<i>Ephedra distachya</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4020
94.	<i>Salix alba</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-3601
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-3600
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7840
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3935
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3936
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3937
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3938
95.	<i>Salix fragilis</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3939
97.	<i>Salix pentandra</i> L.	Bátorliget	Papp József	1953	EGR-7826
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-1280

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7817
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-7814
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7813
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-3603
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1281
98.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Soltvadkert	Papp József	1950	EGR-7812
99.	<i>Salix purpurea</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7821
99.	<i>Salix purpurea</i> L.	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1956	EGR-3999
99.	<i>Salix purpurea</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7822
99.	<i>Salix purpurea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7823
102.	<i>Salix caprea</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-7845
102.	<i>Salix caprea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7846
104.	<i>Salix cinerea</i> L.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-7843
104.	<i>Salix cinerea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7844
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Aggtelek	Vida Gábor	1954	EGR-3607
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Kustánszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7847
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1136
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1137
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-3602
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-1300
105.	<i>Salix aurita</i> L.	Vaspör	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-7848
98. × 99.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L. × <i>Salix purpurea</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7828
106.	<i>Populus alba</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1863	EGR-3598
106.	<i>Populus alba</i> L.	Szigetújfalu	Pénzes Antal	1963	EGR-1282
107.	<i>Populus tremula</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3597
109.	<i>Populus nigra</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3632
113.	<i>Betula pendula</i> Roth.	Fenyőfő	Vida Gábor	1951	EGR-3284
113.	<i>Betula pendula</i> Roth.	Gánt	Vida Gábor	1956	EGR-3281
113.	<i>Betula pendula</i> Roth.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-1275
113.	<i>Betula pendula</i> Roth.	Szár	Vida Gábor	1956	EGR-3275
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bátorliget	Papp József	1951	EGR-4101
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Cák	Vida Gábor	1956	EGR-3274
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Farkasfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4100
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-4098
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Kelemér	Pócs Tamás	1951	EGR-4102
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-3279
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4099
114.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4103
113. × 114.	<i>Betula</i> × <i>rhombifolia</i> Tausch ( <i>B. pendula</i> × <i>pubescens</i> )	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-4090
115.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	Alsószőlők	Pócs Tamás	1955	EGR-4041
115.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	Alsószőlők	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4043
115.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	Szakonyfalu	Vida Gábor	1954	EGR-3280

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
115.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-4042
115.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-4044
116.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gar.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1953	EGR-4031
116.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gar.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-3287
116.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gar.	Uzsa	-	1952	EGR-4032
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Alsószőlőnk	Pócs Tamás	1955	EGR-3286
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3813
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3814
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Ivác	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4035
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3925
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3926
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3927
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3928
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3929
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-4033
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-4034
117.	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Rábahídvég	Károlyi Árpád	1959	EGR-3292
115. × 116.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC. × <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-4037
115. × 117.	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC. × <i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Alsószőlőnk	Pócs Tamás	1955	EGR-4036
116. × 117.	<i>Alnus</i> × <i>hybrida</i> A. Braun ex Rchb ( <i>A. glutinosa</i> × <i>incana</i> )	Alsószőlőnk	Pócs Tamás	1955	EGR-4038
116. × 117.	<i>Alnus</i> × <i>hybrida</i> A. Braun ex Rchb ( <i>A. glutinosa</i> × <i>incana</i> )	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3271
116. × 117.	<i>Alnus</i> × <i>hybrida</i> A. Braun ex Rchb ( <i>A. glutinosa</i> × <i>incana</i> )	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3272
116. × 117.	<i>Alnus</i> × <i>hybrida</i> A. Braun ex Rchb ( <i>A. glutinosa</i> × <i>incana</i> )	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-3278
118.	<i>Carpinus betulus</i> L.	Csákvár	Boros Ádám	1953	EGR-4106
118.	<i>Carpinus betulus</i> L.	Gánt	Kárpáti Zoltán	1943	EGR-4105
118.	<i>Carpinus betulus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3283
121.	<i>Corylus avellana</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3282
122.	<i>Corylus colurna</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3273
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0576
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6007
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3930
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3931
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3932
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3933
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3934
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2415
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1276
123.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Isztimér	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-6006
124.	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Kallósd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-5985
124.	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Szentendre	-	1952	EGR-2403
125.	<i>Quercus cerris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2402
125.	<i>Quercus cerris</i> L.	Szár	Vida Gábor	1956	EGR-2414
128.	<i>Quercus robur</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1279

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
129.	Quercus petraea agg.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2399
130.	Quercus frainetto Ten.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-2407
130.	Quercus frainetto Ten.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-6003
130.	Quercus frainetto Ten.	Sukoró	Vida Gábor	1951	EGR-6002
131.	Quercus pubescens Willd.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5992
131.	Quercus pubescens Willd.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-2409
131.	Quercus pubescens Willd.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5986
131.	Quercus pubescens Willd.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-5991
131.	Quercus pubescens Willd.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-2405
131.	Quercus pubescens Willd.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-2406
131.	Quercus pubescens Willd.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3945
131.	Quercus pubescens Willd.	Pilisszántó	Vida Gábor	1953	EGR-5990
131.	Quercus pubescens Willd.	Szár	Vida Gábor	1956	EGR-2413
131.	Quercus pubescens Willd.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0575
131.	Quercus pubescens Willd.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-2400
131.	Quercus pubescens Willd.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5993
131.	Quercus pubescens Willd.	Üröm	Vida Gábor	1954	EGR-1277
131.	Quercus pubescens Willd.	Üröm	Vida Gábor	1954	EGR-2408
129. × 131.	Quercus petraea agg. × pubescens agg.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-6004
132.	Ulmus laevis Pall.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-3113
132.	Ulmus laevis Pall.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-0289
132.	Ulmus laevis Pall.	Ócsa	Vida Gábor	1955	EGR-3115
133.	Ulmus glabra Huds.	Zalacomár	Károlyi Árpád	1952	EGR-3114
136.	Celtis australis L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-0294
136.	Celtis australis L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-3112
143.	Humulus lupulus L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1285
143.	Humulus lupulus L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1288
143.	Humulus lupulus L.	Galambok	Károlyi Árpád	1950	EGR-1284
143.	Humulus lupulus L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1287
146.	Urtica urens L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0704
147.	Urtica dioica L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1283
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1953	EGR-0702
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Kiskőrös	Papp József	1951	EGR-0700
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-0701
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3905
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3941
148.	Urtica kioviensis Rogow.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3942
149.	Parietaria officinalis L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0698
151.	Thesium ramosum Hayne	Budapest	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-7857
151.	Thesium ramosum Hayne	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7856
153.	Thesium linophyllum L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7866
153.	Thesium linophyllum L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7867
153.	Thesium linophyllum L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7863
153.	Thesium linophyllum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7861
153.	Thesium linophyllum L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7859
153.	Thesium linophyllum L.	Hárskút	Vida Gábor	1954	EGR-7862

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
153.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7865
153.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7864
153.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3612
153.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3978
155.	<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1301
156.	<i>Viscum album</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6418
156.	<i>Viscum album</i> L.	Korpavár	Vida Gábor	1955	EGR-1304
156.	<i>Viscum album</i> L.	Vértessomló	Vida Gábor	1952	EGR-6417
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3262
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-4074
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4077
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1219
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4078
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4075
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-4075
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1955	EGR-3261
157.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1953	EGR-4073
158.	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1218
158.	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4071
164.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3630
166.	<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3631
179.	<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) A. Löve	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3627
185.	<i>Rumex acetosella</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-1289
187.	<i>Rumex acetosa</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1290
187.	<i>Rumex acetosa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1290
199.	<i>Rumex sanguineus</i>	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3628
205.	<i>Polycnemum heuffelii</i> Láng.	Alattyán	Pócs Tamás	1951	EGR-5359
205.	<i>Polycnemum heuffelii</i> Láng.	Dorog	Grundl Ignác	-	EGR-5357
205.	<i>Polycnemum heuffelii</i> Láng.	Gellénháza	Károlyi Árpád	1953	EGR-5358
205.	<i>Polycnemum heuffelii</i> Láng.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2785
205.	<i>Polycnemum heuffelii</i> Láng.	Pétfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-5360
206.	<i>Polycnemum majus</i> A. Braun	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5361
207.	<i>Polycnemum arvense</i> L.	Sukoró	Károlyi Árpád	1953	EGR-5362
208.	<i>Polycnemum verrucosum</i> Láng.	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-5356
210.	<i>Chenopodium aristatum</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-5392
210.	<i>Chenopodium aristatum</i> L.	Tököl	-	1947	EGR-5393
213.	<i>Chenopodium botrys</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5389
213.	<i>Chenopodium botrys</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-5390
216.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-5394
216.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-5388
217.	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3917
217.	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2790
217.	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-5385
218.	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-5377
220.	<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5374
221.	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5378

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
221.	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-5379
221.	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5376
222.	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5384
222.	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5383
222.	<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-2792
223.	<i>Chenopodium murale</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2788
224.	<i>Chenopodium urbicum</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-5375
224.	<i>Chenopodium urbicum</i> L.	Jósvafő	Károlyi Árpád	1961	EGR-2789
225.	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1961	EGR-5387
226.	<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-5380
226.	<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1955	EGR-5381
229.	<i>Chenopodium album</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1960	EGR-2794
229.	<i>Chenopodium album</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5398
231.	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5350
232.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5408
232.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5426
232.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-2791
233.	<i>Atriplex rosea</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-5411
233.	<i>Atriplex rosea</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-5413
233.	<i>Atriplex rosea</i> L.	Velence	Károlyi Árpád	1953	EGR-5412
234.	<i>Atriplex littoralis</i> L.	Heves	Kociánovich	1866	EGR-5420
234.	<i>Atriplex littoralis</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5421
236.	<i>Atriplex patula</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5416
237.	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2786
241.	<i>Camphorosma annua</i> Pall.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-5407
244.	<i>Kochia laniflora</i> (S.G. Gmel.) Borbás	Heves	Kociánovich	1866	EGR-5369
244.	<i>Kochia laniflora</i> (S.G. Gmel.) Borbás	Pomáz	Vida Gábor	1951	EGR-5368
245.	<i>Brassia sedoides</i> (Pall.) Asch.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-2787
246.	<i>Corispermum nitudum</i> Kit.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-5400
246.	<i>Corispermum nitudum</i> Kit.	Budapest	J. Bayer	1886	EGR-5401
246.	<i>Corispermum nitudum</i> Kit.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-5399
248.	<i>Corispermum canescens</i> Kit.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-5404
248.	<i>Corispermum canescens</i> Kit.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-5405
250.	<i>Salicornia prostrata</i> Pall.	Sárkeresztúr	Moldvai Rezső	1953	EGR-2793
251.	<i>Suaeda pannonica</i> (Beck.) Graebn.	Nyíregyháza	-	-	EGR-5347
255.	<i>Salsola kali</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5353
255.	<i>Salsola kali</i> L.	Hatvan	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5352
255.	<i>Salsola kali</i> L.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-4463
260.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7775
260.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-4049
261.	<i>Amaranthus patulus</i> Bertol.	Pusztaderics	Károlyi Árpád	1959	EGR-4050
264.	<i>Amaranthus blitum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1963	EGR-3252
265.	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3251
265.	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3253
265.	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-3952
265.	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-4051

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
267.	<i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. et Thévenau) N. Terracc.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1963	EGR-3254
269.	<i>Amaranthus albus</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-4054
269.	<i>Amaranthus albus</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-4055
266. × 269.	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson × <i>Amaranthus albus</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-4053
272.	<i>Oxybaphus nyctagineus</i> (Michx.) Sweet	Budapest	Károlyi Árpád	1958	EGR-6540
273.	<i>Phytolacca americana</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-6931
278.	<i>Montia fontana</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3801
280.	<i>Arenaria procera</i> Spreng.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0959
280.	<i>Arenaria procera</i> Spreng.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0961
280.	<i>Arenaria procera</i> Spreng.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0958
280.	<i>Arenaria procera</i> Spreng.	Szentendre	Papp József	1950	EGR-0962
281.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0954
281.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-0953
281.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Markaz	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0956
281.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-0955
283.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Calirv.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4968
283.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Calirv.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4967
283.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Calirv.	Pilismarót	Vida Gábor	1951	EGR-4966
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-4957
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Isztimér	Papp József	1953	EGR-4956
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-4961
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Olaszfalva	Vida Gábor	1953	EGR-4960
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Olaszfalva	Vida Gábor	1953	EGR-4963
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4958
284.	<i>Moehringia muscosa</i> L.	Tardona	Vida Gábor	1952	EGR-4959
285.	<i>Minuartia setacea</i> (Thuill.) Hayek	"Vértes"	Vida Gábor	1952	EGR-4945
286.	<i>Minuartia fastigiata</i> (Sm.) Rchb.	Bajót	Pócs Tamás	1951	EGR-4937
287.	<i>Minuartia glomerata</i> (M. Bieb.) Degen	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-4942
288.	<i>Minuartia viscosa</i> (Schreb.) Schinz et Thell.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1953	EGR-3419
288.	<i>Minuartia viscosa</i> (Schreb.) Schinz et Thell.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1953	EGR-4951
289.	<i>Minuartia glaucina</i> Dvořáková	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1298
289.	<i>Minuartia glaucina</i> Dvořáková	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-3428
290.	<i>Minuartia frutescens</i> (Kit.) Tuzson	Boldogkőváralja	Boros Ádám	1952	EGR-4941
290.	<i>Minuartia frutescens</i> (Kit.) Tuzson	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4940
290.	<i>Minuartia frutescens</i> (Kit.) Tuzson	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-4939
290.	<i>Minuartia frutescens</i> (Kit.) Tuzson	Gyöngyösoroszi	Janka Viktor	1868	EGR-4938
291.	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2533
294.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Gósfalva	Károlyi Árpád	1952	EGR-3410
294.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4377
294.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4378
295.	<i>Stellaria holostea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1299
295.	<i>Stellaria holostea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-4382
295.	<i>Stellaria holostea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4381
295.	<i>Stellaria holostea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4380
296.	<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4373
296.	<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Szakonyfalva	Pócs Tamás	1955	EGR-4398

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
296.	<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4397
297.	<i>Stellaria graminea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4386
297.	<i>Stellaria graminea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4384
297.	<i>Stellaria graminea</i> L.	Zalaszentiván	Vida Gábor	1954	EGR-4385
298.	<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Kétegyháza	Jávorka Sándor	-	EGR-3390
299.	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4910
299.	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4911
300.	<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0947
301.	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1962	EGR-0933
301.	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0934
303.	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0938
303.	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp.	Nagylengyel	Károlyi Árpád	1953	EGR-3422
303.	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0937
305.	<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0921
305.	<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Pilisszentiván	Kümmerle Jenő Béla et Jávorka Sándor	1916	EGR-3437
308.	<i>Cerastium sylvaticum</i> Waldst. et Kit.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0917
308.	<i>Cerastium sylvaticum</i> Waldst. et Kit.	Lenti	Károlyi Árpád	1960	EGR-3405
309.	<i>Cerastium vulgare</i> Hartm.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0911
309.	<i>Cerastium vulgare</i> Hartm.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0912
309.	<i>Cerastium vulgare</i> Hartm.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0915
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-0942
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-3415
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-3429
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-3406
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0943
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Bélapátfalva	Budai József	1911	EGR-0944
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Bélapátfalva	Budai József	1911	EGR-0945
311.	<i>Cerastium arvense</i> L.	Gyöngyöstarján	Janka Viktor	1865	EGR-0923
300-312.	<i>Cerastium</i>	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-1135
313.	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl.	Gellénháza	Károlyi Árpád	1957	EGR-4974
313.	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-4971
313.	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-4973
313.	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl.	Szendehegy	Vida Gábor	1956	EGR-4972
313.	<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl.	Zalaudvarnok	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4970
314.	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4395
314.	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4396
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Bakonybél	Vida Gábor	1951	EGR-4472
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Fenyőfő	Vida Gábor	1951	EGR-4474
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Ostoros	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4476
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4475
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-3431
315.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4473
316.	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-4481
316.	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-4484



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
316.	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-3409
316.	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Szőce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4482
317.	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	Bodony	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4477
318.	<i>Sagina subulata</i> (Sw.) C. Persl.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-4467
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-4465
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-4470
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-4464
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-4468
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4469
319.	<i>Sagina sabuletorum</i> (Gay) Lange	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-4471
322.	<i>Scleranthus polycarpus</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4460
323.	<i>Scleranthus annuus</i> L.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1962	EGR-3427
324.	<i>Paronychia cephalotes</i> (M. Bieb.) Besser.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4977
324.	<i>Paronychia cephalotes</i> (M. Bieb.) Besser.	Csolnok	Grundl Ignác	1864	EGR-4976
324.	<i>Paronychia cephalotes</i> (M. Bieb.) Besser.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1297
324.	<i>Paronychia cephalotes</i> (M. Bieb.) Besser.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-4978
325.	<i>Herniaria glabra</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4904
326.	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1962	EGR-4908
326.	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-4907
326.	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4905
327.	<i>Herniaria incana</i> Lam.	Heves	Kociánovich	1866	EGR-4909
327.	<i>Herniaria incana</i> Lam.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-3414
329.	<i>Spergula arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4413
329.	<i>Spergula arvensis</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-4414
330.	<i>Spergula pentandra</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-4408
330.	<i>Spergula pentandra</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-4410
330.	<i>Spergula pentandra</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-4407
331.	<i>Spergularia maritima</i> (All.) Chiov.	Tótkomlós	Károlyi Árpád	1957	EGR-4401
332.	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl et C. Presl	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4402
332.	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl et C. Presl	Szőce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4399
334.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1294
334.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-4917
335.	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4914
335.	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	Sírok	Palcsó Éva	1965	EGR-3626
336.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-3407
336.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4920
336.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-4356
336.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4921
336.	<i>Lychnis viscaria</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4357
337.	<i>Agrostemma githago</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0966
337.	<i>Agrostemma githago</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0967
338.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3387
338.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4445
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-4432
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4431

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-3417
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-3418
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Uzsa	Vida Gábor	1953	EGR-4433
339.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4426
340.	<i>Silene borysthenica</i> (Gruner) Walters	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-4429
340.	<i>Silene borysthenica</i> (Gruner) Walters	Jászberény	Pócs Tamás	1951	EGR-4430
341.	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3386
341.	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4918
341.	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4919
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-4926
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4915
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3973
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3974
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3987
342.	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Szokolya	Vida Gábor	1953	EGR-4925
341. × 342.	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause × <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4923
343.	<i>Silene conica</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3392
343.	<i>Silene conica</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3458
346.	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4452
346.	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4453
349.	<i>Silene multiflora</i> (Waldst. et Kit.) Pers.	Gyöngyössoly mos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4440
350.	<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-4930
350.	<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers.	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-4929
353.	<i>Silene nutans</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4437
353.	<i>Silene nutans</i> L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-4436
353.	<i>Silene nutans</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4435
354.	<i>Silene viridiflora</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4419
354.	<i>Silene viridiflora</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4418
355.	<i>Cucubalus baccifer</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-0907
355.	<i>Cucubalus baccifer</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0909
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-4896
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-3412
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Komlóska	Vida Gábor	1952	EGR-4892
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3413
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4895
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4893
356.	<i>Gypsophila muralis</i> L.	Szenta	Suba János	1963	EGR-4894
359.	<i>Gypsophila arenaria</i> Waldst. et Kit.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4891
359.	<i>Gypsophila arenaria</i> Waldst. et Kit.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4890
359.	<i>Gypsophila arenaria</i> Waldst. et Kit.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-4900
360.	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-4898
360.	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	Jászládány	Kociánovich	1866	EGR-4897
361.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4372
362.	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4361
362.	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	Csengőd	Papp József	1951	EGR-4360
362.	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4359

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
362.	Vaccaria hispida (Mill.) Rauschert	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4021
363.	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	Ajka	Vida Gábor	1953	EGR-4362
363.	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	Csákvár	Vida Gábor	1952	EGR-4363
363.	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4364
363.	Petrorhagia saxifraga (L.) Link	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4365
364.	Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-4370
364.	Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood	Hatvan	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4367
364.	Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3624
364.	Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-4369
366.	Dianthus superbus L.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-0853
366.	Dianthus superbus L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0856
368.	Dianthus arenarius L.	Gelse	Károlyi Árpád	1954	EGR-3411
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0863
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-0862
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Fenyőfő	Vida Gábor	1951	EGR-0864
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-0861
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1295
369.	Dianthus serotinus Waldst. et Kit.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4024
370.	Dianthus deltoides L.	"Bakony, Kis-Szépalmamajor et Borzavár"	Vida Gábor	1951	EGR-0881
370.	Dianthus deltoides L.	Borzavár	Vida Gábor	1951	EGR-0878
370.	Dianthus deltoides L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-0880
370.	Dianthus deltoides L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3416
370.	Dianthus deltoides L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0879
372.	Dianthus carthusianorum L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0888
372.	Dianthus carthusianorum L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0889
372.	Dianthus carthusianorum L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3459
373.	Dianthus pontederæ A. Kern.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0866
373.	Dianthus pontederæ A. Kern.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1296
373.	Dianthus pontederæ A. Kern.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0898
373.	Dianthus pontederæ A. Kern.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-3426
373.	Dianthus pontederæ A. Kern.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0897
375.	Dianthus armeria L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0903
375.	Dianthus armeria L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3625
375.	Dianthus armeria L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0904
375.	Dianthus armeria L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0901
375.	Dianthus armeria L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-0902
375.	Dianthus armeria L.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1962	EGR-0899
375.	Dianthus armeria L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0900
376.	Dianthus collinus Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0884
376.	Dianthus collinus Waldst. et Kit.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-0886
376.	Dianthus collinus Waldst. et Kit.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-0885
376.	Dianthus collinus Waldst. et Kit.	Pilisszántó	Vida Gábor	1953	EGR-0887
377.	Dianthus barbatus L.	Óriszentpéter	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0896
377.	Dianthus barbatus L.	Szalafő	Károlyi Árpád	1953	EGR-0895
381.	Nymphaea alba L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3992

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
382.	<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3993
382.	<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	Zalacomár	Károlyi Árpád	1962	EGR-6537
385.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-2781
385.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Tiszafüred	Suba János	1963	EGR-1140
386.	<i>Helleborus purpurascens</i> Waldst. et Kit.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7206
386.	<i>Helleborus purpurascens</i> Waldst. et Kit.	Esztergom	Grundl Ignác	1864	EGR-7207
386.	<i>Helleborus purpurascens</i> Waldst. et Kit.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1953	EGR-7208
387.	<i>Helleborus dumetorum</i> Waldst. et Kit.	Felsőcsatár	Vida Gábor	1957	EGR-7199
387.	<i>Helleborus dumetorum</i> Waldst. et Kit.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-7197
387.	<i>Helleborus dumetorum</i> Waldst. et Kit.	Hagyárosbörönd	Károlyi Árpád	1951	EGR-7200
387.	<i>Helleborus dumetorum</i> Waldst. et Kit.	Héreg	Grundl Ignác	1864	EGR-7201
387.	<i>Helleborus dumetorum</i> Waldst. et Kit.	Kerkabarabás	Károlyi Árpád	1958	EGR-7198
388.	<i>Helleborus odorus</i> Waldst. et Kit.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-7205
391.	<i>Nigella arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7185
393.	<i>Trollius europaeus</i> L.	Kőszeg	Vida Gábor	1956	EGR-3998
394.	<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7192
394.	<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1954	EGR-7193
395.	<i>Actaea spicata</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6991
395.	<i>Actaea spicata</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7029
395.	<i>Actaea spicata</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-7024
396.	<i>Cimicifuga europaea</i> Schipcz.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-6980
396.	<i>Cimicifuga europaea</i> Schipcz.	Szilvásvár	Papp József	1953	EGR-6981
397.	<i>Caltha palustris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7044
397.	<i>Caltha palustris</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-7041
397.	<i>Caltha palustris</i> L.	Becsvölgye	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7043
398.	<i>Aconitum anthora</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7009
398.	<i>Aconitum anthora</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-7021
399.	<i>Aconitum vulparia</i> Rchb.	Gyenesdiás	Vida Gábor	1953	EGR-7004
399.	<i>Aconitum vulparia</i> Rchb.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7022
400.	<i>Aconitum variegatum</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7005
400.	<i>Aconitum variegatum</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-7026
400.	<i>Aconitum variegatum</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-7151
400.	<i>Aconitum variegatum</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-7006
401.	<i>Aconitum moldavicum</i> Hacq.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-7030
403.	<i>Consolida regalis</i> Gray.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1951	EGR-6978
403.	<i>Consolida regalis</i> Gray.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7171
404.	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay.) Schrödinger	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7172
404.	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay.) Schrödinger	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-6977
404.	<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay.) Schrödinger	Tótkomlós	Károlyi Árpád	1957	EGR-6986
405.	<i>Consolida ajacia</i> (L.) Schur	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7173
406.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-6996
406.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6998
406.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1951	EGR-6995
406.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6994
408.	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7035
408.	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7036

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
409.	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6972
409.	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6988
409.	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6990
410.	<i>Anemone trifolia</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-6964
410.	<i>Anemone trifolia</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-6966
411.	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-6976
411.	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-7149
411.	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-6992
411.	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3969
412.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	"Szentgyörgy-hegy"	Vida Gábor	1952	EGR-7204
412.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Izbég	Vida Gábor	1954	EGR-7194
412.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3980
412.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Szentendre	Vida Gábor	1953	EGR-7203
412.	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Zalaegerszeg	Vida Gábor	1954	EGR-7195
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7167
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7337
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7156
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7157
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7168
414.	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	Mátraháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-7159
416.	<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck	Bódvarákó	Pócs Tamás	1951	EGR-7162
416.	<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck	Bódvaszilás	Vida Gábor	1954	EGR-7170
416.	<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7165
416.	<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7047
416.	<i>Pulsatilla nigricans</i> Störck	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7161
418.	<i>Clematis integrifolia</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-7040
418.	<i>Clematis integrifolia</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7039
419.	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-6982
419.	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6983
419.	<i>Clematis alpina</i> (L.) Mill.	Szilvásvár	Vida Gábor	1954	EGR-6984
422.	<i>Clematis vitalba</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7007
423.	<i>Clematis recta</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7016
423.	<i>Clematis recta</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7000
424.	<i>Adonis vernalis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7011
424.	<i>Adonis vernalis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7031
424.	<i>Adonis vernalis</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7034
426.	<i>Adonis flammea</i> Jacq.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7008
427.	<i>Adonis aestivalis</i> L.	Esztergom	Pénzes Antal	1962	EGR-6999
428.	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-7289
430.	<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7266
432.	<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	Soroksár	Vida Gábor	1951	EGR-7221
435.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7175
435.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-7177
435.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Erdőkövesd	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7181
435.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7178

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
435.	Ranunculus ficaria L.	Szentendre	Vida Gábor	1954	EGR-7174
435.	Ranunculus ficaria L.	Vámosgyörk	Vida Gábor	1953	EGR-7176
435.	Ranunculus ficaria L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7179
436.	Ranunculus pedatus W. et K.	Demjén	Károlyi Árpád	1957	EGR-7224
436.	Ranunculus pedatus W. et K.	Eger	Károlyi Árpád	1957	EGR-7223
436.	Ranunculus pedatus W. et K.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7282
436.	Ranunculus pedatus W. et K.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7222
437.	Ranunculus illyricus L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7272
437.	Ranunculus illyricus L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7264
437.	Ranunculus illyricus L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-7271
439.	Ranunculus lateriflorus DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7274
440.	Ranunculus polyphyllus Waldst. et Kit.	Berettyóújfalu	Janka Viktor	1865	EGR-7230
440.	Ranunculus polyphyllus Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7225
442.	Ranunculus flammula L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7288
442.	Ranunculus flammula L.	Ispánk	Pócs Tamás	1953	EGR-7287
442.	Ranunculus flammula L.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-7286
443.	Ranunculus lingua L.	Kiskőrös	Papp József	1951	EGR-7277
444.	Ranunculus sceleratus L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7239
444.	Ranunculus sceleratus L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7241
444.	Ranunculus sceleratus L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-7242
444.	Ranunculus sceleratus L.	Istenmezeje	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7240
445.	Ranunculus bulbosus L.	Almásháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7248
445.	Ranunculus bulbosus L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7257
445.	Ranunculus bulbosus L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7258
446.	Ranunculus sardous Crantz	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-7243
446.	Ranunculus sardous Crantz	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3919
446.	Ranunculus sardous Crantz	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3920
446.	Ranunculus sardous Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7233
446.	Ranunculus sardous Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7256
446.	Ranunculus sardous Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7295
446.	Ranunculus sardous Crantz	Pusztamonostor	Pócs Tamás	1951	EGR-7244
446.	Ranunculus sardous Crantz	Soltvadkert	Papp József	1950	EGR-7238
447.	Ranunculus repens L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7235
447.	Ranunculus repens L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7236
448.	Ranunculus arvensis L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7301
448.	Ranunculus arvensis L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7300
448.	Ranunculus arvensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7246
448.	Ranunculus arvensis L.	Szőce	Vida Gábor	1955	EGR-3806
450.	Ranunculus auricomus agg.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-7252
450.	Ranunculus auricomus agg.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-7253
450.	Ranunculus auricomus agg.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7265
451.	Ranunculus polyanthemus L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7228
451.	Ranunculus polyanthemus L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7150
451.	Ranunculus polyanthemus L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7226
453.	Ranunculus nemorosus DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7247
454.	Ranunculus lanuginosus L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7270

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
454.	Ranunculus lanuginosus L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-7275
454.	Ranunculus lanuginosus L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1953	EGR-7268
454.	Ranunculus lanuginosus L.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-7269
455.	Ranunculus acris L.	Isaszeg	Vida Gábor	1952	EGR-7250
455.	Ranunculus acris L.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-7294
457.	Ceratocephala testiculata (Crantz) Roth	Leányvár	Grundl Ignác	1864	EGR-6961
459.	Myosurus minimus L.	Budapest	Papp József	1948	EGR-7191
459.	Myosurus minimus L.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-7189
459.	Myosurus minimus L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7190
460.	Thalictrum aquilegifolium L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7297
460.	Thalictrum aquilegifolium L.	Szakonyfalu	Vida Gábor	1956	EGR-7333
460.	Thalictrum aquilegifolium L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3940
461.	Thalictrum foetidum L.	Bódvarákó	Pócs Tamás	1951	EGR-7311
461.	Thalictrum foetidum L.	Bódvarákó	Papp József	1952	EGR-7328
461.	Thalictrum foetidum L.	Bódvaszilas	Vida Gábor	1954	EGR-7327
461.	Thalictrum foetidum L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-7310
461.	Thalictrum foetidum L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-7329
462.	Thalictrum minus L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-7322
462.	Thalictrum minus L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7330
462.	Thalictrum minus L.	Fót	Papp József	1953	EGR-7319
462.	Thalictrum minus L.	Fót	Papp József	1953	EGR-7323
462.	Thalictrum minus L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7317
462.	Thalictrum minus L.	Pétfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-7320
462.	Thalictrum minus L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-7318
463.	Thalictrum pseudominus Borbás	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7308
463.	Thalictrum pseudominus Borbás	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-7335
463.	Thalictrum pseudominus Borbás	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7336
464.	Thalictrum simplex L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7315
464.	Thalictrum simplex L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7326
465.	Thalictrum flavum L.	Uzsa	Vida Gábor	1953	EGR-7332
466.	Thalictrum lucidum L.	Debrecen	Jávorka Sándor	1921	EGR-3534
466.	Thalictrum lucidum L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7325
466.	Thalictrum lucidum L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7316
466.	Thalictrum lucidum L.	Ostoros	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7334
467.	Paeonia officinalis L. subsp. banaticus (Rechel) Grabn.	Hosszúhetény	Vida Gábor	1954	EGR-7182
467.	Paeonia officinalis L. subsp. banaticus (Rechel) Grabn.	Hosszúhetény	Vida Gábor	1954	EGR-7183
467.	Paeonia officinalis L. subsp. banaticus (Rechel) Grabn.	Hosszúhetény	Vida Gábor	1955	EGR-3977
477.	Papaver argemone L.	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-6439
479.	Papaver rhoeas L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6431
479.	Papaver rhoeas L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1225
480.	Papaver dubium L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6438
480.	Papaver dubium L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6436
480.	Papaver dubium L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6434
480.	Papaver dubium L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6437
482.	Glaucium corniculatum (L.) Rudolph	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6443

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
482.	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6445
483.	<i>Chelidonium majus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1226
483.	<i>Chelidonium majus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6473
485.	<i>Corydalis cava</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1228
485.	<i>Corydalis cava</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6470
485.	<i>Corydalis cava</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6467
485.	<i>Corydalis cava</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6468
485.	<i>Corydalis cava</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6469
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6458
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6459
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6461
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6462
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1954	EGR-1229
488.	<i>Corydalis solida</i> L.	Nagyszál	Vida Gábor	1952	EGR-6460
490.	<i>Fumaria rostellata</i> Knaf.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6449
491.	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6453
492.	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Will.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1227
492.	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Will.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6454
493.	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6446
494.	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	Vasboldogasszony	Károlyi Árpád	1951	EGR-6450
495.	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2844
495.	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5645
496.	<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5650
497.	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5638
497.	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-5639
497.	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5799
498.	<i>Sisymbrium orientale</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5640
499.	<i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murray) Roth	Budaörs	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-5647
500.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	Buzsák	Károlyi Árpád	1956	EGR-5642
501.	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5649
501.	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5648
502.	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5552
503.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5651
503.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5652
504.	<i>Myagrum perfoliatum</i> L.	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-5672
504.	<i>Myagrum perfoliatum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5673
505.	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-5475
507.	<i>Erysimum cherianthoides</i> (L.) Crantz	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1949	EGR-5448
507.	<i>Erysimum cherianthoides</i> (L.) Crantz	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-5449
507.	<i>Erysimum cherianthoides</i> (L.) Crantz	Tapolca	Károlyi Árpád	1956	EGR-5451
509.	<i>Erysimum repandum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1885	EGR-2838
509.	<i>Erysimum repandum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5439
509.	<i>Erysimum repandum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5440
510.	<i>Erysimum diffusum</i> Ehrh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5459
510.	<i>Erysimum diffusum</i> Ehrh.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5458
511.	<i>Erysimum hieracifolium</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2835



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
513.	<i>Erysimum witmannii</i> Zaw.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-5431
513.	<i>Erysimum witmannii</i> Zaw.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-5432
513.	<i>Erysimum witmannii</i> Zaw.	Vác	Pénzes Antal	1949	EGR-5428
513.	<i>Erysimum witmannii</i> Zaw.	Vác	Károlyi Árpád	1949	EGR-5433
514.	<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-5429
514.	<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5430
514.	<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5455
514.	<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.	Szenta	Suba János	1962	EGR-5441
515.	<i>Syrenia cana</i> (Piller et Mitterp.) Neilr.	Dorog	Grundl Ignác	1864	EGR-5637
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-5469
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Demjén	Károlyi Árpád	1957	EGR-2872
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5465
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-5467
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2852
516.	<i>Hesperis tristis</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-5468
517.	<i>Hesperis matronalis</i> L.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1952	EGR-5464
518.	<i>Hesperis sylvestris</i> Crantz	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2893
523.	<i>Euclidium syriacum</i> (L.) R. Br.	Dorog	Grundl Ignác	1863	EGR-5435
526.	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5794
526.	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5766
529.	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Alibánfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-5494
530.	<i>Armoracia rusticana</i> G. Gaertn., B. Mey. et Schreb	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5797
532.	<i>Cardamine impatiens</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5814
532.	<i>Cardamine impatiens</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5815
535.	<i>Cardamine eneaphyllos</i> (L.) Crantz	Eszteregnye	Vida Gábor	1955	EGR-5760
535.	<i>Cardamine eneaphyllos</i> (L.) Crantz	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-5761
535.	<i>Cardamine eneaphyllos</i> (L.) Crantz	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-5763
535.	<i>Cardamine eneaphyllos</i> (L.) Crantz	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-1187
536.	<i>Cardamine glanduligera</i> O. Schwarz	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-5759
536.	<i>Cardamine glanduligera</i> O. Schwarz	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5758
536.	<i>Cardamine glanduligera</i> O. Schwarz	Szögliget	Vida Gábor	1954	EGR-1189
537.	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1186
537.	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5798
539.	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-5811
539.	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-5812
539.	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5810
540.	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Bakonybél	Tallós Pál	1954	EGR-5807
540.	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Nova	Pócs Tamás	1960	EGR-5808
540.	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Szentpéterfölde	Károlyi Árpád	1957	EGR-5781
541.	<i>Cardamine amara</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5806
541.	<i>Cardamine amara</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-2874
541.	<i>Cardamine amara</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-2877
541.	<i>Cardamine amara</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-5789
542.	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5819
542.	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-5818
545.	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5509

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
545.	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5510
545.	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Vác	Vida Gábor	1952	EGR-5826
546.	<i>Arabis turrita</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5502
547.	<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5608
547.	<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-5607
548.	<i>Arabis alpina</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1953	EGR-5529
548.	<i>Arabis alpina</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-5530
549.	<i>Arabis recta</i> Vill.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5522
549.	<i>Arabis recta</i> Vill.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-5527
549.	<i>Arabis recta</i> Vill.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5526
549.	<i>Arabis recta</i> Vill.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-5525
551.	<i>Arabis sagittata</i> DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5505
552.	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. s. str.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5506
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-1188
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1954	EGR-5488
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-5489
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-5491
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3975
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3976
553.	<i>Lunaria rediviva</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-5490
555.	<i>Peltaria alliacea</i> Jacq.	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3811
555.	<i>Peltaria alliacea</i> Jacq.	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3812
555.	<i>Peltaria alliacea</i> Jacq.	Vasvár	Károlyi Árpád	1950	EGR-5670
555.	<i>Peltaria alliacea</i> Jacq.	Vasvár	Károlyi Árpád	1950	EGR-5671
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5548
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5544
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5545
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5550
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5551
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5546
556.	<i>Alyssum alyssoides</i> L	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5547
557.	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4023
558.	<i>Alyssum montanum</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5542
559.	<i>Alyssum tortuosum</i> Willd.	Dorog	Grundl Ignác	1864	EGR-5532
560.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5796
560.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Recsk	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5795
561.	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	"Badacsony"	Vida Gábor	1952	EGR-5535
561.	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-5536
561.	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-5537
562.	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5492
562.	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-2875
562.	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Zákány	Károlyi Árpád	1956	EGR-2868
562. × 564.	<i>Rorippa × hungarica</i> Borbás ( <i>R. amphibia</i> × <i>austriaca</i> )	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1965	EGR-2832
564.	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Keszthely	Károlyi Árpád	1953	EGR-5662
564.	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-5661
564.	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Sormás	Károlyi Árpád	1960	EGR-5659

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
565.	Rorippa palustris (L.) Besser	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5498
566.	Rorippa × anceps (Wahlenb.) Rchb. (R. amphibia × sylvestris)	Gellénháza	Károlyi Árpád	1954	EGR-3949
566.	Rorippa × anceps (Wahlenb.) Rchb. (R. amphibia × sylvestris)	Lickóvados	Károlyi Árpád	1954	EGR-5663
566.	Rorippa × anceps (Wahlenb.) Rchb. (R. amphibia × sylvestris)	Lovászi	Károlyi Árpád	1952	EGR-5664
566.	Rorippa × anceps (Wahlenb.) Rchb. (R. amphibia × sylvestris)	Pilisvörösvár	Jávorka Sándor	1915	EGR-2886
567.	Rorippa sylvestris (L.) Besser	Kalocsa	Menyhárt	1884	EGR-2884
567.	Rorippa sylvestris (L.) Besser	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5496
567.	Rorippa sylvestris (L.) Besser	Tótkomlós	Károlyi Árpád	1957	EGR-2866
568.	Draba lasiocarpa Rochel	"Vértés"	Vida Gábor	1952	EGR-5731
568.	Draba lasiocarpa Rochel	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5730
568.	Draba lasiocarpa Rochel	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5732
568.	Draba lasiocarpa Rochel	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5734
568.	Draba lasiocarpa Rochel	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-5733
568.	Draba lasiocarpa Rochel	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-2880
368. × 370.	Dianthus × hellwigii Asch. (D. armeria × deltooides)	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-0873
368. × 370.	Dianthus × hellwigii Asch. (D. armeria × deltooides)	Szőce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0872
569.	Draba nemorosa L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5804
569.	Draba nemorosa L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5803
570.	Draba muralis L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2846
570.	Draba muralis L.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-5739
570.	Draba muralis L.	Esztergom	Grundl Ignác	-	EGR-5738
570.	Draba muralis L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1962	EGR-2871
570.	Draba muralis L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-2878
570.	Draba muralis L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1946	EGR-5736
570.	Draba muralis L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-5740
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2848
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-5745
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5800
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5801
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1954	EGR-5746
571.	Erophila verna (L.) Chevall.	Soroksár	Vida Gábor	1952	EGR-5747
573.	Erophila praecox (Steven) DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5802
574.	Camelina microcarpa Andr. ex DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5793
574.	Camelina microcarpa Andr. ex DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5791
576.	Camelina alyssum (Mill.) Thell.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-2879
577.	Camelina sativa (L.) Crantz.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5792
578.	Neslia paniculata (L.) Desv.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5500
579.	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5785
581.	Hornungia petraea (L.) Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-5470
581.	Hornungia petraea (L.) Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5471
581.	Hornungia petraea (L.) Rchb.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-5472
582.	Teesdalia nudicaulis (L.) R. Br.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5636
583.	Thlaspi perfoliatum L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5612
583.	Thlaspi perfoliatum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5613

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
583.	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5614
584.	<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Nagyrecse	Károlyi Árpád	1959	EGR-2870
584.	<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Nagyrecse	Károlyi Árpád	1960	EGR-2873
584.	<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Nagyrecse	Károlyi Árpád	1959	EGR-2876
584.	<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Nagyrecse	Károlyi Árpád	1959	EGR-5630
585.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5634
585.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5635
585.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5633
587.	<i>Thlaspi montanum</i> L.	Pilisborosjenő	Pócs Tamás	1951	EGR-5617
587.	<i>Thlaspi montanum</i> L.	Solymár	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5616
588.	<i>Thlaspi goesingense</i> Halácsy	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2851
588.	<i>Thlaspi goesingense</i> Halácsy	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2892
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5625
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Mátraháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-5628
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5623
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5624
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Pásztó	Vida Gábor	1953	EGR-5621
589.	<i>Thlaspi jankae</i> A. Kern.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-5622
593.	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-5773
593.	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5770
593.	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1954	EGR-5771
593.	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-5772
594.	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.C. Mayer) Thell.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-5481
594.	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.C. Mayer) Thell.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-5482
594.	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.C. Mayer) Thell.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-5483
594.	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.C. Mayer) Thell.	Solt	Károlyi Árpád	1957	EGR-5480
594.	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.C. Mayer) Thell.	Soltvadkert	Papp József	1950	EGR-5484
595.	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5485
599.	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1962	EGR-5487
599.	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1948	EGR-5486
603.	<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Asch.	Szeged	Károlyi Árpád et Timár Lajos	1952	EGR-2865
606.	<i>Conringia austriaca</i> (Jacq.) Sweet.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5462
606.	<i>Conringia austriaca</i> (Jacq.) Sweet.	Pilisborosjenő	Papp József	1951	EGR-5832
608.	<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5729
609.	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5837
609.	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5805
611.	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1964	EGR-2831
611.	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-5776
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2833
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2836
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5654
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3741
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5653
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5656
616.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5655
618.	<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-5748

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
618.	<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-5749
620.	<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poir.) O.E.Schultz.	Dinnyés	Károlyi Árpád	1953	EGR-5751
620.	<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poir.) O.E.Schultz.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1963	EGR-2869
622.	<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Zalaapáti	Károlyi Árpád	1951	EGR-2867
622.	<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Zalaapáti	Károlyi Árpád	1951	EGR-5779
622.	<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	Zalaapáti	Károlyi Árpád	1951	EGR-5780
623.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2834
623.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2837
623.	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5667
625.	<i>Reseda luteola</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-3461
625.	<i>Reseda luteola</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-7395
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7396
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7392
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Lóc	Anonymus	1887	EGR-7387
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-7394
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7389
626.	<i>Reseda lutea</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-7400
627.	<i>Reseda inodora</i> Rchb.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1947	EGR-7397
628.	<i>Reseda phyteuma</i> L.	Bázakerettye	Károlyi Árpád	1960	EGR-7399
628.	<i>Reseda phyteuma</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7398
629.	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	Somogyaszob	Károlyi Árpád	1965	EGR-2347
630.	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1154
630.	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-2349
630.	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-2350
----	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-3250
634.	<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parn.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5558
634.	<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parn.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5557
635.	<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba subsp. <i>maximum</i> (L.) H. Ohba	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5569
635.	<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba subsp. <i>maximum</i> (L.) H. Ohba	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3754
636.	<i>Sedum spurinum</i> M. Bieb.	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-2815
639.	<i>Sedum album</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5570
639.	<i>Sedum album</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5571
639.	<i>Sedum album</i> L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5580
641.	<i>Sedum urvillei</i> DC. subsp. <i>hillebrandtii</i> (Fenzl) D.A. Webb	Dunakeszi	Kárpáti Zoltán	1947	EGR-5574
641.	<i>Sedum urvillei</i> DC. subsp. <i>hillebrandtii</i> (Fenzl) D.A. Webb	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-5572
642.	<i>Sedum sexangulare</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5564
643.	<i>Sedum acre</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5579
643.	<i>Sedum acre</i> L.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-1215
643.	<i>Sedum acre</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5565
644.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Füzér	Vida Gábor	1952	EGR-7917
644.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-7918
644.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0093
644.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-3924
644.	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-7919
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7910

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7909
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-7908
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3983
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Püspökszentlászló	Vida Gábor	1955	EGR-3984
645.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Újudvar	Vida Gábor	1954	EGR-7907
647.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0089
647.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-7878
647.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-7877
647.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-7879
650.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Kemence	Vida Gábor	1954	EGR-7938
650.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Mátraháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-7939
650.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-3005
650.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-7937
650.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0100
653.	<i>Parnassia palustris</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7934
653.	<i>Parnassia palustris</i> L.	Lesenceistvánd	Vida Gábor	1952	EGR-7935
653.	<i>Parnassia palustris</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-3002
654.	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7930
657.	<i>Ribes alpinum</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-7931
657.	<i>Ribes alpinum</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-2999
657.	<i>Ribes alpinum</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1954	EGR-3010
660.	<i>Ribes rubrum</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-7927
660.	<i>Ribes rubrum</i> L.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-3009
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Bódvaszilas	Vida Gábor	1954	EGR-7567
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Dédestapolcsány	Vida Gábor	1952	EGR-7566
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7570
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7565
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Tahitótfalu	Papp József	1952	EGR-7569
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Tardona	Vida Gábor	1952	EGR-7568
663.	<i>Spiraea media</i> Schmidt	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-7564
666.	<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-7338
667.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Borzavár	Vida Gábor	1951	EGR-7340
668.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3753
668.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-7339
670.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7629
670.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7638
672.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Cák	Vida Gábor	1954	EGR-7623
672.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Eger	Vrabélyi Márton	1869	EGR-7652
672.	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	Gelse	Károlyi Árpád	1954	EGR-3521
672.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Gelse	Károlyi Árpád	1954	EGR-7626
672.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7636
672.	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3524
672.	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3528
672.	<i>Rubus fruticosus</i> L. s.l.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3529
672.	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7642
673.	<i>Rubus caesius</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7646

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
673.	<i>Rubus caesius</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3525
674.	<i>Rubus corylifolius</i> Sm. / <i>Rubus dumetorum</i> Weihe.	Eger	Vrabélyi Márton	1869	EGR-7640
678.	<i>Rosa spinosissima</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7600
678.	<i>Rosa spinosissima</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7603
678.	<i>Rosa spinosissima</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3523
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1956	EGR-3474
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-3961
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-3962
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-3963
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-7607
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7605
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Komjáti	Papp József	1952	EGR-7592
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-3532
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-7609
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-7611
681.	<i>Rosa pendulina</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-7606
685.	<i>Rosa gallica</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7608
686.	<i>Rosa zalana</i> Wiesb.	Kerkabarabás	Károlyi Árpád	1958	EGR-3487
687.	<i>Rosa agrestis</i> Savi	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-3485
687.	<i>Rosa agrestis</i> Savi	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3481
688.	<i>Rosa inodora</i> Fr. em. Klášt	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7616
697.	<i>Rosa villosa</i> L.	Szentendre	Vida Gábor	1952	EGR-3531
700.	<i>Rosa canina</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7587
700.	<i>Rosa canina</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7590
700.	<i>Rosa canina</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7591
700.	<i>Rosa canina</i> L.	Nagyrécsce	Károlyi Árpád	1959	EGR-3476
700.	<i>Rosa canina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7562
701.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7593
701.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Homokkomárom	Pénzes Antal	1954	EGR-3479
701.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-3486
701.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-3522
701.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7594
703.	<i>Rosa tomentella</i> Léman	Szőce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-7610
703.	<i>Rosa tomentella</i> Léman	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-7614
704.	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Budapest	Pénzes Antal	1962	EGR-7604
704.	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7589
704.	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3482
678. × 681.	<i>Rosa</i> × <i>reversa</i> Waldst. et Kit. ( <i>R. pendulina</i> × <i>spinosissima</i> )	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7599
678. × 681.	<i>Rosa</i> × <i>reversa</i> Waldst. et Kit. ( <i>R. pendulina</i> × <i>spinosissima</i> )	Velem	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-7618
685. × 704.	<i>Rosa gallica</i> L. × <i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-3514
685. × 704.	<i>Rosa gallica</i> L. × <i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-3515
675-707.	<i>Rosa</i>	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-1134
708.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-7386
708.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-7385
709.	<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7383

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
711.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-3497
711.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sümeg	Vida Gábor	1952	EGR-7778
712.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7779
712.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-7776
712.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7780
714.	<i>Geum urbanum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3548
714.	<i>Geum urbanum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7504
714.	<i>Geum urbanum</i> L.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-7502
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7656
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7655
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Mátraháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-7653
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Miskolc	-	-	EGR-7657
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Miskolc	-	-	EGR-7658
716.	<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7654
718.	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1956	EGR-7361
718.	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	Sormás	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7359
718.	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7360
719.	<i>Potentilla rupestris</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1946	EGR-7465
719.	<i>Potentilla rupestris</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-7468
719.	<i>Potentilla rupestris</i> L.	Ormándlak	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7469
719.	<i>Potentilla rupestris</i> L.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-7467
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7432
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7438
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7505
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7433
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3751
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-7439
720.	<i>Potentilla alba</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-7431
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	"Pilis, Bölcso-hegy"	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-7481
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7479
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7482
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Pásztó	Vida Gábor	1953	EGR-7477
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Pilisszentlászló	Horváth K.	1955	EGR-3473
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Szentendre	Vida Gábor	1953	EGR-7476
721.	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	Szentendre	Vida Gábor	1953	EGR-7478
722.	<i>Potentilla anserina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7427
722.	<i>Potentilla anserina</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3752
723.	<i>Potentilla supina</i> L.	-	Hazslinszky Frigyes	-	EGR-7440
723.	<i>Potentilla supina</i> L.	Budapest	Kittlinger	1913	EGR-3563
723.	<i>Potentilla supina</i> L.	Budapest	Kittlinger	1913	EGR-3564
724.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch	Egervár	Vida Gábor	1954	EGR-7491
724.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7492
725.	<i>Potentilla reptans</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3558
725.	<i>Potentilla reptans</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7470



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
725.	<i>Potentilla reptans</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7471
727.	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7436
727.	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Zákány	Károlyi Árpád	1962	EGR-3483
728.	<i>Potentilla argentea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7423
728.	<i>Potentilla argentea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7425
729.	<i>Potentilla pedata</i> Willd.	"Badacsony"	Károlyi Árpád	1953	EGR-7452
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7474
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Kisapáti	Vida Gábor	1953	EGR-7450
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-3480
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3566
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Nagykapornak	Károlyi Árpád	1960	EGR-3478
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7472
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Várgesztes	Papp József	1952	EGR-7473
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3559
730.	<i>Potentilla recta</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7455
731.	<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-7484
731.	<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7453
731.	<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-7485
732.	<i>Potentilla patula</i> Waldst. et Kit.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7495
732.	<i>Potentilla patula</i> Waldst. et Kit.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7448
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7428
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7430
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7426
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7424
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1948	EGR-3498
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-7429
734.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Vác	Vida Gábor	1952	EGR-1216
736.	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7417
737.	<i>Fragaria moschata</i> Duchesne	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7419
736. × 737.	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne × <i>Fragaria moschata</i> Duchesne	Budapest	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-7421
739.	<i>Alchemilla glabra</i> Neygenf	Sopron	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-7370
740.	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rotm.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-7362
742.	<i>Alchemilla crinita</i> Buser	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-7374
745.	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-7375
745.	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-7376
745.	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1951	EGR-7377
739-748.	<i>Alchemilla</i>	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-7363
749.	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-7365
749.	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1954	EGR-7367
749.	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Nagylengyel	Károlyi Árpád	1953	EGR-7369
749.	<i>Aphanes arvensis</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7364
753.	<i>Pyrus communis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1869	EGR-3495
755.	<i>Pyrus nivalis</i> Jacq.	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-7784
755.	<i>Pyrus nivalis</i> Jacq.	Pomáz	Pénzes Antal	1962	EGR-7783
----	<i>Pyrus</i> × <i>pomazensis</i> Terpó	Pomáz	Pénzes Antal	1962	EGR-7782
758.	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3526

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
758.	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3494
759.	<i>Malus dasycphylla</i> Borkh.	Parád	Vrabélyi Márton	1869	EGR-7785
761.	<i>Sorbus domestica</i> L.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-3490
762.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-3960
762.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7529
762.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Szőce	Vida Gábor	1955	EGR-3475
762.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-3491
762.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3965
764.	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Kotschy	Budapest	Károlyi Árpád	1956	EGR-3477
765.	<i>Sorbus pannonica</i> Kárpáti	Csókakő	Papp József	1949	EGR-7526
765.	<i>Sorbus pannonica</i> Kárpáti	Isztimér	Papp József	1949	EGR-7525
767.	<i>Sorbus sooi</i> (Máthé) Kárpáti	Bélapátfalva	Papp József	1950	EGR-7511
767.	<i>Sorbus sooi</i> (Máthé) Kárpáti	Füzér	Papp József	1952	EGR-7516
767.	<i>Sorbus sooi</i> (Máthé) Kárpáti	Gyöngyöstarján	Papp József	1949	EGR-7571
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7544
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7545
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Csókakő	Papp József	1949	EGR-7540
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-3484
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Gyenesdiás	Papp József	1950	EGR-7542
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-7513
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Rapocska	Papp József	1950	EGR-7541
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Szilvásvár	Papp József	1951	EGR-7514
768.	<i>Sorbus danubialis</i> (Jáv.) Kárpáti	Tahitótfalu	Pócs Tamás	1951	EGR-7543
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Budakeszi	Papp József	1946	EGR-7579
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Budapest	Papp József	1949	EGR-7577
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Budapest	Papp József	1950	EGR-7578
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Csákvár	Papp József	1948	EGR-7573
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Csókakő	Papp József	1948	EGR-7575
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Gánt	Papp József	1948	EGR-7576
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Gánt	Papp József	1948	EGR-7581
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Gánt	Papp József	1948	EGR-7583
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Gödöllő	Papp József	1948	EGR-7582
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Gödöllő	Papp József	1931	EGR-7586
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Miskolc	Papp József	1951	EGR-7572
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Nagymaros	Papp József	1950	EGR-7580
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3489
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Szada	Papp József	-	EGR-7585
772.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Szár	Papp József	1949	EGR-7584
775.	<i>Sorbus zolyomii</i> (Soó) Kárpáti	Nagyvisnyó	Papp József	1951	EGR-7574
776.	<i>Sorbus javorkae</i> (Soó) Kárpáti	Füzér	Papp József	1952	EGR-7530
777.	<i>Sorbus buekkensis</i> Soó	Miskolc	Papp József	1951	EGR-7510
777.	<i>Sorbus buekkensis</i> Soó	Szilvásvár	Vida Gábor	1954	EGR-7509
780.	<i>Sorbus borosiana</i> Kárpáti	Gánt	Papp József	1948	EGR-7547
781.	<i>Sorbus degenii</i> Jáv.	Gánt	Papp József	1948	EGR-7539
783.	<i>Sorbus pseudolatifolia</i> Boros	Gánt	Papp József	1948	EGR-7524
785.	<i>Sorbus balatonica</i> Kárpáti	Balatonyörök	Papp József	1950	EGR-7551

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
785.	<i>Sorbus balatonica</i> Kárpáti	Gyenesdiás	Papp József	1950	EGR-7550
788.	<i>Sorbus gayeriana</i> Kárpáti	Balatongyörök	Papp József	1950	EGR-7536
790.	<i>Sorbus barthae</i> Kárpát	Isztimér	Papp József	1949	EGR-7549
791.	<i>Sorbus pseudovertesensis</i> Boros	Csókakő	Papp József	1948	EGR-7522
791.	<i>Sorbus pseudovertesensis</i> Boros	Csókakő	Papp József	1949	EGR-7523
793.	<i>Sorbus bakonyensis</i> Jáv.em. Kárpáti	Gyenesdiás	Papp József	1950	EGR-7553
793.	<i>Sorbus bakonyensis</i> Jáv.em. Kárpáti	Rapocska	Papp József	1950	EGR-7552
794.	<i>Sorbus redliana</i> Kárpáti	Isztimér	Papp József	1949	EGR-7521
798.	<i>Sorbus vertesensis</i> Boros	"Vértés, Cservágás"	Papp József	1949	EGR-7563
801.	<i>Sorbus semiincisa</i> Borbás	Budakeszi	Papp József	1944	EGR-7517
801.	<i>Sorbus semiincisa</i> Borbás	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7519
801.	<i>Sorbus semiincisa</i> Borbás	Nagykovácsi	Papp József	1946	EGR-7518
803.	<i>Sorbus adami</i> Kárpáti	Csókakő	Papp József	1949	EGR-7556
805.	<i>Sorbus andreánszkyana</i> Kárpáti	Balatongyörök	Papp József	1950	EGR-7555
806.	<i>Sorbus eugenii-kelleri</i> Kárpáti	Csákberény	Papp József	1948	EGR-7537
807.	<i>Sorbus gerecseensis</i> Boros et Kárpáti	Szár	Papp József	1944	EGR-7535
762. × 763.	<i>Sorbus semipinnata</i> (Roth) Hedl.	Miskolc	Papp József	1951	EGR-7508
762. × 764.	<i>Sorbus borbasii</i> Jáv.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-7507
811.	<i>Cotoneaster integerrima</i> Medik.	Badacsonytördemic	Papp József	1925	EGR-7356
811.	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7357
811.	<i>Cotoneaster integerrima</i> Medik.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-7351
811.	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	Tardona	Vida Gábor	1952	EGR-7348
811.	<i>Cotoneaster integerrima</i> Medik.	Velem	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-7349
813.	<i>Crataegus nigra</i> Waldst. et Kit.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-7353
813.	<i>Crataegus nigra</i> Waldst. et Kit.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-7354
813. × 815.	<i>Crataegus</i> × <i>degenii</i> Zsák. ( <i>C. nigra</i> × <i>monogyna</i> )	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-7347
814. × 815.	<i>Crataegus</i> × <i>media</i> Bechst. ( <i>C. monogyna</i> × <i>laevigata</i> )	Nagymaros	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-7355
817.	<i>Padus avium</i> Mill.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-7790
817.	<i>Padus avium</i> Mill.	Kondorfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7788
817.	<i>Padus avium</i> Mill.	Zalakomár	Károlyi Árpád	1952	EGR-3492
820.	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3488
821.	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woronow	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7796
821.	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woronow	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7797
821.	<i>Cerasus fruticosa</i> (Pall.) Woronow	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-7794
823.	<i>Amygdalus communis</i> L.	Budapest	Pénzes Antal	1963	EGR-7803
824.	<i>Amygdalus nana</i> L.	Gyöngyös	Kociánovich	1866	EGR-7378
827.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7787
829.	<i>Prunus domestica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7795
834.	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2301
835.	<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2275
835.	<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1212
835.	<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2418
835.	<i>Lembotropis nigricans</i> (L.) Griseb.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3755
836.	<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Gellénháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2220

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-6863
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4014
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4015
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-6864
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-6865
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-6867
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-6868
836.	Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J. Koch	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-6869
837.	Corothismum procumbens (Waldst. et Kit.) C. Presl	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6663
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Csömödér	Károlyi Árpád	1960	EGR-2249
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Kétyölgy	Pócs Tamás	1956	EGR-6640
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Tormafölde	Károlyi Árpád	1955	EGR-2248
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-6623
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-6630
838.	Chamaecytisus supinus (L.) Link	Zalaszöntgrót	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6631
841.	Chamaecytisus albus (Hacq.) Rothm.	Eger	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6627
844.	Chamaecytisus ratisbonensis (Schöff.) Rothm.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6632
844.	Chamaecytisus ratisbonensis (Schöff.) Rothm.	Demjén	Károlyi Árpád	1957	EGR-6617
844.	Chamaecytisus ratisbonensis (Schöff.) Rothm.	Eger	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6621
844.	Chamaecytisus ratisbonensis (Schaeff.) Rothm.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-2292
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6633
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Domaháza	Suba János	1962	EGR-6629
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6635
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-6624
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Mátraháza	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-6625
846.	Chamaecytisus triflorus (Lam.) Skalická	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-6628
847.	Genista sagittalis (L.) Gams	Bozsok	Vida Gábor	1956	EGR-2420
847.	Genista sagittalis (L.) Gams	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4016
847.	Genista sagittalis (L.) Gams	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4017
847.	Genista sagittalis (L.) Gams	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2228
847.	Genista sagittalis (L.) Gams	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6666
848.	Genista germanica L.	Becsvölgye	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6677
849.	Genista pilosa L.	Nadap	Vida Gábor	1952	EGR-2218
849.	Genista pilosa L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6662
849.	Genista pilosa L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-2219
850.	Genista ovata Waldst. et Kit.	Lispezsentadorján	Károlyi Árpád	1946	EGR-6672
850.	Genista ovata Waldst. et Kit.	Nagyrákos	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6673
851.	Genista tinctoria L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6664
851.	Genista tinctoria L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6665

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
856.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6871
856.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1964	EGR-2421
856.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6872
857.	<i>Robinia hispida</i>	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6874
860.	<i>Galega officinalis</i> L.	Tormafölde	Károlyi Árpád	1962	EGR-6658
861.	<i>Colutea arborescens</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6642
866.	<i>Astragalus exscapus</i> L.	Budapest	Papp József	1949	EGR-6588
869.	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6591
870.	<i>Astragalus cicer</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6586
871.	<i>Astragalus asper</i> Wulfen	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6581
873.	<i>Astragalus vesicarius</i> L.	Csolnok	Grundl Ignác	1862	EGR-6578
873.	<i>Astragalus vesicarius</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-6608
873.	<i>Astragalus vesicarius</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6604
873.	<i>Astragalus vesicarius</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6605
874.	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-6600
874.	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6598
874.	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6599
875.	<i>Astragalus varius</i> S.G. Gmel.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6607
875.	<i>Astragalus varius</i> S.G. Gmel.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-6606
877.	<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	Jászberény	Kociánovich	1866	EGR-2225
877.	<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-2270
877.	<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-6681
879.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-2417
887.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6696
887.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6694
887.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6695
887.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6903
888.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6691
891.	<i>Vicia pisiformis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6915
891.	<i>Vicia pisiformis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6914
891.	<i>Vicia pisiformis</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2289
892.	<i>Vicia dumetorum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6898
892.	<i>Vicia dumetorum</i> L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6897
892.	<i>Vicia dumetorum</i> L.	Tormafölde	Károlyi Árpád	1962	EGR-2260
892.	<i>Vicia dumetorum</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-6896
893.	<i>Vicia sparsiflora</i> Ten.	Budapest	Jávorka Sándor	1933	EGR-2236
893.	<i>Vicia sparsiflora</i> Ten.	Budapest	Vida Gábor	1956	EGR-2422
893.	<i>Vicia sparsiflora</i> Ten.	Vác	Vida Gábor	1953	EGR-6923
894.	<i>Vicia cassubica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6893
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-2269
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-6929
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6930
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6928
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2293
896.	<i>Vicia villosa</i> Roth	Lovászi	Károlyi Árpád	1952	EGR-6927
897.	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2227

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
897.	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	Budapest	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-6895
898.	<i>Vicia cracca</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2274
898.	<i>Vicia cracca</i> L.	Budapest	Károlyi Árpád	1956	EGR-2261
898.	<i>Vicia cracca</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6894
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Lasztonya	Pócs Tamás	1960	EGR-7769
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Lenti	Károlyi Árpád	1960	EGR-6910
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Lispezsentadorján	Károlyi Árpád	1945	EGR-6909
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-6912
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Nemeshetés	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6908
899.	<i>Vicia oroboides</i> Wulfen	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-6911
900.	<i>Vicia lathyroides</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-2246
900.	<i>Vicia lathyroides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6905
901.	<i>Vicia pannonica</i> Crantz	Iborfia	Károlyi Árpád	1957	EGR-2256
901.	<i>Vicia pannonica</i> Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6913
901.2.	<i>Vicia pannonica</i> Crantz subsp. <i>striata</i> (M. Bieb.) Nyman	Budapest	Vida Gábor	-	EGR-6924
901.2.	<i>Vicia pannonica</i> Crantz subsp. <i>striata</i> (M. Bieb.) Nyman	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-2250
903.	<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-6901
903.	<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-6902
905.	<i>Vicia sepium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6921
907.	<i>Vicia sativa</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6918
907.	<i>Vicia sativa</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6919
908.	<i>Vicia angustifolia</i> Rosh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6891
908.	<i>Vicia angustifolia</i> Rosh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6890
908.	<i>Vicia angustifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6920
911.	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Ózd	Vida Gábor	1952	EGR-6740
911.	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Szentendre	Papp József	1950	EGR-6739
912.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6719
912.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6718
912.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-2267
912.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-6690
913.	<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-6726
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6688
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6724
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-2290
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6729
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-6689
914.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-2222
916.	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2278
916.	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6714
916.	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Ózd	Vida Gábor	1952	EGR-6736
917.	<i>Lathyrus sativus</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2276
917.	<i>Lathyrus sativus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6723
919.	<i>Lathyrus palustris</i> L.	Kiskőrös	Papp József	1951	EGR-6741
919.	<i>Lathyrus palustris</i> L.	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1957	EGR-2262
920.	<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	Gánt	Boros Ádám	1953	EGR-6743

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
921.	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-2215
922.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6711
922.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2226
922.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6712
923.	<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	Cák	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-6737
926.	<i>Lathyrus lacteus</i> (M. Bieb.) Wissjul.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6700
926.	<i>Lathyrus lacteus</i> (M. Bieb.) Wissjul.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6699
926.	<i>Lathyrus lacteus</i> (M. Bieb.) Wissjul.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2266
926.	<i>Lathyrus lacteus</i> (M. Bieb.) Wissjul.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6720
926.	<i>Lathyrus lacteus</i> (M. Bieb.) Wissjul.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-6742
927.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6730
927.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6731
928.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Alsószőlőnk	Vida Gábor	1954	EGR-6738
928.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2224
928.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2259
929.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1211
929.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6733
929.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6732
930.	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	Eszteregnye	Károlyi Árpád	1948	EGR-6734
930.	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	Lasztonya	Pócs Tamás	1960	EGR-6727
930.	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	Lispezsentadorján	Károlyi Árpád	1960	EGR-6735
931.	<i>Pisum elatius</i> Steven.	Nemesrádó	Károlyi Árpád	1962	EGR-2264
932.	<i>Pisum sativum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2299
933.	<i>Ononis pusilla</i> L.	Szár	Papp József	1949	EGR-6749
934.	<i>Ononis spinosa</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-6751
934.	<i>Ononis spinosa</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2216
934.	<i>Ononis spinosa</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6744
934.	<i>Ononis spinosa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6752
934.	<i>Ononis spinosa</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6745
935.	<i>Ononis arvensis</i>	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3758
936.	<i>Ononis spinosiformis</i> Simonk.	Zalaszentgrót	Pócs Tamás	1959	EGR-2300
938.	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldst. et Kit.) Pers.	Alsóörs	Jávorka Sándor	1933	EGR-2255
938.	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldst. et Kit.) Pers.	Budapest	Pénzes Antal	1962	EGR-6761
938.	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldst. et Kit.) Pers.	Csév	Feichtinger Sándor	1862	EGR-6765
939.	<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6766
939.	<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	Budapest	Papp József	1950	EGR-6767
940.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6762
940.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1214
942.	<i>Trigonella procumbens</i> (Besser) Rchb.	Hatvan	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6759
945.	<i>Medicago sativa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6784
946.	<i>Medicago</i> × <i>varia</i> Martyn	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6775
947.	<i>Medicago falcata</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-2268
947.	<i>Medicago falcata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6768
948.	<i>Medicago lupulina</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6778
948.	<i>Medicago lupulina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6779
949.	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv.	Esztergom	Grundl Ignác	1866	EGR-6888

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
949.	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv.	Kemendollár	Károlyi Árpád	1961	EGR-6887
950.	<i>Medicago prostrata</i> Jacq.	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-2251
950.	<i>Medicago prostrata</i> Jacq.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6785
953.	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6772
958.	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6847
958.	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6848
959.	<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	Szentes	Rigler	1930	EGR-2234
960.	<i>Trifolium patens</i> Schreb.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-2245
960.	<i>Trifolium patens</i> Schreb.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-2253
961.	<i>Trifolium aureum</i> Pollich	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-6859
961.	<i>Trifolium aureum</i> Pollich	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6854
963.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6817
963.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Balatonföldvár	Vida Gábor	1954	EGR-6815
963.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6839
963.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Szolnok	Pócs Tamás	1951	EGR-6816
965.	<i>Trifolium repens</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2281
965.	<i>Trifolium repens</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6819
966.	<i>Trifolium angulatum</i> Waldst. et Kit.	Jászberény	Pócs Tamás	1951	EGR-6857
967.	<i>Trifolium montanum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6821
967.	<i>Trifolium montanum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6838
968.	<i>Trifolium retusum</i> L.	Vésztő	Csapody Vera	1956	EGR-2263
972.	<i>Trifolium rubens</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6805
972.	<i>Trifolium rubens</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6807
972.	<i>Trifolium rubens</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-2252
972.	<i>Trifolium rubens</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6806
972.	<i>Trifolium rubens</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3756
973.	<i>Trifolium alpestre</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6855
973.	<i>Trifolium alpestre</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-2291
975.	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6823
975.	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6827
976.	<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6826
976.	<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-6824
976.	<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.	Tahitótfalu	Papp József	1952	EGR-6825
977.	<i>Trifolium medium</i> L.	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-2257
977.	<i>Trifolium medium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6834
977.	<i>Trifolium medium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6835
978.	<i>Trifolium pratense</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6818
978.	<i>Trifolium pratense</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3757
980.	<i>Trifolium striatum</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6802
981.	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.	Csákvár	Boros Ádám	1953	EGR-6841
983.	<i>Trifolium arvense</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6850
984.	<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6657
985.	<i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-6655
985.	<i>Dorycnium germanicum</i> (Gremli) Rikli.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6654
988.	<i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-2258
988.	<i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6787



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
988.	<i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6788
988.	<i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit.	Dinnyés	Károlyi Árpád	1953	EGR-6790
990.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6797
991.	<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	Hatvan	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6860
992.	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6652
992.	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1213
994.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6575
994.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6577
994.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-6571
996.	<i>Coronilla coronata</i> L.	Budapest	Papp József	1952	EGR-6643
996.	<i>Coronilla coronata</i> L.	Gyenesdiás	Pócs Tamás	1955	EGR-2419
996.	<i>Coronilla coronata</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-6646
996.	<i>Coronilla coronata</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6645
996.	<i>Coronilla coronata</i> Nath.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-2265
997.	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	Pilisszentiván	Papp József	1952	EGR-6651
998.	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Balatonederics	Károlyi Árpád	1952	EGR-6641
999.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-2423
999.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Komjáti	Papp József	1952	EGR-6685
999.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-6686
1001.	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2283
1001.	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-3641
1002.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-6474
1002.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Kemence	Vida Gábor	1953	EGR-6475
1002.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1231
1003.	<i>Oxalis stricta</i> L.	Erdőkövesd	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6477
1007.	<i>Geranium robertianum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6092
1007.	<i>Geranium robertianum</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3772
1008.	<i>Geranium phaeum</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6103
1008.	<i>Geranium phaeum</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-6101
1008.	<i>Geranium phaeum</i> L.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-6102
1009.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6091
1009.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1232
1009.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6090
1009.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3771
1010.	<i>Geranium palustre</i> E. Torner.	Szakonyfalu	Vida Gábor	1954	EGR-6105
1010.	<i>Geranium palustre</i> E. Torner.	Tófej	Károlyi Árpád	1957	EGR-6104
1011.	<i>Geranium pratense</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-6099
1013.	<i>Geranium lucidum</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-6110
1014.	<i>Geranium columbinum</i> L.	Börzönce	Károlyi Árpád	1951	EGR-6119
1014.	<i>Geranium columbinum</i> L.	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-6118
1014.	<i>Geranium columbinum</i> L.	Esztergom	Grundl Ignác	1864	EGR-6120
1015.	<i>Geranium dissectum</i> Jusl.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-6116
1018.	<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6113
1018.	<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6115
1019.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6094
1019.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1962	EGR-6093

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1020.	<i>Geranium molle</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6107
1020.	<i>Geranium molle</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3773
1021.	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6098
1021.	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.	Tahitótfalu	Pócs Tamás	1951	EGR-6097
1023.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6127
1023.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Debrecen	Vida Gábor	1954	EGR-6128
1023.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6131
1023.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6129
1024.	<i>Erodium hoefftianum</i> C.A. Mex.	Budapest	Papp József	1949	EGR-6123
1024.	<i>Erodium hoefftianum</i> C.A. Mex.	Dunakeszi	Kárpáti Zoltán	1947	EGR-6124
1026.	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Budapest	J. Bayer	1863	EGR-0832
1026.	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Budapest	Kociánovich	1865	EGR-0834
1026.	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0833
----	<i>Peganum harmala</i> L.	Budapest	Anton Joseph Kerner	-	EGR-1144
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-6384
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6387
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-6385
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-6386
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6388
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6383
1027.	<i>Linum catharticum</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6389
1028.	<i>Linum trigynum</i> L.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1948	EGR-6405
1028.	<i>Linum trigynum</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1113
1028.	<i>Linum trigynum</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6406
1029.	<i>Linum dolomiticum</i> Borbás	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1233
1029.	<i>Linum dolomiticum</i> Borbás	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-6393
1030.	<i>Linum flavum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1230
1030.	<i>Linum flavum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6394
1030.	<i>Linum flavum</i> L.	Pilisszentiván	Papp József	1952	EGR-6408
1031.	<i>Linum tenuifolium</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6428
1031.	<i>Linum tenuifolium</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6429
1031.	<i>Linum tenuifolium</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3769
1031.	<i>Linum tenuifolium</i> L.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6399
1031.	<i>Linum tenuifolium</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-6398
1032.	<i>Linum hirsutum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6427
1032.	<i>Linum hirsutum</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3770
1034.	<i>Linum austriacum</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-6390
1036.	<i>Radiola linoides</i> Roth	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1112
1036.	<i>Radiola linoides</i> Roth	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6412
1036.	<i>Radiola linoides</i> Roth	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6414
1037.	<i>Mercurialis annua</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5984
1037.	<i>Mercurialis annua</i> L.	Söjtör	Károlyi Árpád	1954	EGR-2389
1038.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3619
1038.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1267
1038.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2394
1038.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3788

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1042.	<i>Euphorbia maculata</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-5935
1042.	<i>Euphorbia maculata</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-5933
1042.	<i>Euphorbia maculata</i> L.	Göd	Vida Gábor	1953	EGR-5934
1044.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5958
1044.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5960
1044.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Vác	Vida Gábor	1952	EGR-5957
1045.	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-5920
1045.	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5944
1045.	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Újudvar	Vida Gábor	1954	EGR-5919
1047.	<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. et Kit.	Sormás	Károlyi Árpád	1956	EGR-5929
1048.	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5913
1052.	<i>Euphorbia epihymoides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5977
1052.	<i>Euphorbia epihymoides</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5975
1052.	<i>Euphorbia epihymoides</i> L.	Hernyék	Pócs Tamás	1960	EGR-5922
1052.	<i>Euphorbia epihymoides</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-5921
1053.	<i>Euphorbia verrucosa</i> L.	Eszteregnye	Károlyi Árpád	1964	EGR-2393
1053.	<i>Euphorbia verrucosa</i> L.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5924
1053.	<i>Euphorbia verrucosa</i> L.	Sopron	-	1952	EGR-5926
1053.	<i>Euphorbia verrucosa</i> L.	Sopron	Pócs Tamás	1952	EGR-5927
1054.	<i>Euphorbia angulata</i> Jacq.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-5941
1054.	<i>Euphorbia angulata</i> Jacq.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-5943
1054.	<i>Euphorbia angulata</i> Jacq.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5942
1055.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-5932
1055.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-5931
1055.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-5930
1057.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2390
1057.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-2391
1057.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-5939
1057.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5937
1058.	<i>Euphorbia salicifolia</i> Host.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5923
1058.	<i>Euphorbia salicifolia</i> Host.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3774
1060.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5936
1060.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3776
1060.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1266
1060.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3775
1061.	<i>Euphorbia esula</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2388
1061.	<i>Euphorbia esula</i> L.	Gellénháza	Károlyi Árpád	1956	EGR-5971
1061.	<i>Euphorbia esula</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5974
1061.	<i>Euphorbia esula</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5972
1062.	<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5978
1062.	<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. et Kit.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5980
1062.	<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5979
1063.	<i>Euphorbia lucida</i> Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Kociánovich	-	EGR-5955
1064.	<i>Euphorbia peplus</i> L.	Iharosberény	Károlyi Árpád	1951	EGR-5950
1065.	<i>Euphorbia exigua</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5969
1067.	<i>Euphorbia tauriensis</i> All.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5912

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1068.	<i>Euphorbia falcata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5967
1068.	<i>Euphorbia falcata</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-5966
1070.	<i>Dictamnus albus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-7725
1070.	<i>Dictamnus albus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7728
1070.	<i>Dictamnus albus</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7726
1070.	<i>Dictamnus albus</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7727
1071.	<i>Ptelea trifoliata</i> L.	Pilisszántó	Vida Gábor	1953	EGR-7729
1081.	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	Eger	Vida Gábor	1951	EGR-1207
1081.	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4057
1081.	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4056
1083.	<i>Acer tataricum</i> L.	"Pilis, Mélymocsár"	Vida Gábor	1952	EGR-4029
1085.	<i>Acer campestre</i> L.	Debrecen	Vida Gábor	1954	EGR-4027
1085.	<i>Acer campestre</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3241
1085.	<i>Acer campestre</i> L.	Tarcal	Vida Gábor	1957	EGR-1208
1086.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-3247
1087.	<i>Acer platanoides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3246
1087.	<i>Acer platanoides</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3245
1089.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-4087
1089.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4086
1089.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-4085
1090.	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3264
1090.	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Órtilos	Károlyi Árpád	1960	EGR-3265
1093.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6141
1096.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2780
1096.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1206
1097.	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1145
1097.	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1205
1098.	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-0260
1098.	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Lasztonya	Károlyi Árpád	1960	EGR-3101
1098.	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0261
1100.	<i>Rhamnus catharicus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7409
1100.	<i>Rhamnus catharicus</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7410
1100.	<i>Rhamnus catharicus</i> L.	Tardona	Vida Gábor	1952	EGR-7401
1101.	<i>Rhamnus saxatilis</i> L.	Sopron	-	-	EGR-7415
1100. × 1101.	<i>Rhamnus × gayeri</i> Kárpáti	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-7402
1102.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Ócsa	Vida Gábor	1955	EGR-3472
1102.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7414
1102.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Petrikeresztúr	Károlyi Árpád	1956	EGR-3470
1102.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Szentendre	Pócs Tamás	1951	EGR-7403
1102.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-7404
1111.	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3109
1112.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0337
1112.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-0335
1112.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1954	EGR-0341
1112.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-0336
1112.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-0339

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1113.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-3108
1115.	<i>Malva alcea</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-6555
1115.	<i>Malva alcea</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6554
1115.	<i>Malva alcea</i> L.	Uzsa	Vida Gábor	1953	EGR-6553
1117.	<i>Malva sylvestris</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6551
1117.	<i>Malva sylvestris</i> L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-6550
1117.	<i>Malva sylvestris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1234
1117.	<i>Malva sylvestris</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3767
1120.	<i>Malva pusilla</i> Sm.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6549
1121.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6557
1121.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6556
1121.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3768
1122.	<i>Lavatera trimestris</i> L.	Kisbucsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-6559
1125.	<i>Althaea officinalis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6566
1125.	<i>Althaea officinalis</i> L.	Szentendre	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-6565
1129.	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6568
1130.	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-6561
1130.	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1235
1132.	<i>Daphne cneorum</i> L.	Budaörs	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-0321
1132.	<i>Daphne cneorum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-0320
1132.	<i>Daphne cneorum</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-0318
1132.	<i>Daphne cneorum</i> L.	Szalafő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0319
1132.	<i>Daphne cneorum</i> L.	Szalafő	Károlyi Árpád	1953	EGR-0322
1133.	<i>Daphne laureola</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-0312
1133.	<i>Daphne laureola</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-0314
1133.	<i>Daphne laureola</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0315
1133.	<i>Daphne laureola</i> L.	Szár	Vida Gábor	1951	EGR-0313
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	"Pilis hegység, Malom-patak völgye"	Vida Gábor	1951	EGR-0300
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-0305
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0311
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Nagykapornak	Károlyi Árpád	1960	EGR-3107
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Nagyrecse	Vida Gábor	1955	EGR-0310
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-0303
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0302
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0304
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0307
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0308
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Sümeg	Vida Gábor	1952	EGR-0309
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3789
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-0301
1134.	<i>Daphne mezereum</i> L.	Veszprém	Vida Gábor	1953	EGR-0306
1135.	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. et Germ.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-0331
1135.	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. et Germ.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0330
1137.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2352
1139.	<i>Hypericum humifusum</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4018

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1139.	<i>Hypericum humifusum</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6149
1141.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6146
1142.	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6143
1142.	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6144
1145.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6151
1145.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6150
1147.	<i>Hypericum montanum</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-6148
1147.	<i>Hypericum montanum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6147
1149.	<i>Viola biflora</i> L.	Szilvásvár	Papp József	1953	EGR-0741
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-0789
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-0790
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0786
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0792
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0794
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-0787
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-0791
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0795
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1962	EGR-3201
1150.	<i>Viola tricolor</i> L.	Tahitótfalu	Papp József	1952	EGR-0788
1151.	<i>Viola arvensis</i> Murray	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0739
1151.	<i>Viola arvensis</i> Murray	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0793
1151.	<i>Viola arvensis</i> Murray	Sírok	Palcsó Éva	1965	EGR-3743
1152.	<i>Viola kitaibeliana</i> Roem et Schult.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-0759
1152.	<i>Viola kitaibeliana</i> Roem et Schult.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0760
1153.	<i>Viola alba</i> Besser	Pilisszentlászló	Horváth K.	1955	EGR-3209
1153.	<i>Viola alba</i> Besser	Sírok	Palcsó Éva	1965	EGR-3744
1153.	<i>Viola alba</i> Besser	Sírok	Palcsó Éva	1965	EGR-3745
1154.	<i>Viola suavis</i> M. Bieb.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-3197
1154.	<i>Viola suavis</i> M. Bieb.	Vác	Vida Gábor	1952	EGR-0746
1155.	<i>Viola odorata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0772
1155.	<i>Viola odorata</i> L.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1954	EGR-0771
1156.	<i>Viola mirabilis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0763
1158.	<i>Viola hirta</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0755
1158.	<i>Viola hirta</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0754
1160.	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-0778
1160.	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-0779
1160.	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3200
1160.	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0781
1160.	<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Pápateszér	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0780
1161.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0783
1162.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Eger	Vida László	1953	EGR-0774
1162.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3196
1162.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Parád	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0776
1162.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-0775
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Bódvaszilas	Vida Gábor	1954	EGR-0743
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0765

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-0768
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Szendehegy	Vida Gábor	1956	EGR-0742
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0744
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-0766
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-3198
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-0767
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3186
1164.	<i>Viola canina</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3199
1154. × 1158.	<i>Viola suavis</i> M. Bieb. × <i>Viola hirta</i> L.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-0758
1161. × 1166.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. × <i>Viola stagnina</i> Kit.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0764
1149- 1166.	<i>Viola</i>	Szokolya	Vida Gábor	1954	EGR-1122
1168.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-5339
1169.	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dunal in DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5335
1169.	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dunal in DC.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5337
1169.	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dunal in DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5333
1169.	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dunal in DC.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-2797
1169.	<i>Helianthemum ovatum</i> (Viv.) Dunal in DC.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3742
1170.	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal.) Gren. et Godr.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-5346
1170.	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal.) Gren. et Godr.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5344
1170.	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal.) Gren. et Godr.	Pilisborosjenő	Pócs Tamás	1951	EGR-5345
1175.	<i>Elatine alsinastrum</i> L.	Szomolya	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1146
1178.	<i>Elatine triandra</i> Schkuhr	Budapest	R. Fritze	1865	EGR-1148
1180.	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-5689
1180.	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-5691
1180.	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-5690
1180.	<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	Répláshuta	Vida Gábor	1951	EGR-5692
1182.	<i>Bryonia alba</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3617
1182.	<i>Bryonia alba</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5678
1183.	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Eszteregnye	Károlyi Árpád	1950	EGR-5682
1183.	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Pápa	-	-	EGR-5680
1183.	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5681
1189.	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	Alibánfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-5686
1189.	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	Szarvaskő	Vida Gábor	1951	EGR-5685
1194.	<i>Peplis portula</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6425
1194.	<i>Peplis portula</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6426
1195.	<i>Lythrum virgatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6424
1196.	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6423
1196.	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1210
1197.	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6422
1197.	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6420
1197.	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6421
1203.	<i>Trapa natans</i> L.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1960	EGR-0296
1203.	<i>Trapa natans</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3989
1204.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Alsószőlnök	Vida Gábor	1954	EGR-6525

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1204.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-6521
1204.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6524
1204.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6523
1204.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-6522
1212.	<i>Oenothera biennis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6518
1212.	<i>Oenothera biennis</i> L.	Istenmezeje	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6517
1215.	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott	Kaszó	-	-	EGR-6516
1217.	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6490
1219.	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6507
1220.	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Ócsa	Pócs Tamás	1951	EGR-6498
1221.	<i>Epilobium lanceolatum</i> Sebast. Et Mauri	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6505
1222.	<i>Epilobium montanum</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6506
1224.	<i>Epilobium palustre</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6502
1224.	<i>Epilobium palustre</i> L.	Szóce	Pócs Tamás	1954	EGR-6500
1227.	<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-6503
1228.	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6513
1233.	<i>Cornus mas</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-2807
1234.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5605
1234.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5604
1238.	<i>Hedera helix</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4067
1238.	<i>Hedera helix</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-4068
1238.	<i>Hedera helix</i> L.	Kisapáti	Vida Gábor	1954	EGR-4069
1238.	<i>Hedera helix</i> L.	Nadap	Pénzes Antal	1962	EGR-1200
1238.	<i>Hedera helix</i> L.	Zebegény	Vida Gábor	1955	EGR-3260
1239.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1962	EGR-0616
1241.	<i>Sanicula europaea</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0693
1241.	<i>Sanicula europaea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0694
1242.	<i>Astrantia major</i> L.	Óriszentpéter	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0374
1242.	<i>Astrantia major</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1951	EGR-0375
1242.	<i>Astrantia major</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-0376
1243.	<i>Eryngium campestre</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0579
1243.	<i>Eryngium campestre</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1202
1244.	<i>Eryngium planum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0582
1244.	<i>Eryngium planum</i> L.	Hidasnémeti	Vida Gábor	1952	EGR-0581
1244.	<i>Eryngium planum</i> L.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-0580
1245.	<i>Physocaulis nodosus</i> (L.) W.D.J. Koch	"Badacsony"	Károlyi Árpád	1957	EGR-0680
1245.	<i>Physocaulis nodosus</i> (L.) W.D.J. Koch	"Badacsony"	Károlyi Árpád	1951	EGR-3953
1245.	<i>Physocaulis nodosus</i> (L.) W.D.J. Koch	Bajót	Pócs Tamás	1951	EGR-0682
1245.	<i>Physocaulis nodosus</i> (L.) W.D.J. Koch	Nyergesújfalu	Papp József	1951	EGR-0681
1247.	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0412
1247.	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0413
1249.	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0415
1249.	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	Sírok	Palcsó Éva	1965	EGR-3765
1250.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Bódvarákó	Papp József	1952	EGR-0422
1250.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0424
1250.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0354



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1250.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-0423
1252.	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0353
1252.	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	Szeged	Lányi B.	1913	EGR-3164
1253.	<i>Anthriscus sylvestris</i> Hoffm.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0352
1254.	<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlbg.) Hazsl.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-0349
1254.	<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlbg.) Hazsl.	Lasztonya	Pócs Tamás	1960	EGR-0348
1254.	<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlbg.) Hazsl.	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-0351
1254.	<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlbg.) Hazsl.	Lenti	Károlyi Árpád	1960	EGR-3148
1254.	<i>Anthriscus nitida</i> (Wahlbg.) Hazsl.	Répáshuta	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0350
1258.	<i>Smyrniium perfoliatum</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-0655
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0683
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-3954
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-0685
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Szilvásvárad	Papp József	1953	EGR-0684
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Vasvár	Károlyi Árpád	1949	EGR-0686
1260.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Vasvár	Károlyi Árpád	1949	EGR-3158
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0691
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-0688
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-0689
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1951	EGR-0690
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0691
1261.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0692
1262.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1961	EGR-3155
1262.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0379
1262.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-0371
1263.	<i>Sium latifolium</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0657
1265.	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Sümeg	Vida Gábor	1952	EGR-0659
1265.	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Tapolca	Vida Gábor	1952	EGR-0658
1266.	<i>Libanotis pyreneica</i> (L.) Bourg.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-0626
1266.	<i>Libanotis pyreneica</i> (L.) Bourg.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0627
1267.	<i>Seseli peucedanoides</i> (M. Bieb.) Koso-Pol.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0661
1269.	<i>Seseli annuum</i> L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-0673
1269.	<i>Seseli annuum</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0671
1269.	<i>Seseli annuum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0672
1269.	<i>Seseli annuum</i> L.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-0674
1271.	<i>Seseli varium</i> Trevir.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-0663
1272.	<i>Seseli osseum</i> Crantz em. Simonk.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0669
1272.	<i>Seseli osseum</i> Crantz em. Simonk.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1960	EGR-3156
1274.	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1952	EGR-0641
1274.	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1962	EGR-0639
1277.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Lovászi	Károlyi Árpád	1958	EGR-0643
1277.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-0367
1277.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3160
1277.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0370
1277.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Szilvásvárad	Suba János	1963	EGR-0368
1281.	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-0377

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1282.	<i>Conium maculatum</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1203
1284.	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0405
1284.	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3154
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Budapest	Károlyi Árpád	1956	EGR-3152
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0393
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-3175
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3150
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-0385
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0403
1286.	<i>Bupleurum longifolium</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0404
1288.	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0401
1288.	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-0395
1289.	<i>Bupleurum praealtum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0402
1289.	<i>Bupleurum praealtum</i> L.	Esztergom	Feichtinger Sándor	1861	EGR-0394
1289.	<i>Bupleurum praealtum</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1951	EGR-0382
1289.	<i>Bupleurum praealtum</i> L.	Piliscsaba	Károlyi Árpád	1956	EGR-0391
1289.	<i>Bupleurum praealtum</i> L.	Tahitótfalu	Pócs Tamás	1951	EGR-0390
1291.	<i>Bupleurum affine</i> Sadler	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3151
1292.	<i>Bupleurum pachnospermum</i> Pančić	Velence	Károlyi Árpád	1953	EGR-0381
1293.	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3176
1293.	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0645
1293.	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-0646
1296.	<i>Apium graveolens</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-3147
1298.	<i>Cicuta virosa</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0426
1299.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0584
1300.	<i>Carum carvi</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0407
1302.	<i>Selinum carvifolia</i> L.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-0676
1302.	<i>Selinum carvifolia</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-0677
1302.	<i>Selinum carvifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0678
1302.	<i>Selinum carvifolia</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0675
1304.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0365
1304.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0359
1304.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Ócsa	Pócs Tamás	1951	EGR-0363
1304.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-3178
1304.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0358
1307.	<i>Ferula sadleriana</i> Ledeb.	Esztergom	Grundl Ignác	1865	EGR-0599
1307.	<i>Ferula sadleriana</i> Ledeb.	Nyergesújfalu	Papp József	1951	EGR-0600
1308.	<i>Peucedanum verticillare</i> (L.) W.D.J. Koch	Búcsúszentlászló	Vida Gábor	1954	EGR-0366
1308.	<i>Peucedanum verticillare</i> (L.) W.D.J. Koch	Órtilos	Károlyi Árpád	-	EGR-0597
1308.	<i>Peucedanum verticillare</i> (L.) W.D.J. Koch	Órtilos	Károlyi Árpád	1948	EGR-0598
1309.	<i>Peucedanum carvifolia</i> Vill.	Pécs	Károlyi Árpád	-	EGR-0593
1310.	<i>Peucedanum arenarium</i> Waldst. et Kit.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3994
1312.	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	-	EGR-0587
1312.	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	Nadap	Károlyi Árpád	1953	EGR-3171
1312.	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	Tihany	Károlyi Árpád	1963	EGR-3157
1312.	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	Tornyiszentmiklós	Károlyi Árpád	1952	EGR-0586

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1314.	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	-	EGR-0590
1314.	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	-	EGR-0589
1314.	Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-3159
1315.	Peucedanum oreoselinum (L.) Moench	"Őrség"	Vida Gábor	-	EGR-0594
1316.	Pastinaca sativa L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1201
1316.	Pastinaca sativa L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0642
1317.	Heracleum sphondylium L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0607
1317.	Heracleum sphondylium L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0611
1317.	Heracleum sphondylium L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0612
1318.	Heracleum mantegazzianum Sommier et Levier	Pécs	Pénzes Antal	1965	EGR-3117
1320.	Tordylium maximum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1863	EGR-0653
1323.	Laserpitium latifolium L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0622
1323.	Laserpitium latifolium L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0623
1324.	Torillis arvensis (Huds.) Link	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3915
1325.	Torilis japonica (Houtt.) DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0651
1325.	Torilis japonica (Houtt.) DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0650
1327.	Caucalis platycarpos L.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-0409
1327.	Caucalis platycarpos L.	Parád	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0408
1327.	Caucalis platycarpos L.	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-0410
1329.	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	Budapest	Papp József	1951	EGR-0634
1329.	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-0633
1330.	Daucus carota L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1199
1333.	Pyrola rotundifolia L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4012
1333.	Pyrola rotundifolia L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4013
1336.	Moneses uniflora (L.) A. Gray	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4009
1336.	Moneses uniflora (L.) A. Gray	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4010
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-5895
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-5896
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Kishuta	Vida Gábor	1952	EGR-5892
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Kishuta	Vida Gábor	1952	EGR-5894
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Nyirád	Károlyi Árpád	1965	EGR-2361
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-5888
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-5887
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-5889
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-5897
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-5898
1340.	Calluna vulgaris (L.) Hull	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-5893
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Háromhuta	Vida Gábor	1952	EGR-5847
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Kishuta	Vida Gábor	1952	EGR-5849
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Lenti	Pócs Tamás	1960	EGR-5851
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Pálháza	Vida Gábor	1952	EGR-5850
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Regéc	Vida Gábor	1962	EGR-5846
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-5848
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-5845
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-1183
1343.	Vaccinium vitis-idaea L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-5852

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1343.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2383
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	"Mátra, Nagypatak-völgy"	Vida Gábor	1953	EGR-5858
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Alsószőlőnk	Vida Gábor	1954	EGR-1184
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Kishuta	Vida Gábor	1952	EGR-5859
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-5861
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Pálháza	Vida Gábor	1952	EGR-5860
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1185
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2384
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Parád	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-5857
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Szakonyfalu	Károlyi Árpád	1957	EGR-2374
1344.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3786
1345.	<i>Primula auricula</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-7105
1345.	<i>Primula auricula</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7103
1345.	<i>Primula auricula</i> L.	Olaszfalu	Vida Gábor	1953	EGR-7104
1346.	<i>Primula farinosa</i> L.	Lesencetomaj	Pócs Tamás	1955	EGR-7114
1346.	<i>Primula farinosa</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1952	EGR-7116
1347.	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Bezeréd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7100
1347.	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Sümeg	Vida Gábor	1952	EGR-7102
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7132
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-7131
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1954	EGR-7130
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Nagykanizsa	Molnár N.	1958	EGR-7129
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1954	EGR-1292
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1954	EGR-7133
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7136
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7119
1348.	<i>Primula veris</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7120
1347. × 1348.	<i>Primula × brevistyla</i> DC. ( <i>P. veris</i> × <i>vulgaris</i> )	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-7134
1350.	<i>Androsace maxima</i> L.	Réde	Kociánovich	1866	EGR-7066
1351.	<i>Androsace elongata</i> L.	Biharnagybajom	Károlyi Árpád	1952	EGR-7057
1351.	<i>Androsace elongata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7059
1351.	<i>Androsace elongata</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7061
1351.	<i>Androsace elongata</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-7058
1352.	<i>Hottonia palustris</i> L.	Egervár	Vida Gábor	1954	EGR-7090
1352.	<i>Hottonia palustris</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7091
1352.	<i>Hottonia palustris</i> L.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-7092
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Bocfölde	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7083
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-7082
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-7087
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Pankasz	Vida Gábor	1954	EGR-7084
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7081
1353.	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7085
1354.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1291

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1356.	<i>Lysimachia thrysiflora</i> L.	Egerbakta	Juhász Lajos, Pócs Tamás et Suba János	1962	EGR-7096
1358.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	"Bakony, Kőrishegy"	Vida Gábor	1951	EGR-7099
1358.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7098
1360.	<i>Centunculus minimus</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7055
1361.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7051
1361.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7050
1362.	<i>Anagallis foemina</i> Mill.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7053
1362.	<i>Anagallis foemina</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7052
1363.	<i>Samolus valerandi</i> L.	Lesenceistvánd	Vida Gábor	1952	EGR-7138
1370.	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-6532
1372.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-1265
1372.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-6534
1372.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6535
1372.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6533
1377.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6526
1378.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6529
1378.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6528
1378.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1264
1382.	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6080
1382.	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6078
1382.	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Keszthely	Károlyi Árpád	1960	EGR-6081
1382.	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3918
1383.	<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	Borzavár	Vida Gábor	1951	EGR-6076
1383.	<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6085
1383.	<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6086
1383.	<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-6077
1384.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6031
1384.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-6029
1384.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Nagybörzsöny	Vida Gábor	1953	EGR-6030
1384.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-6033
1384.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1951	EGR-6032
1385.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Alsószőlők	Vida Gábor	1954	EGR-1263
1385.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Esztergom	Pócs Tamás	1951	EGR-6050
1385.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6048
1385.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-6051
1385.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6049
1386.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	"Kőszegi-hegység, Vogelsang-völgy"	Vida Gábor	1955	EGR-3958
1386.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Alsószőlők	Vida Gábor	1954	EGR-6068
1386.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Kőszeg	Pócs Tamás	1954	EGR-6067
1386.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Szakonyfalu	Vida Gábor	1954	EGR-6066
1387.	<i>Gentiana ciliata</i> (L.) Ma	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-6071
1387.	<i>Gentiana ciliata</i> (L.) Ma	Szilvásvárad	Vida Gábor	1954	EGR-6072
1388.	<i>Gentiana austriaca</i> (A. Kern. et J. Kern.) Holub	Szilvásvárad	Vida Gábor	1954	EGR-6024
1388.	<i>Gentiana austriaca</i> (A. Kern. et J. Kern.) Holub	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6025

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1388.	<i>Gentiana austriaca</i> (A. Kern. et J. Kern.) Holub	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6026
1388.	<i>Gentiana austriaca</i> (A. Kern. et J. Kern.) Holub	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6028
1389.	<i>Gentiana amarella</i> (L.) Börner	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-6027
1390.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-6015
1390.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-6014
1390.	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Veresegyház	Papp József	1951	EGR-6016
1391.	<i>Nymphoides pellata</i> (S.G. Gmel.) Kuntze	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1948	EGR-6010
1391.	<i>Nymphoides pellata</i> (S.G. Gmel.) Kuntze	Tiszafüred	Suba János	1963	EGR-6011
1392.	<i>Vinca herbacea</i> Waldst et Kit	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4066
1392.	<i>Vinca herbacea</i> Waldst et Kit	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-4061
1392.	<i>Vinca herbacea</i> Waldst et Kit	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1261
1393.	<i>Vinca minor</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4064
1393.	<i>Vinca minor</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-4065
1393.	<i>Vinca minor</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-4062
1396.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4083
1396.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1260
1396.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4082
1396.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4080
1398.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2573
1398.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5601
1398.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-5602
1398.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Eger	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5597
1398.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5596
1399.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5600
1399.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5600
1399.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5599
1403.	<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-2805
1404.	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5594
1407.	<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) Nath.	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-2804
1407.	<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) Nath.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-5590
1407.	<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) Nath.	Parád	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5593
1409.	<i>Cuscuta europaea</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5586
1409.	<i>Cuscuta europaea</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1954	EGR-5587
1410.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4149
1410.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4153
1412.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-4143
1412.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4174
1413.	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) I.M. Johnson	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4178
1413.	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) I.M. Johnson	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1270
1413.	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) I.M. Johnson	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-4218
1414.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnson	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4140
1414.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnson	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4142
1414.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnson	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4138
1414.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnson	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4139
1414.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnson	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-4141
1416.	<i>Onosma arenaria</i> Waldst. et Kit.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4156

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1418.	<i>Cerintho minor</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4124
1418.	<i>Cerintho minor</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4123
1419.	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-4134
1419.	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4135
1420.	<i>Echium italicum</i> L.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-4128
1421.	<i>Echium vulgare</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-4131
1421.	<i>Echium vulgare</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4133
1421.	<i>Echium vulgare</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3779
1421.	<i>Echium vulgare</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4133
1422.	<i>Echium maculatum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4130
1422.	<i>Echium maculatum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4129
1424.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3306
1424.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4162
1424.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3732
1426.	<i>Pulmonaria mollissima</i> A. Kern.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4161
1426.	<i>Pulmonaria mollissima</i> A. Kern.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4160
1426.	<i>Pulmonaria mollissima</i> A. Kern.	Rigyác	Károlyi Árpád	1956	EGR-3307
1426.	<i>Pulmonaria mollissima</i> A. Kern.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3778
1428.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4188
1428.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Istenmezeje	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4187
1428.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4189
1429.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-4167
1429.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4164
1429.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4137
1430.	<i>Symphytum officinale</i> L.	Markaz	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1269
1430.	<i>Symphytum officinale</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4169
1435.	<i>Anchusa barrellieri</i> (All.) Vitman	Hosszúhetény	Vida Gábor	1954	EGR-4116
1435.	<i>Anchusa barrellieri</i> (All.) Vitman	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-4117
1435.	<i>Anchusa barrellieri</i> (All.) Vitman	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-4118
1435.	<i>Anchusa barrellieri</i> (All.) Vitman	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-4120
1435.	<i>Anchusa barrellieri</i> (All.) Vitman	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-4136
1437.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3300
1437.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-3304
1437.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3777
1437.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4113
1437.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4119
1440.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-4109
1440.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4111
1440.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-4108
1443.	<i>Myosotis nemorosa</i> Besser	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-4196
1443.	<i>Myosotis nemorosa</i> Besser	Bódvaszilas	Vida Gábor	1954	EGR-4198
1443.	<i>Myosotis nemorosa</i> Besser	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4197
1446.	<i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-4194
1446.	<i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.	Recsk	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4193
1446.	<i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-4195
1448.	<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Becsvölgye	Károlyi Árpád	1960	EGR-3185

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1448.	<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1948	EGR-4210
1448.	<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Nova	Pócs Tamás	1960	EGR-4211
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4216
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4205
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Hosszúhetény	Vida Gábor	1954	EGR-4217
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-4214
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4204
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Parád	Vrabélyi Márton	1869	EGR-4206
1450.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-4215
1451.	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4208
1451.	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4207
1455.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4145
1455.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4170
1455.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4171
1455.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Tótkomlós	Károlyi Árpád	1957	EGR-3305
1456.	<i>Lappula heteracantha</i> (Ledeb.) Borbás	"Gerecse hegység"	Papp József	1961	EGR-4172
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4186
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-3303
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-4183
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-4184
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4185
1457.	<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Pécsvár	Vida Gábor	1954	EGR-4182
1459.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4127
1459.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4126
1460.	<i>Cynoglossum hungaricum</i> Simonk.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-4125
1463.	<i>Verbena officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0734
1466.	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4222
1466.	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-4223
1466.	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	Úrkút	Vida Gábor	1953	EGR-4224
1467.	<i>Callitriche palustris</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-3310
1467.	<i>Callitriche palustris</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4221
1470.	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Bodony	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6248
1470.	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Szár	Vida Gábor	1952	EGR-6246
1470.	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-6247
1472.	<i>Ajuga reptans</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6241
1472.	<i>Ajuga reptans</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1271
1472.	<i>Ajuga reptans</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6240
1473.	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6242
1473.	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1272
1475.	<i>Teucrium montanum</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-6328
1475.	<i>Teucrium montanum</i> L.	Szilvásvárad	Papp József	1935	EGR-6329
1477.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6336
1477.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6335
1477.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6334
1477.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3972
1479.	<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6358



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1480.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-6359
1480.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6360
1480.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1951	EGR-6361
1481.	<i>Scutellaria collumnae</i> All.	Kesztölc	Grundl Ignác	1863	EGR-6364
1481.	<i>Scutellaria collumnae</i> All.	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-6362
1482.	<i>Scutellaria altissima</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6363
1482.	<i>Scutellaria altissima</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-6365
1483.	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6304
1484.	<i>Marrubium peregrinum</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6306
1485.	<i>Marrubium</i> × <i>paniculatum</i> Desr.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-6305
1486.	<i>Sideritis montana</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-3062
1486.	<i>Sideritis montana</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6356
1487.	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6309
1487.	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-6310
1487.	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6308
1488.	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6280
1488.	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Pétfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-6281
1488.	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6279
1490.	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	Pilisszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6212
1490.	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	Pilisszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6213
1490.	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6214
1492.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-6206
1492.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6210
1492.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser.	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-6208
1492.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6207
1492.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser.	Szenta	Suba János	1962	EGR-6209
1493.	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6202
1493.	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Mátraderecske	Palcsó Éva	1965	EGR-3734
1493.	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Szilvásvárad	Suba János	1963	EGR-6205
1494.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6204
1495.	<i>Galeopsis bifolia</i> Boenn.	Bak	Károlyi Árpád	1958	EGR-6216
1496.	<i>Lamium orvala</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-6173
1496.	<i>Lamium orvala</i> L.	Zákány	Károlyi Árpád	1948	EGR-6172
1497.	<i>Lamium album</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6189
1498.	<i>Lamium maculatum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6175
1498.	<i>Lamium maculatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6174
1498.	<i>Lamium maculatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6178
1499.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6183
1499.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6185
1499.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6188
1499.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6187
1499.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Soroksár	Vida Gábor	1952	EGR-6184
1500.	<i>Lamium purpureum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6171
1500.	<i>Lamium purpureum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6168
1500.	<i>Lamium purpureum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6169
1500.	<i>Lamium purpureum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1273

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1502.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6177
1502.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-6181
1502.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6176
1502.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Szarvaskő	Vida László	1953	EGR-6182
1504.	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6165
1505.	<i>Leonurus marrubiastrum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6164
1506.	<i>Ballota nigra</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6239
1506.	<i>Ballota nigra</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6238
1507.	<i>Betonica officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6237
1507.	<i>Betonica officinalis</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3733
1508.	<i>Stachys annua</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6352
1508.	<i>Stachys annua</i> L.	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3922
1508.	<i>Stachys annua</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6351
1508.	<i>Stachys annua</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-6350
1509.	<i>Stachys recta</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6341
1509.	<i>Stachys recta</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6340
1510.	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6338
1510.	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Szendehely	Vida Gábor	1956	EGR-6339
1511.	<i>Stachys palustris</i> L.	Balatonföldvár	Vida Gábor	1954	EGR-6345
1511.	<i>Stachys palustris</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-6342
1510. × 1511.	<i>Stachys × ambigua</i> Sm. ( <i>S. palustris</i> × <i>sylvestris</i> )	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6343
1512.	<i>Stachys alpina</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-6354
1513.	<i>Stachys germanica</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6347
1513.	<i>Stachys germanica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6348
1516.	<i>Nepeta pannonica</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6301
1516.	<i>Nepeta pannonica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6299
1517.	<i>Nepeta cataria</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-6302
1518.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6199
1518.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6195
1518.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6194
1518.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-1303
1519.	<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6200
1519.	<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-6201
1519.	<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6198
1521.	<i>Dracocephalum austriacum</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-6219
1521.	<i>Dracocephalum austriacum</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-6220
1522.	<i>Prunella laciniata</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6278
1522.	<i>Prunella laciniata</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-6268
1523.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6267
1523.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-6264
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6275
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Lesenceistvánd	Vida Gábor	1952	EGR-6271
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-6272
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6274
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6269
1524.	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-6270

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1522. × 1523.	Prunella × intermedia Link. (P. laciniata × vulgaris)	Sümegeprága	Vida Gábor	1953	EGR-6276
1522. × 1523.	Prunella × intermedia Link. (P. laciniata × vulgaris)	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-6266
1522. × 1524.	Prunella × dissecta Wender. (P. grandiflora × laciniata)	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6273
1522. × 1524.	Prunella × dissecta Wender. (P. grandiflora × laciniata)	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-6277
1527.	Acinos arvensis (Lam.) Dandy	Márkó	Vida Gábor	1953	EGR-6371
1527.	Acinos arvensis (Lam.) Dandy	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6233
1528.	Calamintha menthifolia Host	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6222
1528.	Calamintha menthifolia Host	Borsodnásasd	Suba János	1962	EGR-6225
1528.	Calamintha menthifolia Host	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6223
1528.	Calamintha menthifolia Host	Tormafölde	Károlyi Árpád	1956	EGR-6226
1530.	Clinopodium vulgare L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6366
1530.	Clinopodium vulgare L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-6229
1530.	Clinopodium vulgare L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6368
1530.	Clinopodium vulgare L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3735
1534.	Origanum vulgare L.	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-6284
1534.	Origanum vulgare L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6283
1534.	Origanum vulgare L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3738
1537.	Thymus pannonicus All.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6316
1539.	Thymus serpyllum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6323
1539.	Thymus serpyllum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6313
1539.	Thymus serpyllum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6314
1539.	Thymus serpyllum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6322
1535- 1540.	Thymus	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-6325
1542.	Lycopus exaltatus L.f.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6162
1542.	Lycopus exaltatus L.f.	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-6163
1542.	Lycopus exaltatus L.f.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3902
1543.	Mentha pulegium L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-6288
1543.	Mentha pulegium L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6298
1544.	Mentha longifolia (L.) Nath.	Borsodnásasd	Suba János	1962	EGR-6290
1544.	Mentha longifolia (L.) Nath.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-6292
1544.	Mentha longifolia (L.) Nath.	Szepetnek	Károlyi Árpád	1951	EGR-6291
1544.	Mentha longifolia (L.) Nath.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6287
1549.	Mentha arvensis L.	Lispesztadorján	Károlyi Árpád	1951	EGR-6297
1549.	Mentha arvensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6295
1549.	Mentha arvensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6296
1556.	Salvia verticillata L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6250
1556.	Salvia verticillata L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6251
1557.	Salvia glutinosa L.	Borsodnásasd	Suba János	1962	EGR-6257
1557.	Salvia glutinosa L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6258
1557.	Salvia glutinosa L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3736
1559.	Salvia aethiopsis L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-6261
1560.	Salvia austriaca Jacq.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-6259
1560.	Salvia austriaca Jacq.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-6260
1562.	Salvia nemorosa L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-6254

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1562.	Salvia nemorosa L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6249
1562.	Salvia nemorosa L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1293
1563.	Salvia pratensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1302
1563.	Salvia pratensis L. (f. rosea)	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-6256
1567.	Lycium barbarum L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0284
1567.	Lycium barbarum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0265
1567.	Lycium barbarum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0266
1569.	Atropa belladonna L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0272
1569.	Atropa belladonna L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0281
1569.	Atropa belladonna L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-3089
1570.	Scopolia carnolica Jacq.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0269
1571.	Hyoscamus niger L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3616
1571.	Hyoscamus niger L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0286
1572.	Physalis alkekengi L.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-0268
1572.	Physalis alkekengi L.	Eger	Vrabélyi Márton	-	EGR-0271
1572.	Physalis alkekengi L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0273
1572.	Physalis alkekengi L.	Söjtör	Károlyi Árpád	1957	EGR-3084
1572.	Physalis alkekengi L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0276
1577.	Solanum dulcamara L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0285
1577.	Solanum dulcamara L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0287
1579.	Solanum tuberosum L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0282
1579.	Solanum nigrum L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-3085
1579.	Solanum nigrum L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-3086
1579.	Solanum nigrum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0275
1579.	Solanum nigrum L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1964	EGR-3090
1579.	Solanum nigrum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0263
1579.	Solanum nigrum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0274
1580.	Solanum alatum Moench	Tornyiszentmiklós	Károlyi Árpád	1952	EGR-0267
1580.	Solanum alatum Moench	Tornyiszentmiklós	Károlyi Árpád	1952	EGR-3087
1580.	Solanum alatum Moench	Tornyiszentmiklós	Károlyi Árpád	1952	EGR-3950
----	Solanum citrullifolium A. Braun	Kál	Eged György	1963	EGR-0262
1582.	Datura stramonium L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1964	EGR-3088
1583.	Datura stramonium L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3614
1583.	Datura stramonium L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0280
1590.	Gratiola officinalis L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3043
1590.	Gratiola officinalis L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3056
1590.	Gratiola officinalis L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3903
1593.	Limosella aquatica L.	Mihályi	Károlyi Árpád	1953	EGR-6166
1595.	Verbascum phoeniceum L.	"Vértes"	Vida Gábor	1952	EGR-0109
1595.	Verbascum phoeniceum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0108
1595. × ????	Verbascum phoeniceum L. × ????	Zalaegerszeg	Vida Gábor	1954	EGR-3081
1595. × ????	Verbascum phoeniceum L. × ????	Zalaegerszeg	Vida Gábor	1954	EGR-3082
1596.	Verbascum blattaria L.	Balassagyarmat	Anonymus	1885	EGR-3026
1596.	Verbascum blattaria L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0117
1596.	Verbascum blattaria L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0116
1596.	Verbascum blattaria L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-0115

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1597.	<i>Verbascum chaixii</i> Vill.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0110
1598.	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3036
1598.	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0112
1599.	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0113
1600.	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-0106
1600.	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1962	EGR-0107
1602.	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Alsószőlő	Pócs Tamás et Vajda László	1955	EGR-0104
1603.	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0103
1604.	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Balatonfenyves	Károlyi Árpád	1962	EGR-3060
1605.	<i>Scrophularia vernalis</i> L.	Pécsvár	Vida Gábor	1954	EGR-0121
1606.	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0130
1607.	<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe	Gyékényes	Károlyi Árpád	1965	EGR-3035
1608.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-0126
1608.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-0124
1608.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-0125
1611.	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0074
1611.	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0077
1611.	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	Szinpetri	Pócs Tamás	1951	EGR-0076
1614.	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-6167
1614.	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0033
1614.	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0032
1615.	<i>Linaria angustissima</i> (Loisel.) Borbás	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0031
1616.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0020
1616.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0021
1619.	<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0027
1619.	<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0041
1620.	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0036
1620.	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3923
1620.	<i>Kickxia elatine</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0035
1620.	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0042
1622.	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0070
1623.	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Pilisborosjenő	Papp József	1948	EGR-0068
1625.	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz	Ercsi	Vida Gábor	1952	EGR-0220
1625.	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz	Tormafölde	Károlyi Árpád	1962	EGR-3063
1626.	<i>Pseudolysimachion spurium</i> (L.) Rauschert	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0187
1628.	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3039
1628.	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0188
1628.	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3740
1629.	<i>Pseudolysimachion orchideum</i> (Crantz) Wraber	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0210
1629.	<i>Pseudolysimachion orchideum</i> (Crantz) Wraber	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0209
1630.	<i>Veronica scutellata</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0190
1630.	<i>Veronica scutellata</i> L.	Sormás	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0191
1631.	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0236
1631.	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3785
1631.	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Zalaszentjakab	Károlyi Árpád	1954	EGR-3065
1635.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0239

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1635.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-0249
1635.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0251
1636.	<i>Veronica prostrata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0201
1636.	<i>Veronica prostrata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0204
1636.	<i>Veronica prostrata</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3800
1637.	<i>Veronica jacquinii</i> Baumg.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0223
1638.	<i>Veronica austriaca</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-3055
1638.	<i>Veronica austriaca</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0219
1639.	<i>Veronica teucrium</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1961	EGR-3057
1639.	<i>Veronica teucrium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-0224
1639.	<i>Veronica teucrium</i> L.	Pötréte	Károlyi Árpád	1957	EGR-3058
1639.	<i>Veronica teucrium</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0221
1639.	<i>Veronica teucrium</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0222
1641.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0233
1641.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3739
1642.	<i>Veronica officinalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0211
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	"Kőszegi-hegység, Vogelsang-völgy"	Vida Gábor	1955	EGR-3956
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Eszteregnye	Károlyi Árpád	1954	EGR-3066
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Kőszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0215
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Nagykanizsa	Boros Ádám	1952	EGR-0216
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1952	EGR-3102
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0217
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Szilvagy	Pócs Tamás	1960	EGR-0213
1643.	<i>Veronica montana</i> L.	Zákány	Károlyi Árpád	1956	EGR-0214
1644.	<i>Veronica triphyllos</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0183
1644.	<i>Veronica triphyllos</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0184
1644.	<i>Veronica triphyllos</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-0182
1645.	<i>Veronica verna</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-3067
1645.	<i>Veronica verna</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0180
1646.	<i>Veronica dillenii</i> Crantz	Nadap	Pénzes Antal	1962	EGR-0232
1647.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0195
1647.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0192
1647.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0193
1647.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0194
1648.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0246
1648.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0256
1648.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0245
1648.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-0244
1648.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0248
1650.	<i>Veronica praecox</i> All.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3040
1652.	<i>Veronica triloba</i> (Opiz) Wiesb.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0227
1652.	<i>Veronica triloba</i> (Opiz) Wiesb.	Újudvar	Vida Gábor	1955	EGR-0228
1653.	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0229
1653.	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0226
1653.	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0225
1656.	<i>Veronica persica</i> Poir.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-0199

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1656.	<i>Veronica persica</i> Poir.	Újudvar	Vida Gábor	1955	EGR-0198
1658.	<i>Veronica polita</i> Fr.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-0202
1658.	<i>Veronica polita</i> Fr.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0203
1658.	<i>Veronica polita</i> Fr.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0254
1658.	<i>Veronica polita</i> Fr.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0196
1658.	<i>Veronica polita</i> Fr.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0253
1660.	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0011
1661.	<i>Melampyrum arvense</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-0016
1661.	<i>Melampyrum arvense</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0017
1661.	<i>Melampyrum arvense</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0018
1662.	<i>Melampyrum barbatum</i> Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0015
1663.	<i>Melampyrum pratense</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0005
1663.	<i>Melampyrum pratense</i> L.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-0006
1664.	<i>Melampyrum bihariense</i> A. Kern.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-0013
1665.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0007
1665.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0008
1665.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-3071
1665.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-3061
1666.	<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-0049
1666.	<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne.	Borzavár	Vida Gábor	1951	EGR-0050
1668.	<i>Euphrasia stricta</i> Wolf	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-0046
1668.	<i>Euphrasia stricta</i> Wolf	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0054
1669.	<i>Euphrasia tatarica</i> Fisch.	Szőce	Vida Gábor	1954	EGR-0045
1670.	<i>Odontites lutea</i> (L.) Clairv.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-3064
1670.	<i>Odontites lutea</i> (L.) Clairv.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-3072
1671.	<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0053
1672.	<i>Pedicularis palustris</i> L.	Isaszeg	Vida Gábor	1952	EGR-0160
1672.	<i>Pedicularis palustris</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1952	EGR-0159
1673.	<i>Rhinanthus minor</i> L.	Isaszeg	Vida Gábor	1952	EGR-0139
1674.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborny	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0141
1678.	<i>Lathraea squamaria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0079
1681.	<i>Globularia cordifolia</i> L.	Sopron	-	-	EGR-6133
1681.	<i>Globularia cordifolia</i> L.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-6134
1682.	<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-6135
1682.	<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-6136
1692.	<i>Orobanche cumana</i> Wallr.	Üllő	Károlyi Árpád	1956	EGR-6485
1692.	<i>Orobanche cumana</i> Wallr.	Üllő	Károlyi Árpád	1956	EGR-6486
1694.	<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6483
1703.	<i>Orobanche lutea</i> Baumg.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-6481
1705.	<i>Orobanche flava</i> Mart. ex F.W. Schultz	Bakonyjákó	-	-	EGR-6482
1709.	<i>Pinguicula alpina</i> L.	Lesenceistvánd	Vida Gábor	1953	EGR-6373
1709.	<i>Pinguicula alpina</i> L.	Lesenceistvánd	Vida Gábor	1952	EGR-6374
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7661
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7662
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1962	EGR-7664
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-7660

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-7663
1715.	<i>Sherardia arvensis</i> L.	Pilisszántó	Vida Gábor	1951	EGR-7659
1716.	<i>Asperula taurina</i> L.	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-7750
1717.	<i>Asperula tinctoria</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-7752
1718.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7739
1718.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7740
1718.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7738
1718.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7741
1722.	<i>Galium rotundifolium</i> L.	Nagyrákos	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7686
1722.	<i>Galium rotundifolium</i> L.	Sopron	Pócs Tamás	1952	EGR-7685
1722.	<i>Galium rotundifolium</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7687
1722.	<i>Galium rotundifolium</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3579
1723.	<i>Galium rubioides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7688
1723.	<i>Galium boreale</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-3571
1723.	<i>Galium boreale</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-7758
1723.	<i>Galium boreale</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3586
1724.	<i>Galium rubioides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7689
1724.	<i>Galium rubioides</i> L.	Gönyű	Polgár Sándor	1918	EGR-3585
1724.	<i>Galium rubioides</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7690
1726.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7745
1726.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Szendehely	Vida Gábor	1956	EGR-7746
1726.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3784
1728.	<i>Galium glaucum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-7743
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-3567
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7708
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-7706
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Ócsa	Pócs Tamás	1951	EGR-7707
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7709
1729.	<i>Galium palustre</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7710
1730.	<i>Galium elongatum</i> C. Presl in J. Presl et C. Presl.	Keszthely	Károlyi Árpád	1953	EGR-3577
1732.	<i>Galium aparine</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-7756
1733.	<i>Galium spurium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7723
1734.	<i>Galium uliginosum</i> L.	Bázakerettye	Károlyi Árpád	1950	EGR-7675
1734.	<i>Galium uliginosum</i> L.	Nagyrákos	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7677
1734.	<i>Galium uliginosum</i> L.	Szóce	Károlyi Árpád	1954	EGR-3578
1736.	<i>Galium parisiense</i> L.	Kőszeg	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-7703
1736.	<i>Galium parisiense</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1948	EGR-7704
1736.	<i>Galium parisiense</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-7702
1736.	<i>Galium parisiense</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-7705
1737.	<i>Galium divaricatum</i> Pourr. ex Lam.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1948	EGR-7765
1737.	<i>Galium divaricatum</i> Pourr. ex Lam.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1948	EGR-7773
1738.	<i>Galium pumilum</i> Murray	Szakonyfalva	Károlyi Árpád	1957	EGR-3574
1739.	<i>Galium austriacum</i> Jacq.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7695
1739.	<i>Galium austriacum</i> Jacq.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-7696
1740.	<i>Galium verum</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7670



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1740.	Galium verum L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-1133
1740.	Galium verum L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-3575
1740.	Galium verum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-7669
1740.	Galium verum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7673
1740.	Galium verum L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7667
1740.	Galium verum L.	Szepetnek	Károlyi Árpád	1956	EGR-7672
1740.	Galium verum L.	Zalacomár	Károlyi Árpád	1957	EGR-3573
1741.	Galium sylvaticum L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7681
1742.	Galium schultesii Vest.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7683
1742.	Galium schultesii Vest.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7684
1742.	Galium schultesii Vest.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7682
1742.	Galium schultesii Vest.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3766
1744.	Galium lucidum All.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-3572
1744.	Galium lucidum All.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-3581
1744.	Galium lucidum All.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-7721
1745.	Galium mollugo L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-7715
1745.	Galium mollugo L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-3580
1745.	Galium mollugo L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7719
1745.	Galium mollugo L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7712
1745.	Galium mollugo L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-7711
1745.	Galium mollugo L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7714
1745.	Galium mollugo L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7716
1745.	Galium mollugo L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7717
1745.	Galium mollugo L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-7718
1746.	Galium album Mill.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-3576
1746.	Galium album Mill.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-7767
1747.	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	"Mátra"	Janka Viktor	1865	EGR-7698
1747.	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7697
1747.	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-7701
1747.	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-7700
1747.	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-7699
1748.	Cruciata laevipes Opiz	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-7763
1748.	Cruciata laevipes Opiz	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-7762
1748.	Cruciata laevipes Opiz	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-7760
1748.	Cruciata laevipes Opiz	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7759
1751.	Plantago indica L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-6940
1751.	Plantago indica L.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-6942
1751.	Plantago indica L.	Fenyőfő	Vida László et Vida Gábor	1951	EGR-6943
1751.	Plantago indica L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-6941
1751.	Plantago indica L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-6939
1752.	Plantago maritima L.	Balatonföldvár	Vida Gábor	1954	EGR-6949
1752.	Plantago maritima L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-6948
1753.	Plantago tenuiflora Waldst. et Kit.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-6957
1753.	Plantago tenuiflora Waldst. et Kit.	Esztergom	Feichtinger Sándor	-	EGR-6959
1753.	Plantago tenuiflora Waldst. et Kit.	Jászberény	Pócs Tamás	1951	EGR-6958

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1753.	<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	Jászberény	Pócs Tamás	1951	EGR-7772
1755.	<i>Plantago argentea</i> Chaix in Vill.	Isztimér	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-6934
1755.	<i>Plantago argentea</i> Chaix in Vill.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3944
1756.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-6945
1756.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-6946
1758.	<i>Plantago media</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-6952
1761.	<i>Sambucus ebulus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0840
1762.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-1195
1763.	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0839
1763.	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Kőszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0838
1764.	<i>Viburnum opulus</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-1194
1764.	<i>Viburnum opulus</i> L.	Ócsa	Vida Gábor	1955	EGR-3363
1764.	<i>Viburnum opulus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0836
1765.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1192
1765.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0837
1768.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-0846
1768.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-0847
1768.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Pécs	Vida Gábor	1956	EGR-0848
1770.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0841
1770.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Füzér	Vida Gábor	1954	EGR-0843
1770.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0842
1773.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4048
1773.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Hagyárosbörönd	Vida Gábor	1951	EGR-4046
1773.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-3249
1773.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-4047
1773.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3793
1775.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0731
1775.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0732
1775.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0728
1775.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Nadap	Vida Gábor	1952	EGR-0730
1775.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-0727
1777.	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0723
1778.	<i>Valerianella rimosa</i> Bastard	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0733
1780.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	"Vértés"	Vida Gábor	1952	EGR-1196
1780.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1956	EGR-0712
1780.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0714
1780.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0713
1781.	<i>Valeriana tripteris</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-3187
1781.	<i>Valeriana tripteris</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3966
1782.	<i>Valeriana dioica</i> L.	Tata	Pócs Tamás	1960	EGR-0707
1784.	<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-5699
1784.	<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5701
1784.	<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5700
1785.	<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5697
1785.	<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Söjtör	Károlyi Árpád	1958	EGR-5696
1785.	<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5698

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1787.	Dipsacus follonum L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5702
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-1198
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Homokkomárom	Pénzes Antal	1964	EGR-2345
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Mátraderecske	Palcsó Éva	1965	EGR-2329
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Órtilos	Károlyi Árpád	1963	EGR-2340
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Órtilos	Károlyi Árpád	1963	EGR-2341
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5703
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5704
1790.	Knautia arvensis (L.) Coult.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5710
1791.	Knautia drymeia Heuff.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2337
1791.	Knautia drymeia Heuff.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-2912
1790- 1792.	Knautia	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-2328
1793.	Scabiosa canescens Waldst. et Kit.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-5711
1793.	Scabiosa canescens Waldst. et Kit.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-2336
1793.	Scabiosa canescens Waldst. et Kit.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-2339
1794.	Scabiosa ochroleuca L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5717
1794.	Scabiosa ochroleuca L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-7771
1794.	Scabiosa ochroleuca L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5716
1794.	Scabiosa ochroleuca L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-1197
1795.	Scabiosa columbaria L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5718
1795.	Scabiosa columbaria L.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1960	EGR-2338
1796.	Scabiosa triandra L.	Magyarszentmiklós	Károlyi Árpád	1949	EGR-5721
1797.	Campanula glomerata L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4247
1797.	Campanula glomerata L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4244
1797.	Campanula glomerata L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-3331
1797.	Campanula glomerata L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4243
1797.	Campanula glomerata L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4245
1797.	Campanula glomerata L.	Szilvsvárad	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4246
1799.	Campanula cervicaria L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-4234
1799.	Campanula cervicaria L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4233
1799.	Campanula cervicaria L.	Pomáz	Papp József	1952	EGR-4250
1800.	Campanula sibirica L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1190
1800.	Campanula sibirica L.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4277
1800.	Campanula sibirica L.	Szilvsvárad	Vida Gábor	1952	EGR-4025
1800.	Campanula sibirica L.	Szilvsvárad	Vida Gábor	1952	EGR-4278
1801.	Campanula bononiensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4238
1801.	Campanula bononiensis L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4281
1802.	Campanula rapunculoides L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4287
1802.	Campanula rapunculoides L.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-4288
1802.	Campanula rapunculoides L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4285
1802.	Campanula rapunculoides L.	Szár	Vida Gábor	1956	EGR-3346
1802.	Campanula rapunculoides L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3347
1804.	Campanula trachelium L.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-4275
1804.	Campanula trachelium L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4274
1805.	Campanula persicifolia L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1191
1805.	Campanula persicifolia L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4292

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1807.	<i>Campanula patula</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4295
1807.	<i>Campanula patula</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4294
1807.	<i>Campanula patula</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4293
1807.	<i>Campanula patula</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-4296
1807.	<i>Campanula patula</i> L.	Zalaegerszeg	Vida Gábor	1954	EGR-4297
1808.	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1960	EGR-4283
1808.	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Markaz	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4282
1811.	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) Ledeb. ex A. DC.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-4228
1811.	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) Ledeb. ex A. DC.	Telkibánya	Vida Gábor	1957	EGR-4229
1812.	<i>Legousia speculum-verneris</i> (L.) Chaix	"Pilis, Leányvár"	Pócs Tamás	1952	EGR-4263
1813.	<i>Asyneuma canescens</i> (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4299
1813.	<i>Asyneuma canescens</i> (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk	Gyöngyös	Janka Viktor	1868	EGR-4300
1813.	<i>Asyneuma canescens</i> (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-4230
1814.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3809
1814.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Diósjenő	Károlyi Árpád	1956	EGR-3332
1814.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4253
1814.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-4251
1814.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4252
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4256
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-3333
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-4257
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4258
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3964
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3970
1815.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3971
1816.	<i>Jasione montana</i> L.	Borzavár	Vida Gábor	1951	EGR-4265
1816.	<i>Jasione montana</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4267
1816.	<i>Jasione montana</i> L.	Uzsa	Vida Gábor	1953	EGR-4266
1817.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4599
1821.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-4872
1821.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Szenta	Suba János	1963	EGR-4873
1821.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Szilvásvárad	Suba János	1963	EGR-4874
1824.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-4875
1824.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-4877
1824.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4876
1828.	<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4341
1828.	<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4342
1828.	<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4340
1829.	<i>Aster sedifolius</i> L.	Biharnagybajom	Károlyi Árpád	1949	EGR-4336
1829.	<i>Aster sedifolius</i> L.	Zalaszentiván	Vida Gábor	1954	EGR-4334
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-4329
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-4332
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4331
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Dinnyés	Károlyi Árpád	1953	EGR-4328
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-4335

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-4333
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Jászfényszaru	Pócs Tamás	1951	EGR-4330
1830.	<i>Aster tripolium</i> L.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-4326
1831.	<i>Aster amellus</i> L.	Alibánfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4350
1831.	<i>Aster amellus</i> L.	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-4337
1831.	<i>Aster amellus</i> L.	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-4351
1831.	<i>Aster amellus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4352
1831.	<i>Aster amellus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4338
1832.	<i>Aster novae-angliae</i> L.	Balatonmárfiafürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-4344
1832.	<i>Aster novae-angliae</i> L.	Balatonmárfiafürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-4346
1833. × 1834.	<i>Aster</i> × <i>versicolor</i> Willd. ( <i>A. novi-belgii</i> × <i>laevis</i> )	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-4324
1838.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-4858
1838.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-4859
1838.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Zalakovár	Károlyi Árpád	1962	EGR-4860
1842.	<i>Filago vulgaris</i> L. s. str.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4628
1842.	<i>Filago vulgaris</i> L. s. str.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4629
1843.	<i>Filago arvensis</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4634
1843.	<i>Filago arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4632
1843.	<i>Filago arvensis</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4635
1843.	<i>Filago arvensis</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4631
1843.	<i>Filago arvensis</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-4633
1844.	<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.	Eplény	Vida Gábor	1953	EGR-4623
1844.	<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4625
1844.	<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.	Szalafő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4624
1845.	<i>Micropus erectus</i> L.	Bajót	Pócs Tamás	1951	EGR-5239
1846.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4616
1846.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4617
1847.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4613
1847.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4614
1847.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4615
1847.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4612
1848.	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	Fenyőfő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4621
1849.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Fenyőfő	Vida Gábor	1951	EGR-4607
1849.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4610
1850.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5279
1850.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5283
1850.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-5282
1850.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-5281
1851.	<i>Inula helenium</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1951	EGR-4800
1852.	<i>Inula conyza</i> DC.	Nemesapáti	Károlyi Árpád	1961	EGR-4816
1852.	<i>Inula conyza</i> DC.	Noszlop	Károlyi Árpád	1965	EGR-2556
1852.	<i>Inula conyza</i> DC.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4821
1852.	<i>Inula conyza</i> DC.	Szilvásvár	Suba János	1963	EGR-4809
1852.	<i>Inula conyza</i> DC.	Tormafölde	Károlyi Árpád	1956	EGR-4817
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-4795

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Buják	Vida Gábor	1953	EGR-4801
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-4798
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4803
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4802
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2455
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2456
1853.	<i>Inula hirta</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4797
1854.	<i>Inula britannica</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4818
1854.	<i>Inula britannica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1179
1854.	<i>Inula britannica</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4819
1854.	<i>Inula britannica</i> L.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-4820
1855.	<i>Inula oculus-christi</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4794
1855.	<i>Inula oculus-christi</i> L.	Nyergesújfalu	Papp József	1951	EGR-4796
1856.	<i>Inula germanica</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4805
1857.	<i>Inula salicina</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4812
1857.	<i>Inula salicina</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1963	EGR-4791
1858.	<i>Inula ensifolia</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-4806
1858.	<i>Inula ensifolia</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4808
1859.	<i>Inula spiraeifolia</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4788
1857. × 1858.	<i>Inula × stricta</i> Tausch ( <i>I. ensifolia</i> × <i>salicina</i> )	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4786
1860.	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gartn.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5267
1860.	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gartn.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5266
1861.	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Kemendollár	Károlyi Árpád	1961	EGR-5264
1862.	<i>Carpesium cernuum</i> L.	Zalamerenye	Károlyi Árpád	1965	EGR-2555
1863.	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	Lispesztadorján	Károlyi Árpád	1951	EGR-5161
1863.	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5160
1864.	<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	Lasztonya	Károlyi Árpád	1954	EGR-4316
1864.	<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	Nagykapornak	Károlyi Árpád	1960	EGR-4317
1865.	<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-4846
1865.	<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-4847
1866.	<i>Bidens cernua</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4323
1866.	<i>Bidens cernua</i> L.	Szőce	Vida Gábor	1954	EGR-4322
1867.	<i>Bidens tripartita</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4318
1867.	<i>Bidens tripartita</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4319
1867.	<i>Bidens tripartita</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4320
1869.	<i>Rudbeckia lacinata</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1962	EGR-5273
1871.	<i>Helianthus annuus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4626
1876.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Nagykanizsa	Pénzes Antal	1964	EGR-2452
1876.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Nagykanizsa	Pénzes Antal	1964	EGR-2453
1878.	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4830
1879.	<i>Xanthium strumarum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4829
1885.	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-4601
1890.	<i>Anthemis cotula</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5032
1891.	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5037
1893.	<i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5036
1893.	<i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5035

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1894.	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5026
1894.	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Jósvafő	Károlyi Árpád	1961	EGR-1180
1894.	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5027
1895.	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Kétyölgy	Pócs Tamás	1955	EGR-5294
1895.	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Kétyölgy	Pócs Tamás	1955	EGR-5296
1895.	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Somogyszob	-	1953	EGR-5298
1895.	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-5295
1896.	<i>Achillea ochroleuca</i> Ehrh.	Dorog	Grundl Ignác	1864	EGR-5299
1896.	<i>Achillea ochroleuca</i> Ehrh.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-4022
1897.	<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. et Kit.	Gyöngyös	Janka Viktor	1865	EGR-5324
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2568
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5306
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Ózd	Vida Gábor	1952	EGR-5302
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5305
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5301
1899.	<i>Achillea nobilis</i> L.	Tahitótfalu	Papp József	1952	EGR-5303
1901.	<i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-5316
1901.	<i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Gánt	Papp József	1952	EGR-5317
1901.	<i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5288
1901.	<i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-5318
1902.	<i>Achillea distans</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5319
1903.	<i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-5291
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Balatonföldvár	Vida Gábor	1954	EGR-5331
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-5329
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5332
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5320
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3921
1904.	<i>Achillea asplenifolia</i> Vent.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-5330
1905.	<i>Achillea pannonica</i> Scheele	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5310
1905.	<i>Achillea pannonica</i> Scheele	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-5311
1906.	<i>Achillea collina</i> Becker ex Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5312
1907.	<i>Achillea millefolium</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2522
1909.	<i>Tripleurospermum tenuifolium</i> (Kit.) Freyn	Bagod	Károlyi Árpád	1950	EGR-5238
1909.	<i>Tripleurospermum tenuifolium</i> (Kit.) Freyn	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1964	EGR-2459
1910.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Mérat) M. Laníz	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5234
1910.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Mérat) M. Laníz	Gelse	Károlyi Árpád	1954	EGR-5236
1910.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Mérat) M. Laníz	Lókút	Vida Gábor	1954	EGR-5235
1910.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Mérat) M. Laníz	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4493
1911.	<i>Matricaria recutita</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5231
1911.	<i>Matricaria recutita</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5232
1911.	<i>Matricaria recutita</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5230
1912.	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-5237
1913.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4506
1913.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4504
1913.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4505
1914.	<i>Tanacetum corymbosum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4491

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1914.	Tanacetum corymbosum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4490
1918.	Leucanthemum vulgare Lam. s. str.	Diósjenő	Károlyi Árpád	1956	EGR-4494
1918.	Leucanthemum vulgare Lam. s. str.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4495
1918.	Leucanthemum vulgare Lam.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-4500
1918.	Leucanthemum vulgare Lam.	Nagykapornak	Károlyi Árpád	1960	EGR-4499
1918.	Leucanthemum vulgare Lam. s. str.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4496
1918.	Leucanthemum vulgare Lam.	Várpalota	-	-	EGR-2462
1921.	Artemisia scoparia Waldst. et Kit.	Soroksár	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4980
1922.	Artemisia annua L.	Szigetszentmiklós	Károlyi Árpád	1956	EGR-5004
1923.	Artemisia santonicum L.	Biharnagybajom	Károlyi Árpád	1949	EGR-4997
1923.	Artemisia santonicum L.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-4996
1923.	Artemisia santonicum L.	Heves	Kociánovich	1866	EGR-4991
1923.	Artemisia santonicum L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-4994
1923.	Artemisia santonicum L.	Sukoró	Károlyi Árpád	1953	EGR-4992
1924.	Artemisia campestris L.	Dabas	Pócs Tamás	1951	EGR-5001
1924.	Artemisia campestris L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1869	EGR-5000
1924.	Artemisia campestris L.	Istenmezeje	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5002
1924.	Artemisia campestris L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4999
1925.	Artemisia absinthium L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5009
1926.	Artemisia abrotanum L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5005
1927.	Artemisia vulgaris L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1181
1928.	Artemisia alba Turra	Pécs	Károlyi Árpád	1956	EGR-5006
1928.	Artemisia alba Turra	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-5007
1929.	Artemisia pontica L.	Demjén	Károlyi Árpád	1956	EGR-4986
1929.	Artemisia pontica L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4987
1929.	Artemisia pontica L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4988
1931.	Tussilago farfara L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-4841
1931.	Tussilago farfara L.	Mohora	Anonymus	1887	EGR-2566
1931.	Tussilago farfara L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4842
1931.	Tussilago farfara L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3747
1932.	Petasites albus (L.) Gaertn.	"Kőszegi-hegység, Vogelsang-völgy"	Vida Gábor	1955	EGR-3957
1932.	Petasites albus (L.) Gaertn.	Alsószőlők	Vida Gábor	1954	EGR-5244
1932.	Petasites albus (L.) Gaertn.	Mályinka	Vida Gábor	1951	EGR-5246
1932.	Petasites albus (L.) Gaertn.	Parád	Vida Gábor	1956	EGR-2454
1932.	Petasites albus (L.) Gaertn.	Parád	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1952	EGR-5245
1933.	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5249
1933.	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Egerbakta	Károlyi Árpád	1957	EGR-5247
1933.	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-5250
1933.	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Pilismarót	Vida Gábor	1951	EGR-5248
1934.	Arnica montana L.	Sopron	Tallós Pál	1951	EGR-5016
1934.	Arnica montana L.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-5015
1935.	Doronicum hungaricum (Sadler.) Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-4587
1935.	Doronicum hungaricum (Sadler.) Rchb.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4588



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1935.	<i>Doronicum hungaricum</i> (Sadler.) Rchb.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-4586
1935.	<i>Doronicum hungaricum</i> (Sadler.) Rchb.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4589
1935.	<i>Doronicum hungaricum</i> (Sadler.) Rchb.	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-4585
1936.	<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.	"Kőszegi-hegység, Vogelsang-völgy"	Vida Gábor	1955	EGR-3959
1936.	<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.	Cák	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4581
1936.	<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-4579
1936.	<i>Doronicum austriacum</i> Jacq.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4580
1937.	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3981
1937.	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3982
1939.	<i>Tephrosieris crispa</i> (Jacq.) Rchb.	"Mátra"	Kociánovich	1866	EGR-5071
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Bázakerettye	Károlyi Árpád	1953	EGR-5104
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Bozsok	Vida Gábor	1955	EGR-3796
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Bozsok	Vida Gábor	1956	EGR-4005
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Bozsok	Vida Gábor	1956	EGR-4006
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Búcsúszentlászló	Vida Gábor	1954	EGR-5105
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-5106
1940.	<i>Tephrosieris longifolia</i> (Jacq.) Griseb. et Schrenk	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-5103
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Bódvarákó	Papp József	1952	EGR-5088
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Bódvaszilas	Vida Gábor	1954	EGR-5089
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5066
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5115
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5084
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5085
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5090
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5091
1941.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-5087
1943.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5122
1943.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5124
1943.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Soroksár	Vida Gábor	1952	EGR-5123
1945.	<i>Senecio viscosus</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5121
1948.	<i>Senecio erucifolius</i> L.	Dabas	Pócs Tamás	1951	EGR-5078
1949.	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1959	EGR-5092
1949.	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-5093
1949.	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5094
1951.	<i>Senecio erraticus</i> Bertol.	Iharosberény	Károlyi Árpád	1960	EGR-5076
1951.	<i>Senecio erraticus</i> Bertol.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5077
1951.	<i>Senecio erraticus</i> Bertol.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-5075
1952.	<i>Senecio aquaticus</i> Hill	Eszteregnye	Károlyi Árpád	1950	EGR-5063
1953.	<i>Senecio paludosus</i> L.	Szigetújfalu	Pénzes Antal	1963	EGR-5108
1954.	<i>Senecio sarracenus</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-5080
1955.	<i>Senecio germanicus</i> Wallr.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5102
1955.	<i>Senecio germanicus</i> Wallr.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5082
1956.	<i>Senecio ovatus</i> (G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd.	Órtilos	Károlyi Árpád	1963	EGR-5101
1956.	<i>Senecio ovatus</i> (G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-5100
1957.	<i>Senecio doria</i> Nath.	Tát	Grundl Ignác	1865	EGR-5074

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1961.	<i>Carlina acaulis</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5170
1961.	<i>Carlina acaulis</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-5169
1962.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-5165
1962.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-5166
1962.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Bükkszenterzsébet	Suba János	1962	EGR-5163
1962.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5167
1962.	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-5164
1963.	<i>Xeranthemum cylindricum</i> Sibth. et Sm.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4826
1963.	<i>Xeranthemum cylindricum</i> Sibth. et Sm.	Pomáz	Vida Gábor	1954	EGR-4825
1963.	<i>Xeranthemum cylindricum</i> Sibth. et Sm.	Szomolya	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4827
1964.	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4828
1964.	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	Erdőkövesd	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4828
1965.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4596
1966.	<i>Echinops ruthenicus</i> (Fisch.) M. Bieb.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-4594
1966.	<i>Echinops ruthenicus</i> (Fisch.) M. Bieb.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1954	EGR-4595
1966.	<i>Echinops ruthenicus</i> (Fisch.) M. Bieb.	Siófok	Jávorka Sándor	1930	EGR-2440
1966.	<i>Echinops ruthenicus</i> (Fisch.) M. Bieb.	Siófok	Jávorka Sándor	1930	EGR-2523
1966.	<i>Echinops ruthenicus</i> (Fisch.) M. Bieb.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3995
1967.	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-5018
1967.	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-5017
1971.	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Rchb.	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-4783
1971.	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Rchb.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-4782
1971.	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Rchb.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-4781
1973.	<i>Carduus nutans</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4301
1974.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4302
1974.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-0133
1974.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1954	EGR-0134
1974.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-0135
1974.	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-3054
1975.	<i>Carduus crispus</i> L.	Miskolc	Károlyi Árpád	1961	EGR-4305
1975.	<i>Carduus crispus</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4315
1976.	<i>Carduus crassifolius</i> Willd. subsp. <i>glaucus</i> (Baumg.) Kazmi	Pilisszentiván	Papp József	1952	EGR-4314
1978.	<i>Carduus collinus</i> Waldst. et Kit.	Komjáti	Papp József	1952	EGR-4304
1979.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4517
1980.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Keszthely	Károlyi Árpád	1960	EGR-4519
1980.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Keszthely	Károlyi Árpád	1960	EGR-4525
1980.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4522
1983.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5204
1983.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Nagykanizsa	Jávorka Sándor	1949	EGR-5203
1983.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5205
1984.	<i>Cirsium brachycephalum</i> Jur.	Jászfényszaru	Pócs Tamás	1951	EGR-5201
1985.	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-4514
1986.	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	Borsodnád	Suba János	1962	EGR-4527
1986.	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-4528
1986.	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4529
1986.	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1964	EGR-2457

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
1986.	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1182
1987.	<i>Cirsium pannonicum</i> (L. f.) Link	Eger	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4512
1987.	<i>Cirsium pannonicum</i> (L. f.) Link	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4515
1988.	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.	Kőszeg	Vida Gábor	1956	EGR-3997
1988.	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.	Vasvár	Károlyi Árpád	1953	EGR-4509
1988.	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.	Vasvár	Károlyi Árpád	1953	EGR-4510
1989.	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Szőce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4516
1990.	<i>Cirsium erisithales</i> (L.) Scop.	Miskolc	Vida Gábor	1954	EGR-4521
1993.	<i>Serratula tinctoria</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4883
1993.	<i>Serratula tinctoria</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-4881
1993.	<i>Serratula tinctoria</i> L.	Ócsa	Pócs Tamás	1951	EGR-4882
1994.	<i>Serratula lycopifolia</i> (Vill.) A. Kem.	Pécs	Károlyi Árpád	1965	EGR-2559
1994.	<i>Serratula lycopifolia</i> (Vill.) A. Kem.	Pécs	Vida Gábor	1956	EGR-4886
1994.	<i>Serratula lycopifolia</i> (Vill.) A. Kem.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4887
1995.	<i>Serratula radiata</i> (Waldst. et Kit.) M. Bieb.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3986
1996.	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-5186
1998.	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Hosszúvölgy	Károlyi Árpád	1962	EGR-5128
1998.	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Korpavár	Károlyi Árpád	1962	EGR-5127
1998.	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-5129
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-5125
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5139
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-5141
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Sajólád	Budai József	1915	EGR-2461
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Csév	Vida Gábor	1953	EGR-5196
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5198
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1960	EGR-2513
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Szőce	Vida Gábor	1954	EGR-5140
1999.	<i>Centaurea jacea</i> L.	Putnok	Vida Gábor	1952	EGR-5171
2000.	<i>Centaurea indurata</i> Janka	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3748
2001.	<i>Centaurea pseudophrygia</i> C.A. Mey.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3782
2001.	<i>Centaurea pseudophrygia</i> C.A. Mey.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-5195
2002.	<i>Centaurea stenolepis</i> A. Kern.	Budapest	Szépliget Győző	1883	EGR-2438
2002.	<i>Centaurea stenolepis</i> A. Kern.	Pogányszentpéter	Károlyi Árpád	1964	EGR-2458
2002.	<i>Centaurea stenolepis</i> A. Kern.	Sopron	Gombocz Endre	1931	EGR-2521
2003.	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-5193
2003.	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-5152
2003.	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5151
2004.	<i>Centaurea mollis</i> Waldst. et Kit.	Miskolc	Hulják János	1928	EGR-2439
2005.	<i>Centaurea triumfettii</i> All.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-5178
2005.	<i>Centaurea triumfetti</i> All.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5130
2005.	<i>Centaurea triumfettii</i> All.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-5177
2006.	<i>Centaurea salnitana</i> Vis.	Budapest	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-5189
2008.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5182
2008.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-5185
2008.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Nemesrádó	Károlyi Árpád	1962	EGR-5187

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2008.1.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>sadleriana</i> (Janka) Asch. et Graebn.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5183
2008.2.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>spinulosa</i> (Rochel) Arcang.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5184
2008.2.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>spinulosa</i> (Rochel) Arcang.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-5180
2008.4.	<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>fritschii</i> Hayek in Hegi	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-5146
2010.	<i>Centaurea stoebe</i> L.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-5159
2010.	<i>Centaurea stoebe</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5131
2010.	<i>Centaurea stoebe</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5135
2010.	<i>Centaurea stoebe</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-5133
2010.	<i>Centaurea stoebe</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5136
1999. × 1999.	<i>Centaurea</i> × <i>fleischeri</i> Hay (C. <i>jacea</i> × <i>oxylepis</i> )	Miskolc	Budai József et Wágner János	1913	EGR-5145
1999. × 2010.	<i>Centaurea</i> × <i>lykana</i> Wagn. (C. <i>micranthos</i> × <i>annonica</i> )	Budapest	Kárpáti Zoltán	1943	EGR-5138
2011.	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4577
2011.	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4574
2011.	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Pilisborosjenő	Papp József	1951	EGR-4575
2013.	<i>Carthamus lanatus</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4785
2015.	<i>Cichorium intybus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-1178
2016.	<i>Hypochoeris maculata</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4638
2016.	<i>Hypochoeris maculata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4637
2016.	<i>Hypochoeris maculata</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1956	EGR-2514
2016.	<i>Hypochoeris maculata</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-4647
2017.	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Homokkomárom	Vida Gábor	1954	EGR-4640
2017.	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Ormándlak	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4641
2017.	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4642
2018.	<i>Thrinia nudicaulis</i> (L.) Dostál	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1965	EGR-2558
2018.	<i>Thrinia nudicaulis</i> (L.) Dostál	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-4845
2018.	<i>Thrinia nudicaulis</i> (L.) Dostál	Iharosberény	Károlyi Árpád	1948	EGR-4844
2019.	<i>Leontodon incanus</i> (L.) Schrank.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-5220
2019.	<i>Leontodon incanus</i> (L.) Schrank.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-5221
2019.	<i>Leontodon incanus</i> (L.) Schrank.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-5219
2020.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1963	EGR-5210
2020.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4642
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5216
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-5218
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5214
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5215
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-5213
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4642
2021.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3783
2022.	<i>Helminthia echioides</i> (L.) Gaertm.	Budapest	Papp József	1951	EGR-4602
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5254
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5257
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5256
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5259

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-5260
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5255
2023.	<i>Picris hieracioides</i> L.	Szilvásvárad	Suba János	1963	EGR-5258
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	"Velencei-tó"	Vida Gábor	1953	EGR-5044
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-5049
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-5050
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5046
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-5047
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5047
2024.	<i>Podospermum canum</i> (C.A. Mey.) Griseb	Szendehely	Vida Gábor	1956	EGR-5045
2025.	<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-5048
2026.	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5057
2026.	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	Gyöngyös	Kociánovich	1866	EGR-5058
2026.	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5055
2026.	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1951	EGR-5056
2027.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-5052
2027.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	Esztergom	Grundl Ignác	-	EGR-5051
2028.	<i>Scorzonera austriaca</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-5042
2028.	<i>Scorzonera austriaca</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-5041
2028.	<i>Scorzonera austriaca</i> L.	Nagykovácsi	Károlyi Árpád	1956	EGR-5043
2028.	<i>Scorzonera austriaca</i> L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-2099
2029.	<i>Scorzonera humilis</i> L.	Kétyölgy	Károlyi Árpád	1957	EGR-2517
2030.	<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-5054
2033.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2536
2033.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4836
2033.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3781
2033.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-4837
2033.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1954	EGR-4835
2034.	<i>Tragopogon floccosus</i> Waldst. et Kit.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4839
2034.	<i>Tragopogon floccosus</i> Waldst. et Kit.	Szigetszentmiklós	Moesz Gusztáv et Jávorka Sándor	1914	EGR-2424
2034.	<i>Tragopogon floccosus</i> Waldst. et Kit.	Szigetszentmiklós	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-4838
2035.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1962	EGR-2467
2035.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3750
2036.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4863
2036.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Nemesrádó	Károlyi Árpád	1962	EGR-4865
2036.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4864
2036.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4866
2038.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4866
2038.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4869
2038.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Gellénháza	Károlyi Árpád	1953	EGR-4868
2038.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-4870
2039.	<i>Lactuca perennis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4777
2039.	<i>Lactuca perennis</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3746
2040.	<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. Presl et C. Presl	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4771
2042.	<i>Lactuca saligna</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4775
2042.	<i>Lactuca saligna</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4774

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2043.	<i>Lactuca serriola</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4773
2045.	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-5263
2045.	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-5269
2045.	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3795
2045.	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2451
2046.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-5241
2046.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4778
2048.	<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Poir.	"Velencei-hegyek"	Vida Gábor	1951	EGR-4849
2048.	<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Poir.	Tihany	Károlyi Árpád	1963	EGR-4848
2049.	<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4855
2049.	<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1177
2049.	<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4857
2050.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4853
2050.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-4854
2050.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4852
2052.	<i>Chondrilla juncea</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-4486
2053.	<i>Lapsana communis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-4769
2053.	<i>Lapsana communis</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-4767
2053.	<i>Lapsana communis</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-4768
2054.	<i>Crepis rhoeadifolia</i> M. Bieb.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2571
2054.	<i>Crepis rhoeadifolia</i> M. Bieb.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-4543
2054.	<i>Crepis rhoeadifolia</i> M. Bieb.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-4544
2055.	<i>Crepis taraxacifolia</i> Thuill.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-4537
2056.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4539
2056.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Órimagyarosd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4542
2057.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-4566
2057.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.	Uzsa	Vida Gábor	1954	EGR-4565
2057.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.	Zalaszentiván	Vida Gábor	1954	EGR-4564
2058.	<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther.	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1964	EGR-2554
2058.	<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-4563
2058.	<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4547
2059.	<i>Crepis pulchra</i> L.	Visegrád	Papp József	1952	EGR-4546
2060.	<i>Crepis pannonica</i> (Jacq.) K. Koch	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4572
2061.	<i>Crepis tectorum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4535
2061.	<i>Crepis tectorum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-4536
2061.	<i>Crepis tectorum</i> L.	Felsőcsatár	Vida Gábor	1955	EGR-4534
2061.	<i>Crepis tectorum</i> L.	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-4532
2061.	<i>Crepis tectorum</i> L.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4533
2062.	<i>Crepis biennis</i> L.	Bak	Pócs Tamás	1960	EGR-2560
2062.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-4562
2062.	<i>Crepis biennis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4573
2062.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Nemesrádó	Károlyi Árpád	1962	EGR-4561
2062.	<i>Crepis biennis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4541
2062.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-4541
2062.	<i>Crepis setosa</i> Haller	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4553
2062.	<i>Crepis biennis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4570

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2065.	Hieracium pilosella L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4759
2065.	Hieracium pilosella L.	Nagyrákos	Károlyi Árpád	1953	EGR-4756
2065.	Hieracium pilosella L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4758
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4666
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4665
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-4667
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-4668
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4665
2068.	Hieracium lactucella Wallr.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4664
2069.	Hieracium echioides Lumn.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-4695
2069.	Hieracium echioides Lumn.	Budapest	Richter	-	EGR-4697
2069.	Hieracium echioides Lumn.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-4694
2070.	Hieracium cymosum L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4689
2070.	Hieracium cymosum L.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-4690
2071.	Hieracium caespitosum Dumort.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1961	EGR-4765
2072.	Hieracium piloselloides Vill.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1954	EGR-4761
2072.	Hieracium piloselloides Vill.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-4763
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	???	Károlyi Árpád	1954	EGR-2547
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4676
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1951	EGR-4679
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4718
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-4678
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Ormándlak	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-4673
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4674
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4675
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4677
2073.	Hieracium bauginii Schult. ex Besser	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3780
2075.	Hieracium bupleuroides C.C. Gmel.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-4686
2075.	Hieracium bupleuroides C.C. Gmel.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4714
2076.	Hieracium schmidtii Tausch	Mátraderecske	Palcsó Éva	1965	EGR-3749
2077.	Hieracium bifidum Kit.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-4683
2078.	Hieracium murorum L.	Gellénháza	Károlyi Árpád	1953	EGR-4735
2078.	Hieracium murorum L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4711
2078.	Hieracium murorum L.	Murakeresztúr	Károlyi Árpád	1962	EGR-4713
2078.	Hieracium murorum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4712
2078.	Hieracium murorum L.	Vasvár	Károlyi Árpád	1953	EGR-4734
2079.	Hieracium lachenalii C.C. Gmel.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4661
2079.	Hieracium lachenalii C.C. Gmel.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4710
2080.	Hieracium laevigatum Willd.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4715
2081.	Hieracium umbellatum L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4717
2081.	Hieracium umbellatum L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-4719
2081.	Hieracium umbellatum L.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4724
2081.	Hieracium umbellatum L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1963	EGR-4721
2081.	Hieracium umbellatum L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-4663
2081.	Hieracium umbellatum L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-4723
2081.	Hieracium umbellatum L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4720

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2081.	Hieracium umbellatum L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4722
2081.	Hieracium umbellatum L.	Tihany	Károlyi Árpád	1963	EGR-4725
2082.	Hieracium sabaudum L.	"Badacsony"	Károlyi Árpád	1962	EGR-4743
2082.	Hieracium sabaudum L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-4744
2082.	Hieracium sabaudum L.	Pécs	Károlyi Árpád	1956	EGR-4742
2082.	Hieracium sabaudum L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-4745
2083.	Hieracium racemosum Waldst. et Kit.	Egerbakta	Suba János	1963	EGR-4749
2083.	Hieracium racemosum Waldst. et Kit.	Szilvásvár	Suba János	1963	EGR-4748
2086.	Hieracium × schultesii F.W. Schultz (H. lactucella × pilosella)	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-4738
2086.	Hieracium × schultesii F.W. Schultz (H. lactucella × pilosella)	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-4737
2086.	Hieracium × schultesii F.W. Schultz (H. lactucella × pilosella)	Vasboldogasszony	Károlyi Árpád	1951	EGR-4736
2089.	Hieracium × laschii Zahn (H. cymosum < pilosella)	Búcsúszentlászló	Károlyi Árpád	1954	EGR-4709
2089.	Hieracium × laschii Zahn (H. cymosum < pilosella)	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4716
2090.	Hieracium × brachiatum Bertol. ex DC.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4682
2090.	Hieracium × brachiatum Bertol. ex DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4681
2099.	Hieracium auriculoides Láng	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-4670
2065- 2121.	Hieracium	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-4747
2065- 2121.	Hieracium	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-1121
2065- 2121.	Hieracium	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1868	EGR-4764
2065- 2121.	Hieracium	Lasztonya	Károlyi Árpád	1955	EGR-4708
2065- 2121.	Hieracium	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-4707
2065- 2121.	Hieracium	Zalaszentiván	Vida Gábor	1954	EGR-4730
2122.	Sagittaria sagittifolia L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3990
2122.	Sagittaria sagittifolia L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3991
2123.	Alisma gramineum Lej.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-2743
2124.	Alisma plantago-aquatica L.	Balassagyarmat	Anonymus	1887	EGR-2746
2124.	Alisma plantago-aquatica L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2749
2124.	Alisma plantago-aquatica L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2747
2124.	Alisma plantago-aquatica L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2748
2124.	Alisma plantago-aquatica L.	Mátraballa	Palcsó Éva	1965	EGR-3633
2125.	Alisma lanceolatum With.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2745
2127.	Butomus umbellatus L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2779
2128.	Hydrocharis morsus-ranae L.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-1013
2128.	Hydrocharis morsus-ranae L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-1012
2129.	Stratiotes aloides L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1956	EGR-1009
2131.	Elodea canadensis Michx.	Körmend	Vida Gábor	1955	EGR-3810
2138.	Triglochin palustre L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1957	EGR-0829
2138.	Triglochin palustre L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1049
2140.	Veratrum nigrum L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1714
2140.	Veratrum nigrum L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1715



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2141.	<i>Veratrum album</i> L.	Kiskőrös	Papp József	1950	EGR-1712
2142.	<i>Asphodelus albus</i> Mill.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-1640
2142.	<i>Asphodelus albus</i> Mill.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-1639
2144.	<i>Anthericum ramosum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1611
2144.	<i>Anthericum ramosum</i> L.	Recsk	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1612
2144.	<i>Anthericum ramosum</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3634
2144.	<i>Anthericum ramosum</i> L.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3637
2145.	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> L.	Kerkabarabás	Károlyi Árpád	1958	EGR-1675
2145.	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> L.	Kétvölgy	Károlyi Árpád	1957	EGR-1677
2148.	<i>Colchicum arenarium</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-1646
2148.	<i>Colchicum arenarium</i> Waldst. et Kit.	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-1645
2149.	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1647
2150.	<i>Bulbocodium vernum</i> L.	Debrecen	Richter	-	EGR-1643
2152.	<i>Ornithogalum × degenianum</i> Polgár	Pápakovácsi	-	1953	EGR-1627
2152.	<i>Ornithogalum × degenianum</i> Polgár	Szigetújfalu	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-3236
2153.	<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth) Asch.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1630
2153.	<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth) Asch.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-1629
2154.	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> A. Kern.	Kerkabarabás	Károlyi Árpád	1958	EGR-1620
2154.	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> A. Kern.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-1621
2155.	<i>Ornithogalum brevistylum</i> Wolfner	"Máttra"	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1625
2155.	<i>Ornithogalum brevistylum</i> Wolfner	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1624
2155.	<i>Ornithogalum brevistylum</i> Wolfner	Örvényes	Vida Gábor	1953	EGR-1623
2157.	<i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1626
2159.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1618
2159.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1619
2162- 2165.	<i>Scilla bifolia</i> agg.	Gyöngyös	Kociánovich	1866	EGR-1706
2167.	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-1633
2168.	<i>Muscari comosum</i> Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1635
2169.	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. s.l.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1634
2169.	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. s.l.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3235
2170.	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Nádasd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1638
2170.	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1636
2170.	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Pécs	Vida Gábor	1955	EGR-3985
2170.	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3988
2171.	<i>Allium vineale</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1589
2174.	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1572
2174.	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1571
2175.	<i>Allium rotundum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1573
2178.	<i>Allium moschatum</i> L.	Pilisszentiván	Károlyi Árpád	1956	EGR-1607
2182.	<i>Allium ursinum</i> L.	Sümegeprága	Vida Gábor	1953	EGR-1583
2183.	<i>Allium victorialis</i> L.	Gyulafirátót	Vida Gábor	1954	EGR-1587
2183.	<i>Allium victorialis</i> L.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1954	EGR-1586
2183.	<i>Allium victorialis</i> L.	Veszprém	Vida Gábor	1953	EGR-1588
2185.	<i>Allium suaveolens</i> Jacq.	Pápakovácsi	-	1950	EGR-1578
2186.	<i>Allium angulosum</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1953	EGR-1593
2186.	<i>Allium angulosum</i> L.	Dabas	Pócs Tamás	1951	EGR-1592

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	"Szentgyörgy-hegy"	Vida Gábor	1952	EGR-1576
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Füzér	Vida Gábor	1952	EGR-1575
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1594
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1599
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1600
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1574
2187.	<i>Allium lusitanicum</i> Lam.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-1577
2188.	<i>Allium oleraceum</i> L.	Budapest	Károlyi Árpád	1956	EGR-1610
2189.	<i>Allium carinatum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1596
2189.	<i>Allium carinatum</i> L.	Gyenesdiás	Károlyi Árpád	1962	EGR-1597
2189.	<i>Allium carinatum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1959	EGR-1595
2190.	<i>Allium flavum</i> L.	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-1605
2190.	<i>Allium flavum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1602
2190.	<i>Allium flavum</i> L.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1603
2191.	<i>Allium paniculatum</i> L. s. str.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1566
2192.	<i>Convallaria majalis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1650
2192.	<i>Convallaria majalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1649
2192.	<i>Convallaria majalis</i> L.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3636
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-1680
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3808
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-1684
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1685
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-1683
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-1681
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-1682
2193.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3791
2194.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1696
2194.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-1693
2194.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1951	EGR-1692
2194.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-1694
2194.	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Szilvásvár	Vida Gábor	1952	EGR-1695
2195.	<i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1653
2195.	<i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	Sirok	Palcsó Éva	1965	EGR-3635
2196.	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1654
2196.	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1690
2197.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1652
2197.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1689
2198.	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1614
2198.	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-1613
2199.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Bakonyszentlászló	Vida Gábor	1951	EGR-1688
2199.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1687
2199.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3238
2199.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3790
2200.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-1698
2201.	<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	Eszteregnye	Vida Gábor	1955	EGR-1701
2201.	<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-1700

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2202.	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Budapest	Filarszky Nándor	1913	EGR-3215
2202.	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Pákozd	Boros Ádám	1939	EGR-0817
2202.	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Zamárdi	Jávorka Sándor	1930	EGR-3214
2207.	<i>Potamogeton pusillus</i> L. em Fieber	Budapest	Filarszky Nándor	1913	EGR-3213
2207.	<i>Potamogeton pusillus</i> L. em Fieber	Ócsa	Vida Gábor	1953	EGR-0823
2209.	<i>Potamogeton crispus</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0804
2211.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	Nyírád	Károlyi Árpád	1965	EGR-3211
2211.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	Nyírád	károlyi Árpád	1965	EGR-3212
2214.	<i>Potamogeton natans</i> L.	Putnok	Vida Gábor	1952	EGR-0812
2214.	<i>Potamogeton natans</i> L.	Szalafő	Vida Gábor	1957	EGR-0811
2215.	<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	Budapest	Jávorka Sándor	1913	EGR-3217
2215.	<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-0803
2216.	<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	Tormafölde	Károlyi Árpád	1962	EGR-0806
2217.	<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	Fehérváracsurgó	Jávorka Sándor et Moesz Gusztáv	1923	EGR-3218
2219.	<i>Najas marina</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-6545
2222.	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1673
2222.	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1674
2223.	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker. Gawl.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1668
2225.	<i>Gagea pusilla</i> (Schn.) (F.W. Schmidt) Schult. et Schult. f.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1669
2225.	<i>Gagea pusilla</i> (Schn.) (F.W. Schmidt) Schult. et Schult. f.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-3233
2225.	<i>Gagea pusilla</i> (Schn.) (F.W. Schmidt) Schult. et Schult. f.	Soroksár	Vida Gábor	1952	EGR-1670
2227.	<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Duby	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1664
2227.	<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Duby	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1663
2228.	<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. et Schult. f.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1667
2230.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Apátistvánfalva	Papp József	1948	EGR-3234
2230.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Jósvafő	Boros Ádám	1952	EGR-1658
2230.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Jósvafő	Boros Ádám	1953	EGR-1659
2230.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Lispezsentadorján	Károlyi Árpád	1962	EGR-1656
2233.	<i>Fritillaria meleagris</i> L.	Garbolc	Boros Ádám	1953	EGR-1661
2235.	<i>Lilium martagon</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1678
2238.	<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. et Kit.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-2768
2239.	<i>Leucojum vernum</i> L.	Farkasgyepű	Boros Ádám	1951	EGR-2760
2239.	<i>Leucojum vernum</i> L.	Garabonc	Boros Ádám	1952	EGR-2761
2239.	<i>Leucojum vernum</i> L.	Korpavár	Vida Gábor	1955	EGR-2763
2239.	<i>Leucojum vernum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1962	EGR-2762
2240.	<i>Leucojum aestivum</i> L.	Órtilos	Károlyi Árpád	1961	EGR-2757
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2754
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3255
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-3257
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-2753
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Kóspallag	Vida Gábor	1954	EGR-2755
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Nagykanizsa	Vida Gábor	1955	EGR-2756
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2752
2241.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1954	EGR-3256
2245.	<i>Narcissus radiiflorus</i> Salisb.	Babócsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-2764

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2246.	<i>Tamus communis</i> L.	"Badacsony"	Vida Gábor	1952	EGR-1023
2246.	<i>Tamus communis</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1022
2246.	<i>Tamus communis</i> L.	Kallósd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1020
2251.	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Babócsa	Károlyi Árpád	1957	EGR-0978
2251.	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0977
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Bélapátfalva	Vida Gábor	1953	EGR-0989
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-0987
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Buják	Vida Gábor	1953	EGR-0988
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Csév	Vida Gábor	1953	EGR-0982
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0985
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0983
2252.	<i>Iris graminea</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0984
2254.	<i>Iris sibirica</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1962	EGR-0974
2254.	<i>Iris sibirica</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-0998
2254.	<i>Iris sibirica</i> L.	Tát	Grundl Ignác	1864	EGR-0976
2255.	<i>Iris arenaria</i> Waldst. et Kit.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-0990
2256.	<i>Iris pumila</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0995
2256.	<i>Iris pumila</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0968
2260.	<i>Iris variegata</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1001
2260.	<i>Iris variegata</i> L.	Répáshuta	Vida Gábor	1954	EGR-1003
2261.	<i>Crocus reticulatus</i> Steven	Sződ	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-0994
2264.	<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	Garbolc	Boros Ádám	1953	EGR-0997
2266.	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Erdőbénye	Vida László	1953	EGR-0996
2266.	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Szilvásvár	Papp József	1952	EGR-1006
2267.	<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1005
2269.	<i>Juncus inflexus</i> L.	Borsodnád	Suba János	1962	EGR-1042
2269.	<i>Juncus inflexus</i> L.	Hatvan	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1044
2269.	<i>Juncus inflexus</i> L.	Ózd	Vida Gábor	1952	EGR-1041
2270.	<i>Juncus effusus</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1048
2275.	<i>Juncus bufonius</i> L.	Kiskunfélegyháza	Vida Gábor	1955	EGR-3916
2275.	<i>Juncus bufonius</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1094
2275.	<i>Juncus bufonius</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1095
2277.	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Jászfényszaru	Pócs Tamás	1951	EGR-1107
2278.	<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	Velence	Vida Gábor	1953	EGR-1045
2280.	<i>Juncus capitatus</i> Weigel	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1093
2281.	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix in Vill	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1103
2282.	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-1086
2282.	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank.	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-1087
2283.	<i>Juncus atratus</i> Krock.	Kétyölgy	Pócs Tamás	1957	EGR-1099
2284.	<i>Juncus articulatus</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1036
2284.	<i>Juncus articulatus</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1039
2284.	<i>Juncus articulatus</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1037
2284.	<i>Juncus articulatus</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-1100
2284.	<i>Juncus articulatus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1038
2285.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Alsónemesapáti	Károlyi Árpád	1951	EGR-1064
2285.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Bezeréd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1067

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2285.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Kehidakustány	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1066
2285.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Lenti	Károlyi Árpád	1960	EGR-1065
2285.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-1068
2286.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Kustánszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1110
2287.	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilmott	Csákánydomoszló	Vida Gábor	1955	EGR-3807
2287.	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilmott	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1078
2287.	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilmott	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3794
2288.	<i>Luzula pallidula</i> Kirschner	Búcsúszentlászló	Vida Gábor	1954	EGR-1055
2288.	<i>Luzula pallidula</i> Kirschner	Lispesztadorján	Károlyi Árpád	1945	EGR-1057
2288.	<i>Luzula pallidula</i> Kirschner	Óriszentpéter	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1056
2288.	<i>Luzula pallidula</i> Kirschner	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1054
2288.	<i>Luzula pallidula</i> Kirschner	Zákány	Károlyi Árpád	1956	EGR-1058
2289.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1073
2289.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1075
2289.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Nadap	Vida Gábor	1952	EGR-1074
2289.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1076
2290.	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1072
2290.	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1061
2294.	<i>Festuca altissima</i> All.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1761
2294.	<i>Festuca altissima</i> All.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-1802
2295.	<i>Festuca drymeia</i> Mert. et W.D.J. Koch	Hosszúhetény	Károlyi Árpád	1956	EGR-1816
2295.	<i>Festuca drymeia</i> Mert. et W.D.J. Koch	Kőszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1791
2296.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1780
2296.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1781
2296.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Pilisszentkereszt	Vida Gábor	1953	EGR-1782
2296.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1779
2297.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	"Dobogó-kő"	Vida Gábor	1951	EGR-1797
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1773
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1774
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1796
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1809
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1723
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-1810
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1785
2298.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1786
2299.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1776
2299.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Répáshuta	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1775
2301.	<i>Festuca rubra</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1765
2301.	<i>Festuca rubra</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1787
2301.	<i>Festuca rubra</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1789
2302.	<i>Festuca amethystina</i> L.	Pilisszentiván	Papp József	1952	EGR-1798
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Debrecen	Vida Gábor	1954	EGR-1748
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Debrecen	Vida Gábor	1954	EGR-3225
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1954	EGR-1749

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1750
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1753
2305.	<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1758
2307.	<i>Festuca pallens</i> Host	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1788
2307.	<i>Festuca pallens</i> Host	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1777
2307.	<i>Festuca pallens</i> Host	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1778
2310.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Csáford	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1717
2310.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1721
2310.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Sopron	Pócs Tamás	1952	EGR-1718
2310.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1957	EGR-1720
2310.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	Zalaszentgrót	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1719
2312.	<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	Nádasd	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1792
2312.	<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1793
2312.	<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1794
2313.	<i>Festuca ovina</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1814
2313.	<i>Festuca ovina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1812
2313.	<i>Festuca ovina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1813
2314.	<i>Festuca pseudodalmatica</i> Krajina ex Domin	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1722
2314.	<i>Festuca pseudodalmatica</i> Krajina ex Domin	Velem	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1716
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Bajót	Pócs Tamás	1951	EGR-1755
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1754
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1756
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-1751
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-1752
2315.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Ormándlak	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1757
2316.	<i>Festuca pseudovina</i> Hack.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-1771
2316.	<i>Festuca pseudovina</i> Hack.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-1772
2316.	<i>Festuca pseudovina</i> Hack.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1769
2316.	<i>Festuca pseudovina</i> Hack.	Zalaudvarnok	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1770
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1990
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1991
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1992
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1993
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1994
2317.	<i>Lolium perenne</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1995
2319.	<i>Lolium temulentum</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-1987
2319.	<i>Lolium temulentum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-1985
2319.	<i>Lolium temulentum</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1950	EGR-1986
2320.	<i>Lolium remotum</i> Schrank	Zalalövő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1984
2322.	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Borsodnádásd	Suba János	1962	EGR-2212
2322.	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Budapest	Pócs Tamás	1952	EGR-2213
2323.	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-2211

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2323.	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray.	Kőszeg	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-2210
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2114
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2115
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2116
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2117
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2119
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2120
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2121
2324.	<i>Poa bulbosa</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-2118
2325.	<i>Poa badensis</i> Haenke ex Willd.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-2113
2325.	<i>Poa badensis</i> Haenke ex Willd.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-3223
2327.	<i>Poa compressa</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2124
2327.	<i>Poa compressa</i> L.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-2123
2327.	<i>Poa compressa</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2125
2328.	<i>Poa annua</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2103
2328.	<i>Poa annua</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2105
2328.	<i>Poa annua</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2106
2328.	<i>Poa annua</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2104
2328.	<i>Poa annua</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-3224
2331.	<i>Poa trivialis</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2153
2331.	<i>Poa trivialis</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-2154
2331.	<i>Poa trivialis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2156
2333.	<i>Poa nemoralis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2645
2333.	<i>Poa nemoralis</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2139
2333.	<i>Poa nemoralis</i> L.	Lispezsentadorján	Károlyi Árpád	1951	EGR-2135
2333.	<i>Poa nemoralis</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-2134
2333.	<i>Poa nemoralis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2131
2334.	<i>Poa palustris</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-2140
2336.	<i>Poa pratensis</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2138
2336.	<i>Poa pratensis</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2146
2336.	<i>Poa pratensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2145
2336.	<i>Poa pratensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2149
2337.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2144
2337.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-2143
2337.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-2141
2337.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-2142
2337.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2147
2341.	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P. Beauv.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-2101
2341.	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P. Beauv.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-2126
2342.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1868
2342.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1867
2343.	<i>Dactylis polygama</i> Horv.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1869
2345.	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1860
2345.	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-1859
2345.	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Ózd	Vida Gábor	1952	EGR-1862
2346.	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1742

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2347.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2714
2347.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	Istenmezeje	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2713
2348.	<i>Apera interrupta</i> (L.) P. Beauv.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2712
2349.	<i>Briza media</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-1901
2349.	<i>Briza media</i> L.	Gödöllő	Vida Gábor	1952	EGR-1899
2349.	<i>Briza media</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-1900
2349.	<i>Briza media</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1896
2350.	<i>Sesleria heufleriana</i> Schur	Bódvarákó	Papp József	1952	EGR-2093
2350.	<i>Sesleria heufleriana</i> Schur	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-2092
2354.	<i>Sesleria sadleriana</i> Janka	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2094
2354.	<i>Sesleria sadleriana</i> Janka	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-2095
2354.	<i>Sesleria sadleriana</i> Janka	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-2096
2354.	<i>Sesleria sadleriana</i> Janka	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-2097
2354.	<i>Sesleria sadleriana</i> Janka	Pilisborosjenő	Pócs Tamás	1952	EGR-2098
2355.	<i>Melica ciliata</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1980
2355.	<i>Melica ciliata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3230
2356.	<i>Melica transsilvanica</i> Schur	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1981
2357.	<i>Melica altissima</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-3231
2357.	<i>Melica altissima</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1982
2358.	<i>Melica uniflora</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1974
2358.	<i>Melica uniflora</i> L.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-1973
2358.	<i>Melica uniflora</i> L.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1972
2358.	<i>Melica uniflora</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1975
2358.	<i>Melica uniflora</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1971
2359.	<i>Melica nutans</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1978
2359.	<i>Melica nutans</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1977
2359.	<i>Melica nutans</i> L.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3792
2360.	<i>Melica picta</i> K. Koch.	Répáshuta	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1976
2363.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1736
2363.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1740
2363.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-1738
2363.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Pötréte	Károlyi Árpád	1957	EGR-1737
2363.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Vállus	Vida Gábor	1952	EGR-1739
2365.	<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1735
2365.	<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Pötréte	Károlyi Árpád	1957	EGR-1726
2366.	<i>Glyceria nemoralis</i> (Uechtr.) Uechtr. et Körn.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-1728
2366.	<i>Glyceria nemoralis</i> (Uechtr.) Uechtr. et Körn.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-1730
2370.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1886
2373.	<i>Bromus secalinus</i> L.	Balatonfenyves	Károlyi Árpád	1962	EGR-1846
2373.	<i>Bromus secalinus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1848
2373.	<i>Bromus secalinus</i> L.	Szakonyfalu	Pócs Tamás	1955	EGR-1847
2374.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1844
2374.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-3228
2375.	<i>Bromus arvensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1893
2377.	<i>Bromus racemosus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1883
2379.	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1889



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2379.	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1888
2380.	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Borsodnádasd	Suba János	1962	EGR-1887
2384.	<i>Bromus benekenii</i> (Lange) Trimen	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1894
2387.	<i>Bromus sterilis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-3227
2387.	<i>Bromus sterilis</i> L.	Mátraderecske	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1843
2387.	<i>Bromus sterilis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1842
2388.	<i>Bromus tectorum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1840
2388.	<i>Bromus tectorum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1841
2389.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1903
2389.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	Répáshuta	Vida Gábor	1953	EGR-1908
2390.	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1906
2390.	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1907
2393.	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-2623
2393.	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-2624
2393.	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2640
2393.	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Répáshuta	Vida Gábor	1952	EGR-2625
2395.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2199
2395.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2638
2395.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1860	EGR-2637
2395.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2634
2395.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2710
2396.	<i>Elymus hispidus</i> (opiz) Melderis	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2643
2396.	<i>Elymus hispidus</i> (opiz) Melderis	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2642
2396.	<i>Elymus hispidus</i> (opiz) Melderis	Szentendre	Vida Gábor	1952	EGR-2630
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2626
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2627
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-2629
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-2641
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2201
2397.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	Eger	Vida Gábor	1952	EGR-2628
2398.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2616
2398.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2617
2398.	<i>Aegilops cylindrica</i> Host	Gyöngyös	Janka Viktor	1860	EGR-2615
2399.	<i>Triticum monococcum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2205
2402.	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P. Candargy	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-2040
2402.	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P. Candargy	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-2041
2404.	<i>Secale sylvestre</i> Host	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-2072
2408.	<i>Hordeum murinum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2018
2408.	<i>Hordeum murinum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2017
2408.	<i>Hordeum murinum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2020
2408.	<i>Hordeum murinum</i> L.	Szilvásvár	Vida Gábor	1953	EGR-2019
2410.	<i>Hordeum hystrix</i> Roth.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-2023
2410.	<i>Hordeum hystrix</i> Roth.	Solt	Károlyi Árpád	1957	EGR-2022
2412.	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Jess. ex Harz.	Dömös	Vida Gábor	1951	EGR-1827
2412.	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Jess. ex Harz.	Szilvásvár	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1824
2413.	<i>Taenatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski	Szentendre	Kárpáti Zoltán	1948	EGR-1828

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2418.	<i>Avena fatua</i> L.	Pétervására	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2724
2420.	<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2731
2420.	<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2733
2423.	<i>Helictotrichon pratense</i> (L.) Besser	Gánt	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-2034
2424.	<i>Arrhenathorum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2716
2424.	<i>Arrhenathorum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-2715
2426.	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	Bagod	Károlyi Árpád	1950	EGR-2209
2426.	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2739
2427.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-2007
2427.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-2008
2427.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-2009
2427.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-2010
2427.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-6680
2430.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. em. Borbás ex Domin	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2012
2430.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. em. Borbás ex Domin	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2006
2430.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. em. Borbás ex Domin	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-2005
2430.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. em. Borbás ex Domin	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2011
2435.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2668
2435.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Dabas	Pócs Tamás	1951	EGR-1874
2435.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1873
2436.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Kőszeg	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1875
2436.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2675
2436.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2676
2437.	<i>Aira elegantissima</i> Schur	Fityeháza	Károlyi Árpád	1962	EGR-2671
2437.	<i>Aira elegantissima</i> Schur	Szalafő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2672
2437.	<i>Aira elegantissima</i> Schur	Tahitótfalu	Pócs Tamás	1951	EGR-2674
2437.	<i>Aira elegantissima</i> Schur	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-2673
2438.	<i>Aira caryophyllea</i> L.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1949	EGR-2667
2438.	<i>Aira caryophyllea</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-2666
2439.	<i>Hierochloa australis</i> (Schrad.) Roem. et Schult.	Sopron	Kárpáti Zoltán	1944	EGR-2032
2439.	<i>Hierochloa australis</i> (Schrad.) Roem. et Schult.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3955
2441.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2693
2441.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Nadap	Vida Gábor	1952	EGR-2692
2441.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2691
2443.	<i>Holcus lanatus</i> L.	"Vértés"	Vida Gábor	1952	EGR-2030
2443.	<i>Holcus lanatus</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2029
2444.	<i>Holcus mollis</i> L.	Szalafő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2026
2445.	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	Fenyőfő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1849
2446.	<i>Agrotis capillaris</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2657
2447.	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2652
2447.	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2650
2447.	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2651
2449.	<i>Agrostis canina</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2647

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2449.	<i>Agrostis canina</i> L.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-2648
2452.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1914
2452.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Szilvásvárad	Suba János	1963	EGR-1928
2452.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	Velem	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1929
2453.	<i>Calamagrostis varia</i> (Schrad.) Host.	Szilvásvárad	Papp József	1955	EGR-1912
2456.	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth em. Druce	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-1839
2456.	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth em. Druce	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1926
2456.	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth em. Druce	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-1925
2458.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1921
2458.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1923
2458.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1924
2458.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3638
2460.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2167
2460.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2166
2460.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2175
2460.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2165
2460.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1952	EGR-2174
2461.	<i>Phleum pratense</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2177
2461.	<i>Phleum pratense</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-2173
2461.	<i>Phleum pratense</i> L.	Szilvásvárad	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2176
2462.	<i>Phleum bertolonii</i> DC.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2172
2462.	<i>Phleum bertolonii</i> DC.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2171
2462.	<i>Phleum bertolonii</i> DC.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-2168
2463.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2703
2463.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2705
2463.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2701
2463.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2702
2463.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2704
2465.	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Pusztamonostor	Pócs Tamás	1951	EGR-2698
2465.	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Úrkút	Vida Gábor	1953	EGR-2699
2466.	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	Murarátka	Károlyi Árpád	1956	EGR-2695
2466.	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	Parád	Vrabélyi Márton	1869	EGR-2697
2467.	<i>Pholiurus pannosincus</i> Trin.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-1936
2471.	<i>Milium effusum</i> L.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-1970
2471.	<i>Milium effusum</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1968
2472.	<i>Piptatherum virescens</i> (Trin.) Boiss.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1953
2472.	<i>Piptatherum virescens</i> (Trin.) Boiss.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-1954
2477.	<i>Stipa pennata</i> L.	"Vértés"	Vida Gábor	1952	EGR-2183
2477.	<i>Stipa pennata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2180
2477.	<i>Stipa pennata</i> L.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2181
2477.	<i>Stipa pennata</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-2179
2477.	<i>Stipa pennata</i> L.	Kosd	Vida Gábor	1956	EGR-2178
2481.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-2158
2482.	<i>Dathonia alpina</i> Vest.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2728

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2482.	<i>Danthonia alpina</i> Vest.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2729
2482.	<i>Danthonia alpina</i> Vest.	Pomáz	Papp József	1952	EGR-1871
2483.	<i>Dathonia decumbens</i> (L.) DC.	Nagyrákos	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2189
2483.	<i>Dathonia decumbens</i> (L.) DC.	Pálháza	Vida Gábor	1952	EGR-2187
2483.	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Pápakovácsi	-	-	EGR-2191
2483.	<i>Dathonia decumbens</i> (L.) DC.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-2188
2484.	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench.	Kiskőrös	Papp József	1950	EGR-1965
2485.	<i>Molinia arundinacea</i> Schrank	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1964
2486.	<i>Nardus stricta</i> L.	Mátraszentlászló	Vida Gábor	1953	EGR-1962
2486.	<i>Nardus stricta</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-1960
2486.	<i>Nardus stricta</i> L.	Miskolc	Vida Gábor	1951	EGR-1961
2486.	<i>Nardus stricta</i> L.	Nagyrákos	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1958
2486.	<i>Nardus stricta</i> L.	Szentendre	Pócs Tamás	1951	EGR-1959
2487.	<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	Arka	Vida Gábor	1952	EGR-1878
2487.	<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1879
2487.	<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	Dorog	Grundl Ignác	1865	EGR-1880
2487.	<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	Szentdomonkos	Suba János	1962	EGR-1881
2488.	<i>Eragrostis minor</i> Host	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1805
2488.	<i>Eragrostis minor</i> Host	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1821
2489.	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1954	EGR-1822
2489.	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1808
2490.	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-1119
2490.	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1807
2494.	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton.	Tát	Grundl Ignác	1865	EGR-1853
2494.	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-1850
2494.	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-1851
2495.	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	Csengőd	Papp József	1950	EGR-2037
2495.	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	Pákozd	Vida Gábor	1951	EGR-2035
2495.	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-2038
2495.	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	Velence	Vida Gábor	1951	EGR-2036
2496.	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller et Mitterp.) Schrad.	Szolnok	Károlyi Árpád	1956	EGR-2039
2496.	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller et Mitterp.) Schrad.	Tát	Grundl Ignác	1865	EGR-1855
2497.	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1832
2497.	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1833
2497.	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1834
2498.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3639
2499.	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	Pilisvörösvár	Vida Gábor	1951	EGR-2192
2499.	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	Pilisvörösvár	Vida Gábor	1951	EGR-2193
2504.	<i>Panicum capillare</i> L.	Vácrátót	Károlyi Árpád	1949	EGR-1951
2505.	<i>Panicum miliaccum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1943
2505.	<i>Panicum miliaccum</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1944
2507.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1949
2507.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv	Kisújszállás	Pénzes Antal, Csúvás I.	1962	EGR-1836
2507.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv	Parád	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1948
2510.	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Parád	Vrabélyi Márton	1869	EGR-1940

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2512.	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	Budapest	Pócs Tamás	1951	EGR-2082
2512.	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2085
2515.	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2086
2515.	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-2084
2515.	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Recsk	Palcsó Éva	1965	EGR-3640
2517.	<i>Cenchrus incertus</i> M.A. Curtis	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1931
2517.	<i>Cenchrus incertus</i> M.A. Curtis	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-1933
2517.	<i>Cenchrus incertus</i> M.A. Curtis	Tatárszentgyörgy	Csapody István	1950	EGR-1932
2521.	<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2689
2521.	<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.	Tapolca	Vida Gábor	1953	EGR-1935
2522.	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2687
2522.	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	Sirok	Vrabélyi Márton	1865	EGR-2686
2524.	<i>Acorus calamus</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-2769
2524.	<i>Acorus calamus</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2771
2526.	<i>Arum maculatum</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-2772
2526.	<i>Arum maculatum</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-2774
2526.	<i>Arum maculatum</i> L.	Gánt	Vida Gábor	1952	EGR-2775
2526.	<i>Arum maculatum</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-2776
2530.	<i>Lemna trisulca</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1018
2530.	<i>Lemna trisulca</i> L.	Tapolca	Vida Gábor	1952	EGR-1019
2530.	<i>Lemna trisulca</i> L.	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-1024
2531.	<i>Lemna gibba</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-1030
2532.	<i>Lemna gibba</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1027
2532.	<i>Lemna minuta</i> Kunth	Szokolya	Vida Gábor	1953	EGR-1028
2536.	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	Felsőtárkány	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1025
2537.	<i>Sparganium erectum</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-3098
2537.	<i>Sparganium erectum</i> L.	Pénzesgyőr	Vida Gábor	1953	EGR-3092
2537.	<i>Sparganium erectum</i> L.	Szenta	Suba János	1962	EGR-3099
2539.	<i>Sparganium natans</i> L.	Ócsa	Boros Ádám	1929	EGR-3095
2539.	<i>Sparganium natans</i> L.	Szalafő	Vida Gábor	1957	EGR-3097
2542.	<i>Typha angustifolia</i> L.	Zalacomár	Károlyi Árpád	1962	EGR-3110
2544.	<i>Typha latifolia</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1863	EGR-3111
2547.	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1532
2547.	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	Tapolca	Vida Gábor	1952	EGR-1533
2548.	<i>Schoenoplectus setaceus</i> (L.) Palla	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-1549
2548.	<i>Schoenoplectus setaceus</i> (L.) Palla	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-1551
2549.	<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	Biharnagybajom	Károlyi Árpád	1949	EGR-1554
2549.	<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	Esztergom	Feichtinger Sándor	-	EGR-1553
2549.	<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	Püspökladány	Károlyi Árpád	1957	EGR-1552
2550.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1545
2551.	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-1555
2553.	<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-1542
2553.	<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1953	EGR-1543
2554.	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	Hévíz	Károlyi Árpád	1956	EGR-1548
2554.	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	Keszthely	Károlyi Árpád	1956	EGR-1547

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2554.	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-2936
2556.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Hortobágy	Suba János	1963	EGR-1374
2556.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Recsk	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1370
2556.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla.	Szurdokpüspöki	Vida Gábor	1953	EGR-1373
2556.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla.	Velence	Vida Gábor	1953	EGR-1372
2561.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1565
2562.	<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	Vasvár	Károlyi Árpád	1950	EGR-1563
2563.	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1368
2564.	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Kelemér	Vida Gábor	1952	EGR-1527
2564.	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Kelemér	Pócs Tamás	1951	EGR-1528
2565.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1517
2565.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-3239
2565.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3797
2565.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-4002
2565.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-4003
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Diósjenő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2920
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Felsőtárkány	Vida Gábor	1952	EGR-1524
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1516
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Isaszeg	Vida Gábor	1952	EGR-1522
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-1521
2566.	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-3240
2568.	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1499
2569.	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O. Schwarz	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1967	EGR-1511
2569.	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O. Schwarz	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-1512
2570.	<i>Eleocharis carniolica</i> W.D.J. Koch.	Farkasfa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-1502
2570.	<i>Eleocharis carniolica</i> W.D.J. Koch.	Orfalu	Károlyi Árpád	1957	EGR-2923
2571.	<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. et Schult.	Daraboshegy	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-1513
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-1508
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schultz.	Dömsöd	Vida Gábor	1955	EGR-1506
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1504
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schultz.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-1507
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schultz.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-2928
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1505
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schultz.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-2953
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-4004
2573.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Zalaszentiván	Károlyi Árpád	1954	EGR-2897
2577.	<i>Cyperus pannonicus</i> Jacq.	Pákozd	Vida Gábor	1951	EGR-1367
2578.	<i>Cyperus flavescens</i> L.	Balatonmáriafürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2924
2578.	<i>Cyperus flavescens</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1492
2578.	<i>Cyperus flavescens</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-1537
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1487
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-1490
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1488
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1491
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Tiszaalpár	Vida Gábor	1955	EGR-3904
2579.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	Uzsa	Vida Gábor	1952	EGR-1489

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2584.	<i>Cyperus longus</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1955	EGR-1483
2584.	<i>Cyperus longus</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-1484
2585.	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl.	Balatonberény	Károlyi Árpád	1959	EGR-1485
2586.	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-1539
2586.	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-2955
2587.	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1960	EGR-1560
2587.	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2929
2587.	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Balatonmárfürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2930
2587.	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1559
2589.	<i>Carex davalliana</i> Sm.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-4001
2591.	<i>Carex remota</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1438
2591.	<i>Carex remota</i> L.	Gyöngyössoly mos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1439
2591.	<i>Carex remota</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-2907
2592.	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Bodony	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1364
2592.	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1962	EGR-2935
2592.	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1363
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Eger	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1432
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1446
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1429
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1960	EGR-2922
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1431
2593.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1445
2594.	<i>Carex brizoides</i> L.	Bázakerettye	Károlyi Árpád	1951	EGR-2054
2594.	<i>Carex brizoides</i> L.	Hernyék	Károlyi Árpád	1960	EGR-2906
2594.	<i>Carex brizoides</i> L.	Hernyék	Károlyi Árpád	1960	EGR-2918
2594.	<i>Carex brizoides</i> L.	Hernyék	károlyi Árpád	1960	EGR-3221
2594.	<i>Carex brizoides</i> L.	Surd	Károlyi Árpád	1949	EGR-2053
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1397
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1399
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1401
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Nemesrádó	Károlyi Árpád	1962	EGR-2908
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1402
2595.	<i>Carex echinata</i> Murray	Szakonyfalu	Károlyi Árpád	1957	EGR-1324
2596.	<i>Carex elongata</i> L.	Bodony	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1325
2596.	<i>Carex elongata</i> L.	Tata	Pócs Tamás	1960	EGR-1326
2597.	<i>Carex canescens</i> L.	Kétyölgy	Pócs Tamás	1957	EGR-2044
2599.	<i>Carex spicata</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1482
2601.	<i>Carex vulpina</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1481
2601.	<i>Carex vulpina</i> L.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1961	EGR-2911
2601.	<i>Carex vulpina</i> L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-2903
2601.	<i>Carex vulpina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1479
2601.	<i>Carex vulpina</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1480
2603.	<i>Carex paniculata</i> L.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-1419
2603.	<i>Carex paniculata</i> L.	Vasvár	Károlyi Árpád	1953	EGR-1417
2603.	<i>Carex paniculata</i> L.	Vasvár	Károlyi Árpád	1950	EGR-2934
2603.	<i>Carex paniculata</i> L.	Zákány	Károlyi Árpád	1962	EGR-2937

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2604.	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-2065
2606.	<i>Carex disticha</i> Huds.	Dorog	Grundl Ignác	1866	EGR-1318
2608.	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1456
2610.	<i>Carex elata</i> All.	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1454
2610.	<i>Carex elata</i> All.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-2916
2610.	<i>Carex elata</i> All.	Újudvar	Vida Gábor	1954	EGR-2940
2611.	<i>Carex acuta</i> L.	Diósjenő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2927
2611.	<i>Carex acuta</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2954
2611.	<i>Carex acuta</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1342
2612.	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1478
2618.	<i>Carex hirta</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1864	EGR-1350
2618.	<i>Carex hirta</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1351
2619.	<i>Carex halleriana</i> Asso	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1345
2621.	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1334
2621.	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1335
2621.	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1336
2622.	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Budapest	Vida Gábor	1955	EGR-2939
2622.	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-2949
2622.	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3967
2622.	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Velem	Vida Gábor	1955	EGR-3968
2623.	<i>Carex digitata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1313
2623.	<i>Carex digitata</i> L.	Iharosberény	Károlyi Árpád	1962	EGR-2919
2623.	<i>Carex digitata</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-1314
2623.	<i>Carex digitata</i> L.	Pilisszentiván	Horváth K.	1955	EGR-2951
2624.	<i>Carex umbrosa</i> Host.	Bárszentmihályfalva	Pócs Tamás	1960	EGR-1473
2624.	<i>Carex umbrosa</i> Host	Hernyék	Károlyi Árpád	1960	EGR-2905
2624.	<i>Carex umbrosa</i> Host	Szóce	Pócs Tamás	1954	EGR-2947
2626.	<i>Carex tomentosa</i> L.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-1469
2626.	<i>Carex tomentosa</i> L.	Szigetújfalu	Pénzes Antal	1969	EGR-1468
2627.	<i>Carex fritschii</i> Waisb.	Sárvár	Károlyi Árpád	1965	EGR-2973
2628.	<i>Carex montana</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1394
2628.	<i>Carex montana</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1393
2628.	<i>Carex montana</i> L.	Nagykovácsi	Horváth K.	1955	EGR-2950
2631.	<i>Carex pendula</i> Huds.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1384
2633.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Balatonmárfafürdő	Károlyi Árpád	1956	EGR-2921
2633.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Pötréte	Károlyi Árpád	1957	EGR-2915
2633.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-2925
2634.	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1464
2634.	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Gyöngyössolyos	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1462
2634.	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1961	EGR-2909
2635.	<i>Carex pilosa</i> Scop.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1426
2636.	<i>Carex pallescens</i> L.	Fityeháza	Károlyi Árpád	1961	EGR-2910
2636.	<i>Carex pallescens</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1412
2636.	<i>Carex pallescens</i> L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1953	EGR-1414
2638.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-1458
2638.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Püspökladány	Károlyi Árpád	1956	EGR-2931



Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2640.	Carex rostrata Stokes	Egerbakta	Vrabélyi Márton	1868	EGR-2067
2640.	Carex rostrata Stokes	Iborfia	Károlyi Árpád	1957	EGR-1359
2640.	Carex rostrata Stokes	Zalaszentmihály	Károlyi Árpád	1954	EGR-3951
2641.	Carex vesicaria L.	Nagykanizsa	Károlyi Árpád	1952	EGR-1477
2642.	Carex melanostachya Willd.	Eger	Vrabélyi Márton	1863	EGR-1406
2642.	Carex melanostachya Willd.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1956	EGR-2938
2643.	Carex alba Scop.	Pilisszentiván	Horváth K.	1955	EGR-2952
2644.	Carex liparicarpos Gaudin	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1960	EGR-2914
2644.	Carex liparicarpos Gaudin	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1379
2646.	Carex brevicollis DC.	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-2941
2647.	Carex michelii Host	Budapest	Vida Gábor	1954	EGR-1390
2647.	Carex michelii Host	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-2917
2647.	Carex michelii Host	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1388
2647.	Carex michelii Host	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1387
2647.	Carex michelii Host	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-1389
2648.	Carex strigosa Huds.	Órtilos	Károlyi Árpád	1962	EGR-2926
2648.	Carex strigosa Huds.	Zákány	Károlyi Árpád	1956	EGR-2933
2649.	Carex hordeistrichos Vill.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-1356
2649.	Carex hordeistrichos Vill.	Noszlop	Pócs Tamás	1957	EGR-1353
2651.	Carex flava L.	Devecser	Károlyi Árpád	1960	EGR-2913
2651.	Carex flava L.	Homokkomárom	Károlyi Árpád	1953	EGR-2904
2652.	Carex lepidocarpa Tausch	Szóce	Károlyi Árpád	1954	EGR-2932
2656.	Carex distans L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-1315
2656.	Carex distans L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1319
2656.	Carex distans L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1320
2656.	Carex distans L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1321
2656.	Carex distans L.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-1322
2656.	Carex distans L.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-1316
----	Juncellus serotinus (Rottb.) Clarke	Soroksár	Kocsis István	1909	EGR-1534
2659.	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-0471
2659.	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	Hárskút	Vida Gábor	1953	EGR-0470
2659.	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0469
2672.	Epipactis atrorubens Hoffm. ex Besser	Fenyőfő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0485
2672.	Epipactis atrorubens Hoffm. ex Besser	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0488
2672.	Epipactis atrorubens Hoffm. ex Besser	Mályinka	Vida Gábor	1952	EGR-0484
2672.	Epipactis atrorubens Hoffm. ex Besser	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-0486
2672.	Epipactis atrorubens Hoffm. ex Besser	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-0487
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	"Bakony, Kőrishegy"	Vida László et Vida Gábor	1951	EGR-0478
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Bakonybél	Vida Gábor	1953	EGR-0475
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-0482
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Debrecen	Vida Gábor	1954	EGR-0473
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Eger	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0432
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-0481
2673.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	Parád	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0472
2674.	Epipactis purpurata Sm.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-0483
2674.	Epipactis purpurata Sm.	Lókút	Vida Gábor	1953	EGR-0480

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2674.	<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0474
2674.	<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0476
2674.	<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0477
2674.	<i>Epipactis purpurata</i> Sm.	Répáshuta	Vida Gábor	1951	EGR-0479
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Bánd	Vida Gábor	1954	EGR-0497
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Fenyőfő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0498
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Fenyőfő	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0501
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Gánt	Papp József	1952	EGR-0499
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0502
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0503
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0504
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Izsák	Vida Gábor	1955	EGR-0505
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0500
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Nagybörzsöny	Vida Gábor	1953	EGR-0507
2675.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0506
2676.	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-0512
2676.	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-0513
2676.	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0508
2677.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Nagykovácsi	Vida Gábor	1952	EGR-0511
2677.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Parád	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0510
2677.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Szendehely	Vida Gábor	1956	EGR-0509
2678.	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Csopak	Vida Gábor	1958	EGR-4007
2678.	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-0449
2678.	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Pécs	Károlyi Árpád	1962	EGR-0448
2679.	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	Hárskút	Nádai Béla	1954	EGR-6497
2680.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0438
2680.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0437
2680.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Szarvaskend	Vida Gábor	1955	EGR-3787
2681.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Bátorliget	Papp József	1951	EGR-0446
2681.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0441
2681.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Kóspallag	Vida Gábor	1953	EGR-0444
2681.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0443
2681.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Sümeg	Vida Gábor	1953	EGR-0445
2684.	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Őriszentpéter	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0465
2684.	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Szóce	Vida Gábor	1954	EGR-0463
2684.	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Szóce	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1954	EGR-0466
2686.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0564
2686.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0566
2686.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0569
2686.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Lókut	Vida Gábor	1953	EGR-0567
2686.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Veszprém	Vida Gábor	1953	EGR-0565
2687.	<i>Platanthera clhorantha</i> (Custer) Rchb.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-4011
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0455
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0460
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0458

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Nagyvisnyó	Vida Gábor	1952	EGR-0456
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1952	EGR-0459
2688.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-0457
2689.	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0430
2689.	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0452
2690.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0493
2690.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1865	EGR-0495
2690.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Miskolc	Vida Gábor	1952	EGR-0494
2690.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-0492
2691.	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0557
2691.	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0552
2691.	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Szokolya	Vida Gábor	1953	EGR-0553
2693.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Bakonybél	Vida Gábor	1954	EGR-0531
2693.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Jósvafő	Vida Gábor	1954	EGR-0532
2693.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3803
2693.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3804
2693.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-3805
2694.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt et Summerh.	Kőszeg	Vida Gábor	1956	EGR-3802
2694.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt et Summerh.	Pálháza	Vida Gábor	1954	EGR-0537
2694.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt et Summerh.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3798
2694.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt et Summerh.	Szóce	Vida Gábor	1955	EGR-3799
2694.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt et Summerh.	Telkibánya	Vida Gábor	1954	EGR-0536
2696.	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1866	EGR-0543
2698.	<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0528
2698.	<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1952	EGR-0530
2699.	<i>Orchis simia</i> Lam.	Pécs	Vida Gábor	1954	EGR-0558
2700.	<i>Orchis morio</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0547
2700.	<i>Orchis morio</i> L.	Nagykovácsi	Vida Gábor	1953	EGR-0548
2700.	<i>Orchis morio</i> L.	Parád	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0546
2700.	<i>Orchis morio</i> L.	Szokolya	Vida Gábor	1953	EGR-0545
2701.	<i>Orchis coriophora</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1959	EGR-0525
2701.	<i>Orchis coriophora</i> L.	Velem	Vida Gábor	1956	EGR-4000
2702.	<i>Orchis tridentata</i> Scop.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0431
2702.	<i>Orchis tridentata</i> Scop.	Vác	Vida Gábor	1956	EGR-0561
2703.	<i>Orchis ustulata</i> L.	Eger	Vrabélyi Márton	1868	EGR-0433
2703.	<i>Orchis ustulata</i> L.	Szilvásvárad	Vida Gábor	1952	EGR-0562
2704.	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0551
2705.	<i>Orchis militaris</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0515
2705.	<i>Orchis militaris</i> L.	Gyenesdiás	Vida Gábor	1953	EGR-0517
2705.	<i>Orchis militaris</i> L.	Nagykanizsa	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0518
2706.	<i>Orchis pallens</i> L.	Vác	Vida Gábor	1957	EGR-0516
2707.	<i>Orchis mascula</i> L.	Budapest	Vida Gábor	1952	EGR-0519
2707.	<i>Orchis mascula</i> L.	Gyöngyös	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0560

Sorszám / Number	Taxon-név / Taxon-name	Település / Settlement	Gyűjtő / Collector	Év / Year	Fájlnev / File-name
2707.	<i>Orchis mascula</i> L. subsp. <i>signifera</i> (Vest) Soó	Gyöngyössolymos	Vrabélyi Márton	1867	EGR-0520
2708.	<i>Orchis elegans</i> Heuff.	Sormás	Pócs Tamás et Gelencsér Ilona	1953	EGR-0538
2709.	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	Budapest	Vida Gábor	1953	EGR-0539
2709.	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	Keszthely	Károlyi Árpád	1962	EGR-0541
2712.	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Budapest	Vida Gábor	1951	EGR-0514
2718.	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	Komjáti	Papp József	1952	EGR-0490



## Az „Év vadvirága” mozgalom Magyarországon

FARKAS Sándor<sup>1\*</sup> & MOLNÁR V. Attila<sup>2</sup>

(1) Florisztika Bt., H-2400, Dunaújváros, Kinizsi u. 5.; \* florisztika@freemail.hu

(2) Debreceni Egyetem TTK Növénytan Tanszék, H-4010, Debrecen, Pf.: 14.

### The Wildflower of the Year campaign in Hungary

**Abstract** – The paper summarizes the previous history and recent purposes of the ‘Wildflower of the Year’ initiation, established in 2011. The main aim of this initiation is the promotion and familiarization of Hungarian flora, applying a public awareness campaign about the beauty, importance and ecological value of our spectacular wild plants. The ‘Wildflower of the Year’ is selected by voting on internet ([www.evvadviraga.hu](http://www.evvadviraga.hu)). Starting from this volume the journal *Kitaibelia* publishes a monograph about the wildflower of the previous year.

**Key words:** endangered species, flora of Hungary, plant conservation, vascular plants

**Összefoglalás** – A közlemény összefoglalja a 2011-ben indult „Év vadvirága” mozgalom történetét és céljait. A civil kezdeményezés célja a botanikai értékek népszerűsítése, társadalommal történő megismertetése, látványos vadon élő virágos növényfajok reflektorfénybe állításával. Az „Év vadvirága” megválasztása három lépcsős folyamatban zajlik, a végső, nyílt szavazás a [www.evvadviraga.hu](http://www.evvadviraga.hu) honlapon történik. A *Kitaibelia* folyóirat a 2014-es évtől kezdődően minden évben kismonográfia formájában igyekszik bemutatni az előző „Év vadvirágát”.

**Kulcsszavak:** hajtásos növények, Magyarország flórája, természetvédelmi botanika, veszélyeztetett fajok

### Bevezetés

Természetvédelmi és civil szervezetekben a 20. század utolsó évtizedeiben tudatosult, hogy a természeti értékek veszélyeztetettségét – éppen azok megvédhetőségének érdekében – szükséges minél szélesebb társadalmi rétegek elé tárni. Ez a tény hívta életre a világban az „Év élőlény” mozgalmakat. Ezek közös célja, hogy az adott évben megválasztott (általában látványos, könnyen népszerűsíthető, „szerethető”) fajon keresztül ráirányítsák a nagyközönség figyelmét az adott élőlénycsoportra. A hasonló kezdeményezések között az elsők közé tartozik a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület által hazánkban 1979-ben életre hívott „Év madara” mozgalom. Tudomásunk szerint az első ilyen, vadon élő növényekkel kapcsolatos mozgalom Németországban indult, mégpedig 1980-ban az akkori kancellár, Helmut Schmidt felesége, Loki Schmidt (1919–2010) kezdeményezésére [1]. Németország azóta is élen jár e téren; 1989 óta megválasztják az „Év orchideáját” (*Orchidee des Jahres*) és az „Év fáját” (*Baum des Jahres*), 1994 óta az „Év gombáját” (*Pilz des Jahres*), 1999 óta az „Év gyógynövényét” (*Arzneipflanze des Jahres*), 2004 óta az „Év zuzmóját” (*Flechte des Jahres*), 2007 óta az „Év moháját” (*Moos des Jahres*), az „Év algáját” (*Alge des Jahres*), az „Év mérgező” növényét (*Giftpflanze des Jahres*) és az „Év vízinövényét” (*Wasserpflanze des Jahres*). A hasonló kezdeményezések nem korlátozódnak Európára. Az Amerikai Egyesült Államok több tagállamában évről-évre megválasztják az „Év vadvirágát”; például Észak-Karolinában 1982 óta [2], Virginiában 1989 óta [3].

**1. táblázat.** Az „Év élőlényei” Magyarországon. \* A két megtévesztően hasonló nevű mozgalom között fontos különbség, hogy az előbb alapított *fajajt*, a második pedig *fapéldányt* választ.

**Table 1.** The ‘Plants and animals of the year’ in Hungary.

A mozgalom neve / Name of campaign	Mozgalom kezdete / The first year of campaign
Év madara / Bird of the year	1979
Az Év fája* / The tree species of the year	1996
Év fája* / Tree specimen of the year	2002
Év gombája / Mushroom of the year	2006
Év hala / Fish of the year	2010
Év denevére / Bat of the year	2010
Év vadvirága / Wildflower of the year	2011
Év rovára / Insect of the year	2011
Év hüllője / Reptile of the year	2011
Év gyógynövénye / Herb of the year	2013

Az e mozgalmakhoz illeszkedő hazai civil kezdeményezés, az „Év vadvirága” mozgalom létrehozásáról 2010 végén született az ötlet. Ennek eredményeként a hazai botanikusok – a természetszerető, természetjáró nagyközönség bevonásával – először a 2011-es „Év vadvirágát” választották meg, első ízben az MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet által működtetett *Caltha*-levelezőlistán közzétett felhívást követően rendezett elektronikus szavazáson.

#### Az „Év vadvirága” kiválasztásának főbb szempontjai és menete

A 2010-ben megfogalmazott célok alapján évente egy olyan vadon élő virágos növény kerül a mozgalom zászlajára, amely egyrészt hazánk több vidékén elterjedt, azaz az érdeklődők szerte az országban találkozhatnak vele és tehetnek érte, másrészt nem közönséges faj. A jogszabályi védelem nem elengedhetetlen, a cél az, hogy az „Év vadvirága” évről-évre egy olyan látványos faj legyen, amely egyes populációinak veszélyeztetettségével, termőhelyeinek pusztulásával felhívja a figyelmet a honi természetvédelem aktuális problémáira, természeti környezetünk sérülékenységére.

Az első év tapasztalatait felhasználva 2011-től, a kiválasztás menete kissé megváltozott, az előzetes javaslatoktól a megválasztásig három lépcsőssé vált. Első lépésben bárki tehet javaslatot a jelöltekre. Az így létrejövő listából a hat fős kuratórium (tagjai: Erdei Zsolt, Farkas Sándor, Molnár V. Attila, Pócs Tamás, Toldi Miklós és a Vadonleső csapata képviselőjeként Bata Kinga) választja ki azt a három fajt, melyek az adott évben felkerülnek a szavazólistára. Ezután a mozgalom honlapján ([www.evadviraga.hu](http://www.evadviraga.hu)) bárki szavazhat, minden IP-címről egy alkalommal. A virtuális szavazóurna év végén zárul.

#### Az „Év vadvirágai” és a jelöltek

A mozgalom eddigi négy évének utolsó három évében összesen 48 faj kapott jelölést (2. táblázat), 41 faj csak egy-egy évben, 5 faj két évben, és 2 faj került szóba mind a három évben a szavazások során. A jelölt taxonok döntő többsége (34 faj, 71%) hazánkban jogszabályi védelem alatt áll, 5 faj (10%) fokozottan védett és 9 faj (19%) nem áll védelem alatt. A széles közönség által jelölt fajok döntő többsége évelő életformájú; 26 hemikriptofiton és 16 geofiton. Egy- vagy kétéves faj eddig nem kapott jelölést, míg cserjefaj 4 esetben. Hasonlóan egyenlőtlen a jelöltek élőhelyigény szerinti eloszlása: 23 faj gyepekben fordul elő, 14 erdei növény, 9 lápi-mocsári környezetben él, és csupán 2 faj vízinváziós faj.

**2. táblázat.** Az „Év vadvirága” választás jelöltjei 2011 és 2014 között.**Table 2.** Species nominated for *Wildflower of the Year* between 2012 and 2014 in Hungary  
**Rövidítések / Abbreviations:** V – védett faj / protected species; FV – fokozottan védett faj / highly protected species; NV – nem védett faj / unprotected species.

Fajnév / Species	Védettség / Conservation status	Jelölés éve / Year of nomination
agárkosbor ( <i>Orchis /Anacamptis/ morio</i> )	V	2012
apró nőszirm ( <i>Iris pumila</i> )	V	2012
bánáti bazsarózsa ( <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>banatica</i> )	FV	2011, 2012, 2013
békaliliom ( <i>Hottonia palustris</i> )	V	2012
bíboros kosbor ( <i>Orchis purpurea</i> )	V	2013
borzas csajkavirág ( <i>Oxytropis pilosa</i> )	V	2013
egyenes iszalag ( <i>Clematis recta</i> )	V	2014
enyves zsálya ( <i>Salvia glutinosa</i> )	NV	2013
erdélyi útifű ( <i>Plantago schwarzenbergiana</i> )	V	2012
északi sárkányfű ( <i>Dracocephalum ruyschiana</i> )	FV	2013
farkasboroszlán ( <i>Daphne mezereum</i> )	V	2012
fehér tündérrózsa ( <i>Nymphaea alba</i> )	V	2012
fehértúróvirág ( <i>Parnassia palustris</i> )	V	2012
homoki árvalányhaj ( <i>Stipa borysthenica</i> )	V	2013
kányabangita ( <i>Viburnum opulus</i> )	NV	2014
kikeletnyitó téltemető ( <i>Eranthis hyemalis</i> )	V	2013
mocsári kockásliliom ( <i>Fritillaria meleagris</i> )	V	2012
kornistárnics ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> )	V	2013, 2014
leánykökörcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	V	2011
lila ökörfarkkóró ( <i>Verbascum phoeniceum</i> )	NV	2013
macskahere ( <i>Phlomis tuberosa</i> )	V	2012
magyar gurgolya ( <i>Seseli leucospermum</i> )	FV	2012, 2013
magyar kikerics ( <i>Colchicum hungaricum</i> )	FV	2013
magyar zergevirág ( <i>Doronicum hungaricum</i> )	V	2013
májusi gyöngyvirág ( <i>Convallaria majalis</i> )	V	2013
medvehagyma ( <i>Allium ursinum</i> )	NV	2013, 2014
mocsári (sárga) nőszirm ( <i>Iris pseudacorus</i> )	NV	2013
mocsári gólyahír ( <i>Caltha palustris</i> )	NV	2013
mocsári kosbor ( <i>Orchis /Anacamptis/ palustris</i> )	V	2013
nagy pacsirtafű ( <i>Polygala major</i> )	V	2013
nagyzezerjófű ( <i>Dictamnus albus</i> )	V	2012
nemes májvirág ( <i>Hepatica nobilis</i> )	V	2013
nyári tóziké ( <i>Leucojum aestivum</i> )	V	2013
pusztai meténg ( <i>Vinca herbacea</i> )	V	2012
réti iszalag ( <i>Clematis integrifolia</i> )	V	2014
réti őszirózsa ( <i>Aster punctatus</i> )	V	2012
sápadt kosbor ( <i>Orchis pallens</i> )	V	2012
sárga nőszirm ( <i>Iris pseudacorus</i> )	V	2012
sátorozó margitvirág ( <i>Tanacetum corymbosum</i> )	NV	2014
szentendrei rózsza ( <i>Rosa ciliato-petala</i> )	V	2014
szibériai nőszirm ( <i>Iris sibirica</i> )	V	2012, 2013, 2014
sziki őszirózsa ( <i>Aster tripolium</i> )	NV	2013
Tallós-nőszőfű ( <i>Epipactis tallosii</i> )	V	2014
tavaszi hérics ( <i>Adonis vernalis</i> )	V	2011, 2012
tavaszi kankalin ( <i>Primula veris</i> )	NV	2012
tornai vértó ( <i>Onosma tornensis</i> )	FV	2011, 2012
törpemandula ( <i>Amygdalus nana</i> )	V	2012
vitézkosbor ( <i>Orchis militaris</i> )	V	2013

A szavazók által „legkedveltebb” családok a következők: boglárkafélék (Ranunculaceae, 7 jelölés), kosborfélék (Orchidaceae, 6 jelölés), fészkesvirágzatúak (Asteraceae, 4 jelölés) és nőszirmfélék (Iridaceae, 4 jelölés).

Az első, internetes levelezőlistán lebonyolított szavazáson a leánykökörccsin (*Pulsatilla grandis*) kapta a legtöbb (53) szavazatot, megelőzve a tavaszi héricset (*Adonis vernalis*), a bánáti bazsarózsát (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*), és a tornai vértövet (*Onosma tornense*). A szavazás 2012 óta minden évben viszonylag szoros eredményt hozott és egyik jelölt sem kapta meg a voksok abszolút többségét (3. táblázat).

**3. táblázat.** Az „Év vadvirága” választás eredménye 2012 és 2014 között.

**Table 3.** Results of voting of 'Wildflower of the year' campaign in Hungary between 2012 and 2014.

Év / Year	„Év vadvirága” (szavazatok száma) Wildflower of the Year (number of votes)	További jelöltek (szavazatok száma) Further candidates (number of votes)
2012	tavaszi hérics ( <i>Adonis vernalis</i> ) (382)	agárkosbor ( <i>Orchis morio</i> ) (305), fehér tündérrózsa ( <i>Nymphaea alba</i> ) (212)
2013	nyári tőzike ( <i>Leucorum aestivum</i> ) (396)	szibériai nőszirm ( <i>Iris sibirica</i> ) (280), kornistárnics ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> ) (280)
2014	szibériai nőszirm ( <i>Iris sibirica</i> ) (392)	medvehagyma ( <i>Allium ursinum</i> ) (308), réti iszalag ( <i>Clematis integrifolia</i> ) (289)

### Az „Év vadvirága” mozgalom visszhangja

Az ötlet megszületése után hamar kiderült, hogy azt a hazai botanikusok és természetvédők egyaránt felkarolandó, támogatandó elképzelésnek tartják. A mozgalomnak 2011 óta saját honlapja ([www.evvadviraga.hu](http://www.evvadviraga.hu)) van. A szavazásnak a honlapra történő áthelyezése jelentősen megnövelte a beérkezett szavazatok számát és a három jelöltre összesen leadott szavazatok száma további kismértékű emelkedést mutat, 2012-ben 899, 2013-ban 956, 2014-ben pedig 989 szavazat érkezett. Nemcsak a szavazás történik az oldalon keresztül, hanem a kezdeményezéssel kapcsolatos minden lényeges információ is megtalálható rajta. A Google 2014 januárjában mintegy 5 200, novemberben pedig 9 000 találatot adott az „Év vadvirága” kifejezésre a világhálón. Az „Év vadvirága” kezdeményezés – a magyarországi „Év madara” és az „Év fája” mozgalmakkal együtt – azóta már mintául is szolgált, mégpedig a Magyar Rovartani Társaság által indított „Év rovára” kezdeményezés életre hívásánál [4].

Az „Év vadvirágai”-t 2011 óta rendszeresen bemutatják ismeretterjesztő folyóiratok és hetilapok. Az eddig a témában megjelent cikkek a következők:

- ANON. (2011): Az Év vadvirága 2011-ben. – *Élet és tudomány* 66 (9): 284.  
 FARKAS S. (2011): Az Év vadvirága: a leánykökörccsin. – *Természet világa* 142 (3): 138–139.  
 FARKAS S. & MOLNÁR V. A. (2011): Az Év vadvirága - a leánykökörccsin. – *Madártávlat* 18 (1): 24–25.  
 FARKAS S. & MOLNÁR V. A. (2011): Az Év vadvirága 2011. A leánykökörccsin. – *Természetbúvár* 66 (1): 32–33.  
 FARKAS S. & MOLNÁR V. A. (2011): Az Év vadvirága 2011-ben. A leánykökörccsin. – *Vadon* 18 (1): 12–14.  
 SZÉPLIGETI M. & NÉMETH Cs. (2011): Veszélyben az Év vadvirága. – *Erdészeti lapok* 146 (5): 137.  
 BATA K. (2012): A tavaszi hérics. – *Természetbúvár* 67 (1): 16–17.  
 FARKAS S. (2012): Az Év vadvirága: a tavaszi hérics. – *Természet világa* 143 (4): 179.  
 KANCSLER Gy. & BIHARINÉ KREKÓ I. (2012): Az év madara, fája és vadvirága. – *Óvodai nevelés* 65 (3): 31.  
 TAKÁCS A. & MOLNÁR V. A. (2013): Az Év vadvirága, a nyári tőzike. Verseny az ártéri élőhelyekért. – *Élet és Tudomány* 68 (24): 745–747.  
 FARKAS S. (2013): Az Év vadvirága, a nyári tőzike. – *Természet világa* 144 (4): 181.  
 ANON. (2013): Az Év vadvirága. – *Kertészet és szőlészet* 62 (3): 32.  
 BATA K. (2013): Az Év vadvirága a nyári tőzike. – *Természetbúvár* 68 (1): 3–4.



- KANCSLER GY. & BIHARINÉ KREKÓ I. (2013): Az év madara, fája és vadvirága. – *Óvodai nevelés* 66 (3): 10–11.  
MOLNÁR V. A. & TAKÁCS A. (2014): Az Év vadvirága 2014-ben. Kutyaharapást nőszirommal. – *Élet és Tudomány* 69 (21): 656–658.  
FARKAS S. (2014): Az Év vadvirága. A szibériai nőszirom. – *Természet világa* 145 (6): 280.

A pozitív hatások mellett nem hallgathatjuk el, hogy egyesekben már a kezdetekkor megfogalmazódtak aggályos, óvatosságra intő gondolatok, és érkezett olyan visszajelzés is, miszerint az „Év vadvirágára” a nem kívánatos figyelmet is sikerült felhívni. Információk szerint például 2011-ben több helyről is tűntek el kökörücsin állományok – bár az összefüggés nem bizonyítható. Ezzel együtt véljük, hogy a mozgalom potenciális haszna, szerepe jelentősebb az ismeretterjesztésben és a társadalom szemléletformálásában, mint az esetleges káros hatások.

Bár az „Év vadvirága” mozgalom elsődleges célja az ismeretterjesztés, a laikus közönség szemléletformálása, úgy véljük, szakemberek számára is tanulságos lehet a választott fajokkal kapcsolatos releváns információk összegyűjtése, tudományos igényű bemutatása. Az idei évtől kezdődően a *Kitaibelia* minden évben igyekszik közzé tenni egy kismonográfiát az előző „Év vadvirágá”-ról. Az első ilyen, a nyári tőzikét (*Leucojum aestivum*) bemutató cikk jelen lapszám 354–364. oldalain jelenik meg. Az elkövetkező évekre tekintve örömmel vesszük szerzők, közreműködők jelentkezését a [kitaibelia@unideb.hu](mailto:kitaibelia@unideb.hu) címen, a jövő évi 20. jubileumi évfolyamban tehát a szibériai nőszirom (*Iris sibirica*) kismonográfiájának megírásához keresünk szerzőket.

A magánkezdeményezésként indult mozgalom koordinálását a tervek szerint 2015-től a Magyar Természettudományi Múzeum fogja átvenni.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük mindazoknak, akik az „Év vadvirága” mozgalmat segítségükkel, szavazatukkal támogatták. Külön köszönet Erdei Zsoltnak a honlap létrehozásáért és működtetéséért.

### Hivatkozott világháló oldalak

- [1] <http://www.loki-schmidt-stiftung.de/blumedj.htm> (Hozzáférés 2013. 01. 15.)  
[2] <http://ncbg.unc.edu/north-carolina-wildflower-of-the-year> (Hozzáférés 2013. 01. 15.)  
[3] <http://vnps.org/wp/woys/> (Hozzáférés 2013. 01. 15.)  
[4] [http://www.magyarrovartanitarsasag.hu/az\\_ev\\_rovara.html](http://www.magyarrovartanitarsasag.hu/az_ev_rovara.html) (Hozzáférés 2013. 01. 15.)

Beérkezett / received: 2014. 01. 18. • Elfogadva / accepted: 2014. 02. 16.



## Az év vadvirága 2013-ban: A nyári tőzike (*Leucojum aestivum* L.)

TAKÁCS Attila & MOLNÁR V. Attila\*

Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, H-4010, Debrecen, Pf. 14.; \* mva@science.unideb.hu

### The Wildflower of the Year 2013 in Hungary: Summer Snowflake (*Leucojum aestivum* L.)

**Abstract** – In this paper a short review of the taxonomy, nomenclature, morphology, distribution, habitat characteristics, phenology, reproduction, biotic interactions, biologically active compounds, conservation status and threatening factors of *Leucojum aestivum* can be found.

**Key words:** Amarillidaceae, endangered species, flora of Hungary, protected species

**Összefoglalás** – Jelen közlemény rövid áttekintést nyújt a nyári tőzikéről rendszertani, nevezéktani, alaktani, elterjedési, termőhely-választási, fenológiai, szaporodásbiológiai, interakciós, farmakognóziái, természetvédelmi és veszélyeztetettségi szempontból.

**Kulcsszavak:** Amarillidaceae, Magyarország flórája, védett faj, veszélyeztetett faj

### Nevezéktan, etimológia

Tudományos név: *Leucojum aestivum* L. 1753 *Species Plantarum* 1: 289.

Angol elnevezés: Summer Snowflake, Snowflake lily. Német elnevezés: Sommer-Knotenblume.

A *Leucojum* nemzetség tudományos neve ógörög eredetű összetett szó, jelentése fehér viola (*leuco*=fehér, *ion*=viola). A faj elnevezése (*aestivum*=nyári) rokonánál, a tavaszi tőzikénél (*L. vernalis* L.) későbbi virágzási idejére utal. A nemzetséget BENKŐ József (1783) tőzegviolának nevezte el, ennek rövidítésével alkotta meg DIÓSZEGI & FAZEKAS (1807) a tőzike elnevezést. Népies elnevezései az ismeretlen eredetű kakasvirág (HOFFMAN & WAGNER 1903) és szoplán (CSAPODY & PRISZTER 1966), valamint a gyöngyvirághoz való hasonlóságára utaló vízi gyöngyvirág (CSAPODY & PRISZTER 1966) és lógyöngyvirág (NÉMETH & SEREGÉLYES 1984). A *Leucojum* nemzetség további népi elnevezései nedves, vizenyős termőhelyükre utalnak (kacsabili, szúnyogozó; CSAPODY & PRISZTER 1966).

### Rendszertan

A 11 fajt számláló nemzetség fajait 4 csoportba (alnemzetségbe) sorolják. A *Leucojum aestivum* az *Aerosperma* csoport egyetlen faja (BAKER 1888, CONTANDRIOPOULOS 1962), amelyre a *Leucojum* szubgenusz egyetlen fájával (és egyben a nemzetség másik hazai képviselőjével), a tavaszi tőzikével (*L. vernalis* L.) együtt az üreges szár, a széles levelek és csúcsa felé megvastagodó bibeszál jellemzők. Mindkét faj diploid, amelyek kromoszóma alapszáma 11 (LLEDÓ *et al.* 2004).

STEARNS (1956) szerint a *Leucojum* nemzetség legközelebbi rokonai a hóvirágok (*Galanthus*), és a két nemzetség közös őse a Mediterráneumban vagy Közép-Európában élhetett. A két génusz közeli rokonságát molekuláris filogenetikai vizsgálatok (MEEROW *et al.* 1999, ITO *et al.* 1999, LLEDÓ *et al.* 2004) is alátámasztották. MEEROW *et al.* (1999) szerint a csoport kialakulásának legvalószínűbb helye Észak-Afrika és az Ibériai-félsziget.

A *L. aestivum*-nak két alfaja ismert (TUTIN *et al.* 1980): subsp. *aestivum* és subsp. *pulchellum*, utóbbi levelei keskenyebbek, virágai viszont nagyobbak (1. táblázat).

**1. táblázat.** A nyári tőzike két alfajának fontosabb alaktani különbségei, PAROLO *et al.* (2011) nyomán.

**Table 1.** Morphological characteristics of two subspecies of *Leucojum aestivum*, according to PAROLO *et al.* (2011).

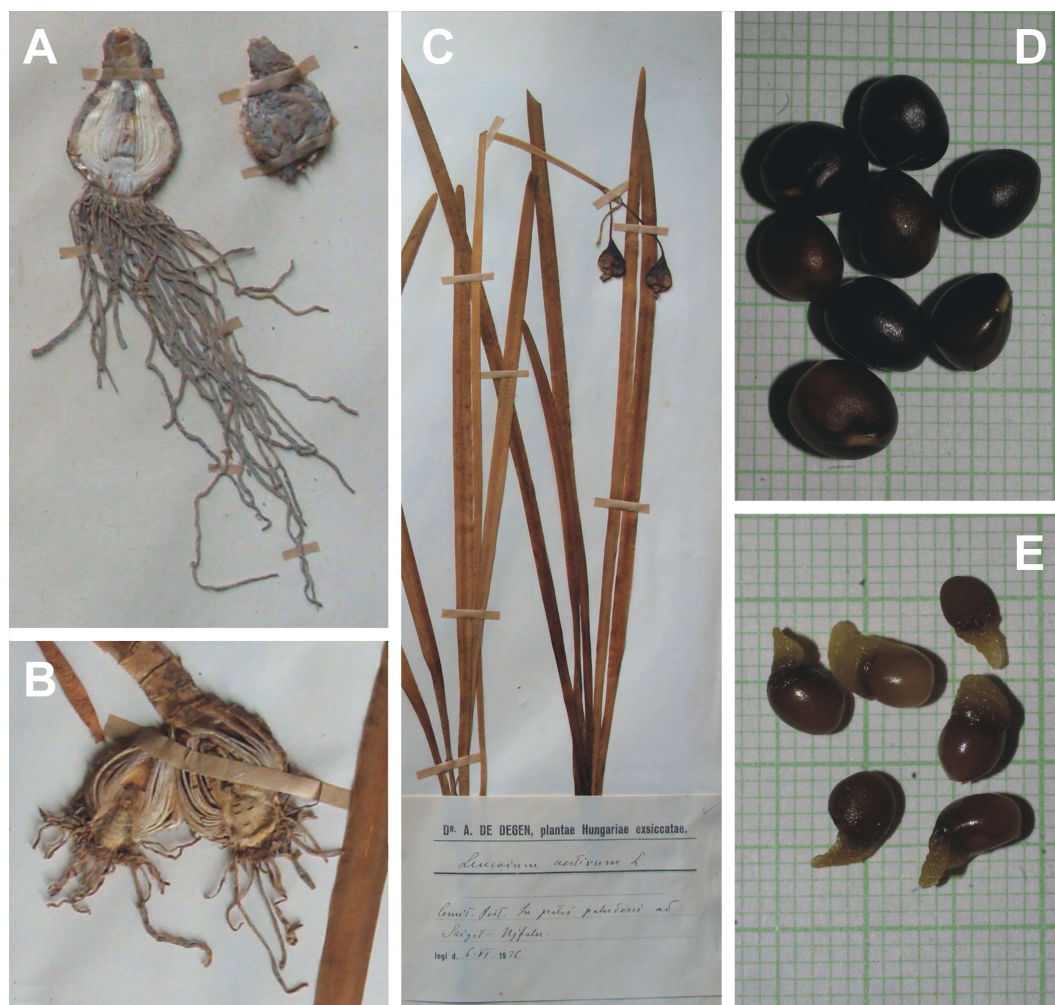
Jellemző / Character	subsp. <i>aestivum</i>	subsp. <i>pulchellum</i>
Levelek szélessége (mm) / Width of leaves (mm)	7–20	5–12
Murvalevek szélessége (mm) / Width of bracts (mm)	7–11	4–6
Virágok száma / Number of flowers	(1–)3–8(–11)	1–5
Lepellevek hosszúsága (mm) / Length of tepals (mm)	8–15	13–22

### Kariológia

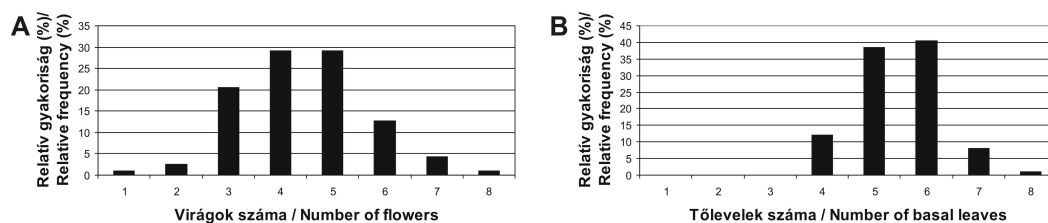
A faj kromoszómaszáma  $2n=22$  (BARROS-NEVES 1939), amelyet számos más szerző (CHIAPPINI & SCRUGLI 1970, D'AMATO & BIANCHI 1999, SENEL *et al.* 2002, BAREKA *et al.* 2003), különböző helyekről származó minták vizsgálata során is megerősített. Mivel az a kromoszómaszám számos különböző csoporton belül előfordul az Amaryllidaceae családban, ezért ősi (pleziomorf) jellegként értékeli (MEEROW *et al.* 1999). A *Leucojum aestivum* egy, hosszú metacentrikus, egy közepes szubtelocentrikus és 10 pár akrocentrikus kromoszómapárral rendelkezik, amelyek mérete 3,1 és 16,6  $\mu\text{m}$  (BAREKA *et al.* 2003) között változik. A kariotípus átlagos hossza  $89,65 \pm 2,9 \mu\text{m}$ , a szimmetria index pedig 32,47 (D'AMATO & BIANCHI 1999).

### Alaktani ismertetés

A nyári tőzike hagymás évelő geofiton. A hagyma csaknem gömbös, átmérője elérheti a 6 centimétert (TUTIN *et al.* 1980), barna színű burok védi (1. ábra A), amely segíti a nyári száraz periódus átvészelését. A hagymák  $10,7 \pm 1,2$  cm-rel a talaj felszíne alatt található (PAROLO *et al.* 2011). A szubadult növények esetében a gyökerek mintegy harmada, speciális, vastag húzógyökér, amelyeknek a hagyma talajban történő mélyebbre juttatásában van szerepe. A 3 éves növényeknek Észak-Olaszországban gyűjtött adatok alapján átlagosan  $12 \pm 4$  gyökere van; a kifejlett példányok gyökereinek hossza  $14,5 \pm 2,8$  cm, a gyökérrendszer átmérője  $9,6 \pm 2,9$  cm (PAROLO *et al.* 2011). A levelek széles-szálalakúak, 10–110 mm hosszúak és 5–20 mm szélesek (egy tőlevél gyakran jelentősen rövidebb a többinél). A lombleveleknek a szarát körülölelő töve tápanyag raktározó szervként működik (MORI *et al.* 1991b). A hazánkban gyűjtött herbáriumi példányok ( $n=100$ ) alapján a tőlevelek száma 4 és 9 között (2. ábra B) változik, átlagosan  $5,5 \pm 0,9$ , 2014-es terepi tapasztalatok ( $n=60$ ) alapján  $5,7 \pm 1$ . A tövek általában 1, ritkábban 2–3(4) virágzó hajtást fejlesztenek. A tőkocsány (35–)45–60(–77) cm magas, lapított, kétélű. Az egyes bogas virágzatban, a két levélből összenőtt, 3–5 cm hosszú és 7–11 mm széles buroklevél hónaljában (1–)2–8(–11) bókoló virág fejlődik (1. ábra C), a virágok kocsánya 2–7 cm hosszú. 109 hazai herbáriumi példány alapján a virágok hajtásonkénti száma 1 és 8 között változik (2. ábra A), átlagosan  $4,5 \pm 1,2$ . 2014-ben négy hazai állományban (Tiszadob, Tiszafüred, Tiszaújváros, Győr) folytatott vizsgálataink néhány eredményét a 2. táblázat mutatja be. Méréseink alapján a vizsgált tövek mintegy tizede nevel egynél több virágzó hajtást. A hajtásonkénti ( $n=60$ ) virágszám 2 és 6 között változott, átlagosan  $4,4 \pm 1,0$ -nak adódott.



**1. ábra.** A nyári tőzike hagymája és gyökérrendszere (A), vegetatív szaporodás révén keletkezett hagymája (B), természetes példánya (C) és függelék nélküli magvai (D); valamint a tavaszi tőzike magvai (E).  
**Fig. 1.** The bulb and root system (A), vegetative produced bulb (B), fruiting specimen (C) and seeds of *Leucojum aestivum* (D) and *L. vernum* (E).



**2. ábra.** A nyári tőzike hajtásonkénti virágainak (A, n=109) és tövenkénti tőleveleinek (B, n=100) száma magyarországi herbáriumi példányok alapján.  
**Fig. 2.** Number of flowers / shoots (A, n=109) and the number of basal leaves / shoots (B, n=100) of *Leucojum aestivum* based on herbarium specimens collected in Hungary.

**2. táblázat.** Néhány alaktani jellemző a nyári tőzike négy magyarországi lelőhelyén (Tiszadob, Tiszafüred, Tiszaújváros, Győr) 2014-ben mért adatok (n=60) alapján.  
**Table 2.** Main morphological characteristics of *Leucojum aestivum* on four Hungarian localities.

	Átlag±szórás / Mean±SD	Min-max / Range
Levélszám / Number of leaves	5,7±1	4–9
Virágzó hajtások száma / Number of generative shoots	1,1±0,3	1–2
Virágzó hajtások magassága (cm) / Height of generative shoots (cm)	51,4±8	38–77
Legnagyobb levél hosszúsága (cm) / Length of longest leaf (cm)	44,6±6,1	32–66
Legkisebb levél hosszúsága (cm) / Length of shortest leaf (cm)	11,7±9,6	1–38
Legnagyobb levél szélessége (mm) / Width of longest leaf (mm)	14±2,7	11–26
Legkisebb levél szélessége (mm) / Width of shortest leaf (cm)	9,5±2,3	6–15

A két körbe rendeződő lepellevelék 13–22 mm hosszúak, fehér alapszínűek csúcsok felé zöldes folttal. A megvastagodó végű bibeszál hosszabb, mint a 3 + 3 narancssárga porzó (TUTIN *et al.* 1980); a portokok csúcsuk közelében lévő póruossal nyílnak fel. A termő 3–14 mm hosszú és 10–40 marginális-centrális placentációjú magkezdeményt tartalmaz (EKICI & DANE 2008). A termés 2–4 cm hosszú és 1–2 cm széles gömbölyded, húsos tok. A magvak 5–7 mm hosszúak, feketék, gömbölydedek (1. ábra D), szivacsos maghéjúak, amely révén lebegnek a vízben (TUTIN *et al.* 1980). A magvak nedvességtartalma 33%, tömegük szerint 94 mg (ÇIÇEK *et al.* 2007). Száraz ezermagtömegük 43,1570 gramm (TÖRÖK *et al.* 2013). A levelek epidermisze kissé hamvas, viaszos, a levéllemez üregei (a szárhoz hasonlóan) nyálkával kitöltöttek. A levelek anatómiáját és a kloroplasztisz szerkezetét SČEPÁNKOVÁ & HUDÁK (2004) vizsgálták részletesen.

A nyári tőzikehez alaktanilag hasonló a tavaszi tőzike. Utóbbi faj virágzó hajtásai alacsonyabbak (12–35 cm), a leveleknél magasabb tőkocsányok egy (ritkán két), nagyobb virágot fejlesztenek. Lepellevelének foltja gyakran citromsárga színű, függelékkel rendelkező (1. ábra E) magjai pedig nem vízben úszva, hanem hangyák által (*myrmecochoria*) terjednek (SERVIGNE 2008).

### Elterjedés

A nyári tőzike hazánkban is előforduló törzsalakjának (*Leucojum aestivum* subsp. *aestivum*) elterjedési területe Írországtól Olaszország északi részén, a Kárpát-medencén és a Balkán félszigeten keresztül a Fekete-tenger keleti partvidékéig nyúlik, valamint egy kisebb izolált területen, a Kaszpi-tenger partján, Irán és Azerbajdzsán határvidékén is élnek honos állományai. A gyérvirágú nyári tőzike (*Leucojum aestivum* subsp. *pulchellum*) elterjedési területe ennél lényegesen szűkebb: csupán Délkelet-Franciaországban (Provance), Szardínián, Korzikán, valamint Mallorca és Menorca szigetén (Baleárok) fordul elő (PAROLO *et al.* 2011).

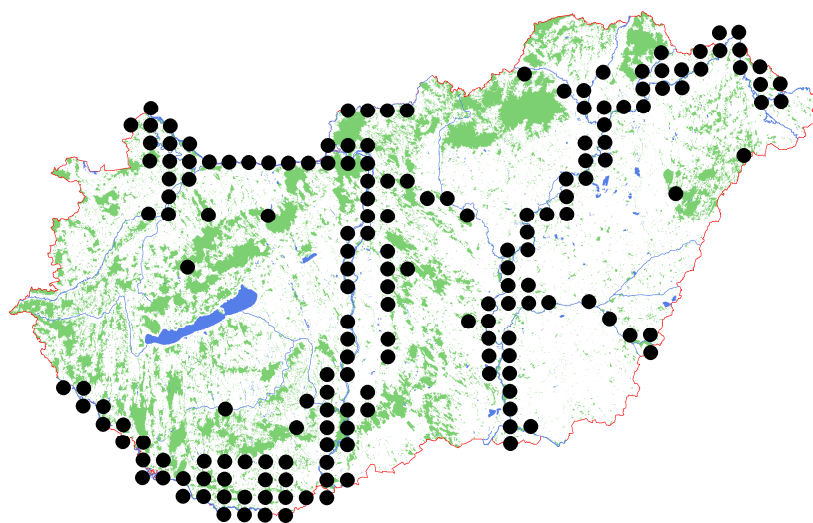
A fajt régóta kultiválják egyes nyugat-európai országokba. Némely esetekben, például Írországból (KNOWLES & PHILLIPS 1909, FARRELL 1982, NELSON *et al.* 1994) vagy Nagy-Britanniából (PEARMAN 2007) az őshonos és kivadult állományok elkülönítése nem egyszerű feladat. Dísznövényként számos más távoli országba is betelepítették, például az Egyesült Államokba (STRALEY & UTECH 2002, NESOM 2010), Ausztráliába (George 1987), Japánba (MORI *et al.*, 1991a, 1991b), Új-Zélandra (HEALY & EDGAR 1980), és Argentínába (HURRELL & DELUCCHI 2007), ahol kultúrshözvetőként elvadult állományai is élnek.

A nyári tőzike elsősorban síkvidékeken fordul elő, legfeljebb 350 (–1000) méteres tengerszint feletti magasságban (ÇIÇEK *et al.* 2007). Hazánkban herbáriumi példányok tanúsága szerint 90 és 150 méteres tengerszint feletti magasság közt fordul elő.

### Élőhelyigénye és hazai előfordulásai

A nyári tőzike teljes elterjedési területén alluviális élőhelyekhez kötődik. Édesvízi üledékkel feltöltött helyeken, jellemzően folyók, patakok, tavak parti zónájában fordul elő. Termőhelyein gyakori az árvízi elöntés, mely akár hónapokig is tarthat. SIMON (2000) cónoszisztematikai besorolása szerint *Salicion albae* faj. BORHIDI & SÁNTA (1999) a puhafaligeteken kívül a sík- és dombvidéki mocsárrétek, bokorfüzesek és a keményfaligetek asszociációiból jelzik jelenlétét. Megtelepedése láperdőkben és gyertyános-tölgyesekben is ismert (PAROLO *et al.* 2011). A *Leucojo aestivi-Salicetum albae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996 és a *Leucojo aestivi-Crataegetum nigrae* Kevey, Ferencz & Tóth 2006 kombinációkban karakterfajként kerül megjelölésre. Lelőhelyein gyakran tömegesen jelenik meg, különösen az ártéri erdők szegélyében (ökoton) alkot sok négyzetméteres összefüggő sarjtelepeket.

Magyarországon valamennyi nagytáj területén előfordul (vö. Soó 1973, SIMON 2000, KIRÁLY 2009). Hazai elterjedése nagyobb folyóink lefutását követi (3. ábra), melyektől távolabb csak kivételesen jelenik meg. Aktuális előfordulásairól az utóbbi időben LÁJER (2002), MALATINSZKY & PENKSZA (2002), BARINA (2003), BAUER (2004), KEVEY (2004a, b), CSIKY (2005), RIEZING (2005), SCHMIDT & BAUER (2005), STETÁK (2005), KEVEY *et al.* (2006), FARKAS *et al.* (2007), PINTÉR *et al.* (2007), SRAMKÓ & MAGOS (2007), VIRÓK & FARKAS (2007), BÓHM (2008), PURGER (2008), SCHMIDT (2010a, b), TAKÁCS & ZSÓLYOMI (2010), ÁDÁM & MALATINSZKY (2012), HAHN (2012), TÓTH *et al.* (2012a, b), KEVEY (2013), TAKÁCS *et al.* (2013), VOIGT & SOMAY (2013) számolnak be.



3. ábra. A nyári tőzike elterjedése Magyarországon irodalmi és herbáriumi (BP, BPU, DE, EGR) adatok alapján.

Fig. 3. Distribution of *Leucojum aestivum* in Hungary based on literature and herbarium (BP, BPU, DE, EGR) data.

Észak-Olaszországban PAROLO *et al.* (2011) szerint termőhelyen (26 minta alapján) a talaj domináns fizikai alkotója kőzetliszt ( $60 \pm 18\%$ ), kémhatása pH 4,1–7,8 közötti (átlag $\pm$ szórás =  $6,6 \pm 1,0$ ),  $\text{CaCO}_3$ -tartalma 0 és 19,8% közötti ( $4,4 \pm 6,4\%$ ), a szervesanyag-tartalom pedig

2,6–23,2% között változik (átlag±szórás = 11,0±5,5%). Hazánkban 12 lelőhely vizsgálata alapján mészmentes, gyengén meszes vagy ritkán közepes mésztartalmú-, többnyire magas humusz- és foszfortartalmú, kis sótartalmú, legfeljebb enyhén szoloncsákos vályog és agyagtalajokon fordul elő. A talaj kémhatására nézve tág tűrésű (3. táblázat).

**3. táblázat.** Néhány talajparaméter a nyári tőzike 12 magyarországi lelőhelyén.  
**Table 3.** Characteristics of the soil at 12 localities with *Leucojum aestivum* in Hungary.

Lelőhely Locality	pH <sub>(KCl)</sub>	K <sub>A</sub>	Só / Salt (m/m)%	CaCO <sub>3</sub> (m/m)%	Humusz %	NO <sub>2</sub> +NO <sub>3</sub> -N mg/kg	AL-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/kg	AL-K <sub>2</sub> O mg/kg
Bócs	5,94	87	0,05	< 0,05	8,14	25,1	463	521
Győr	7,30	68	< 0,02	8,46	4,02	20,2	118	273
Győrújfalú	7,17	80	0,06	9,94	7,96	63,3	487	189
Kesznyéten	5,86	47	< 0,02	< 0,05	3,07	2,7	88	349
Kesznyéten	5,07	71	0,11	< 0,05	19,65	90,3	241	567
Márokpapi	3,88	85	< 0,02	< 0,05	20,35	13,5	134	358
Szécsény	7,04	80	0,1	1,10	3,83	< 2,0	402	382
Szódliget	7,27	58	< 0,02	8,25	2,28	22,1	257	239
Tiszadob	4,95	65	0,02	< 0,05	7,76	3,9	148	439
Tiszafüred	5,99	70	0,04	< 0,05	5,29	20,0	195	405
Tiszaújváros	5,85	72	0,08	< 0,05	11,59	46,4	198	558
Tiszaújváros	5,97	73	0,05	< 0,05	9,70	21,8	158	238
Median	5,96	71,50	0,06	0,05	7,86	21,83	196,75	398,50
Szórás / SD	1,06	11,32	0,03	3,97	6,01	26,57	136,59	80,43

### Életciklus és fenológia

A nyári tőzike magjai ősszel csíráznak. Levelei csak tél végén vagy kora tavasszal jelennek meg. Egyedfejlődése viszonylag lassú, a fiatal példányok kétéves korukig 1–2 levelet fejlesztenek, melyek szélessége 2–5 mm. A második évtől „szubadult” stádiumba lép, mely akár az 5 éves korig is tarthat. Élettartamáról keveset tudunk. Dokumentálták 15 évnél idősebb hagymák észlelését (ZAGORSKA *et al.* 1997), míg PAROLO *et al.* (2011) szerint botanikus kertekben 50 éves példányai is ismertek. Árnyalja a képet, hogy növényünk vegetatív rametek létrehozására képes (lásd a *Szaporodás* című fejezetben).

**4. táblázat.** A nyári tőzike és a tavaszi tőzike virágzásfenológiai összehasonlítása Magyarországon, 1857 és 2009 között virágzó állapotban gyűjtött herbáriumi (BP, BPU, DE, EGR) példányok alapján.

**Table 4.** Comparative phenological characteristics of *Leucojum aestivum* and *L. vernum* based on herbarium specimens (BP, BPU, DE, EGR) collected in Hungary in flowering stage between 1857 and 2009.

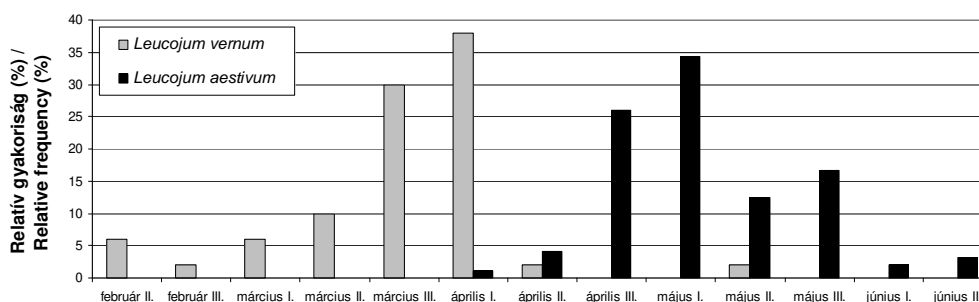
Faj / Species	n	Juliánus napok / Julian days				
		Átlag / Mean	Medián / Median	Szórás / SD	Min	Max
<i>Leucojum vernum</i>	50	85,4	88	15,4	49	140
<i>Leucojum aestivum</i>	96	127,9	125	14	95	169

A nyári tőzike gyökerei nyár végén – ősz elején indulnak növekedésnek (PAROLO *et al.* 2011). Virágzásának (és ezzel összefüggésben termésérésének) ideje jelentősen függ a földrajzi szélességtől. Áréája déli részén február–márciusban (PAROLO *et al.* 2011), északi részén ehhez képest két hónappal később nyílik. Hazai herbáriumi adatok alapján a legkorábbi virágzó állapotú példányt április 5-én, a legkésőbbit pedig június 18-án gyűjtötték. A nyári tőzike virágzásának középnapja 37 nappal későbbre (125, május 5.) tehető, mint a tavaszi tőzikeé (88, március 29.) (4. táblázat, 4. ábra).



Úgy tűnik a nyári tőzike virágzási ideje az utóbbi évtizedekben néhány nappal korábbra tolódott; az 1950 előtt gyűjtött virágzó állapotú herbárium példányainak gyűjtési dátumának mediánja 3 nappal korábbi, mint az 1950 utáni példányoké. A tavaszi tőzike esetében is hasonló tendencia figyelhető meg (5. táblázat).

A nyári tőzike a természetes állapotú herbáriumi példányait (n=7) április 25 és június 26 között gyűjtötték (a Juliánus napok mediánja=157, június 6.); a faj termésérlelése hazánkban körülbelül erre az időszakra tehető.



4. ábra. A nyári tőzike és a tavaszi tőzike virágzó állapotú magyarországi herbáriumi példányainak relatív gyakorisága dekádonként.

Fig. 4. Relative frequency of Hungarian herbarium specimens of *Leucojum aestivum* and *Leucojum vernum*, collected in flowering stage pro decades.

5. táblázat. Az 1950 előtt és után gyűjtött *Leucojum* herbáriumi példányok adatainak összehasonlítása.  
Table 5. Comparison of data of *Leucojum* herbarium samples collected before and after 1950.

Faj / Species	Időszak / Period	n	Juliánus napok / Julian days			
			Átlag / Mean	Medián / Median	Szórás / SD	Min. Max.
<i>L. aestivum</i>	-1950	73	129,2	126	13,9	106 169
	1950-	23	123,9	123	14	95 162
<i>L. vernum</i>	-1950	29	89,8	89	13,4	69 140
	1950-	21	79,4	87	16,3	49 95

### Biotikus interakciók

A nyári tőzike (a család többi tagjához hasonlóan) neurotoxikus vegyületeket termel (lásd a *Biológiailag aktív anyagok* című fejezetben), melyeknek köszönhetően a herbivórok többsége elkerüli a növényt. Ismeretes azonban, hogy a virágzó hajtások és a termések nagy százalékát képesek elpusztítani bizonyos csigák és meztelen csigák – főként június elején. Néhány olaszországi állományban érzékeny károkat okoz a dél-amerikai eredetű nutria (*Myocastor coypus* Molina, Rodentia) (PAROLO *et al.* 2011). A növény hagymáit a *Merodon equestris* Fabricius (Syrphidae) nevű légy lárvái fogyasztják (ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY 1996 cit. PAROLO *et al.* 2011). Leveleit és terméseit patogén gombák fertőzhetik, mint amilyen a *Fusarium oxysporum*, a *Septoria malisorica* és a növényre specializálódott *Aecidium leucoji* (SACCARDO 1899), amelyet eddig Olaszország, Németország és Magyarország területén észleltek (LINHART 1882). Arbuskuláris mikorrhiza-kapcsolata ismert (HARLEY & HARLEY 1987).



## Szaporodás

Növényünk nektártermelő virágait lepkék (például *Vanessa urticae*) és hártyásszárnyúak (mint *Anthophora pilipes*, *Xylocopa violacea*) látogatják. Reprodukciós sikere Olaszországban jelentősen függ az állomány sűrűségétől: a területegységre jutó virágzó hajtások száma pozitív összefüggést mutat azok megtermékenyülési arányával, vagyis a sűrűbb állományokban több termés és több mag képződik. (PAROLO *et al.* 2011). A Pannon Ökorégióban gyűjtött 38 termékes állapotú herbáriumi példány összesen 163 virágából 94 termés képződött (58%). Az egyes hajtásokon képződött termések száma 1 és 5 között, az egyedi termésképzési arány 20 és 100 % között változott, átlagosan  $58 \pm 23\%$  volt. Négy hazai állományban 2014-ben a termésképzési arány 58 és 86% között változott, átlagosan 79%-nak adódott (6. táblázat). Az egyes hajtásokon képződött termések száma 0 és 6 között, az egyedi termésképzési arány átlagosan  $76 \pm 29\%$  volt. Magvai fekete színűek, függelékeket nem viselnek és vízzel történő terjedéshez adaptálódtak (LLEDÓ *et al.* 2004). Ezek érése nagyjából egybeesik a folyóinkon nyár elején levonuló árvizekkel, így a növény hosszú távú terjesztésében fontos szerepet töltenek be az áradások. Jellemző a vegetatív sarjak (rametek) képzése. Hagymái laterális helyzetű, az anyatóvel összekötésben lévő fiókhagymákat hoznak létre. A hagymák saját buroklevelükön belül is képesek osztódni (PAROLO *et al.* 2011).

**6. táblázat.** A nyári tőzike termésképzése négy magyarországi állományban 2014-ben.

**Table 6.** Fruit-formation of *Leucojum aestivum* in four Hungarian population in 2014.

Lelőhely / Locality	n	Virágok száma / Total number of flowers	Termések száma / Total number of fruits	Termésképzési arány / Fruit set (%)
Tiszaújváros	15	69	48	58
Tiszadob	15	66	51	77
Tiszafüred	15	72	61	85
Győr	15	56	48	86
Össz. / Total	60	263	208	79

## Biológiailag aktív anyagok

A nyári tőzikeből eddig mintegy 20 különböző alkaloidot izoláltak (STEFANOV 1990), melyek a következő csoportokba sorolhatók: N-allilnorgalantamin, galantamine, epinorgalantamin, narwedine és likorin (BERKOV *et al.* 2008). Ezek közül legfontosabbnak a galatamin tekinthető, amely szintetikus előállítása bár lehetséges, a gyógyszeralapanyag legfontosabb forrása az Amaryllidaceae-fajok hagymája (EICHHORN *et al.* 1998). Bizonyos országokban a gyógyszergyártók felvásárolják a vadon nőtt Amaryllidaceae-fajok hagymáit, így a gyűjtés érzékeny károkat okozhat azok állományaiban (ÇIÇEK *et al.* 2007). Az alkaloid-tartalom széles határok között változhat a különböző populációk (genetikai vonalak) közt (GEORGIEVA *et al.* 2007, BOGDANOVA *et al.* 2009, STANILOVA *et al.* 2009). Vannak törekvések a növény mikroszaporításának megoldására (PAVLOV *et al.* 2007, KOHUT *et al.* 2007, GEORGIEV *et al.* 2009), és ha az *in vitro* alkaloid-termeltetés költségeit sikerül csökkenteni, az hozzá járulna a vadon élő állományok megóvásához.

## Veszélyeztetettség, védelmi helyzet

A nyári tőzike hazánkban védett faj, tövenkénti természetvédelmi értéke 10.000 Ft. A hazai Vörös Listán (KIRÁLY 2007) veszélyeztetettség közeli (Near Threatened) kategóriában szerepel. Legfontosabb fenyegető tényezőinek egyike a már említett nagytömegű gyűjtés. Hazánkban szerencsére nincs hagyománya az amarilliszfélék gyűjtésének, de például

Törökország területén becslések szerint hatmillió tőzike hagymát ásnak ki évente, melyet hatóanyag-kivonásra exportálnak (AYAN *et al.* 2004).

Állományait veszélyeztető másik körülmény élőhelyeinek elvesztése. Nagyobb folyóink árterein, ahol a nyári tőzike legerősebb állományai élnek, a legterheesebb özöngyomok (*Amorpha fruticosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Solidago* spp., stb.) terjednek. Ezen kívül a növény által kolonizált ártéri ligeterdők és telepített nyarasok tarvágása, talajműveléssel társuló felújítása is a tövek ezreinek pusztulását okozza.

### Köszönetnyilvánítás

A munka a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az EU támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. A kutatás eszközbeszerzése és infrastruktúrája az OTKA K108992 számú pályázata által biztosított forrásból valósult meg.

### Irodalom

- ÁDÁM Sz. & MALATINSZKY Á. (2012): Florisztikai adatok a Duna egyes szigeteiről. – *Kitaibelia* 17: 69.
- AYAN, K. A., SAIT, KURTAL E., CÜNEIT, C. & KEVSEROĞLU, K. (2004): Bulb yield and some plant characters of summer snowflake (*Leucojum aestivum* L.) under shading as affected by GA3 and NAA at different concentrations. – *Journal of Agronomy* 3: 296–300.
- BAKER, J. G. (1888): *Handbook of the Amaryllidaceae*. – London, 428 pp.
- BAREKA, E. P., KAMARI, G. & PHITOS, D. (2003): A cytogeographic study of the genus *Leucojum* L. (Amaryllidaceae) in Greece. – *Bocconea* 16: 530–536.
- BARINA Z. (2003): Adatok az esztergomi Duna-ártér flórájához. – *Kitaibelia* 8: 55–63.
- BARROS-NEVES, J. (1939): Contribution à l'étude caryologique du genre *Leucojum*. – *Boletim da Sociedade Broteriana* 13: 545–572.
- BAUER N. (2004): Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról II. – *Kitaibelia* 9: 187–206.
- BENKŐ J. (1783): Nomenclatura Botanica. Fűszeres nevezetek. – In: MOLNÁR J. (szerk.), *Magyar könyvház I. Pozsony*, pp. 317–432.
- BERKOV, S., CODINA, C., VILADOMAT, F. & BASTIDA, J. (2008): N-alkylated galanthamine derivatives: potent acetylcholinesterase inhibitors from *Leucojum aestivum*. – *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 18: 2263–2266.
- BOGDANOVA, Y., STOEVA, T., YANEV, S., PANDOVA, B., MOLLE, E., BURRUS, M. & STANILOVA, M. (2009): Influence of plant origin on propagation capacity and alkaloid biosynthesis during long-term in vitro cultivation of *Leucojum aestivum* L. – *In Vitro Cellular & Developmental Biology – Plant* 45: 458–465.
- BORHIDI A. & SÁNTA A. (szerk.) (1999): *Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 362 pp.
- BÓHM É. I. (2008): Vizes élőhelyek zárt területen III. – *Kitaibelia* 13: 100.
- CHIAPPINI, M. & SCRUGLI, A. (1970): Ricerche citotassonomiche in *Leucojum aestivum* L. – *Morisia* 2: 17–28.
- ÇIÇEK, E., ASLAN, M. & TILKI, F. (2007): Effect of stratification on germination of *Leucojum aestivum* L. seeds, a valuable ornamental and medicinal plant. – *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences* 3: 242–244.
- CONTANDRIOPOULOS, J. (1962): Recherches sur la flore endémique de la Corse et sur ses origines. – *Annales de la Faculté des sciences de Marseille* 32: 1–354.
- CSAPODY V. & PRISZTER Sz. (1966): *Magyar növénynevek szótára*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 301 pp.
- CSIKY J. (2005): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – *Kitaibelia* 10: 138–153.
- D'AMATO, G. F. & BIANCHI, G. (1999): The chromosome banding of some Italian Amaryllidaceae. – *Caryologia* 52: 87–92.
- DIÓSZEGI S. & FAZEKAS M. (1807): *Magyar fűvészkönyv, mely a két magyar hazában található növényeknek megismertetésére vezet, a Linné alkotmánya szerint*. – Debrecen, 608 pp.
- EICHHORN, J., TAKADA, T., KITA, Y. & ZENK, M. H. (1998): Biosynthesis of the Amaryllidaceae alkaloid galanthamine. – *Phytochemistry* 49: 1037–1047.
- EKICI, N. & DANE, F. (2008): Cytological and histological studies on female gametophyte of *Leucojum aestivum* (Amaryllidaceae). – *Biologia* 63: 67–72.

- FARKAS J., GULYÁS G. & LUKÁCS B. A. (2007): Adatok a Hernád-völgy flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 12: 97–101.
- FARRELL, L. (1982): The distribution of *Leucojum aestivum* L. in Ireland. – *The Irish Naturalists' Journal* 20: 483–489.
- GEORGE, A. S. (ed.) (1987): *Flora of Australia* 45. – Australian Government Publishing Service, Canberra, pp. 380–382.
- GEORGIEVA, V., BERKOV, S., GEORGIEV, M., BURRUS, M., CODINA, C., BASTIDA, J., ILIEVA, M. & PAVLOV, A. (2009): Optimized nutrient medium for galanthamine production in *Leucojum aestivum* L. in vitro shoot system. – *Zeitschrift für Naturforschung C - Journal of Biosciences* 64: 219–224.
- HAHN I. (2012): Budakalász helyi jelentőségű védett területeinek botanikai értékei. – *Kitaibelia* 17: 100.
- HARLEY, J. L. & HARLEY, E. L. (1987): A check-list of mycorrhiza in the British flora – addenda, errata and index. – *New Phytologist* 107: 741–749.
- HEALY, A. J. & EDGAR, E. (1980): Amaryllidaceae. – In: *Flora of New Zealand*, vol. 3. P. D. Hasselberg. Government Printer, Wellington, pp. 47–48.
- HURRELL, J. A. & DELUCCHI, G. (2007): Amaryllidaceae adventicias en la Argentina. – *Bulletin of the Botanical Society of Argentina* 42: 313–319.
- ITO, M., KAWAMOTO, A., KITA, Y. & KURITA, S. (1999): Phylogenetic relationships of Amaryllidaceae based on matK sequence data. – *Journal of Plant Research* 112: 207–216.
- KEYEV B. (2004a): A Duna szlovákiai elterelésének hatása a Felső-Szigetköz fehér füzligeteire (*Leucojum aestivi-Salicetum albae* Kevey in Borhidi – Kevey 1996). – *Kitaibelia* 9: 173–186.
- KEYEV B. (2004b): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IX. – *Botanikai Közlemények* 91: 13–23.
- KEYEV B. (2013): Adatok a hazai Dráva menti síkság flórájához. – *Kitaibelia* 18: 105–124.
- KEYEV B., FERENCZ L. & TÓTH I. (2006): A Magyarországi Alsó-Duna-ártér fekete galagonyás cserjései (*Leucojum aestivi-Crataegum nigrae* Kevey, Ferencz et Tóth ass. nova). – *Kanitzia* 14: 207–239.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Sajat kiadás, Sopron, 73 pp.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KNOWLES, M. C. & PHILLIPS, R. A. (1909): On the claim of the snowflake (*Leucojum aestivum*) to be native in Ireland. – *Proceedings of the Royal Irish Academy. Section B: Biological, Geological, and Chemical Science* 28: 387–399.
- KOHUT E., ÖRDÖGH M., JÁMBOR-BENCZÚR E. & MÁTHÉ Á. (2007): Results with the establishment of in vitro culture of *Leucojum aestivum*. – *International Journal of Horticultural Science* 13: 67–71.
- LÁJER K. (2002): Florisztikai és cönológiai vizsgálatok a somogyi Dráva-völgy rétjein. – *Kitaibelia* 7: 187–205.
- LINHART, G. (1882): *Fungi hungarici exsiccati*. Cent. I. mit 19 Tafeln. Ungarisch-Altenburg.
- LLEDÓ, M. D., DAVIS, A. P., CRESPO, M. B., CHASE, M. W. & FAY, M. F. (2004): Phylogenetic analysis of *Leucojum* and *Galanthus* (Amaryllidaceae) based on plastid matK and nuclear ribosomal spacer (ITS) DNA sequences and morphology. – *Plant Systematics and Evolution* 246: 223–243.
- MALATINSZKY Á. & PENKSZA K. (2002): Adatok a Sajó-völgy edényes flórájához. – *Botanikai Közlemények* 89: 99–104.
- MEEROW, A. W., FAY, M. F., GUY, C. L., LI, Q.-B., ZAMAN, F. Q. & CHASE, M. W. (1999): Systematics of Amaryllidaceae based on cladistic analysis of plastid rbcL and trnL-F sequence data. – *American Journal of Botany* 86: 1345–1352.
- MORI, G., KAWABATA, H., IMANISHI, H. & SAKANISHI, Y. (1991a): Growth and flowering of *Leucojum aestivum* L. and *L. autumnale* L. grown outdoors. – *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 59: 815–821.
- MORI, G., KAWABATA, H., IMANISHI, H. & SAKANISHI, Y. (1991b): Effects of temperature on flower initiation and development in *Leucojum aestivum* L. and *L. autumnale* L. – *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 59: 833–838.
- NELSON, E. C., PERRY, A. R. & ELLIS, R. G. (1994): Ergasiophytophytes in the British Isles - plants that jumped the garden fence. – In: *The common ground of wild and cultivated plants: introductions, invasions, control and conservation*. Proceedings of a conference held in Cardiff, UK, 10–15 July 1992, Publications Department, National Museum of Wales, pp. 17–31.
- NÉMETH F. & SEREGÉLYES T. (1984): *88 színes oldal a tavaszi vadvirágokról*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 88 pp.

- NESOM, G. L. (2010): Notes on *Leucojum* and *Narcissus* (Amaryllidaceae) naturalized in Texas. – *Phytoneuron* 9: 1–6.
- PAROLO, G., ABELI, T., ROSSI, G., DOWGIALLO, G. & MATTHIES, D. (2011): Biological flora of Central Europe: *Leucojum aestivum* L. – *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 13: 319–330.
- PAVLOV, A., BERKOV, S., COURT, E., GOCHEVA, T., TENEVA, D., PANDORA, B., GEORGIEV, M., GEORGIEV, V., YANEV, S., BURNUS, M. & ILIEVA, M. (2007): Galanthamine production by *Leucojum aestivum* in vitro systems. – *Process Biochemistry* 42: 734–739.
- PEARMAN, D. A. (2007): 'Far from any house' – Assessing the status of doubtfully native species in the flora of the British Isles. – *Watsonia* 26: 271–290.
- PINTÉR B., HÁZI J. & SELMECZI K. Á. (2007): Újabb florisztikai adatok a Duna-mentére, Nagymarostól Dunakesziig. – *Kitaibelia* 12: 116–120.
- PURGER D. (2008): Adatok a Baranyai-dombság flórájához. – *Kitaibelia* 13: 17–28.
- RIEZING N. (2005): Adatok a Gönyű-Neszmély közötti Duna-szakasz flórájához és vegetációjához. – *Botanikai Közlemények* 92: 57–67.
- SACCARDO, P. A. (1899): *Sylloge fungorum XIV*. p. 346.
- SCHMIDT D. & BAUER N. (2005): Adatok a Kisalföld flórájának ismeretéhez I. – *Botanikai Közlemények* 92: 43–56.
- SCHMIDT D. (2010a): Kiegészítések a Kisalföld flórájához és vegetációjához. – *Kitaibelia* 15: 109–117.
- SCHMIDT D. (2010b): Adatok a Kisalföld flórájának ismeretéhez II. – *Botanikai Közlemények* 97: 79–95.
- SENEL, G., OZKAN, M., KANDEMIR, N. (2002): A karyological investigation on some rare and endangered species of Amaryllidaceae in Turkey. – *Pakistan Journal of Botany* 34: 229–235.
- SERVIGNE, P. (2008): *Etude expérimentale et comparative de la myrmécochorie: le cas des fourmis dispersatrices Lasius niger et Myrmica rubra*. – PhD Thesis, Université libre de Bruxelles.
- SIMON T. (2000): *A magyarországi edényes flóra határozója*. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SOÓ R. (1973): *Leucojum aestivum* L. 1753. – In: Soó R. (szerk.), *A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve V*. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 101.
- SRAMKÓ G. & MAGOS G. (2007): Néhány adat a Keleti-Cserhát és tágabb környéke edényes flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 12: 133–137.
- STANILOVA, M., HRISTOVA, L., PANDOVA, B., MOLLE, E., BURRUS, M. & YANEV, S. (2009): Stimulation of alkaloid biosynthesis in long-term in vitro cultures of *Leucojum aestivum* L. (Amaryllidaceae). – *Comptes Rendus de Academie Bulgare des Sciences* 62: 863–870.
- STEFANOV, J. D. (1990): *Ecobiological and phytochemical investigations of natural populations and introduced origins of summer snowflake (Leucojum aestivum L.) in Bulgaria*. – DSc Thesis, NIHF Sofia.
- STETÁK D. (2005): A Duna-Dráva Nemzeti Park Gemenci Tájegysége mocsári és mocsárréti növénytársulásairól. – *Botanikai Közlemények* 92: 119–157.
- STRALEY, G. B. & UTECH, F. H. (2002): *Flora of North America*. – Oxford University Press, New York.
- TAKÁCS A. & ZSÓLYOMI T. (2010): Adatok a Taktaköz flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 15: 25–34.
- TAKÁCS A., SCHMOTZER A. & SÜLYÖK J. (2013): Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről. – *Kitaibelia* 18: 73–88.
- TÓTH Zs., NAGY J. Gy., KRÁNIC Á., BUSCHMANN F., JUHÁSZ T., FOGARASI G. & KISSNÉ UZONYI Á. (2012a): A Jászság flórája. – *Kitaibelia* 17: 61.
- TÓTH Zs., NAGY J. Gy., KRÁNIC Á., BUSCHMANN F., JUHÁSZ T., FOGARASI G. & KISSNÉ UZONYI Á. (2012b): A Jászság vegetációja. – *Kitaibelia* 17: 151.
- TÖRÖK P., MIGLÉCZ T., VALKÓ O., TÓTH K., KELEMEN A., ALBERT Á., MATUS G., MOLNÁR V. A., RUPRECHT E., PAPP L., DEÁK B., HORVÁTH O., TAKÁCS A., HÜSE B. & TÓTHMÉRÉSZ B. (2013): New thousand-seed weight records of the Pannonian flora and their application in analysing Social Behaviour Types. – *Acta Botanica Hungarica* 55: 429–472.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A. & VALENTINE, D. H. (1980): *Flora Europaea 5*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- VIRÓK V. & FARKAS R. (2007): Florisztikai adatok Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi részéről II. – *Kitaibelia* 12: 73–79.
- VOIGT W. & SOMAY L. (2013): Florisztikai adatok Paks környékéről. – *Kitaibelia* 18: 35–72.
- ZAGORSKA, N., STALINOVA, M., ILCHEVA, V. & GADEVA, P. (1997): Micropropagation of *Leucojum aestivum* (Summer Snowflake). – In: BAJAJ, Y. P. S. (ed.), *Biotechnology in Agriculture and Forestry*. Springer, New York, pp. 178–190.



## Apró közlemények / Short communications

### 1. Az *Apium repens* (Jacq.) Lagasca Budapesten / Occurrence of *Apium repens* (Jacq.) Lagasca in Budapest (Hungary)

Az *Apium repens* hazánkban veszélyeztetett (KIRÁLY 2007: „endangered”), védett (természetvédelmi értéke 50 000 Ft), a természetközeli élőhelyek zászlóshajó fajaként számon tartott, ún. közösségi jelentőségű növényfaj. Közép- és nyugat-európai faj, sajátos élőhelyigénye miatt a legtöbb országban veszélyeztetettként tartják számon és megtalálását nehezíti apró termete is

Aktuális hazai adatai Paks (VOIGT 2000), Bogyiszló (FARKAS 2000), Pusztavám (RIEZING 2001), Sükösd és Dunaszeg (MOLNÁR & PFEIFFER 1999, BÁTORI *et al.* 2014), Császártöltés (KUN *et al.* 1999), valamint Nemesnádudvar és Érsekcsanád (BÁTORI *et al.* 2014) mellől ismertek, további lelőhelyein a faj nem került elő a közelmúltban.

2014 tavaszán Budapest belterületén, a Margit-szigeten, a Soó Rezső sétánytól délre levő területen kerültek elő egyedek. A mintegy 1,5 ha-os területen a növény helyenként nagy telepekben fordul elő, elsősorban az enyhén lejtős részekben, míg másutt elszórtan, szálanként. Az állomány rendszeresen nyírt és taposott gyepeken található, nem védett területen.

Új lelőhelyéhez hasonlóan hazai állományainak többsége a Duna jelenlegi vagy egykori árterén található, ismert volt Dunakeszi és Nyergesújfalu mellől, valamint a Szigetközben (MOLNÁR & PFEIFFER 1999) és a Duna szlovákiai oldaláról is (OT'ACHEL'OVÁ & VALACHOVIČ 2002), sőt számos adata (volt) ismert a Duna vízgyűjtőjének felsőbb szakaszáról is (BURMEIER 2009).

PINTÉR Balázs & BARINA Zoltán<sup>1</sup>

### 2. A *Riccia glauca* L. és a *Riccia sorocarpa* Bisch. előfordulása Barcs belterületén / Occurrence of *Riccia glauca* L. and *Riccia sorocarpa* Bisch. in town of Barcs

A telepes májmohákat a második szerző gyűjtötte 2013 márciusában Barcs belterületén, egy bolygatott parlagterület homoktalajának csupasz felszínéről. A mohafajok aljzati viszonyainak pontosabb megismerésére elvégeztük a talajminta kémhatásának vizsgálatát. A vizes pH mérés értéke 5,9, ami a gyengén savanyú kémhatásnak felel meg. A hazai moha vörös lista szerint (PAPP *et al.* 2010) a *Riccia glauca* a veszélyeztetettség közeli (NT) státuszú, recens előfordulása és aljzati preferenciája pedig hasonló a korábban közölt őriszentpéteri lokalitáshoz (SZÜCS & BIDLÓ 2009), ahol szintén antropogén élőhelyen fordult elő.

A nyílt gyepek indikátor mohájának tekinthető *Riccia sorocarpa* szintén figyelmet érdemel (LC-att). Boros Ádám már 1925-ben, a szomszédos Darány község határában gyűjtötte a májmoha egy példányát, tehát a tájegységből már ismert korábbi adata (GALAMBOS 1981). A két májmoha aktuális hazai előfordulásokról kevés adattal rendelkezünk, továbbá a lakott területek, ruderalis élőhelyek mohafldrája majdhogynem ismeretlen hazai viszonylatban.

SZÜCS Péter<sup>2</sup>, BÖRCSÖK Zoltán<sup>3</sup> & KÁMÁN Orsolya<sup>4</sup>

### **3. *Allium victorialis* L. a Vargyas-szorosban (Erdély, Székelyföld) / Occurrence of *Allium victorialis* L. in Gorge Vargyas (Cheile Vârghişului, Central Romania)**

A Vargyas-szoros növényzetét feltáró terepmunkáink végéhez közeledve ismét a szoros botanikai jelentőségét növelő fajokat találtunk. Az idei évben többek között sikerült megtalálni és megerősíteni a *Polystichum lonchitis*, *Pulmonaria rubra*, *Carlina acaulis* subsp. *simplex* és az *Allium victorialis* meglétét, továbbá néhány korábbi florisztikai felfedezést, így az *Aster amellus*, *Achnatherum calamagrostis*, *Asplenium viride*, *Gymnocarpium robertianum* előfordulását. A jelenleg is tartó munkáink során talált növényfajok közül kiemeljük az *Euonymus nanus*, *Lonicera nigra*, *Saxifraga adscendens* jelentőségét a szorosból (VOJTKÓ *et al.* 2012, 2013).

Az *Allium victorialis* meglehetősen ritka Romániában. Székelyföldön első megtalálója Boros Ádám, aki a hargitafürdői láp növényzete kapcsán számolt be róla, és gyűjtötte be virágzó állapotban a növényt július 9–10-én (BOROS 1942). Jelenleg csupán a Madarasi-Hargitáról van friss adata (JAKAB *et al.* 2007), az Öcsém-csoportról nincs aktuális előfordulási adata, így ez lehet a második biztos előfordulása a Székelyföldön. Korábban Pap Sámuel gyűjtötte Vargyas település felirattal 1947-ben (SZÉKELY 2010), amit további fajokkal együtt (pl. *Waldsteinia ternata*, *Scopolia carniolica*, *Campanula macrostachya*, stb.) bizonytalan előfordulásának tekintettünk. A Vargyas-szorosban többszáz töves vitális populációja él viszonylag elzártnak, kiterjedt sziklaerdő állományban a völgytalpához közeli lejtőn.

VOJTKÓ András<sup>2</sup> & JUHÁSZ Tamás

### **4. *Huperzia selago* (L.) Bernh. a Bükk-fennsíkon és más adatok / *Huperzia selago* (L.) Bernh. on the plateau of Bükk Mts. (NE Hungary) and other floristic records**

2014 nyarán a bükki Nagymező egyik töbrében két *Huperzia selago* telepet találtunk. A növénynek napjainkban nem volt publikált adata a hegység területéről, a korábbi előfordulások pedig mára eltűntek. A lucfenyves tövében élő egyedek vitálisak, spóraszórás előtti állapotban voltak.

A harasztok esetében gyakori az ideiglenes megtelepedés, mint ahogy HAJDÚ & GULYÁS (2000) *Lycopodium annotinum* előfordulása a bányai sípályáról is a múlté – az idei évre teljesen eltűnt a növény. Megjelent viszont helyette a *Lycopodium clavatum* és a *Botrychium multifidum* a sípályákon, és ez utóbbinak ez az egyetlen ismert populációja a Bükkből, mivel az Áfonyás-réten Bükkszentkereszt mellett kipusztult.

A Bükk-fennsík változó növényzetének további tagjai az *Agropyron elongatum* pár 10 m<sup>2</sup>-es foltja a Nagymezőn, és a felmelegedés jeleként az Almád-töbrében (840 m!) megjelent a *Stipa pulcherrima*.

VOJTKÓ András<sup>2</sup>, E. VOJTKÓ Anna<sup>6</sup> & BÁTORI Zoltán<sup>7</sup>

### **5. *Campylopus pyriformis* (Schultz) Brid. in the Western Mecsek Mts. (South Transdanubia, Hungary) / *Campylopus pyriformis* (Schultz) Brid. a Ny-Mecsekben**

During a field survey in 2014, a new locality of *Campylopus pyriformis* was found in a spring fen under an acidophilous oak forest in the Western part of the Mecsek Mts. The relatively small stand of this moss occurs in lax carpets between *Sphagnum* spp. in Cserkút.

This area is relatively rich in moss and liverwort species. Although the fen was recently surveyed by PAPP (*ex lit.*) and CSIKY *et al.* (2014), this very characteristic element of the local moss flora was never mentioned before. The single archive data of this DD species (PAPP *et al.* 2010) in Hungary was found in Belső-Somogy, near Darány. For that reason, *C. pyriformis* can be treated as a CR species, new to the Mecsek Mts.

2014. 03. 20-án, a cserkúti tőzegmohás állományok vizsgálata során, egy csupasz talajon, laza párnákban fejlődő, a hajtáscsúcson letöredező, kanalazó levélkéjű *Dicranaceae* fajt gyűjtöttünk. A mikroszkopikus bélyegek vizsgálata során megállapítottuk, hogy e növény azonosítható a hazánkban csupán egy helyen, a darányi Nagybereken talált *Campylopus pyriformis*-szal (BOROS 1968). A Mecsekre új mohafaj határozását SMITH (2004) és FRAHM & FREY (1992) kulcsai alapján végeztük. Az állományt 2014. 10. 08-án terepen láttuk és a határozást is megerősítette Erzberger Péter. A begyűjtött példányok a JPU és a B moha kollekcióiban kerültek elhelyezésre (B – Erzberger 19092).

A lelőhely Cserkúttól D-re, a Mecsek legnagyobb kiterjedésű reogén lágjának (vö. CSIKY *et al.* 2014) alsó felében, felhagyott legelőn, ma mészkérülő tölgyesként felújuló erdő tisztásán található (N46.068675° E18.125269°, 200 m tszf.). A steril mohanövénykéék az elfolyó víz által kimosott csupasz, humuszos, homokos talajon, kb. 10–30 cm széles sávban, mintegy 4 m hosszán, 7 dm<sup>2</sup>-nyi összborítással fejlődnek. Egy 4 m × 1 m-es próbakvadrát alapján a kísérő fajok a következők: E3 / *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, E2 / *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, *Quercus pubescens*, E1 / *Agrostis vineale*, *Alliaria petiolata*, *Gratiola officinalis*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Hieracium bauhinii*, *Hypericum perforatum*, *Genista pilosa*, *Sieglingia decumbens*, *Solidago virgaurea*, E0 / *Atrichum undulatum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum formosum*, *Sphagnum fallax*, *S. fimbriatum*, *S. squarrosum*.

Mivel e hazánkban őshonosnak tartott mohafaj megerősített recens adattal nem rendelkezett, a hazai vörös listában (PAPP *et al.* 2010) DD besorolást kapott. Jelenleg ismert egyetlen kicsiny, sérülékeny állománya alapján javasoljuk a *C. pyriformis* átsorolását a CR kategóriába. Megjegyzésre érdemes, hogy a közeli Csehország DNy-i és D-i felében az európai-atlantikus faj széles körben elterjedt és feltehetően még napjainkban is terjeszkedik (KUČERA *et al.* 2012). Várható, hogy a nehezen észrevehető, a *Dicranella*-khoz hasonló megjelenésű fajnak hazánkban további állományai is előkerülhetnek, feltehetőleg lápi élőhelyek közelében.

A legközelebbi rokon fajok közül az özönnövény *C. introflexus* szőnyegei a *C. pyriformis* állomány közelében is megtalálhatók (SZÜCS *et al.* 2014). A két faj morfológiája és élőhelyi preferenciája azonban eltérő: míg a laza, kissé kusza párnájú *C. pyriformis* igen vékony, csúcsba kihúzott levélkéje hyalin-csúccsal nem rendelkezik, szárazon göndörödő, s hazánkban lápi termőhelyeket preferál, addig a sűrű szőnyeget alkotó *C. introflexus* levélkéi szárazon visszatortek, már makroszkopikusan is megfigyelhető hyalin-csúccsal rendelkeznek, s a melegebb, szárazabb, felnyíló, de időszakosan vízszivárgásos mészkérülő tölgyesekben, pionír gyepekben hódít. A *C. flexuosus* (ERZBERGER & NÉMETH 2014a, b) sötétzöld, sűrű párnákat, szőnyeget képez, a *C. pyriformis*-hoz hasonlóan specializált vegetatív szaporító szervei vannak. De míg a *C. pyriformis* letört, eltérő alakú levélkéik révén terjed, addig a *C. flexuosus*-nak kislevelű, flagellum-szerű hajtáskái vannak, amelyek szintén könnyen letörnek és a mohagyeppek felületén sokáig megfigyelhetőek.

CSIKY János<sup>8</sup>, ERZBERGER Peter<sup>9</sup>, KOVÁCS Dániel<sup>8</sup> & DEME Judit<sup>8</sup>

## **6. Az *Echinops ruthenicus* (Fisch.) M.Bieb. aktuális előfordulása Sződligeten / Current occurrence of *Echinops ruthenicus* (Fisch.) M.Bieb. in Sződliget (northern central Hungary)**

A sződligeti vasútállomás és az M2-es autópálya között, zavart és özöngyomos területen, részben az autópálya építésekor használt és időközben lebontott épületek romjai között értékes homoki vegetáció-komplexet találtam (évelő nyílt mészkedvelő homokpusztagyep, homoki sztyeprét, szürkekákás homoki gyep, cinegefűzes buckaközi homoki gyep és egykori homoki legelő fragmentumok mozaikja). A területen észlelt védett növények például a *Gypsophila arenaria*, *Allium sphaerocephalon*, *Onosma arenaria*, *Alkanna tinctoria*, *Stipa*

*borysthénica*, *Sedum urvillei* subsp. *hillebrandtii*, *Tragopogon floccosus*. Mindezek mellett feltűnően nagy mennyiségben fordult elő az *Echinops ruthenicus*. Mivel lakott területhez közeli, zavart termőhelyről van szó, nem lehettem biztos abban, hogy ez utóbbi nem kivadulás-e? Erre a kérdésre az MTTM Növénytarában (BP-CP) fellelhető korábbi bizonyító példányok adtak választ: Dorner J. (1866): „... Schiessfatte in Waitzen” [186608]; Filarszky N. (1901): Sződ (Pest m.) vasút m. homokos területen. [176738]; Jávorka S. (1918): In herbidis ad viam ferream prope pag. Sződ [176706]; Jávorka S. (1920): Comit. Pest, in arenosis ad viam prope pag. Sződ. [176825]; Horváth K. (1977): Sződ, homok. [707841]. A közelben Felsőgödön is előfordult, ahonnan aktuális adata nem ismert: Boros Á. (1917): Comit. Pest. Homokos helyen Felsőgöd állomás mellett NY-ra. [176818]; Degen Á. (1926): Comit. Pest. In arenosis ad Felső-Göd. [303761].

Aktuális irodalmi adatát a területről nem találtam, csupán FARKAS (1999) jelzi a Gödi-láprétről.

A fent bemutatott „újra felfedezett” szódligeti lelőhely a herbáriumi példányok tanúsága szerint egy sokkal nagyobb kiterjedésű, buckás, homoki gyepes terület csekély és nagymértékben zavart maradványa. Ez az eset jó példa arra, hogy nagyobb tájatalakító beruházások (építkezések, vasút-, vagy autópálya építések, stb.) befejezése után is érdemes ellenőrizni, maradtak-e értékes fajokat is őrző élőhely fragmentumok azok közelében.

BÓHM Éva Irén<sup>10</sup>

### **7. *Artemisia alba* Turra és egyéb adatok Kalotaszegen, valamint megjegyzések Molnár *et al.* (2014) cikkéhez / The occurrence of *Artemisia alba* Turra in Kalotaszeg region (Cluj county) of Romania, and comments on Molnár *et al.* (2014)**

2014. szeptember 3-án alkalmi terepbejárást végeztem Kalotaszegen (Románia, Kolozs és Szilágy megye), a zsoboki Padoldal területén. Meglepetésemre az Erdély flórájában roppant szórványos *Artemisia alba* körülbelül 4 m<sup>2</sup>-es virágzó telepére bukkantam az N46.88268°, E23.10944° WGS84 koordinátájú ponton. A fajnak mintegy tíz adata ismert Erdélyből (OPREA 2005, CIOCĂRLAN 2009). A bizonyító példány a Debreceni Egyetem Herbáriumában (DE) került elhelyezésre.

A közelmúltban MOLNÁR *et al.* (2014) állította össze két kalotaszegi falu (Sztána és Zsobok) flóráját, kitérve a korábbi munkákban jelzett, de meg nem talált fajokra. Ezek között került említésre a *Gentianella ciliata* (L.) Borkh., melynek mintegy féltucat virágzó tövét ugyanezen terepbejárás alkalmával találtam a Padoldal felső, többé-kevésbé plakor részén. Bizonyító példánya szintén DE herbáriumába került. Mivel a fenti tanulmány jó lehetőséget teremt az általam egyébként rendszeresen látogatott terület flórájában talált fajok florisztikai kontextusba helyezésére, itt szeretném megemlíteni – kifejezetten nem kritikai célból, csak a teljesség felé törekvés részeként – pár olyan faj előfordulását, melyet a szerzők egyáltalán nem, vagy újra meg nem találtaként jeleznek a flórából. A Körösfő feletti Ríszeg-tetőn 2006. június 6-án Hűvös-Récsi Annamária társaságában tett látogatásom során az alábbi, fenti cikkben nem említett fajokat figyeltem meg: *Avenula compressa* (Heuff.) W.Sauer & Chmel., *Dactylorhiza viridis* (L.) Bateman, Pridgeon & Chase, illetve a fenti cikkben újra meg nem találtaként jelezett *Trinia glauca* (L.) Dum. fordult elő. Érdekesség még a 2013. április 13-én szintén a Ríszeg-tetőn talált *Muscari botryoides* (L.) Mill. s.l. (feltehetőleg *M. transsilvanicum* Schur, lásd SOMLYAY *et al.* 2006).

MOLNÁR *et al.* (2014) cikkét alaposabban szemügyre véve feltűnő volt, hogy a szerzők jelzik a Padoldalról a *Gypsophila fastigiata* L. előfordulását. Mivel ez új adat lett volna Románia flórájára, különös figyelmet fordítottam a faj keresésére. Sajnos azonban ezt a növényt fel nem leltem, csak az egyébként nagy növényföldrajzi jelentőségű *Gypsophila collina* Steven ex Ser. nagyszámú előfordulását konstatálhattam. Ráadásul a Keszthelyi Egyetemen elhelye-



zett bizonyító példány – melyre a szerzők nem utalnak cikkükben, csak tervezett közleményem kapcsán került hozzám – nem *G. fastigiata*. Erős a gyanúm, hogy fenti szerzők összekeverték a két fajt, és a *G. fastigiata* törlendő Kalotaszeg (és Románia) flórájából. Erre utal az is, hogy CIOCĂRLAN (2009: 220.) világosan kiemeli, ezt a két fajt tévesztik a floristák, és előbbi fajnak nem ismert Romániából származó herbáriumi lapja. Mindazonáltal a román flóramű megjegyzése azt is jelzi, a szerzők nem vétettek olyan (szarvas)hibát, melybe más botanikusok korábban nem estek bele.

Hasonlóan aggályosnak tartom a *Thlaspi jankae* A.Kern. jelzését a területről; a szerzők nem közölnek konkrét adatot, amivel véleményüket támasztják alá a faj határozása kapcsán, csupán kifejtik nézőpontjukat, hogy a kalotaszegi növények "egészen másképp néznek ki", mint a nagyhutai *Th. kovatsii* Heuff., így inkább az előbbi fajba sorolhatók. Saját, a *Th. jankae* s.l. csoport vizsgálatát (a probléma részletezését lásd: SOMLYAY 2009.) célzó molekuláris genetikai vizsgálataimhoz *Th. kovatsii* anyagot egyebek mellett a Ríszeg-tetőről gyűjtöttem, amely teljes mértékben megegyezett az egyéb erdélyi (és a magyar) *Th. kovatsii* anyaggal, és természetesen jelentősen eltért a *Th. jankae* mintáktól. Tekintve a körösfői növény biztos faji besorolását, a "ránézésre eltérő" *Th. jankae* adatot Kalotaszeg flórájából törölni javaslom.

A fenti határozási problémák miatt megjelent florisztikai adatok felvetik a szerzők és a lektorok felelősségét adataik publikálásakor. Fontos tanulság, hogy tájegységekre újként jelzett adatokat bizonyító példány híján ne nyújtsunk be ill. ne fogadjunk el publikálásra, hiszen az szinte kötelező érvénnyel hibás és ellenőrizhetetlen adatokhoz vezet. Ehhez képest bocsánatos, ha a szerzők ugyan gyűjtenek herbáriumot, de annak fellelhetőségét cikkükben nem jelzik. Utóbbi hiányosságra a lektoroknak kell felhívni a szerzők figyelmét. A herbáriumok jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni a botanikában (lásd TAKÁCS *et al.* 2013), nincs ez másképp a florisztikában sem.

SRAMKÓ Gábor<sup>11</sup>

## Irodalom / References

- BÁTORI Z., ERDŐS L., CSEH V., TÖLGYESI Cs. & ARADI E. (2014): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – *Kitaibelia* 19: 89–104.
- BOROS Á. (1942): Adatok a Székelyföld flórájának ismeretéhez. – *Scripta Botanica Musei Transsilvanici* 1: 17–21.
- BOROS Á. (1968): *Bryogeographie und Bryoflora Ungarns*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 466 pp.
- BURMEIER S. (2009): Kriechender Sellerie *Apium repens* (Jacq.) Lag. – Bayerisches Landesamt für Umwelt. 4 pp.
- CIOCĂRLAN, V. (2009) *Flora Ilustrată A României. Ediția 3*. – Editura Ceres, București, 1141 pp.
- CSIKY J., ATKÁRI B., DEME J. & CSIKYNÉ R. É. (2014): Mohaflorisztikai érdekességek a Nyugat-Mecsekből. – *Kitaibelia* 19: 29–38.
- ERZBERGER, P. & NÉMETH Cs. (2014a): Új faj Magyarország mohafiórájában: *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. – *Kitaibelia* 19: 22–28.
- ERZBERGER, P. & NÉMETH, C. (2014b): *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. [Hungary]. – In: ELLIS, L. T. (ed.), *New national and regional bryophyte records*, 39. – *Journal of Bryology* 36: 137–138.
- FARKAS S. (2000): A kúszó zeller [*Apium repens* (Jacq.) Lagasca] új előfordulása a Tolnai-Sárközben. – *Kitaibelia* 5: 370.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, 416 pp.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): *Moosflora. 3., überarbeitete Auflage*. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 528 pp.
- GALAMBOS I. (1981): A Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet moha flórája. – *Dunántúli Dolgozatok (Természettudományi sorozat)* 2: 25–42.
- HAJDÚ Á. & GULYÁS G. (2000): *Lycopodium annotinum* L. a Bükk-hegységben. – *Kitaibelia* 5: 228.
- JAKAB G., CSERGŐ A.-M. & AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez I. – *Flora Pannonica* 5: 135–165.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.

- KUČERA, J., VAŇA, J. & HRADÍLEK, Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- KUN A., ASZALÓS R., CSECSERITS A. & RÉDEI T. (1999): A kúszó zeller [*Apium repens* (Jacq.) Lagasca] Császártöltés mellett és adatok a Duna–Tisza közének flórájához. – *Kitaibelia* 4: 227–228.
- MOLNÁR Cs., BÓDIS J., ÓVÁRI M., RAKSÁNYI Zs., BIRÓ É., GERNER G., NAGY T., MOLNÁR K. & MOLNÁR Zs. (2014): Sztána és Zsobok (Kalotaszeg) flórája. – *Kitaibelia* 19: 114–132.
- MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai Nanocyperion-fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet-kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4: 391–421.
- OPREA, A. (2005): *Lista critică a plantelor vasculare din România*. – Editora Universităţii „Alexandru Ioan Cuza” Iaşi, 668 pp.
- OT'ACHEL'OVÁ, H. & VALACHOVIČ, M. (2002): Effects of the Gabčíkovo hydroelectric-station on aquatic vegetation of the Danube river (Slovakia). – *Preslia* 74: 323–331.
- PAPP B., ERZBERGER, P., ÓDOR P., HOCK Zs., SZÖVÉNYI P., SZURDOKI E. & TÓTH Z. (2010): Updated checklist and Red List of Hungarian Bryophytes. – *Studia Botanica Hungarica* 41: 31–59.
- RIEZING N. (2001): *Ophrys apifera* Huds. és *Apium repens* (Jacq.) Lagasca előfordulása a Vértesben. – *Kitaibelia* 6: 371–375.
- SZÉKELY V. (2010): Catalogul colecţiei de plante „Pap Sámuel” a Muzeului „Molnár István” din Cristuru Secuiesc – *Acta Siculica* 85–97.
- SMITH, A. J. E. (2004): *The moss flora of Britain and Ireland. 2nd Edition*. – Cambridge University Press, Cambridge, New York, 1026 pp.
- SOMLYAY L. (2009): A Budai-hegység florisztikai növényföldrajzának fő vonásai. – *Kitaibelia* 14: 35–68.
- SOMLYAY L., PINTÉR I. & CSONTOS P. (2006): Taxonomic studies of the *Muscari botryoides* complex in Hungary. – *Folia Geobotanica* 41: 213–228.
- SZÜCS P. & BIDLÓ A. (2009): A *Phaeoceros carolinianus* (Michx.) Proskauer és a *Riccia glauca* L. előfordulása és termőhelye Óriszentpéternél. – *Kitaibelia* 15: 181.
- SZÜCS P., CSIKY J. & PAPP B. (2014): A neofiton *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. elterjedése Magyarországon. – *Kitaibelia* 19: 212–219.
- TAKÁCS A., LACZKÓ L. & MOLNÁR V. A. (2013) A herbáriumok 'új típusú' felhasználásai. – *Botanikai Közlemények* 100: 217–238.
- VOIGT, W. (2000): Az *Apium repens* (Jacq.) Lagaska új előfordulása Pakson. – *Kitaibelia* 5: 87–92.
- VOJTKÓ A., SASS-GYARMATI A., DULAI S. & PÓCS T. (2012): Critical assessment of the flora of the Vargyas Gorge (Eastern Carpathians) – *Acta Biologica Plantarum Agriensis* 2: 27–72.
- VOJTKÓ A., SASS-GYARMATI A., JUHÁSZ T., DULAI S., E. VOJTKÓ A., JUHÁSZ A., KERESZTÉNY T., TÓTH A., VERBÓI D., VÉKONY M. & PÓCS T. (2013): Előmunkálatok a Vargyas-szoros (Erdély, Románia) botanikai monográfiájához. – *Botanikai Közlemények* 100: 239.

#### Az Apró közlemények szerzőinek elérhetősége / Adresses of authors of short communications

- (1) Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H-1476 Budapest, Pf. 222.
- (2) Eszterházy Károly Főiskola TTK Növénytani és Ökológiai T.sz., H-3300 Eger, Leányka u. 6.
- (3) Nyugat-magyarországi Egyetem SKK Innovációs Központ
- (4) Nyugat-magyarországi Egyetem EMK Termőhelyismeretani Intézeti T.sz.
- (6) MTA Ökológiai Központ DK Tisza-kutató Osztály
- (7) Szegedi Tudományegyetem TTK Ökológiai T.sz.
- (8) Pécsi Tudományegyetem TTK Ökológiai T.sz., H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; e-mail: moon@ttk.pte.hu
- (9) Belziger Str. 37, D-10823 Berlin, Németország
- (10) Leányfalu; merzsan@gmail.com
- (11) Debreceni Egyetem TTK Növénytani T.sz., H-4032, Debrecen, Egyetem tér 1.; e-mail: sramko.gabor@science.unideb.hu



---

## Útmutató a szerzőkhöz

### A lap irányultsága

A KITAIBELIA botanikai-természetvédelmi folyóirat florisztikai, növényföldrajzi, taxonómiai, nevezék-tani, társulástani, ökológiai, természetvédelmi botanikai, tudománytörténeti témájú eredeti dolgozatokat közöl. A terjedelmesebb cikkek a *Lektorált közlemények* sorában, a rövidebbek az *Apró közlemények* című rovatban jelennek meg.

### Közlemények benyújtása és megjelenése

A kéziratokat a szerkesztő címére ([kitaibelia@unideb.hu](mailto:kitaibelia@unideb.hu)), elektronikus formában kérjük benyújtani. A szerkesztő a formai vagy tartalmi elvárásoknak nem megfelelő kéziratokat visszautasíthatja vagy javításra visszaküldheti. Az elvárásoknak megfelelő kéziratokat két lektor tekinti át. A lektorok személyére a szerzők javaslatot tehetnek. A kézirat javítását a lektori vélemény útmutatásai szerint a szerzők végzik. A szükséges javításokat és pótlásokat követően a szerzők újraküldik a dolgozatot a szerkesztőnek, aki (esetleg a lektorok véleményének ismételt kikérésével) dönt a dolgozat befogadásáról. Elfogadást követően a szerkesztett és nyelviellenőrzött kéziratot a szerzők megjelenés előtt kézhez kapják jóváhagyásra. A kötetek tartalma a 20. évfolyamtól kezdve a nyomdába adással egyidejűleg elérhetővé válik honlapunkon (<http://kitaibelia.unideb.hu/>). Felhívjuk szerzőink figyelmét, hogy terjedelmesebb anyagok (ábrák, táblázatok, cönológiai felvételek, stb.) megjelenítésére online-melléklet formájában is lehetőség van.

### Formai követelmények

A kéziratokat '.doc.' formátumban várjuk. A szöveg Times New Roman betűtípussal, 12-es betűmérettel készüljön. A taxonnevek *dőlt*, az irodalmi hivatkozásokban szereplő szerzői nevek KISKAPITÁLIS, az auktornevek, herbáriumi gyűjtők és szüntaxonok nevei szabályos, a fejezetcímek **félkövér** (bold) szedésűek legyenek. A benyújtott kéziratnak tartalmaznia kell a következőket: a cikk címe, a cikk címe idegen nyelven; szerző(k) neve, munkahelyi vagy postacíme; a kapcsolattartó szerző e-mail címe; magyar és idegen nyelvű összefoglaló max. 200–200 szó terjedelemben; kulcsszavak; a cikk szövege, ábrák és táblázatok feliratai (magyarul és angolul vagy németül). A dolgozatok ajánlott tagolása: Bevezetés és célkitűzés, Anyag és módszer, Eredmények, Eredmények értékelése, Összefoglalás, Köszönetnyilvánítás, Irodalomjegyzék, Hivatkozott világháló oldalak. Ettől a tagolástól indokolt esetben eltérhet a dolgozat. Magyar nyelvű dolgozatoknál kötelező a max. 200 szavas **idegen nyelvű összefoglalás**, amely angol vagy német lehet. Angol vagy német nyelvű dolgozat esetén kötelező a legfeljebb 200 szavas magyar összefoglaló.

Nyomtatásban fekete-fehér, míg az online közzétett dokumentumokban színes **ábrák** megjelenítésére (is) van lehetőség. Az ábrákat '.jpg' kiterjesztéssel elektronikus formában kérjük. Számozásuk szövegbeli megjelenésük sorrendjében, arab számokkal történjen. A növényábrák (rajz, herbáriumi példány) mellett tüntessék fel a méretvonalakat.

A **tudományos nevek** első cikkbeli említésekor fel kell tüntetni az auktort is (kivételek: társulástani tabellákban, lelőhelyek fajlistáiban szereplő fajnevek). Az auktornevek, faj- és szüntaxon-nevek használatát illetően valamely széles körben használt forrást (taxonnevek esetében például: [www.ipni.org](http://www.ipni.org)) ajánlott követni, e műveket a kéziratban fel kell tüntetni.

A szövegbeli **irodalmi utalásokat** és az **irodalomjegyzéket** a 19. évfolyamban megjelent példák szerint kérjük megadni. Folyóiratok címét rövidítés nélkül kérjük feltüntetni.

### Ajánlások florisztikai cikkek esetében

Az enumerációban alfabetikus sorrend helyett ajánlott valamely, a hazai flórát tárgyaló mű sorszámaikat követni [például: *Új magyar fűvészkönyv*]. Az enumerációban az egyes leőhelyekkel együtt ajánlott megadni a közép-európai flóratérképezés (CEU/KEF) rácsháló-egységeinek kódjait [XXXX.Y] formátumban. Az enumeráció szerkezetére kérjük a 19. évfolyamban megjelent példákat vegyék alapul! A florisztikai adatok közül legalább a jelentősebbeket ajánlott valamely nagyobb hazai közgyűjteményben (például MTM Nővénytár, Carpato-Pannonicum gyűjtemény; DE Nővénytani Tanszék, Soó Rezső Herbárium) elhelyezett herbáriumi példánnyal hitelesen dokumentálni.

## Guide for authors

### Aims and scope

**Kitaibelia** is a peer-reviewed scientific journal publishing original research papers on plant systematics, morphology, phytogeography, conservation, ecology and vegetation science, with a geographical focus on Pannonian Ecoregion (central Europe). Papers are published in English (with a summary in Hungarian) or in Hungarian (with an English or German abstract). The journal was founded in 1996 and named in honour of Pál Kitaibel (1757–1817), outstanding Hungarian botanist.

### Instructions to the authors

Manuscripts intended for publication should be sent to Editor (kitaibelia@unideb.hu). The manuscript must be headed by a concise and informative title and the full name(s) of the author(s) and their address(es); if there is more than one author, identify the author for correspondence. An abstract of up to 200 words and 5–7 additional key words, supplementing (but not repeating) words in the title, precede the main text. The main text should be followed by acknowledgements, references and captions for the figures and tables. Manuscripts are submitted electronically as a single MS-Word doc file. For details on format, authors should consult a recent issue of *Kitaibelia*. Nomenclature: Cite flora or check-list which may be consulted for authorities. Scientific names of plants should be written in italics, authors of cited literature sources should be written in small capitals. Tables and figures should be numbered according to their sequence in the text and placed at the end of the manuscript. Make the titles for tables and captions for figures as self-explanatory as possible.

Bibliographical references in the text are cited in the following form: Soó (1920) or (Soó 1920), if the page number is stated, Soó (1920: 12.); in case of two authors: (HARGITAI & Soó 1940), or HARGITAI & Soó (1940); or, if there are more than two authors, Soó *et al.* (2002). All bibliographical references quoted in the text, and only those quoted, are listed at the end of the manuscript, under the heading References, in a format strictly analogous to that of the examples below:

#### Book:

BASKIN, C. C. & BASKIN, J. M. (2001): *Seeds: Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination*. – Academic Press, San Diego, California, 666 pp.

#### Book-chapter:

ŻUKOWSKI, W. (2001): *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. – In: KAZMIERCZAKOWA, R. & ZARZYCKY, K. (eds.), *Polska Czerwona Księga Roslin* [Polish Red Data Book of Plants]. Instytut Botaniki im W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków, pp. 397–398.

#### Scientific paper:

BARTÓK, A., NEGREAN, G. & SOMLYAY L. (2014): Lectotypification of *Thesium kernerianum* Simonk. – *Kitaibelia* 19: 69–74.

#### Web page:

[1] THIERS, B. M. (2014): *Index Herbariorum*. <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp> (accessed: October 27, 2014)