

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

K A N I T Z I A

21

B O T A N I K A I F O L Y Ó I R A T
S Z E R K E S Z T I :

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2014

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT – BIOLÓGIAI INTÉZET
INSTITUTE OF BIOLOGY – SAVARIA CAMPUS
UNIVERSITY OF WEST HUNGARY

KANITZIA

21

SZERKESZTI – EDITED BY

KOVÁCS J. ATTILA

kja@tk.nyme.hu; kanitzia@tk.nyme.hu



KANITZIA – BOTANIKAI FOLYÓIRAT

A folyóirat neve *Kanitzia*, az erdélyi KANITZ ÁGOST-nak (1843-1896), a Kolozsvári Tudományegyetem botanika professzorának az emlékéét ápolja, aki az első magyar nyelven megjelenő botanikai szaklap, a „*Magyar Növénytani Lapok*” alapítója, szerkesztője és kiadója volt 1877 és 1896 között.

[Dobri M., Simon Sz. (1996): A Magyar Növénytani Lapok kötetében megjelent cikkek és mellékletek repertórium (1877-1896). – *Kanitzia* 4: 161-183]

KANITZIA – JOURNAL OF BOTANY

The journal name *Kanitzia*, is dedicated to the memory of the Transylvanian AUGUST KANITZ (1843-1896), Professor of Botany at the University in Cluj, who founded, edited and published the first botanical publication in Hungarian language „*Magyar Növénytani Lapok*” (*Hungarian Botanical Journal*) between the years 1877 and 1896.

[Dobri M., Simon Sz. (1996): The Hungarian Botanical Journal: Repertory, 1877-1896. – *Kanitzia* 4: 161-183]

S Z O M B A T H E L Y, 2014

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

K A N I T Z I A

21

B O T A N I K A I F O L Y Ó I R A T
S Z E R K E S Z T I :

KOVÁCS J. ATTILA



SZOMBATHELY, 2014

Lektorálta/Reviewed

BALOGH LAJOS
BARÁTH Kornél
BAUER Norbert
KOVÁCS J. Attila
MOLNÁR Péter
NEGREAN Gavril
PAPP Mária

Technikai szerkesztés:

BARÁTH Kornél
TÖRÖK Tamás

ISSN 1216-2272

Postacím

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
BIOLÓGIAI INTÉZET – NÖVÉNYTANI TANSZÉK
9701 Szombathely, Pf. 170.

Postal address

INSTITUTE OF BIOLOGY – DEPARTMENT OF BOTANY
UNIVERSITY OF WEST HUNGARY
9701 Szombathely, P. O. Box 170.
Hungary

kja@ttk.nyme.hu

kanitzia@ttk.nyme.hu

A címlapon/Front cover:

Gentiana phlogifolia Schott et Kotschy – Barcasági tárnics
(Flora R. P. Române vol. VIII.)

A kötet megjelenését támogatta/Sponsored by:
NymE-TTK, Biológiai Intézet
Pro Natura Egyesület, Szombathely
Gurisatti Faiskola Kft. Kőszeg

Készült a PRINT Team Nyomda Kft. Műhelyében, Szombathely

TARTALOM – CONTENTS – INHALT

In memoriam BENKŐ JÓZSEF (1740-1814).....	5-6
KOVÁCS J. A.: Benkő József emlékezete halálának 200. évfordulóján ▪ Commemoration of Jozsef Benkő on the 200th anniversary of his death.....	7-51
BÁTORI Z., FARKAS T., E. VOJTKÓ A., VOJTKÓ A.: Veszélyeztetett növényfajok Magyarország erdős és gyepes többreinek lejtői mentén ▪ Endangered plant species along the slopes of forested and non forested dolines of Hungary.....	53-62
BARÁTH K.: Host preference of <i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock. in Hungary ▪ A komlóképző aranka (<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.) gazdapreferenciája Magyarországon.....	63-76
MOLNÁR Cs., BÓDIS J., BÍRÓ M., JUHÁSZ M., MOLNÁR Zs.: Sztána és Zsobok (Kalotaszeg) aktuális növényzete ▪ Actual vegetation of Sztána and Zsobok (Kalotaszeg).....	77-126
KARÁCSONYI K., NEGREAN G.: Keleti eredetű növényfajok terjedési útvonalai a Szilágyságban (Sălaj) és környékén ▪ Expansive paths of plant species with eastern origine in the area of Szilágyság (Sălaj) and surrounding ▪ Căi de expansiune a unor specii de origine răsăriteană în Sălaj și împrejurimi.....	127-146
KOVÁCS J. A., PÁLFALVIA P.: Adatok Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretéhez (Kelet Erdély, Románia) 3. ▪ Contribution to the knowledge of vascular flora and phytogeography of Szeklerland (Eastern Transylvania) 3. ▪ Contribuții la flora vasculară și fitogeografia Ținutului Secuiesc (Estul Transilvaniei, România) 3.	147-217
KEVEY B., LENDVAY G., SIMON GY.: A Velencei-hegység gyertyános-tölgyesei (<i>Corydali cavae-Carpinetum</i> Kevey 2008) ▪ Oak-Hornbeam forests in the Velence-Hills, Central Hungary.....	219-244

IN MEMORIAM BENKŐ JÓZSEF



BENKŐ JÓZSEF (1740-1814)

Református pap, botanikus, történetíró és nyelvész,
a tizenyolcadik század kiemelkedő erdélyi-magyar tudósa
[Sz.: 1740. 12. 20. Bardóc – Mh.: 1814. 12. 28. Középpajta]

JÓZSEF BENKŐ (1740-1814)

Calvinist pastor, botanist, historian and philologist,
a prominent Hungarian-Transylvanian scientist of eighteenth century
[B.: 20. 12. 1740. Bardóc – D.: 28. 12. 1814. Középpajta]



A középajtai Füle-erdő, Benkő József látogatásainak gyakori színhelye (Fotó KJA)



Erdővidéki táj, a Kormos-patak völgyének rétjeivel (Bardóc) (Fotó KJA)

**BENKŐ JÓZSEF EMLÉKEZETE
HALÁLÁNAK 200. ÉVFORDULÓJÁN**

KOVÁCS J. ATTILA

NymE-SEK, TTMK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely
E-mail: kja@ttk.nyme.hu

Abstract

Kovács J. A. (2014): Commemoration of József Benkő on the 200th anniversary of his death. – Kanitzia 21: 7-51.

This work is dedicated to the memory and scientific achievements of József Benkő (1740-1814), a Calvinist pastor and prominent botanist, historian and philologist who lived in the second part of the eighteenth century. His life and prodigious botanical activity was completed in a little village named Középpajta (Aita Medie), situated in SE of Transylvania. Even far from the great libraries and university centers, József Benkő realized a pioneer work in the field of the botany of the Carpathian Basin. He presented and used for the first time the Linnean botany in Transylvania: the latin scientific names of plants (binominal nomenclature), the sexual system of classification with 24 classes. All of these were introduced in an edited version of a Hungarian funeral oration (*Téli bokréta*). His registers of plants (*Nomenclatura botanica*, *Nomina vegetabilium*) contain Hungarian and Romanian plant names collected by the author. Related to the plant reproduction, he initiated and introduced the contemporary Hungarian terms for floral morphology and biology, pollination, fecundation and fructification. Benkő was the first who maintained a botanical garden (600 species) and he initiated the early plant exploration in Transylvania (*Transsilvania*, 1778). For his prodigious scientific activity, he was awarded a membership in the Haarlem Scientific Society in the Netherlands (1781). His fundamental works elaborated in latin language contains important plant descriptions: *Transsilvania generalis* (584 species), *Transsilvania specialis* (352 species). In these works, the plants are presented not in a systematic order, but in an ecological one, mostly after the main habitats of the region. It can also be found indications to the main vegetation units as: *Pineta*, *Fageta*, *Querceta*, *Carpineta*, *Betuleta*, *Populeta*, *Coryleta*, *Corneta*, *Alneta* etc. József Benkő left for the posterity important descriptions and original documents, which indicate that in the 18th century in Transylvania the forests were wilderness, the fields were without aggressive invasive species, the natural vegetation were more extended.

Key words: history of science, biography, botany, history, eighteenth century, Transylvania

Bevezetés

Két évszázaddal ezelőtt, (1814. december 28-án) hunyt el Benkő József, az utolsó latinul író erdélyi tudós polihisztor, református lelkész, történetíró, botanikus, nyelvész, aki Erdély történetének, társadalmának, művelődésének és nem utolsó sorban természeti adottságainak és növényvilágának egyik legjobb ismerője volt a 18. század második felében (1. kép). Szenvédélyes tudásvágyával, önszorgalmával, a maga erejéből lett korának legképzettebb erdélyi historikusa és botanikusa. Bár egyes kortársai és egyházi környezetének irigykedése, kicsinyessége és értetlensége miatt életében kevésbé méltatták munkásságának rendkívüliségét és nagyságát, a 19-20. század folyamán kéziratainak fokozatos feltárásával és megismerésével, az utókor a történeti forrásanyag-kutatás, a botanika és a nyelvészet, a felvilágosodás korának kiemelkedő alakjaként, tudósaként tiszteli.



1. kép. Benkő József portréja a Vasárnapi Újságban (1861)

Fő erénye és újdonsága, a személyes terepi megtapasztalásra, olvasottságra épülő, a részleteket is integrálni képes, holisztikus tudományos megismerés: Erdély népeinek-településeinek, tájainak részletes feltárása, honismerete, tárgyilagos történeti-ökológiai bemutatása, ismertetése. Az államismereti iskola vizsgálati módszerével készült és még életében nyomtatásban megjelent fő munkája a *Transsilvania* (BENKŐ 1778), a korabeli Erdély teljességre törekvő leírása, melyet azóta is a történettudomány, a néprajz és természettudományok forrásmunkaként használnak. – A botanikában bár a kéziratos *Flora Transsilvanica* tűzvész áldozata lett, elveszett, a hozzá kapcsolódó és töredékesen fennmaradt munkáival is úttörő tevékenységet végzett. Nevéhez fűződik Linné kettős nevezék-tanának (binominális nomenclatura) és szexuális növényrendszertanának első magyar nyelvű alkalmazása (BENKŐ 1778, 1781), a növényi szaporodás és virágrészek korai magyar nyelvű leírása (BENKŐ 1781), növényjegyzékek rendszertani ismertetése (BENKŐ 1783a, 1783b), Erdély növényeinek-gombáinak általános ismertetése (BENKŐ 1778), vegetációs fogalmak használata, az első erdélyi fűvészkert megalapítása, a tudományos népszerűsítés elindítása (*Magyar Hirmondó*) valamint a magyar szakszókincs gyarapítása. Tisztelői, rokonai, szerteágazó munkásságának mai folytatói, 2014 májusában istentisztelettel és emléktábla avatással összekötött, méltó megemlékezésen ünnepelték Középpajtán a két évszázaddal ezelőtt elhunyt tudós nagyságát (KISGYÖRGY 2014, BENKŐ M. 2014). Jelen megemlékezés keretében csak röviden vázoljuk életútját és munkásságát, hangsúlyosan kiemeljük viszont botanikai hozzájárulásait, különösen kéziratos munkáinak viszonylag kései feltárása nyomán.

Élete

Benkő József 1740. december 20-án született Bardócon, mely az akkori székelyföldi Udvarhelyszék délkeleti részének, Bardóc-fűvészeknek a központja volt. Gyakran használta nyomtatott és kéziratos munkáiban a „Középpajtai” nevet, valamint a latinus „Josephus Benkő de K. Ajta, nobilis de Árkos” – mely utal a székely család régi nemesi származására, mely Árkosról telepedett át Középpajtára (2.kép).



2. kép. Benkő József mellszobra a középajtai templomkertben (Fotó KJA, 2013)

Felmenői között jelentős helyet foglalnak el nemcsak birtokosok, székely lófők (primipilusok), de főleg a korabeli értelmiséget alkotó egyházi, tanítói, államigazgatási, katonai és orvosi pálya képviselői. Rokona és kortársa volt Benkő Ferenc (1745-1816) paptanár Nagyenyeden, 'A magyar mineralógia' (1786) szerzője, ezért a 18. század végén Erdély iskoláiban a „két tudós Benkő híre járta”. Első életrajzírója az ugyancsak Benkő Ferenc (1783-1845) nevű unokaöccse volt, a marosvásárhelyi királyi tábla ügyvédje, aki tehát nem azonos a mineralógus Benkővel, ahogyan azt egyes ismertetőkből, sőt életrajzokban is találjuk. Küzdelmes életéről, munkásságáról megbízható adatokat Mikó Imre (1867), Éder Zoltán (1978) és Szabó György (1999) közöltek.

Benkő József iskoláit Nagybaconban, Székelyudvarhelyen majd a Nagyenyedi Kollégiumban végezte, ahová 1758. május 27-én iratkozott be és ahol közel egy évtizedig tanult, tanított és művelte magát. Gyermekkorában, neveltetése református lelkészi „nagy” családhoz kötődik (12-en voltak testvérek), apja Benkő Mihály református pap (Magyarhermányban, Bardócon majd Középajtán) és Erdővidéki esperes, anyja Hermányi Dénes Judit volt, aki ugyancsak lelkész családból származott. Mégis honnan az a szenvedélyes tudásvágy, kitartás és ugyanakkor szerénység és szorgalom, mely egész életében jellemezte? Egyrészt meghatározó volt a családi háttér: a *Filius Posthumus*-ban (1771) ír apjáról, Benkő Mihályról, aki ösztönzőleg hatott rá, anyai nagyapjáról Hermányi Dénes Péterről (református lelkész), annak állandó tudásvágyáról, nagybátyjáról Hermányi Dénes Józsefről (első lelkész Nagyenyeden) akit „ambulans Bibliotheca” néven említ.

„Én pedig Benkő József, aki ezen dolgokat jegyezgetem, minekutána Udvarhelyen a Classisokat és Enyeden a deáki kurzust elvégeztem volna, anno 1767. Szentgyörgy napkor jöttem papnak ide Középajtára, édesatyám helyébe, sőt itt lévén pap Hermányi Péter nagyatyám is” (BENKŐ 1771). Másrészt, tehetségének kibontakozásában nagy szerepe volt a nagyenyedi főiskolának, a kiváló elődök példájának (Apáczai Csere János, Misztótfalusi Kis Miklós, Bod Péter, Pápai Páriz Ferenc és mások).

Így nem csoda, hogy híres nagybátyja Hermányi Dénes József (1699-1763) halála után, annak árverésre bocsátott kéziratait megvásárolta, s ebben első felfedezése, az addig elveszettnek tartott erdői zsinat leírása is benne volt (*Synodi Erdődenses geminatae*). Képességeinek fejlesztésében, nyelvtudásának megalapozásában, történeti-honismereti érdeklődésének ösztönzésében azonban legnagyobb hatással volt rá a nagyenyedi kollégium híres tanára Ajtai Abod Mihály (1704-1776), aki nemcsak felismerte nyelvérzékét (Benkő a magyaron kívül használta a latin, német, román, cigány nyelvet és jártas volt a török és számos ókori nyelben is), értékelte tudását és bátorította irodalmi próbálkozásait, beajánlotta őt gróf Bethlen Gergely mecénásnak és általa ismerkedett meg Bod Péterrel (1712-1769) és „Szógyűjtései” révén lett a Bod-féle szótár munkatársa.

Iskolai elvégzése után, mint tehetséges diáknak a kor szokása szerinti külföldi tanulmányutat sajnos nem sikerült kieszközölnie, így életének következő állomásai a Székelyföldön, szülőföldjén folytatódtak: Középpajta, Udvarhely, ismét Középpajta, Köpec majd újra Középpajta. Távol az európai művelődés központjaitól, messze „Erdély iskolai Kollégiumainak könyvtáraitól”, lényegében önszorgalomból és autodidakta (domidoctus) módon fejlesztette tudását és küzdötte fel magát az erdélyi történeti-kutatás és a botanika-tudomány megalapítójává, európai hírű felvilágosult tudóssá.

Középpajta (1767-1787)

Öregedő apja kívánságára és a középpajtai gyülekezet hívását elfogadva, 1767. április 24.-ét követően Középpajta református lelkésze lesz. A következő évben házasságot köt a helyi tanító Fülel Csoók Miklós lányával, Máriával. A házasságukból nyolc gyermek (öt leány és három fiú) származott. A „nagycsalád” közepette is tovább képezte magát és elmondható, hogy egész tudományos munkásságát tekintve is a legtermékenyebb két évtizede következett. A könyvtárak hiányát pótolta a lelkészi munka mögötti szellemi függetlensége, viszonylagos szabadsága. Diákéveinek próbálkozásai után, Középpajtán fogalmazódott meg és teljesedett ki tudományos érdeklődésének két fő iránya, a történelem és a fűvészet (botanika) szolgálata Erdélyben. A tudományos munka megalapozására és közvetlen anyag- és növénygyűjtés végett, ezekben az években bámulatos tevékenységet fejtett ki, ismételten bejárta Erdély településeit „maga megerőltetésével, költségével, ismeretlen hegyeken, havasokon” (BENKŐ 1780), megismerte annak természeti adottságait, ritkaságait, régi okiratait, majd óriási levelezést indított Erdély közigazgatási, egyházi, művelődéstörténeti, orvosi kiválóságaival: Teleki Sámuel, Adam Chenot, Kazinczy Ferenc, Kapronczai Ádám, Koppi Károly, Pataki Sámuel, Balog József, Josef Karl Eder, Paul Roth, Szatmáry Pap Mihály és mások. Utazásaival (terepbejárásaival) százával hozta magával a régi kéziratokat, okiratok másolatait, jegyzeteket, herbáriumi anyagot vagy a növényi gyökereket, magvakat, melyek hozzájárultak híres történeti forrásanyag-gyűjteményének és fűvész (botanikus) kertjének megalapozásához. Rövidesen elérte azt, hogy Erdély szerte hozzá jártak lelkészek és diákok történeti adatokért, a brassói és nagyszebeni orvosok és gyógyszerészek gyógynövényekért, növényismeretért. Tanítványaival, követőivel (pl. Balog József, Sigerus Peter, Incze Mihály, András Sámuel) is kiterjedt levelezést tartott fenn. Lényegében már 1773-1774 körül elkezdte írni és szerkeszteni életének két monografikus főművét: *Transsilvania (generalis és specialis)*, *Flora Transsilvanica*, melyekhez sorozatos kismonográfiákon, rész- és esettanulmányokon keresztül vezetett az út.

Első tudományos munkáját Erdély ismeretlen barlangjairól írta (1774), de legnagyobb sikert a két kötetes *Transsilvania generalis* (1200 oldal, 1778) bécsi kiadásával érte el. E munkával Benkő saját szavaival élve „üresen álló helyet foglalt el”, mivel előtte „senki sem alkotott oly teljes képet az ország régi és új állapotáról”.

Mindkét munkát megküldte a Haarlemi Tudós Társaságnak is, mely nagyra értékelte munkásságát és a Társaság tagjai közé választotta (1781). Munkája továbbá eljutott külföldi akadémiákra, ismertetőik jelentek meg róla, a professzorok az ott tanuló erdélyi ifjaktól Benkő iránt érdeklődtek. Bár munkájának anyagi vonzata igen csekély volt (30 ingyenes példány) mégis az erkölcsi bizalom, a figyelem, az értékelés, hogy az akadémiák méltányolták munkásságát, további munkára serkentette. Alapvető nyomtatott és kéziratos munkái sorozata igazolja ezt: *Filius Posthumus* (1771), *Scintilla botanica/Növénytani szikra* (1776), *Milkovia* (1781), *Téli bokréta* (1777/1781), *Nomenclatura Botanica* (1783b). Közben egyházi vonalon is előrehalad, 1775-ben Erdővidék egyházkerületi jegyzője lett, majd 1785-ben Erdővidéki esperessé választják meg. Íme életének termékeny alkotó szakasza, az erdélyi kis település tudósának nagyszerű teljesítménye, a lokális és nagyvilági elismerések sorában: „út Középjáttától Európáig”.

Mégis a középjáti évek során, két esemény fogta vissza tudományos lelkesedését. Az egyik a gyógyszerészképzésben szükségessé váló rendszeres növényismeretekkel kapcsolatos, a másik a készülő *Flora Transsilvanica* kormányzati támogatásának mellőzése. Az Erdélyi Főkormányzóság (Gubernium) 1775-ben felkérte a szenvedélyes növénygyűjtő hírében álló (és az akkor már országos híru botanikus) Benkőt, hogy vállalja el a gyógynövények ismertetését célzó botanikai előadások tartását. Benkő válaszában közölte feltételeit, hogy elsősorban a lakhelyéhez közelebb álló Brassót és Nagyszebent javasolja előadásai helyének, amely városokban a legtöbb gyógyszertár volt.

Az Egészségügyi Bizottság Chenot Ádám protomedikus vezetésével egyetértett a lehetőséggel, a Főkormányzóság pedig ilyen értelemben jóváhagyásért folyamodott Bécshez. Az innen érkező válasz viszont lesújtó volt Benkő számára: a bécsi válasz a botanikai szakelőadások tartásának helyét a kolozsvári királyi liceumban jelölte meg, ahol a sebészeti tanszék mellett gyógyszerészeti tanszéket is készülnek felállítani és az előadások tartására versenyvizsgát hirdetnek. A feltételeket az akkor már országos híru botanikus Benkő azonban nem tudta elfogadni, feleségére, népes családjára való tekintettel, lényegében nem merete kockáztatni középjáti függetlenségét kolozsvári ígéretekért. A tervezett előadások tekintetében megírta viszont a növénytani alapok vázlatát (*Scintilla botanica*) és a fontosabb forrásanyagát (*Philosophiae Botanicae Compendium*) melynek fennmaradt töredékes kézirata ékesen bizonyítja Benkő felkészültségét és jártasságát a botanikában. Másik csalódása a *Flora Transsilvanica* támogatásával kapcsolatos. 1784-ben kérést intéz a Guberniumhoz nagyszabású munkája támogatása érdekében, felsorolja az előmunkálatokat (magyar Könyv-ház stb.), a fűvészkert létesítését, a még szükséges terepbejárások kivitelezését és csatolja az évtizedes munka addigi kéziratos változatát. Újabb levélváltások után a Főkormányzóság itt is a bécsi udvarhoz fordul, mely 1785. július 28. válaszában lényegében elutasítja kérését. Indoklásképp hozzáteszi, mihamarabb a munka annyi része elkészül, mennyiből annak hasznos voltát meg lehet ítélni, terjesszék fel jutalomra. A lényeg a bürokratikus ügyintézés során a munka kiadásának elnapolása volt. Megrendítő volt még, hogy az 1784-es tűzvész elpusztította Herbáriumának nagy részét. Mindezek mélyen elkeserítették és elgondolkoztatták, s mindenképpen nagy hatással voltak további életére és munkásságára.

Udvarhely (1787-1789)

Az erdélyi református egyház főkonszisztóriumától, báró Dániel István gondnok javaslatára, 1787-ben Benkő tanári kinevezést kap Székelyudvarhelyre a Református Kollégiumba. Csak két nagyobbik fiával költözött be a városba, felesége és kisebb gyermekei a középjáti birtokán maradtak.

Udvarhelyen az elhunyt Backamadarasi Kis Gergely tanár utóadaként, tudományos munkásságának méltó folytatását remélte. Sajnos nem így történt, s kinevezése végzetes fordulópontot jelentett életében és munkásságában. Tanártársa id. Zabolai Bodola Sámuel (később püspök), aki több évet töltött külföldi egyetemeken, kezdetben sem kedvelte a tudós papot, majd ellenszenvé irigységgel, féltékenységgel párosult, mely végül nyilvános izgatásba ment át. A méltatlan támadások mélységesen megviselték Benkőt, aki elkedvetlenedett, zárkózott lett, lelki egyensúlyát elveszítette és az italban keresett megnyugvást. Végül az egyházi tanács rendeletére, 1789 tavaszán tanári állásáról le kellett mondania.

Középjajta (1789-1792)

Az udvarhelyi csalódás után visszatér középjajtai birtokára, ahol hivatalos állás nélkül, de szerény nyugdíjjal rendelkezve újra a tudományos munkában keres vigasztalást. Ebben az időben szerkesztette és adta ki Bethlen Farkas történeti munkájának kiadatlan kötetait [*Historia de rebus Transsilvanici* V. (1789) és VI. kötet (1793)], továbbá kiadta az erdélyi országgyűlésekről szóló könyvét (*Dietae...*, 1791) és megjelentette a nemes székely nemzet leírását (*Imago Inclytae, Nationis Siculicae*, 1791), melyben azt vallja, hogy a székelység Kelet-Erdélyben ősfoglaló és a hun-székely rokonság mellett foglal állást. E munkája magyar fordításban először 1806-ban jelent meg. Ugyancsak ekkor adta ki a *Közép-Ajtai Dohány* c. munkáját (1792), melyben tárgyalja a növény származását, termesztésének feltételeit valamint ártalmait.

Köpec (1793-1799)

Az egyházközség meghívására újra papi hivatást vállal, lényegesen jobb anyagi viszonyok között mint korábban. Lelkesedése, fogékonysága az új és értelmes dolgok iránt, tudománykedvelése továbbra is jellemző. Felismerte, hogy az ecetfa (*Rhus typhina*) vagy más néven a szkumpia nevű növény, rokonához hasonlóan (*Rhus cotinus*, *Cotinus coggygria*) bőrkészítésre, kordován előállítására alkalmas és termesztendő Erdélyben is. Ez előrevetítette az állami import csökkentését, így az udvar gyorsan intézkedett a tanulmány magyar és német nyelvű nyomtatásáról (*Közép-Ajtai ecetfa* 1796), sőt elismerésül 20 arany súlyú emlékérmét is adományozott Benkőnek. Végre dicsőség és elismerés érte munkásságát. Ugyancsak ebben az időben teljes odaadással támogatta az Erdélyi Magyar Nyelvvelő Társaság (Marosvásárhely) munkásságát, saját munkáiból, gyűjteményeiből díjtanul sokat átengedett a Társaságnak. Ugyanakkort a Társaság titkára Aranka György „részrehajló és igazságtalan” volt vele szemben (MIKÓ 1867). Ennek ellenére, a Társaság felkérésére 1797-ben részt vett abban a bizottságban, mely „Jelentést” készített a „Csíki székely krónika” kiadásával kapcsolatban. A Jelentés értékelte a krónikát, de úgy tartotta, hogy mivel az nem eredeti példány, kiadásra nem javasolta. Köpeci papságának két utolsó évében iszákossága fokozódik, tiltott esketéseket is végez, végül ellentétbe kerül az eklézsiával, így 1799 tavaszán elfogadja nyugalomba helyezését.

Középjajta (1799-1814)

Másodszor vonul vissza Középjajtára. Élete alkonyán, a legnehezebb 15 év következik. Háza leégett, anyagilag tönkrement (1801), a törvénytelen esketések miatt többször feljelentették, perbe fogták, sőt elítélték (1803, 1813). Felesége halála után (1805) József nevű fiánál lakott, ahol továbbra is kitartóan írással, olvasással, gyógynövények gyűjtésével és forgalmazásával foglalkozott. Egészségét a halála előtti napokig megőrizte.

Erdélyi főurak, akik értékelték munkásságát, hívták udvarukba eltartás végett, de függetlenségét, falusi magányát többé nem kívánta feladni. Hirtelen rosszullet után, fia házában hunyt el, 1814. december 28-án. Sírja a középajtai református templomtól ÉK-re fekvő falusi temetőben van (3-4. kép). Hatalmas és szerzteágazó történetírói, botanikai és nyelvészeti munkásságából, az alábbiakban csak botanikai érdemeivel foglalkozunk.



3. kép. A felújított középajtai református templom (Fotó KJA, 2013)



4. kép. Benkő József sírhelye a középajtai temetőben (Fotó KJA, 2013)

Botanikai munkássága

Benkő József eredeti tudományos hozzájárulásai, botanikai érdemei, a könnyebb áttekinthetőség érdekében a következő csoportosításban taglalhatók: 1. A Flora Transsilvanica problémája, 2. Plánták szaporodása: a magyar botanikai terminológia forrásai, 3. Botanikai névjegyzékek, 4. Erdély növényvilágának feltárása.

1. A Flora Transsilvanica problémája

Benkő József fontosabb kiadványaiban (pl. *Transsilvania generalis*, 1778) (5-6. kép), cikkeiben (*Magyar Hirmondó* 1780), levelezésében (1784, 1790, 1796), kézírataiban, jelentéseiben (1774, 1785), más könyvekben (*Phytologicon*, Molnár János szerk. 1780), mindvégig szerepel a Flora Transsilvanica, *Flora Dacica* vagy a *Flora Transsilvanica-Sicula*, az *Erdélyi Flóra* c. munkára való hivatkozás. A „*Transsilvania*” (1778) mellett ezt is fő munkájának szánta, tematikája végigkíséri egész életében és munkásságában, de sajnos az anyag kéziratban maradt, elpusztult, elveszett. Benkő történeti munkáihoz kapcsolódóan is beutazta egész Erdélyt és mindenütt botanikai anyagot is gyűjtött. Mégis nagyobb intenzitással 1773-1784 között dolgozott rajta. A munka kiadása érdekében 1784-ben támogatásért is fordult az uralkodóhoz, aki kérését a guberniumhoz továbbította. Ennek felszólítására 1785-ben részletesen ismerteti a munka kiadásával kapcsolatos kérelmét: a *Flora Transsilvanica* c. munkáját Linnének a Scopoli által módosított rendszere szerint tervezi kiadni; hivatkozik Erdély tájegységeiben tett nagyszámú utazásaira, megjelent botanikai tárgyú dolgozataira, fűvészkertjére, tanítványaira, akik az orvostudomány elkötelezettjeivé váltak (Incze Mihály, Egerpataki Pál, Andrád Sámuel stb.). A munka véglegesítése érdekében évente háromszáz forint támogatást kér. A gubernium pártolásáról biztosította és felterjesztette az udvarhoz, de sajnos az nem adta meg a segílyt. A *Flora Transsilvanica* mellőzése méltatlan, hisz Erdély első flóraműve volt, mely évtizedekkel előzte meg Baumgarten latin nyelvű munkáját (BAUMGARTEN 1816). Így hasonlóan a *Transsilvania specialis* c. munkájához (7-8. kép), az Erdélyi Flóra is csak kéziratban maradt. Életrajzírója szerint, a kézirat egy példánya Gyarmaty Sámuel biztatására Göttingába került (MIKÓ 1867), ahol Hoffmann G. F. professzor a kiadását megígérte, egy másik példány még Benkő életében, könyvei nagy részével a Nagyenyedi Kollégium Könyvtárába került, mely azonban a szabadságharc idején, 1849 januárjában elpusztult, a kézirat megsemmisült. Benkő Ferenc, első életrajzírója még említést tesz egy példányról Középjárában, de ennek a sorsa is ismeretlen maradt (BENKŐ 1822).

A Flora Transsilvanica használatához, a terminológia és a műszavak megértése céljából elkészített még egy segédanyagot is, egy értelmező szótárt: a „*Philosophiae Botanicae Compendium, idest terminologia latino-germano-hungarica*” (1785) melynek néhány oldalas töredékes kézírata viszont fennmaradt és a Magyar Nemzeti Múzeum tulajdonába került (MIKÓ 1867, ERNYEY 1932). Ezt a munkát Benkő, Ch. F. Reuss (*Compendium botanices systematicis Linnaei conspectum*. Ulm 1774) munkája alapján készítette el, magyar feldolgozásban a sajátos erdélyi viszonyokra alkalmazva, elsősorban haladó gyógyszerészek és érdeklődők részére. Bár a könyv kiadása elmaradt, de a fennmaradt töredékek Benkő saját kéziratosa oldalai ebből a munkából (pp. 145-152) és a következőkre vonatkoznak: Egérfarkfü (*Achillea millefolium*), Len levelű fű (*Linaria vulgaris*), Kenőfű (*Chenopodium bonus-henricus*), Spinatz (*Spinacea oleracea*), Isop (*Hyssopus vulgaris*), Szegefű virágok (*Dianthus genus*), Fejér szegefű (*Tunica hortensis*, *Caryophyllus hortensis*), Barát szegefű (*Tunica barbatus*, *Caryophyllus barbatus*), Tollas szegefű (*Dianthus plumarius*), Erdei veres szegefű (*Dianthus armeria*), Sarló levelű petrezselyem (*Falcaria*), Vad petrezselyem (*Daucus petroselinii*).

TRANSSILVANIA.

SIVE

MAGNVS TRANSSILVANIAE PRINCIPATVS.

OLIM

DACIA MEDITERRANEA

DICTVS.

ORBI NONDVM SATIS COGNITVS.
NUNC MVLTIFARIAM, AT STRICTIM ILLVSTRATVS.

AVCTORE

IOSEPHO BENKŐ

TRANSSILVANO - SICVLO,

PAROCHO KÖZEP- AJTENSIS ET NOTARIO VENER.
DIOECESIOS ERDŐVIDEKENSIS HELVETICAE
CONFESSIONI ADDICTORVM
ORDINARIO.

PARS PRIOR SIVE GENERALIS.

TOM. I.

VINDOBONAE,

TYPIS IOSEPHI NOB. DE KVRTZBÖK,
CAES. REG. AVLAE ILLYR. TYPOGRAPHI
ET BIBLIOPOLAE.
MDCCCLXXXVIII.

TRANSSILVANIA

SIVE

MAGNVS TRANSSILVANIAE PRINCIPATVS

OLIM

DACIA MEDITERRANEA

DICTVS.

ORBI NONDUM SATIS COGNITVS.

NUNC MULTIFARIAM, AC STRICTIM ILLUSTRATVS.

AUCTORE

IOSEPHO BENKŐ

Transsilvano-Siculo, Parocho Közép-Ajtensi et
Notario Vener. Dioeceseos Erdővidékensis Hel-
veticae Confessione Addictorum Ordinario.

PARS PRIOR sive GENERALIS.

TOM. I.

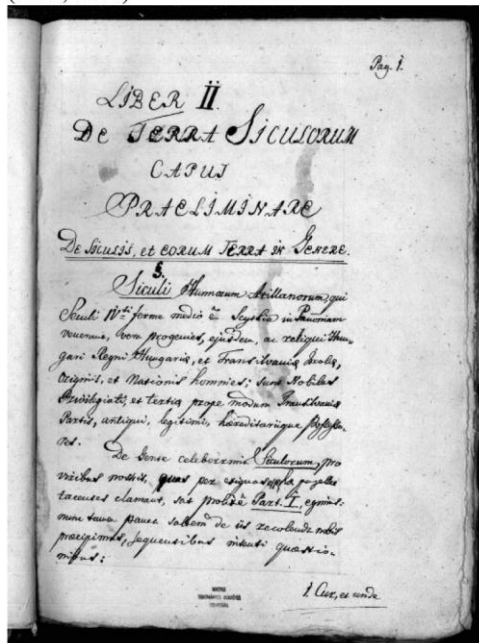
EDITIO SECUNDA.

CLAUDIOPOLI.

TYPIS LYCEI REGII ANNO 1834.

5. kép. Címlap: Transsilvania generalis, I. kötet (Bécs, 1778)

6. kép. Címlap: Transsilvania generalis, 2. kiadás (Kolozsvár, 1834)



7. kép. Transsilvania specialis, II. könyv „A Székelyek és földjük általában” (Kézirat, MTA)



8. kép. Címlap: Transsilvania specialis (Bukarest-Kolozsvár, 1999)

Mindezek olyan anyagok, melyek alátámasztják szerzőjének alapos jártasságát a botanikában (ERNYEY 1932). Ebből a fennmaradt töredékből idézünk két cikkelyt:

„CXLV. Len levelű fű. *Linaria off. Lin. vulgar. lutea*, flore majore C. B. P. Linneusnál is *Linaria* néven van, de *Antirrhinum* neme alatt. Németül Leinkraut, Scheitzkraut, Harnkraut. Franciául Lin-Sauvage, Linaire. Terem a szántóföldeken, kerti burjánok között, hol gyökere elfolyván, hamar szaporodik és más helyeken. Gyökere sárgás fejr, kórója három arasznyi magasságú, gombolyag szabású, sovány, rajta a sűrűn (confertim) álló levelek hasítatlanok, keskenyek, hosszúak, körül retzetlenek. A tetején hosszú gerezdes rendben lépnek az ő sok sárga virágai, melyek ajakosok lévén, felső ajakok két hasitékú s alatt vagynak két hosszabb és két kurtább tsutsos szálingók, alsó ajakuk 3 hasitékú, melyek közül a közbelső kisebb és az alsó ajaka le-begyed, vagy kifordul és azon kiforduló fele verhenyős sárga, nem oly világos vagy fejrő sárga, miunt a virágnak egyéb része. Virágzik Jun. és Jul. s azután lesznek két bugu (*bilocularis capsula*) vingős szabású magvai. Dat. Usu. Herba. Vires: Diureticae. Usus internus in ictero et obstructione hepatitis, in urinae difficultate, in hydrope. Extrinsicus imponitur in stranguria: etiam ano in haemorrhoidum dolore. (Schröd.)

CXLI. Kenőfű. *D. Bonus henricus*. Tota bona. Blitum perenne, Bonus Henricus dictum. Blitum spinachia facie. Atriplex chenopodia, folio triangulo. Lapathum unctuosum folio 3 angulo. A *Chenopodium* nemében *Bonus Henricus* néven van Linnaeusnál is. Németül Guter Heinrich, Stolzer H. Schmerbel. Frantzia Bon Henri, Toute bone. Ez a fű terem köfalak, kertek mellett egyéb burjánok között. Vastag s fejr belől, kívül sárgás gyökere van, abból nőnek sok kórói, melyek gombolyag szabásúak, 2-3 arasz magasságúak, a töveiknél piroslok...A levelek rajtok egyenként állók, jó hosszú száruak, hasítatlanok 3 szegűek, két alsó szegűk hegyesleg alá állanak, jó szélesek, rántzosak, setét zöldek, a leveleknek alsó feleiken valami liszt forma hintések látszanak, s' olyanok mintha sirosok volnának, azért azt az asszonyok a fonal kenő korpa közé szokták tenni lágyító voltáért. A tetejében geresdesleg, hegyesen, izlen az ő gyümölcsozései, valóságos virága nintsen, hanem 5 levelű pohár van virág helyett s abban 5 tsutsos szálingó és két begy, de ezt ugyan jól kinyílt szemmel láthatja az ember. Dat. usu. folia. Vires: refrigerat, humectat, cocta estu ut olus, alvum solvit. Ad ulcera sordida purganda et glutanda confert. Est etiam anodyna et dolores podagrae mitigat. Usus externus in clysteribus praecipue.”

Annak elenére, hogy a *Flora Transsilvanica* végülis nem tudott megjelenni és kéziratái elvesztek, az egyes előmunkálatokban, a hozzá kapcsolódó publikációkban, a készülő nagyszabású munka előkészítése érdekében, Benkő tulajdonképpen, kijelölte, elindította és megalapozta a magyar nyelvű növénytani terminológia használatát. Álljon itt néhány példa a máig ható Benkő-féle botanikai terminológia kezdeteiről: flóra (1780), fűvész (1775, 1781), planta: növény (1796), nötevény: növény (1796), botanika: növénytan (1790), zöldelékeny ország: növényvilág (Vegetabilis Regni, 1781), üvegház (1780), tárírás: rendszer (sexuale Systema), seregek: osztályok (Classes 1781), rendek (Ordines 1781) termés (1781); Virágrészerek: magház (ovarium, 1781), nőshím: hímnős (hermaphrodit, 1781), egy-hímségű: egyporzós (monandria, 1781), két-hímségű: kétporzós (diandria, 1781), három hímségű: háromporzós (triandria, 1781) stb., sok hímségű: sok porzós (polyandria, 1781), egy-nősségű: egy termős (monogynus flos, 1781), két nősségű: két termős (digynia, 1781), három nősségű: három termős (trigynia, 1781) stb.; magán-nősző: egylaki növény (monoecia, 1781), mással nősző: kétlaki növény (dioecia, 1781), buján nősző: polygám növény [vegyesvirágú, egyivarú és hímnős (*Thymus*), 1781], orozva-nősző: virágtalan (kryptogam, 1781), birke (sok hím virágoeska, amentum); megnehezkesítette: megtermékenyítette (1781) stb.

2. Plánták szaporodása: a magyar botanikai terminológia forrásai

Mint református pap, de vérbeli természettudós, Benkő József egy igen sajátos, kis rekviem munka keretében rögzítette Linné rendszerét és a magyar botanikai műszavak jelentős csoportját. Az 1777 januárjában az erdővidéki Nagyajtán, az unitárius templomban, Cserei Miklósné Tornya Borbála halotti búcsúsztatásán tartott híres gyászbeszédének Nagyszebenben kiadott változatában (BENKŐ: *Téli bokréta*, 1781), különösen annak lábjegyzeteiben, a plánták szaporodásával kapcsolatosan találjuk azokat a műszavakat, melyek a nyelvújítás előtti, magyar botanikai terminológia forrásait jelenítik meg (9-10. kép). Gyászbeszédének választott igéje: „Minden test fű, és annak minden kedvessége, mint a' mezőnek virága. Megszárad a' fű, elhull a' virág, mikor az Úrnak szele fuvall arra. Bizony a fű a nép” (Ésaiás 40: 6, 7, 8.) és annak parabolás ismertetése nemcsak nagy hatással volt a „fűvész tudományra figyelő gyászos közönségben”, de a maga alkotta természettudományos műszavakkal, lényegében Linné rendszerét ismerteti elsőként magyar nyelven. Mivel számos munkája nem jelent meg nyomtatásban vagy elveszett, a *Téli bokréta* c. kiadványa igen becsülendő.

Az élet fennmaradását, folytonosságát biztosító szaporodásról beszélve a „II. Hasonló az emberi nemzet a fűvekhez és virágokhoz, az ő szaporodására nézve” c. főszövegben és a kapcsolódó lábjegyzetekben (BENKŐ 1781, pp: 12-16) tulajdonképpen a botanika Linné-féle alapjait szólaltatja meg magyar nyelven. Ezekből idézünk néhány részt, megőrizve általában az eredeti, nyelvújítás előtti írásjeleket.

Főszöveg

„...hasonló igazságnak állittatik az is, a' fűvész tudománynak (*botanicae scientiae*) mostani nevezetes Tanítóitól, hogy a' fűvek is az önnön virágjaikban lévő hími és nőtényi tagocskák által természetik a' tovább-tovább való szaporodásra megkívántató magokat. (*) Bizonyos az is, hogy semmi fáknak és fűveknek virágai hím és nőtény részetskék nélkül nem magzanak. Mellyre nézve, úgy alkotta az Isteni bölcsesség, hogy nagyobb része a Virágoknak *Nőshim (hermaphroditus)*, az az, olyan, melyben mind a hími, mind a' nőtényi tagocskák egjütt nőnek, a' könnyű szaporodásért. De találtatnak sok olyan Plánták is, mellyeknek azonn egy tökéjénn, avagy szálán, külön vagynak az hím virágok, külön a nőtények: még is minadazáltal az hím tagról a' nőtényre a' magpor általvitettetik, és e' megnehézsítettvénn, a' szaporodás végbemégyen. A' mi pedig ennél is tsudálatosabb, vagynak oly fáknak és fűveknek Nemei 's Fajai, mellyeknek edj tökéjénn avagy tzölönkjén (szarán - KJA) tsak hím virágok nyilnak, más szálán tsak nőtények: mindazonáltal mégis az hím virágnak nőszó pora a' nőtény virágra a' levegő-égbenn való változások által elhat, és eképpen a két hasonnemnek (*sexusnak*) a nemzésre való összeillettetések következik. A' mit erősíték, némelyek előtt tsudának, másoknál képtelenségnek, sőt hiábavalóságnak tetszetik: de e' tsalhatatlan igazság és oly tudomány, melly aránt a' természeti dolgokbann megtudósodott világ nem kételkedik. Igen világosonn megmútathatom ezt az igaz Pálmafának (*Palma* alias *Phoenix dactylifera*) példájábann. (**) Tudni illik, a' Pálmafa (szintén mint a' *kender, komló* 's a többiek, a' legesméretesebb termések közül is) két hasonnemü, úgy hogy, az edjik félénn hím avagy bak virágok teremnek, és az ilyen hívattatik *Hím Pálmának (Palma mas)*, a' másik félénn pedig nőtény virágok találtatnak, és e' neveztetik *Nőtény pálmának (Palma femina)*. Az hím virágú pálmának külső formája tsak olyan, mint a nőtényé; még is soha gyümöltse nem lészen: lészen ellenbenn a nőtény pálmának, de nem másképpenn, hanemha, az hím pálmának virágjából a' nemzésre való liszt forma magpor rea hinttetetik a' nőtényi tagra, vagy a' szél és levegő-ég mozgásával, vagy egyéb eszköz által, és így készittetik el a'

gyümölsözősére. Hogy azért a' nöstény pálmák jobban és bővebben gyümölsözőzenek; régtől fogva (még a' nagy Sándor ideje előtt is) a' palma-mives emberek le szokták szedni az him palma virágokat, és a' nöstényeket azokkal megértetni 's poraikkal hinteni. (***) Melly szerént nem tsak azt látták a' régiek, hogy a' több pálmáktól eltávózva, magánosan álló szálak gyümölsöt nem teremnek; hanem szemlélték a' két hasonnemnek természeti edjesüléséből való származását is... Nem több, tsak mintegy száz esztendeje vagyon annak, hogy a fundamentomuson kezdték kitanúlni a' Természetnek némely szemesebb Vizsgálói, ezt a' természeti szép munkát: de már az e' felől való gyönyörüséges tudományt annyira emelték, hogy még a' gombákban, fái 's földi mohokban, és egyéb homályos avagy titkos magzású termékekben is, (****) feltalálták, miképpen légyen a' magpor által való szaporodás".

Lábjegyzetek a főszöveghez

(*) „Azokért, a' kiknek a' füvekről való kies tudományban jártasságuk nintsen, de kívánják feltételemet derekasson megérteni, légyen szabad Prédikáziómnak elmondott rendénn kívül, a' következő jegyzéseket ide szerkesztetnem, és a' Virágban való részeket, az ő természetekhez szabott szókkal, ki-fejeznem Nemzetem nyelvén. Nézd meg, Értelmes Olvasóm, a' sokak közül, im ez előtted esméretes Virágot a' fejr Liliomat (*Lilium candidum*), és értelmet vészesz belőle, az him és nöstény *tagotskák*ról. Ugyan-is' találd ennek a' Virágnak hat *Szinleveleit* (*petala*), mellyekenn belül vagynak kerületesen hat *Szálingók* avagy *Szálankók* (*Stamina*), külön-külön pedig mindenik szálingónak szemléled ilyen részeit: 1.) a *Tsékszálat* (*Filamentum*), melly a' fonal szálhoz szintén hasonló, 2.) a *Virágséket* (*Anthera*) mely is egy hosszúkás golyó vagy butikó formájulag ragad a' tsékszálnak tetejére, 3.) a *Magport* (*Pollen*) a' virágsékenn, melly ezenn liszt-lang módjára áll, és ha vagy szellőtől, vagy méhtől, vagy ergyéb bokaraktól mozgáztatik, szélyel-húll róla. Ezek az mind három részetskéire nézve, ilyenképpen megszemléltetett szálingók, him vagy bak tagotskáknak nem tsak neveztetnek; hanem valósággal azok is és olyanok, az ő természeti erejekért és munkájukért. Keressük-fel már, ugyan azonn Liliomban, a' nöstény tagot is, mellyet így találunk-meg: A' színvirágban (*Corolla*), a' leírt módon kerületben álló hat szálankók között, vagyon egy más is melly az elébbeniektől formájára egészlen különböz, és neveztetetik *Magkolompnak* (*Pistillum*). Ennek ismét három részetskéjét vehetjük észre; mert 1.) a' tövében vagyon egy hosszúkó 's barázdátos (*sulcatus*) gömbölyüség, mellynek *Maganya* (*Germen*) nevezetet adhatunk, 2.) ebből hosszan felnyúlik a' színvirágnak magasságáig egy, vastag fonal szál forma, gömbölyü testetske, mellynek neve *Tsútsszár* (*Stylus*). Ennek tetejében vagyon 3.) háromszegü *Magtsúts* (*Stigma*) mint valamely gombotska. Ez a három tagu Magkolomp, a' nöstény nemző rész. Jegyezzük meg pedig, hogy némely virágban tsak edj a' Szálingó, 's az ilyen neveztetik *edj-hímségü* gyökeres-termésnek (1. *monandra planta*); másban kettő, mint a' fagyalfának (*Ligustrum vulgare*), borostyánfának (*Syringa vulgaris*), véronikának (*Veronica officinalis*), és sok egyebeknek, virágaiban, és az ilyenek *két-hímségü*eknek (2. *diandria*) mondattaknak. E' szerént tovább, *három-négy-öt-hat-hét-nyoltz-kilentz-tíz-tizenkét-húsz-* és *sok-hímségü*eknek hivattatnak, t. i. a' Szálingóknak számok szerént; deákül vagy inkább görögül: 3. *triandria*, 4. *tetrandria*, 5. *pentandria*, 6. *hexandria*, 7. *heptandria*, 8. *octandria*, 9. *enneandria*, 10. *decandria*, 11. *dodecandria*, 14. *didynamia*, 15. *teradynamia*, 16. *monadelphía*, 17. *diadelphía*, 18. *polyadelphía*, 19. *Syngenesia*, 20. *gynandria*, 21. *monoetia*, 22. *dioetia*, 23. *polygamia*, 24. *cryptogamia*.

A' Seregeket osztotta Rendekre (*Ordines*) nevezvénn azokat a' nöstény tagoknak számáról, u. m. a' melly virágbann edj a' magkolomp, azt *edj-nösségünek* (*monogynus flos*), minémü vala a' fejár Liliom; a' melly terméseknék virágaibann kettő a' magkolomp, azokat *két-nösségüeknek* (*digynia*), ezenn módon, a' több számú nöstény tagokról, *három-nösségüeknek* (*trigynia*), *négy-nösségüeknek* (*tetragynia*) 's. a' t. Továbbá, mindenik Rendbenn van a' külömb-külobmféle *Nem* (*Genus*) ez alatt a' *Faj* (*Species*) és *Hasonfaj* (*Varietas*).

Végyük észre már azt a' természeti munkát, melly szerént az hím tagotskák a' nöstény részetskékkel a' nemzésre öszveférkeznek. Így lészen: Amasz hím tagotskákknak, a' szálingóknak, tetejekenn levő virágtsegről, a' magpor, a' levegőégbenn való mozdulások által, vitettetik és, száll a' fajzásra készült nedvü magtsutsba; onnan a' természet hathatós munkájával, a' magpornak gyaporító (*Fecundans*) ereje a' tsutsszáron beereszokedik a' maganyába, 's ottan a *magházat* (*ovarium*) kikelő 's szaporító magokkal tenyészti, éleszti."

(**) „A' kik több példákából és fundamentumosan akarják érteni ezt a' fák és füvek mennyegzőjéről való tudományt, ha deákul értenek, nagy gyönyörűséggel olvashatják LINNÉ KÁROLYnak, több Munkái között, *Fundamenta Botanica* nevet viselő tudós Irását; ismét, az ő *Amoenitates Academicae* nevü könyvei között, az első Darabnak (*Volumen*) 2-dik és következő levél-oldalainn, a' WAHLBOM *Sponsalia Plantarum* név alatt elhíresedett Munkáját. Az afféléket nem értőkért pedig, mindenik feltételemet e' következendőkkel világosítom.

1. Bizonytal vagynak sok olyan fák és füvek, mellyeknek, azonn egy szálonn avagy tökénn vagynak, de különn-külobnn állanak, az hím és nöstény tagu virágaik. Ilyenek a' fák közül a' *nyirfa*, *egerfa*, *eperfa*, *diófa*, *mogyorófa*, *tölgyfa*, *cserfa*, *bikfa* 's többek; a' füvek közül a' *tsalán*, *ugorka*, *dinnye*, 's a' t. Ezek között nézd meg a' nyír, eger és magyaró fákat, de már tsak az edj mogyorófát (*Corylus Avellana*), ennek gerezdesen álló hoszszukás *birkéjében* (*amentum sive julus*) vagynak a'sok hím virágotskák, mellyek elhullanak, és soha mogyorót nem teremnek. De valyon nem használnak é a' termésre? Sőt általok mégyen a' tökéletességre. Mert minekelőtte elhullanának és magporaiikat elhányának, már addig kihasadnak, az önnön tokjokbann avagy bimbojokbann kevésé tettetes (*parum conspicui*) nöstény virágai, 's a' magporban részesülvénn, tenyészésre való erőt vésznek. Ha ezt unod vizsgálni, könnyebben tanulhatsz akár a' dinnyének, akár az ugorkának virágaiból. Azon edj ugorka inonn találsz sok virágokat, mellyekbenn t. i. a' szálingók látszanak, de soha ugorkát nem termenek (az honnan a dolognak nem értői gyakorta panaszoznak, hogy az ő Ugorkájok eleget virádzik, még sem gyümöltsozik), találsz ismét szálingó nélkül valókat, de a' mellyekben vagyon az elébbeniekbenn nem található nöstény rész, melly által ugorkát termenek. Miképpen? Nem tsupán magokra, hanem a hím virágokbéli nöszo por-lángnak erejét beszivánn. Midön azon edj fánn vagy fűvönn, mind hím, mind nöstény virágok külön találtatnak, az olyan plánták *magán-nöszo*knék (*monoecia*) neveztetnek.

2. Vagynak *mással-nöszo* (dioecia) is, avagy olyak, mellyek teljességgel azon edj fajból (*species*) valók; mégis némellyikénn tsupán tsak hím virágok, másikáb tsak éppen nöstények találtatnak: ilyenek a' fűz, nyár, gyalog-avagy bors-fenyő (*Juniperus communis*), tiszta fák, 's a' t; vagynak füvek is ilyen természettel, mint a' spinázt (*Spinatia oleracea*), komló, kender, és többek.

Ezek azért csak *magokra*, vagy *egyik a' más nélkül nem nösözhetnek*: de a' levegőégben, a' böltés természetnek tsuda munkájával az hím virágból (melly soha semmiképpen gyümölcstöt nem terem a' maga szárán: mert lehetetlen, hogy a' nösténynek tagja rea hasson, és azt termékennyé formálja) a' magpor a' nösténybe, ha ez amattól rend felett meszsze nincsen, által-vitetetik, és nemzést okoz. Tanuld-meg ezt a kenderből. S azon edj féle magból edjik *kender* szál léssen *hím* avagy virágjainak tettetesebb voltáért neveztetik így *virágos*, a' más *nöstény* avagy *magos*: el nem hullatja addig a' virágos az ő magporát, míg a nösténynek magkolompja magát ki nem mutatja, hogy így ez, a' nemző portól teherbe esvén, nem valami Záp, hanem jövendőbéli szaporodásra (mert olykor záp avagy szaporításra alkalmatlan mag, hím por nélkül is léssen) alkalmatos magot fogadjon.”

(***) „Hasonló kézi munkával segítetik és segítik némelly Nemzetekbenn a' Pisztáka-diónak (*Pistacia vera*), és a Figének (*Ficus carica*) gyümölcstözését is. Tartozik a' Fige a' *buján-nösöz*, görögös deák szóval *polygamia* nevet viselő, fák és Füvek seregébe, mellbenn azon edj szálon vagynak nöhím virágok, de ezek mellett, vagy hímek, vagy nöstények is. Az emberi kéz a' nöhím virágoknak színekbenn is nevezetes változásokat tehet, a' magpornak edjik virágból a' másíkba való vivése által. Példának okáért, ha kertedben csak veres színű Tulipánok nyílnak a' mellyeknek azok közül színeket változtatni akarod, szedd-le azokból mind a' virágszékeket (*antheras*), minekelőtte azok hullatni kezdenék a' magport; azután végyed a' fejer virágu Tulipánoknak olly virágszékeit, mellyek a' magport hányini kezdettek: ezekkel ama tsékjeiktől megfosztatott veres virágoknak magstutjait jól illesd és hintsd-meg. Továbbá, az így közösített Tulipánoknak magvai megérvén, vesd el azokat, és mikor azután harmadik, negyedik, vagy több esztendővel, belőlök virág termő tölönkök (*caules*) nőnek-ki, némellyekbenn veres, másokonn fejer, többekenn mindenik színből tarkásult virágok nyílnak. Emberi segítség nélkül is, elhat a' levegőégbenn némellyik virágból a' magpor, a' más virágnak magstutsjába, 's maga természetüvé tészí annak jövendő magvát....Elégséges nemző erő vagyon azért a' virágoknak tsékjeibenn és magstutsjaibann; melyért is e' két részetskék bizonyon állatékos (*essentialis*) hím és nöstény tagjai a' virágoknak. Érthetni ezekből, miképpen léssnek kortosok (*hibridae*) némelly füvek, az ő virágszálók és magszálók által. Melly nagy légyen pedig ez a' nemző erő a' virágokbann, tsudálatja velünk az *őszi kökörtsin* (*Colchicum autumnale*), mellyet *öszikének*, és *Guzsaly-ülő virágnak* is neveznek. Ugyan is, ez ősszel nyíló kék virág hat szálingóinak tetejebenn lévő virágszékekről, szál a' magpor a' középbenn álló három magkolomp hegyeinn való magstutsokra; 's azután elvesz ugyan a' virág és vélhetnéd, hogy a hím és nöstény tagoknak ez az őszvenösözédések az ősznek és télnek fányargatása miatt kárba ment, de semmiképpenn nem; mert a' magpornak ereje lehatott a' magkolompnak tövébe, a' föld alatt lévő maganyába 's azt megnehézkésítette. Azért a' következő tavasszal, azon virágnak hagyma szabásu gyökeréből ki jó, a' gyöngy-virág lapuihoz valamenyére hasonlító levelei között, a' termőszár (*scapus*), mellyen léssen gombolyagos magzatskoja (*capsula*), 's abban sok magvai. Hívattatik eza' fű *apró-vagy fejes Zászpának*: mellyet nem minden tud, hogy az Őszike virággal edj gyökérről származik. Ímé tehát ősszel vagyon az hím és nöstény tagoknak hathatós edjesülések: de a' következő esztendőnek tavaszán léssen a' magzás.

Végezetre, jegyezd-meg, hogy a' magpornak nemző ereje elkárosodik, ha sok esső vagy egyéb víz bántja; mellyből értheted okát, miért léssen hibás és szük szemzése 's termése a' ro'sznak, mikor annak virágzása essős és nedves időre esik”.

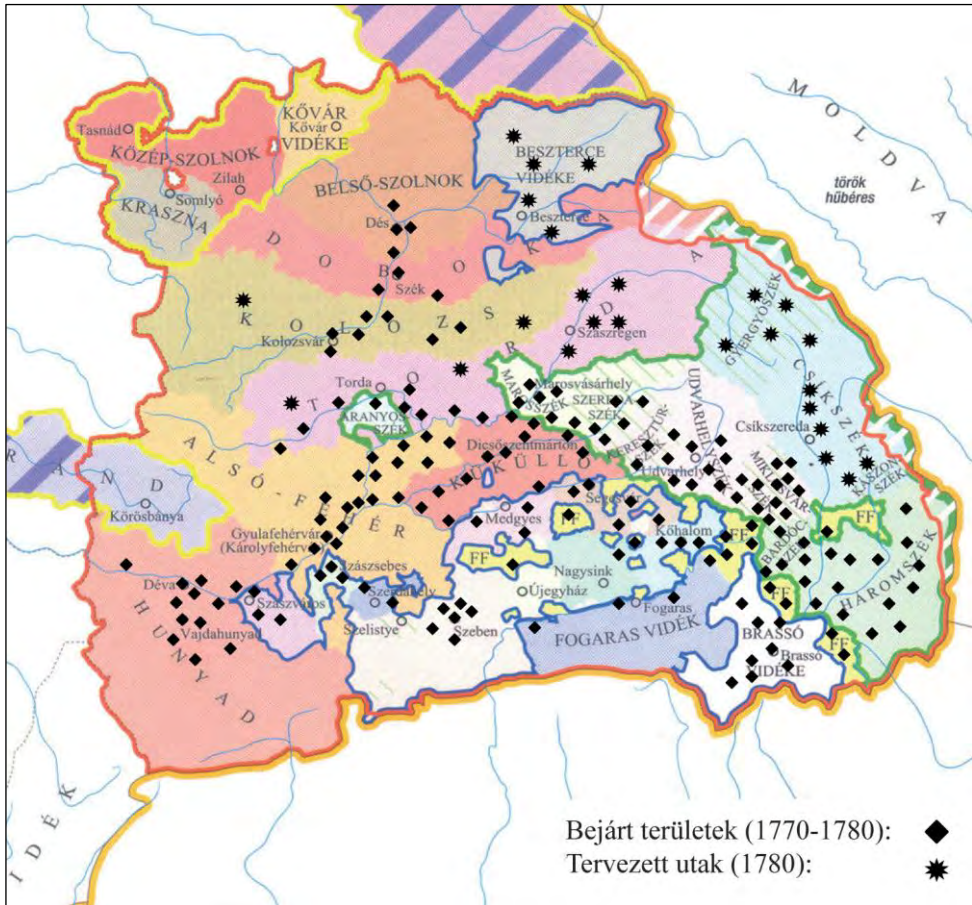
(****) „A gombákban, mohokban; tálmosó (*Equisetum*), szarvas-nyelfű (*Scelopendrium*), kö-méz (*Polypodium vulgare*) nevű füvekben, és más sokakban, mellyek virágokkal nem ékeskednek; vagy alig, vagy nem is láthatjuk öszintén-való szemekkel (*nudis oculis*) a’ magzás módját. Azért az ilyenek *Orozva-nöszöknék* (*Cryptogamia*) neveztetnek.”

Munkájának (beszédének) végén ajánlja az ún. „téli bokrétáját” (füveket és virágokat), melyek mint erkölcsi erények, a tízparancsolat jelképei is lehetnek: 1. a hit jelképe a vitéz-virág/sarkantyúvirág (*Delphinium ajacis*), 2. a reménységé a télizöld (*Vinca minor*), 3. az áhítatosságé a napranéző/katángvirág (*Cichorium intybus*), 4. az emlékezésé a nefelejcs (*Myosotis sylvatica*), 5. az ártatlanságé az éjjeli viola (*Matthiola incana*) 6. a keserves bánatá a kis ezerjófű (*Centaurium minus*), 7. a békétürése a keserű-édes/csucsor (*Solanum dulcamara*), 8. a szelídségé a galamb (harang) virág (*Aquilegia vulgaris*), 9. az alázatosságé a borostyán (*Hedera helix*), 10. a tiszta erkölcsé a nebáncsvirág (*Impatiens noli-tangere*).

3. Botanikai névjegyzékek

Erdély növényeinek ismertetését alapozza meg Benkő két sajátos botanikai névjegyzékének kiadása: a *Nomenclatura botanica* (cca. 700 növényfaj) (BENKŐ 1783b) és a *Nomine vegetabilium* (cca. 350 növényfaj) (BENKŐ 1783c), melyeket bár korábban befejezett (1780-1781), mindkettő a pozsonyi Magyar Könyv-ház köteteiben, Molnár János szerkesztésében 1783-ban került publikálásra: I. kötet (vagy szakasz a szerkesztő szerint): pp. 319-432; II. kötet (szakasz) pp. 407-432. (11-12. kép). Ezekben a munkákban, a növények bemutatását a Linné-féle huszonnégy osztály sorrendjében adja meg, a tudományos (latin) megnevezés mellett, megjelöli azok népies elnevezéseit is (BENKŐ 1783b, 1783c): magyar német és francia növénynevek (I. kötet); illetve magyar és román növénynevek (II. kötet) (GOMBOCZ 1936). Eredetileg már a *Phytologicum* is hozza, Molnár János szerkesztő ösztönzésére, Benkő már 1781-ben leadja a növénynevek listáját. A Benkő-féle névjegyzék (tudtán kívül) megjelenik még Veszelszki Antal „Fa és Fűszeres Könyvében” (1798) is, mint a munka toldaléka, „A közönséges Magyar Fa és Fűszeres szózatoknak Tartományos nevei” cím alatt.

A magyar növénynevekre vonatkozóan számos ma is használatos növénynév Benkő Józsefnél jelenik meg először (ÉDER 1978; VASS 2008), ezekből említünk néhányat: akác (fa), barkóca-fa, berkenye-fa, békaboglárka, boglárka, borjúpázsit, boroszlán, buvákfű, csalán, citromfű, cser-fa, cserefa, csigolyafa-csigolyafűz, ecetfa, fehér alakor, füzény, gomborka, gyalog bodza, gyermekláncfű, gyopár, hanga, harangrojt, hóvirág, hunyor, imola, karalábé, kenderike, kukojsza, medvehagyma, napraforgó, nefelejcs, lóborsó, lógesztenye, lóperje, lópetrezselyem, orbáncfű, őszike, őszi rózsza, papucsvirág, paradicsom, pityóka, ragadály, rekettye, repkény (fa), sarkantyúvirág, tátorján, ternyefű, uszányfű, ükörke-lonc, vadgesztenye, varázslófű, virnác, zsoltina stb. Ugyanakkor elsőként közöl román növényneveket (*Nomine vegetabilium*) Erdélyből (BENKŐ 1783c). A botanikai szakirodalomban, prioritását és hatását a román növénytani szakirodalom fejlődésére, botanikusok és nyelvészek sokasága ismerte el (COTEANU 1942, AL. BORZA 1957, 1968, POP 1967, BARBU 1996).



1. térkép. Benkő József botanikai vizsgálatainak helyei [Erdély, közigazgatás a 18. században] (Magyar Hirmondó, 1780. november 10.)

A román növénynevek közlésében saját terepi gyűjtéseire, valamint orvos és gyógyszerész barátai (Molnár Ádám, Mauks Tóbiás és mások) segítségére támaszkodott.

Növénynevekkel kapcsolatos még szótári tevékenysége is. Így munkatársa volt a Ráth Mátyás szerkesztette nagyszótárnak (1787), ahol bővítette és javította a Bod Péter féle (Pápai Páriz szótár) anyagát: pl. „A tátorján, azaz a tatárkenyér, oláhuul captolon, a Mezőségen terem, de ez nem Mátyus *Heracleuma*, hanem a tetra-dynamiába való fű. Linné le nem írta” (*Tataria hungarica*, In: Benkő J.: *Nomina vegetabilium* 1783c p. 423.).

Benkő növényi jegyzékei (Fűszeres nevezeti) elindították a Kárpát-medence növényeinek alaposabb megismerését, feltárását. Szójegyzékeinek átdolgozásával, tanítványai által ill. későbbi követőinél egyre hangsúlyosabban jelentkezik az Erdély népeinek nyelvén való növényi ismertetés: Sigerus P. (1797): Verzeichnis der in Siebenbürgen wildwachsenden officinellen Pflanzen (1797); Fuss M. (1846):

Verzeichnis der jenigen Pflanzen, welche entweder ausschliesslich oder doch hauptsächlich in Siebenbürgen wildwachsend angetroffen werden, nebst Angabe ihres Fundortes un der wichtigsten Synonymen; Klein Samuil-Micu (1806): Dictionarium latinop-valachico-germanico-hungaricum, stb.

Mindezek igazolják alkotó szellemét, éleslátását és leleményességét, melyek hozzásegítették új fogalmak, új szavak kidolgozásához, a természettudományok és a nyelvészet határán.

4. Erdély növényvilágának feltárása

A növények rendszertani ismertetésén túl (botanikai névjegyzékek), fontos kiemelni, hogy Benkő munkáiban (*Transsilvania generalis* 1778, *Transsilvania specialis* 1778, 1999) szerepelnek először a növény és környezetére utaló, vegetációs fogalmak, egységek: pl. fenyvesek (*Pineta*), bükkösök (*Fageta*, *Silvae Fageae*), tölgyesek (*Querceta*), gyertyánosok (*Carpineta*), nyíresek (*Betuleta*), nyárasok (*Populeta*), mogyorósok (*Coryleta*), som-cserjések (*Corneta*), égeresek (*Alneta*), füzesek (*Saliceta*) stb. Mindez azért volt lehetséges, mert Benkő természertközelben ún. „erdőközelben” élt, mai szóhasználattal élve, igazi terepjáró ember volt. Többször átutazta Erdély tájait, sok helyen botanizált (1. térkép), többször felkereste például Közép-Erdély Maros-völgyi tájait, különösen a Bilak-hegy környékét: Vajasd, Sárd, Magyarigen, Borosbocsárd, Boroskrakkó stb., ahonnan elsőként mutatta ki az *Acer tataricum* állományokat (Magyar Hírmondó, 1780). Igen jól ismerte közvetlen szülőföldjének, a Székelyföldnek természeti adottságait (Kakukk-hegy, Tepej-hegy, Csudálókő, Mikó-erdő, Füle-erdő, Olt-völgye stb.), a kaszálókat, legelőket, ártereket, a jellegzetes hagyományos gazdálkodást, a makkoltató erdőket stb. Tőle származik a Zernye-havason (Gelence) jelenlevő *Taxus baccata* populáció korai adata (*Transsilvania specialis* 1999, II-169), valamint sok más adat a Brassói-havasokból. Ugyanakkor egész Erdélyben számos értékes, nagyrészt ma is használatos helynevet dokumentált, mint pl. a Bardóc-fiúszék és Csikszék határán lévőket: Juharos-mező, Rakottyás-mező, Köves-patak, Dormos, Kapus-patak, Fenyős-teteje, Fekete-patak, Cigányláb, Gerendfej, Borostyánteteje, Lugospatak, Tetőfenyő-patak, Gesztenyefeje, Sasfej, Tarszék stb. (*Transsilvania specialis* 1999, II-70). Bár a Benkő-féle *Flora Transsilvanica* eredeti kézírata tűzvész áldozata lett, más példánya elveszett, a fennmaradt *Transsilvania generalis* és *specialis* kötetekben mégis Erdély növényvilágának feltárását alapozta meg. Eredményeit, állításait személyes terepi növény- és adatgyűjtésével, saját kertjében (fűvészkert) végzett megfigyeléseivel alapozta meg. Ezzel szemben, az évtizedekkel később Debrecenben publikált *Magyar fűvészkönyv* (1807) szerzőiről (Diószegi Sámuel, Fazekas Mihály) mindez nem mondható el. SOÓ (1940a) fogalmazásában „Diószegiék könyve azonban a szobában született, maguk nem járták a réteket, erdőket, a magyar flóra ismertetéséhez így egyetlen adattal sem járultak”. Benkőt viszont úgy jellemezte, mint „a székelyföldi növényvilág első rajongó lelkű kutatója” (SOÓ 1940b).

Mindkét *Transsilvania*-ban, az erdélyi növények felsorolása lényegében termőhelyekhez, élőhelyekhez kötődik (BENKŐ 1778, 1999). Az általános kötetben csak a nagyobb csoportosítások keretében, a *specialis* kötetben már konkrét helyekhez kapcsolódóan is. Így Erdély növényvilágának korai feltárása a Benkő-kötetek alapján az alábbi összegző képet mutatja (fajszám zárójelében).

Transsilvania generalis (584 faj)

- A) Fák és cserjék (Arbores et Frutices) a). –Termesztett fák és cserjék (32), b). – Erdei fák és cserjék (52);
- B) Füvek (Herbas): a). –Termesztett füvek (lágyszárúak): Kertek (108), Mezők (23), b). – Spontán füvek (lágyszárúak): Erdők (78), Hegyek (48), Rétek (116), Mezők (87), Mocsarak (43) füvei (növényei). Felhívja a figyelmet a ritkaságokra is: *Salvia nutans*, *Plantago maritima* stb.

Transsilvania specialis (352 faj):

- A) Magyarok földje: Mikó erdő kiterjedése; Alsórákos: Tepej-hegy (15); Kalotaszentkirály: Kőhegy sziklája (2); Kolozsvár: Szamosfalva, Szamos-völgy (1);
- B) Székelvek földje: Udvarhelyszék erdei (9); Homoródalmás: Csudálókő (7); Bardóczi-fűszék: Kakukk-hegy (9), Orbaiszék: Gelence „Zernye-havas” (1); Miklósvárszék (Erdővidék) növényei: Erdők (20), Hegyek tővében (59), Száraz mezőkön (14), Völgyekben és réteken (17), Folyópartokon és nedves helyeken (11), Olt-menti réteken (9), Mocsarakban és tavakban (12), Megművelt földeken (5), Berkekben (22), Szántóföldek és berkek szélén (2), Falvakban és kövecses helyeken; Üvegcsúr (Zalánpatak) (1); Középpajta: Nagyoldal (6); Bölön (2); Miklósvár: Olt-mocsarak (3);
- C) Szászok földje: Szászbuda mocsarai (1); Brassói-havasok: Keresztényhavas (18); Rozsnyó: domboldal (13); Zernest: Királykő (9), Barcaság vidéke (17); Barca két ága (1); Brassó: Cenk-hegy (14); Brassó: Bolonya (3); Brassó: Bolgárszeg (6), Botfalu (1).

Bár Benkő munkásságának vegetációs vonatkozásaira eddig kevesen figyeltek fel, meggyőződésünk, hogy az általa rögzített adatok az azóta felgyorsuló történeti-ökológiai és klímaváltozások szempontjából is különös jelentőséggel bírnak. Áttanulmányozva a Transsilvania speciális terjedelmes dokumentációit, mint a növények, élőhelyek és helynevek hiteles forrásait a 18. századból, jól kirajzolódik, hogy Benkő korában Erdélyben még sokkal több volt az erdő, a falvak népének fontos volt a rét és legelő, hiányoztak az agresszív inváziós fajok állományai, kiterjedtebb volt a természetes és természetközeli vegetáció. Mindezek szemléltetésére, az alábbiakban kivonatos áttekintést adunk a Transsilvania specialis-ban, a történeti dokumentációk mellett szereplő fontosabb növények és élőhelyek adatairól, valamint a botanikai-honismereti helynevek elterjedéséről Erdély területén.

Fontosabb növények és élőhelyek feltárása

(BENKŐ: Transsilvania specialis (1777-1783, 1999: I-II.) (13-16. kép).

(Megj. Benkő gyakran csak genus vagy species neveket közöl; szögletes zárójelben [] szerepel a taxon mai elnevezése).

A) Magyarok földje

Felső-Fehér vármegye

Mikó-erdő kiterjedése (I-125, I-137): ...”a hatalmas Mikó-erdő (itt üvegkészítő műhely tekinthető meg, l. Comp. III. 8, 2.), mely Málnás fölött, Sepsi, Kézdi, Csik és Miklósvár székek határán belül fekszik, és jó néhány mérföld választja el Küküllő vármegyétől, ahonnan kihalították...Ez az erdőség bizonyos megszakításokkal eléri Sepsiszéket, amelytől a Száldobos-patak vize választja el, továbbá Kézdiszéket, melynek torjai erdeivel a Büdöshegyhez csatlakozik, Csikszéket és nyugat felől az Oltot.

Az egész területet akkor csatolták Küküllő vármegyéhez, amikor Zsombor és Gerebenc falvak még megvoltak rajta, de ahol ezek a falvak elterültek, ott fekszik [ma] az erdő. Mielőtt azonban átment volna a vármegye jogkörébe, a Székelyföld része volt;...Közben jegyezzük meg, hogy 1349 után a Mikó-erdőhöz csatlakozó terület a székely földbirtokokból jelentősen megnövekedett ott, ahol az Olt folyó nyugati partján, jóval Málnás falu fölött Solyomkő és Vápvár, az egykor híres két vár, harmadikként pedig ugyanazon folyó keleti partján az Oltszem és Bodok falvakra tekintő Kincsas vagy teljes nevén Kincs-ásás...pusztasággá vált”.

Alsórákos (I-153) (Racoșu de Jos): „A természet birodalma e falu területének nagyon sok ajándékot adományozott. Van egy sós kút, egy jóízű, bőséges savanyúforrás, a szántóföldeken a gabona igen jó hozamú; vágható, makktermő erdő van elég, ezeknek majdnem a közepén magasodik a híres Tepej vagy Topej nevezetű hegy, amelynek teteje letekint a többi közeli hegyre. Északi oldalát bükkös, mezei juharfák, jávorfák stb. borítják árnyba. Tetején és a többi oldalán nő a fedeléki kövirózsa (*Sempervivum tectorum*), a fekete fodorka (*Asplenium* vagy *Adiantum-nigrum*), a kövi fodorka (*Asplenium ruta-muraria*), a mezei üröm (*Artemisia campestris*), sárga hagyma (*Allium flavum*), pusztai árvalányhaj (*Stipa pennata*), *Falcaria* [vulgaris] (ez a species) és a gyökérre nézve hasonlók. Nem messze ettől a hegytől található hamulúg (latinul *Cineres clavellati*), a földeken bőven terem a mezei jácint [üstökös gyöngyike] (*Hyacinthus comosus* [*Muscari comosum*]). A berkekben nő a tavaszi jácint [tavaszi csillagvirág] (*Scilla bifolia*), a kakasmandikó (*Erythronium dens-canis*), a cámolylevelű virnác [erdei galambvirág] (*Isopyrum aquilegifolium* [*thalictroides*]), a kontyvirág (*Arum maculatum*) stb. (13. kép). [Megj.: A fordításban (Szabó 1999) a *Stipa pennata* helyett tévesen a *Staphylea pinnata* szerepel].

Kolozs vármegye

Kalotaszeg (I-354) Kalotaszentkirály (Sâncrai): „Szentkirályon emelkedik a Kőhegy, latinul *Saxeus mons*, románul *Hornitza*, amely arról nevezetes, hogy gímharaszt (*Scolopendrium*) [*Asplenium scolopendrium*, *Scolopendrium vulgare*], édesgyökertű páfrány (*Polypodium vulgare*) és más növények nagy bőségben nőnek rajta”.

Kolozsvár (I-367) - Szamosfalva (Someșeni): „Bőségesen nő ebben a faluban a *Salsola soda* és úgy nevezik, hogy *Disznó szaka fű* [sziki ballagófű], az az *Porcinae anguinae herba*. Ezt az ott lakók összegyűjtik, takarmányba keverik, és beadják a disznóknak mint egyetemes gyógyszert”.

B) A Székelyek földje

Udvarhelyszék

Homoródalmás, Csudálókő (II: 24-26): „Csudálókőnek (*Lapis mirabilis*) hívják azt a kőlabirintust, amely senkitől soha meg nem számolt barlangokból áll, s amelyet a Nagymál nevezetű [Felső-Mál/KJA], meredek és sziklából összeálló hegy belseje rejt el. Ez a hegy Almás falutól kelet felé a Mirke nevű falusi hegyen át elnyúlik Vargyas, Száldobos és Füle bardóciszéki falvaknak egymással érintkező határáig...A hegynek a legbelső, vaksötét barlangoktól üreges részein a Vargyas folyó tör át, amely északról, a Hargita hegy lejtői mellett folyva el, útjában átfúrja az egész hegyet, s a hegy alatt vízi madarakat és fadarabokat úsztat magával. A megáradt vizek, amelyek a hegy üregében sehogy sem férnek el, medret hasítanak a völgyben, ahonnan felkapaszkodunk a barlangokhoz. Éljenek a barlangok! És gyönyörködtessenek bennünket a méltán így nevezett Csudálókő bejárata körül nőtt nemes növények, mint amilyenek: kövi fodorka

(*Asplenium ruta-muraria*), a fekete fodorka (*Asplenium adiantum nigrum*), az évelő holdviola (*Lunaria [rediviva]*), az édesgyökerű páfrány (*Polypodium [vulgare]*), zeregevirág (*Doronicum pardalianches* [bizonyára *D. austriacum*]), egres (*Ribes grossularia*), stb., stb. és főleg a méregölő sisakvirág (*Aconitum anthora*)” (15. kép).

Udvarhelyszék erdei (II-26-27): „Igen híresek a Hagymás (latinul *Ceparius*) és Rika nevezetű, Homoród és Vargyas folyók között elterülő, egy mérföld szélességű erdők... Az erdők leginkább tölgyesek, amelyek makkjukkal nagy disznókondákat hizlalnak...A Küküllőtől, Homoródtól és más kisebb folyóktól öntözött szék egész területén egymást váltogatja a mezei talaj az erdős hegyivel...A gyümölcsTERMŐ fák: alma-, körte-, dió-, szilva- és cseresznyefák sok falut úgy beborítanak, mint az erdők. A legtöbb hegyet erdő borítja, tölgy-, bükk- és nyírfákkal stb., másokat cserjék és berkek nőttek be mogyoróval (*Corylus [avellana]*), somfával (*Cornus [mas]*), kőkénnyel (*Prunus spinosa*), csere galagonyával (*Crataegus oxyacantha [laevigata]*), varjútövissel (*Rhamnus cathartica*), csíkos kecskerágóval (*Euonymus europaeus*)”.

Bardóc-fiúszék, Kakukk-hegy (II: 71-72): „A Füle, Bardóc és Hermány fölött emelkedő erdős hegyek, amelyek észak felől elválasztják ezt a széket Csíktól, magasabbak a többinél, köztük csaknem a közepén magasodik és a többinek mintegy a feje egy kopár hegy, amelynek neve Mezőhavas, vagyis latinul *Campestres Alpes*. Ennek csúcsa a Kakukk-hegy (latinul *Cuculli mons*) névre hallgat, s fekete talaján terem a vörös áfonya (*Vaccinium vitis-idaea*), a fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus*), a zsellérke (*Thesium linophyllum*), a havasi harangrojt (*Soldanella alpina*), szemvidító (*Euphrasia [officinalis]*) nagyon szép, bíborban játszó virágával, a havasi lórom (*Rumex alpinus*), amelyet a patikákban szerzetesek rebarbarájának (*Rhabarbarum monachorum*) neveznek, bábakalács (*Carlina [acaulis]*) stb., stb.” (16. kép). *Megj.* Bardóc-fiúszék erdeiből említi még a *Lycopodium selago* [*Huperzia selago*] előfordulását is (Chenot Ádámhoz írt levelében).

Háromszék

Orbaiszék, Gelence (II-169): „Ez határfalu Orbaiszék keleti részén. Kellemes völgyben fekszik, ugyanott patak is csordogál. A falunak nagykiterjedésű fenyvesek jutottak osztályrészül...A falu Zernye nevezetű, Havasalföld határával érintkező hegyén nő a *Taxus baccata*, magyarul tiszafa, amelyből egyes eszközöket és edényeket szoktak készíteni, mivel szép vörös a színe. A tiszafa hordocskák a borpárlatot és a gabonapálinkát hasonló színűre festik”.

Miklósvárszék növényei-növényzete (II-234§: 172-176): Erdők: „Ezek az erdők nagyrészt bükkösök, amelyek keverednek hegyi juharral (*Acer pseudoplatanus*), mezei szilfával (*Ulmus campestris*), hársfával (*Tilia*), fekete nyárfával (*Populus nigra*), égerefával (*Alnus*), fehér fűzfával (*Salix [alba]*), nyírfával (*Betula [pendula]*), galagonyával (*Padus crataegus* [*Crataegus oxyacantha/monogyna*]), barkóca berkenyével (*Sorbus torminalis*), vadalmával (*Malus sylvestris*) és vadvadkörtevel (*Pyrus sylvestris*); továbbá mogyoróval (*Corylus [avellana]*), kányabangitával (*Viburnum opulus*), málnával (*Rubus idaeus*), fekete áfonyával (*Vaccinium myrtillus*) meg más fakkal és cserjékkel. A szék falvainak szomszédságában, nem hiányoznak a tölgyesek sem, nagyszerű tölgyfákkal. E határmenti erdőkön kívül mások a szék közepét foglalják el, s egymással kölcsönösen érintkezve, a hegyek legtetetjén nőttek, nevezetesen a baróti és a bodosi északról, a szárazajtai keletről, a középajtai délről, a miklósvári és a köpeci nyugatról; ezek a tölgyerdők a sertéseket hizlalják tölgymakkjukkal.

Mivel az említett erdők fája nem elég sem tüzeléshez, sem az építkezéshez Köpec, Barót és Bodos falvakban, ezért Barót és Bodos, úgyszintén Sepsibacon a sepsiszéki Málnással, Oltszemével és Zalánnal jórészt közösen használja erdőlésre és legeltetésre a szék keleti határán a Morgó [Murgo], közönségesen a Hatoderdeje nevű erdőséget. Ezeket az erdőket Diana csapata nemhiába keresi fel, mert őzek, nyulak, rókák, farkasok, nyestek és néha medvék élnek bennük. Változatos növényzetben is bővelkednek, mint amilyenek a kereklevelű, gyöngyvirágos és ernyős körtike (*Pyrola rotundifolia*, *secunda* et *umbellata* [*Chimaphila umbellata*]), maszlagos nadragulya ([*Atropa*] *belladonna*), kosborok (*Orchis* sp.), veronika (*Veronica* sp.) stb. (14. kép). A hegyek tővében: kontyvirág (*Arum [maculatum]*), jácint (*Hyacinthus non-scriptus* [*Endymion non-scriptus*, *Scilla non-scripta*, bizonyára kivadulva]), fogasír (*Dentaria enneaphyllos* [talán a később leírt *D. glandulosa*]), salamon pecsét (*Polygonatum*), tavaszi és fekete lednek (*Orobus vernus* et *niger* [*Lathyrus vernus*, *Lathyrus niger*]), angyalgöyökér (*Angelica [archangelica]*), májusi gyöngyvirág (*Convallaria [majalis]*), évelő holdviola (*Lunaria rediviva*), gímpáfrány/gimharaszt (*Scolopendrium [Asplenium scolopendrium]*) kőmagvú gyöngyköles (*Lithospermum officinale*), berki szellőrőzsa (*Anemone nemorosa*), közönséges májvirág (*Hepatica [nobilis]*), gombernyő (*Sanicula europaea*), madársóska ([*Oxalis*] *acetosella*), galambvirág (*Isopyrum thalictroides*), havasi sisakvirág ([*Aconitum*] *napellus*), zergevirág (*Doronicum pardalianches* [bizonyára *austriacum*]), békabogyó (*Actaea spicata*), palástfü (*Alchemilla vulgaris*), kapotnyak (*Asarum europaeum*), völgycsillag (*Astrantia major*), erdei varjúkőröm (*Phyteuma spicatum*), varázslófű (*Circaea lutetiana*), kisasszonypapucs/boldogasszony papucs (*Calceolus marianus* [*Cypripedium calceolus*]), kutyatej (*Euphorbia*), hunyor (*Helleborus [purpurascens]*), széleslevelű bordamag (*Laserpitium latifolium*), medvetalp ([*Heracleum*] *sphondylium*), erdei nenyuljhozzám (*Impatiens noli tangere*), tarajos, kék üstökű és erdei csormolya (*Melampyrum cristatum*, *nemorosum* et *sylvaticum*), méhfű ([*Melittis*] *melisophyllum*), szurokfű (*Origanum vulgare*), négylevelű varjúszem/farkasszőlő (*Paris [quadrifolia]*), aranyvessző ([*Solidago*] *virga-aurea*), göcsös görvélyfű (*Scrophularia nodosa*), ligeti csukóka (*Scutellaria galericulata*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), erdei tisztessű (*Stachys sylvatica*), galamólevelű virnác, borkóró virnác, sárga virnác [ma: erdei-, egyszerű és sárga borkóró] (*Thalictrum aquilegifolium*, *angustifolium [simplex]* et *flavum*), zergeboglár (*Trollius europaeus*), a fekete nyárfák alatt ízletes kucsomagomba (*Phallus esculentus* [*Morchella esculenta*]), kónya vicsorgó (*Lathraea squamaria*) stb. Úgyszintén somfa [húsos som] és veresgyűrű som (*Cornus mas* et *sanguinea*), kányabangita (*Lantana opulus* [*Viburnum opulus*]), fekete bodza (*Sambucus nigra*), kecskerágó (*Euonymus*), galagonya ([*Crataegus*] *oxyacantha*), farkasboroszlám ([*Daphne*] *mezereum*), télizöld meténg (*Vinca minor*) s a tölgyesekben sárga fagyöngy (*Loranthus europaeus*), az árnyas helyeken repkény borostyán (*Hedera helix*), kapcsos korpafű (*Lycopodium clavatum*), részeg/fenyő korpafű (*Selago rarius* [*Lycopodium selago*=*Huperzia* s.] stb. A száraz mezőkön: bugás macskamenta (*Nepeta pannonica*), zsellérke (*Thesium linophyllum*), ligeti sédkender (*Eupatorium [cannabinum]*), vérontó pimpó (*Tormentilla erecta* [= *Potentilla erecta*]), egyenes pimpó (*Potentilla recta*), indás pimpó, ezüst pimpó és tavaszi pimpó (*Potentilla reptans*, *argentea* et *verna* [*tabernaemontani*]), borjúpázsit (*Anthoxanthum odoratum*), lózsálya (*Salvia verticillata*), muskotályzsálya (*Salvia sclarea* [termesztik és elvadulhat]), vadpaprika/méreggyiok (*Vincetoxicum telephium* [*hirundinaria*]), gyászoló apácavirág (*Lycopsis pulla* [*Nonea pulla*]), kígyófű (*Echium vulgare*) stb. A völgyekben és a réteken: örménygyökér ([*Inula*] *helenium*), szeplőlapu (*Cerintho minor*), tavaszi hóvirág (*Galanthus nivalis*), kakasmandikó ([*Erythronium*] *dens-canis*), nyári tözike (*Leucojum*

aestivum), kenyérbél cickafák ([*Achillea*] *ptarmica*), fekete nadálytő és gumós nadálytő (*Symphytum officinale* et *tuberosum*), festő zsoltina (*Serratula tinctoria*), fehér zászpa (*Veratrum album*), fehérmájvirág/tőzegboglár (*Parnassia [palustris]*), őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*), kömény (*Carum [carvi]*), réti bakszakáll (*Tragopogon pratense*), réti lórom, mezei lórom, juhsóska (*Rumex × acutus, acetosa* et *acetosella*), libapimpó ([*Potentilla*] *anserina*), salátaboglárka (*Ficaria [verna, Ranunculus ficaria]*) stb. A folyópartokon és nedves helyeken: ükörke lonc (*Frangula xylosteum [Lonicera xylosteum]*), fűzfák (*Salices*), égerfák (*Alni*), német tamariska (*Tamarix germanica*, = ma csermelyciprus *Myricaria germanica*), ebszőlő csucor ([*Solanum*] *dulcamara*), szeder (*Rubus caesius*), komló (*Humulus [lupulus]*), vízi peszérce (*Lycopus europaeus*), acsalapu (*Petasites* sp.), martilapu (*Tussilago*), réti kakukkszegfű/szúnyogvirág ([*Lychnis*] *flos-cuculi*), réti füzény ([*Lythrum*] *salicaria*), mocsári gólyahír (*Caltha [palustris]*), tarka/mocsári kockásliliom ([*Fritillaria*] *meleagris*). Az Olt menti réteken: füzike (*Epilobium*), arany veselke (*Chrysosplenium [alternifolium]*), mezei macskagyökér (*Valeriana officinalis*), vízi lórom (*Rumex aquaticus*), vízi kender/sédkender (*Eupatorium cannabinum*), csillárkamoszat (*Chara vulgaris*) amely között sokféle lakózik, közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*) és fürtös lizinka ([*Lysimachia*] *thyriflora*), mocsári kakastaréj (*Pedicularis palustris*) stb. A mocsarakban és tavakban: virágkaka (*Butomus umbellatus*), füzéres süllőhínár (*Myriophyllum spicatum*), nyílfü (*Sagittaria [sagittifolia]*), fehér és sárga tündérrózsa (*Nymphaea alba* et *lutea [Nuphar lutea]*), sulyom (*Trapa natans*), rucaöröm (*Marsilea natans [Salvinia natans]*), kolokán (*Stratiotes aloides*), úszó békaszőlő, hegyeslervelű békaszőlő, fülevelű békaszőlő (*Potamogeton natans, compressum* et *graminifolium [P. acutifolius, P. gramineus]*), békaturaj ([*Hydrocharis*] *morsus ranae*) stb. Ezek közül a legtöbb az Olt körül keresendő. A megművelt földeken: mezei csormolya (*Melampyrum arvense*), mezei gyöngyköles (*Lithospermum arvense*), madárnyelv/egynyári cicó (*Stellaria [Thymelaea passerina]*). Középajta mellett: orvosi füstike és odvas keltike (*Fumaria officinalis* et *bulbosa [Corydalis cava]*). A berkekben: lómenta (erdei menta) és mezei menta (*Mentha sylvestris [=M. longifolia]* et *arvensis*), mezei aszat (*Serratula arvensis [Cirsium arvense]*), réti és mezei veronika (*Veronica arvensis* et *agrestis*), nyári hérics (*Adonis aestivalis*), pipacs ([*Papaver*] *rheas*), mogyorós lednek (*Lathyrus tuberosus*), leveletlen lednek, kacstalan lednek (*Lathyrus aphaca, nissolia*), kaszanyüg bükköny ([*Vicia*] *cracca*), négymagvú és borzas bükköny (*Vicia tetrasperma* et *hirsuta*), fekete bab (*Vicia nigra [Vicia faba]*), fekete mustár (*Sinapis nigra [Brassica nigra]*), tarlórépa (*Brassica campestris [rapa]*), vad oroslánszáj [gyújtóványfü] (*Linaria [vulgaris]*), fogfü (*Odontites serotina*), magvas gomborka/sárgarepce (*Myagrum sativum [Camelina sativa]*), mezei tarsóka (*Thlaspi arvense*), pásztortáska ([*Capsella*] *bursa pastoris*) stb. A szántóföldek és berkek szélén: közönséges aranyeső (*Laburnum [anagyroides, talán kivadulva]*), szarvaskerep (*Cytisus corniculatus [Lotus corniculatus]*) stb. A falvakban és kövecses helyeken: ebnyelvűfü (*Cynoglossum officinale*), foltos bürök (*Conium maculatum*), mindenütt a legnagyobb bőségben; szúrós gyöngyajak ([*Leonurus*] *cardiaca*), szúrós szerb tövis (*Xanthium [spinosum]*), csattanó maszlag ([*Datura*] *stramonium*), mérges ádáz (*Aethusa [cynapium]*), bolondító beléndek (*Hyosciamus niger*), szappanfű (*Saponaria officinalis*), ragadós magiszák (*Asperugo procumbens*), szegfűbogó (*Cucubalus baccifer*), földi tök (*Bryonia alba*), torma (*Armoracia [rusticana]*), paraj libatop ([*Chenopodium*] *bonus henricus*), vasfü (*Verbena officinalis*), varjúmák (*Hibiscus trionum*), bojtortjansaláta (*Lapsana communis*), farkasalma (*Aristolochia longa [Aristolochia clematitis]*), közönséges bojtortján ([*Arctium*] *lappa*), vérehulló fecskéfű (*Chelidonium majus*), violás repcsény (*Erysimum cheiranthoides*), magyar repcsény

(*Cheiranthus erysimoides* [*Erysimum odoratum*=*E. pannonicum*]), illatos macskamenta (*Nepeta cataria*), sebforrasztó zsombor (*Sisymbrium sophia* [*Descurainia sophia*]) stb. A falvakban tenyésztek az almafát, körtefát, szilvafát, s itt-ott látható a közönséges orgona (*Syringa vulgaris*)”.

Üvegcsűr (Zalánpatak) (II-236§: 186-187): „Üvegcsűr, amely egészében a Kálnokiak jogkörébe esik, német vezetővel és a mellette levő falunak a lakósaival, román munkásokkal dolgozik... Nemcsak zöld üveget fűjnek, hanem már kristályt is. A lakosokat egészséges ásványvizek frissítik fel. Liszt készítése céljából a Kakucs nevű meg a középjait malomba járnak. Ebben a székben itt fordul elő a bábakalács (*Carlina acaulis*)”.

Középjaita (II-187): „Kellemes völgyben terül el; felső részéhez hátulról csatlakozik egy Füle nevezetű tölgyerdő a hozzá tartozó cserjéssel. A faluval szembenéz egy magas, szakadékos és füves hegy, a Nagyoldal (itt terem a *Helianthemum*, vagyis napvirág, az *Anthyliis* [*vulneraria*], magyarul nyúlzapuka, sárga virággal, a *Lithospermum purpureo-coeruleum* vagy bíborkék gyönygyköles stb. és a Szent Tiborczról elnevezett Tiprotz, amelynek tetejét a Ligetnek hívott tölgyerdő borítja árnyékba”. „A felszántott hegynek, amelyen keresztül Miklósvárra lehet menni, Szőlős a neve, amiből megtudjuk, hogy a régi időkben itt a szőlőt művelték. A hegyek, völgyek, erdők és mezők, amelyekre – mint a Természet megannyi lapjára – a Teremtő legbölcsebb keze gondosan beírta a növények változatos fajait, az én gyönyörűseim, amelyeket talán egykor a *Botanika* megírásával nyilvánosságra bocsáthatok”.

Bölon (II-188): „A böloni területet és Sepsit a Somostető, Farkasvágó stb. hegyeken át nőtt erdők határolják, amelyekből kicsi, tiszta, pisztrángokban és az apró halak e fajtájában gazdag erecskék csörgedeznek lefelé; még gazdagabbak volnának, ha egyes gonosz emberek, akik teljesen fáradozás nélkül akarják megfogni a halakat, nem mértek volna nagy csapást az elkábított halakra (a kutyatejjel, a. m. *Euphorbia epithymoides*-el itt dúsan tenyésző) az erdei kutyatej (*Euphorbia sylvatica* [*amygdaloides*]) levének beöntésével”. Miklósvár (II-189-190): „E falu területén az Olt és a mocsaraktól elöntött rétek igen gazdagok réti csikban (*Cobitis fossilis*)...”

A tavak és mocsarak szélét a közönséges nád (*Arundo phragmitis* [*Phragmites australis*]), sárga vízi nőszirm (*Iris pseudacorus*) veszik körül, s ha nincs elől, a keskeny levelű gyapjúsás (*Eriophorum polystachion* [*angustifolium*]) stb. Ez a rét igen kellemes botanizálásokhoz segített”. *Megj.* Erdővidékről Benkő által említett fajok még: *Lythrum hyssopifolia*, *Soldanella major*, *Triglochin palustre* (Középjaita levél, 1775.10.08.); *Sison amomum* (RÁCZ & RÁCZ 1972).

C) A Szászok földje

Segesvárszék

Szászbuda (II-360, II-363): „Mocsaraiban megterem a kálmos (*Calamus aromaticus*)” [*Acorus calamus*].

A brassói vidék vagy Barcaság.

Brassói-havasok (II-379-380): Keresztényhavas: „A déli határok a havasok és hegyek, amelyek a Barcaságot Erdélytől mintegy természetes falként elválasztják... Ezeket a Tömös folyócskán túl nyugatról a brassói terület fölé magasodó Brassói-havasok fogadják, vagy ahogyan nevezik, a Schulgebürge [Schulergebirge/Keresztényhavas/Cristianul Mare], mivel jelenleg ugyan a város [Brassó] joghatóságához tartozik, viszont régebben a brassói iskola birtokolta. Ezeknek az északi oldalait igen sűrű fenyves borítja, amelyhez keveredik kevés erdei bükk (*Fagus sylvatica*),

hegyi juhar (*[Acer] pseudoplatanus*), madárberkenye (*Sorbus aucuparia*), bodza (*Sambucus*), mogyoró (*Corylus [avellana]*) stb.; a havasok szívesen látják földjükön a kereklevelű körtikét (*Pyrola rotundifolia*), a gyöngyvirágos körtikét (*Pyrola secunda*), az ernyős körtikét (*Pyrola [Chimaphilla] umbellata*), a *Ranunculus montani* Linnét és a *Ranunculus Laponicus* Linnét [*Megi.*: a két boglárkaféle nincs Erdély flórájában], a havasi harangrojtót (*Soldanella alpina*), a sisakvirágot (*Aconitum napellus*) stb., és ahol mezők akadnak, ott a kígyós keserűfüvet (*[Polygonum/Persicaria] bistorta*), havasi lóromot (*Rumex alpinus*), amelynek gyökerei szerzetesek rebarbarája (*Rhabarbara monachorum*) néven gyógyszertárainkban megtalálhatók, és más különféle növényt, amelynek a gyökereit mindenféle vaddisznóktól kitérve láttuk...De immár kapaszkodjunk fel a havasok fáktól mentes gerincére, ahol a sárga tárnics (*Gentiana lutea*), havasi szellőrőzsa (*Anemone alpina*) illatos gölyaorr (*Geranium macrorrhizum*) vörös áfonya (*[Vaccinium] vitis-idaea*), stb., stb. nőnek.

Brassó Pojána (Poiana Braşov) (II-381) „Azt aki erről a havasról [Keresztényhavas] egy meredek völgyön ereszkedik alá, észak felé a románoktól Pojánának nevezett csodálatos hegyi rét fogadja; bár a brassói hegyek nehézsége miatt fárasztó, a polgárokat a megtekintéstől távoltartó, egyébként többnyire hozzáférhetőnek vélt rét”.

Brassó városa (Brasov), Keresztényfalva (Cristian) és Rozsnyó (Râsnov) (II-381): „Erről a síkságról, amely a most leírt havasok lába [Pojána] és az ezekkel érintkező alhavas hegyeknek a háta, folynak le a hegyek Brassó városába, a Keresztényfalva nevezetű faluba és Rozsnyó mezővárosba, amelyeket az élővilág számos osztálya foglal el. Így bőven akad varjútövis (*Rhamnus cathartica*), nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*), sósakorbolya (*Berberis vulgaris*), kökörccsin (*Pulsatilla*), pusztai árvalányhaj (*Stipa pennata*), mezei üröm (*Artemisia campestris*), zsellerke (*Thesium linophilum*), kövirőzsa (*Sempervivum tectorum*), szélfü (*Mercurialis perennis*), medvehagyma és sárga hagyma (*Allium ursinum et flavum*), klirályharaszt (*Osmunda*), évelő holdviola (*Lunaria rediviva*) stb.”

Királykő (Piatra Craiului) (II-382): „Annak, aki innen Töröcsvár mellett jön ki és átkel a Barca folyón, a Tohán községre tekintő jeles hegyek koszorúján túl szembejön a föld legszélső, dél és nyugat közti szegletében egy nagyjából és egészében csaknem sziklás havas, amelyet az ott lakó románok Piatra aluj Kraljnak vagy Piatra Krájuluinak (vagyis Királykőnek, latinul Petrea regisnek) hívnak (vö. 322.§.2.). Ez keletről nyugatra fordul, ahol teteje – miként a Bucsecs – igen kiemelkedő és egészében egyáltalán nem széles, oldala pedig kiugróbb; innen hasonló magassággal délnek kanyarodik, s elég messzire elnyúlik. Északi oldalán (de nem egészen), ahol az alatta fekvő Zernest falura néz le, fákat hordoz, mint amilyen a fenyő, bükk, gyertyán, nyár, hegyi juhar, mezei juhar (*Acer campestre*), fehér nyír, köris, és a lábánál, ahol egy kicsit nedvesebb, ostorménfa (*[Viburnum] lantana*), kányabangita (*[Viburnum] opulus*), égerfák (*Alnus*), amelyeknek az árnyékában a minap találkoztam három légyölő galócával (*Amanita muscaria*), fekete pettyesekkel, amelyeket azelőtt nem láttam, s a szerzőknél sem bukkantam rájuk; ..Délről északra van egy hasadéka vagy nyílása [a Királykőnek] (a románok ezért hívják Crapaturénak), amelyre feljárt nyílik, de ez igen nehéz az északról bemenni óhajtók számára.

Barcaság vidéke (II-385): „a Barcaság valamennyi lakosának a faellátását azok a hegyen nőtt erdők szolgáltatják, amelyeket a tartomány határvidékének mondtunk. Vannak azonban itt-ott törpe ligetek, amelyeket általában alacsony cserjéseknek neveznek, amelyek a folyópartokon és a réteken a homoki fűzfabokorból (*Salix arenaria [S. repens]*), fehér nyárból (*Populus alba*), juharfából (*Acer campestre*), ostorménfából (*Lantana*

[*Viburnum*] *opulus*], kökénybokorból (*Prunus spinosa*), vadrózsából (*Rosa canina*) és effajta gyümölcsökből állottak össze. Ezek közül a fűzfa nemcsak kerítésül használatos, hanem levágva és halomba megszáritva Bach-holtz néven a sütődében is. ..A földeken búzát, rozsot, árpat, kukoricát (tengerit), zabot, borst, lencsét, törökbabot, ledneket, paszulyt bőven, alakort ritkán vetnek. A lennek igen nagy a termelése.

Végül a kölest tisztán és roppant bőségesen termesztik; ezt kicsépelve és sárga színűre tisztítva (köleskása), nemcsak a brassói, hanem a távoli városok és mezővárosok is szerencsésen árusítják, noha a köles termesztése Erdély más falvaiban sem ismeretlen. A puliszkát leginkább az örölt kölesből készítik, egy másik pedig a havasi juhászok kölespuliszkája, amelyet ezek úgy készítenek, hogy a fővő vízbe köleslisztet kevernek, és egy sodrófával addig kavargatnak, amíg szilárdabb állagot nyer, s ezt tejjel fogyasztják. A kukorica lisztjéből ugyanazzal a módszerrel készítik”.

A Barca két ága (II-387): „A keleti ág a természetes, ahol a víz legnagyobb része a dalosmadarak különféle szép lakóhelyei, vagyis a fűzfafélék (*Salicaceae*), német tamariska (*Tamarix germanica* [=ma sermelyciprus *Myricaria germanica*]) és más bokrok között folyik az Újvárost Volkánytól és Vidombákot Feketehalomtól elválasztó teljesen sík mezőn, egészen a brassói és a botfalusi szántóföldek határáig, és azután beleömlik az Oltba” [Megj. SZABÓ (1999) hibásan használja a fajra a német tamariska megnevezést].

Brassó (Braşov) (II-420-421) Cenk-hegy: „Délkelet felől a város fölött roppant kiemelkedő hegy magasodik, amelynek németül Cinne vagy Zinne, a csúcán elhelyezett kápolnáról Kapellen-berg a neve, latinul Pinna, magyarul Cenk vagy Cenktető. Ez a hegy egyik nyúlványa a Schulgebürge havasnak [Schulergebirge/Keresztényhavas]. ..A Cinne hegy keleti csupasz oldala könnyebb felmenetelt enged, viszont a nyugati oldal, amely meredeken tekint a városra és fenyegetni látszik, kiugró szikláinak lezuhanásával, legnagyobb részt megmászhatatlan, és sötét erdő borítja, ahol bükk, juhar, nyír (*Fagus*, *Acer*, *Betula*) stb. nő. Az erdő alatt a hegy töve bábakaláccsal (*Carlina* [*acaulis*]), ördög szemmel (*Scabiosa*) közönséges orbáncfüvel (*Hypericum* [*perforatum*]), szemvidítóval (*Euphrasia* [*officinalis/rozkoviana*]), vadpaprikával (*Vincetoxicum*) [méreggyilok: *Vincetoxicum hircundinaria*, *V. officinale*, *Cynanchum vincetoxicum*] stb.-vel ékes legelő, amelyen át a város falából az erdőbe ágaznak egyes falrészletek. ...A Cenk keleti oldalának a közepén át mesterségesen levezetett patak folyik s a hegy homlokzata alatti köves mederben nyugatra kanyarodik, és rohanó folyással az aranyművesek gyümölcsösein és más kerteken át – amelyekben bőségesen megerem a gyönygyvessző és Vénus-köldök [?vénszfodorka] (*Spiraea*, *Umbilicus Veneris* [? *Adiantum capillus-veneris*]), kövifodorka ([*Asplenium ruta-muraria*), aranyveselke (*Chrysosplenium* [*alternifolium*]), erdei szélfü (*Mercurialis perennis*), erdei iszalag ([*Clematis*] *vitalba*), télizöld meténg (*Vinca minor*) – tovasiet, s átfolyva a városon, szökőkutaknak szolgált kiindulópontot”.

Brassó-Bolonya városrész (II-442): „E Bolonya és Óbrassó között fekszik a Szent-Márton-hegy. Az előváros déli dombjai pedig azokat az utcákat cipelik, amelyeken a varjútövis (*Rhamnus cathartica*), kökörösín (*Pulsatilla*), falrontófű [falgyom] (*Parietaria* [*officinalis*] stb. maguktól nőnek”.

Brassó-Bolgárszeg (Schei) (II-444): „A városnegyed nagyon sok gyümölcsös és kert ékesíti. Ezek között kitűnnek a tekintetes és nagyságos Joseph Franz von Schobel bíró úré, ahol holdfényliliom (*Yucca gloriosa*), medvetalp kaktusz (*Opuntia*), rozmaring (*Rosmarinus* [*officinalis*]), különböző tözikék (*Leucosium*), narancs (*Malus aurantium* [*Citrus aurantium*]) és citromfélék (*Citria*) legetetik a szemet, továbbá olyan növények, amelyeket télikertek védenek a dér kártevéseitől”.

Botfalu (Bod) (II-461): „A botfalusi mező nedves részein bőségesen előfordul a vízi gamandor (*Teucrium scordium*), amely Dácia e részein elég ritka növény”.

Megjegyzések

A bemutatott anyag elsősorban SZABÓ (1999) fordítását követte, melyhez Benkő József kéziratai (MTA-Kézirattár) és a Rácz-jegyzék (1972) alapján, a következő javítások és kiegészítések figyelembe vétele ajánlott: Felső-Fehér vármegyében az alsórákosi Töpej hegy növényeinek említésénél a fordítás „hólyagfa (*Staphylea pinnata*)” adatát szerepelteti, a kéziratok alapján viszont a pusztai árvalányhaj (*Stipa pennata*) lenne a helyes (I-153); ugyanott kimaradt a „sarlófü (*Falcaria*)” felvétele (I-153); Miklósvárszék növényeinek a jegyzékéből, a „hegyek tövében” csoportnál, az *Actaea spicata* után kimaradtak a következő fajok: *Alchemilla vulgaris*, *Asarum europaeum*, *Astrantia major*, *Phyteuma spicatum* (II-173); a „júhsóska ([*Rumex*] *acetosella*)” helyett, a termőhelynek megfelelő ([*Oxalis*] *acetosella*) sorolandó (II-173); „a fekete nyárfák alatt szemérmetlen szömöröcsög (*Phallus esculentus*)” ilyen jellegű fordítása hibás, helyesen ízletes kucsomagomba (*Phallus esculentus* = *Morchella esculenta*) szükséges (II-174); a „kecskerágó (*Euonymus oxyacantha*)” helyett a „csere galagonya ([*Crataegus*] *oxyacantha*)” használandó (II-174); a *Tussilago alba* alatt ma *Petasites albus* értendő (II-174); az *Erysimum cheiranthoides* és a *Nepeta cataria* nevek között, Benkónél még szerepel a *Cheiranthus erysimoides* faj is, mai néven *Erysimum odoratum* (magyar repcsény) (II-176).

Botanikai-honismereti helynevek elterjedése

[Benkő: Transsilvania specialis 1777-1783 (1999: I-II.); (2. Térkép)]

I. Könyv. A magyarok földje

Felső-Fehér vármegye (I-118) általában: Olt-folyó, Nagy-Küküllő, Hortobágy-folyó (Hartbach), Barcaság, Mikó-erdő, Erdély közepe; Árapatak (Araci) Vecel-hegy, Retkes, Bezedmező (határmegállapítással/1349-ből); Hídvég (Hăghig), Árapatak (Araci), Erősd (Ariuşd), Liget (Arini), Nyáraspatak (Iarăş): Olt keleti partja, Berekoldal (Bölon-felé); Felsőrákos (Racoşu de Sus), Ágostonfalva (Augustin), Ürmös (Ormeniş), Mátéfalva (Mateiaş), Olthévíz (Hoghiz), Datk (Dopca), Oltbogát (Bogát/BJ) (Bogata Olteană), Olthidegkút (Fântâna), Királyhalma (Crihalma), Rukkor (Rucăr), Oláhújfalva (Noul Român), Gainár (Poieniţa) Olt-partja, Olt-völgye; Bodola (Budila) Tatrang-partja, Nyén (Teliu) Piliske-hegy, Bodza-szoros, Zalánpatak (Üvegcsúr/BJ) (Valea Zălanului) Mikó-erdő, Olt völgye; Szunyogszeg (Dumbrăviţa) Barca-Homoród mellett; Torja (Turia) régi falurészei: Karatna, Alsóvolál, Felsővolál [később Székelyföld]; Székelyzsombor/Zsombor/BJ (Jimbor) Kustal-erdő [később Székelyföld]; Pálos (Paloş) Henter-birtok; Alsórákos (Racoşu de Jos) Olt-folyó, Alsórákosi-szoros, Várkastély, „sósokút”, „savanyuforrás”, Kárhágo-hegy, Tepej-hegy (Topej-hegy); Nagymoha (Moha/BJ) (Grânari) Hortobágy-patak forrásvidéke; Szászalackna (Zlagna), Martonfalva (Metiş), Rovás (Răvăşel), Sálfalva (Mihăileni), Bolya (Buia), Ingodály (Migindoala), Mihályfalva (Boarta) Hidegvíz-mente, Bolya völgye, Bolya-patak; Hortobágyfalva (Corniţel), Réten (Reteschdorf/Retiş) Hortobágy folyó; Almakerék (Mălâncrav) Apafikripta; Keresd (Criş) Bethlen-kastély; Sárpatak (Şapartoc), Fehéregyháza (Albeşti), Héjjasfalva (Vânatori), Szederjes (Mureni) Nagy-Küküllő völgye.

Alsó-Fehér vármegye (I-163) általában: Érchegység, Bilak-hegy, Maros-völgye, Kis-Küküllő, Nagy-Küküllő, Küküllők, Ompoly, Aranyos; Gyulafehérvár (Alba Iulia) mezőváros: Maros-völgy, Ompoly, Szent Mihály-hegy, vár [rég. név: Károlyvár/erődítmény]; *Alsó kerület*: Alvinc (Vințu de Jos) mezőváros és Borberek (Vurpăr) mezőváros: Maros, Zebernik-vára (sziklája); Borbánd (Bărbantî) mezőváros: Ompoly, Bilak-hegy; Sárd (Șard) mezőváros: Ompoly partja, Bilak-hegy [rég. helynevek: Lunca Mare, Efraim-szőlőhegy]; Magyarigen (Ighiu) mezőváros: Danczkai-ház; Vajasad (Oieșdea) mezőváros: Krakkó-patak, Bilak-hegy; Zalatna (Zlatna) bányaváros: Ompoly-völgye, Malom-pataka, Rétek: Ruptura, Sibor, Dupapiatra, Trajan, Érchegyek: Facebai, Brása, Rusina, Kitsóra, Baboja; Abrudbánya (Abrud) bányaváros: ún. aranytermő (Auraria) hegyek: Kirmik, Igrie, Csetate, Boglor, Korna, Orla, Kirmitzel; Falvak: Metesd (Metes), Tótfalu (Tăuți) Ompolyica (Ampoița) Ompoly-völgye; Borsómező (Inuri) Zebernik-vára, Gorgán-hegy; Bucsum (Bucium) Volkoj-hegy; Drassó (Drașov), Konca (Cunța) Székás-patak; Gáldtő (Galțiu), Marosszentimre (Sântimbru) Maros; Boroskrakkó (Cricău) Kecsekő; Kerpenyes (Cărpiniș) Verespatak, Fehérvíz-patak; Topánfalva (Câmpeni), Bisztra (Bistra, Offenbánya (Baia de Arieș), Kisaranyos (Vidra), Nagyaranyos (Arieșul Mare) Aranyos-völgye; *Felső kerület*: Nagyenyed (Aiud) mezőváros: Maros-völgy, Vár, Kollégium, Őrhegy (Szőlős), Grintyen, Rétes, Kakasdomb, Ebhát-domb (Tővisi út), Tinód-rét, Gálpritty, Farkaspatak, Hersa, Gerepen, Hell-Szőlős, Hollos-hegy, [rég. utcák: Szentkirály utca, Porond utca, Magyar utca, Tővisi utca, Miriszlói utca]; Tővis (Teiuș) mezőváros: Maros, Felgyógy-patak; Vizakna (Ocna Sibiului) mezőváros: Viza/Visza-patak, sóbánya; Balázsfalva (Blaj) Nagy-Küküllő, Kis-Küküllő; Magyarforró (Fărău), Magyarherepe (Hărăpia) Forró-patak; Felgyógy (Geoagiu de Sus) Felgyógy-patak, Susánka, Malomárokhegy (szőlőhegyek); Boroskrakkó (Cricău) Gald-patak; Fugad (Ciuguzel), Asszonynépe (Asinip) Csenger-völgyi kaszálók; Kutyfalva (Cuci), Cintos (Atintos), Marosgezse (Cheia), Maroscúcs (Stâna de Mureș), Maroskoppánd (Copand), Marosnagylak (Noșlac), Marosújvár (Unirea), Magyarcseszte (Cisteiu de Mureș) Maros-völgy keleti parja.

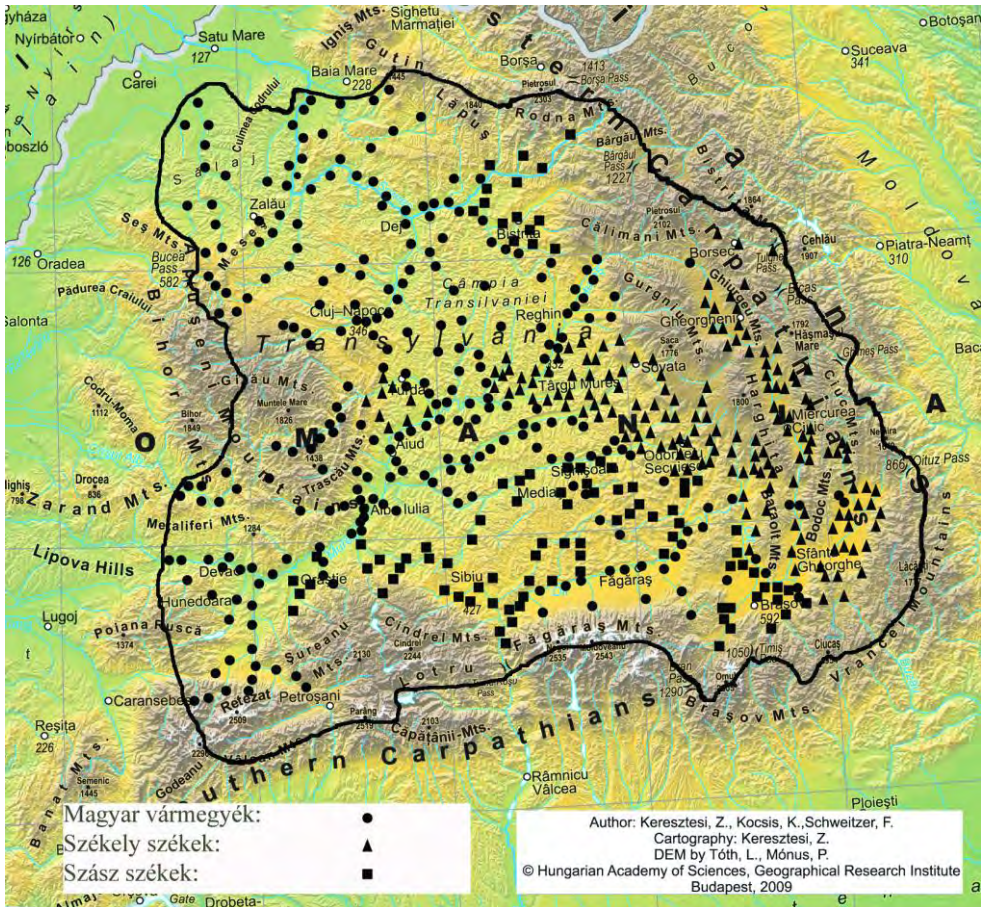
Küküllő vármegye (I-252) általában: Nagy-Küküllő, Kis-Küküllő, Maros, Nyárad; Erzsébetváros (Ebesfalva/BJ) (Dumbrăveni) szabad és kiváltságos mezőváros: Nagy-Küküllő, Apafi-kastély; Alsóbun (Țopa) és Felsőbun/Nagybun (Boiu) Nagy-Küküllő északi partja; Sárd (=Küküllőszárd) (Șoard) Nagy-Küküllő nyugati partja; Küküllőalmás (Szászalmás/Alma), Mikeszásza (Micăsasa), Hosszúaszó (Valea Lungă) [rég. *aszó*=domb], Ernye (Ernea), Darlac (Dârlos) Nagy-Küküllő, Heller-birtok; Bonyha (Bahnea) Kis-Küküllő keleti partja; Gógán (Gogan) Gogányvárja; Harangláb (Hărănglab) „szőlősök”; Mikefalva (Mica) Kis-Küküllő észak; Héderfája (Idrifaia) Kis-Küküllő; Kóród (Coroi) Kornis-kuria; Kend (Chendu), Balavásár (Bălăușer), Egrestő (Agriestu), Kóródszentmárton (Coroisânmartin), Vámosudvarhely (Odrihei), Küküllőszéplak (Suplac), Vajdakuta (Vaidacuta), Désfalva (Deaj), Szászcsovás (Ceuaș), Vámosgálfalva (Gănești), Küküllőpócsfalva (Păucișoara), Dicsőszentmárton (Târnăveni), Adámos (Adămuș), Sövényfalva (Cornești), Magyar királyfalva (Crăiești), Boldogfalva (Sântămărie), Zsidve (Jidvei), Magyarbénye (Bii), Szépmező (Șona), Szancsal (Sâncel), Magyarpéterfalva (Petrisat) Kis-Küküllő völgye; Szénaverős (Senereuș) és Zágor (Zagor) „borok”; Küküllővár (Cetatea de Baltă) [rég. mezőváros] Vár, Kis-Küküllő keleti-partja; Balázstelke (Blăjel) Haller-birtok; Bethlenszentmiklós (Sânmiclăuș) „Sütőné vápája” (szőlős), Kis-Küküllő; Bolkács (Bălcaciu), Nagycserged (Cerghid), Küküllőmagyarós (Măgheruș), Cikmántor (Țigmandru), Szásznádas (Nadeș), Pipe (Pipea), Hétur (Hetiur) Küküllői-dombok; Nagyteremi (Teremia), Teremiújfalva (Satu Nou) Nyárad-mente;

Búzásbesenyő (Valea Izvoarelor) Maros-völgy; Kerelőszentpál (Sânpaul), Marosugra (Ugra), Maros, Haller-kastély; Maroscsapó (Cipău) Maros partja; Radnót (Iernut) Radnót-vára, Maros partja.

Torda vármegye (I-279) általában: Maros, Aranyos, Görgény-patak, Luc-patak, Tordai-hasadék, Mezőség, Keresztesmező; Torda (Turda) mezőváros: Aranyos, Sós-patak, Sóhegy, Torda Hasadéka, Lajtorjás Torok (hegy), Pallósmál, Kebele, Bethlen, Borkút, Hangás, Sóshegy, Sütő-hegy, Martalja, Kakukkhegy, Vénhegy (szőlőhegyek, melyeket *mál* néven ismernek/BJ), Keresztesmező [katonai legeltetési hely], Köveshágó; Torockó (Rimetea) bányaváros: Torockó-patak, Székelykő, Thoroczkai-birtokok; Aranyosgyéres (Câmpia Turzii) mezőváros: Aranyos-partja, Kendeffi-palota, Bethlen-palota; Aranyosegerbegy (Viișoara) mezőváros: Aranyos; Görgényszentimre (Gurghiu) mezőváros: Görgény-patak, Görgény-vára; Szászrégen (Reghin) mezőváros: Maros; Görgénysóakna (Jebenița) Görgény-patak; Borrév (Buru), Vidaly (Vidolm), Alsószolcsva (Sălciua de Jos), Felsőszolcsva (Sălciua de Sus), Gyéresszentkirály (Sâncrai), Aranyoslóna (Luna), Aranyosgerend (Luncan), Vajdaszeg (Gura Arieșului) Aranyos; Hadrév (Hădăreni) Aranyos, Maros; Beresztelke (Breaza) Luc-patak partja; Marosoroszfalu (Rușii Muntii), Magyaró (Aluniș), Holtmaros (Lunca Mureșului), Felsőidecs (Ideciu de Sus), Idecs-patak (Idicel), Magyarbölkény (Beica de Jos), Radnotfája (Ierenuțeni), Petele (Petetea), Körtvélyfája (Periș), Gernyeszeg (Gornești), Sáromberke (Dumbrăvioara), Toplica (Toplița), Déda (Deda), Disznajó (Vălenii de Mureș), Marosvécs (Brâncovenesti), Abafája (Apalina), Vajdaszentiván (Voivodeni), Marossárpatak (Glodeni), Marosdátos (Dătășeni), Maroslekence (Lechința), Marosbogát (Bogata), Marosludas (Luduș) Maros partja; Mezőbodon (Papiu Ilarian), Mezősályi (Șaulia), Mezőpagocsa (Păgăceaua), Póka (Păingeni) Mezőség; Mezőzáh (Zau de Câmpie) Mezőség, Záhi-tó.

Kolozs vármegye (I-315) általában: Mezőség, Meszes-hegy, Meszesi-kapu, Meszesi-erdő, Kalota-havas, Kalota-vidék/Kalotaszeg, Sebes-Körös, Kis-Szamos, Meleg-Szamos, Hideg-Szamos, Almás-folyó, Nádas-patak, Kapus-patak; Kolozsvár (Clausenburg/Cluj) sz. kir. város: Kis-Szamos mellett, Óvár, Monostor-előváros, Hídelve-előváros, Fellegvár-domb, Szent Péter-előváros, Wesselényi-kert, Kemény-kert, Hója, Kómál, Kismező, Békás-patak, Házsongárd-hegy, Feleki-oldal, [régi városkapui: Tordai kapu, Közép kapu, Monostori kapu, Híd kapu], [régi utcái: Farkas utca, Király utca, Közép utca, Szentegyház utca, Szappan utca Híd utca, Monostor utca, Kis mester utca, Szén utca, Tordai utca, Búza utca]; Bánffyhunyard (Huedin) mezőváros: Sebes-Körös, Kalotaszeg; Gyalu (Gilău) Kis-Szamos mellett, Kapus-patak, Gyalui-vár, Gyalui-hegyek, Gyalui-havasok; Felek (Feleac) Feleki-tető; Kalotaszentkirály (Sâncraiu) Kalota-patak, Kőhegy, Feneketlen-tó (kút); Magyargyerőmonostor (Mănăstireni) Kalotaszegi-havasok; Köröső (Izvoru Crisului) Sebes Körös, Sebesvár/Sebesvávalja (Bologa) Sebes vára, Sebes Körös; Magyarókerék (Alunișu) Székelyjő út; Kolozsmonostor (Mănăstur), Szászfenes (Florești) Kis-Szamos; Váralmás/Nagyalmás (Almașu) Almás-vára, Almás-folyó; Egeres (Aghireșu) Nádas-patak; Magyarzsombor (Jimbor) Almás-patak; Magyarokiskapus (Căpușu Mic) Magyarokapus/Nagyokapus (Căpușu Mare) Kapus-patak; Kolozs (Cojocna) [régen mezőváros]: Sóbánya; Bátos (Batoș) mezőváros: Luc-patak; Teke (Teaca) „a Sajó folyótól délre”; Alsózsuk (Jucu de Jos), Felsőzsuk (Jucu de Sus), Apahida (Apahida), Szamosfalva (Someșeni) Kis-Szamos partja; Mezőörményes (Urmenis) Fundata-hely; Nagysármás (Șarmașu) „nádasok”, „tó”; Pusztakamarás (Cămărașu) Pusztá; Magyarfráta (Frata), Mócs (Mociu) Mezőség.

Doboka vármegye (I-385) általában: Kis-Szamos, Sajó, Doboka-vára; Szék (Sic) mezőváros: Sóbánya, Sósút, Zsidóhegy; Doboka (Dăbăca) Doboka-vára; Kisesküllő (Așchileu Mic), Nagyesküllő (Așchleu Mare), Borsaújfalu (Vultureni), Csomafája (Ciumăfaia) Esküllő/Borsa-patak; Báboc (Băbițiu) Grécese-hegy, Grécese-patak; Sóllyomkő (Șoimeni) Sóllyom-szikla; Almásszentmihály (Sânmihaiu Almașului), Hídalmás (Hida), Bányika (Baica), Almásrákos (Raciș) Almás folyó; Egregypósa (Păușa), Felsőegregy (Agrij), Magyaregregy (Românași), Bonchida (Bonțida), Válaszút (Răscruți), Kis-Szamos partja; Kékes (Chiochiș), Vice (Vița), Buza (Buza), Omboztelke (Mureșeni de Câmpie), Mezőség; Cege (Țaga), Vasasszentgothárd (Sucutard), Gyeke (Geaca) Hódos-tó, Mezőség; Alsóborgó (Josenii Bărgăului), Felsőbörgó (Susenii Bărgăului) Beszterce-völgye; Nagysajó (Șieu), Bilak (Bilac), Szeretfalva (Sărățel), Kerlés (Chirales), Arokalj (Arcalia), Bethlenkeresztúr (Cristur-Șieu) Sajó folyó.



2. térkép Botanikai-honismereti helynevek elterjedése Benkő József: Transilvania specialis (1777-1783) [1999] c. munkájában

Belső-Szolnok vármegye (I-409) általában: Kis-Szamos, Nagy-Szamos, Ilosva-patak, Lápos-vidék, Lápos-patak, Csicsó-szikla; Dés (Dej) mezőváros: Kis-Szamos, Nagy-Szamos, Óvár-helye, Rózsahegy-dombja, Désaknai Sóbánya; Szamosújvár (Gherla) mezőváros: Kis-Szamos partja, Terrét-legelő, Kövecses, Böszörmény, Suhogó [régii elővárosok: Gerla, Szilvás]; Szamosújvárnémeti (Mintiu Gherlii), Péterháza (Petrești), Szetbenedek (Mănăstirea) Kis-Szamos; Nagy-Szamos partja: Sósmező (Glod), Galgó (Gîlgău), Csicsókápolna (Căpâlna), Kackó (Câtcău), Alsókosály (Căseiu), Kozárvár (Cuzdrioara), Vad (Vad), Mikeháza (Mica), Retteg (Reteag), Felőr (Uriu), Várkudu (Coldău), Bethlen (Beclean), Szeszárma (Săsarm), Középfalva (Chiuza), Kőfarka (Piatra); Alsóilosva (Ilișua), Felsőilosva (Târlișua), Nagy kaján (Căianu Mare), Kiskaján (Căianu Mic) Ilosva-patak; Pecsétszeg (Chiuițești), Hollómező (Măgoaia) Ilosvai-hegység; Felsőszőcs (Suciul de Sus), Domokos (Dămăcuceni), Magyarláros (Târgu Lăpuș), Oláhláros (Lăpuș), Macskamező (Răzoare) Lápos-patak, Lápos-vidék; Csicsókeresztúr (Cristești-Ciceului) Csicsó-vára, Csicsó-szikla; Somkerék (Șintereag), Sajóudvarhely (Șieu-Odorhei) Sajó-partja.

Hunyad vármegye (I-445) általában: Maros, Cserna, Sztrigy, Zsil-folyó, Zalasdpatak, Maros-völgy, Hátszeg, Retyezát, Szurdok-hegység, Zenoga-hegy, Vulkán-hegy, Vulkán-szoros [Orlyá-szoros], Zajkányi-szoros (Vaskapu), Dobrai-szoros; Déva (Deva) mezőváros: Maros-völgy, Déva-vára; a) *Hátszeg vidéke*: Hátszeg (Hațeg) mezőváros: Sebes-patak, Strigy (Sargetia); Nagybalomér (Balomir) [ma Óraljából dogfalva/Sântămăria-Orlea része) Balomir/Valomir-bércsek; Demsus (Demsus) Demsus-temploma; Várhely (Sarmizegetusa/Grădiște) Ulpia Traiana romjai; Zajkány (Zeicani) Vaskapu (Porta ferrea), Vaskapu-hágó; Malomvíz (Râu de Mori) Kolc-vára, Kolc-szikla; Alsófarkadin (Unirea), Felsőszálláspatak (Sălașu de Sus), Nucșora (Nucșoara), Totesd (Totești), Klopotiva (Clopotiva), Gurény (Brazi) Hátszeg vidéke; Petrilla (Petrila), Nagybár (Baru), Ponor (Ponor), Puj (Pui), Rusor (Rușor), Óraljából dogfalva (Sântămăria-Orlea), Sztrigy-patak mente; b) *Maros vidéke*: Vajdahunyad (Hunedoara) mezőváros: „a Cserna és a Zalasdpatak találkozásánál”, Vajdahunyad-vára, Vasbánya; Gyalár (Ghelari) Kropilek-hegy; Algyógy (Geoagiu) „gyógyi-fürdő”, Gyógy-vize; Nagybarcsa (Bârcea Mare), Pusztakalán (Călan), Strigyszentgyörgy (Streisângeorgiu), Bácsi (Băcia), Piski (Szimeria) Strigy mellett; c) *Maros-völgy*: Déva (Deva) mezőváros: Maros-völgy, Déva-vára; Dobra (Dobra) mezőváros, Marosillye (Ilia) mezőváros: Maros-völgy, Ilye-vára; Bokaj (Băcăinți), Bábolna (Bobâlna) Ples-hegy; Nagyrapolt (Rapoltu Mare), Arany (Uroi), Kémend (Chimindia), Marossolymos (Șoimuș), Branyicska (Bănișca), Marosbrette (Bretea Mureșană), Zám (Zam), Vecel (Vețel), Marosnémeti (Mintia) Maros-mente.

II. Rész. A visszacsatolt vármegyék (részek)

Közép-Szolnok vármegye (I-517) általában: Szilágysági részek, Meszes-hegység, Karika-hegy, Brik-hegy, Szamos, Szilágyvize-patak; Zilah (Zalău) mezőváros: „a Meszes hegység tővében”, [régii utcái: Alszeg utca, Nagy-Kalandos utca, Tyukól utca, Székely utca, Kraszna utca]; Hadad (Hodod), Hadad-vára; Karika (Creaca) Karika-hegy, Karika-szoros/hágó; Zsibó (Jibou) Fűrész-patak, Zsibói-szoros, Szamos folyó; Szamosudvarhely (Someș-Odorhei), Inó (Inău), Szamoszéplak (Aluniș), Benedekfalu (Benesat), Szilágyróna (Rona), Nagygorosló (Someș-Guruslău), Naprád (Năpradea), Kőd (Cheud), Kelence (Chelintă), Sülelmed (Ulmeni), Szélszeg (Sălsig) Szamos-mente; Silágycseh (Cehu-Silvaniei), Szilágyszeg (Sălătig) Szilágyvize-patak; Tasnád (Tășnad) mezőváros,

Magyarcsaholy (Cehăluț), Szódemeter (Săuca) Érmellék; Királydaróc (Craidorolț), Ákos (Acâș), Alsószopor (Supuru de Jos), Felsőszopor (Supuru de Sus) Kraszna lapálya.

Kraszna vármegye (I-530) általában: folyók: Kraszna, Berettyó; hegyek: Meszes, Réz, Zálnok, Somlyó (Măgura); Szilágysomlyó (Șimleu Silvaniei) mezőváros: Várhegy, Somlyó vára, Kraszna mellett; Kraszna (Crasna) mezőváros [rég. név: Karaszna]: Kraszna folyó; Csiszér (Cizer), Krasznahorvát (Horoatul Crasnei), Krasznavarsolc (Vârșolț), Szilágypercesen (Perecei), Somlyóújlak (Uileacul Șimleului) Kraszna mente; Tuszatelke (Tusa), Fűzespaptelek (Preoteasa), Szilágyborzás (Bozieș), Szilágybagos (Boghiș), Szilágynagyfalva (Nușfalău), Szilágyzovány (Zăuan), Ipp (Ip), Sommály (Șumal) Berettyó mente.

Zaránd vármegye (I-539) általában: [a vármegye keleti része]: Fehér-Körös, Érchegység; Körösbánya (Baia de Cris) mezőváros: Fehér-Körös; Tresztia (Trestia) Trajka-hegy; Bucsesd (Buceș), Zdrápc (Zrdapți), Kriscsor (Crișcior), Brád (Brad), Vályabrád (Valea Bradului), Ruda (Ruda Brad), Cerecel (Tărățel), Mesztákon (Mesteacăn), Ribice (Ribița), Alváca (Vața de Jos), Halmágycsúcs (Vârfurile) Fehér-Körös mente.

III. Rész. A két magyar vidék

Fogaras vidéke (I-549) általában: Olt menti síkság, Fogarasi havasok/Havasalföldi hegyek, Barcasági hegyek; Fogaras (Făgăraș) mezőváros: Fogaras vára, Olt déli partja; Bráza/Breáza (Breaza-Dejani): Bráza-patak, Kolcu-Brazi havas; Alsószombatfalva (Sâmbăta de Jos), Felsőszombatfalva (Sâmbăta de Sus) Szombat-patak; Sárkány (Sercaia) Sinka-patak; Kercisóra [Oprakercisóra és Strezakercisóra] (Cârțișoara) Kerc-patak/Bílea-patak; Sebes (Sebeș) Sebes-patak; Vád (Vad) Sinka-patak; Récsce [Telekirécsce és Vajdarécsce] Bráza-patak; Alsóporumbák (Porumbacu de Jos), Alsóárpás (Arpașu de Jos), Alsóvist (Viștea de Jos), Voilla (Voila), Mundra (Mândra), Páró (Părău), Alsóvenice (Veneția de Jos), Felsővenice (Veneția de Sus), Alsókomána (Comana de Jos), Kucsulata (Ciciulata) Olt mente.

Kővár vidéke (I-595) általában: Kővár vidéke, Szamos, Lápos, Kapnik-patak; Kapnikbánya (Cavnic) mezőváros: Kapnik-patak; Kővárremete (Remetea Chioarului) Kővár-hegy, Kővár-romjai; Magyarberkesz/Sárosberkesz (Berchez) Kővár-romjai; Kováskápolnok (Făurești), Kápolnokmonostor (Copalnic Mănăștur), Csernefalva (Cernești), Szurdokkápolnok (Copalnic) Kapnik-patak; Hagymáslápos (Lăpușel), Kolcér (Colțirea), Koltó (Colțău), Katalin (Cătălina), Kővárhosszúfalva (Satulung), Pribékfalva (Pribilești), Somostölgyes (Tulghieș), Nagynyíres (Mireșu Mare), Nagybún (Boiu Mare), Nagysomkút (Șomcuta Mare), Kőváraja (Văraiu), Törökfalva (Buciumi), Kővárgaura/Kővárgara (Valea Chioarului), Drágavilma (Vilma Mare) Szamos-Lápos köze.

II. Könyv. A székelyek földje

Udvarhelyszék [II-23] általában: Hargita-hegység, Hagymás-hegység, Rika-erdő, Nagy-Küküllő, Kis-Küküllő, Nagy-Homoród, Kis-Homoród, Küsmöd-patak, Gagy-patak, Fehér-Nyikó, Korond-patak, Vargyas-patak, Almási barlang (=Homoródalmás barlang), Csudálókő, Nagymál, Mirke-hegy; Székelyudvarhely (Udvarhely/BJ) (Odorheiu Secuiesc) mezőváros: Nagy-Küküllő, Szarkakő, Szent-Miklós hegy, Vargapatak, Serestető, Csicsér, Budvár, Nagyvölgy, Várhegy, Udvarhelyi vár; [rég. utcák: Bethlen utca, Szent Imre utca, Varga utca, Füz utca, Küküllő utca, Botos utca, Vár utca]; Udvarhely elpusztult falvai: Szentimrefalva (a Szarkakő és a Pusztá alatt), Jánosfalva (a Budvár-hegytől keletre, a Nagyvölgy nevű völgyben, a Jézus kápolnán felül), Cibrefalva („a Küküllőn túl,

Boldogasszonyfalván felül és a Csicsér hegy alatt fejlődött ki”); Homoródbásfalva (Aldea) Kis-Homoród; Agyagfalva (Lutița) Nagy-Küküllő; Bágy (Bădeni): Bágyi-hegy; Homoródmás (Merești) Homoród-folyó (Kis-Homoród), Vargyas-patak, Csudalókó, Nagymál, Mirke-hegy; Bögöz (Mugeni): Nagy-Küküllő; Énlaka (Inlănceni), Székelypálfalva (Păuleni), Firtosváralja (Firtușu), Atyha (Atia), Korond (Corund) Firtos-hegy; Firtosváralja (Firtușu) Firtos-vár; Etéd (Atid) Küsmöd-patak; Felsőboldogfalva (Feliceni) Nagy-Küküllő; Fenyéd (Brădești); Homoródkeményfalva (Comănești), Homoródszentmárton (Mărtiniș), Homoródszentpál (Sânpaul), Homoródszentpéter (Petreni), Homoródjánosfalva (Ionești), Városfalva (Orășeni) Nagy-Homoród-mente; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Hagymás-hegy, Kis-Homoród mente; Kisfalud (Satul Mic) Fehér-Nyikó; Korond (Corund) Firtos-alja, Kalonda-hegy melléke; Küsmöd (Cușmed) Küsmöd-patak; Kőrispatak (Criseni) Küsmöd-patak; Lövete (Lueta) Kiruly (Kéroj/BJ) ásványvizei; Firtosmartonos (Firtănuș) Gagy-patak; Máréfalva (Satu Mare) Nagy-Küküllő; Bikafalva (=Nagyküküllőfalva/BJ) (Tăureni) Nagy-Küküllő; Zetelaka (Zetea) Nagy-Küküllő; Oklánd (Ocland) Rika-erdő, Kis-Homoród mente; Parajd (Praid) Sóbánya, Kis-Küküllő mente; Alsó-Sófalva (Ocna de Jos) Kis-Küküllő mente; Székelyszentlélek (Bisericani) Fehér-Nyikó mente; Keresztúr-fiúszék [II-65]: Székelykeresztúr (Keresztúr/BJ) (Cristuru-Secuiesc) mezőváros: Nagy-Küküllő, Gagy-patak, Fehér-Nyikó; Keresztúr régi falvai: Szitáskeresztúr, Timafalva; Rugonfalva (Rugănești), Kadács (Cădăciu Mare) Fehér Nyikó; Gagy (Goagiu), Kismedesér (Medișoru Mic), Szentábrahám (Avrămești) Csekefalva (Cechești) Gagy-patak; Szentersébet (Eliseni) Pécsi Simom uradalom-oldal; Alsóboldogfalva (Alsóboldogasszonyfalva/BJ) (Bodogaia), Betfalva (Betești), Kisgalambfalva (Porumbeni Mici), Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy-Küküllő; Bordos (Bordoșiu), Bözöd (Bezid), Szentdemeter (Dumitrești) Kis-Küküllő; Bardóc-fiúszék [II-70]: vizek: Vargyas-patak, Kormos-patak, Barót-patak, Bacon-patak, Olt folyó; hegyek: Kakukk-hegy, Mezőhavas-hegy, Egres-feje, Feketenyak-teteje, Fenyős-feje, Kapustető, Dormófeje, Mitács, Juharos-tető, Piliske, Deszka-fenyő, Nagy Lázmező, Tetőfenyő, Nagy Kovács teteje, Gesztenyefeje; Székhatárok (Bardóc-fiúszék/Csíkszék) vitás helyei: Juharos-mező, Rakottyás-mező, Köves-patak, Dormos, Kapus-patak, Fenyős-teteje, Fekete-patak, Cigányláb, Gerendfej, Borostyánteteje, Lugospatak, Köveshajó teteje, Tetőfenyő-patak, Gesztenyefeje, Sasfej, Tarszék; Szentegyháza (=Oláhfalva/BJ) (Vlăhița), Lövete (Lueta), Vargyas (Vârghis), Vargyas-patak; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak, Dobó-domja, Dobó-oldala; Bardóc (Brăduț), Száldobos (Doboseni), Olasztelek (Tălișoara), Felsőrákos (Răcoșu de Sus) Kormos-patak; Barót (Baraolt), Magyarhermány (Herculian), Kisbacon (Bățanii Mici), Bibarcfalva (Biborțeni) Barót-patak; Nagybacon (Bățanii Mari) Bacon-patak; Száldobos (Doboșeni) Bakos-hegy, Volál-patak, Barlang; Bardóc (Brăduț) Egeres-patak, Szálas-tölgyes, Ravaszlik; Erdőfüle (Filia) Boroszlános-erdő; Kisbacon (Bățanii Mici) Gyertyános (Gyerkovács) kaszálló; Bibarcfalva (Biborțeni) Várpatak; Nagybacon (=Telegdibacon és Sepsibacon/BJ) (Bățanii Mari) Bacon-patak, Derékmegye, Hermány-mező; [*Megi.*: Bardóc-fiúszék és Miklósvárszék területét egységesen Erdővidéknek (Silvae tractus) nevezi BJ].

Háromszék [Trisedes, Trisedes Siculica II-90]: Sepsi-, Kézdi-, Orbai-szék, Miklósvárszék; Olt folyó, Feketeügy.

Sepsiszek [II-97] általában: Mikó-erdő, Bodza-szoros, Száldobos-patak, Bodza-patak, Kis-Bodza patak, Deblen, Csemer, Kraszna-vize, Ladóc-hegy, Vecel, Retkes, Havad, Vadas, Teksa, Zalányi-erdő, Piliske, Olt, Feketeügy; Sepsiszentgyörgy (Sanctus Georginus) (Sfântu-Gheorghe) mezőváros: Olt-folyó, Sugás-erdős részek, Szemerja régi falurész; Ilyefalva mezőváros (Ilieni) Olt folyó; Kőröspatak (Sepsikőröspatak/Kőrispatak/BJ) (Valea Crișului) Vadas hegyalja; Kálnok (Câlnic) Teksa-hegy; Zalán (Zalány/BJ) (Zălan) Hegyalja, Gyümölcsös; Oltszem (Olteni) Olt-mente, Olt-medre, Mikó kúria-dombja, Mikó-kert; Aldoboly (Dobolii de Jos) Olt-vidéke, Barcasághatára; Kilyén (Chilieni) Olt-mente; Gidófalva (Ghidfalău) Olt-partja, Bedőfalva/Bedőháza; Bodok (Bodoc) Bodoki-ásványvíz; Málnás (Malnaș) Mikó-erdő; Angyalos (Angheluș) Nyírfaerdő; Réty (Reci) Komolló (Comolău) [ma Réty község része], Szentivánlaborfalva (Sântiulunca), Egerpatak (Aninoasa), Nagyborosnyó (Boroșneu Mare), Besenyő (Pădureni), Eresztevény (Eresteghin) [Maksa község része], Feketeügy folyó; Uzon (Ozun), Kőkös (Chichiș), Farkasvágó (Lunca Călnicului) Feketeügy és az Olt egyesülése; Uzon (Ozun) Mikes-kert; Dobolló (Dobârlău), Bikfalva (Bicfalău), Lisznyó (Lisnău), Magyaros (Măgheruș), Szacsva (Saciova), Kisborosnyó (Boroșneu Mic), Feldoboly (Dobolii de Sus) Bodzafordulói-hegyek, Bodza-szoros felé; Bikfalva (Bicfalau), Lisznyó (Lisnău) Piliske-hegy.

Kézdiszek [II-129] általában: Feketeügy, Kászon-patak, Ozsdola-patak, Ojtozi-szoros; Kézdivásárhely (Târgu Secuiesc) mezőváros: Kászon-patak, Deszkaváros, Nemere-havas, „Sáros és Kecskés helyek a Nemere-havason”; Bereck (Brețcu) mezőváros: Ojtozi-szoros; Ozsdola (Ojdula) Ozsdola-patak; Kézdisárfalva [Sárfalva/BJ] Feketeügy, Kászon-patak; Nyújtód (Lunga), Kézdiszászfalu [Szászfalu/BJ] (Săsăuș) Feketeügy; Kézdiszentlélek (Sânzieni), Kézdiszentkereszt (Poian), Kézdikővár [Peselnec/BJ] Kászon-patak; Torja (Turia) [régii falurészek Altorja: Alsóvolál, Szentmiklóstorja; Feltorja: Felsővolál, Karatvolál, Szentmártontorja/BJ] Torja-patak, Bálványos-vára, Kénes-hegy, Mikó-erdő; Kézdiorszfalu [Oroszfalu/BJ], Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy, Kászon-patak; Hatolyka (Hătuica) Borvizek; Lécfalva (Leț), Bita (Bita) Feketeügy; Cófalva (Tufalău) Várhegy, Feketeügy; Maksa (Moacșa) Makktermő-erdő, Drázsa-hegy; Felsőcsernát (Cernat) régi-vár (Ika-vára); Dálnok (Dalnic) Depső-rét, Feketeügy.

Orbaiszek [II-158] általában: Feketeügy, Gelence-patak, Kovászna-patak, Zágón-patak; Orbaitelek (Telek/BJ) Telechia, Szörce (Surcea), Székelypetőfalva (Petőfalva/BJ) (Peteni), Imecsfalva (Imeni) Feketeügy-folyó; Kovászna (Covasna), Barátos (Brateș), Páké (Păchia) Kovászna-patak; Zágón (Zagon) Zágón-patak, Szentkereszt-kúria; Papóc (Păpăuți) Babolcsa (régii hegylábi falu); Csomakőrös (Kőrös/BJ) (Chiuruș) Vizenyős; Kovászna (Covasna) Vajnafalva, Ásványvizek, Kovászna-patak; Kovásznai eltűnt faluhely: Borcfalva; Székelytamásfalva (Tamásfalva/BJ) (Tămasfalău) Zabola-patak; Zabola (Zăbala) Domokosfalva, Zabola-patak, Lakóca-havas; Haraly (Harale) Haraly-népe; Hilib (Hilib) Fenyves-erdő; Gelence (Ghelința) Gelence-patak, Zernye-havas.

Miklósvárszek [II-171] általában: Barót-patak [és Barótköve], Bacon-patak, Ajta-patak [Harcsa-erdő, Harcsa-tető, Tölgyes], Bölön-patak, Olt-folyó, Olt-rétje, Olt-berek; Nagy Murgó-hegy (Morgó/BJ), Hatod-erdeje; Nagybacon [Sepsibacon, Telegdibacon/BJ] (Bățanii Mari) Bacon-patak, Mikó-erdő, Besenyő-patak, Uzonka, Pisztrángos, Gohány, Sűgő-forrás, Csinód (régii falunév/BJ); Középjáta (Aita Medie) [régii falurész: Fel-Ajta kellemes völgyben/BJ] Ajta-patak, Kakas-patak, Ülő-patak, Füle-erdeje, Nagyoldal, Tiproc, Szőlős, Liget (Lüget) erdeje, Ölyves, Várhegy; Szárazajta (Aita Seacă) Falu-patak, (régii faluhely: Kakucs/BJ) Kakucs-malom; Zalánpatak (Üvegcsúr/BJ) (Valea Zălanului) Kakucs-malom, Teksa; Bölön (Belin): Kollát-patak, Bölön-patak, Somos-tető,

Olt-folyó, Hajósrév; Nagyajta (Aita Mare) Olt-folyó, Nagyalj-kaszálló, Templom-erőd, Középtíz-utca, Előszeg; Miklósvár (Micloșoara) Olt-magasa; Köpec (Căpeni) Kisköpec (rég. bevándorlók helye/BJ), Lörincpataka, Kurtapataka, Cserés-oldal, Szénégető-berek, Olt-folyó; Barót (Baraolt) [rég. okiratokban: Kisbarót, Nagybarót/BJ] Baróti-sík, Barót-patak.

Csík, Gyergyó és Kászon székek általában [II-202]: Maros-folyó, Olt-folyó; Csík-szék (Al-Csík és Fel-Csík) [II-217] általában: Olt-folyó, Mitács-hegy (Bardócszék-felé), Széphavas (Gentiles Alpes), Szentlélek-kápolna (Gyimesek), Pogányhasvas (és Szent László forrás (Gyimesek), Gyimesi átjáró, Kabala-hegy (Szépvíz/Frumoasa), Nyerges-hegy, Nyerges-erdő (Kászon-szék felé), Nagyerdő (Magna Silva) Udvarhely felé, Láz-hegy (Bardóc-szék felé), Székaszó és Tarhavas (Gyergyó-felé); Tarkó-hegy; Csík-szentdomokos (Szentdomokos/BJ) (Sândomonic), Csík-szenttamás (Szenttamás/BJ) (Tomești), Csíkjenőfalva (Jenőfalva) (Ineu), Csíkkarcfalva (Karcfalva/BJ), Csíkmadaras (Madaras/BJ), Csíkrákos (Rákos/BJ), Göröcsfalva (Satul Nou), Csíkmadéfalva (Madéfalva/BJ) (Siculeni), Csíkdánfalva (Dánfalva/BJ) (Dănești), Csíkcicsó (Csicsó/BJ), Csíktaploca, Csíkszereda (Szereda mezőváros) (Miercurea Ciuc), Zsögöd (Jigodin), Csík-szentkirály (Szentkirály/BJ), Csík-szentimre (Szentimre/BJ), Csíkverebes (Verebes/BJ) (Vrăbia), Csík-szentsimon (Szentsimon/BJ) (Simion), Tusnád (Tușnad) Olt-folyó; Csík-szentmihály (Szentmihály/BJ) Székaszó-patak; Csíkrákos (Rákos/BJ) Kőd-patak (Kődvíze/BJ); Szépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak, Tatros, Gyimesi-szoros; Csíkmenaság (Menaság) Fiság-patak; Csík-szentgyörgy (Szentgyörgy) és Kászonok: Úz-folyó, Ástat-feje hegy, Nemere-hegy; Tusnád (Tușnad) Szent-Anna tó, Solyomkő-vára; Csík-szentimre (Sântimbru) Büdös; Lázárfalva (Lăzărești) Büdöspatak, Kénes-hegy; Csík-szentdomokos (Szentdomokos/BJ) (Sândomonic) Naskalat-hegy; Csíkszereda mezőváros (Szereda/BJ): Szereda-vára (Mikó-vára); Csík-szentmárton (Szentmárton/BJ) (Sânmartin) Fiság; Csíkbánkfalva (Bánkfalva/BJ) (Bancu) Fiság, Monyasd-tanya; Csíkmenaság (Menaság/BJ) (Armășeni) bizonyos része Pottyond; Csík-mindszent (Mindszent/BJ) (Misentea) egyik völgyében Hosszúaszó; Csík-somlyó (Somolyó vagy Somojó/BJ) (Șumuleu) Nagysomlyó, Kissomlyó, Kissomlyó-hegy, Megváltó kápolna; Kászon fiúszék: Nyerges-hegy, Nyerges-erdő (Csík felé), Kászon-patak.

Gyergyószék [II-252] általában: Maros-folyó, Békény-folyó, Kelemen-hegység/havasok, Piricske-hegy, Piricske-átjáró/szoros, Toplica-patak; Gyergyó-szentmiklós mezőváros (Szentmiklós/BJ) (Gheorgheni): Maros, Békény, Piricske/Piriskó átjáró; Gyergyóalfalu (Alfalu/BJ) (Joseni) Maros, Békény; Gyergyóditró (Ditró/BJ) (Ditrău) Várhegy-régi település; Gyergyókilyénfalva (Kilyénfalva/BJ) (Chileni), Gyergyócsomafalva (Csomafalva/BJ) (Ciumani), Gyergyóújfalú (Újfalú/BJ) (Suseni), Gyergyótekerőpatak (Tekerőpatak/BJ) (Valea Strâmbă) Fenyőerdők; Gyergyóremete (Remete/BJ) (Rimetea) Maros; Gyergyószárhegy (Szarhegy/BJ) (Lăzarea) Ferenc-rendi kolostor, Lázár-kastély; Vasláb (Voșlăbeni) [Lázár-jobbágyok]; Borszék (Borsec) Ásványvizek, Gyógyforrások.

Maros-szék [II-265] általában: Maros, Kis-Küküllő, Nyárád-folyó, Bogát-erdő, Bekecs-erdő; Marosvásárhely szabad kir. város (Târgu Mureș), (rég. név: Székelyvásárhely/Forum Sicularum), [rég. összeolvadt faluhelyei: Nagysásvári, Kissásvári, Székelyfalva, Gurdásfalva, Benedekfalva, Kisfalud] szőlőhegyei-helyei: Nagyhegy, Szőlők, Trébely, Unumáj, Bodonhegy, Kishegy, Királykútja, Papok csorgója; nevezetes régi utcái: Poklos utca, Szentkirály utca, Szentanna utca, Szentmiklós utca; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy, Dondor-hegy, Bongor-hegy; Mikháza (Călugăreni) Bekecs-hegy, Bekecs-erdő; Szováta (Sovata) Szováta-patak; Marosvásárhely (Tg. Mureș),

Maroszentgyörgy (Sângeorgiu de Mureș), Meggyesfalva (Mureșeni), Nyárádtó (Ungheni) Maros keleti partja; Udvarfalva (Curteni), Maroszentanna (Sântana), Remeteszeg (Remetea) Maros nyugati oldala; Mezőbánd (Band), Mezőmadaras (Mădăraș), Mezőkövesd (Cuișed) mezőségi részek; Szováta (Sovata), Sóvárada (Sărățeni), Kibéd (Chibed), Makfalva (Ghindari), Atosfalva/Hármasfalva (Hotești/Trei Sate), Szentisván/Hármasfalva (Ștefănești/Trei Sate), Csókfalva/Hármasfalva (Cioc/Trei Sate), Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure), Havadtó (Viforoasa), Gyulakuta (Fântânele), Kelemetelke (Călimănești) Kis-Küküllő partja; *Kis-Nyárád melléke*: Nyárádmagyarós (Măgherani), Székelybere (Bereni), Torboszló (Torba), Seprőd (Drojdii) Nyárádandrásfalva (Sântandrei); *Nagy-Nyárád völgye*: Nyárádremete (Eremitu), Nyárádköszvényes (Mătrici), Mikháza (Călugăreni), Nyárádszereda (Miercurea Nirajului), Demeterfalva (Dumitrești), Süketfalva (Surda-Dumitrești), Nyárádgálfalva (Gălești), Nyárádszentlászló (Sinvășii), Bálintfalva (Bolentineni), Backamadaras (Pășăreni), Nyárádszentbenedek (Murgești), Ákosfalva (Acățari), Cserefalva (Stejăriș), Folyfalva (Foi), Nyárádkarácsonyfalva (Crăciunesti), Káposztásszentmiklós (Nicolești), Ilencfalva (Ilieni), Lukafalva (Gheorghe Doja), Fintaháza (Cinta), Lörincfalva (Leordeni), Nyárádtó (Ungheni); A 'Nyárád terében'/BJ még: Teremiújfalva (Satu Nou), Somosd (Cornești), Kisgörgény (Gruișor), Székelyvaja (Vălenii), Harasztkerék (Roteni), Szentgerice/Szentlélek (Gălățeni), Szentháromság (Troita), Kisadorján (Adrianul Mic), Nagyadorján (Adrianul Mare).

Aranyosszék (II-280) (Terra Oronos, Sedes Aurita) általában: Aranyos-folyó, Maros-folyó, Székelykő-várromja (Siculicus lapis), Tordai-hasadék, Bogát [a szék közös területe/Bogátpuszta]; elpusztult falvak pl. Medgyes, Thurdavár, Igyecs, Bordog, Hori, Viteluk, Bogád, Felekház, Zeteluk, Farkasszeg stb.; Felvinc mezőváros (Unirea) Maros nyugati széle, Veresmart; Székelyföldvár (Földvár/BJ) (Războieni-Cetate) Maros nyugati széle; Alsószentmihály, Felsőszentmihály/Szentmihályfalva (Mihai Viteazu), Sinfalva (Cornești) Mészkö (Cheia) Aranyos-folyó; Székelykocsárd (Kocsárd/BJ) (Lunca Muresului), Székelyföldvár (Földvár/BJ) (Războieni-Cetate), Felvinc (Unirea), Veresmart/Felvinc (Unirea), Inakfalva (Inoc), Aranyospolyán (Poian), Maros-mente; Aranyosrákos (Rákos/BJ) (Răchiș), Kövend (Plăiești), Bágyon (Bădeni), Kercsed (Stejăriș), Dombró (Dumbrava), Várfalva (Moldovănești) Aranyos-hegyalja; Harasztos (Călărași), Bogátpuszta (Bogát/BJ) (Bogata) Keresztesmező.

III. Könyv. A szászok földje

Szebenszék (II-326) általában: Szeben-folyó, Olt-folyó, Hortobágy-folyó, Szeben/Nagyszeben (Hermannstadt) (Sibiu) Szeben-folyó, Hermann-major, Pásztor-kút (Disznópásztor-kútja/BJ), Szebeni-mocsarak, Jungerwald (Parkerdő), Árvaház; [Szeben régi utcanevei: Disznódi-utca, Vizaknai-utca, Temető-utca, Fazekas-utca, Kovács-utca stb.]; Nagydisznód (Heltau/BJ) (Cisnădie) Jütenberg (Heltau-hegy); Bongárd (Baumgarten/BJ) (Bungard) Szeben-vize; Felek (Freck/BJ) (Avrig) Olt-folyó, Brukenthal-udvarház, Brukenthal-kert; Fenyőfalva (Bradu) Olt-partja, Kuhberg; Kerc (Kertz/BJ) (Cârța), Olt-folyó, Kerci-hegyek; Oltszakadát (Szakadát/BJ) (Săcădate) Olt-folyó nyugati partja; Szelistyeszék (fiúszék): Szelistye (Săliște) Sóbánya; Talmácsszék (fiúszék): Talmács (Talmesch/Tălmaciu) Olt-folyó, Talmács/Tolmács-vára; Porcsesd (Turnu Roșu) Porcsesdi-barlang, Vöröstorony-erődítmény.

Segesvárszék (II-360) általában: Nagy-Küküllő folyó, Hortobágy-folyó; Segesvár (Schässburg/Sighisoara) sz. kir. város: Nagy-Küküllő, Vár-hegy, Segesvári-kertek, Alsóváros, Felsőváros, Wiesenberg, Hanne-pecker szőlőhegy, Siech-Hoffberg szőlőhegy,

[régi segesvári utcák: Bayergasse, Mahlgasse, Spitalgasse, Hilgasse, Kleingasse, Goldberg, Obergasse, Mittelrgasse, Hintergasse, Schaszgasse, Siech-hoff utca [(lejegyezte: BJ/tanulóéviben/1764)]; Szászkéz (Keisd/Saschiz) mezőváros (Felső kerület): Szászkéz-patak, Szászkéz-vára, Szászföld; Erked (Erkeden/Archita) Erked-patak, Szászkéz-patak; Hégen (Hegendorf/Brädeni) Hortobágy-folyó nyugati partja; Segesd (Schaas/Saes) Segesd-dombja; Szászbuda (Bodendorf/Bunești) Szászbuda-mocsarai; Segesvár (Alsó kerület) falvai: Pród/Bród (Prod/Pruden/Prod) Nagy-Küküllő; Keménynagyszőlős/Nagyszőlős/BJ (Gross-Alisch/Seleus) Nagy-Küküllő; Holdvilág (Hallwelagen/Hoghilag) Nagy-Küküllő nyugati partja; Szászsztlászló/Szentlászló/BJ (Gross-Lasseln/Laslea) Szentlászló-patak, Nagy-Küküllő; Dános (Dunesdorf/Daneş) Nagy-Küküllő keleti partja.

A brassói vidék vagy Barcaság (II-376) általában: Olt-folyó, Barca-folyó (Burza), Nagy-Vidombák patak (Gross Weidenbach/Râu Mare), Kis-Vidombák patak (Klein Weidenbach /Râu Mic), Tömös-folyó (Themes/Temes), Homoród-folyó, Türkösi-patak, Gercsin-patak, Tatrang-patak, Prázmári-patak, Pürkereci-patak, Dobollói-patak, Feketeügy; Brassói-havasok (Schulergebirge/Keresztényhavas), Kőgombák, Pojana, Bucsecs-hegység, Zernesti-havas/Királykő-hegy, Törcsvári-szoros, Bodzai-szoros; Brassó (Kronstadt/Braşov) sz. kir. város (latinul Corona): Várhegy, Fellegvár, Cenk (Zinne/Cinne-hegy), Óbrassó, Bolgárszeg (Schei), Bolonya, Szent-Márton hegy, Raupenberg (Bácsél-hegy), Fehér torony, Tömös-patak, Russbach, Papírmalom; [brassói utcák-kapuk: Kolostor-utca (Klostergasse), Nagy-utca (Pürtzengasse), Szentlélekl-utca (Heiligleichnamgasse), Klosterthor (Klastrom-kapu), Purtzerthor, Román-kapu]; Földvár (Marienburg/Feldioara) sz. kir. mezőváros: Olt-partja, Barcaság, Földvári-vár, Várdomb, Homoród partja, Homoród-mocsarai; Feketehalom (Zeiden/Codlea) sz. kir. mezőváros: Feketehalom-hegy, Feketealmi-vár, Feketealmi-berek, Barca-folyó; Rozsnyó (Rosenau/Rîşnov) sz. kir. mezőváros: Várhegy/Várszikla, Rozsnyói-vár, Barca-folyó; Prázmár (Tartlau/Prejmer) mezőváros: Prázmári-mocsarak, Prázmár-patak, Tortel-patak; Szabad kir. falvak: Szászhermány (Honigberg/Härman): Olt-folyó, Honigbach nevű patak, Szentpéter-domb oldala; Barcaszentpéter (Petersberg/Sânpetru): Szentpéter-domb, Vár-domb, Malomárok; Botfalu (Brendorf/Bod): Olt, Vidombák-patak, Barca, Vizesrét; Vidombák (Weidenbach/Ghimbav): Vidombák/Weidenbach-patak; Hőltövény (Helddorf/Hälchiu) [régi név: Olteva, Olteve], Hőltövény közelében elpusztult magyar falu: Komlós; Szászveresmart (Rothbach/Rotbav) Rothbach nevű patak, Olt; Szászmagyaros (Nussbach/Măieruş) Olt nyugati partja; A rozsnyói törvényszékhez tartozó falvak: Keresztényfalva (Neustadt/Cristian): Pojana, Keresztény-havas; Szászvolkány (Wolkendorf/Vulcan): lenföldek; Brassó város nemesi községei: Négyfalu (Vierdörfer/Săcele) [Bácsfalu/Baciu, Türkös/Turcheş, Csernátfalu/Cernatu, Hosszúfalu/Satulung] Türkösi-patak, Gercsin-patak, Ósánc; Tatrang (Tatrang/Tärlungeni): Tatrangi-patak, Tatrangi-erdő; Zaizon (Zaisendorf/Zizin) Zajzon-patak, borvizek; Pürkerek (Purcăreni) Pürkerek-patak; Krizba (Krebsbach/Crizbav): Krizba-patak [régi magyar okl.: Rákos-patak, Krebs-bach]; Apáca (Geist/Apaşa): Olt-folyó, Olt-mocsarak, Barcaság-széle; Három román falu: Zernest (Zenyest/Zărneşti): Zernest-havas/Királykő-hegy, Barca, Padina Lupului, Râu Mare; Tohán (részei: Ótohán/Tohanu Vechi; Újtohán/Tohanu Nou) Törcs folyó; Vledény (Vlădeni) Homoród-patak; Barcaújfalu (Neudorf-Burzenland/Satu Nou) Homoród-partja; Törcsvár (Castrum Törts/Türzburg/Terch/Bran) Törcsvári-szoros, Törcs-patak/Törcs vize [Hierassus/Turk/Tyrk-patak].

Medgyesszék (II-512) általában: Nagy-Küküllő folyó, Viza-patak (Kaltbach), Vinlandia (Bortermő föld); Medgyes (Mediasch/Mediaș) sz. kir. város: Nagy-Küküllő két partja, Városfal, Vártemplom; Bázna (Felsőbajom/BJ) (Baassen/Boznen/Bazna) Sós-forrás; Muzsna (Meschen/Moșna): Medgyesi-dombok [régén tévesen mezőváros/Bombardi]; Riomfalva (Reichsdorf/Richiş) Berethalmi-patak; Berethalom (Birihalm/Biertan) mezőváros: Vártemplom, Berethalmi-patak, Medgyesi-dombok; Nagyselyk (Gross-Schelken/Șeica Mare) mezőváros: Viza/Vișa-patak (Kaltbach); Kisselyk (Klein-Schelken/Șeica Mică) mezőváros: Kaltbach; Szászsáros (Scharosch/Șaroș pe Târnavă) Nagy-Küküllő; Nagykapus (Gross-Kopisch/Copșa Mare) Kapus-patak, Medgyesi-dombok; Kiskapus (Kleinkopisch/Copșa Mică) Nagy-Küküllő;

Beszterce vidéke (II-524) általában: Nagy-Szamos folyó (patakai: Szálva, Ilva, Lunca Sinului, Kisrebra, Telos), Beszterce-folyó, Sajó-folyó, Radnai-havasok, Borgói-havasok; Falvak: Radna/Óradna (Rodna), Major/Májér/BJ (Maiuru), Oláhszentgyörgy (Szentgyörgy/BJ) (Șangeorz-Băi), Párva (Parva), Nagydemeter (Dumitra), Szépnýir (Sigmir), Szásztörpény (Törpény/BJ) (Târpiu), Priszlop (Liviu Rebreanu): Nagy-Szamos partja; Nagrebra (Rebra), Magura (Măgura Ilvei), Szentjózsef (Poiana Ilvei), Kisilva (Ilva Mică), Nagyilva (Ilva Mare), Ilva (Ilva): Ilva-patak mente; Kisrebra (Rebrișoara), Ilva-ága; Romuluj (Romuli), Gaurény (Alunișul): Telos-patak; Hordó (Coșbuc), Szálva (Salva), Naszód (Năsăud) Szálva-patak; Runk (Runcul Salvei), Pojény (Poienile Zagrei), Szuplaj (Suplai), Zágra (Zagra) Szálva-ága; Beszterce (Bistritz/Bistrița) sz. kir. város: Beszterce-vára, Várfal, Beszterce-folyó; Sófalva (Sărata), Besenyő (Viișoara) Beszterce-folyó; Nagysajó (Șieu), Kissajó (Șieui), Bilak (Domnești), Sárvár (Șirioara), Olábudak (Budacul de Sus), Kisbudak (Buduș), Simontelke (Simionești), Sajóudvarhely (Șieu-Odorhei): Sajó-folyó; Szászbudak (Budacul de Jos), Malomárka (Monariu) Sajó-ága; Szépnýir (Sigmir), Nagydemeter (Dumitra), Naszód (Năsăud) Nagy-Szamos északi partja; Óradna (Radna/BJ) (Radna): Radnai-havasok [ásványtartalmú hegyek helyei: Benges, Göce, Gyalu-popii, Blasa, Gyalu-korni, Magura, Kornuj, Radnai borvizek].

Szászsebeszék (II-536): Szászsebes (Mühlbach/Sebes) sz. kir. város: Sebes-folyó két partja, Sebes-patak; Lámkerék (Lamgendorf/Lancrăm), Péterfalva (Petersdorf/Petrești), Dál (Dallendorf/Deal): Sebes folyó; Rekita (Rekitzdorf/Răchita), Lomány (Lammdorf/Loman) Sebes folyó völgye.

Szerdahelyszék (II-541): Szerdahely (Reussmarkt/Miercurea Sibiului) mezőváros, Kisapold (Klein-Polden/Apoldu de Jos), Nagyapold (Gross-Polden/Apoldu de Sus), Szászorbó (Urwegen/Gârbova): Székás-völgye.

Nagysinkszék (II-543) általában: Olt folyó, Hortobágy (Hartbach) folyó; Nagysink (Gross-Schenk/Cincu) mezőváros, Brulya (Braller/Bruiu), Gerdály (Gürteln/Gherdeal), Mártonhegy (Martinsberg/Șomartin), Morgonda (Mergelnb/Merghindeal), Nagysáros (Gross-Scharesch/Șoars): az Olt és a Hortobágy közötti dombság [Nagysinki-dombság]; Kissink (Klein-Schenk/Cineșor), Olt folyó; Kálbor (Kaltbrunen/Calbor), Boholc (Bucholtz/Boholț) Kálbor-patak; Szentágota (Agnetheln/Agnita) mezőváros, Vérd (Werdt/Vărd), Lesses (Schönberg/Dealu Frumos), Szászveszöd (Ziedt/Vesend), Prépostfalva (Probsdorf/Stejărișu), Rozsonda (Roseln/Ruja), Újváros (Neustadt/Noiștar), Báránykút (Bekokten/Bărcut), Jakabfalva (Jakobsdorf/Iacobeni), Boldogváros (Seligstadt/Seliștat) Százhalom (Hundertbücheln/Movile): Hortobágy-folyó.

Kőhalomszék (II-547): Kőhalom (Reps/Rupea) mezőváros: Kőhalmi-vár, „büdöskút”, „sőkút”; Homoróddaróc (Daróc/BJ) (Draas/Drăuseni) Szászföld határa, „szék szélső falva”; Szászféregyháza (Fehéregyháza/BJ) (Weisskirchen/Viscri) Haller-kastély; Kaca (Katzendorf/Cața), Homoród (Hamruden/Homorod), Nagy-Homoród völgye;

Székelyzsombor (Zsombor/BJ) (Sommerburg/Jimbor), Mirkvásár (Streitforth/Merchiaşa) Kis-Homoród völgye; Szásztyukos (Sachisch-Tekes/Ticuşu) Tyukos-patak; Garat (Stein/Dacia) „sós források”; Halmágy (Halmagen/Hälmeag) Törc-patak, Olt; Ugra (Galt/Ugra) vártemplom.

Újegyházszerk (II-549): Újegyház (Leschkirch/Nocrich) mezőváros: „megkövesedett fák”; Bendorf (Bagendorf/Beneşti), Márpod (Marpod/Marpod), Holcmány (Holtzmengen/Hosman) Hortobágy-folyó; Glimboka (Hühnerbach/Glâmbocă) Olt; Körpöd (Kirchberg/Chirpâr) Illenbák (Eulenbach/Ilimbav) „len-kender földek”; Alcina (Altzen/Alţina) Gerendi-udvarház.

Szászvárosszerk (II-551) általában: Maros-folyó, Sebes-patak, Városvize-patak, Romosz-patak, Kenyér-patak, Vaskapu; Szászváros (Bros/Orăştie) mezőváros: régi magyar neve „Város/Váras”, Vártemplom, Sebes-patak, Városvize-patak; Alsóvárosvize (Orăştioara de Jos), Felsővárosvize (Orştioara de Sus) Városvize-patak; Sebeshely (Sebeşel), Kasztó (Castău) Sebes-patak; Berény (Beriu) Városvize-patak; Romosz (Romos) „csesznyefák”, Romosz-patak; Felkenyér (Vinerea), Alkenyér (Şibot) Kenyér-patak (Kenyérvize), Kenyérmező; Kudzsir (Cugir) Kudzsir-patak; Fashámor (Baia de Fier) Sebes-patak; Tordos (Turdaş), Vajdáj (Vaidei) [nagy román falvak/BJ].

Összefoglalás

Két évszázada hunyt el Benkő József, református pap, történetíró, botanikus és nyelvész, aki Erdély művelődéstörténetének, természeti adottságainak és növényvilágának legjobb ismerője volt a 18. század második felében. Személyiségét az alkotó tudásvágy, kítartó szorgalom, kivételes munkabírárság és tárgyilagosság jellemezte, mégis munkássága torzóban maradt. Bár fő művének (*Transsilvania* 1778) életében csak az általános része (pars prior generalis I-II.) jelent meg nyomtatásban, további munkáinak és kéziratának fokozatos megismerése, fordítása és kiadása alapján az utókor, mint a felvilágosodás korának kiemelkedő alakját, tudását tisztelti.

Botanikai érdemei nyomatékosan a rendszerezésre, a terminológiára, növényi névjegyzékekre és Erdély növényvilágának feltárására vonatkoznak. A rendszerezéssel kapcsolatosan úttörő munkát végzett: magyar nyelvterületen elsőként alkalmazta Linné kettős nevezéktanát (1778), elsőként ismertette a Linné-féle „systema sexuale” rendszer alapjait, (*Téli bokréta*, 1781), növényjegyzékeit a Linné rendszer huszonnégy osztály sorrendjében közölte (BENKŐ 1783b, 1783c). A növények megfigyelésére fűvészkertet létesített (600 faj). Magyar nyelvterületen, botanikai hozzájárulása, évtizedekkel előzi meg a Diószegi-Fazekas [*Magyar fűvészkönyv*, 1807] munkásságát (Pallas Nagy Lexikona, III. 1893, GOMBOCZ 1936).

A szaporodáshoz és a virágrészek ismeretéhez kapcsolódóan, megalapozta a nyelvújítás előtti, korai magyar botanikai terminológiát (1781). Nevéhez fűződik számos mofológiai fogalom kezdeti felismerése és bevezetése. Növényjegyzékeiben (*Nomenclatura botanica*, *Nomina vegetabilium*, 1783b, 1783c) saját gyűjtései közreadásával ismertetett erdélyi (magyar és román nyelvű) növényneveket. Számos ma is használatos növénynév Benkőnél jelenik meg először. Elsőként közöl román növényneveket (*Nomine vegetabilium* 1783c) a botanikai szakirodalomban, prioritását és hatását a román növénytani szakirodalom fejlődésére, botanikusok és nyelvészek sokasága ismerte el (COTEANU 1942, BORZA 1957, 1968, POP 1967, BARBU 1996).

Erdély növényvilágának a feltárását is BENKŐ (1778) indította el. Bár a Flora Transsilvanica eredeti kéziratát tűzvész áldozata lett, a kiadott Transsilvania kötetekben mégis Erdély növényvilágának korai ismertetését alapozta meg: *Transsilvania generalis* (584 faj), *Transsilvania specialis* (352 faj). E kötetekben az erdélyi növények felsorolása ugyanis nem rendszertani, hanem ökológiai elvet követ, a bemutatás lényegében termőhelyekhez, élőhelyekhez kötődik. Az általános kötetben csak a nagyobb csoportosítások keretében, a specialis kötetben már konkrét lelőhelyekhez kapcsolódóan is. Ezen munkáiban szerepelnek először a növény és környezetére utaló, egyes vegetációs fogalmak: fenyvesek (*Pineta*), bükkösök (*Fageta, Silvae Fageae*), tölgyesek (*Querceta*), gyertyánosok (*Carpineta*), nyíresek (*Betuleta*), nyárasok (*Populeta*), mogyorósok (*Coryleta*), som-cserjések (*Corneta*), égeresek (*Alneta*), fűzesek (*Saliceta*) stb.

Mindez azért volt lehetséges, mert Benkő természetközeli élt, igazi terepjáró ember volt, többször átutazta Erdély tájait, bejárta településeit, számos helyen botanizált, jól ismerte és értékelté szülőföldjének természeti adottságait.

Bár Benkő munkásságának vegetációs vonatkozásaira eddig kevesen figyeltek fel, az általa rögzített adatok az azóta felgyorsult növényzeti és tájökölógiai változások szempontjából különös jelentőséggel bírnak. A Transsilvania-kötetek, mint a növények, élőhelyek és helynevek hiteles forrásai a 18. századból, sajátos dokumentumként közvetítik számunkra a tényt, hogy Benkő életében Erdélyben még sokkal több volt az erdő, fontos volt a hagyományos gazdálkodás, a rét és legelő, hiányoztak az agresszív özönnövények állományai, kiterjedtebb volt a természetes és természetközeli vegetáció.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretnénk kifejezni köszönetünket mindazoknak, akik munkánk dokumentálását segítették és támogatták: Kovács Katalin (NymE-Szombathely), Dr. Krähling Edit (MTA-Budapest) és Berszán István (Középjajta).

IRODALOM

Benkő József nyomtatásban megjelent munkái

- BENKŐ J. (1764): Bononiai mese (Amaz híres és meg-fejtésre nehéz Bononiai mese). – Nagyenyed.
- BENKŐ J. (1767): Addenda (Szógyűjtések). In: Pápai-Páriz Ferenc, Bod Péter „*Dictionarum Latino-Hungaricum et Dictionarum Hungaro-Latino-Germanicum*”. – Szeben.
- BENKŐ J. (1778): *Transsilvania, sive Magnus Transsilvaniae Principatus, olim Dacia Mediterranea dictus... Pars prior Generalis*. – Joseph Kurzböck Typ., Vindobonae, I. (590 pp.), II. (624 pp.); 2. kiadás (1833-1834), Claudiopoli, Typ. Lycei Regii.
- BENKŐ J. (1780-1785): *Magyar Hirmondó (Levelek, Tudósítások)*. – Pozsony, (szerk.) Ráth Mátyás, Patzkó Ferenc Nyomdájában.
- BENKŐ J. (1781): Téli bokréta, mellyett a Szent Írásnak... Tornyai Borbára Ifjú Urasszonyinak életében Tekintetes Nagy-Ajtai Cserei Miklós Úr szerelletes házas-társának temetési Tisztességakor, élő nyelvel elosztott Benkő József (1777. január 6.]. – Nyomtatva Szeben, Hochmeister Márton Tipogr. (1781), pp. 1-56.
- BENKŐ J. (1780): Fűszéres bővebb nevezeti. In: Molnár J.: *Phytologicon. Complex historiam naturalem vegetabilium*. – Typis Regiae Univ. Budaë.
- BENKŐ J. (1781): *Milkovia, sive antiqui Episcopatus Milkoviensis per terram Transsilvanicam, maxima Dioeceseos suae parte olim exporrecti explanatio*. (Milkovia, avagy egyházmegyéjének legnagyobb részével hajdan Erdély földjére átterjedt régi milkovi püspökség bemutatása) I-II. – Josephus Kurzböck, Viennae.

- BENKŐ J. (1782): Beschreibung der Oerter des ehemaligen Türkischen Gouvernements Solnok in Ungern. (Leírás a szolnoki egykori török kormányzóság helységeiről Magyarországon). – Ungrisches Magazin II. Pressburg, pp. 303-308.
- BENKŐ J. (1783a): Beschreibung des ehemaligen Zustandes derjenigen Theile von Ungern, welche unter dem Türkischen Joche seufzten. (Leírás Magyarország ama részeinek egykori állapotáról amelyek a török iga alatt nyögtek). – Ungrisches Magazin III. Pressburg, pp. 478-490.
- BENKŐ J. (1783b): Nomenclatura Botanica (Fűszéres nevezeti). In: Molnár J.: Magyar Könyvház I. – Pozsony, Landerer M., pp. 319-432.
- BENKŐ J. (1783c): Nomina Vegetabilium (Fűszéres nevezeti). In: Molnár J.: Magyar Könyvház, II. – Pozsony, Landerer M., pp. 407-432.
- BENKŐ J. (1785): Olto értzeket arannyá változtató, sőt fa garasbol Leg hiresebb Aranyat bővön tsináló Erdélyi Magyar Álkimista, az az, Tiszteletes és Főtudós Philosophiae Professor és Doctor Fagarasi Pap József. – In: Socrates redivivus seu imago... (Újjáéledt Socrates, avagy az igaz keresztény filozofus arcképe, amely bemutatja a nagyhírű és isteni tehetségű férfit, Fogarasi Pap József urat, a szabad művészetek magiszterét, a filozófia és a matézis doktorát). – Református Kollégium, Kolozsvár.
- BENKŐ J. (1789-1793) (szerk.-közreadta): Bethlen Farkas „Historia de rebus Transsilvanicis” V. (1789), VI. (1793). – M. Hochmeister, Cibinii.
- BENKŐ J. (1791): Imago Inclytæ in Transsilvania Nationis Siculicæ historico-politica. – Typ. M. Hochmeister, Cibinii et Claudiopoli. [Magyar nyelven: Az erdélyi nemes székely nemzet politikai-történelmi képe. L. S. K. Kolozsvár 1806].
- BENKŐ J. (1791): Dietæ, sive rectius Comitæ Transsilvanicæ, eorundem decreta, que vulgo appellantur articuli dietales. – M. Hochmeister, Cibinii et Claudiopoli.
- BENKŐ J. (1792): Közép-Ajtai Dohány, melyet nemes Erdély országgyűlése alkalmatosságával Kolozsvárra eladni küld. – M. Hochmeister, Szebenben, és Kolozsváratt.
- BENKŐ J. (1796): A Közép-Ajtai Szkumpia, vagy esmeretesebb néven etzetfa és annak Kordoványbőr készítésére való haszna. [Kolozsvár]. (Német nyelven is megjelent: Die Közép-Ajtaer Szkumpie gewöhnlich, der Essigbaum gennant und dessen Nutzen in Bearbeitung der Kordovan-Felle. H. n. 1796).
- BENKŐ J. (1798): A közönséges magyar fa és fűszeres szózatoknak tartományos nevei. In: Veszelszki A. „A növény-plánták országából való erdei és mezei gyűjtemény, vagyis fa és fűszeres könyv” Pesthen. (Ebben: Benkő J. „Növénynevek”, de a szerző tudta nélkül).
- BENKŐ J. (1901): Hunyad megye leírása. (Részlet a Benkő J.: „Transsilvania specialis” c. kéziratból. Fordította Koncz József). – Hirsch Adolf Könyvnyomdája, Déva.
- BENKŐ J. (1944): Udvarhely megye leírása. Udvarhelyszék. Keresztúrfűszék. Bardóczfűszék. (Részlet a Benkő J. „Transsilvania specialis” c. kéziratból. Fordította és sajtó alá rendezte Szabó András. – Erdélyi ritkaságok, 14. sz. Kolozsvár.
- BENKŐ J. (1999): Transsilvania specialis. Erdély földje és népe. I-II. – Kriterion Könyvkiadó Bukarest-Kolozsvár. (Fordította, bevezető tanulmánnyal és jegyzetekkel közléteszi Szabó György).

Benkő József kéziratos munkái

- BENKŐ J. (1758): Feljegyzések, magyarázatok, értelmezések vallástörténeti kérdésekhez. - (Diákori feljegyzések) Nagyenyed. (Herepei G. (1872): Vázlatok Benkő J. naplójából. – Erdélyi Protestáns Közlöny (2): 188).
- BENKŐ J. (?1760): Bethlen Elek glossái a Bethlen János históriájához. (Diákori feljegyzések) Nagyenyed. OSZK, kéziratkatalógusa I. 1956, 1244. sz.
- BENKŐ J. (1761): Elöl járó beszéde a 'Benkő József l[eg]első munkájának – mely áll 96 templo[m]i szonokratok azutáni le rápiálásából, hogy a 'templomból [meg hallgatások után] ki jött. Nagyenyed, Ms. 2820. 18 sz., KvEKvt.

- BENKŐ J. (1769): *Elenchus seu Index Sensualis Literarum Donationalium et Consensualium e viginti-quattuor Libris Regiis Archivi Capituli Albensis transscriptarum ac in alios undecim Libros pro Archivio Guberniali relatarum, privata industria Georgii Tamási, Lectoris Canonici Albensis, pro facilitando lectore elaboratus et conscriptus. Anno 1769.*
- BENKŐ J. (?1796) *A Magyar Nyelven lévő Erdélyi Manuscriptumokról.* – Jakab E. Kollekcio F. 686-781, Székelykeresztúr, Kolozsvár.
- BENKŐ J. (1771): *Filius Posthumus vagy is Atthya Halála után Született Fiú, Az az Az Erdővidéki Református Traktusban, a Reformációnak idejéből fogva, a feledékenység által sok esztendőök alatt temettetett Egyházi Dolgoknak, némely kevés régi Jegyzésekből és egyéb Bizonyságokból való fel-elevenítettések. Kézirat.* [Kiadása In: Csáki Á., Demeter L. (2004) (gond.): *Erdélyi Református Egyháztörténeti Füzetek* 14. száma. – Kolozsvári Református Teológiai Akadémia, Protestáns Egyháztörténeti Tanszék kiadványa].
- BENKŐ J. (1773): *Udvarhelyi Novitius Deák. Kézirat.*
- BENKŐ J. (1774/1780): *Imago specuum Magni Principatus Transsilvaniae admirandorum hucusque plurima ex parte incognitorum (Az Erdélyi Nagyfejedelemség mindeddig jórészt ismeretlen, csodálatos barlangjainak a képe).* – Elvesztett kézirat.
- BENKŐ J. (1776): *Scintilla botanica (Növénytani szikra). (Jelentéssel a Főkormányzósághoz).*
- BENKŐ J. (1777-1783): *Transsilvania sive magnus Transsilvaniae Principatus, olim Dacia mediterranea dictus...Pars prior Specialis.* [Transsilvania specialis] kézirat másolatok, Marosvásárhely, Székelyudvarhely, Kolozsvár, Budapest.
- BENKŐ J. (1782): *Erdélyi Historiás Szekrény. (Kézirat és nyomtatott hivatkozások a munkára: Magyar Történelmi Emlékek II. Írók, Kolozsvár 1862).*
- BENKŐ J. (1782): *Collectaria ad res Transsilvanicas facientia. Kézirat (Kolozsvári Egyetemi Könyvtár, MS 568, MS 1369).*
- BENKŐ J. (1782): *Középjaitai készítésű spanyol-viasz... Kézirat.*
- BENKŐ J. (1783d): *Baróthi Béthel avagy Isten Háza. Kézirat. [A baróti templom felszentelésekor mondott beszéd. (1783. 06.13.)].*
- BENKŐ J. (1783e): *Bethlen János Históriajának 1663-tól 1673 végéig Folytatásáról.. Kézirat.*
- BENKŐ J. (1783f) *Transsilvania Militaris. Kézirat (Utalások a szövegre In: Magyar Hirmondó, 1783: 489-494.)*
- BENKŐ J. (1783g): *Additamenta ad Notitiam Scriptorum Historiae Hungaricae Clar. quondam Petri Bod in Ecclesia Ref. M. Igenensi. (Adalékok a nagy hírű néhai Bod Péter magyar történetírójának ismeretéhez). Jelezve In: Új Magyar Athenas, Budapest, 1882: 45-50.*
- BENKŐ J. (1785): *Philosophiae Botanicae Compendium, idest terminologia latino-germano-hungarica. Töredékes kézirat, pp. 145-152. In: Magyar Nemzeti Múzeum, Collectanea Historica 489. (Utalások az anyagra In: Magyar Hirmondó, 775/1785. dec. 7).*
- BENKŐ J. (1780-1785): *Flora Transsilvanica (Flora Dacica). Elpusztult és elkallódott kézirat. [Utalások In: Magyar Hirmondó, 464. (1780. július 15.); In: Molnár J. (1780): Phytologicon: 83-101; Novum Supplementum Chartophylaceum, Miscellanea, I: 859-861; Kutatása: In: MİKÓ (1867): 85-93. stb.]*
- BENKŐ J. (1785): *Az erdélyi oláh nemzet képe. Kézirat nem maradt fenn, csak annak egy kinyomtatott része Pozsonyban: „Az 1784-ben támadott oláh zenebonának leírása” c. valamint könyvtervezet a Magyar Hirmondóban 296/1785. május 14.*
- BENKŐ J. (1792): *A magyar és török nyelv mely keveset edgyezzen; a magyar szóról való különbféle jegyzésekkel megmutatja B. J. Kolozsvár.*
- BENKŐ J. (1793): *Hármas Kis Tükör Erdély részére. Kézirat. [Losonczy István Hármas Tükörének harmadik részéből, mely Erdélyről szól, némely corectiokkal való jegyzetek].*
- BENKŐ J. (1793): *Kászonszék állapotáról. Kézirat.*
- BENKŐ J. (1795): *Synodi Erdődenses geminatae. (A két erdődi zsinat). Kézirat. Nagyenyedi Bethlen Könyvtár. [Továbbá: Göttingen Universitäts-Bibliothek. Theol. 187.]*

Benkő József életével és munkásságával kapcsolatos irodalom

- ALLODIATORIS I. (1964): Benkő József (1740). – *Élővilág*, 9 (2): 49-50.
- BARBU V. (1996): *Glosarul latino-român a lui Benkő József* (Benkő József latin-román szójegyzéke). – *Acta, Székely Nemzeti Múzeum*, II: 103-112.
- BENKŐ F. (1822): Középpajtai és Árkosi Nemes Benkő József biográfiája. – Kolozsvár.
- BENKŐ S. (1968): Középpajtától Európáig. A történetíró és Linné követő Benkő József. – *Korunk* (Kolozsvár), 8. sz. 1113-1117.
- BENKŐ S. (1971): Sorsformáló értelem. Művelődéstörténeti dolgozatok. – *Kriterion Könyvkiadó*, Bukarest.
- BENKŐ M. (szerk.) (2014): *Hunok és Székelyek. Tanulmányok Benkő József halálának 200. évfordulóján.* – Tortoma Kiadó, Barót.
- BORBÁS V. (1888): *Primula benkőiana.* – *Természettud. Közlöny*, 221, I-IV Pótfüzet, pp. 95-96.
- BORZA AL. (1957): *Date floristice și etnobotanice din secolele XVI-XVIII. privind România.* – *Stud. Cercet. Biol. Cluj*, 3-4: 307-318.
- BORZA AL. (1968): *Dicționar etnobotanic.* – Edit. Academiei R. S. R., București.
- COTEANU I. (1942): *Prima listă a numelor românești de plante.* – București.
- CSÚRÖS I. (1990): *Tragikus sors – Nagyszerű teljesítmény. Benkő József emlékezete* – *Művelődés*, 11-12. sz., pp. 42-43.
- ÉDER Z. (1978): *Benkő József nyelvészeti munkássága és az Erdélyi Magyar Nyelvművelő Társaság.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- EGYED Á. (2012): *Középpajtai Benkő József pere 1803-ban.* – *Helikon* (Kolozsvár), május 25.
- EGYED E. (2000): *Régi könyv a régi Erdélyről.* – *Erdővidéki Lapok*, 1: 14-17.
- ERNYEY J. (1932): *Benkő József természettudományi hagyatéka.* – *Bot. Közlem.* 29: 56-72.
- FARKAS O. (2014): *Benkő József, a nyelvész és botanikus.* – *Term. Világa melléklet*, május.
- GÁLOS R. (1908): *Adalék Benkő József életéhez.* – *Irodalomtörténeti Közlem.* 476.
- GOMBOCZ E. (1936): *A magyar botanika története.* - MTA Budapest, pp. 200-210.
- HORÁNYI E. (1792): *Nova memoria Hungarorum et Provincialium. Pars I. A-C.* - Pest, Typis Matthiae Trattner, pp. 387-394.
- KÁDÁR Zs. (1999): *Erdészeti növénytani irodalmunk nagy úttörője.* In: Kádár Zs. (1999): *Székelyföldi erdészeti arcképcsarnok.* – *Erdészettört. Közlem.* 39: 27-29.
- KISGYÖRGY Z. (1973): *Keresve a „zöldülékény birodalom javait”.* – *Falvak Dolgozó Népe*, márc. 21.
- KOVÁCS J. A. (1997): *A Székelyföld flórakutatásának áttekintése.* – *Bot. Közlem.* 84 (1-2): 41-49.
- KOVÁCS S. (1973): *A zöldülékény birodalom szerelme.* – *A Hét*, Bukarest, 49. sz.
- MAKRA Cs. (1991): *Benkő József emlékezete.* – *Néprajzi Hírek*, 1: 97-98.
- MIKÓ I. (1867): *Benkő József élete és munkái.* – *Ráth Mór Bizománya*, Pest, pp. 1-236.
- PÉTERFFY Gy. (2009): *József Benkő historian of Transylvania.* – *Ann. Univ. Alba Iulia, series Historica*, pp. 55-63.
- POP E. (1930): *Cei dintâi culegători ai numelor românești de plante.* – *Țara Bârsei II* (2): 164-174.
- POP E. (1967): *Figuri de botaniști români.* – Edit. Științifică, București.
- RÁCZ G., RÁCZ E. J. (1972): *Erdővidék flórája Benkő József (1740-1814) kézírataiban.* – *Aluta* (Sepsiszentgyörgy), pp. 61-69.
- SALAMON J. (1839): *Középpajtai és Árkosi Benkő József rövid életrajza.* – *Erdélyi Prédikátor Tár*, 9. Kolozsvár.
- SÁNTHA T. (2009): *A Székelyföld nagyombakutatásának története.* – *Mikológiai Közlemények. Clusiana* 48 (2): 155-184.
- SIGERUS P. (1791): *Verzeichnis der in Siebenbürgen wildwachsenden offizinallen Pflanzen.* – *Siebenbürgische Quartalschrift II, Heft 3. Cibinii.*
- SOÓ R. (1940a): *Hajdú megye és Debrecen növényvilága.* – *Vármegyei monográfiák*, pp. 30-37.
- SOÓ R. (1940b): *A Székelyföld flórájának előmunkálatai. Prodromus florae Terrae Siculorum (Transsilvaniae Orientalis).* – *Inst. Syst.-Geob. Univ. Kolozsvár.*
- SZABÓ A. (1940): *Benkő József.* – *Székelység* (szeptember-december), 9-12. sz.
- SZABÓ A. (1942): *Benkő József.* – In: KOVÁCS L. (szerk.) *Erdélyi csillagok.* Kolozsvár. [Új kiadása (1998): *Erdélyi Csillagok*, Pro-print Könyvkiadó, Csíkszereda].

- SZABÓ GY. (1979): Benkő József és Gheorghe Sincai. – Korunk (Kolozsvár), (11-12): 914-917.
- SZABÓ GY. (1991): A Székelyföld büszkesége (250 éve született Benkő József). – Helikon (Kolozsvár), 1-2. sz.
- SZABÓ GY. (1999): Benkő József és Transsilvániája. pp. 7-94. In: Benkő József (1999): Transsilvania specialis. Erdély földje és népe. I.-II. Fordította, bevezető tanulmánnyal és jegyzetekkel közléteszi Szabó György. – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest-Kolozsvár.
- SZEPESY G. (1973): Egy elfelejtett erdélyi gyógyszerész a XVIII. századból. -Gyógyszerészet, Budapest, július pp. 223-224.
- SZINNYEI J. (1891): Magyar írók élete és munkái. – Budapest, Hornyánszky.
- TARNAI A., SZABÓ GY. (1988): Benkő József levelezése. – MTA Irodalomtudományi Intézete, Budapest.
- TOLDY F. (1853): Benkő József rövid emlékezete. – Új Magyar Múzeum, I: 239-245.
- VASS J. (1861): Benkő József (1740-1814). – Vasárnapi Újság, 8. évf. 52. sz. pp. 613-615.
- VESZELSZKI A. (1798): A növény-plánták országából való erdei és mezei gyűjtemény, vagyis fa és fűszeres könyv. – Pesthen.
- VÖRÖS É. (2008): A magyar gyógynövények neveinek történeti-etimológiai szótára. – Debreceni Egyetem, Magyar Nyelvtud. Intézet Kiadványa 85.
- ZEYK J. (1832): Néhány vonás Benkő József életéből. – Társalkodó 36: 141-144.
- *** (1835): Benkő Joseph. In: Oesterreichische National-Encyclopedie, A-D. – Wien pp.259-260.
- *** (1893): Benkő József. – In: Pallas Nagy Lexikona, III. Budapest.
- *** (1999): Benkő József. – In: Magyar Nagylexikon, III. Budapest, pp. 619-620.
- *** (1777-1783): Transsilvania Specialis. Kézirat. In: MTA KIK Kézirattár, Krähling Edit Jelzetek:
1) Történl. Földl. 4-2.20; 2) Történl. 2.-r.165.

**VESZÉLYEZTETETT NÖVÉNYFAJOK MAGYARORSZÁG
ERDŐS ÉS GYEPES TÖBREINEK LEJTŐI MENTÉN**

BÁTORI ZOLTÁN¹ – FARKAS TÜNDE² – E. VOJTKÓ ANNA³ – MAÁK ISTVÁN¹ –
VOJTKÓ ANDRÁS⁴

¹*Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar,
Ökológiai Tanszék, Szeged; E-mail: zbatory@gmail.com*

²*Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő*

³*Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont,
Tisza-kutató Osztály, Debrecen*

⁴*Eszterházy Károly Főiskola, Növénytani és Ökológiai Tanszék, Eger*

Abstract

Bátori Z., Farkas T., E. Vojtkó A., Maák I., Vojtkó A. (2014): Endangered plant species along the slopes of forested and non-forested dolines of Hungary. – Kanitzia 21: 53-62.

In the present study we investigated the number and pattern of endangered vascular plants along the slopes of forested and non-forested dolines of the Aggtelek Karst region, Mecsek Mountains and Bükk Mountains in Hungary. Transects for sampling the herb layer were established across 15 dolines in a north to south direction, traversing the deepest point of the dolines. Presence/absence data of each vascular herb was recorded in the plots. We used kite diagrams to compare the species composition of the differently exposed slopes as well as to reveal the differences between the forested and non-forested dolines. We found that more endangered plant species occurred along the slopes of the non-forested dolines than along the slopes of the forested ones, and their number was relatively high on the north-facing slopes and doline bottoms. These are due to the fact that grasslands usually have more species than forests and the dolines covered by grasslands may have very extreme microclimate (temperature values may be very low at night). Therefore, many endangered high mountain species can survive both on the cool and humid north-facing slopes and on the doline bottoms. We can conclude that both the forested and non-forested dolines of Hungary serve as shelters for many endangered vascular plants and, hence, they are very valuable from a nature conservation perspective.

Key words: high mountain species, karst surface, kite diagram, microclimate, slope exposure

Bevezetés

A technika fejlődése, a mezőgazdasági területek térnyerése és az emberi populáció növekedése jelentősen hozzájárult a körülöttünk lévő táj megváltozásához az elmúlt évszázadokban (BASTIAN és BERNHARDT 1993, BIRÓ et al. 2008).

A természetközeli élőhelyek pusztulása számos faj eltűnéséhez vagy populációnagyságának csökkenéséhez járult hozzá. A flóra és fauna elszegényedésének regisztrálására számos országban „vörös listákat” és „vörös könyveket” állítottak össze (pl. NÉMETH 1989, KORNECK et al. 1996), amelyek tudományos alapot szolgáltatnak a természeti értékek megőrzéséhez, valamint felhívják a figyelmet azok pusztulására.

Magyarországon a növényfajok veszélyeztetettségének értékeléséhez kiváló alapot szolgáltatnak az elsősorban hazai lapokban megjelenő florisztikai közlemények, valamint a nagyobb flóraművek (pl. VOJTKÓ 2001, CSIKY 2004, KIRÁLY et al. 2004). Míg az előbbiekben gyakran felülreprezentáltak a fokozatosan védett, védett és ritka fajok (pl. ROZNER et al. 2011, ERDŐS et al. 2013, BÁTORI et al. 2014b), addig az utóbbiak egy adott terület (pl. hegység, védett terület) összes fajáról nyújtanak összefoglaló, értékes információkat. Az elmúlt 20-25 év intenzív florisztikai kutatásai tették szükségessé a korábbi hazai vörös lista (NÉMETH 1989) újragondolását. Így született meg 2007-ben az új vörös lista (KIRÁLY 2007), melyben a taxonok neve mellett az aktuális védeltségi státusz, az IUCN kategória és a Németh-féle értékelési kategória szerepel. A szerzők felhívják a figyelmet arra is, hogy a Magyarországon törvényes védelem alatt álló fajok közül néhány aktuálisan nem tekinthető veszélyeztetettnek, így a listán sem szerepel.

A magyarországi karszterületek kutatása során számos veszélyeztetett növényfaj előfordulási adatával lettünk gazdagabbak. A karsztfelszínnek tölcser és tál alakú felszínformáiból, a töbrökből (dolinákból), számos olyan növényfaj került elő, melyek egy adott terület, esetleg az egész ország vegetációtörténete számára meghatározóak. A hidegidőszaki reliktum *Dracocephalum ruyschiana*-t már a 30-as évek elején megtalálták a bükki Nagymező töbrökkel tagolt hegyi rétvén (BARTHA 1933). Később számos újabb, természetvédelmi szempontból értékes faj adata került elő a terület töbreiből (pl. *Vaccinium vitis-idaea* (PAPP 1954), *Gymnadenia conopsea* (VOJTKÓ 1997a)). A Mecsek egyik alacsonyán fekvő, mély töbréből került elő a hűvös és párás klímára utaló *Dryopteris affinis*, melyről bebizonyosodott, hogy a területen számos nagyméretű töbrő alján megtalálja életfeltételeit (BÁTORI et al. 2006). Később újabb veszélyeztetett fajok adatait közölték a terület karsztos felszínformáiból (BÁTORI et al. 2010). Az Aggteleki-karszt töbreiből szintén nagyszámú, természetvédelmi szempontból értékes faj került elő az elmúlt évtizedekben (pl. *Hypericum maculatum*, *Geranium sylvaticum*, *Rubus saxatilis* (VOJTKÓ 1997b), *Astrantia major*, *Daphne mezereum*, *Parnassia palustris* (VOJTKÓ et al. 1998)).

Jelen tanulmányban a magyarországi töbrökben előforduló veszélyeztetett fajok előfordulási mintázatainak vizsgálatát tűztük ki célul a töbröket borító növényzet típusának és a lejtők kitettségének a figyelembe vételével.

Anyag és módszer

Vizsgálatainkat az Aggteleki-karszt három erdős (*Ae1-Ae3*) és gyepes (*Ag1-Ag3*), a Mecsek három erdős (*Me1-Me3*), valamint a Bükk három erdős (*Be1-Be3*) és gyepes (*Bg1-Bg3*) töbrében végeztük, 2006-2014 között. Mindegyik töbrő átmérője meghaladta a 80 métert, mélysége a 10 métert. A töbrök a következő CEU kvadrátokba (KIRÁLY és HORVÁTH 2000) estek: *Ae1-Ae3*: 7490.1; *Ag1-Ag3*: 7489.3; *Me1* és *Me2*: 9874.4; *Me3*: 9875.3; *Be1-Be3*: 7988.2; *Bg1-Bg3*: 7989.1.

Az Aggteleki-karszton vizsgált töbrök 400-600 m tengerszint feletti magasság között találhatóak. A területen az éves középhőmérséklet 9,1 °C, az éves csapadékmennyiség 650 mm (UJVÁROSI 1998).

Az erdős töbröket gyertyános-tölgyesek és bükkösök veszik körül, a mélyebb töbrőlejtőket és a sziklás töbrőoldalakat sziklaerdők és szurdokerdők borítják (VOJTKÓ 2003, BÁTORI et al. 2014a). A gyepes töbrök délies lejtőin szárazgyeppek fordulnak elő, míg a töbrök alján és az északias kitettségű lejtőkön hegyi rétek találhatóak (BÁTORI et al. 2014c, VOJTKÓ 2014).

A 300-500 m tengerszint feletti magasság között elhelyezkedő három mecseki tőbor növényzete viszonylag magas éves középhőmérséklet (9,5 °C) és éves csapadékmennyiség (> 700 mm) alatt fejlődött (MAROSI és SOMOGYI 1990). A terület nagyrészt a gyertyános-tölgyes övben fekszik, de az északias kitétségű lejtőkön és a mélyebb völgyek oldalain jelentős kiterjedésű extrazonális bükkös állományok is előfordulnak. A mély völgyek és a vizsgált tőborok alját szurdokerdők borítják (KEVEY és BORHIDI 1998, BÁTORI et al. 2009).

A vizsgált bükki tőborok 780-850 m tengerszint feletti magasság között találhatóak. A terület éghajlata az év legnagyobb részében hűvös és csapadékos, hegyvidéki jellegű. Az évi csapadékmennyiség 850 mm körüli, az évi középhőmérséklet 6-6,5 °C (VOJTKÓ 2001). A gyepek tőborok délies oldalait szárazgyepek borítják, az északias kitétségű oldalakon és a mélyebb lejtőkön hegyi rétek találhatóak. A víznyelők környékén jellegzetes magaskörös növényzet alakult ki. A vizsgált erdős tőborokat montán bükkösök borítják (VOJTKÓ 1998, VOJTKÓ 2001).

A tőborok észak-déli lejtői mentén 1m × 1m nagyságú kvadrátokból álló szelvényeket (transzektákat) fektettünk, melyek áthaladtak a tőborok legmélyebb pontján. A kvadrátok három méterenként követték egymást. Minden egyes kvadrátban regisztráltuk az edényes növényfajok előfordulásait, nyári aszpektusban. A lejtők mentén előforduló veszélyeztetett (vörös listás) fajokat az aktuális vörös lista (KIRÁLY 2007) alapján azonosítottuk be, s azok előfordulásait „kite”-diagramokon ábrázoltuk. A veszélyeztetett fajok számát az északi és a déli tőborfelek között minden tőborban, valamint az erdős és a gyepek tőborok északi és déli felei között összesítve is összehasonlítottuk Wilcoxon teszt használatával. Az elemzéseket R környezetben végeztük (R DEVELOPMENT CORE TEAM 2013). A fajok cónoszisztematikai besorolását HORVÁTH et al. (1995) munkája alapján végeztük. A tőborok legmélyebb pontja, s a tőborperemek közötti lejtők (lejtőszög > 5°) alsó harmadát tekintettük a tőborok aljának, a közöttük lévő lejtőszakaszokat kitétségtől függően az északi és a déli kitétségű tőboroldalnak. A taxonok sorszámozása és nevezéktana az Új magyar fűvészkönyvet (KIRÁLY 2009) követi.

Eredmények

A 15 vizsgált tőborból 12-ben találtunk veszélyeztetett növényfajokat (1. ábra). A legmagasabb fajszámot a *Bg3* tőbor négy kvadrátjában találtuk (6 veszélyeztetett faj/kvadrát). A tőborokban előforduló veszélyeztetett növényfajok száma és előfordulási gyakorisága jelentősen változott a növényzeti borítástól és a kitétségtől függően. A gyepek tőborokban általában több veszélyeztetett faj fordult elő. Összesen 6 ilyen fajt találtunk az erdős és 23-at a gyepek tőborokban. A déli kitétségű oldalakon a veszélyeztetett fajok összes előfordulásának a 28%-a, míg az északi kitétségű oldalakon a 72%-a fordult elő. A veszélyeztetett fajok száma 5 tőborban (*Ag2*, *Ag3*, *Bg1-Bg3*) volt szignifikánsan magasabb az északi ($W > 10,5$; $p < 0,05$), 1 tőborban (*Be2*) a déli kitétségű tőborfelelén ($W = 152$; $p < 0,05$). A különbségek a gyepek tőborokban kifejezettebben jelentkeztek, az északi kitétségű tőborfelelén jóval magasabb volt a veszélyeztetett fajok száma, mint a déli kitétségűn ($W = 2111,5$; $p < 0,001$). Az erdős tőborok északi és déli kitétségű lejtői között nem találtunk szignifikáns különbséget ($W = 8201,5$; $p = 0,0683$). A következő veszélyeztetett taxonokat találtuk a tőborok lejtői mentén:

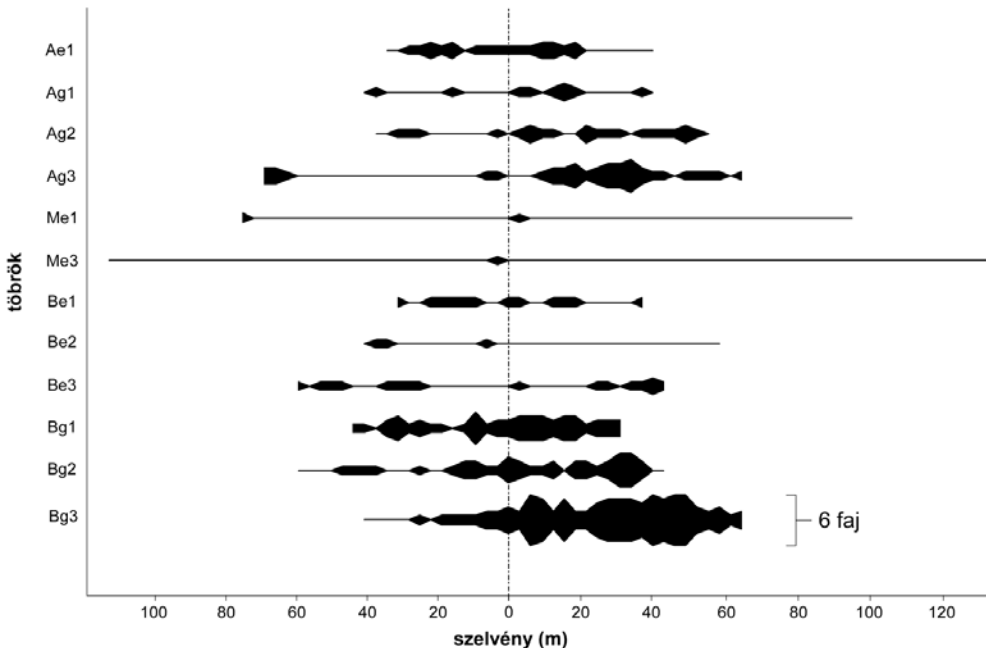
32. *Asplenium scolopendrium* L. – Gímnyelvű fodorka, gímpáfrány

Ae1; 6 kvadrát (*Tilio-Acerion*). A tőbor sziklás oldalain és alján szurdokerdő (*Scolopendrio-Fraxinetum*) társulás alakult ki (BÁTORI et al. 2014a). A faj elsősorban a sziklakibukkanásokon fordult elő, kitétségtől függetlenül. Az Aggteleki-karszton szurdokerdők és sziklaerdők jellemző faja (VOJTKÓ et al. 1998).

- 50.** *Polystichum setiferum* (Forssk.) Woyn. – Díszes vesepáfrány
Me3; 1 kvadrát, töbor alja (*Tilio-Acerion*). A töbörnek ezt a részét szurdokerdő borította (*Scutellario altissimae-Aceretum*), míg a magasabb lejtőkön bükkös és gyertyános-tölgyes fordult elő. A faj ezen előfordulása jól illeszkedik a korábbi vizsgálatok eredményeihez, melyekben kiemelték, hogy a Mecsek mély töbrei jelentős refúgiumok számos páfrányfaj számára (BÁTORI et al. 2009). A Nyugat-Mecsekben a *Polystichum setiferum* a mély szurdokvölgyek jellemző faja (KEVEY 1997).
- 54.** *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. – Pelyvás pajzsika
Me1; 1 kvadrát, töbor alja (*Fagetalia*). A töbörnek ezt a részét szurdokerdő borította (*Scutellario altissimae-Aceretum*), míg a magasabb lejtőkön bükkös és gyertyános-tölgyes fordult elő. A Mecsekből 2006 óta ismert, első egyedeit hűvös és párás töborralji növényzetben találták (BÁTORI et al. 2006).
- 400.2.** *Aconitum variegatum* L. subsp. *gracile* (Rchb.) Gáyér – Karscsú sisakvirág
Bg1, Bg2, Bg3; 26 kvadrát (*Aconito-Fagetum*). A faj kizárólag a töbrök alján s az északi kitettségű töböroldalokon fordult elő. A Nagymező bekerített részén erős populációja él (VOJTKÓ 1994), a Tornai-karszton töborralji magaskórósban találták (VOJTKÓ 1997b).
- 401.** *Aconitum moldavicum* Hacq. – Kárpáti sisakvirág
Bg3; 4 kvadrát, a töbor északias kitettségű peremén, s az északi kitettségű oldal felső részén (*Fagion medio-europaeum*). A Bükkben bükkösökben, szikla- és szurdokerdőkben fordul elő (VOJTKÓ 1994).
- 409.** *Anemone sylvestris* L. – Erdei szellőrózsa
Ag1, Ag2, Bg1, Bg2, Bg3; 19 kvadrát (*Quercion petraeae & Aceri tatarico-Quercion*). A peremeken, a déli kitettségű oldalakon, s az északi kitettségű oldalak magasabb részein. Mészkedvelő erdősztyepp növény (FARKAS 1999).
- 553.** *Lunaria rediviva* L. – Erdei holdviola
Ae1, Be2, Be3; 31 kvadrát (*Tilio-Acerion*). Az aggteleki előfordulása szurdokerdőhöz köthető, ahol a faj a sziklás töborlejtőkön és a töboraljon egyaránt előfordul. A bükki Őserdőben montán bükkösben találtuk, előfordulásai nem köthetők adott töbörrészekhez. A Bükk szurdokerdeinek jellemző faja (VOJTKÓ 1994).
- 669.** *Rubus saxatilis* L. – Kövi szeder
Ag2, Ag3; 6 kvadrát, a töbrök északi kitettségű oldalain (*Tilio-Acerion & Cephalanthero-Fagion*). A területen töbrökben, sziklaerdőkben fordul elő. A faj legnagyobb hazai állománya feltételezhetően a Tornai-karszton fordul elő, ahol magashegységi jelleget kölcsönöz a viszonylag alacsony (500-600 méteres) platóknak (VOJTKÓ 1997b, Vojtkó et al. 1998).
- 681.** *Rosa pendulina* L. – Havasalji rózsa
Bg3; 2 kvadrát, a töbor északias peremén (*Fagion medio-europaeum*). Hegyvidéki-alhavasi maradvány faj, amely hazánkban elsősorban az Észak-magyarországi-középhegységben fordul elő, montán bükkösökben, szurdokerdőkben, sziklaerdőkben, sziklás töbrök növényzetében és gyöngyveszős cserjésekben (VOJTKÓ 1994, FARKAS 1999, SZMORAD 1999).
- 710.** *Aremonia agrimonioides* (L.) DC. – Bükkös kispárlófü
Me1; 1 kvadrát, a töbor déli kitettségű peremén (*Fagion illyricum*). A Mecsek gyertyános tölgyeseiben és bükköseiben szórványos (KEVEY és BORHIDI 1998).
- 745.** *Alchemilla monticola* Opiz – Közönséges palástfü
Ag3; 2 kvadrát, a töbor alján (*Nardo-Callunetea & Arrhenatheretea*). Hegyvidéki faj, amely elsősorban szőrűgyepekben, hegyi réteken, kaszálókon, legelőkön és átmeneti lápokban fordul elő (FARKAS 1999).

- 841.** *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm. – Fehér törpezanót
Ag2; Ag3; 3 kadrát, a töbrök déli kitettségu peremen, szaraz gyepekben (*Aceri tatarico-Quercion*). Hazankban karsztbokorerdokben, pusztafives lejtokon, irtasreteken es pusztai cserjeseekben fordul elo (FARKAS 1999).
- 1010.** *Geranium palustre* E. Torner – Mocsari golyaorr
Bg1, Bg3; 11 kvadrat, a tobrök aljan es eszaki kitettségu oldalain (*Filipendulo-Petasion*). VOJTKO (1994) a Bükkb en szamos patakparti magaskorosban is megtalalta.
- 1143.** *Hypericum maculatum* Crantz s.l. – Pettyes orbancfu
Ag2; 1 kvadrat, a tobor eszaki kitettségu oldalán (*Pino-Quercetalia*). Az alfaji szintu elkuloniteshez tovabbi vizsgalatokra van szukség (vö.: KIRALY et al. 2004, SIMON 2000). A terület tobornovenyzetéből VOJTKO (1997b) es VOJTKO et al. (1998) mar korabban jelezte.
- 1242.** *Astrantia major* L. – Nagy völgycsillag *Ag1, Ag3, Bg3; 11* kvadrat, a tobrök eszaki kitettségu oldalain (*Fagetalia*). Az Aggteleki-karszt tobreiböl es a Nagymezöröl mar korabban jelezték (VOJTKO 1994, VOJTKO et al. 1998).
- 1254.** *Anthriscus nitidus* (Wahlenb.) Hazsl. – Havasi turbolya
Be1, Be3; 14 kvadrat, az egyik toborben az eszaki kitettségu oldalon, a masik toborben mindket lejtön (*Tilio-Acerion*). A Bükkb en szurdokerdök jellemző faja (VOJTKO 1994).
- 1286.** *Bupleurum longifolium* L. – Hosszulevelu buvakfu
Bg3; 4 kvadrat, a tobor eszaki kitettségu oldalán (*Tilio-Acerion & Fagion*). A Központi-Bükk sziklaalakzatokban gazdag felszinen, refugialis centrumokban talalkozhatunk vele (VOJTKO 1994, VOJTKO 1997c).
- 1313.** *Peucedanum palustre* (L.) Moench – Mocsari kocsord
Bg3; 16 kvadrat, a tobor eszaki kitettségu oldalán (*Phragmitetea & Molinio-Juncetea*). Nadasok, zsombekosok, laperdök es lapretek faja (KIRALY 2009).
- 1349.** *Primula elatior* (L.) Hill – Sudar kankalin
Bg2, Bg3; 8 kvadrat, a tobrök eszakias kitettségu oldalain (*Fagetalia*). A Bükkb en hegyi reteken es patakok menten fordul elo (VOJTKO 1994).
- 1384.** *Gentiana cruciata* L. – Szent Laszlo-tarnics, kigyotarnics
Ag1, Ag2, Ag3, Bg1, Bg2; 10 kvadrat, a tobrök mindket lejtöjen es a tobor aljan is (*Festuco-Brometea & Arrhenatheretea*). Hegyi retek növénye (VOJTKO 1994, FARKAS 1999).
- 1385.** *Gentiana pneumonanthe* L. – Kornistarnics
Bg1, Bg2, Bg3; 19 kvadrat, elsosorban a tobrök aljan es eszaki kitettségu oldalain (*Molinio-Juncetea*). Hegyi retek, szorfugyepek es kiszarado lapretek növénye (FARKAS 1999).
- 1446.** *Myosotis sylvatica* (Ehrh.) Hoffm. – Erdei nefelejcs
Ag2, Bg1, Bg3; 4 kvadrat, elsosorban a tobrök aljan es eszaki kitettségu oldalain (*Fagetalia*). Üde es sziklas erdök növénye (KIRALY 2009).
- 1942.** *Tephroses aurantiaca* (Willd.) Griseb. et Schenk – Narancsszinu aggovirag
Ag3; 3 kvadrat, a tobor eszaki kitettségu oldalán (*Trisetio-Polygonion bistortae*). A taxonhoz kapcsolodo rendszertani problémáról a hazai irodalmban is lehet olvasni (FARKAS 1999, SOMLYAY es LÖKÖS 1999). VOJTKO (1997b) es VOJTKO et al. (1998) a karszt hegyi rétejeiröl es a tobrökböl egyarant említi.

- 1961.** *Carlina acaulis* L. – Szártalan bábakalács
Ag1, Ag2, Ag3, Bg1, Bg2; 21 kvadrát, a töbrök peremein, alján és az északi kitettséű oldalakon (*Nardo-Callunetea* & *Arrhenatheretea*). Hazánkban hegyi réteken és legelőkön, szőrfügyepekben és kaszálóréteken fordul elő (FARKAS 1999).
- 2001.** *Centaurea pseudophrygia* C. A. Mey. – Paróka imola
Ag1, Ag2, Ag3; 10 kvadrát, a töbrök alján és északi kitettséű oldalán (*Trisetum-Polygonum bistortae*). Hegyi rétek növénye, hazai előfordulásai tisztázandók (KIRÁLY 2009).
- 2252.** *Iris graminea* L. – Pázsitos nőszirm
Bg2; 1 kvadrát, a déli kitettséű oldalon (*Quercetea pubescenti-petraeae*). Tölgyesek és gyepek növénye (VOJTKÓ 1994).
- 2254.** *Iris sibirica* L. – Szibériai nőszirm
Bg1, Bg2, Bg3; 54 kvadrát, a töbrök lejtői mentén mindenhol előfordul a faj (*Molinio-Juncetea*). A Bükk-fennsíkról már BUDAI (1913) is jelezte. VOJTKÓ (1994) töbrökből is jelzi.
- 2266.** *Gladiolus imbricatus* L. – Réti kardvirág
Bg1; 1 kvadrát, a töbrök északi kitettséű oldalán (*Trisetum-Polygonum bistortae*). A Nagymező hegyi rétjein nem gyakori (VOJTKÓ 1994).
- 2313.** *Festuca ovina* L. – Juhcsenkesz
Ag3, Bg1, Bg2, Bg3; 7 kvadrát, a töbrök alján és északi oldalain (*Nardo-Callunetea*). Szőrfügyepek és hegyi rétek növénye (KIRÁLY 2009).



1. ábra: A veszélyeztetett növényfajokat tartalmazó töbrök (*Ae1, Ag1-Ag3, Me1, Me3, Be1-Be3, Bg1-Bg3*) lejtői mentén felvételezett szelvények kvadrátjaiban előforduló veszélyeztetett növényfajok száma (0-6 között változik a kvadrátokban) „kite”-diagramokon. A veszélyeztetett fajokat tartalmazó kvadrátokat vonalak kötik össze. A töbrök legmélyebb pontját a 0 m jelöli. A szaggatott vonaltól balra a déli kitettséű töbrőfél, jobbra az északi kitettséű töbrőfél található.

Az eredmények megvitatása

A tőbrök növényzetéről és természetvédelmi jelentőségéről számos hazai és nemzetközi tanulmány jelent meg az elmúlt évtizedekben (HORVAT 1953, EGLI 1991, BÁTORI et al. 2014a). Ezek a tanulmányok kiemelik, hogy a tőbrök lejtői mentén kialakult hőmérsékleti inverzió a növényzet inverziójához vezethet, s a lejtőkön különböző klímaövekre jellemző növényfajok fordulhatnak elő igen rövid (akár 10-20 m) távolságokon belül, jelentősen emelve az adott terület biodiverzitását (ÖZKAN et al. 2010). Számos hazai példával lehet igazolni, hogy a sziklás és nedves talajú tőbrök lejtőin és alján edafikus asszociációk is előfordulnak, melyek igen gazdagok veszélyeztetett növényfajokban (VOJTKÓ 2003, BÁTORI et al. 2009).

Jelen tanulmányban különböző regionális klímájú erdős és gyepestőbrök lejtői mentén vizsgáltuk a veszélyeztetett fajok számát és előfordulását. Főbb eredményeink a következők:

- a gyepestőbrök lejtői mentén általában több veszélyeztetett növényfaj fordul elő, mint az erdős tőbrök lejtői mentén.
- a veszélyeztetett fajok száma a gyepestőbrök északi kitettségű lejtői mentén általában magasabb, mint a déli kitettségű lejtők mentén.

A száraz gyepekkel és hegyi rétekekkel borított tőbrökben több ok miatt is magasabb lehet a veszélyeztetett fajok száma a mezofil erdőkkel borított tőbrökhöz képest. A megfigyelt növényzeti mintázatok jelentős része az erdők és gyepek különböző ökológiai viszonyaiból, valamint a tőbrök speciális mikroklímájából adódik. A vizsgált gyepestőbrök igen fajgazdagok, szelvényeik mentén jóval több faj fordul elő az erdős tőbrökhöz képest, amelyek között nagyobb valószínűséggel fordulnak elő veszélyeztetett fajok is. Ehhez járul hozzá a gyepestőbrök igen szélsőséges mikroklímája. A tőbrökben éjszaka fejlődő hideg légtavak következtében a tőbrök alja jóval hűvösebb, mint a tőbröket körülvevő platók (BÁRÁNY-KEVEI 1999, BÁTORI et al. 2011). A gyepestőbrökben az éjszakai lehűlés az erdős tőbrökhöz képest kifejezettebb (BACSÓ és ZÓLYOMI 1934, LEHMANN 1970), így számos magashegységi (esetleg hidegidőszaki reliktum) növény fennmaradásához járulhat hozzá, amelyek elsősorban a hűvösebb északi kitettségű oldalakon és a tőbrök alján dúsulnak fel. A kis populációnagyság és a melegedő klíma hatására a magashegységi fajok többsége Magyarországon veszélyeztetett, így az északi kitettségű töbrőoldalak, s a mély töbrőaljak természetvédelmi szempontból igen jelentősek. Védelmük csak a töbrő egészének és a környező területeknek az együttes megőrzésével lehetséges.

Összességében elmondhatjuk, hogy Magyarország töbreiben számos veszélyeztetett növényfaj fordul elő, melyek kiemelt természeti értéket képviselnek. Ezek a fajok a szelvények mentén bárhol előfordulhatnak, de a gyepestőbrök északi kitettségű lejtői mentén számuk jelentősen megnő. A jövő klímaváltozásai során ezek a felszínformák kiemelt szerepet játszhatnak a veszélyeztetett fajok megőrzésében.

Összefoglalás

Jelen tanulmány az Aggteleki-karszt, a Mecsek és a Bükk erdős és gyepestőbreiben előforduló veszélyeztetett növényfajok számával és előfordulási mintázatával foglalkozik. A 15 vizsgált töbrő gyepszintjében észak-déli irányú szelvényeket fektettünk, melyek áthaladtak a tőbrök legmélyebb pontján.

A kvadrátokban az összes edényes növényfaj előfordulását feljegyeztük. A különböző kitettségi és növényzeti borítású töböroldalak összehasonlítására „kite”-diagramokat használtunk. A gyepes töbrök lejtői mentén több veszélyeztetett faj fordult elő, melyek száma az északi kitettségi oldalakon és a töbrök alján volt a legmagasabb. A megfigyelt mintázatok jelentős része az erdők és a gyepek különböző ökológiai viszonyaiból, valamint a karsztos mélyedések különleges mikroklímájából adódik. A gyepek töbrökben jóval több faj található az erdős töbrökhöz képest, amelyek között nagyobb valószínűséggel fordulnak elő veszélyeztetett fajok is. A gyepek töbrök mikroklímája igen szélsőséges, így a hűvös és párás északi kitettségi oldalakon és a töbrök alján számos veszélyeztetett magashegységi faj is megtalálhatja életfeltételeit. Összességében elmondhatjuk, hogy Magyarország erdős és gyepek töbrei számos veszélyeztetett növényfaj számára nyújtanak menedéket, ezért megőrzésük kiemelten fontos.

Köszönetnyilvánítás

Bátori Zoltán publikációt megalapozó kutatása 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 országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

IRODALOM

- BACSÓ N., ZÓLYOMI B. (1934): Mikroklíma és növényzet a Bükk-fennsíkon. – Az Időjárás 38: 177-196.
- BÁRÁNY-KEVEI I. (1999): Microclimate of karstic dolines. – Acta Climatologica Univ. Szegediensis 32-33: 19-27.
- BARTHA A. (1933): Szakosztály üyek - *Dracocephalum ruyschiana* a Bükk hegységben. – Bot. Közl. 30 (1-4): 114.
- BASTIAN O., BERNHARDT A. (1993): Anthropogenic landscape changes in Central Europe and the role of bioindication. – Landscape Ecol. 8: 139-151.
- BÁTORI Z., BARÁTH K., CSIKY J. (2006): A *Dryopteris affinis* (Löwe) Fras.-Jenk. előfordulása a Mecsekben. – Flora Pannonica 4: 3-8.
- BÁTORI Z., CSIKY J., ERDŐS L., MORSCHHAUSER T., TÖRÖK P., KÖRMÖCZI L. (2009): Vegetation of the dolines in Mecsek mountains (South Hungary) in relation to the local plant communities. – Acta Carsologica 38 (2-3): 237-252.
- BÁTORI Z., CSIKY J., FARKAS T., VOJTKÓ E.A., ERDŐS L., KOVÁCS D., WIRTH T., KÖRMÖCZI L., VOJTKÓ A. (2014a): The conservation value of karst dolines for vascular plants in woodland habitats of Hungary: refugia and climate change. – Int. J. Speleol. 43: 15-26.
- BÁTORI Z., ERDŐS L., CSEH V., TÖLGYESI CS., ARADI E. (2014b): Adatok Magyarország flórájához és vegetációjához I. – Kitaibelia 19 (1): 89-104.
- BÁTORI Z., FARKAS T., ERDŐS L., TÖLGYESI CS., KÖRMÖCZI L., VOJTKÓ A. (2014c): A comparison of the vegetation of forested and non-forested solution dolines in Hungary: a preliminary study. – Biologia 69 (10): 1339-1348.
- BÁTORI Z., GALLÉ R., ERDŐS L., KÖRMÖCZI L. (2011a): Ecological conditions, flora and vegetation of a large doline in the Mecsek Mountains (South Hungary). – Acta Bot. Croat. 70 (2): 147-155.
- BÁTORI Z., KIS-VÖRÖS SZ., TÓTH N., KÖRMÖCZI L. (2010): A Nyugat-Mecsek dolináinak védett növényei. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 12: 79-86.
- BIRÓ M., RÉVÉSZ A., MOLNÁR ZS., HORVÁTH F., CZÚCZ B. (2008): Regional habitat pattern of the Danube-Tisza Interfluvium in Hungary II. – Acta Bot. Hung. 50: 19-60.

- BUDAI J. (1913): Újabb adatok a Bükk hegység és dombvidéke flórájához. – Magyar Botanikai Lapok 12: 315-327.
- CSIKY J. (2004): A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová vrchovina (Nógrád-Gömöri bazaltvidék) flóra- és vegetációtérképezése. – Saját kiadás, Pécs, 451 pp.
- EGLI B. R. (1991): The special flora, ecological and edaphic conditions of dolines in the mountain of Crete. – Botanika Chronika 10: 325-335.
- ERDŐS L., CSEH V., BÁTORI Z. (2013): New localities of protected and rare plants in southern Hungary. – Tiscia 39: 17-21.
- FARKAS S. (szerk) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. Taxonlista és attribútum-állomány. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- HORVAT I. (1953): Vegetacija ponikava (Die Vegetation der Karstdolinen). – Geografski glasnik 14-15: 1-25.
- KEVEY B. (1997): A Nyugati-Mecsek szurdokerdei [*Scutellario altissimae-Aceretum* (Horvát A. O. 1958) Soó et Borhidi in Soó 1962]. – In: BORHIDI A., SZABÓ L. GY. (szerk) Studia Phytologica Jubilaria. – Dissertationes in honorem jubilantis Adolf Olivér Horvát Doctor Academiae in anniversario nonagesimo nativitatis 1907-1997, Pécs, 75-99.
- KEVEY B., BORHIDI A. (1998): Top-forest (*Aconito anthorae-Fraxinetum orní*). A special ecotonal case in the phytosociological system (Mecsek Mts., South Hungary). – Acta Bot. Hung. 41 (1-4): 27-121.
- KIRÁLY G. (szerk) (2007): Vörös lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KIRÁLY G. (szerk) (2009): Új magyar fűvészkönyv. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósza, 616 pp.
- KIRÁLY G., CSAPODY I., SZMORAD F., TÍMÁR G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórájának enumerációja – In: KIRÁLY G. (szerk): A Soproni-hegység edényes flórája. – Flora Pannonica 2 (1): 91–481.
- KIRÁLY G., HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés háálórendszerének megválasztására. – Kitaibelia 5 (2): 357–368.
- KORNECK D., SCHNITTLER M., VOLLMER I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – In: LUDWIG G., SCHNITTLER M. (szerk) Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187.
- LEHMANN A. (1970): Tarvágás által okozott ökológiai változások az abaligeti karszton. – Pécsi Műszaki Szemle 25: 15–21.
- MAROSI S., SOMOGYI S. (szerk) (1990): Magyarország kistájainak katasztere I-II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 479 pp.
- NÉMETH F. (1989): Száraz növények. – In: RAKONCZAY Z. (szerk): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett állat- és növényfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 265-325.
- ÖZKAN K., GULSOY S., MERT A., ÖZTURK M., MUYS B. (2010): Plant distribution-altitude and landform relationships in karstic sinkholes of Mediterranean region of Turkey. – J. Environ. Biol. 31: 51-61.
- PAPP J. (1954): A *Lotus uliginosus* Magyarországon és néhány új florisztikai adat. – Bot. Közl. 45 (3-4): 267-271.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2013): R: A language and environment for statistical computing. – R Foundation for Statistical Computing, <http://www.R-project.org>
- ROZNER GY., MIÓKOVICS E., VIDÉKI R. (2011): Védett növényfajok előfordulási adatai Észak-Somogyban. – Natura Somogyensis 19: 5-16.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SOMLYAY L., LÖKÖS L. (1999): Florisztikai és taxonómiai kutatások a Tornense területén. – Kitaibelia 4 (1): 17-23.

- SZMORAD F. (1999): Adatok az Aggteleki-karszt és a Galyaság flórájához I. – *Kitaibelia* 4 (1): 77-82.
- UJVÁROSY A. (1998): Földrajzi helyzet, éghajlati viszonyok. – In: BAROSS G. (szerk). *Az Aggteleki Nemzeti Park*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 22-26.
- VOJTKÓ A. (1994): Adatok a Bükk hegység flórájához. – *Bot. Közl.* 81: 165-175.
- VOJTKÓ A. (1997a): Adatok a Bükk hegység orchidea-flórájához. – *Kitaibelia* 2: 75-77.
- VOJTKÓ A. (1997b): Új adatok a Tornai-karszt flórájához és vegetációjához. – *Kitaibelia* 2: 248-249.
- VOJTKÓ A. (1997c): Eredmények a Bükk hegység flóra- és vegetációkutatásában. – *Kitaibelia* 2: 250-251.
- VOJTKÓ A. (1998): A Bükk-fennsík vegetációja I. A növénytársulások általános jellemzése. – *Bot. Közl.* 85: 29-41.
- VOJTKÓ A. (szerk) (2001): *A Bükk hegység flórája*. – Sorbus, Eger, 340 pp.
- VOJTKÓ A. (2003): A Tornai-karszt többreink cönológiai jellegzetességei. – *Bot. Közl.* 90 (1-2): 167-168.
- VOJTKÓ A. (2014): *Vegetáció*. – In: VIRÓK V., FARKAS R., FARKAS T., BOLDOGHNÉ SZÜTS F., VOJTKÓ A. (szerk): *A Gömör-Tornai-Karszt Flórája. Általános rész*. – ANP Füzetek XIII, Jósvafő, 55-224.
- VOJTKÓ A., SCHMOTZER A., PIFKÓ D., FARKAS T. (1998): *A Carex hartmannii* Cajander újabb előfordulása és más kiegészítések a Tornense flórájának és vegetációjának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 3 (2): 235-241.

HOST PREFERENCE OF *CUSCUTA LUPULIFORMIS* KROCK. IN HUNGARY

BARÁTH KORNÉL

*Department of Botany, Institute of Biology, Faculty of Natural Sciences,
University of West Hungary, H-9700 Szombathely, Károlyi Gáspár square 4.
E-mail: barath.kornel@ttk.nyme.hu*

Abstract

Baráth K. (2014): Host preference of *Cuscuta lupuliformis* Krock. in Hungary. – Kanitzia 21: 63-76.

Cuscuta lupuliformis Krock. is a rare parasitic plant in Hungary. Previous studies have already dealt with the host range, host selection and the host specificity of this species, however its host preference has not been sufficiently investigated so far. In this paper, I present the results of the field study carried out between 2004 and 2014 at 37 different locations in the country. The host preference of *C. lupuliformis* was investigated by a method that takes account of the frequency and intensity of infestations, the proportion of resource use and availability, the resource distribution as well as the defence mechanisms of the hosts. This process categorizes not only the host species but each infestation separately, and establishes an order of preference among the host species. This technique also considers the fact that the preference status of a host species may considerably vary under different circumstances (under different species environments or/and in different habitats). During the study, 963 plant-parasite relationships were examined and categorized. *C. lupuliformis* was found to parasitize almost every plant that came into contact with it in the natural habitats, however the intensity of infestations greatly varied among the host species. I have prepared a list of the most preferred, the most avoided and the most frequently parasitized accessory host species. I have also revealed some factors that have influential effect on the host preference of *C. lupuliformis*.

Key words: *Cuscuta*, Parasitic plants, Host preference, *Cuscuta lupuliformis*

Introduction

Cuscuta lupuliformis

The genus *Cuscuta* (dodders) comprises 200–215 parasitic plant species widely distributed in tropical, subtropical and temperate regions (BARÁTH 2012a, GARCÍA et al. 2014). According to the most recent phylogenetic studies, at least four subgenera can be distinguished in the genus based on the number and shape of styles and stigmas (GARCÍA et al. 2014, COSTEA et al. 2015). *Cuscuta* subgenus *Grammica* includes about 150–160 species that can be recognized by two distinct styles with short, capitate stigmas (BARÁTH 2012a, COSTEA et al. 2015). The majority of these species was initially distributed in the New World with the centre of diversity in Mexico (STEFANOVIĆ et al. 2007, BARÁTH 2009). Approximately 25 species belong into subgenus *Cuscuta* that are characterized by two free styles and elongated, linear stigmas, where the stigmas are roughly as thick as the styles (GARCIA 1999, COSTEA et al. 2015). All of them are native to the Old World (BARÁTH 2012a, GARCÍA et al. 2014). Similarly, two free styles and elongated, linear stigmas typify the 5 species of subgenus *Pachystigma*, but their stigmas are evidently thicker than the styles. Distribution of this subgenus is confined to South Africa (COSTEA et al. 2015). *Cuscuta* subgenus *Monogynella* comprises about 15 species (BARÁTH 2012a).

These parasites have partially or completely united styles (YUNCKER 1932). Except *C. exaltata* Engelm. they are primarily distributed in the Old World with the centre of diversity in Asia (BARÁTH 2009, GARCÍA et al. 2014).

At present, 6 *Cuscuta* species can be found in Hungary, while two others (*C. epilinum* Weihe and *C. suaveolens* Ser.) are considered to have become extinct in the country in the last century (BARÁTH & CSIKY 2009, BARÁTH et al. 2013). *Cuscuta campestris* Yuncker and *C. australis* R. Br. belong into the *Cuscuta* subgenus *Grammica*, *C. epithymum* (L.) Nath. *C. europaea* L. and *Cuscuta approximata* Bab. are the members of the subgenus *Cuscuta*, while *C. lupuliformis* Krock. is the only Hungarian *Cuscuta* species that comes under subgenus *Monogynella*.

C. lupuliformis (Hop dodder or Willow dodder) similarly to all other *Cuscuta* species is a rootless obligate stem parasite that depends completely on the host for resources. This dodder is native to Europe and Asia (FEINBRUN 1972) where it usually occurs along the greater streams and rivers in riverine willow-poplar woodlands and floodplains (SOÓ 1968, BARÁTH & CSIKY 2006, BARÁTH et al. 2013). Although several *Cuscuta* species are dangerous agricultural pests (DAWSON et al. 1994), this species can almost never be found in cultivated fields (BARÁTH et al. 2013). As far as I know, UJVÁROSI (1973) was the only among the Hungarian agronomists and botanists who reported damages caused by *C. lupuliformis*. According to him, it can heavily infest the young trees and saplings in the *Salix* and *Populus* plantations.

Willow dodder is included in the category of „Near threatened” in the current red list of the vascular flora of the country (KIRÁLY 2007). Rarity of the species is faithfully reflected by the fact that it is known only from 43 localities of the country according to the database of Hungarian Flora Mapping Programme (Institute of Botany and Nature Conservation, Faculty of Forestry, University of West Hungary, Sopron) (Fig. 1).

Host preference

Most of the *Cuscuta* species are able to parasitize several plants from different families, while others are characterized by a quite narrow host range (GAERTNER 1950, BARÁTH & CSIKY 2012). Excellent studies have shown that even dodders with a wide host range exhibit a preference towards some host species (KELLY et al. 1988, PENNING & CALLAWAY 1996, LIAO et al. 2005). While some host plants are barely sufficient to support the parasite's survival, others support its vigorous growth and reproduction, consequently the performance of the parasite may strongly vary on different host species (KELLY 1990, PENNING & CALLAWAY 2002).

Previous studies have already dealt with the host range (e.g. HILL 1898, HILDEBRAND 1908, HEGI 1927, SCHWINN 1963, HARTL 1966, ALBERTERNST & TREMP 2001, BARÁTH 2012a) and the host selection (BARÁTH & CSIKY 2012) of *C. lupuliformis*, but its host preference has not been sufficiently investigated so far. Although several taxonomic books display some species or genera as frequent hosts of this parasite (BUJA 1960, FEINBRUN 1972, CHRTEK & BERTOVÁ 1988, SIMON 2000, BARÁTH & CSIKY 2009,) according to BARÁTH (2012b, 2013) the most frequently parasitized host species are not necessarily the most preferred ones.

In order to investigate the host preference and to determine the preferred hosts, several factors must be taken into consideration (BARÁTH 2012b, BARÁTH 2013). To get a reliable picture of host use (i.e. how many hosts are infested, how frequently, how much intensity) the frequency and intensity of infestations must be evaluated for each host species.

Similarly, the frequency of occurrence and the volume of each host must be known to evaluate the host availabilities (i.e. how many potential hosts are present in how much quantity) (LIAO et al. 2005, KELLY et al. 1988, BARÁTH 2012b). In the cases of non-host species it is essential to know why they are not parasitized. Can there be any physical contact between parasites and examined plant species at all? In other words, is there any chance for parasitism? If the answer is yes, it is important to know what kind of mechanisms can prevent the parasitism (cf. BARÁTH 2012b).

The methods of KELLY (1988) and LIAO et al. (2005) were the first that were able to take account of both host use and availability. However, these techniques cannot summarize the data deriving from different localities, so only a few host species can be compared by them. Additionally, they cannot consider that several factors can result in differences in host quality that are not dependent on the identity of the host species (cf. KOCH 2004). Differences among populations, previous selection, local adaptation and genetic variation can significantly influence the interaction between the parasites and their hosts (KOSKELA et al. 2000, 2001, 2002). According to KELLY (1992) ALERS-GARCÍA (2005) and SANDERS et al. (1993) the host preference also can be affected by the height, nitrogen content and mycorrhizal status of the hosts. Furthermore, KOCH et al. (2004) and MEULEBROUCK et al. (2009) proved that the age of the host plants also plays influential role in the host preference.

Since it is not possible to take account of the effects of all the above mentioned factors in nature, the investigations that are conducted only in one study site can give information about the interaction between parasite and host individuals rather than parasite and host species.

In this study the host preference of *C. lupuliformis* was investigated by a method that takes account of the frequency and intensity of infestations, the proportion of resource use and availability, the resource distribution as well as the defence mechanisms of the hosts (cf. BARÁTH 2012a, 2013). The process categorizes not only the host species but each infestation separately. With representative sampling it is possible to determine the order of preference among the host species not only in a single study site but also in a large geographical territory, even in a country. With the help of this method, the preference status of the same host species can be investigated and compared in different geographical regions or/and under different species environments.

Material and Methods

The study was carried out on *Cuscuta lupuliformis* Krock. between 2004–2014 at 37 localities in Hungary (Fig. 1). Both parasitized and unparasitized plants were examined in the habitats using altogether 61 representative quadrats. The size of the quadrats was 25 m², which has been defined based on the average size of the parasite (cf. BARÁTH 2004, BARÁTH 2012a). Percent cover, height and the relationship type with the dodder were recorded for each plant species in the quadrats. Six relationship types were distinguished:

1. there was no physical contact between parasite and examined plant species;
2. there was physical contact, but dodder did not coil around the plant;
3. the *Cuscuta* stem coiled around the plant, but did not develop a haustorium (in doubtful cases, often on grasses, the haustorium was cut and the penetration was checked with a magnifier or rarely, using a stereo microscope);
4. established haustorium was found on the plant without any visible sign of reaction;
5. dodder successfully parasitized the plant, but visible reaction could be seen on the host;
6. parasitism was prevented by some defense mechanism of the plant.

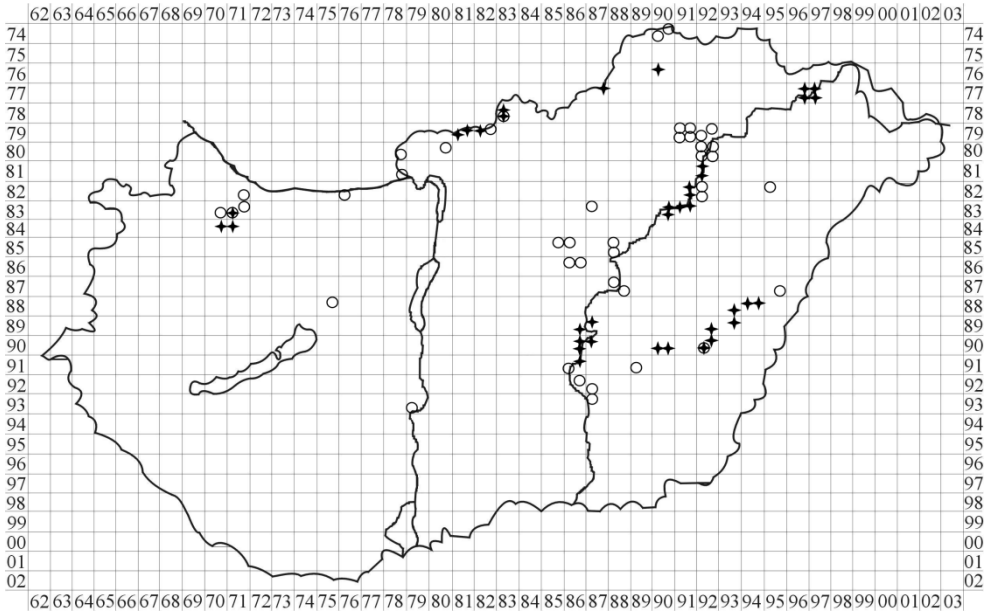


Fig. 1. Location of the sampling quadrats in Hungary according to the grid of the Central European Mapping System (◆) and the distribution of *Cuscuta lupuliformis* based on the database of Hungarian Flora Mapping Programme (O).

During the field study, the distribution of the mass of parasite was estimated on the different host species using a percentage scale. Relevés were taken only when *C. lupuliformis* was fully developed.

The absolute percent cover of the plant species that had physical contact with the parasite was converted into relative cover. Since *C. lupuliformis* completely depends on its hosts for resources, the relative cover of the potential hosts reflects the relative host availability in the habitat (cf. LIAO et al. 2005) (Fig. 2). Relative host use was calculated as a percentage of the total *Cuscuta* cover on the particular host species (cf. KELLY 1988).

	Absolute Percent Cover	Relationship types	Relative Percent Cover
1. species	25%	1 (no physical contact)	— → —
2. species	10%	3 (physical contact without parasitism)	10% → 20%
3. species	30%	4 (physical contact and parasitism)	30% → 60%
4. species	10%	4 (physical contact and parasitism)	10% → 20%
Water surface	5%	—	— → —
Bare soil surface	10%	—	— → —
Altogether	100%		50% → 100%

Fig. 2. The calculation of the relative host availability

After the relative host use and availability were compared separately in all of the 399 cases of parasitism, three categories were created. If the relative host use was found to be bigger than the relative host availability, infestation was considered heavy and classified into category "A". If there were no significant differences between them (less than 1%) parasitism was categorized as medium into group "B". Category "C" included light infestations where the relative host use was less than the host availability.

Since the majority of host species was characterized by more types of infection, but the infestations belonging to category "B" reflect neither positive nor negative preference, the proportions of the infestation categories "A" and "C" were used to determine the value of preference for the host species. With the help of this method, an order of preference can be established among the host species. The hosts were also categorized into four groups. Species that had more heavy infestations than light, consequently " $A - C > 0$ ", were considered preferred hosts. In the cases of the accessory host species, heavy and light infestations were equal or there were at least as many medium infestations as many heavy or light, thus " $A - C = 0$ " or " $B \geq A$ " and " $B \geq C$ ". Avoided host species were characterized by more light than heavy infestations, thus " $A - C < 0$ ". Species that were parasitized only in a single study site were categorized as occasional hosts aside from the status of their infestation (Tab. 1).

Although the role of each factor that is able to influence the host preference is not considered here, the method used in the study gives an opportunity to test some of them. One of the most important influential factors is the morphology of the species (DAWSON et al. 1994, KELLY 1988, LEI 2001), therefore I compared the different infestation categories to each other based on the Raunkiaer life-form system (RAUNKIAER 1934, HORVÁTH et al. 1995). The taxonomic heterogeneity of the categories was also examined.

The validity of the results was confirmed by statistical methods. The homogeneity of the distributions between two infestation categories was tested by Pearson's chi-square test. The difference between the absolute cover of the parasitized and unparasitized plants was investigated using the Brunner-Munzel test. Wilcoxon-Mann-Whitney test was used to compare the number of plant species in two categories. Homogeneity of variances was assessed by Levene's test. The degree of correspondence between two variables was measured in every case by Kendall's τ rank correlation coefficient. Wilcoxon-Mann-Whitney, Brunner-Munzel and Levene's tests were performed with ROPstat (Vargha 2008), while the Kendall's τ and Chi-square tests were performed with PAST statistics software package (HAMMER et al. 2001).

Results

Altogether 963 plant-parasite relationships were examined and categorized between 2004-2014 at 37 study sites in Hungary. During the field study, several new occurrences of *C. lupuliformis* were found (Fig.1). Altogether 182 different plant species occurred in its habitats and 88 of them were found to be parasitized. On average, 16 species were recorded per quadrat and 7 of them were infested by *C. lupuliformis*. In 564 cases the species had no physical contact with the parasite, despite the fact that they lived in the same habitat. However, in these cases the percent cover of the plants was observed to be significantly lower than in the case of the host plants of the 399 infestations (Brunner-Munzel $BM = 8.205$ with $p < 0.001$). In addition, parasitized species occurred more frequently in the habitat of the dodder, than unparasitized species (Mann-Whitney $Z = 2.974$ $p = 0.003$)

Although strong positive correlation was found between the number of host species and the number of total plant species in the quadrats (Kendal $\tau_b = 0.254$ with $p = 0.003$), the difference between them is evident (Mann-Whitney $Z = 7.710$ with $p < 0.001$). However, there was no significant difference between the number of host species and the number of those plant species that have physical contact with the parasite (Mann-Whitney $Z = 0.190$ with $p = 0.849$).

In the course of evaluation of the intensity of parasitism, 94 heavy, 134 medium and 171 light infections were noted. It means that in 265 cases of the examined 399 infestations (66.41%) Willow dodder used the hosts out of their availability.

Altogether 28 plant species were found to have heavy infestation. The 134 medium infections were distributed among 58 species, while the 171 light infections belonged to 53 different species (Tab. 1). According to the categorization system, only 8 plant species were considered as preferred host for *C. lupuliformis*. These 8 species belonged into 6 genera and 4 families. The number of the accessory host species was 22 belonging into 17 genera and 13 families, while 18 species of 18 genera belonging into 13 families were categorized as avoided host species. During the field study, 40 occasional hosts were recorded that is 45.5% of the total host species (Tab. 1). The results suggest that rather large taxonomical heterogeneity can be observed among the 88 host species, because they derived from 64 genera and 34 families.

On the stem of some individuals of the species *Chenopodium album* L. a visible reaction could be observed due to the parasitism. It appeared as a coloured (usually dark red) spot around the attachment site of the haustoria, often covering 4-5 cm². This reaction did not prevent the parasitism, furthermore, it could not be seen on all individuals.

However, *Equisetum palustre* L. was found to exhibit a really effective defense mechanism against the parasite infection. The tissues of the 8 investigated individuals were observed to have become black and died around the haustoria that also showed the sign of deterioration. In the case of this species no parasitized individuals were found.

The results have shown that the infestation categories significantly differed from each other on the basis of the distribution of the plants based on the Raunkiaer life-forms. ($\chi^2_{Er-K\ddot{o}} = 90.29$, $p < 0.001$, $df = 6$; $\chi^2_{Er-Gy} = 51.92$, $p < 0.001$, $df = 6$; $\chi^2_{K\ddot{o}-Gy} = 20.36$, $p = 0.002$, $df = 6$; Fig. 3).

It was also observed that the preference ranking of the host species is totally different from the order of the hosts calculated by the frequency of parasitism (Kendal $\tau_b = -0.296$ with $p < 0.001$, Tab. 1).

Discussion

Willow dodder is the only Hungarian *Cuscuta* species from the subgenus *Monogynella*. This subgenus is different from the other three subgenera (*Cuscuta*, *Grammica* and *Pachystigma*) in many aspects. First, although the photosynthetic ability of the species belonging into subgenus *Monogynella* has been reduced the least, they cannot obtain their need of organic nutrients by their own effort either. (MACHADO & ZETSCHÉ 1990, HIBBERD et al. 1998, CHOUDHURY & SAHU 1999). Secondly, this subgenus comprises the largest dodders in the world (ENGELMANN 1859, BUTKOV 1953) and thirdly, these parasites frequently infest trees and shrubs (YUNCKER 1932, BUTKOV 1953, FEINBRUN 1970 RAJPUT & TAHIR 1988, RHUI-CHENG et al. 1995). Previous studies (BARÁTH & CSIKY 2012, BARÁTH 2012a) proved that the reason why *C. lupuliformis* frequently parasitizes woody plants is not (only) the active host choice, but the characteristic features of the habitats and the host generalist nature of the parasite.

According to them *C. lupuliformis* infests trees and shrubs more often than other Hungarian dodders, because the proportion of phanerophytes is the highest in its habitat.

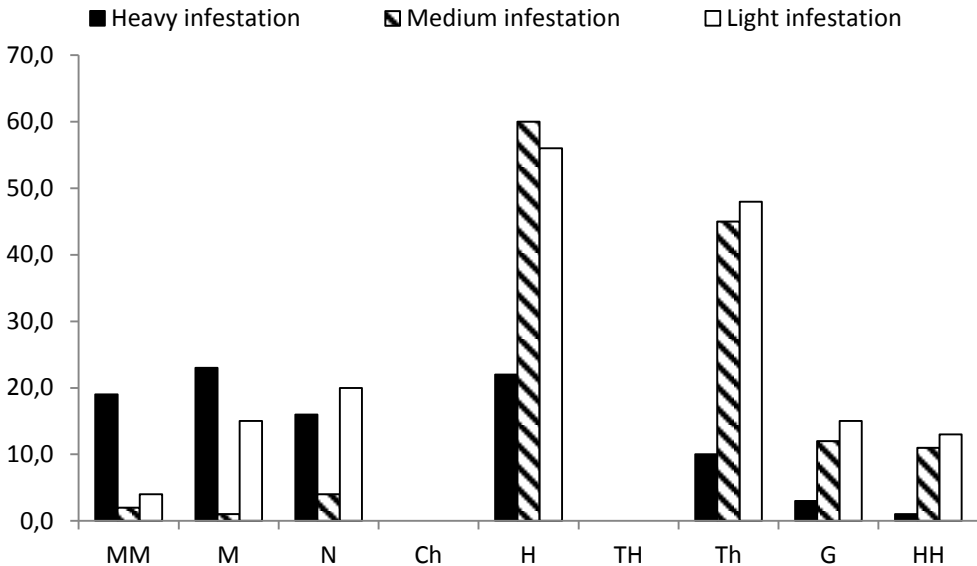


Fig. 3. Distribution of the infestation categories according to the Raunkiaer life forms of the host species (MM - Mesophanerophyte, M - Microphanerophyte, N - Nanophanerophyte, Ch - Chamaephyte, H - Hemikryptofyte, TH - Hemitherophyte, T - Therophyte, G - Geophyte, HH - Helo- and Hidrophyte)

The host generalist nature of this dodder has been confirmed by the results of this study as well, since no significant difference has been found between the number of host species and the number of those plant species that had physical contact with the parasite. Based on the correlation between the numbers of the hosts and of the total plants in the quadrats, we can also say that the greater the species diversity is, the more species are parasitized by the dodder. The results also suggest that parasitized plants are more frequent and they occur in greater abundance in the habitat than unparasitized plants. In summary, it can be stated that *C. lupuliformis* is able to parasitize almost every plant that comes into contact with it in nature. However, it must also be emphasized that the intensity of infestations greatly varied among the host species.

The result that the preference ranking of the host species is totally different from the order of the hosts calculated by the frequency of parasitism confirms the statement that the most frequently parasitized host species are not necessarily the most preferred ones (cf. BARÁTH 2013).

The distribution of the infestation categories according to Raunkiaer life forms of the hosts reveals that *C. lupuliformis* infests trees and shrubs not only frequently, but also rather intensively. This result suggests that Willow dodder has really adapted to parasitizing woody plants. *C. lupuliformis* was observed to show a particularly strong preference to the genus *Salix* L.

The 8 parasitized *Salix* species were found to be either preferred or occasional hosts and never accessory or avoided. In addition, they were found to be almost always heavily infested by the parasite. In the few cases, when *Salix* species had medium or light infections, another *Salix* species occurred in the habitat with heavy infestation. The genus *Salix* is mentioned by several authors as frequent host for this parasite (ENGELMANN 1859, SOÓ 1968, FEINBRUN 1972, RAJPUT & TAHIR 1988, CHRTEK & BERTOVIÁ 1988, CHRTEK 2000, BARÁTH & CSIKY 2006) and its common name (Willow dodder) also refers to the relationship between these taxa. However, this study is the first that verifies that some *Salix* species are not only frequently infested, but also preferred hosts of *C. lupuliformis*.

Salix species occurred 45 times in the 61 quadrats (73.7%) and they were parasitized only in 35 cases (57.3%). This observation suggests that Willow dodder displays only preference towards these species, but it is not host-specific to them.

KOJIĆ (1973) reported that *Salix alba* L., *S. fragilis* L. and *S. purpurea* L. were frequently parasitized by *C. lupuliformis*. Besides these plants *S. viminalis* L., *S. amygdalina* L., *S. caprea* L. and *S. cinerea* L. are mentioned as frequent hosts by HEGI (1926), BUIA (1960), SCHWINN (1963) HARTL (1966) and BARÁTH (2012a). During the field study, all of these species were found to be infested in Hungary, furthermore, the hybrid *Salix ×rubens* was also identified as a host for this parasite. According to the results, the species *Salix triandra* L. (syn. *S. amygdalina*) is the most preferred host of *C. lupuliformis* in Hungary.

The second most preferred host, *Urtica dioica* L. was found to be one of the most frequently occurred and parasitized species in the quadrats. This finding is in agreement with the observations of HILDEBRAND (1908), BUIA (1960), KOJIĆ (1973) and CHRTEK & BERTOVIÁ (1988) who also claimed that *C. lupuliformis* undoubtedly favours *U. dioica*.

LANINI and KOGAN (2005) reported that dodders are often observed coiling around grasses, but cannot form haustoria connections. ORR et al. (1996) and ALBERT et al. (2008) also stated that *Cuscuta* species do not parasitize members of the Poaceae. On the other hand, HILL (1898), HARRISON (1931), DEAN (1934, 1935), STITT (1939), ERDŐS (1971), JAYASINGHE et al. (2004) and BARÁTH (2012a) listed several grass species that were observed to be parasitized by dodders. Furthermore, HILDEBRAND (1908), BUIA (1960), KOJIĆ (1973) CHRTEK & BERTOVIÁ (1988), CHRTEK (2000), ALBERTERNST & TREMP 2001 and BARÁTH (2012a) reported altogether 11 Poaceae species as hosts for *C. lupuliformis*. The present study also revealed that grasses are suitable hosts for this dodder, because 8 Poaceae species were found to be infested in altogether 32 cases. However, the results also suggest that neither grasses nor other monocotyledonous species can be preferred hosts for *C. lupuliformis*.

Rubus caesius L. has been reported as frequent host of Willow dodder by several authors (e.g. BUIA 1960, SCHWINN 1963, KOJIĆ 1973 and BARÁTH 2012a). However, in this study the results have also showed that *Rubus caesius* had more light infections than heavy, thereby it is a good example of the fact that the most frequently parasitized host species are not necessarily the most preferred ones.

The effective defense mechanism of the species *Equisetum palustre* against the parasite infection was identified as hypersensitive reaction. This phenomenon has already been observed in several *Cuscuta* - host relationships (CAPDEPON 1985, SAHM et al. 1995, ALBERT et al. 2008), but in the case of *C. lupuliformis* - *E. palustre* interaction it has not been reported yet.

Although additional studies would be required in order to determine the exact cause of the observed host preference, the taxonomic heterogeneity of the 8 preferred hosts does not verify the importance of the secondary metabolites in it.

Summary

In this study, the host preference of *Cuscuta lupuliformis* was investigated by a method that takes account of the frequency and intensity of infestations, the proportion of resource use and availability, the resource distribution as well as the defence mechanisms of the hosts. During the field study that was carried out between 2004–2014 at 37 study sites in Hungary, several new occurrences of Willow dodder were found. According to the results, it can be said that the most frequently parasitized host species are not necessarily the most preferred ones. *C. lupuliformis* was found to adapt to parasitizing woody plants and shows a particularly strong preference to the species *Salix triandra*. Although *C. lupuliformis* can parasitize several species from the family Poaceae, neither grasses nor other monocotyledonous species were found to be preferred hosts for this parasite. It was also observed that the species *Equisetum palustre* is able to prevent the parasitism by a hypersensitive reaction.

Acknowledgements

I wish to express my thanks to Dr. Dávid Schmidt for his assistance with the field work.

A komlóképű aranka (*Cuscuta lupuliformis* Krock.) gazdapreferenciája Magyarországon. (Összefoglalás)

A komlóképű aranka (*Cuscuta lupuliformis*) gazdapreferenciáját 2004–2014 között, 37 különböző helyszínen vizsgáltam Magyarországon. A használt módszer figyelembe veszi a fertőzések gyakoriságát, intenzitását, a gazda lehetőségek és gazda kihasználások arányát, a gazdák térbeli eloszlását, valamint a gazdanövények védekező mechanizmusait. A terepmunka során a komlóképű arának több, az országra nézve új előfordulási adata került elő. Az eredmények alapján elmondható, hogy a leggyakrabban parazitált növényfajok nem feltétlenül a legpreferáltabbak. Igazolást nyert az is, hogy a *C. lupuliformis* adaptálódott a fűszárú növényeken való élősködéshez és a *Salix triandra* faj felé különösen erős preferenciát mutat. Habár a komlóképű aranka számos fűféléen képes élősködni, a preferált gazdái között sem fűvek sem más egyszikű növények nem szerepelnek. Sikertelt kimutatni, hogy a *Equisetum palustre* faj hiperszenzitiv reakció révén képes megakadályozni a parazitálást. Jóllehet a tapasztalt preferencia pontos okainak a felderítéséhez további vizsgálatok lennének szükségesek, a preferált gazdák taxonómiai heterogenitása megkérdőjelezi a másodlagos anyagcseretermékek fontosságát a gazdapreferenciában.

References

- ALBERT M., BELASTEGUI-MACADAM X., BLEISCHWITZ M., KALDENHOFF R. (2008): *Cuscuta* spp.: "Parasitic plant in the spotlight of plant physiology, economy and ecology". – *Progress in Botany* 69: 267–277.
- ALBERTERNST B., TREMP H. (2001): Does *Cuscuta lupuliformis* weaken the competitive capacity of *Reynoutria japonica*? – *Decheniana* 154: 33–36.
- ALERS–GARCIA J. (2005): Active host choice and parasitism by *Cuscuta gronovii*: its effects on host individuals, population and mutualistic interaction. – PhD dissertation, Indiana University, Bloomington.
- BARÁTH K. (2004): A magyarországi *Cuscuta* fajok gazdaspecifitása, elterjedése, taxonómiája. – Diplomadolgozat, Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
- BARÁTH K. (2012a): A magyarországi *Cuscuta* fajok gazdaspektruma, gazda- és élőhelyspecifitása. Doktori (PhD) értekezés, Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
- BARÁTH K., CSIKY J. (2012): Host range and host choice of *Cuscuta* species in Hungary. – *Acta Botanica Croatica* 71(2): 215–227.
- BARÁTH K., CSIKY J. (2006): *Cuscuta*. – In: UJHELYI P., MOLNÁR V. A. (szerk): Élővilág enciklopédia. – A Kárpát-medence gombái és növényei. – Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 428–430.
- BARÁTH K., CSIKY J. (2009): Cuscutaceae. – In: KIRÁLY G. (szerk): Új magyar fűvészkönyv – Magyarország hajtásos növényei. – Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő, pp. 333–335.
- BARÁTH K. (2009): The Genus *Cuscuta* L. (Convolvulaceae) in the Andaman Islands with a new record. – *Acta Botanica Hungarica* 51(3–4): 261–272.
- BARÁTH K. (2012b): A new method for evaluating host preference of *Cuscuta* species. – *Acta Botanica Hungarica* 54(3–4): 219–234.
- BARÁTH K. (2013): A nádfojtó aranka (*Cuscuta australis* R. Br.) gazdapreferenciája Magyarországon. – *Kanitzia* 20: 243–254.
- BARÁTH K., PÓTÓNÉ O. E., CSIKY J. (2013): A magyarországi arankafajok (*Cuscuta* L.) taxonómiai jellemzése és elterjedése. – *Gyomnövények, Gyomirtás* 14(1): 1–24.
- BUTKOV A. Y. (1953): Cuscutaceae. – In: SHISHKIN B. K. (ed): Flora of the USSR. Vol. 19. Moscow–Leningrad, pp. 30–57.
- CAPDEPON M., FER A., OZENDA P. (1985): Sur un système inédit de rejet d'un parasite: exemple de la Cuscute sur Cotonnier (*C. lupuliformis* Krock. sur *Gossypium hirsutum* L.). – *C. R. Acad. Sci. Paris* 300: 227–232.
- CHOUDHURY N. K., SAHU D. (1999): Photosynthesis in *Cuscuta reflexa*: a total plant parasite. – *Photosynthetica* 36: 1–9.
- CHRTEK J. (2000): Cuscutaceae Dumort. – In SLAVÍK B. (ed): Květena České republiky 6. – Academia Praha, pp 169–178.
- CHRTEK J., BERTO VÁ L. (1988): Cuscutaceae Dumort. – In BERTO VÁ L. (ed): Flóra Slovenska IV/4. Angiospermophytina. Dicotyledonopsida. Fabales–Convolvulales. – VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, pp. 544–558.
- COSTEA M., GARCIA M. A., STEFANOVIC S. (2015): A phylogenetically based infrageneric classification of parasitic plant genus *Cuscuta* (dodders, Convolvulaceae). – *Systematic Botany* 40: 269–285.
- DAWSON J. H., MUSSELMAN L. J., WOLSWINKEL P., DORR I. (1994): Biology and control of *Cuscuta*. – *Rev. W. Sci.*, 6: 265–317.
- DEAN H. L. (1934): Host plants of *Cuscuta gronovii*. – *Rhodora* 36: 372–375.
- DEAN H. L. (1935): Host plants of *Cuscuta glomerata*. – *Proceedings of the Iowa Academy of Science* 42: 45–57.
- ENGELMANN G. (1859): Systematic arrangement of the species of the genus *Cuscuta*, with critical remarks on old species and descriptions of new ones. – *Transactions of the Academy of Sciences of St. Louis* 1: 453–523.

- ERDŐS P. (1971): A *Cuscuta trifolii* Bab. és a *C. campestris* Yunck. gazdanövény-spektruma. – Botanikai Közlemények 58: 145–151.
- FEINBRUN N. (1970): A taxonomic review of european *Cuscutae*. – Israel Journal of botany 19: 16–29.
- FEINBRUN N. (1972): *Cuscuta* L. – In: TUTIN T. O., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. (szerk): Flora Europaea Vol. 3. – Diapensiaceae to Myoporaceae. – Univ. Press, Cambridge, pp. 74–77.
- GAERTNER E. E. (1950): Studies of seed germination, seed identification, and host relationships in dodders, *Cuscuta* spp. – Memoirs of the Cornell University Agricultural Experiment Station 294: 3–56.
- GARCÍA M. A. (1999): Notes on *Cuscuta* subgenus *Cuscuta* in Ethiopia with the description of a new species. – Annales Botanici Fennici 36: 165–170.
- GARCÍA M. A., COSTEA M., KUZMINA M., STEFANOVIĆ S. (2014): Phylogeny, character evolution, and biogeography of *Cuscuta* (dodders; Convolvulaceae) inferred from coding plastid and nuclear sequences. – American Journal of Botany 101: 670–690.
- HAMMER O., HARPER D. A. T., RYAN P. D. (2001): PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. – Palaeontologia Electronica 4(1): 9.
- HARRISON R. M. (1931): Observations of many hosts of dodder (*Cuscuta epithimum* Murray) in Kent, and a record of a variety new to Britain. – J. Southeastern Agr. Coll. 28: 300–303.
- HARTL D. (1966): Ein Beitrag zur Kenntnis von *Cuscuta lupuliformis* Krock. – Hess. Flor. Bliefe 15(173): 23–25.
- HEGI G. (1926): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band 5. Teil 3. – J. F. Lehmanns Verlag, München.
- HIBBERD J. M., BUNGARD R. A., PRESS M. C., JESCHKE W. D., SCHOLDS J. D., QUICK W. P. (1998): Localization of photosynthetic metabolism in the parasitic angiosperm *Cuscuta reflexa*. – Planta 205: 506–513.
- HILDEBRAND F. R. (1908): Über die Wirtspflanzen von *Cuscuta europaea* und *Cuscuta lupuliformis*. – Beihefte zum Botanisches Zentralblatt 24: 91–95.
- HILL E. J. (1898): The extent of dodder parasitism. – Plant World 1: 123.
- HORVÁTH F., DOBOLYI K., KARAS L., LÖKÖS L., MORSCHHAUSER T., SZERDAHELYI T. (1995): Hungarian Flora Database 1.2. List of taxa and relevant attributes. Flora workgroup – Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of Sciences and Department of Botany, Hungarian Natural History, Vácrátót - Budapest.
- JAYASINGHE C., WIJESUNDARA D. S. A., TENNAKON K. U., MARAMBE B. (2004): *Cuscuta* species in the lowlands of Sri Lanka, their host range and host-parasite association. – Tropical Agricultural Research 16: 223–241.
- KELLY C. K., VENABLE D. L., ZIMMERER K. (1988): Host specialization in *Cuscuta costaricensis*: an assessment of host use relative to host availability. – Oikos 53: 315–320.
- KELLY C. K. (1990): Plant foraging: a marginal value model and coiling response in *Cuscuta subinclusa*. – Ecology 71: 1916–1925.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajtái. – Saját kiadás, Sopron.
- KOCH M. A., BINDER C., SANDERS R. A. (2004): Does the generalist parasitic plant *Cuscuta campestris* selectively forage in heterogeneous plant communities? – New Phytologist 162: 147–155.
- KOJIĆ M. (1973): *Cuscuta*. – In: JOSIFOVIĆ M. (ed): Flora of Republic of Serbia (in Serbian) – SANU, Beograd, pp. 593–607.
- KOSKELA T., PUUSTINEN S., SALONEN V., MUTIKAINEN P. (2002): Resistance and tolerance in a host plant–holoparasitic plant interaction: genetic variation and costs. – Evolution 56: 899–908.
- KOSKELA T., SALONEN V., MUTIKAINEN P. (2000): Local adaptation of a holoparasitic plant, *Cuscuta europaea*: variation among populations. – Journal of Evolutionary Biology 13: 749–755.
- KOSKELA T., SALONEN V., MUTIKAINEN P. (2001): Interaction of a host plant and its holoparasite: effects of previous selection by the parasite. – Journal of Evolutionary Biology 14: 910–917.

- LANINI W. T., KOGAN M. (2005): Biology and Management of *Cuscuta* in Crops. – *Cienci Investigacion Agraria* 32(3): 165–179.
- LEI S. A. (2001): Diversity of Parasitic *Cuscuta* and their Host Plant Species in a Larrea-Atriplex Ecotone. – *Bulletin Southern California Academy of Sciences* 100: 36–43.
- LIAO G. I., CHEN M. Y., KUOH C. S. (2005): Distribution and Host Range of *Cuscuta* in Taiwan, Kinmen and Matsu, with Special Reference to Host Preference of *C. japonica* var. *formosana*. – *BioFormosa* 40(1): 17–24.
- MACHADO M. A., ZETSCHKE K. (1990): A structural, functional and molecular analysis of plastids of the holoparasites *Cuscuta reflexa* and *Cuscuta europaea*. – *Planta* 181: 91–96.
- MEULEBROUCK K., VERHEYEN K., BRYNS R., HERMY M. (2009): Limited by the host: Host age hampers establishment of holoparasite *Cuscuta epithimum*. – *Acta Oecologica* 35: 533–540.
- ORR G. L., HAIDAR M. A., ORR D. A. (1996): Smallseed dodder (*Cuscuta planiflora*) gravitropism in red light and in red plus far-red. – *Weed Science* 44: 795–796.
- PENNINGS S. C., CALLAWAY R. M. (1996): Impact of a parasitic plant on the structure and dynamics of salt marsh vegetation. – *Ecology* 77: 1410–1419.
- PENNINGS S. C., CALLAWAY R. M. (2002): Parasitic plants: parallels and contrasts with herbivores. – *Oecologia* 131: 479–489.
- RAJPUT M. T. M., TAHIR S. S. (1988): Cuscutaceae. – *Flora of Pakistan* 189: 1–24.
- RAUNKIAER C. (1934): The life forms of plants and statistical plant geography. – Clarendon Press, Oxford.
- RHUI-CHENG F., MUSSELMAN L. J., PLITMANN U. (1995): *Cuscuta*. In: ZHENG-YI W., RAVEN P. H. (ed): *Flora of China*, Vol. 16. (Gentianaceae through Boraginaceae). – Science Press and St. Louis, Beijing, pp. 322–325.
- SAHM A., PFANZ H., GRUNSFELDER M., CZYGAN F. C., PROKSCH P. (1995): Anatomy and phenylpropanoid metabolism in the incompatible interaction of *Lycopersicon esculentum* and *Cuscuta reflexa*. – *Bot. Acta* 108: 358–364.
- SCHWANN F. J. (1963): Ergänzungen zum Wirtspflanzenkreis von *Cuscuta lupuliformis* Krocker. – *Angewandte Botanik* 37–39: 35–41.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. [Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationsque Hungariae III]. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STEFANOVIĆ S., KUZMINA M., COSTEA M. (2007): Delimitation of major lineages within *Cuscuta* subgenus *Grammica* (Convolvulaceae) using plastid and nuclear DNA sequences. – *American Journal of Botany* 94(4): 568–589.
- STITT R. E. (1939): Dodder control in annual lespedezas. – *Amer. Soc. Agron. J.* 31: 338–343.
- UJVÁROSI M. (1973): Gyomirtás. – Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
- VARGHA A. (2008): New possibilities with new methods: What does ROPstat offer to the research in psychology? – *Pszichológia* 28(1): 81–103.
- YUNCKER T. G. (1932): The genus *Cuscuta*. – *Mem. Torr. Bot. Club* 18: 113–331.

Tab. 1. Host species of *Cuscuta lupuliformis*
(status of infestation, value of preference and host category)

Host species	Heavy infestation	Medium infestation	Light infestation	Total infestation	Value of preference	Host category
1 Salix triandra	18			18	18	Preferred
2 Urtica dioica	15	10	7	32	8	Preferred
3 Salix fragilis	5	1		6	5	Preferred
4 Fraxinus pennsylvanica	5		1	6	4	Preferred
5 Aster x salignus	2	1		3	2	Preferred
6 Salix alba	5		3	8	2	Preferred
7 Solidago canadensis	2	1	1	4	1	Preferred
8 Stenactis annua	2	1	1	4	1	Preferred
9 Chenopodium polyspermum	1	4		5	1	Accessory
10 Lactuca serriola	3	8	2	13	1	Accessory
11 Leonurus cardiaca	1	1		2	1	Accessory
12 Carex hirta		3		3	0	Accessory
13 Chenopodium ficifolium	1	3	1	5	0	Accessory
14 Mentha arvensis		2		2	0	Accessory
15 Rumex crispus		2		2	0	Accessory
16 Symphytum officinale		3		3	0	Accessory
17 Angelica sylvestris		1	1	2	-1	Accessory
18 Carex gracilis		1	1	2	-1	Accessory
19 Chenopodium album		1	1	2	-1	Accessory
20 Epilobium tetragonum		2	1	3	-1	Accessory
21 Lycopodium europaeus		1	1	2	-1	Accessory
22 Lysimachia vulgaris		2	1	3	-1	Accessory
23 Rumex palustris		1	1	2	-1	Accessory
24 Typha latifolia		1	1	2	-1	Accessory
25 Bidens tripartita		3	2	5	-2	Accessory
26 Lythrum salicaria		4	2	6	-2	Accessory
27 Phalaroides arundinacea		4	2	6	-2	Accessory
28 Typha angustifolia		2	2	4	-2	Accessory
29 Solidago gigantea ssp. serotina		3	3	6	-3	Accessory
30 Galium aparine	1	7	6	14	-5	Accessory
31 Bidens frondosa	2		3	5	-1	Avoided
32 Cirsium arvense	3	1	4	8	-1	Avoided
33 Vitis vulpina	1	1	2	4	-1	Avoided
34 Asclepias syriaca		1	2	3	-2	Avoided
35 Erigeron canadensis			2	2	-2	Avoided
36 Plantago major			2	2	-2	Avoided
37 Atriplex prostrata	1	2	4	7	-3	Avoided
38 Glechoma hederacea s.str.		1	3	4	-3	Avoided
39 Rubus caesius	16	4	19	39	-3	Avoided
40 Stachys palustris		1	3	4	-3	Avoided
41 Humulus lupulus		4	5	9	-5	Avoided
42 Phragmites australis	1	1	6	8	-5	Avoided
43 Aristolochia clematidis		5	6	11	-6	Avoided
44 Agropyron repens		6	8	14	-8	Avoided
45 Amorpha fruticosa	1		10	11	-9	Avoided
46 Cuscuta europaea			9	9	-9	Avoided
47 Calystegia sepium		8	14	22	-14	Avoided
48 Echinocystis lobata		8	14	22	-14	Avoided
49 Daucus carota ssp. carota	1			1	1	Occasional
50 Fraxinus angustifolia ssp. pannonica	1			1	1	Occasional
51 Morus nigra	1			1	1	Occasional
52 Populus alba	1			1	1	Occasional
53 Salix cinerea	1			1	1	Occasional
54 Salix purpurea	1			1	1	Occasional
55 Salix viminalis	1			1	1	Occasional
56 Salix x rubens	1			1	1	Occasional
57 Acer negundo		1		1	0	Occasional

Host species	Heavy infestation	Medium infestation	Light infestation	Total infestation	Value of preference	Host category
58 Arrhenatherum elatius		1		1	0	Occasional
59 Cannabis sativa		1		1	0	Occasional
60 Capsella bursa-pastoris		1		1	0	Occasional
61 Convolvulus arvensis		1		1	0	Occasional
62 Dactylis glomerata s.str.		1		1	0	Occasional
63 Euphorbia palustris		1		1	0	Occasional
64 Fallopia convolvulus		1		1	0	Occasional
65 Iris pseudacorus		1		1	0	Occasional
66 Leonurus marrubiastrum		1		1	0	Occasional
67 Myosoton aquaticum		1		1	0	Occasional
68 Poa palustris		1		1	0	Occasional
69 Poa pratensis s.str.		1		1	0	Occasional
70 Polygonum aviculare s.str.		1		1	0	Occasional
71 Sambucus ebulus		1		1	0	Occasional
72 Scutellaria galericulata		1		1	0	Occasional
73 Sonchus asper		1		1	0	Occasional
74 Tanacetum parthenium		1		1	0	Occasional
75 Agrostis stolonifera			1	1	-1	Occasional
76 Artemisia vulgaris			1	1	-1	Occasional
77 Cirsium canum			1	1	-1	Occasional
78 Cuscuta australis			1	1	-1	Occasional
79 Fallopia dumetorum			1	1	-1	Occasional
80 Helianthus tuberosus			1	1	-1	Occasional
81 Marrubium vulgare			1	1	-1	Occasional
82 Polygonum hydropiper			1	1	-1	Occasional
83 Potentilla reptans			1	1	-1	Occasional
84 Rumex hydrolapathum			1	1	-1	Occasional
85 Salix caprea			1	1	-1	Occasional
86 Sambucus nigra			1	1	-1	Occasional
87 Solanum dulcamara			1	1	-1	Occasional
88 Vitis vinifera			1	1	-1	Occasional

SZTÁNA ÉS ZSOBOK (KALOTASZEG) AKTUÁLIS NÖVÉNYZETE

MOLNÁR CSABA¹ – BÓDIS JUDIT² – BIRÓ MARIANNA³ – JUHÁSZ MELINDA³ –
MOLNÁR ZSOLT³

¹H-3728, Gömörszőlős, Kassai u. 34.

E-mail: birkaporkolt@yahoo.co.uk

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, H-8360, Keszthely, Deák Ferenc. u. 16.

³MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,
H-2163, Vácrátót, Alkotmány u. 2-4.

Abstract

Molnár Cs., Bódis J., Biró M., Juhász M., Molnár Zs. (2014): Actual vegetation of Sztána and Zsobok (Kalotaszeg). – Kanitzia 21: 77-126.

Botanical and ethnobotanical studies of PÉNTEK & SZABÓ (1985) were partly re-surveyed during an ethnobiological summer school in Kalotaszeg (Romania), but focusing only on two villages (Sztána and Zsobok), after 30 years. Our vegetation survey is though locally more intensive but restricted to a much smaller area.

Altogether 128 phytosociological relevés were made. We were not searching for typical stands of phytosociological units instead we documented the actual vegetation of stratified randomly selected study areas. Transitional stages, degraded situations were not excluded from the survey if they are typical stands in the present-day landscape. Relevés were though assigned to plant associations if possible. Sample sizes were different (1–14 relevés / type). The following vegetation types were documented: *Fagus sylvatica*, *Quercus-Carpinus*, and pioneer *Populus tremula* forests, *Salix* groves, shrub vegetation, extensive orchards, forest margins, mountain meadows, wet, semi-dry and dry grasslands (often used as pastures and hay meadows), rocky grasslands, tall sedge beds, stream-side vegetation, spring fens, and segetal and ruderal weed vegetation.

Key words: actual vegetation, forests, grasslands, meadows, segetal and ruderal weed vegetation, phytosociological relevés

Bevezetés

1972 és 1982 között Péntek János és Szabó T. Attila etnobotanikai és ennek háttéréként botanikai kutatásokat végeztek Kalotaszegen, annak teljes területén (PÉNTEK & SZABÓ 1985). Munkájukra építve 2013-ban egy nagyobb létszámú kutatócsoport részben megismételte, részben témájában jelentősen kibővítve folytatta a kutatást és aktualizálta az adatokat, de immár nem Kalotaszeg teljes területén, csupán két falura, Sztánára és Zsobokra koncentrálna. A II. Etnoökológiai Kutatótábor keretében így kisebb területen, rövidebb idő alatt, nagyobb kutatói létszámmal és szélesebb érdeklődési körrel folyt a vizsgálat.

A kutatótábor ember és növényvilág, ember és táj kapcsolatával foglalkozott, emiatt a két falu határának növényzetét alaposan meg kellett ismernünk, hogy erre más vizsgálatok épülhessenek. Sztána és Zsobok flóráját bemutató írásunk (MOLNÁR Cs. et al. 2014) után a vegetációt feltáró tanulmány készült el.

Célunk, hogy minél pontosabban megismerjük és bemutassuk a két falu aktuális növényzetét, illetve hogy alapadatokkal láthassuk el a párhuzamosan futó etnobotanikai, etnobiológiai és más kutatásokat (BÚZÁS et al. 2015, GELLÉNY & SZÜCS 2013, GERNER et al. 2014a, 2014b, HORVÁTH et al. 2014a, 2014b, MARGÓCZI et al. 2015, MOLNÁR Á. 2015, PAPP & SZALAI 2015, SZALAY 2014, SZALAY et al. 2015, SZÜCS 2015). A párhuzamosan futó botanikai és etnobotanikai kutatások egy szép példája BABAI (2013) tanulmánya.

A terület általános jellemzése

Sztána és Zsobok ma Románia területén található falvak (román helyesírással: Stana és Jebucu). Sztána lakossága keverve magyar és román, Zsobok tisztán magyar [a különböző etnikumok Erdély növényzetére gyakorolt különböző hatásáról lásd pl. BĂDĂRĂU (2005)].

A vizsgált terület Kalotaszeg néprajzi határán belül az Almás-patak völgyrendszeréhez és a Kalotaszegi-dombsághoz tartozó részen, Alszezen található. Alszeg nagy részét két egymás fölött lévő mészkőpad és az alattuk, közöttük, felettük lerakódott agyagos-homokos üledékek határozzák meg. A mészkőpadok helyükből kibillentek, és réteglépcsők, szöktetők sorozata alakult ki, melyeket a vízfolyások feldaraboltak. A mészkőpadokat gipsz és alabástrom alkotja, s ezek sokszor meredek, időnként függőleges falakkal szakadnak le a völgyekbe. Az alapkőzet viszonylagos puhasága miatt a domborzat erőteljesen tagolt és a mai napig jellemzőek a talajmozgások (TULOGDY 1944).

Kalotaszeg éghajlata mérsékelt kontinentális. A közeli Bánffyhunad sokéves csapadékátalaga 673 mm, középhőmérséklete 7,5 °C (PÉNTEK & SZABÓ 1985).

A két falu flóráját korábbi tanulmányunk mutatja be részletesen (MOLNÁR Cs. et al. 2014), illetve velünk párhuzamosan dolgozta fel KARÁCSONYI Károly és Gavril NEGREAN (2013) a Szilágyságot, részben az általunk vizsgált területet is.

A két falu területének potenciális vegetációja IVAN et al. (1993) szerint *Carpino-Fagetum* Paucă 1941 és/vagy *Festuco drymeiae-Fagetum* Morariu et al. 1968, amiben megjelenhetnek *Festuco-Agrostetum* Horv. 1951 és *Anthoxantho-Agrostetum capillaris* Sill. 1933 foltok is. Tehát a vizsgált terület a szubmontán bükkösök zónájában van. Ugyanakkor a jelentős domborzati különbségek miatt, az e vegetációzónára jellemzőnél jóval melegebb és szárazabb termőhelyek is nagy arányban vannak jelen. A nagy kiterjedésű meredek délies lejtők felszíne nagyobb éves besugárzást kap, hőmérséklete magasabb, talajai (ha vannak egyáltalán) kevesebb vizet raktároznak. Emiatt a nagy kiterjedésű üde erdők és ezek helyén létrejött üde kaszálók és legelők mellett felnyíló sziklagyepek, erdőssztyepprétek, gyertyános-tölgyesek, vagy ezek kezelt változatai is jelentős súllyal vannak jelen a tájban. Szintén a változatos domborzat miatt viszonylag kis területen belül a különböző élőhelytípusok változatos mozaikját találjuk. A vizes élőhelyeken megjelennek montán elemek is (pl. *Alnus incana* a Berek-patak mentén), a száraz, de nem sziklás termőhelyek pedig a Mezőség sztyepp-növényzete (CSÜRÖS 1973) felé mutatnak (pl. *Salvia nutans* a Padoldalon) (UJVÁROSI 1947).

A paraszti gazdálkodás nagyon jelentős hatást gyakorol(t) a gazdálkodás egységeit képező erdőkre, cserjésekre, gyepekre. Ideális esetben a haszonvételek rendszere úgy alakult ki, hogy a fő gazdálkodási egység (pl. falu határa) az ott gazdálkodók számára az összes létfontosságú javat hosszú távon is biztosítani tudta, de csak tetemes munkabefektetés és tájátalakítás árán. Így jött létre az eredendően erdős tájból az erdők, legelők, kaszálók, szántók és gyümölcsösök mozaikja.

A két falu tájhasználatát a közelmúltban jelentősen megváltozott, intenzitásában lényegesen csökkent. Péntek János és Szabó T. Attila '70-es évekbeli kutatásai már akkor is csökkenő intenzitású, de még jelentős tájhasználatot mutattak. Az erdők még jellemzően a népi erdőkielés (bár csökkenő) hatása alatt voltak és nagy területeket kaszáltak, legeltettek, szántottak. Mára a népi erdőkielés szinte teljesen megszűnt, bár nyomai még fellelhetőek. A kaszálóknak csak töredékét kaszálják, egy részét messziről érkező nyájakkal bérben, vagy időnként tilosban legeltetik. Ez a hatás tovább fokozza felhagyásukat. A legelők egy része még használatban van, de szintén juhokkal bérben legeltetik. A völgyalji mocsárrétek kevés kivételtől eltekintve benádasodtak, bozótosodnak. A fálvaktól távol lévő szántókat felhagyták, belőlük főleg legelők lettek, vagy cserjésednek, itt-ott már bozótosodnak. A falvakhoz közelebbi szántók egy kis részét még művelik. A szőlők-gyümölcsösök döntő többsége szintén használatlanul cserjésedik, egy része már erdősödik. Korábban nagy kiterjedésű gyümölcsfákkal lazán beültetett kaszálók (fás kaszálók) is voltak, ezek mára szinte teljesen felhagyottak. A falvakban töredékére zsugorodott a háztáji állatállomány (GERNER et al. 2014a, 2014b, MARGÓCZI et al. 2015, SZALAY 2014)

Egész Kalotaszeg, így Sztána és Zsobok területét, embereit és gazdálkodását érzékletesen mutatják be Kós Károly írásai az 1930–40-es évekből (KÓS 1934, 1999). Egykori lakhelye, a vasút és a sztánai vasútállomás melletti Varjúvár egyfajta kulturális központként különböző tudományágak kutatóit és művészeket egyaránt idevonzottak.

A vizsgált terület botanikai szempontból viszonylag jól feltárt. Az első adatokat Josef Freyn vasútépítő mérnök gyűjtötte 1871 és 1873 között (közli BORBÁS 1877). Néhány érdekesebb sztánai és zsoboki adata: *Trifolium incarnatum* L., *Crepis praemorsa* L. Sztánai adatai: *Helleborus purpurascens* W. et K., *Viola mirabilis* L., *Senecio integrifolius* L., *Genista mayeri* Janka, *Anthyllis polyphylla* Kit. ap. Seringe in DC., *Ornithopus perpusillus* L., *Phyteuma tetramerum* Schur, *Verbascum hinkei* Friv. stb.

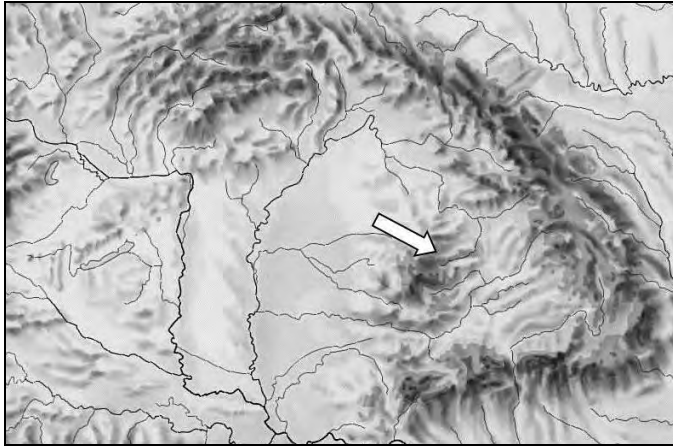
1943-ban Ujvárosi Miklós belefogott egy nagyobb kutatómunkába, melynek célja teljes Kalotaszeg „szociológiai feldolgozása” volt. Sajnos a háború miatt ez csonkán maradt, még a herbárium is megsemmisült, csak a terepi jegyzőkönyv maradt meg. Ez alapján írta meg később Sztána tágabb környékéről a legtöbb vegetációs egységet felsoroló munkáját (UJVÁROSI 1947), amely két osztály, a *Festuco-Brometea* és a *Querceto-Fagetea* részletes bemutatását (cönológiai felvételekkel) is tartalmazza.

A gipsznövényzetet Szabó T. Attila vizsgálta a két falu környékén (SZABÓ 1983). Az általa leírt új növénytársulás, a *Gypsophilo-Brachypodietum pinnati*, még ma is megtalálható a Padoldalon. Emellett Péntek Jánossal közösen több, mint 10 éven keresztül vizsgálnak – a teljesség igényével – egész Kalotaszeg területén etnobotanikai, florisztikai és vegetációs kérdéseket (PÉNTEK & SZABÓ 1985).

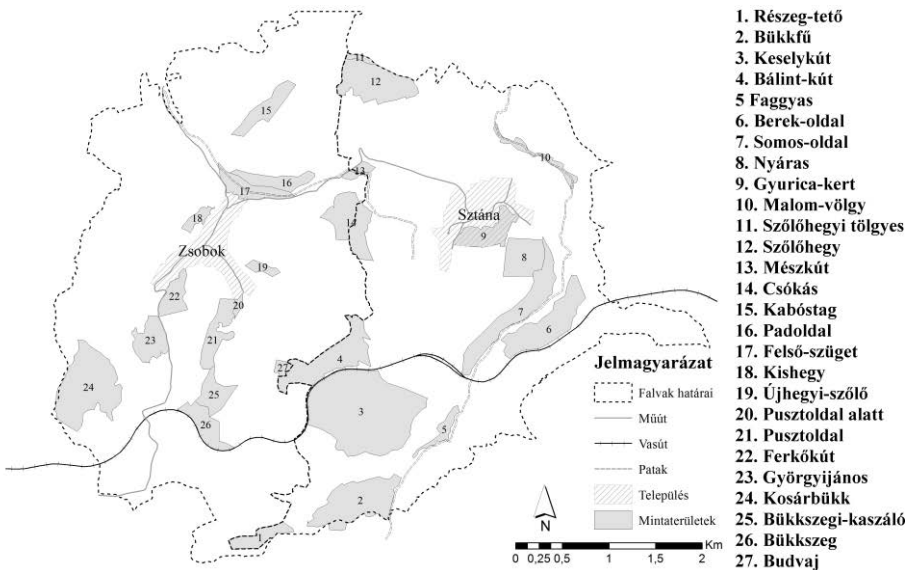
Kolozsvár környékét kutatta Adriana Pop, de cönológiai tabelláiban néhány Sztánán, még az 1970-es években készült cönológia felvételt is találunk, mégpedig *Pruno spinosae-Crataegetum*-ot és *Caricetum humilis-Brachypodietum pinnati*-t, melynek egy új *dorycniosum* szubasszociációját írja le (vö. POP 1996).

Karácsonyi Károly és Gavril Negrean kutatta a Szilágyságot, ami többek között magában foglalja Alszeget is. Számos értékes florisztikai és vegetációs adatot sorolnak fel a területről, amit röviden jellemeznek is (vö. KARÁCSONYI & NEGREAN 2013).

Legújabbán SRAMKÓ G. (2014) említ néhány új florisztikai adatot, a flórát bemutató cikkünk (MOLNÁR Cs. et al. 2014) kiegészítéseként.



1. térkép. A vizsgált terület elhelyezkedése



2. térkép. A mintaterületek elhelyezkedése a két falu határában

Anyag és módszer

A fajok nevezéktana CIOCÎRLAN (1988-90) munkáját követi. E munka mellett, a növények azonosításához felhasználtuk még JÁVORKA (1925), SIMON (2000), CIOCÎRLAN (2009), KIRÁLY (2009) valamint KIRÁLY et al. (2011) határozóit is. Egyes taxonómiai kérdésekben az álláspontunkat a terület flóráját bemutató cikk tartalmazza (MOLNÁR Cs. et al. 2014).

A társulások nevezéktana és definíciója tekintetében néhány kisebb tanulmány mellett BORHIDI (2003), valamint DONIȚĂ et al. (1992, 2005) munkáit használtuk.

SARBU et al. (2004) munkáját, a gyepeket érintő kérdéseknél vettük figyelembe, továbbá megemlíjtük KOVÁCS (2001), valamint SANDA et al. (2008) írásait.

A vegetáció feltáráshoz egy párhuzamosan folyó tájhasználatörténeti kutatás (MOLNÁR K. et al. 2014) helyszíneinek rétegzett random kijelölt mintaterületeit választottuk. A kijelölés alapját a két falu határában aktuálisan összegyűjtött és tájhasználatuk szerint csoportosított helynevek képezték. A helynevekből mindkét faluhoz random húzással választottunk ki 2-2 db erdőt, 2-2 db legelőt, 2-2 db kaszálót, 2-2 db vizes élőhelyet, továbbá 2-2 db szántót, 1-1 gyümölcsöst és 1-1 szőlőterületet.

A kijelölt mintaterületeken belül reprezentatív cönológiai felvételeket készítettünk. A felvételek helyét úgy választottuk ki, hogy a lehetőségekhez képest a legjobban mutassák be a kívánt élőhelyet. Ugyanakkor nem törekedtünk az érintetlen vagy a fajgazdag foltok reprezentálására, sokkal inkább a tipikus területek felmérését végeztük el. Minden mintaterületen belül lehetőség szerint 3 felvétel készült. Munkánk mintaterületek jellemzése volt, így a mintaterületeken kívüli növényzet nem feltétlenül, csak esetenként került be a tanulmányba (egyesekre rákerestünk, pl. gabonavetés, kukoricatábla, források, udvar, utca, gyümölcsös gyepűje). Jelentős élőhelyek bizonyosan nem maradtak ki. A mintaterületek tájszintű részletes bemutatását GERNER et al. (2014a) végezték el.

Fontos kiemelni, hogy nem leírt társulások állományait kerestük, hanem a táj jelenlegi állapotában jellemző növényegyütteseket, növényközösségeket vizsgáltunk. Ez magában foglalja azt is, hogy a különböző intenzitású emberi hatásokat nem igyekeztünk kizárni (vö. FEKETE 2004), sőt, ezek megragadására törekedtünk, hiszen így válik a gyűjtött anyag a párhuzamos etnobiológiai kutatások egyik alapjává. Utólag megpróbáltuk ugyan a felvételeket cönotaxonokba sorolni, de ez több esetben nem sikerült, részben a fajkészlet változatossága, részben a dinamikai folyamatok, esetenként pedig a kis mintaszám miatt.

A mintaterületek méretei erdőkben 20×20 vagy 10×40 m, cserjésekben, bozótokban 6×6, 8×8, 6×10, 10×10 vagy 15×15 m, fűzesben 10×10 m, akácosban 10×10 m, gyepekben általában 4×4 m, patakmentén 2×4, 2×8 m, nádasban 4×4 és 6×6 m, magaskórósban 4×4 és 6×6 m, forrásnál 2×2 m, pocsolyában 10 m², szántóparlagokon 4×4 m, szántón 2×2 m, szőlőben 4×4 m, gyümölcsösben változatosan 6×6, 8×8, 10×10 vagy 2×40 m, falubeli gyomos területeken 1×3, 2×2, 2×4, 0,6×10, 4×4 m, veteményeskertben 2×2 m. A mintaterületek általában négyzet vagy téglalap alakúak, esetenként foltszerűek. Ez utóbbiak mérete illeszkedik az előbbiekhöz.

Részletes vizsgálatot nem végeztük, csupán néhány próbát, s ezek azt mutatták, hogy az általunk használt méretek megfelelnek a minimiareának. (Ez azt is jelenti, hogy a terület növényközösségei még egészségesebbek, mint a mai magyarországi átlag vö. KEVEY 2008). A felvételezés során százalékos borításbecslést alkalmaztunk. A felvételeknél rögzítettük azok pontos helyét, a tengerszint feletti magasságot, a kitétséget, lejtőszöveget, külön az egyes szintek borítását, az élőhelyi jellemzőket, a geomorfológiát és az esetleges dinamikai folyamatokat, vagy azok hiányát.

Összesen 128 cönológiai felvételt készítettünk [MOLNÁR Csaba (MCs), BÓDIS Judit, BIRÓ Éva, GERNER Gerda, NAGY Tímea (BJ et al.), MOLNÁR Zsolt (MZs) és JUHÁSZ Melinda (JM)]. Amennyiben megfelelő számú felvétel készült, tabellában mutatjuk be az eredményeket. A többi felvételt a szöveg közé szerkesztettük be. Ha a taxonokat felsoroljuk a felvétel egy részében vagy egészében, akkor helytakarékosság miatt a borítás-értékeket nem minden esetben írjuk ki. A sorban megelőző borítás-érték vonatkozik az adott taxonra.

Eredmények és megvitatásuk

Erdők

Bükkösök

A vizsgált terület zonális vegetációját szubmontán bükkösök alkotják. Maga a bükk, akár a gyertyán, 7-8000 éve mutatható ki az Erdélyi Szigethegységből pollenadatok alapján (MAGYARI 2002, MAGRI 2008). Mára a korábbi nagy kiterjedésű bükkösök megfogyatkoztak, kisebb, jól körülhatárolható területekre szorultak vissza és erősen mutatják az évszázados-évezredes emberi gazdálkodás nyomait. A mélyebb talajú és síkabb területeket felszántották, a vízfolyások mentét nyílt vagy fás legelővé alakították. Az összefüggő bükkösök mozaikossá való alakítása a terület klímáját is száritotta.

Ma az erdőkkel üzemtervek szerint gazdálkodnak, de a korábbi kisparaszti erdőgazdálkodás módszerei és haszonvételei részben még ma is megfigyelhetőek, így jelen van a száraló gazdálkodás, a tűzifa és a száraz fa gyűjtése (BÚZÁS et al. 2015), valamint áthajtó utak mentén az erdei legeltetés is, bár ez utóbbi újkeletű jelenség. A növekvő állatlétszám ellátására legelőerdőket, majd fás legelőket és fás kaszálókat alakítottak ki, de feltételezzük, hogy korábban általános lehetett az erdők legeltetése is (a helyiek erre az időszakra már nem emlékeznek). A fás legelők és kaszálók egy része később használat híján visszaerdősödött (pl. Keselykúti legelő déli része). Épület és szerszámfát válogattak és neveltek, tudatosan fenntartva a fásszárúak diverzitását. A jöszág takarmányozására a fákat nyesték (nyomai ma is láthatóak pl. Bükkszegen). Gyümölcsöt és más erdei terményt gyűjtöttek, sőt tudatosan ültettek, oltottak a határt járva, kihasználva a spontán-szubszontán flórát, így ma is találkozhatunk almával-körtével bozótos, erdőszéli helyzetben. A szubszontán is erősen terjedő dióból egykor kisebb-nagyobb ligeteket hoztak létre, melyek ma újra visszaalakulnak bükkösökké (pl. Bükkszeg déli része). UJVÁROSI (1947) érzékletesen írja, hogy tapasztalatai alapján „Normális erdő alig akad.”

Összességében mindez jelentős fajgazdagságot eredményezett, számos ritka és értékes fajjal, változatos cserje- és lombkoronaszinttel, amihez képest az emberi hatásra megjelenő zavarástűrőek aránya meglehetősen kicsi, ide értve az inváziós fajokat is (pl. *Robinia pseudo-acacia*, *Juglans regia*). A ma Magyarországhoz tartozó bükkösök fajgazdagsága általánosan elmarad a kalotaszegiek mögött (HORVÁTH et al. 2014a, 2014b, ORTMANN-NÉ et al. 2015).

14 cönológiai felvétel készítésével jellemeztük az állományokat (1. táblázat). A bükkösök lombkoronaszintjét természetesen a *Fagus sylvatica* dominálja, de igen jelentős a *Carpinus betulus* aránya is. Szálanként, rendszeresen megjelenik az *Acer campestre* és az *A. pseudoplatanus*, a *Prunus avium* és a *Sorbus torminalis*. Meglepően ritka a *Fraxinus excelsior*. Az erdőalkotó fafajok jól újulnak. A cserjeszintben a fák mellett *Corylus avellana*, *Cornus mas* és *C. sanguinea*, *Crataegus oxyacantha*, *Lonicera xylosteum* jellemző, illetve a zavarást jelző *Sambucus nigra*. A gyepszint gazdag, nudum állományokat nem látni, leggyakrabban 5–15%-os a gyepszint borítása. A lágyszárúak közül különösen gyakori az *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Aposoeris foetida*, *Hepatica nobilis*, *Lamium galeobdolon* agg. A korábbi kisparaszti gazdálkodás miatt az erdők foltokban nyíltabbak, így jelenhet meg bükkösben a *Clematis recta* és a *Laserpitium latifolium* (Bükkszegi-kaszáló). A lóval végzett erdei munkára utalhat az *Avena sativa* kis foltja (Bükkfü).

Összességében az általunk felvételezett állományok jól megfeleltethetőek a közelből leírt *Carpino-Fagetum* Paučá 1941 társulással. Sztána határában a Részeg-tető alatt előfordul a *Phyllitidi-Fagetum* Vida (1959) 1963 kis állománya is (PÉNTEK & SZABÓ 1985), amit mi is láttuk, de ott felvételt nem készítettünk.

Gyertyános-tölgyesek

A bükkösök mellett ritkábban gyertyános-tölgyesek is megjelennek, szárazabb termőhelyeken. A ma megfigyelhető állományok erős zavarást mutatnak, területük kicsi, fajkészletük üde és száraz erdei fajok keveréke. Feltételezhetően korábban fokozottabban használták a bükkösöknél melegebb termőhelyű erdőket, hiszen a népesség döntően nem hegyvidéki eredetű és szükségük volt az itt élő tölgyekre és hársakra, húsos somra, magára a melegebb termőhelyre (pl. gyümölcsösnek).

Az általunk készített négy cönológiai felvétel alapján (2. táblázat) faállomány-szerkezetük is kevert, hiszen a gyertyánon kívül megvan a 3 tölgy (*Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. robur*), a bükk és a cseresznye, illetve különösen a Szőlőhegyi tölgyesben a kislevelű hárs. Ez utóbbi a Szőlőhegy erdeiben annyira gyakori, hogy nem zárható ki emberi hatás az elterjesztésében, felszaporításában (pl. kötözőanyagként). A *Pinus nigra* ültetésével is próbálkoztak, kevés eredménnyel. A cserjeszint leggyakoribb eleme a kétbibés galagonya, és mellette különös figyelmet érdemel a dió gyakori előkerülése. A gyepszintet a jól újuló fásszárúak és üde erdők lágyszárú fajtái alkotják, pl. *Hepatica nobilis*, *Erythronium dens-canis*, *Melittis melissophyllum*, *Campanula rapunculoides*, *Lathyrus niger*, *Trifolium medium*. A korábbi népi erdőkielés miatt az állományok nyíltabbak, vagy épp alakulnak át spontán beerdősödött gyümölcsösökből, legelőből, kaszálóból. Erre is mutat, hogy helyenként szilvafát is találtunk az állományokban. Sajnos a vasút mentén ültetett fásorból az akác terjedése is tapasztalható. Kevertségük miatt az állományok cönoszisztematikai besorolására nem vállalkozunk, de megemlítjük a *Carpino-Quercetum cerris* Klika 1938 társulást.

Rezgőnyaras pionír erdő

A falvaktól távolabb eső kaszálókat mára zömmel felhagyták. Ezek újra cserjésednek-erdősödnek, és különösen, ha erdő veszi körül őket, akkor jó eséllyel viszonylag rövid idő alatt alakulnak újra erdővé. Több helyen is találtunk olyan helyzetet, hogy nem „tűvises” cserjés alakult ki, hanem pionír fák, gyertyán, rezgő nyár és nyír borítottak be egy-egy felhagyott kaszálót. Ekkor még megvannak a túlélő gyepfajok (pl. *Ferulago sylvatica*, *Hypochoeris maculata*, *Galium glaucum*), de már jelen vannak az erdei fajok is (pl. *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Sanicula europaea*), a lombkoronaszintet pedig pionír fák, felnőtt cserjék és csak kisebb arányban alkotják keményfák. Az élőhely átmeneti jellegénél fogva nagyon fajgazdag, de csak pillanatnyi időtávon létezik.

K63: Zsobok: Budvaj, N 46° 52' 18,7" E 23° 06' 57,3", 2013. VII. 17., MCs, 15×15 m, négyzet, 530 m tszfím., sík, A 100%, 12–16 m, B 15%, 0,5–6 m, C 25%, avar 75%, fajszám 62, a Kolléga-erdeje és a felhagyott budvaji kaszáló határában.

A: *Quercus cerris* 40; *Populus tremula* 20; *Carpinus betulus* 10; *Quercus petraea* 10; *Qu. robur* 10; *Crataegus oxyacantha* 5; *Prunus avium* 5.

B: *Carpinus betulus* 4; *Quercus cerris* 4; *Crataegus monogyna* 2; *Cornus sanguinea* 2; *Quercus petraea* 2; *Rosa sp. 1*; *Prunus spinosa* 0,1.

C: *Brachypodium pinnatum* 6; *Populus tremula* 5; *Carex sp. 3*; *Carpinus betulus* 2; *Quercus cerris* 1; *Dactylis polygama* 0,5; *D. glomerata* 0,4; *Clinopodium vulgare* 0,3; *Filipendula vulgaris*; *Phleum phleoides*; *Quercus robur*; *Acer campestre* 0,2; *Achillea millefolium* agg.; *Brachypodium sylvaticum*; *Campanula glomerata*; *C. persicifolia*; *C. rapunculoides*; *Centaurea jacea*; *C. pannonica* agg.; *Cornus sanguinea*; *Ferulago sylvatica*;

Hypochoeris maculata; *Lathyrus niger*; *Ligustrum vulgare*; *Poa angustifolia*; *P. nemoralis*; *Polygonatum latifolium*; *Prunus avium*; *P. spinosa*; *Pyrus pyraeaster*; *Ranunculus polyanthemus*; *Rosa* sp.; *Sanicula europaea*; *Stachys officinalis*; *Trifolium medium*; *Veronica chamaedrys*; *Vincetoxicum hirsutiflorum*; *Ajuga reptans* 0,1; *Calamagrostis arundinacea*; *Colchicum autumnale*; *Crataegus oxyacantha*; *Euonymus europaeus*; *Galium aparine*; *G. glaucum*; *G. verum*; *Genista tinctoria*; *Geranium robertianum*; *Geum urbanum*; *Inula salicina*; *Lactuca quercina*; *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*; *Peucedanum cervaria*; *Pimpinella saxifraga*; *Poa trivialis*; *Seseli varium*, *Sorbus torminalis*; *Stellaria graminea*; *Symphytum tuberosum*; *Torilis japonica*; *Vicia lathyroides*.

A szakirodalom meghatározó része ezt az erdtípust átmeneti jellege és rövid életideje miatt nem tekinti önálló társulásnak. Ugyanakkor nagy területen ismétlődik rendszeresen, hasonló fajkészlettel, ezért megfontolandónak tartjuk a kérdés mélyebb körüljárását.

Füzesek

A két falu határában feltehetően minden füzes másodlagos (telepített vagy spontán létrejött) és talán mind égerliget termőhelyen áll. A füzeket – néhol még a közelmúltban is – botolták, vesszőiket elsősorban kosárkötésre használták. Fajkészletük az üde cserjések és a zavarástűrőbb üde gyepek fajaiból tevődik össze. A Berek-pataknál található füzes magassárréttel mozaikos, aminek uralkodó faja a *Carex riparia*. A patakparti elemek közül többek között jelen van a *Petasites hybridus*. Különösen értékes a *Dactylorhiza incarnata* subsp. *haematodes* és a *Rumex obtusifolius* jelenléte. Özönnövénye az *Echinocystis lobata* és a *Xanthium italicum*, illetve Zsobokon jelen van a *Hemerocallis lilio-asphodelus* is, bár az utóbbi esetben invázióra nem számítunk.

K30: Zsobok: Felső-szüget, N 46° 53' 21,7" E 23° 06' 28,1", 2013. VI. 3., MCs, 100 m², foltszerű; 380 m tszfm; sík; A 80%, 5–12 m, B 30%, 0,5–5 m, C 100%; fajszám 51, rendszertelenül, de még a közelmúltban is vágott füzes, a szélén patakkal.

J9: Sztána: Malom-völgy, N 46° 53' 39,2" E 23° 08' 52,8", 2013. VII. 27., BJ et al., 10×10 m, négyzet; 415 m tszfm; É-D-i völgy; A 50%, B 2%, C 100%; fajszám 23, az árkot egy fűz sor kíséri, magassárréttel.

A: *Salix fragilis* 80 (K30); *S. alba* 40 (J9); *Juglans regia* 4 (J9); *Prunus domestica* 5 (J9).

B: *Salix fragilis* 25 (K30); *Humulus lupulus* 5 (K30); *Cornus sanguinea* 2 (J9); *Rosa canina* agg. 0,1 (J9).

C: *Aegopodium podagraria* 2; 0,1; *Brachypodium sylvaticum* 0,2; 0,1; *Caltha palustris* 7; 0,5; *Cirsium oleraceum* 20; 20; *Equisetum arvense* 0,8; 5; *Eupatorium cannabinum* 0,4; 0,1; *Lysimachia nummularia* 0,3; 0,1; *Petasites hybridus* 1; 2; *Phragmites australis* 10; 5; *Scirpus sylvaticus* 2; 0,2; *Sonchus palustris* 0,5; 0,2; *Aethusa cynapium* 0,2 (K30); *Agropyron caninum* 6 (K30); *Agrostis stolonifera* 20 (K30); *Alliaria petiolata* 0,2 (K30); *Anthriscus cerefolium* 0,2 (K30); *Arctium* sp. 0,3 (K30); *Arrhenatherum elatius* 0,1 (J9); *Artemisia vulgaris* 0,2 (K30); *Bidens tripartita* 0,1 (K30); *Carex hirta* 0,2 (K30); *C. riparia* 45 (J9); *Cerastium fontanum* 0,3 (K30); *Cerastium* sp. (J9); *Chelidonium majus* 0,1 (K30); *Clinopodium vulgare* 0,1 (J9); *Conium maculatum* 0,3 (K30); *Dactylis glomerata* 1 (K30); *D. polygama* 0,5 (J9); *Dactylorhiza incarnata* subsp. *haematodes* 0,1 (J9); *Daucus carota* 0,1 (J9); *Echinocystis lobata* 0,6 (K30); *Festuca gigantea* 0,1 (J9); *Galium aparine* 0,5 (K30); *Geum urbanum* 0,1 (K30); *Glyceria fluitans* 25 (J9); *Hemerocallis lilio-asphodelus* 0,4 (K30); *Humulus lupulus* 5 (K30); *Lapsana communis* 0,2 (K30); *Lathyrus pratensis* 0,1 (J9); *Lycopus europaeus* 1,5 (K30); *Lychnis flos-cuculi* 0,1 (J9); *Medicago lupulina* 0,2 (K30); *M. sativa* 0,2 (K30); *Melilotus officinalis* 0,1 (J9); *Mentha arvensis* 0,1 (K30); *M. spicata* 0,1 (K30); *Myosoton aquaticum* 1 (K30); *Plantago major* 0,1 (J9); *Poa trivialis* 0,1 (J9); *Potentilla reptans* 0,1 (J9); *Prunella vulgaris* 0,1 (K30); *Ranunculus acris* 0,6 (K30); *R. ficaria* 0,2 (K30); *R. repens* 0,8 (K30); *R. sardous* 1 (J9); *Robinia pseudo-acacia* 0,1 (K30); *Rumex lapathifolium* 0,1 (K30); *R. obtusifolius* (J9); *Sambucus nigra* 0,1 (K30); *Scrophularia umbrosa* 6 (K30); *Silene alba* 0,3 (K30); *Symphytum officinale* 0,6 (K30); *Torilis japonica* 0,1 (J9); *Trifolium hybridum* 0,1 (J9); *T. pratense* 0,2 (K30); *Tussilago farfara* 3 (K30); *Urtica dioica* 12 (K30); *Valeriana officinalis* 0,1 (J9); *Vicia cracca* 0,1 (J9); *V. sativa* 0,2 (K30); *Xanthium italicum* 0,1 (J9).

Felhagyott kenderáztató szélén is megfigyeltünk fiatal fűzest, még csak cserjést.

J18: Zsobok: Pusztoldal alatt, N 46° 52' 39,8" E 23° 06' 33,2", 2013. VII. 29., BJ et al., 6×10 m, téglalap; 430 m tszfm; K-Ny-i árok; B 80%, C 25%; fajszám 7.

B: *Salix fragilis* 60; *S. cinerea* 20.

C: *Phragmites australis* 25; *Humulus lupulus* 1; *Calystegia sepium* 0,5; *Equisetum telmateia* 0,1; *Symphytum officinale* 0,1.

A társulás a *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926 em Soó 1957-ba sorolható. Bár KEVEY Balázs (in BORHIDI & KEVEY 1996) újabban ezt a társulást felbontotta, az ő szűkebb értelmezése szerint a *Leucojo aestivi* - *Salicetum albae* Kevey in Borhidi et Kevey 1996-ba sorolhatjuk. Ugyanakkor a leíró is felveti, hogy épp a dombvidéken, hegyvidéken lévő állományokat lehet, hogy érdekesebb az égerligetek sajátos konzociációjaként értelmezni. Véleményünk szerint az itt megfigyelt állományok fajkészlete valóban keverten tartalmazza az égerligetek és a fűzligetek fajait, de ma ez utóbbiak talán nagyobb súllyal szerepelnek. Érdemes megemlíteni, hogy UJVÁROSI (1947) a Berek-patak partján „*Salicetum albae-fragilis*” és(!) „*Saliceto-Alnetum incanae glutinosae*” társulást látott.

Cserjések és gyümölcsösök

Mivel egy korábban sokkal kiterjedtebben használt, de mára jelentős részben felhagyott tájban kutattunk, cserjésekkel sokfelé találkozunk. Cserjésednek a vizes területek ruderáliái (lásd fűzesek), cserjésednek a kaszálók és a legelők, a felhagyott szántók, szőlők és gyümölcsösök. A cserjésedés mértéke nagyon különböző lehet, az épp szórványosan megjelenő bokroktól, a frontvonal-szerűen terjeszkedő sűrű „tüvisesek”-en át, egész a fiatal erdőig.

A cserjésedés **kezdeti lépéseire** találunk példát Zsobok határában, a Budvajon, felhagyott kaszálón. A cönológiai felvétel helyén, még csak 10%-os a cserjészint borítása, s ez is szórványos, ugyanakkor a szomszédos spontán erdő avarja ide is hullik.

K65: Zsobok: Budvaj, N 46° 52' 21,4" E 23° 06' 50,8", 2013. VII. 17., MCs, 4×4 m, négyzet; 535 m tszfm; sík; B 10%, 0,5–1 m, C 80%, lombavar 20%; fajszám 45, feltehetően több, mint egy évtizede felhagyott kaszáló.

B: *Corylus avellana* 2; *Rhamnus catharticus*; *Populus tremula* 1; *Prunus spinosa*; *Quercus cerris*; *Qu. petraea*; *Qu. robur*; *Rosa* sp.

C: *Brachypodium pinnatum* 40; *Filipendula vulgaris* 8; *Ferulago sylvatica* 6; *Agrostis capillaris* 2; *Centaurea jacea* s.l.; *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*; *Potentilla alba*; *Trifolium medium*; *Genista tinctoria* 1; *Phleum phleoides*; *Quercus cerris*; *Qu. petraea*; *Qu. robur*; *Trifolium montanum*; *Achillea millefolium* agg. 0,6; *Euphorbia cyparissias*; *Rhamnus catharticus*; *Carpinus betulus* 0,4; *Festuca* cf. *pseudovina*; *Galium verum*; *Inula salicina*; *Koeleria macrantha*; *Lotus corniculatus*; *Pimpinella saxifraga*; *Vincetoxicum hirundinaria*; *Campanula persicifolia* 0,3; *C. glomerata* 0,2; *Carex michaelii*; *Centaurea scabiosa* 0,2; *Chamaecytisus albus*; *Hypochoeris maculata*; *Populus tremula*; *Rosa* sp.; *Symphytum tuberosum*; *Vicia cracca*; *Clematis recta* 0,1; *Colchicum autumnale*; *Cruciata glabra*; *Dianthus carthusianorum*; *Myosotis arvensis*; *Pyrus pyraeaster*; *Thalictrum minus*.

A fenti felvétel párja legelőn készült, ahol ugyan még legeltetnek, de a legelőtisztítás hosszabb ideig elmaradt, ezért foltokban erősen cserjésedik. Most juhok és marhák egyaránt járók, valószínűleg összességében a korábbinál kisebb intenzitással. A legelőtisztítást feltehetően pótolni fogják. A felvételbe beleesik egy legeltetett aljú gyertyán hagyásfa.

K37: Zsobok: Györgyijános, N 46° 52' 27,8" E 23° 05' 45,5", 2013. VI. 4., MCs, 10×10 m, négyzet; 520 m tszfm; lejtés 3°, É; A 35%, 10 m, B 40%, 0,5–2 m, C 60%, avar 40%; fajszám 64.

A: *Carpinus betulus* 35.

B: *Carpinus betulus* 25; *Crataegus oxyacantha* 6; *Pyrus pyraeaster* 5; *Rosa canina* agg. 3; *Acer campestre* 1; *Prunus avium* 0,2; *Rubus* sp. 0,2.

C: Festuca cf. pseudovina 40; Dactylis glomerata 10; Carpinus betulus 4; Achillea millefolium agg. 3; Bromus hordeaceus 2; Fragaria viridis; Crataegus laevigata 1,5; Ranunculus polyanthemos; Daucus carota 1; Festuca rubra; Poa pratensis; Prunus spinosa; Rosa sp.; Bromus erectus 0,8; Ajuga reptans 0,6; Cornus sanguinea 0,5; Teucrium chamaedrys; Thymus cf. pannonicus; Carex pallescens 0,4; Acer campestre 0,3; Briza media; Centaurea jacea s.l.; Clinopodium vulgare; Colchicum autumnale; Dorycnium herbaceum; Euphorbia cyparissias; Festuca pratensis; Genista tinctoria; Plantago media; Pyrus pyraeaster; Trifolium repens; Veronica chamaedrys; Apera spica-venti 0,2; Astragalus glycyphyllos; Cerastium semidecandrum; Lotus corniculatus; Luzula campestris; Lysimachia nummularia; Myosotis arvensis; Potentilla recta; Quercus petraea; Rhinanthus rumelicus subsp. wagneri; Stellaria graminea; Taraxacum officinale; Veronica officinalis; V. teucrium; Vicia angustifolia; Cardaria draba 0,1; Carduus acanthoides; Carex cf. spicata; Cichorium intybus; Erophila verna; Galium aparine; Glechoma hirsuta; Hieracium bauhinii; Hypericum perforatum; Lathyrus aphaca; Pimpinella saxifraga; Rumex cf. crispus; Vicia lathyroides.

A fenti két felvétel cönológiailag nem sorolható be, hiszen csak pillanatnyi állapotot, valójában dinamikus átmenetet mutat be.

Ritkán előfordulnak **sűrű, zárt cserjés** állományok is, ezek azonban mindig kis kiterjedésűek.

J5: Sztána: Berek-oldal, N 46° 52' 37,3" E 23° 08' 59,7", 2013. VII. 26., BJ et al., 8×8 m, négyzet; 475 m tszfm; D; B 100%, C 0%; fajszám 6.

B: Prunus spinosa 90; Cornus sanguinea 5; Corylus avellana 5; Crataegus monogyna 5; Populus tremula 2; Rosa canina agg. 1.

Ez a felvétel már egyértelműen besorolható az egyébként kísérőfajaiban oly változatos *Pruno spinosae-Crataegetum* (Soó 1927) Hueck 1931 társulásba. Érdekes, hogy Soó Rezső többek között épp a kalotaszegi állományok alapján írta le annak idején ezt a társulást (SOÓ 1927).

Hasonlóan sűrű, de kissé fajgazdagabb állományokat is találni, ahol mogyoró és/vagy veresgyűrű dominál. Szintén csak kis kiterjedésben jelennek meg, és mivel nem tövisesek, juhok pihenőhelyeül szolgálnak.

K70: Sztána: Fagyas, N 46° 51' 56,3" E 23° 08' 13,9", 2013. VII. 18., MCs-JM, ~80 m², foltszerű; 515 m tszfm; lejtés 30–50°, KDK; B 100%, 0,5–5 m, C 10%, nyílt felszín 90%; fajszám 32.

B: Cornus sanguinea 50; Corylus avellana 50.

C: Cornus sanguinea 4; Urtica dioica 2,5; Aegopodium podagraria 1; Glechoma hirsuta 0,6; Corylus avellana 0,5; Helleborus purpurascens 0,3; Lapsana communis; Rubus sp.; Brachypodium sylvaticum 0,2; Campanula rapunculoides; Crataegus laevigata; Cucubalus baccifer; Equisetum arvense; Euonymus europaeus; Acer campestre 0,1; A. pseudoplatanus; Agrimonia eupatoria; Alliaria petiolata; Anthriscus cerefolium; Arctium sp.; Colchicum autumnale; Dactylis glomerata; Fagus sylvatica; Geum urbanum; Lathyrus sp.; Lolium perenne; Plantago media; Prunus domestica; Stachys palustris; Symphytum tuberosum; Torilis japonica; Veronica chamaedrys.

Ennek a felvételnek a besorolása némiképp ellentmondásos. SOÓ Rezső 1927-ben leírt egy *Coryletum avellanae* Soó 1927 társulást, melynek önállóságát később határozottan tagadta, így az aktuális magyarországi cönoszisztematikai rendszerek sem tartalmazzák. UJVÁROSI (1947) még említi a területről. SOÓ véleményével szemben a romániai szakirodalom használja ezt a cönotaxont (pl. POPESCU & SANDA 1991). Sőt, több mogyorós társulást is használ, többek között a nyugatról átvett *Clematido vitalbae-Coryletum avellanae* Hofmann 1958-at, mely épp ráillik, ahogy erre már SZABÓ T. Attila (in PÉNTEK & SZABÓ 1985) is rámutatott.

Találunk **beerdősülő erdőszéli tisztást** is, ami a fentebb bemutatott rezgőnyarasokhoz hasonlóan folyamatos átmenet mutat a gyeper és a helyén egyébként potenciálisan jelen lévő erdő között.

Azonban ez az átmenet önálló karakterrel kevésbé rendelkezik, legfeljebb a szegélyesedő gyepek tekinthető valamennyire karakteresnek, de valójában csak a két végpont közötti pillanatnyi helyzetet láthatjuk benne. Ennek példája gyertyános-tölgyes termőhelyen a (felhagyott) szőlők feletti keskeny, egykor fátlan sáv visszaerdősülése. A platón erdő, a lejtőn szőlőparlag, közötté egykor gyepek.

K15: Sztána: Szőlőhegyi tölgyes, N 46° 54' 10,0" E 23° 07' 18,6", 2013. VI. 2., MCs, ~16 m², foltszerű; 545 m tszfm; lejtés 3°, D; A 30%, 5–8 m; B 30%, 0,5–5 m, C 80%, avar (főleg lombavár) 20%; fajszám 63.

A: *Carpinus betulus* 10; *Prunus domestica* 10; *Quercus petraea* 10.

B: *Carpinus betulus* 10; *Prunus domestica* 10; *Acer campestre* 5; *Quercus petraea* 2; *Pyrus pyraeaster* 1; *Quercus cerris* 1; *Ligustrum vulgare* 0,5; *Rhamnus catharticus* 0,5.

C: *Arrhenatherum elatius* 20; *Carpinus betulus* 10; *Inula hirta* 8; *Dactylis glomerata* 5; *Poa angustifolia* 4; *Trifolium medium*; *Apera spica-venti* 2; *Peucedanum cervaria*; *Tilia cordata*; *Acer campestre* 1; *Ajuga reptans*; *Asarum europaeum*; *Campanula rapunculoides*; *Colchicum autumnale*; *Festuca rubra*; *Genista tinctoria*; *Lathyrus niger*; *Ligustrum vulgare*; *Melampyrum bihariense*; *Prunus domestica*; *Pyrus pyraeaster*; *Salvia pratensis*; *Stachys officinalis*; *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*; *Hypochoeris maculata* 0,8; *Plantago media*; *Acer platanoides* 0,5; *Brachypodium sylvaticum*; *Medicago lupulina*; *Prunus spinosa*; *Quercus petraea*; *Campanula persicifolia* 0,3; *Cruciata glabra*; *Euphorbia cyparissias*; *Quercus cerris*; *Ranunculus polyanthemos*; *Rubus* sp.; *Viola reichenbachiana*; *Agrimonia eupatoria* 0,2; *Centaurea* sp.; *Coronilla varia*; *Filipendula vulgaris*; *Fragaria vesca*; *Hypericum perforatum*; *Juglans regia*; *Lychnis flos-cuculi*; *Pulmonaria mollis*; *Thlaspi jankae/kovatsii*; *Veronica chamaedrys*; *Vicia cracca*; *V. lathyroides*; *Crataegus monogyna* 0,1; *Dianthus carthusianorum*; *Hedera helix*; *Heracleum sphondylium*; *Hieracium* cf. *umbellatum*; *Lysimachia nummularia*; *Melittis carpathica*; *Potentilla recta*; *Rumex acetosa*; *Silene noctiflora*; *Vincetoxicum hirundinaria*.

Legelőtisztítással kiirtott cserjés helye

Nem csak felhagyott területek vannak a két falu határában. Ritkán előfordul, hogy felhagyott és már becserjésedett legelőt újra használatba vesznek, ami legelőtisztítással jár, vagyis leirtják a spontán felverődött fűszárúakat a területről. Ennek most külső gazdaságpolitikai oka van, az Európai Unió mezőgazdasági támogatása akkor jár, ha cserjéltlenítik a legelőterületet.

A sűrű cserjés alatt a gyepek szerkezete tönkrement, de fajkészlete még jelen van, megfelelő használat esetében a regeneráció nem kétséges.

K58: Sztána: Keselykút, N 46° 51' 54,6" E 23° 07' 56,4", 2013. VII. 16., MCs, 4×4 m, négyzet; 605 m tszfm; lejtés 5°, ÉÉNy; C 90%, nyílt felszín 5%, avar 5%; fajszám 52.

C: *Dactylis glomerata* 25; *Clinopodium vulgare* 8; *Euphorbia salicifolia* 8; *Agrostis capillaris* 7; *Daucus carota* 6; *Fragaria vesca* 5; *Agrimonia eupatoria* 3; *Brachypodium sylvaticum*; *Glechoma hirsuta* 2,5; *Festuca pratensis* 2; *Galium mollugo*; *Plantago media*; *Apera spica-venti* 1,5; *Briza media*; *Festuca* cf. *rupicola*; *Prunus spinosa*; *Achillea millefolium* agg. 1; *Lysimachia nummularia*; *Molinia caerulea* agg.; *Cruciata glabra* 0,8; *Centaurea pannonica* agg. 0,5; *Rosa* sp.; *Rubus* sp.; *Acer campestre* 0,4; *Ajuga reptans*; *Carpinus betulus* 0,3; *Geum urbanum*; *Medicago lupulina*; *Poa angustifolia*; *Ranunculus repens*; *Stachys officinalis*; *Veronica chamaedrys*; *Cichorium intybus* 0,2; *Coronilla varia*; *Euphorbia helioscopia*; *Leontodon autumnalis*; *Ligustrum vulgare*; *Medicago falcata*; *Pimpinella saxifraga*; *Potentilla reptans*; *Prunella vulgaris*; *Thymus* cf. *glabrescens*; *Vicia angustifolia*; *Carduus crispus* 0,1; *Carum carvi*; *Hypericum perforatum*; *Rhinanthus rumelicus* subsp. *wagneri*; *Taraxacum officinale*; *Torilis arvensis*; *Trisetum flavescens*; *Viola arvensis*; *V. hirta*.

Agroteraszok lépcsőinek pereme

A tájban a korábbi szélesebb körű emberi tevékenység mellett is létezett egy viszonylag állandó cserjés élőhely, mégpedig az agroteraszok lépcsőinek peremén kialakult, vagy kialakított cserjések (PÉNTÉK & SZABÓ 1985). Ezek talajvédő, erózióvédő funkciója egykor különösen fontos volt, illetve befolyásolták a használt terület mikroklímáját is.

Ugyanakkor refúgium-őrző szerepük is volt. Mára ezek a cserjések a felhagyott szántók helyén kialakított legelők részei lettek, és sokszor terjeszkednek is a legelők rovására.

K46: Zsombok: Ferkőkút, N 46° 52' 40,8" E 23° 06' 01,5", 2013. VII. 15., MCs, 8×8 m, négyzet; 485 m tszfm; lejtés 40°. É; B 80%, 0,5–5 m, C 40%, kriptogám szint 15%, avar 45%; fajszám 59. Egy része laposabb, vízmosta részen van, ahol szemmel láthatóan a közelmúltban foglalta el a korábbi szántót/gyepet; a szélét juhokkal legeltetik.

B: *Cornus sanguinea* 20; *Crataegus monogyna* 20; *Ligustrum vulgare* 15; *Acer campestre* 7; *Prunus avium* 7; *Pyrus pyraeaster* 5; *Clematis vitalba* 3; *Loranthus europaeus* 1; *Quercus robur*; *Rhamnus catharticus*; *Viburnum lantana*; *V. opulus*.

C: *Centaurea pannonica* agg. 3; *Cornus sanguinea*; *Dorycnium herbaceum*; *Medicago falcata*; *Brachypodium pinnatum* 2; *Crataegus monogyna*; *Ligustrum vulgare*; *Salvia verticillata*; *Vicia cracca*; *Campanula glomerata* 1,5; *Poa angustifolia*; *Arrhenatherum elatius* 1; *Avenula praeusta*; *Clematis vitalba*; *Clinopodium vulgare*; *Dactylis glomerata*; *Galium mollugo*; *Lathyrus tuberosus*; *Rosa canina* agg.; *Rosa* sp.; *Campanula rapunculoides* 0,8; *Coronilla varia*; *Acer campestre* 0,6; *Bupleurum falcatum*; *Agropyron intermedium* 0,5; *Filipendula vulgaris*; *Prunus avium*; *Viburnum opulus*; *Briza media* 0,4; *Festuca* cf. *pseudovina* 0,3; *Hypericum perforatum*; *Plantago media*; *Primula veris*; *Quercus robur*; *Rhinanthus serotinus*; *Achillea pannonica* 0,2; *Agrimonia eupatoria*; *Lotus corniculatus*; *Pimpinella saxifraga*; *Pyrus pyraeaster*; *Ranunculus polyanthemos*; *Rhamnus catharticus*; *Salvia glutinosa*; *Campanula trachelium* 0,1; *Cirsium arvense*; *Fagus sylvatica*; *Inula salicina*; *Juglans regia*; *Lathyrus aphaca*; *L. hirsutus*; *Leontodon autumnalis*; *Linum catharticum*; *Melampyrum arvense*; *Onobrychis vicicifolia*; *Picris hieracioides*; *Quercus cerris*; *Veronica chamaedrys*.

Ez a közösség annyira összetett, hogy szinte az összes szóba jöhető társulás fajait tartalmazza, ami rámutat ezeknek az élőhelyeknek a cönoszisztematikai problémáira.

Határmezsgyék

Szintén régóta jelen lévő, de az előbbinél jóval ritkább élőhelyet jelentenek a régi határmezsgyék, „gyepükertek”, amik szőlőt/gyümölcsöst választottak el a legelőtől vagy nagyobb belső egységeket egymástól. A nagyobbakban árok is húzódik, ami mentén fásor, köröttük sűrű cserjés alakult ki. A kisebbeket gyakran erősítik/erősítették a metszés során levágott gallyakkal és sarjakkal. Egykor fontos szerepet tölthettek be, a legelő állat elől zárták el a gyümölcsösöket, ezért nyilván gondosan kezelték őket, azonban mára a többségük spontán cserjésedik, erdősödik. Egy szélesebb és felhagyott (K19), valamint két keskenyebb „kert”-et vettünk fel, ez utóbbi közül az egyik gondozottabb (Zs24), mint a másik (Zs23). A cserje- és lombkoronaszintben meghatározóak a gyümölcsök, melyek valószínűleg nagyrészt sarj eredetűek.

K19: Sztána: Szőlőhegy, N 46° 54' 01,4" E 23° 07' 22,8", 2013. VI. 2., MCs, 6×6 m, négyzet; 505 m tszfm; ~ sík, NyÉNy; A 70, 8–14 m, B 40%, 0,5–5 m, C 60%, avar 30%, fátörmelék 10%; fajszám 25; szemetes, venyigés.

A: *Quercus robur* 30; *Prunus domestica* 15; *Quercus petraea* 15; *Prunus avium* 10.

B: *Sambucus nigra* 15; *Euonymus verrucosus* 10; *Quercus cerris* 5; *Viburnum lantana* 5; *Rosa canina* agg. 3; *Crataegus monogyna* 2; *Ligustrum vulgare* 1.

C: *Alliaria petiolata* 20; *Prunus domestica* 20; *Galium aparine* 6; *Geranium robertianum* 5; *Stellaria holostea* 2; *Urtica dioica*; *Euonymus verrucosus* 1; *Polygonatum latifolium*; *Conium maculatum* 0,3; *Veronica hederifolia*; *Cuscuta campestris* 0,2; *Rosa* sp.; *Silene alba*; *Sisymbrium strictissimum*; *Ballota nigra* 0,1; *Fallopia convolvulus*.

Zs23: Sztána N 46.88759 E 23.13794, 2013. VII. 31., MZs, 2×40 m, téglalap; A 20%, B 100%, C 1%; fajszám 20; ágak nincsenek belesarjva, csak élő fák, bokrok; kívülről tűz miatt az első 1 méter elhalt.

Zs24: Sztána N 46.88429 E 23.14092, 2013. VII. 31., MZs, 2×40 m, téglalap; A 60%, B 70%, C 20%; fajszám 31; kiritkítva, gally kerítésnek berakva.

A: *Juglans regia* 1; 10; *Prunus domestica* 2; 20; *Fraxinus excelsior* 10 (Zs24); *Prunus avium* cult. 2 (Zs23); *Prunus cerasifera* 15 (Zs23); *Prunus cerasus* 20 (Zs24).

B: *Cornus sanguinea* 40; 30; *Crataegus monogyna* 1; 1; *Euonymus europaeus* 10; 5; *Ligustrum vulgare* 20; 12; *Prunus cerasifera* 30; 1; *Rhamnus catharticus* 1; 1; *Rosa canina* agg. 1; 8; *Fraxinus excelsior* 5 (Zs24);

Juglans regia 1 (Zs24); Malus domestica 1 (Zs24); Prunus avium cult. 0,5 (Zs24); P. cerasus 5 (Zs24); Pyrus communis 0,5 (Zs24); Viburnum lantana 1 (Zs23).

C: Clematis vitalba 0,1; 0,1; Galium mollugo 0,1; 0,2; Pulmonaria mollis 0,1; 0,1; Geranium robertianum 3 (Zs24); Polygonatum latifolium 0,1 (Zs24); Agrimonia eupatoria 4 (Zs24); Brachypodium sylvaticum 0,1 (Zs24); Campanula trachelium 0,5 (Zs24); Carex sp. 0,1 (Zs23); Clinopodium vulgare 0,1 (Zs23); Fragaria vesca 4 (Zs24); Geum urbanum 4 (Zs24); Heracleum sphondylium 0,1 (Zs23); Hypericum perforatum 0,1 (Zs23); Lathyrus pratensis 0,2 (Zs24); Lysimachia nummularia 0,5 (Zs24); Ranunculus auricomus 2 (Zs24); R. polyanthemus 0,1 (Zs23); Vicia cracca 0,3 (Zs23); V. sepium 0,1 (Zs24); Viola odorata 1 (Zs24); V. reichenbachiana 0,5 (Zs24).

Gyümölcsösök

A táj déli kitettségű helyein és a falvak körül gyümölcsösöket hoztak létre. Ezekben a szilva dominált, de nagy jelentősége volt az almának, körtének, diónak, cseresznyének és meggynek is, melyek számos tájfajtaival vannak képviseltetve. Egykor ezeket gondosan kezelték, telepítették, metszték és az aljukat rendszerint kaszálták. A gyümölcsös záródása az egészen nyílt, fátlan foltoktól a sűrű zárt állományokig sokféle lehetett a kitettség, a fák kora és mérete, a talajvastagság és az emberi szándék függvényében. Ennek következtében a fák alatt és között gyepeket, többnyire természetközeli gyepeket találunk, melyek fajkészlete és szerkezete megfelel a kaszálókénak, vagy ritkábban a legelőkének. Ezek lehetnek az árnyékoló fák és az avar miatt „nyíltabb erdei” jellegűek, máskor széleslevelű füvek által dominált „erdőssztyeppré” jellegűek, vagy keskenylevelű füvek meghatározta „lejtőssztyeppré” jellegűek. Ma a gyümölcsösök jó része felhagyott és cserjésedik. A cserjésedése során *Pruno spinosae-Crataegum* jellegű fajkészlet és szerkezet alakul ki. Mindezek miatt a gyümölcsösök cönoszisztematikai besorolása kollektívan nem lehetséges. Az egyes állományok adott gyeppé vagy cserjés társulás speciális eseteként foghatóak fel. Ezekkel azonban nem foglalkoztunk, illetve itt utalunk arra, hogy az egyébként vizsgált cserjés és gyeppéközösségekkel rokoníthatóak.

6 cönológiai felvétellel (3. táblázat) jellemeztük a gyümölcsösöket, melyek közül 3 máig ápolt (K1, K25, K27), 3 pedig már felhagyott állományban (K3, K26, J20) készült. A cönológiai felvételek fajszáma magas, a jellemzően 6×6 és 10×10 m-es mintaterületeken hozzávetőleges 60 faj fordul elő. Ezek között ott vannak a gyümölcsök, sarjaikkal, ott vannak a betelepült és a felhagyott területeken meghagyott cserjék, illetve az aljnövényzet embert követő, árnyékolást követő fajai, valamint a termőhelynek megfelelő természetes gyeppé fajok is. A cserjefajok közül a leggyakoribb betelepülő a *Cornus sanguinea* és a *Rhamnus catharticus*. A gyeppé fajok közül meghatározó az *Arrhenatherum elatius*, a *Bromus erectus*, a *Sanguisorba officinalis*, a *Dactylis glomerata*, melyek dominánsak is lehetnek, továbbá a *Poa pratensis*, a *Festuca* cf. *pseudovina*, a *Lotus corniculatus*, a *Pimpinella saxifraga*, a *Primula veris*, a *Pulmonaria mollis*, a *Ranunculus polyanthemus* és a *Salvia pratensis*.

Az összefüggő gyümölcsösök mellett a táj szinte bármely részében találhatóunk szórvány gyümölcsfákat, melyek főleg kaszálókon díszlenek. A táj „elembertelenedése” miatt ezek nagyon fogyatkoznak.

Somosok

A táj jellemző, bár ma már ritka élőhelyei a somosok. Egykor nagy gazdasági jelentőségük volt, mert a gyümölcsöt szüretelték, kemény fájából pedig különösen nagy igénybevételnek kitett faszerszámokat készítettek. A mai somosok minden bizonnyal emberi hatásra jöttek létre.

A spontán egyébként is előforduló fajt felszaporították és többé-kevésbé homogén állományokat alakítottak ki, melyeket azonban csak extenzíven kezeltek és számos természetes faj megtalálta itt az életfeltételeit. Ma zömmel ezek is felhagyottak. Ezek közül egy sűrűbb és egy ritkább állományt mutatunk be.

J7: Sztána: Berek-oldal, N 46° 52' 32,4" E 23° 08' 57,5", 2013. VII. 26., BJ et al., 10×6 m, négyzet; 505 m tszfm; Ny; B 100%, C 20%; fajszaám 13.

B: *Cornus mas* 80; *Corylus avellana* 20.

C: *Aposeris foetida* 15; *Convolvulus arvensis* 1; *Cornus mas*; *Crataegus monogyna*; *Brachypodium sylvaticum* 0,5; *Equisetum arvense*; *Fagus sylvatica*; *Melampyrum barbatum*; *Asarum europaeum* 0,1; *Helleborus purpurascens*; *Polygonatum odoratum*; *Salvia glutinosa*.

J12: Sztána: Somos-oldal, N 46° 52' 36,5" E 23° 08' 44,2", 2013. VII. 27., BJ et al., 8×8 m, négyzet; 520 m tszfm; lejtés 20°, DK; B 60%, C 90%; fajszaám 62.

B: *Cornus mas* 45; *Crataegus monogyna* 10; *Prunus spinosa* 5.

C: *Crataegus monogyna* 40; *Prunus spinosa* 15; *Agropyron intermedium* 5; *Brachypodium pinnatum* 4; *Carex humilis*; *Fragaria viridis*; *Carex caryophylla?* 3; *Adonis vernalis* 2; *Bromus erectus*; *Clinopodium vulgare*; *Dichanthium ischaemum*; *Euphorbia cyparissias*; *Stachys recta*; *Teucrium chamaedrys*; *Agrostis capillaris* 1; *Asperula cynanchica*; *Dactylis polygama*; *Festuca cf. valesiaca*; *Poa compressa*; *Brachypodium sylvaticum* 0,5; *Dorycnium herbaceum*; *Lotus corniculatus*; *Medicago lupulina*; *Salvia verticillata*; *Veronica spicata* 0,3; *Coronilla varia* 0,2; *Eryngium campestre*; *Plantago media*; *Scabiosa ochroleuca*; *Teucrium montanum*; *Trifolium pratense*; *Acer campestre* 0,1; *Achillea millefolium* agg.; *Agrimonia eupatoria*; *Astragalus monspessulanus*; *Carduus acanthoides*; *Clematis vitalba*; *Cornus mas*; *Daucus carota*; *Euphorbia esula*; *Fagus sylvatica*; *Festuca cf. rupicola*; *Filipendula vulgaris*; *Galium mollugo*; *Geranium robertianum*; *Geum urbanum*; *Hypericum perforatum*; *Inula britannica*; *Ligustrum vulgare*; *Linum catharticum*; *Medicago falcata*; *Melilotus officinalis*; *Picris hieracioides*; *Pimpinella saxifraga*; *Plantago lanceolata*; *Prunella vulgaris*; *Ranunculus polyanthemus*; *Rosa canina* agg.; *Salvia pratensis*; *Sanguisorba officinalis*; *Stachys germanica*; *Torilis arvensis*.

A somosokat Soó Rezső az általa leírt *Cornetum maris* Soó 1927-be sorolta. Ugyanakkor besorolásuk gazdasági jellegük és a számos különböző termőhely miatt nagyon bizonytalan, talán nem is lehetséges, mint ahogy a legtöbb fajgazdag gyümölcsösé sem. Talán itt is meg kellene elégednünk a som nélküli cserjés vagy gyepek cönotaxonjával.

Hagyásfák környezete

Egykor a kaszálók jellemző részei voltak a hagyásfák. Ezek akár magányosan, akár kis csoportokban állva árnyékot nyújtottak a kaszálóknak és szabályozták a terület mikroklímáját is. A kaszálók felhagyását követően ezek a területek is cserjésedésnek indultak, elsősorban a hagyásfa körül, gyűrűszerűen.

K49: Zsobok: Bükkszegi-kaszáló, N 46° 52' 13,1" E 23° 06' 21,4", 2013. VII. 15., MCs, ~100 m², foltszerű; 510 m tszfm; lejtés 5°, K; A 40 %, 5–10 m, B 60%, 0,5–5 m, C 40%, nyílt felszín 60%; fajszaám 63.

A: *Acer campestre* 10; *Quercus cerris* 10; *Tilia cordata* 10; *Juglans regia* 5; *Prunus avium* 5.

B: *Cornus sanguinea* 20; *Juglans regia* 10; *Tilia cordata* 10; *Corylus avellana* 5; *Quercus cerris* 5; *Rosa sp.* 5; *Euonymus europaeus* 3; *Crataegus monogyna* 2; *Sorbus torminalis* 0,4; *Prunus spinosa* 0,1; *Rhamnus catharticus*.

C: *Cornus sanguinea* 10; *Lithospermum purpurocaeruleum* 5; *Polygonatum odoratum*; *Agropyron intermedium* 3; *Stachys officinalis* 2; *Campanula rapunculoides* 1,5; *Acer campestre* 1; *Prunus avium*; *Quercus cerris*; *Glechoma hirsuta* 0,6; *Primula veris*; *Nepeta pannonica* 0,5; *Salvia pratensis*; *Tilia cordata*; *Galium mollugo* 0,4; *Carex sp.* 0,3; *Euonymus europaeus*; *Filipendula vulgaris*; *Heracleum sphondylium*; *Laserpitium latifolium*; *Prunus spinosa*; *Pulmonaria mollis*; *Vincetoxicum hirundinaria*; *Viola mirabilis*; *Achillea millefolium* agg. 0,2; *Agrimonia eupatoria*; *Campanula glomerata*; *Cirsium pannonicum*; *Colchicum autumnale*; *Cruciata glabra*; *Dactylis polygama*; *Euonymus verrucosus*; *Geum urbanum*; *Lathyrus niger*; *L. pannonicus* subsp. *collinus*; *Ligustrum vulgare*; *Medicago falcata*; *Melittis melissophyllum*; *Pyrus pyraeaster*; *Quercus petraea*; *Ranunculus polyanthemus*; *Rhamnus catharticus*; *Salvia verticillata*; *Vicia angustifolia*; *Centaurea scabiosa* s.str. 0,1; *Euphorbia amygdaloides*; *Eu. cyparissias*; *Eu. epithymoides*; *Fallopia dumetorum*; *Lathyrus tuberosus*; *Ranunculus auricomus*; *Stachys recta*; *Thalictrum minus*; *Thlaspi kovatsii/Th. jankae*; *Torilis japonica*; *Trifolium montanum*; *Viola reichenbachiana*; *Xeranthemum cylindraceum*.

A fenti felvételt társulásba sorolni nem tudjuk.

Üde, félszáraz és szárazgyepek

Hegyi rétek

A bükkös öv irtásain kialakult gyepek egy része, ha nem kaszálják, hanem legeltetik, akkor hegyi vöröscsenkeszes és vékonytippanos gyepekké alakul. Ezek viszonylag alacsony, üde, de soványabb legelők. Meghatározó bennük a *Cynosurus cristatus*, a *Festuca rubra* és az *Agrostis capillaris*. Feltűnően sok az állományokban a *Clinopodium vulgare* és az *Achillea millefolium* agg. Bennük három cönológiai felvétel készült (4. táblázat).

Több társulásba is besorolhatóak ezek az élőhelyek. A legdegradáltabb foltok a *Lolio-Cynosuretum* Tx 1937 társulásba tartoznak. A nem vetett vagy csak kissé felülvetett, természetesebb gyepek a *Festuco commutatae-Cynosuretum* R. Tx. ex Büker 1942 társulásba kerülnek. E kettőt egyesek, az előbbi nevéen összevonják. A magyarországi irodalom nem, csak a romániai használja a fentiekől különböző *Festuco rubrae-Agrostetum capillaris* Horvat 1951 társulást, mely mélyebb talajával és nagyobb biomasszájával különbözik. A vizsgált kalotaszegi állományok köztes és esetenként „mozgó” állapotot képviselnek.

Szörfűves

Egyetlen, viszonylag kis területen találtunk szörfűvet Sztánán, a Keselykúttól keletre lévő juhlegelőn. Itt egy hozzávetőlegesen negyedhektáros területen jellegzetes, a hegyi szörfűgyepek és a szintén hegyi vöröscsenkeszes és vékonytippanos gyepek közötti átmenetet találunk, egy nagyobb legelőbe ágyazva. Megjelenik benne az inváziós *Juncus tenuis* is, ami egyébként még ritka a tájban.

K51: Sztána, Keselykúttól K-re, N 46° 52' 16,8" E 23° 08' 07,9", 2013. VII. 16., MCs, 4×4 m, négyzet; 565 m tszfm; lejtés 5°, ÉÉNy; C 100%; fajszám 37.

Agrostis capillaris 35; *Nardus stricta* 12; *Cynosurus cristatus* 11; *Festuca rubra* 8; *Juncus conglomeratus* 8; *Siegingia decumbens* 4; *Briza media* 3; *Hypochoeris radicata*; *Juncus tenuis*; *Plantago lanceolata*; *Prunella vulgaris* 2; *Clinopodium vulgare* 1; *Koeleria macrantha*; *Lotus corniculatus*; *Poa bulbosa*; *Achillea millefolium* agg. 0,8; *Trifolium repens*; *Centaurea pannonica* agg. 0,5; *Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*; *Ranunculus polyanthemus*; *Rosa* sp.; *Agrimonia eupatoria* 0,3; *Carex* sp.; *Dorycnium herbaceum*; *Euphrasia stricta*; *Thymus* cf. *glabrescens*; *Festuca pratensis* 0,2; *Poa angustifolia*; *Potentilla erecta*; *Pyrus pyraeaster*; *Trifolium micranthum*; *T. pratense*; *Viola canina*; *Alchemilla* sp. 0,1; *Daucus carota*; *Origanum vulgare*; *Xanthium spinosum*.

A társulás a közelből leírt *Festuco-Nardetum strictae* Csűrös et Resm. 1960-nek felel meg (CSÜRÖS & RESMERITÁ 1960).

Üde kaszálók

A bükkösök és gyertyános-tölgyesek irtásain nagy kiterjedésű kaszálókat alakítottak ki. Ezek lehetnek sekélyebb vagy mélyebb talajúak, megjelenhetnek nagyobb erdőtömbök kisebb-nagyobb tisztásaiként, vagy fás kaszálókként hagyásfákkal, esetleg gyümölcsökkel. Fennmaradásukat minden esetben emberi hatásnak, a rendszeres kaszálásnak és a kaszáló „tisztításának” köszönhetik. Az utóbbi években használatuk visszaszorult, a kaszálások rendszertelenné váltak, sok helyen teljesen meg is szűntek. Egyes részeket juhokkal legeltetnek, vagy megegyezés szerint, vagy tilosban, ami tovább csökkenti az adott évi kaszálás valószínűségét. A rendszeres kaszálás elmaradásával a fajkészlet is változásnak indul. Növekszik a fás szárúak aránya, szegélyesedik a gyepek, a korábbi „tisztá” társulások fajai keverednek. Állományaikban 6 cönológiai felvétel készült (5. táblázat).

Jellemző a magas fajszám, 4×4 méternél a fajok száma 50 körül volt. Domináns lehet a fűfélék közül az *Agropyron intermedium*, az *Agrostis capillaris*, a *Brachypodium pinnatum*, a *Trisetum flavescens*. Emellett gyakran kétszikűek is nagy borítást érnek el, mint az *Achillea millefolium* agg., a *Filipendula vulgaris*, a *Sanguisorba officinalis*, a *Stachys officinalis*, a *Salvia pratensis*, a *Trifolium repens*, kisebb arányban, de megjelenik az *Arrhenatherum elatius*, a *Bromus erectus*, a *Festuca rubra*, a *Molinia* sp., ezeken felül mindig jelen van a *Leucanthemum vulgare* agg., a *Plantago media* és a *Ranunculus polyanthemos*.

Fajkészletükben meghatározóak az üde gyepi fajok, de keverednek a hegyi rétek és a félszáraz gyepék fajai is. Társulástani besorolásuk mindezek miatt nem egyértelmű. A romániai irodalom alapján talán leginkább a *Poo-Trisetum flavescens* Knapp 1951 em. Oberd. 1953-hez áll közel, de egyes helyeket tekinthetünk atipikus *Arrhenatherum elatioris* Br-Bl. et Scherrer 1925-nak is. A magyarországi irodalom (BORHIDI 2003) említ egy D-Németországtól az Alpokaljáig ismert, a kaszálórét és a száraz gyepék közötti átmenetet képviselő mészkedvelő sudárrozsos kaszálót, melynek leírása elég jól illeszkedik a vizsgált állományokra, ez az *Onobrychido viciaefoliae-Brometum erecti* T. Müller 1966. Az üde kaszálók a talaj vékonyodásával vagy a mikroklíma szárazabbá válásával folyamatos átmenetet képeznek a félszáraz kaszálók felé. Ilyen átmeneti állomány például a K64-es felvétel. A közeljövőben a kaszálók jelentős átalakulása várható.

Félszáraz irtásrétek és „erdössztyepprétek”

Gyertyános-tölgyesek, melegkedvelő tölgyesek irtása, vagy bükkösök irtása és jelentős talajpusztulás után kialakult-kialakított gyepék, melyeket a domborzatnak és a talajmélységnek megfelelően a meredekebb és sekélyebb talajú lejtőkön inkább legeltettek, a laposabb és mélyebb talajú részeken inkább kaszáltak. Ma a kaszálás egyre inkább elmarad, a legeltetés intenzitása pedig csökken, emiatt az állományok átalakulófélben vannak, szegélyesednek, cserjésednek, erdősödnek. Azonban nem csak pusztulnak. A legelés intenzitásának csökkenése következtében, a korábban „túllegelt” állományok épp most regenerálódnak, illetve a felhagyott és legelt szántók egy része is ebbe az állapotba alakulhat, mégha ez valójában csak pillanatnyi állapot. 10 cönológiai felvétellel jellemezzük az állományokat (6. táblázat).

A szántókból alakuló állományok gyakran sekély, akár nagyon sekély talajúak, így a sziklagyepék jellemző fajait is szórványosan ott találjuk az állományokban, pl. *Daphne cneorum*, *Inula ensifolia*, *Plantago argentea*, *Teucrium montanum*. A gyepszint borítása se nagy, a kriptogámok nélkül csak 50–70 %-os. A gyepek domináns fű- és sásféléi a *Brachypodium pinnatum* és a *Carex humilis*, esetenként az *Avenula praeusta* és a degradációt-regenerációt jelző *Festuca pseudovina*. Jelentős az állományokban a *Dorycnium herbaceum* mennyisége (K22, K44, K45, K52).

A mélyebb talajú, hosszabb ideje legelőként hasznosított állományok zártabbak, általában 100% körül alakul a gyepek borítása, de talán a meredekség miatt itt is gyakoriak a nyíltabb gyepre jellemző fajok (pl. *Astragalus monspessulanus*, *Jurinea mollis*). A domináns fajok továbbra is a *Brachypodium pinnatum* és a *Carex humilis*, de mellettük jelentőssé válik az *Agropyron intermedium*, a *Bromus erectus* és a *Festuca rupicola* is. A lágyszárúak közül a nem őshonos *Onobrychis viciifolia* és a *Salvia verticillata* érdemel említést (J1, J6, J21, J22).

Kaszált (vagy korábban kaszált) állományt nagyon keveset láttunk (K18, J4).

Itt a legmagasabb a gyepek, sokszor uralkodik benne a *Bromus erectus*, és fajkészlete az üde kaszálók felé közelít, amit az *Arrhenatherum elatius*, az *Agrostis stolonifera* és a *Festuca rubra* is jelez.

Társulástaniilag nehéz helyzetben vagyunk az épp zajló változások miatt. A gyepek jó része a közelből leírt *Cariceto humilis-Brachypodietum pinnati* Soó (1942) 1947-ba sorolható (vö. UJVÁROSI 1947). Ennek a közelmúltban új szubasszociációját írta le POP (1996) *dorycniosum* néven, s a közölt felvételek között sztánait is találunk. A mi felvételeinkre is jellemző a *Dorycnium herbaceum* nagy borítási aránya. A gyepek kisebb része sorolható a *Danthonio-Brachypodietum pinnati* Soó 1946 (vagy a vele egyesek szerint szinonimnak tekintett *Polygalo majori-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941) és a *Rhinantho rumelici-Brometum erecti* (Resmeriță - Spârchez 1984) Sanda - Popescu 1994 társulásokba. A Részeg-tetőn a szintén ide tartozó *Seslerietum heuflerianae* Soó 1949 társulást is láttuk, de az utóbbi években a *Sesleria heufleriana* visszaszorulhatott (legalábbis mi alig találtuk), így felvétel nem készült. Megjegyezzük, hogy UJVÁROSI (1947) a *Seslerietum* kapcsán csak „töredékes asszociáció”-ról beszél (vö. még SOÓ 1949, RESMERIȚĂ & SPÂRCHEZ 1963, POPESCU & SANDA 1991-1992). A vizsgált állományokban azonban folyamatos átmenetet látunk mind az üde kaszálók, mind a köves talajú lejtőszyepek, esetünkben elsősorban a szántóparlagok irányába.

A félszáraz irtásrétek modern elemzése és értelmezése szerint a legelterjedtebb típus edafikusan és klimatikusan meghatározott és egész Németország középső részéig szórványosan sokfelé előfordul, noha számos különböző néven nevezik (ILLYÉS et al. 2007).

Szegélynövényzet

Erdők és gyepek határán kialakuló, a kettő közötti átmeneti növényzet, ami megjelenhet önállóan is. Kialakulhat kezelt gyepek felhagyása után, annak erdő irányába történő regenerációjának köztes állapotaként is. A vizsgált területen leginkább ezekkel a típusokkal találkozhattunk és számos példáját mutattuk be a cserjések között (ide sorolhatóak a „tüvisesek”, a határmezsgyék, az agroteraszok lépcsői, a hagyásfák köpenye, a beerdősülő erdőszéli tisztás). A szegélyek kimondottan lágyszárú domináns csoportját is megfigyeltük, erdőszélen, felhagyott kaszálón, agroterasz cserjés szegélyében. Külön cönológiai felvétel nem készült.

Sok a társulástaniilag nehezen megfogható állomány, de jó közelítéssel szárazabb termőhelyeken *Geranio-Dictamnenum* Wendelberger 1954, üdebb termőhelyeken inkább *Stachyo-Melampyretum bihariensis* Coldea-Pop 1992 fordul elő (COLDEA & POP 1991-1992).

Köves talajú lejtőszyepek

Többnyire irtás eredetű és legeltetett állományok. Jellemzésükre 9 cönol. felvétel készült (7. táblázat).

Korábban minden bizonnyal intenzívebben legelt gyepek voltak, de az állatállomány csökkenésével a legelési nyomás is csökkent. Ehhez járul hozzá, hogy a határ számos szántóját és kaszálóját is felhagyták, ezekből részben legelők lettek, vagyis csökkent az állatállomány és nőtt a legelőterület. A szántók közül leginkább a legkevésbé termékenyeket, vagyis a legkövesebbeket hagyták fel, melyek mára jórészt többé-kevésbé természetes lejtőszyepek lettek. Megfigyeléseink szerint már néhány éves felhagyás után természetközeli szerkezetű és fajkészletű, alig gyomos gyepek jönnek létre.

Ebben biztosan szerepe van a propagulum-gazdag környezetnek, a legeltetésnek, mint vektornak és a tápanyagszegény talajnak (vö. RUPRECHT et al. 2007).

A szántókból alakuló állományok (K4, K10, K60, K61) még számos gyomot vagy zavarástűrőt tartalmaznak, pl. *Adonis aestivalis*, *Agrimonia eupatoria*, *Cirsium vulgare*, *Medicago lupulina*. Meghatározó lehet a szintén degradációra utaló *Festuca cf. pseudovina* vagy a természetesebb *Festuca cf. valesiaca*, *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria macrantha*. A fajkészlet egésze pedig gyakran még igen változatos elemeket tartalmaz a *Festuca rubrá*-tól a *Bromus erectus*-on át az *Apera spica-venti*-ig. Vannak különösen gazdag szántóparlagok, a Részeg-tetőn (K53, K54), számos ritkasággal, mint pl. *Carlina acaulis*, *Daphne cneorum* (olykor tömeges), *Plantago argentea*.

A legelterjedtebb típust a romániai irodalom sokáig a *Medicagini minimaefestucetum valesiacae* Wagner 1941 társulásba sorolja. BORHIDI (2003) és más magyar szerzők szerint (pl. KOVÁCS 2002) ez a Keleti-Alpok előhegyeinek reliktnum társulása, és biztosan nem fordul elő Ny-Magyarországtól keletre, ugyanakkor a romániai irodalom széles körben használja, még Moldova területén is (pl. POPESCU & SANDA 1988). Társulástaniilag a túllegett állományok a *Bothriochloetum ischaemi* (Krist 1937) Pop 1977-ba tartoznak, bár a degradáltságot jelző fajokon túl elég változatos lehet a fajkészletük a kiinduló társulás alapján (J11, J13).

A talaj vastagodásával félszáraz gyepekké alakulhat, vagy azokból a túllegettetés hatására visszaalakulhat. A folyamatos mozgás miatt a két élőhely folyamatosan alakul egymásba, éles határ közöttük nincs (vö. UJVÁROSI 1947). Ilyen átmeneti állomány pl. a K22-es és a K44-es felvétel (lásd a félszáraz irtásréteknél).

Sziklagyepek

A tájat meghatározzák a gipsz- és alabástromtáblák, melyek összetörve és helyükből kibillenne „szöktetőket”, meredek, de morzsalékos falakat hoznak létre. Ezekben a falakon sokféle láthatjuk a sziklagyepek fajkészletét. Klasszikus sziklagyepek viszonylag kis területen figyelhetőek csak meg, de a fajkészlet nagy része megvan a nagy kiterjedésű felhagyott szántókon és a sekélyebb talajú legelőkön is.

A sziklagyepek szempontjából kiemelkedik a zsoboki Padoldal, ahol számos ritkaság is megtalálható. A területet most juhokkal legeltetik. Itt 2 cönológiai felvétel készült, az első kötörmelék (K32), a második sziklás (K33) termőhelyen.

K32: Zsobok, Padoldal, N 46° 53' 23,8" E 23° 06' 51,9", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 440 m tszfm; padkás, átlag 45°, D; C 35%, kötörmelék 45%, nyílt talaj (juh-járás) 20%; fajszám 29.

Artemisia pontica 15; *Carex humilis* 10; *Dichanthium ischaemum* 2; *Helianthemum canum* 2; *Festuca pallens* 1; *Gypsophila collina*; *Stipa dasyphylla*; *Astragalus austriacus* 0,8; *Cephalaria radiata* 0,5; *Jurinea mollis* 0,4; *Onosma arenaria* subsp. *pseudarenaria* 0,3; *Potentilla arenaria*; *Allium flavescens* 0,2; *Asyneuma canescens*; *Crataegus monogyna*; *Inula ensifolia*; *Leontodon asper*; *Salvia pratensis*; *S. verticillata*; *Sanguisorba minor*; *Scorzonera purpurea*; *Seseli osseum*; *Teucrium chamaedrys*; *T. montanum*; *Thymus cf. comosus*; *Th. cf. glabrescens*; *Dorycnium herbaceum* 0,1; *Euphorbia cyparissias*; *Linum flavum*.

K33: Zsobok, Padoldal, N 46° 53' 26,7" E 23° 06' 32,3", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 400 m tszfm; lejtés 80–90°, D; C 25%, sziklafal 55%, kötörmelék 10%, nyílt talaj (juh-járás) 10%; fajszám 26.

Gypsophila collina 8; *Dichanthium ischaemum* 6; *Stipa pulcherrima* 3; *Carex humilis* 2; *Echinops ruthenicus* 2; *Artemisia campestris* 1; *Festuca pallens*; *Stipa capillata*; *Agropyron intermedium* 0,3; *Koeleria macrantha*; *Prenanthes purpurea*; *Allium flavum* 0,2; *Astragalus austriacus*; *Cardaria draba*; *Helianthemum canum*; *Onosma arenaria* subsp. *pseudarenaria*; *Potentilla arenaria*; *Salvia verticillata*; *Seseli annuum*; *Stipa tirsia*; *Teucrium montanum*; *Camelina microcarpa* 0,1; *Euphorbia cyparissias*; *Leontodon asper*; *Medicago falcata*; *Onobrychis viciifolia*.

Társulástaniilag az *Artemisietum ponticae-campestris* (Soó 1947) corr. Soó 1977-ba és a *Gypsophilo-Brachypodietum pinnati* Szabó 1983-ba sorolhatjuk (SZABÓ 1983).

Sztyepp?

A bükkös övben csak extrém körülmények között jelenhet meg sztyeppnövényzet. Itt egy kibukkanó gipsz letérés nagyon meredek déli kitettségu lejtőjének alsó, mélyebb talajú harmadában és lankásodó legfelső részén találhatjuk ezt meg a Sztánát és Zsobokot összekötő Padoldalon.

A fajkészletében mezőségi jellegű növényzetben jellemző a *Salvia nutans* és mellette jelen van a *S. nemorosa*, valamint a *S. pratensis* is, ami kettős, sőt hármas hibrideket is eredményez. A gyeppen domináns a *Stipa capillata*, a *Carex montana* és az *Echinops ruthenicus*. A mezőségi jelleg mellett meghatározza a felette és körötte lévő sziklagyep fajkészlete, valamint a legeltetés hatása.

K31: Zsobok, Padoldal, N 46° 53' 23,3" E 23° 06' 39,3", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 400 m tszfm; lejtés 60°, DDNy; C 55%, avar 30%, nyílt talaj (juh-járás) 15%; fajszám 26.

Carex montana 15; *Echinops ruthenicus* 10; *Salvia nutans* 10; *Stipa capillata* 10; *Festuca pallens* 2; *Dichanthium ischaemum* 1; *Eryngium campestre*; *Gypsophila collina* 0,8; *Jurinea mollis* 0,6; *Salvia pratensis* 0,5; *Koeleria macrantha* 0,4; *Centaurea scabiosa* 0,3; *Astragalus austriacus* 0,2; *Chamaecytisus albus*; *Helianthemum ovatum*; *Plantago media*; *Salvia nutans* × *pratensis* (*S.* × *simonkaiana*); *S. verticillata*; *Scorzonera purpurea*; *Teucrium chamaedrys*; *Thesium linophyllum*; *Thymus* cf. *glabrescens*; *Convolvulus arvensis* 0,1; *Fallopia convolvulus*; *Medicago falcata*; *Viola hirta*.

Társulástanilag talán atipikus *Salvia nemorosae-Festucetum rupicolae* Zólyomi ex Soó 1964-nak fogható fel, de lehet, hogy közelebb áll egy legelt sziklagyephez, esetleg sziklás folt mélyebb talajzsebekkel?

Fátlan vizes élőhelyek

Mocsárrétek

A völgyeket egykor kaszált és/vagy legeltetett mocsárrétek kísérték, bár a völgyek alakja és a felszínmorfológia miatt ezek foltjai nem voltak összefüggőek. A mocsárrétek ma a gondozatlanság miatt elnadasodtak (pl. K34), elsásosodtak (pl. J10), elbozótosodtak (pl. J18). Alig maradt mai napig kaszált állományuk. Egy ilyet tudtunk felvételezni Mészakúton. Már itt is az egykori kaszáló egy része nádas és kaszálás helyett időnként égetik a területet. Többfelé láttuk, hogy kaszáló- és legelőtisztítás helyett égetnek. Az égetés módja, gyakorisága, időpontja számunkra nem ismert.

A tűz használata a kaszáló- és legelőtisztításban számunkra nem egyértelmű, de biztos, hogy ma alkalmazzák.

K20: Sztána, Mészakút, N 46° 53' 28,7" E 23° 07' 34,4", 2013. VI. 2., MCs, 4×4 m, négyzet; 405 m tszfm; sík; C 100%; fajszám 36.

Bromus commutatus 45; *Geranium columbinum* 20; *Medicago lupulina* 10; *Agrostis stolonifera* 5; *Dactylis glomerata* 4; *Rhinanthus rumelicus* subsp. *wagneri* 4; *Trifolium pratense* 2,5; *T. repens* 2; *Poa pratensis* 1; *Bromus arvensis* 0,5; *Potentilla reptans*; *Veronica arvensis*; *Cirsium oleraceum* 0,4; *Lotus corniculatus*; *Potentilla anserina*; *Ranunculus repens*; *Taraxacum officinale*; *Vicia angustifolia*; *Cerastium fontanum* 0,3; *Plantago lanceolata*; *Cirsium canum* 0,2; *C. vulgare*; *Ononis arvensis*; *Trifolium hybridum*; *Achillea millefolium* agg. 0,1; *Aethusa cynapium*; *Agrimonia eupatoria*; *Cirsium arvense*; *Crepis biennis*; *Daucus carota*; *Equisetum arvense*; *Lathyrus pratensis*; *Medicago sativa*; *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*; *Plantago media*; *Stachys palustris*.

Az élőhely besorolása nem könnyű, talán leginkább a *Cirsio cani-Festucetum pratensis* Májovský & Ružičková 1975-be tartozik szerkezete és kísérőfajai alapján. A domináns *Bromus commutatus* nem kizárt, hogy felülvetés eredménye.

Nem felvételeztük, de láttunk szélesebb völgyaljban fehér tippas mocsárrétet is (*Agrostetum albae* Ujvárosi 1941, vagy *A. stoloniferae* Ujvárosi 1941), melyet most leginkább legeltetnek.

Nádasok

A területen nagy nádasok nem fordulnak elő, csak patakpartokon, patakot kísérő laposabb részeken találhatjuk kisebb állományait. A helyiek elmondása szerint korábban még kevesebb volt, de mára a kaszálatlan, gondozatlan mocsárrétek, láprétek (pl. Mészskút) és völgyalji felhagyott szántók (pl. Berek-patak mente) egy részét is elborította. 5 cönológiai felvétel alapján (8. táblázat) fajkészlete szegényes és a nádon, illetve a *Calystegia sepium*-on kívül állandó faja nincs is. Az áramló vizet kapó nádasok gyakori növénye a *Sonchus palustris*. Inváziósként megjelenik az *Echinocystis lobata*. Társulásként talán a *Phragmitetum communis* (All. 1922) Pign. 1953-ba sorolható, annak szárazabb, rétből keletkezett változata.

Magassásosok

Nem kezelt patakpartokon figyeltünk meg több helyen nem zombékoló mocsári sásos magassásréteget, a mocsári zsurló nagy borításával. A magassásos itt fajkészletében a patakparti magaskórósok felé mutat pl. a *Cirsium oleraceum* és a *Geranium pratense* megjelenésével.

J10: Sztána, Malom-völgy, N 46° 53' 37,5" E 23° 09' 01,2"; 2013. VII. 27., BJ et al., 4×4 m, négyzet; 420 m tszfm; DNy–ÉK irányú völgy; C 100%; fajszám 27.

Zs22: Sztána, Mészskút felől Zsobok felé az első fűzfánál; 2013. VII. 29., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 1–2,1 m; fajszám 11, most száraz.

Caltha palustris 0,2; 6; *Carex acutiformis* 80; 65; *Cirsium canum* 8; 8; *Equisetum palustre* 50; 12; *Juncus inflexus* 0,1; 2; *Lycopus europaeus* 0,3; 0,5; *Lysimachia nummularia* 0,2; 4; *Potentilla reptans* 5; 0,1; *Agrostis stolonifera* 1 (J10); *Calystegia sepium* 0,1 (J10); *Carex otrubae* 0,2 (J10); *Centaurea jacea* subsp. *subjacea* 0,1 (J10); *Cirsium oleraceum* 2 (Zs22); *Daucus carota* 0,2 (J10); *Epilobium parviflorum* 2 (J10); *Erigeron annuus* 0,1 (J10); *Eupatorium cannabinum* 0,1 (J10); *Geranium pratense* 0,5 (Zs22); *Hypericum tetrapterum* 0,5 (J10); *Lathyrus pratensis* 3 (J10); *Mentha longifolia* 2 (Zs22); *Persicaria* sp. juv. 0,1 (J10); *Poa trivialis* 0,1 (J10); *Prunella vulgaris* 0,1 (J10); *Ranunculus sardous* 2 (J10); *Scutellaria galericulata* 0,1 (J10); *Sonchus palustris* 0,1 (J10); *Symphytum officinale* 0,3 (J10); *Trifolium hybridum* 0,5 (J10); *T. pratense* 0,1 (J10).

Társulástanilag a *Caricetum acutiformis* Egger 1933-ba tartozik, annak kiszáradóbb változata.

Forrásgyepek

Nem gyakori, de a falusiak számára fontos, számon tartott élőhelyek. Korábban többet kútként használtak. Ma gondozatlanok, többnyire szétlegeltek, széttaposottak, vagy teljesen beleolvadnak a környező üde gyepekbe (lásd a szivárgóvízes magaskórósokat). A legtöbb forráskifolyó Sztána és Zsobok határában, az alabástrombányával szemközti oldalon és tágabb környékén van. A két legszebbet, legfajgazdagabbat vettük fel (ezek is erősen legeltek, taposottak). Külön érdekes, hogy az egyik domináns faja a *Triglochin palustre*.

Zs20: Sztána, források a bányával szemben, 2013. VII. 29, MZs, 2×2 m, négyzet; C 65%, lombos és májmohák 60%, forrásos felszín most kiszáradva 35%; fajszám 21.

Juncus articulatus 25; *Carex distans* 15; *Mentha longifolia* 6; *Juncus inflexus* 3; *Tussilago farfara* 3; *Equisetum palustre* 2; *Potentilla reptans*; *Briza media* 1,5; *Carex lepidocarpa*; *Agrimonia eupatoria* 1; *Festuca rubra*; *Agrostis stolonifera* 0,5; *Centaurea jacea*; *Centaureum erythraea*; *Succisa pratensis*; *Trifolium repens*; *Linum catharticum* 0,3; *Mentha arvensis*; *Cirsium canum* 0,2; *Patinaca sativa*; *Rosa canina* agg.

Zs21: Sztána, Mészskút felett, Gál-dombja felé, 2013. VII. 29, MZs, 2×2 m, négyzet; C 60%, lombos és májmohák 40%, sár és közte *Chara* sp. 40%; fajszám 13, birkataposta.

Triglochin palustre 15; *Juncus inflexus* 13; *Scirpus sylvaticus* 11; *Juncus articulatus* 8; *Mentha aquatica* 6; *Tussilago farfara* 4; *Agrostis stolonifera* 2; *Eupatorium cannabinum*; *Cyperus fuscus* 0,5; *Linum catharticum*; *Berula erecta* 0,3; *Phragmites australis*; *Epilobium parviflorum* 0,2.

A megfelelő leírt társulást nem találtuk. Talán leghasonlóbb egy PÁLL István (1965) által bemutatott Székelyudvarhely környéki közösség, melyet „Asociația de *Scirpus sylvaticus*” néven nevezett. Ez nem azonos a többféleképpen értelmezett *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 és *Scirpetum sylvatici* Schwich 1941 társulással (vö. BORHIDI 2003).

Szivárgóvízes magaskórós

A tájban ritka élőhely, melyet csak a Bükk-szegi-kaszáló néhány, a falutól távol lévő pontján láttunk természetes kifejlődésben. Itt lényegében forráskifolyót borít.

K50: Zsombok: Bükk-szegi-kaszáló, N 46° 52' 06,8" E 23° 06' 26,6", 2013. VII. 15., MCs, 20 m², foltszerű; 485 m tszfm; lejtés 2°, K; C 100%; fajszám 33.

Equisetum telmateia 50; Cirsium oleraceum 10; Centaurea jacea agg. 5; Cirsium erisithales 4; Filipendula ulmaria; Symphytum officinale; Arrhenatherum elatius 3; Carex hirta 2; Eupatorium cannabinum; Juncus inflexus; Lythrum salicaria; Carex sp. 1; Cirsium canum; Galium palustre; Glyceria maxima; Lysimachia vulgaris; Pastinaca sativa; Phragmites australis; Potentilla reptans; Salix cinerea; Tussilago farfara 0,8; Brachypodium pinnatum 0,5; Calystegia sepium; Dactylis glomerata; Galium verum; Ranunculus acris 0,4; Cirsium arvense 0,2; Filipendula vulgaris; Galium mollugo; Achillea millefolium 0,1; Ajuga reptans; Equisetum arvense; Lycopodium europaeus.

Ilyen jellegű magaskórósra degradáltabb változatát találtuk a régi zsoboki kenderáztató helyén, pionír élőhelyként.

J19: Zsombok: Pusztoldal alatt, N 46° 52' 38,2" E 23° 06' 32,4", 2013. VII. 29., BJ et al., 6×6 m, négyzet; 420 m tszfm; K–Ny irányú árok; C 100%; fajszám 14.

Mentha longifolia 30; Sonchus palustris 25; Cirsium oleraceum 20; Eupatorium cannabinum 10; Equisetum telmateia 8; Pastinaca sativa 8; Calystegia sepium 5; Galium aparine 2; Salix cinerea; Angelica sylvestris 1; Cirsium arvense; Lactuca serriola; Silene alba; Urtica dioica 0,5.

Társulástaniilag az *Angelico-Cirsietum oleracei* Tx 1937 egyik kevésbé tipikus képviselője.

Patakmenti magaskórósok

Ma már nagyon kevés olyan patakpart van, amit még mindig kaszálnak. A többségük mára bozótós, cserjés területté alakult. Ilyen kaszált patakpartot vizsgáltunk Mészakúton, mely szervesen illeszkedik a környező mocsárrétegbe, azon keresztül kanyarog.

K21: Sztána, Mészakút, N 46° 53' 27,7" E 23° 07' 33,1", 2013. VI. 2., MCs, 8×2 m, szalag; 400 m tszfm; sík; B 5%, 4–5 m, C 50%, vízfelszín 35%, nyílt felszín, iszap 10%, moha 5%; fajszám 23.

B: Salix fragilis 5.

C: Glyceria fluitans 15; Agrostis stolonifera 10; Scirpus sylvaticus 10; Mentha sp. 4; Berula erecta 3,5; Juncus effusus 2; Equisetum arvense 1; Cirsium canum 0,5; C. oleraceum; Rumex sp. 0,3; Aethusa cynapium 0,2; Calystegia sepium; Lycopodium europaeus; Lythrum salicaria; Taraxacum officinale; Eupatorium cannabinum 0,1; Gymnadenia conopsea; Plantago major; Ranunculus acris; Trifolium pratense; T. repens; Vicia sativa.

A társulástaniilag a *Glycerio fluitantis* Egger 1933 változatának tarthatjuk.

A sztánai nyugatabbi Berek nem kaszált, ugyanakkor kissé legeltetett patakparti magaskórósa már degradált változatként jelenik meg.

Zs19: Sztána, nyugatabbi Berek a fűzfától lefelé 10 m-re, 2013. VII. 29., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 0,6–0,8 m; fajszám 16.

Berula erecta 30; Scirpus sylvaticus 25; Mentha longifolia 20; Equisetum palustre 12; Cirsium oleraceum 6; Epilobium hirsutum 4; Juncus inflexus 2; Scrophularia umbrosa; Veronica anagallis-aquatica 1; V. beccabunga; Polygonum persicaria 0,5; Ranunculus repens; Cirsium canum 0,2; Eupatorium cannabinum 0,2; Glyceria sp.; Lycopodium europaeus 0,1.

Társulástani besorolása nem egyértelmű. Nevezhetjük a degradált patakpartokra (és itatókra) jellemző *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953-nak, ugyanakkor a fentebbi magaskórósok degradált változatának is tekinthető, tehát *Glycerio fluitantis* Egger 1933-nak vagy *Angelico-Cirsietum oleracei* Tx 1937-nek is.

Acsalapus

Ritka élőhely, melyet csak Zsoboktól Farnas felé figyeltünk meg a patak mentén kis kiterjedésben.

Zs35: 2013. VII. 29, MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 60-80 cm, többszintű; fajszám 29.

Petasites hybridus 55; *Berula erecta* 15; *Ranunculus repens* 15; *Lysimachia nummularia* 8; *Epilobium hirsutum* 6; *Aegopodium podagraria* 6; *Cirsium oleraceum* 6; *Mentha longifolia* 4; *Calystegia sepium* 4; *Urtica dioica* 4; *Equisetum arvense* 4; *Heracleum sphondylium* 4; *Eupatorium cannabinum* 3; *Geranium pratense* 3; *Angelica sylvestris* 2; *Aethusa cynapium* 2; *Galium mollugo* 2; *Catabrosa aquatica* 2; *Dactylis glomerata* 1; *Carex hirta* 1; *Myosoton aquaticum* 1; *Poa trivialis* 1; *Vicia sepium* 1; *V. cracca* 1; *Salix fragilis* 0,5; *Glyceria* sp. 0,5; *Trisetum flavescens* 0,5; *Prunus cerasifera* 0,1; *Veronica chamaedrys* 0,1.

Társulásként az *Aegopodio-Petasitetum hybridi* Tx. 1947-be vagy az ezzel részben szinonimnak tekintett *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmeriță et Rațiu 1974-be sorolható. Ugyanakkor ha a *Petasites*-előfordulástól eltekintենék, ezt az állományt is *Angelico-Cirsietum oleracei* Tx 1937-nek kellene neveznünk.

Tócsa

Ma a határ jelentős része legelő. A legelők számos pontján találkozhatunk kis, néhány m²-es pocsolyákkal, melyekből az állatok isznak és amit taposnak, aminek következtében ezek iszapján taposás és bolygatástűrő, nedvességkedvelő fajok telepednek meg.

K59: Sztána, Bakterház közelében N 46° 52' 27,0" E 23° 07' 51,1", 2013. VII. 16., MCs, 10 m², foltszerű; 530 m tszfín; sik; C 60%, vízfelszín 20%, iszap 20%; fajszám 15.

Glyceria notata 25; *Polygonum minus* 16; *P. aviculare* 10; *Ranunculus sardous* 5; *Agropyron repens* 2; *Rorippa sylvestris* 1; *Bromus arvensis* 0,5; *Plantago lanceolata* 0,3; *Potentilla reptans* 0,2; *Rumex crispus*; *Xanthium italicum*; *Poa angustifolia* 0,1; *Prunella vulgaris*; *Taraxacum officinale*; *Trifolium repens*.

Falubeli vizes területek

A természetes vizes élőhelyek nagy stressztűrő-képességű fajokból épülnek fel, emiatt itt a gyomok mellett gyakran találjuk a természetes patakmedrek és mocsárrétek fajait is, pl. *Veronica anagallis-aquatica*, *Agrostis stolonifera*, *Cirsium oleraceum* került elő rendszeresen. Igazi állományalkotó fajt azonban az emberi és állati taposás miatt nem találtunk. A gyomok közül az igen ritka *Centaurium pulchellum* is előkerült a sztánai vályú mellett (Kalotaszegre új). Az inváziósok közül a *Xanthium italicum* jelenik meg. E „társulások” az utcák legeltetésének csökkenése miatt (nincs csorda, kevesebb kacsá és liba) visszaszorulóban vannak (9. táblázat).

Szegetális és ruderalis növényzet

A hagyományos paraszti gazdálkodás jellegzetes, bár folyton változó gyomközösségeket tart fenn. A művelés és/vagy használat valamint a termőhely alapján jellegzetes, olykor ma már ritka fajokban gazdag flórát találunk. Mindenképp sokkal gazdagabbat, mint a jelenleg már gyakran jellemző „kertvárosokká” váló falvainkban.

Munkánk nem fedi le a kertek és szántók gyomfajainak teljes éves ritmusát, a készített cönológia felvételek és fajlisták inkább csak bepillantást nyújtanak a fajkészlet aktuális változatosságába. A kis mintaszám miatt „társulások” meghatározására itt nem vállalkoztunk.

Hodályok, kosarak, álláshelyek

Ma két nagyobb hodály van a területen, egy Sztána és egy Zsobok szélén. Ezeken túl több kis állás és kosár van a határ különböző pontjain. A hodályok állandó, míg a kosarak a helyüket változtató építmények. Köröttük van a legelő legintenzívebben használt része. Ezekben a területeken természetesen csak a taposást és a legelést jól tűró fajokat találjuk. Itt él többek között a *Coronopus squamatus* is. A gazdálkodás rendszeréhez kötődő, akár időleges felhagyásuk után azonban nagyon rövid idő alatt elkezdi regenerálódni a növényzet, elsősorban ruderáliák és legelőgyomok (a természetben a legelő nagytestű állatok is létrehozhatnak ilyen túllegett foltokat és növényzetet). Az alábbi három felvétel egy sorozat az intenzíven taposottól, a nemrég felhagyottn át a régebben felhagyott területig.

Zs13: Sztána, hodály-kosár melletti taposott, N 46.88270 E 23.13997; 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet; C 60%, 5–40 cm; fajszám 17.

Sisymbrium officinale 25; *Amaranthus retroflexus* 10; *Polygonum aviculare* 8; *Malva pusilla* 5; *Matricaria perforata* 3; *Lolium perenne* 2; *Medicago lupulina*; *Capsella bursa-pastoris* 1,5; *Coronopus squamatus*; *Chenopodium album* 1; *Hibiscus trionum* 0,5; *Trifolium repens*; *Taraxacum officinale* 0,3; *Verbena officinalis*; *Chenopodium urticum* 0,2; *Bromus sterilis* 0,1; *Descurainia sophia*.

Zs32: Zsobok, Sándor Pista hodálya mögött; 2013. VII. 29., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 60–140 cm; fajszám 26; a téli állás helye, most csak enyhén járt.

Centaurea pannonica agg. 26; *Cirsium arvense* 22; *Xanthium italicum* 13; *Cirsium canum* 10; *Cichorium intybus* 3; *Daucus carota* 3; *Pastinaca sativa* 3; *Symphytum officinale* 3; *Achillea millefolium* agg. 2; *Artemisia vulgaris*; *Chenopodium album*; *Echinochloa crus-galli*; *Bidens tripartita* 1; *Carex hirta*; *Convolvulus arvensis*; *Echinocystis lobata*; *Taraxacum officinale*; *Amaranthus retroflexus* 0,5; *Geranium pratense*; *Mentha longifolia*; *Ranunculus repens*; egy talán köles-féle fű; *Agrimonia eupatoria* 0,3; *Avena fatua* 0,1; *Galium verum*; *Medicago falcata*.

Zs30: Zsobok, Farnas felé balra a tavalyi juhkosár helye; 2013. VII. 29., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 5–140 cm; fajszám 23.

Carduus acanthoides 25; *Lolium perenne* 16; *Trifolium repens* 10; *Achillea millefolium* agg. 6; *Agropyron repens* 5; *Carex spicata* 5; *Eryngium campestre* 5; *Medicago lupulina* 5; *Poa angustifolia* 5; *Trifolium campestre* 3; *Cichorium intybus* 2; *Galium mollugo*; *Lotus corniculatus*; *Salvia verticillata*; *Agrostis capillaris*? 1,5; *Daucus carota*; *Agrimonia eupatoria* 1; *Trifolium pratense*; *Festuca cf. pseudovina* 0,5; *Matricaria perforata*; *Xeranthemum cylindraceum* 0,3; *Plantago lanceolata* 0,2; *Bromus arvensis* 0,1.

Szőlők és szőlőparlagok

Mára az egykori szőlők döntő többségét felhagyták, azok gyeperednek, erdősödnek. Alig találni máig művelt parcellát. A gyomfajok közül érdemes kiemelni, hogy nem ritkán fásszárúak is gyomosítanak (*Juglans regia*, *Prunus domestica*, *Quercus petraea*, *Sambucus nigra*), ami talán a szomszédságban lévő nagy kiterjedésű szőlő- és gyümölcsparlagoknak tudható be, és ami előrevetíti, hogy a maradék néhány parcella, ha felhagyják, igen gyorsan becserjésedik. 2 cönológiai felvétel készült máig művelt szőlőparcellákon:

K17: Sztána: Szőlőhegy, N 46° 54' 02,5" E 23° 07' 16,3", 2013. VI. 2., MCs, 4×4 m, négyzet; 490 m tszfm; lejtés: 35°, DNy; C 30%, nyílt felszín 70%; fajszám 25; művelt, de épp kapálatlan szőlő.

K66: Zsobok: Újhegyi szőlő, N 46° 52' 53,3" E 23° 06' 50,8", 2013. VII. 17., MCs, 4×4 m, négyzet; 485 m tszfm; lejtés: 3°, D; B 40% (szőlő), C 10% (gyomok), nyílt felszín 90%; fajszám 14; az utolsó művelt parcella az Újhegyen.

Vitis vinifera 20, 40; *Capsella bursa-pastoris* 3, 0,1; *Convolvulus arvensis* 1, 6; *Veronica arvensis* 0,2, 0,2; *Viola arvensis* 0,1, 0,1; *Allium scorodoprasum* 0,2 (K17); *Agropyron repens* 1 (K66); *Arenaria serpyllifolia* 0,2 (K17); *Brassica napus* 1 (K17); *Bromus arvensis* 1 (K17); *Bromus japonicus* 0,4 (K17); *Bryonia alba* 0,4 (K66); *Cirsium arvense* 0,2 (K66); *Daucus carota* 0,2 (K17); *Erigeron annuus* 0,2 (K17); *Erodium cicutarium* 0,3 (K17);

Galinsoga parviflora 2 (K66); Geranium pusillum 0,2 (K17); Holosteum umbellatum 0,1 (K17); Juglans regia 0,2 (K66); Lactuca serriola 0,1 (K17); Lamium amplexicaule 0,3 (K17); Melica transsilvanica 0,2 (K66); Prunus domestica 0,1 (K17); Quercus petraea 0,1 (K17); Sambucus nigra 0,1 (K66); Senecio vernalis 0,2 (K17); Sonchus asper 0,3 (K17); Stellaria media 0,2 (K17); Taraxacum officinale 0,1 (K66); Thlaspi perfoliatum 0,3 (K17); Tragopogon dubius 0,2 (K66); T. orientalis 0,1 (K17); Vicia angustifolia 0,3 (K17).

A szőlők felhagyása már több évtizedes jelenség. A régebben felhagyott területeken természetközeli növényzetet találunk, s ennek jellemzését is a gyepek és a cserjések között mutatjuk be. A viszonylag fiatal, becsléseink szerint legfeljebb 15 éve felhagyott területeken 3 cönológiai felvétel készült (10. táblázat). Itt többnyire már van cserjeszint a gyorsan betelepülő fajokból, mint pl. *Cornus sanguinea*, *Rosa canina* vagy sajnálatosan a *Robinia pseudo-acacia*. A gyepszintet uralják a szegélyes gyomok mint pl. *Agropyron repens*, *Cirsium arvense*, de mellettük – igaz, kis borítással – megjelennek a természetes gyepek zavarástűrő fajai is, mint pl. *Carlina vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Filipendula vulgaris*.

Gabonavetések

A szántóterületek az elmúlt évtizedekben a töredékkre szorultak vissza. Már csak a falvak közvetlen környezetében és a régi szántótömbök egy-egy kicsi parcellájában lehet vetést látni. 2013-ban leggyakrabban búzát vetettek, de jelentős arányú az árpa és a zab is. Ez utóbbiakat esetenként keverik.

Fajkészletük 12 felvétel (11. táblázat) alapján elég változatos, számos gypfaj is megjelenik a szomszédos területekről (pl. *Achillea millefolium* agg., *Euphorbia salicifolia*, *Festuca pseudovina*, *Poa pratensis*), amiket részben a tarlók legeltetése, részben a szántók korábbi parlagoltatása (propagulumok, akár túlélő egyedek) magyaráznak. Itt még megfigyelhetünk Magyarországon mai területén már ritka fajokat (pl. *Bifora radians*, *Caucalis platycarpos*, *Centaurea cyanus*, *Lathyrus aphaca*) is. Különösen árpavetésben gyakori az egykori termesztésére utaló *Pisum arvense*. A leggyakoribb gyomfajok a *Stachys annua*, a *Convolvulus arvensis*, a *Fallopia convolvulus* és a *Lathyrus tuberosus*. Érdekes, hogy felületes vizsgálataink (12 parcella) alapján a fajkészlet nem különbözik lényegesen a vetett gabona függvényében.

Kukoricaföldek

A szántóföldi vetemények közül a kukorica ritkábban fordul elő, mint a gabonafélék. Gyomkészlete kevés fajból áll, és nagyrészt átfed a többi szántóföldével, aminek oka a tarlók legeltetése lehet. A gabonavetésekhez képest feltűnően fajszegevények. 3 cönológiai felvétel készült:

K24: Zsobok: Kabóstag, N 46° 53' 48,4" E 23° 06' 38,6", 2013. VI. 3., MCs, 2×2 m, négyzet; 410 m tszfm; lejtés: 2°, Ny; C 35%, nyílt felszín 65%; fajszám 4.

Zs29: Zsobok: Farnas felé, az úttól balra; 2013. VII. 29., MZs, 2×2 m, négyzet; C 85%, nyílt felszín 15%; fajszám 11.

Zs31: Sztána: Zsobok felé, jobbra; 2013. VII. 29., MZs, 2×2 m, négyzet; C 42%, nyílt felszín 58%; fajszám 8.

Zea mays 16, 65, 35; *Convolvulus arvensis* 13, 8, 3; *Lathyrus tuberosus* 1, 0,2 (K24, Zs29); *Agrimonia eupatoria* 1,5 (Zs31); *Agropyron repens* 1 (Zs31); *Cichorium intybus* 0,5 (Zs31); *Cirsium arvense* 5 (K24); *Daucus carota* 0,1 (Zs29); *Echinochloa crus-galli* 0,5 (Zs29); *Euphorbia helioscopia* 0,1 (Zs29); *Galium mollugo* 0,1 (Zs31); *Hibiscus trionum* 0,2 (Zs29); *Rosa canina* agg. 0,5 (Zs31); *Setaria* sp. 6 (Zs29); *Stachys annua* 0,5 (Zs29); *Taraxacum officinale* 1 (K24); *Veronica persica* 0,3 (Zs29); *Xanthium italicum* 3 (Zs29).

Veteményes kertek

Már nem folyik igazán hagyományos kiskerti művelés Sztánán és Zsobokon. A vetőmagot zömmel boltban veszik, vagy segélycsomagként Hollandiából kapják. Visszaszorult a saját magfogatás és a falun belüli csere, valamint alkalmanként vegyszereznek és műtrágyáznak is. Törekednek az ágyásokat gyommentesen tartani, gyomosabbakat nem könnyű találni. Ilyet akkor találhatunk, ha az adott portán a gyomokat állati takarmánynak használják fel (ekkor azonban nem lehet vegyszerezni, tehát a kertészkedésnek nagyobb az élömunka igénye).

Zs14: Sztána, N 46.88523 E 23.13945; 2013. VII. 28., MZs, 2×2 m, négyzet; vetemény 40%, gyom 30%; fajsza 15; hagyma, káposzta, paradicsom.

Galinsoga parviflora 10; Polygonum aviculare 10; Amaranthus retroflexus 4; Digitaria sanguinalis 4; Capsella bursa-pastoris 3; Convolvulus arvensis 2; Lactuca serriola; Taraxacum officinale 1; Trifolium pratense; Ballota nigra 0,5; Chenopodium album; Oxalis fontana; Trifolium repens; Euphorbia helioscopia 0,2; Veronica persica 0,1.

Zs15: Sztána, N 46.88532 E 23.13944; 2013. VII. 28., MZs, 2×2 m, négyzet; vetemény 20%, gyom 70%; fajsza 18; saláta, krumpli, paprika széle.

Galinsoga parviflora 45; Amaranthus retroflexus 8; Galinsoga ciliata 4; Aethusa cynapium 3; Amaranthus sp. 2; Capsella bursa-pastoris; Chenopodium album 1; Digitaria sanguinalis; Oxalis fontana; Polygonum aviculare; Convolvulus arvensis 0,5; Lamium album; Stellaria media; Amaranthus lividus 0,3; Hibiscus trionum; Sonchus oleraceus; Chenopodium hybridum 0,2; Veronica persica.

Zs26: Sztána, N 46.88703 E 23.14042; 2013. VII. 27. MZs, 2×2 m, négyzet; gyom 90%; fajsza 10; hagyma, káposzta, jégcsapretek; tudatosan hagyták gyomosodni a hagyma miatt.

Amaranthus retroflexus 55; Convolvulus arvensis 13; Capsella bursa-pastoris 6; Galinsoga parviflora 6; Digitaria sanguinalis 4; Veronica sp. 4; Chenopodium album 2; Chenopodium obtusifolium? 0,3; Geranium pusillum 0,2; Malva pusilla.

Zs27: Sztána, N 46.88710 E 23.14036; 2013. VII. 27. MZs, 2×2 m, négyzet; gyom 70%; fajsza 17; feketeterék és széle hagyma.

Cirsium arvense 30; Amaranthus retroflexus 20; Agropyron repens 4; Chenopodium album 4; Chenopodium hybridum 2; Ch. obtusifolium?; Galinsoga parviflora; Taraxacum officinale; Galeopsis speciosa 1; Fallopia convolvulus 0,5; Capsella bursa-pastoris 0,2; Euphorbia helioscopia; Sonchus oleraceus; Geranium pusillum 0,1; Plantago major; Stellaria media; Veronica polita.

Romtalajok növényzete

A felmérés reprezentativitása céljából az utcákon és udvarokon is készítettünk felvételeket a növényesedett részekén.

Falubeli, nem taposott, gyepes faltöve, réties jellegű.

Zs7: Sztána, N 46.88704 E 23.14270; 2013. VII. 26., MZs, 2×4 m, téglalap; északi kitettség, fal tövében; C 90%, kavics 10%; fajsza 22; 3-4 hete lekaszáva, ez sarjút.

Geranium pratense 18; Dactylis glomerata 15; Chelidonium majus 10; Lolium perenne 10; Lamium album 8; Campanula trachelium 4; Veronica chamaedrys 4; Arctium tomentosum 3; Bromus sp. 3; Galium mollugo 3; Potentilla anserina 3; Daucus carota 2; Geum urbanum 2; Taraxacum officinale 2; Aegopodium podagraria 1; Medicago lupulina 1; Trifolium repens 1; Urtica dioica 1; Achillea millefolium agg. 0,5; Plantago major 0,5; Matricaria perforata 0,3; Polygonum mite 0,1.

Falubeli taposott útszél, bejárónál.

Zs8: Sztána, Varga Ferenc bejárója, N 46.88722 E 23.14284; 2013. VII. 26., MZs, 2×4 m, téglalap; C 80%, 5-8 cm, kavics 20%; fajsza 15; meglepően sokfajú, pedig agyontaposott, alacsony gyepű.

Lolium perenne 35; Polygonum aviculare 35; Achillea millefolium agg. 2; Plantago lanceolata 2; Trifolium repens 2; Plantago major 1; Cichorium intybus 0,5; Matricaria perforata; Amaranthus retroflexus 0,3; Dactylis glomerata; Capsella bursa-pastoris 0,2; Bromus sp. 0,1; Centaurea jacea?; Echinochloa crus-galli; Portulaca oleracea.

Falubeli nem taposott padalja, faltöve.

Zs12: Sztána, N 46.88740 E 23.14279; 2013. VII. 26., MZs, 1×3 m, téglalap; C 80%, beton 30%; fajszaám 16.
Chenopodium vulvaria 35; Polygonum aviculare 10; Plantago major 8; Sonchus asper 8; Poa annua 6; Dactylis glomerata 3; Taraxacum officinale; Trifolium repens; Capsella bursa-pastoris 2; Daucus carota; Geranium pratense; Conium maculatum 1; Trisetum flavescens 0,3; Galinsoga ciliata 0,2; Cerastium sp. 0,1; Veronica persica.

Udvar gyomos, kórós sarka, taposástól lécekkal védett és alatta részben kövezett.

Zs9: Sztána, N 46.88765 E 23.14270; 2013. VII. 26., MZs, 2×4 m, téglalap; C 85%, 40–70 cm; fajszaám 19.
Urtica dioica 30; Galinsoga ciliata 18; Polygonum aviculare 13; Melilotus officinalis 5; Amaranthus retroflexus 4; Medicago lupulina 3; Setaria sp. 3; Taraxacum officinale; Chenopodium polyspermum 1; Dactylis glomerata; Plantago major; Lactuca serriola 0,5; Stachys annua; Convolvulus arvensis 0,3; Poa annua; Silene alba; Chenopodium album 0,2; Digitaria sanguinalis 0,2; Polygonum mite 0,1.

Falmenti esőcseppes sáv, tyúkos udvaron, csirkék csipkedik, de nem taposott.

Zs10: Sztána, N 46.88745 E 23.14270; 2013. VII. 26., MZs, 0,6×10 m, téglalap; C 50%, 5–20 cm, avar 50%; fajszaám 13.
Polygonum aviculare 30; Capsella bursa-pastoris 3; Plantago major; Urtica urens; Lolium perenne 2; Medicago lupulina; Poa annua; Stachys annua 1; Taraxacum officinale; Trifolium repens; T. pratense 0,5; Armoracia lapathifolia 0,3; Trifolium campestre 0,2.

Tyúkos udvar közepe, legelt, taposott, tavasszal lekaszáva.

Zs11: Sztána, N 46.88748 E 23.14269; 2013. VII. 26., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 4–5 cm; fajszaám 10.
Polygonum aviculare 80; Poa annua 15; Plantago major 3; Lolium perenne 1; Matricaria suaveolens; M. perforata; Rorippa sylvestris; Capsella bursa-pastoris 0,5; Trifolium repens; Amaranthus retroflexus 0,1.

Udvar üde sarka, egykor disznóól volt mellette, most mosogatólé kiöntőhely, eperfa árnyékában.

Zs16: Sztána, N 46.88510 E 23.13919; 2013. VII. 28., MZs, 2×2 m, négyzet; C 80%, 10–50 cm; fajszaám 17; kövek, deszkák, fazekak.
Sambucus nigra 22; Solanum nigrum 16; Malva pusilla 12; Urtica dioica 4; fű, talán Setaria sp. 4; Aethusa cynapium 3; Galeopsis sp. 3; Poa annua 3; Rumex sanguineus 3; Atriplex tatarica 2; Galinsoga ciliata 2; Urtica urens 2; Lamium album 1; Polygonum persicaria 1; Bromus sterilis 0,5; Geum urbanum 0,5; Fraxinus excelsior juv. 0,2.

Egykori ház helye, romtalajon fejlődött magaskórós növényzet.

Zs34: Sztána: A Zsobokra menő utca déli oldalán; 2013. VII. 29., MZs, 4×4 m, négyzet; C 100%, 60–210 cm; fajszaám 18.
Galium aparine 20; Urtica dioica 16; Agropyron repens 10; Bunias orientalis 10; Convolvulus arvensis 8; Artemisa vulgaris 6; Leonurus cardiaca 6; Ballota nigra 5; Sisymbrium strictissimum 4; Conium maculatum 3; Lactuca serriola 3; Medicago falcata 3; Arctium tomentosum 2; Lamium album 2; Pastinaca sativa 2; Achillea millefolium agg. 1; Cirsium arvense 1; Cuscuta sp. 0,5.

Akácok

Szerencsére még kevés akácot látni Kalotaszegen, de a fiatal fácskák sajnos már számos helyen, elsősorban spontán cserjésedő területeken, ott vannak. Egybefüggő akácost a két falu határában még alig találni, sűrű állománya pedig egyáltalán nincs. A felvételre került állomány is telepített, de nem záródott, emiatt viszonylag fajgazdag.

Zs33: Zsobok: a hodálytól Sztána felé az első árok; 2013. VII. 29., MZs, 10×10 m, négyzet; A 60%, B70%, C 35%; fajszaám 18.
A Robinia pseudo-acacia 60
B Cornus sanguinea 16; Sambucus nigra 15; Rosa sp. 10; Robinia pseudo-acacia 8; Crataegus monogyna 6; Ligustrum vulgare 6; Rubus sp. 4; Clematis vitalba 3; Euonymus europaeus 2; Rhamnus cathartica 0,5.

C *Brachypodium sylvaticum* 10; *Agropyron repens* 5; *Aegopodium podagraria*; *Geum urbanum* 4; *Artemisia vulgaris* 3; *Viola odorata*? 3; *Salvia verticillata* 2; *Galium mollugo* 1; *Eupatorium cannabinum*; *Agrimonia eupatoria* 0,5; *Pimpinella saxifraga*; *Stachys recta*; *Achillea millefolium* agg. 0,3; *Bupleurum falcatum* 0,2; *Chaerophyllum bulbosum* 0,1; *Clinopodium vulgare* 0,1.

Kiegészítés

Korábbi, a flórát bemutató munkánk (MOLNÁR Cs. et al. 2014) pontosításra szorul. A gyűjtött anyag áttekintésével a *Minuartia viscosa* (Schreb.) Schinz et Thell. fajt töröljük a fajlistáról. Ugyanakkor bővítjük a következő taxonokkal és adatokkal:

Amaranthus lividus L. (syn. *A. blitum* L.) (1) Veteményes kertben.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. (2) Veteményes kertben, udvarokon.

Galeopsis speciosa Mill. (1) Veteményes kertben.

Poa annua L. (1) Házak körül, udvarokon.

Coronilla vaginalis Lam.: Zsobok: A Padoldal mellett a Kishegy oldalában is.

Az erdélyi *Peucedanum*-ok taxonómiája kapcsán Karácsonyi Károly és Kovács J. Attila hívta fel a figyelmet arra, hogy a *Peucedanum rochelianum* Heuff. taxon, melyet a Részeg-tető környékén felnyíló sziklagyepekkel mozaikos bokorerdők, cserjések, erdősztyepprétek mozaikjában (Festucion, Geranion) többfelé láttunk, nem erre az élőhelyre jellemző, inkább nedves réteken (Molinion) fordul elő. Helyette esetleg a *P. tauricum* Bieb. élhet a vizsgált területen. A kérdés kapcsán érdemes megemlíteni KOVÁCS J. Attila (2009), valamint JAKAB et al. (2007) írásait, illetve a kérdést bővebben tárgyalja KOVÁCS J. Attila (2011).

Mivel a gyűjtött anyag alapján a felvetődött kérdést megnyugvással eldönteni nem tudjuk, egy későbbi terepi vizsgálatig eldöntetlenül hagyjuk.

Az erdélyi *Gypsophila*-k taxonómiai helyzetének közelmúltbeli változásra SRAMKÓ (2014) hívta fel a figyelmet. A gyűjtött anyag vizsgálatával kiderült, hogy *G. collina* él Zsobok határában a Padoldalon, így a *G. fastigiata* taxont töröljük, illetve szinonimnak tekintjük. A legkorábbi általunk használt határozó (JÁVORKA 1925) szerint a vizsgált területen *G. arenaria* W. et K. var. *leioclados* Borb. él, mely fajt a *G. fastigiata* közeli rokonának tekinti, ahogy a taxon leírója is gondolta (BORBÁS 1890). PRODAN (in SÄVULESCU & NYÁRÁDY 1953) már a *G. arenaria*-t a *G. fastigiata* alfajának tekinti, ezt a nevet adva az általunk határozott taxonnak: *Gypsophila fastigiata* L. ssp. *arenaria* (W. et K.) Richt. var. *leioclados* Borb. A *G. collina*-ról még nem tud. Hasonlóképpen SZABÓ T. Attila (PÉNTEK & SZABÓ 1985) a területről *G. fastigiata* L. subsp. *arenaria* (W. et K.) Richt. var. *leioclados* Borb.-t ír. CIOCÎRLAN (1988) határozójának első kiadásában tűnik fel a *G. collina* Stev. ex Ser., mint a *G. fastigiata* var. *leioclados* szinonímja, ami határozottan különbözik a *G. fastigata* (incl. *G. arenaria*) taxontól. Rajzot egyik taxonról se közöl, de rövid leírást igen. Határozójának harmadik kiadásban CIOCÎRLAN (2009) már kétségbe vonja, hogy egyáltalán él-e *G. fastigiata* Románia mai területén, és a var. *leioclados*-t továbbra is a *G. collina* szinonímjának tekinti. Rajz továbbra sincs, a leírás megegyezik. OPREA (2005) kiadott egy listát Románia mai területének flórájáról, elterjedési adatokkal (ez sokszor hiányos), de leírások nélkül. Véleménye szerint lehet, hogy a *G. fastigiata*-t eddig összetévesztették a *G. collina*-val, de azért sorolja az elterjedési adatokat. A var. *leioclados* alakot ő is a *G. collina* szinonímjának tekinti. A közelmúltban a területről KARÁCSONYI és NEGREAN (2013) *G. fastigiata*-t ír, különösebb pontosítás nélkül. A taxonómiai változás tekintetében figyelemre méltó BARKOUDAH, CHATER és AKEROYD (in TUTIN et al. 1993) írása, melyben kérdőjellel írják a *G. fastigiata*-t Románia területéről, viszont említik innen a *G. collina*-t.

Velük párhuzamosan JALAS és SOUMINEN (1986) ennek megfelelő térképet közöl. Hogy a képet tovább árnyaljuk, ismert ez a taxonnév is: *G. fastigiata* L. subsp. *collina* (Steven ex Ser.) Schmalh (említi JALAS & SOUMINEN 1986). A taxonnevek változtatásának jogosságát se megerősíteni, se megcáfolni nem kívánjuk. Miután a *G. fastigiata* var. *leiocladus* több esetben is közölt taxonnév a Padoldalról, a vele szinonimnak tekintett *G. collina* nem tekinthető új florisztikai adatnak.

Úgy véljük, hogy egy florisztikai cikknek törekednie kell a taxonok minél pontosabb határozására, de nem várható el, hogy taxonómiai vizsgálatokat is végezzen, különösen nem 757 esetben.

Összefoglalás

Két kalotaszegi falu, Sztána és Zsobok növényzetét vizsgáltuk. A terület zonális növényzete szubmontán bükkös, de elsősorban geomorfológiai, másodsorban az emberi tájatalakító tevékenység hatására nagy kiterjedésű száraz, meleg termőhelyek is létrejöttek, az ezekre a területekre jellemző élővilággal. A két falu határának növényzete korábban – kisebb-nagyobb mértékben ugyan, de – emberi hatás alatt állt. Mára sokféle előtérbe kerültek a felhagyást követő spontán folyamatok. Az 1970-es évek (PÉNTEK & SZABÓ 1985) óta a két falu tájhasználatát jelentősen megváltozott, a táj nagyobb részét felhagyták, részben ez okozza, hogy a cönológiai felvételek gyakran pillanatnyi állapotokat, dinamikus átmeneteket tükröznek. Felvételeinket megpróbáltuk leírt cönotaxonokba sorolni, ez több esetben sikerült is, de az éppen zajló változások miatt nem mindig.

A terület növényközösségekben gazdag, jelen vannak a korábbi tájhasználat következtében kialakult társulások és a felhagyások miatt a vegetáció dinamikus átalakulása is tetten érhető, nyomon követhető.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a II. Etnoökológiai Kutatótábor szervezőinek, házigazdáinak és résztvevőinek, hogy lehetővé tették, illetve támogatták a munkánkat, külön köszönjük Molnár Krisztina áldozatos munkáját. A cönológiai felvételezések során nyújtott segítségért hálásak vagyunk Biró Évának, Gerner Gerdának és Nagy Timeának. Az irodalmazásban nyújtott segítségéért Ruprech Eszternek és Csathó András Istvánnak kell köszönetet mondanunk. A lektorálás során Kovács J. Attila és Bauer Norbert volt számos szakmai kiegészítésével segítségünkre.

IRODALOM

- BABAI D. (2013): Hegyvidéki növényzet botanikai és etnoökológiai szempontú vizsgálata Gyimesben (Keleti-Kárpátok, Románia). – PhD-értekezés, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 204 pp.
- BARKOUDAH Y. I., CHATER A. O. (első kiadás), AKEROYD J. R. (második kiadás) (1993): 31. *Gypsophila* L. – In: TUTIN, T. G. et al. (szerk.): Flora Europaea I. Psilotaecae to Platanaceae. – Cambridge University Press, második kiadás, pp. 219–222.
- BĂDĂRĂU A. (2005): Transformations of the landscapes within the Transylvanian Plain (Romania) with special focus upon the biogeographical aspects. – PhD-értekezés, Babes-Bolyai University, Kolozsvár.
- BORBÁS V. (1877): Az 1871–1873. évben Magyarország keleti részeiben gyűjtött növények jegyzéke. Freyn József vasúti mérnök német kézírata után közli dr. Borbás Vincze. – Matematikai és Természettudományi Közlemények 13: 65–130.
- BORBÁS V. (1890): *Gypsophila digenea* n. sp. hybr. et *G. arenariae* W. et Kit. var. *leiocladus* n. var. – Természettudományi Füzetek 13: 84–85.

- BORHIDI A. (2003) Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 616 pp.
- BORHIDI A., KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities, II. The forest vegetation. – In: BORHIDI A. (szerk.): Critical Revision of the Hungarian Plant Communities. – Janus Pannonius Egyetem, Pécs pp. 95–138.
- BÚZÁS E., ILLÉS K., MOLNÁR K., BIRÓ M. (2015): Az erdők állapota, természetessége és használata Sztánán és Zsobokon. – kézirat, Sztánai Füzetek.
- CIOCÎRLAN V. (1988-'90): Flora ilustrată a României I-II. – Editura Ceres, első kiadás, Bukarest, 512 + 599 pp.
- CIOCÎRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României. – Editura Ceres, harmadik kiadás, Bukarest, 1144 pp.
- COLDEA Gh., POP A. (1991-1992): New data of the vegetation in the class *Trifolio-Geranietea* from Transylvania. – *Contribuții Botanice 1991-1992*: 3–14.
- CSÜRÖS I. (1973): Az Erdélyi-Mezőség élővilágáról. – Tudományos Könyvkiadó, Bukarest, 177 pp.
- CSÜRÖS I., RESMERIȚĂ, I. (1960): Studii asupra pajșiștilor de *Festuca rubra* L. din Transilvania. – *Contribuții Botanice 1960*: 149–173.
- DONIȚĂ N., IVAN D., COLDEA Gh., SANDA V., POPESCU A., CHIFU Th., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MITITELU D., BOȘCAIU N. (szerk. 1992): *Vegetația României*. – Editura Tehnică Agricolă, Bukarest, 407 pp.
- DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I-A. (2005): *Habitatele din România*. – Editura Tehnica Silvică, Bukarest, 496 pp.
- FEKETE G. (2004): Cönológia és növényföldrajz. – *Acta Acad. Paed. Agriensis, Sectio Biologiae* 25: 13–23.
- GELLÉNY K., SZÜCS B. (2013): A II. Etnoökológiai tábor (Sztána–Zsobok, 2013. július 18. – augusztus 3.). – *Néprajzi Hírek* 42(3): 30–31.
- GERNER G., BIRÓ É., KUN R., NAGY T., BÓDIS J., MOLNÁR Zs., BIRÓ M. (2014a) Tájhasználati és élőhelyváltozások feltárása kisléptékű vizsgálati módszerrel egy kalotaszegi tájban. – kézirat, Sztánai Füzetek
- GERNER G., BIRÓ É., KUN R., NAGY T., BÓDIS J., MOLNÁR Zs., BIRÓ M. (2014b): Tájhasználati és élőhelyváltozások feltárása kisléptékű vizsgálati módszerrel egy kalotaszegi tájban. – In: SCHMIDT D., KOVÁCS M., BARTHA D. (szerk.): X. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében nemzetközi konferencia absztraktkötete. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 154–155.
- HORVÁTH F., BÚZÁS E., ILLÉS K., MÁZSA K., MOLNÁR Cs., OTMANN-NÉ AJKAI A., SZABÓ G., ZIMMERMANN Z., BÖLÖNI J. (2014a): Az erdőrezervátumok szerepe a Natura 2000 erdők monitorozásában. – In: SCHMIDT D., KOVÁCS M., BARTHA D. (szerk.): X. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében nemzetközi konferencia absztraktkötete. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, p. 18.
- HORVÁTH F., MOLNÁR Cs., ORTMANN-NÉ AJKAI A., CSICSEK G., SZABÓ G., ZIMMERMANN Z., LUKÁCS M., BÚZÁS E., ILLÉS K., BÖLÖNI J. (2014b): Natura 2000 erdők természetvédelmi monitorozása. – In: LENGYEL Sz. (szerk.): IX. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia „Tudományoktól a döntéshozatalig”, Szeged, p. 65.
- ILLYÉS E., CHYTRÝ M., BOTTA-DUKÁT Z., JANDT U., ŠKODOVÁ I., JANIŠOVÁ M., WILLNER W., HÁJEK, O. (2007): Semi-dry grasslands along a climatic gradient across Central Europe: Vegetation classification with validation. – *Journal of Vegetation Science* 18: 835–846.
- IVAN D., DONITA N., COLDEA G., SANDA V., POPESCU A., CHIFU T., BOSCAIU N., MITITELU D., PAUCA-COMANESCU M. (1993): *Vegetation potentielle de la Roumanie*. – *Braun-Blanquetia* 9: 1–79.
- JAKAB G., CSERGŐ A.-M., AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez I. – *Flora Pannonica* 5: 135–165.
- JALAS J., SOUMINEN J. (főszerk. 1986): *Atlas Florae Europaeae* 7. – Helsinki,
- JÁVORKA S. (1925): *Magyar Flóra*. – Studium, Budapest, 1308 pp.
- KARÁCSONYI K., NÉGREAN G. (2013): A Szilágysági növényvilág jellegének vizsgálata. – *Kanitzia* 20: 101–118.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – *Tilia* 14: 1–490.

- KIRÁLY G. (szerk. 2009): Új magyar fűvészkönyv I. – ANPI, Jósvalő, 620 pp.
- KIRÁLY G., VIRÓK V., MOLNÁR V. A. (szerk. 2011): Új magyar fűvészkönyv II. – ANPI, Jósvalő, 680 pp.
- KOVÁCS J. A. (2001): A gyepvegetáció sajátosságai Erdélyben. – Kanitzia 9: 85-150.
- KOVÁCS J. A. (2002): A gyepvegetáció cönológiai grádiensei a Kárpát-Pannóniai térségben. – In: SALAMON-ALBERT Éva (szerk.): Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére. – PTE Növénytan Tanszék, Pécs, pp.: 431–446.
- KOVÁCS J. A. (2009): Xerothermic plant communities in the eastern part of the Transylvanian Basin (Szeklerland, Romania). – Kanitzia 16: 149-210.
- KOVÁCS J. A. (2011): Coenological differentiation of *Peucedanum* species (sect. *Peucedanum*) stands in the Carpathian Basin. – Annali di Botanica (Roma) 11: 19–28.
- KÓS K. (1934): Kalotaszeg. – Erdélyi Szépművés Céh, 278 pp.
- KÓS K. (1999): Népi földművelés Kalotaszegen. – In: VIGA Gy. (szerk.): A néprajzi látóhatár kiskönyvtára 7., Debrecen, 161 p.
- MAGRI D. (2008): Patterns of post-glacial spread and the extent of glacial refugia of European beech (*Fagus sylvatica*). – Journal of Biogeography 35: 450–463.
- MAGYARI E. (2002): Holocene biogeography of *Fagus sylvatica* L. and *Carpinus betulus* L. in the Carpathian-Alpine Region. – Folia Historico-naturalia Musei Matrensis 26: 15–35.
- MARGÓCZI K., GELLÉNY K., BIRÓ M. (2015): Két kalotaszegi falu tudása a táj használatáról. – kézirat, Sztánai Füzetek
- MOLNÁR Á. (2015): Adatok Sztána és Zsobok környékének egyenesszárnyú (Insecta: Orthoptera) faunájához. – kézirat, Sztánai Füzetek
- MOLNÁR Cs., BÓDIS J., ÓVÁRI M., RAKSÁNYI Zs., BIRÓ É., GERNER G., NAGY T., MOLNÁR K., MOLNÁR Zs. (2014): Sztána és Zsobok (Kalotaszeg) flórája. – Kitabelia 19: 114–132.
- MOLNÁR K., MOLNÁR Zs., BÓDIS J., BIRÓ M. (2014): Tájváltozások vizsgálata DPSIR keretrendszerrel Kalotaszegen. – In: LENGYEL Sz. (szerk.): IX. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia „Tudományoktól a döntéshozatalig”, Szeged, p. 90.
- OPREA A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Editura Universităţii „Alexandru Ioan Cuza” Iaşi.
- ORTMANN-NÉ A. A., MOLNÁR Cs., CSICSEK G., HOLLÓS R., ILLÉS K., BÚZÁS E., NAGY J., KEVEY B., HORVÁTH F. (2015): How good the 'typical species' concept based monitoring of Natura 2000 forest habitats is: case study of beech and floodplain hardwood forests? - kézirat
- PAPP M., SZALAI D. (2015): Adatok Sztána és Zsobok környéke népi gyógynövényismeretéhez és népi orvoslási gyakorlathoz – kézirat, Sztánai Füzetek
- PÁLL I. (1965): Vegetația higrofilă din Valea Tîrnavei Mari. – Contribuții Botanice 1965: 207–219.
- PÉNTEK J., SZABÓ A. (1985): Ember és növényvilág. – Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete. – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 368 pp.
- POP A. (1996): Floristisch-ökologische Bemerkungen zur Vegetation der Klausenburger Berge. – Stapfia 45: 103–134.
- POPESCU A., SANDA V. (1988): Analiza pajiștilor xeroterme ale alianței *Festucion rupicolae* Soó (29 nom. nud.) 40 corr. Soó 64 din România. – Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget., București, 40(1): 17-28.
- POPESCU A., SANDA V. (1991): Analiza vegetației lemnoase xeroterme (ord. *Quercetalia pubescentis*) și de tufărișuri (ord. *Prunetalia*) din România. – Stud. și Cerc. de Biol., Seria Biol. veget., București, 43(1-2): 23–37.
- POPESCU A., SANDA V. (1991-1992): Structura pajiștilor xeroterme ale clasei *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 43 din România. – Contribuții Botanice 1991-1992: 37–47.
- PRODAN I. (1953): Genul 97. *Gypsophila* L. – In: SĂVULESCU, T., NYÁRÁDY A. (szerk.): Flora Republicii Populare Române II. – Editura Academiei Republicii Populare Române, pp. 201–211.
- RESMERIȚĂ I., SPĂRCHÉZ Z. (1984): Cercetări privind asociația *Brometum erecti* Resmeriță et Spărchez 1963. – Contribuții Botanice 1984: 169–174.

- RUPRECHT E., BARTHA S., BOTTA-DUKÁT Z., SZABÓ A. (2007): Assembly rules during old-field succession in two contrasting environments. – *Community Ecology* 8(1): 31–40.
- SANDA V., ÖLLERER K., BURESCU P. (2008): Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură și evoluție. – Edit. Ars Docendi, Univ. Bucuresti.
- SÂRBU A., COLDEA Gh., NEGREAN G., CRISTEA V., HANGANU J., VEEN, P. (2004): Grasslands of Romania. Final report on National Grasslands Inventory 2000-2003. – University of Bucharest, 71 pp.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 850 pp.
- SOÓ R. (1927): Geobotanische Monographie von Kolozsvár (Klausenburg). – Studium, Budapest, 151 pp.
- SOÓ R. (1949): Les associations végétales de la Moyenne-Transylvanie. II. Les associations des marais, des prairies et des steppes. – *Acta Geobotanica Hungarica* 6(2): 3–107.
- SRAMKÓ G. (2014): *Artemisia alba* Turra és egyéb adatok Kalotaszegen, valamint megjegyzések Molnár et al. (2014) cikkéhez. – *Apró közlemények – Kitaibelia* 19(2): 368–369.
- SZABÓ T. A. (1983): Vegetația gipsofilă din sud-vestul Podișului Someșean. – *Ocotirea Naturii* 27(2): 103–111.
- SZALAY P. (2014): Sztána történeti tájhasználat-elemzése. – TDK dolgozat, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Gödöllő.
- SZALAY P., SALÁTA D., BIRÓ M. (2015): Sztána település történeti tájhasználat-elemzése. – kézirat, Tájökológiai Lapok.
- SZÚCS B. (2015): A zöldágazás szokása Sztánán és Zsobokon. – kézirat, Sztánai Füzetek
- TULOGDY J. (1944): Kalotaszeg földrajza. – *Kolozsvári Szemle* 3(2): 113–123.
- UJVÁROSY M. (1947): Növényzociológiai vizsgálatok Sztána környékén. – *Borbásia* 7: 3–27.

1. táblázat. Bükkösök, 14 felvétel

		K7	K8	K13	K35	K38	K39	K40	K41	K42	K43	K55	K56	K57	K62	
A (A2)	<i>Fagus sylvatica</i>	V	5	50	40 (4)	40	45	95	90	5	70	40	85	100 (2)	70 (5)	15
	<i>Carpinus betulus</i>	IV	85	45	45	45	50	5	75	5	5			5	(30)	10
	<i>Acer campestre</i>	II			5	5			15	20						10
	<i>Prunus avium</i>	II	1		5	2						5			10	
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	I								5		5				
	<i>Corylus avellana</i>	I				3										5
	<i>Juglans regia</i>	I									15					15
	<i>Quercus cerris</i>	I			5											15
	<i>Quercus petraea</i>	I	1												15	
Clematis vitalba 1 (K38); Malus domestica 5 (K62); Populus tremula 2 (K7); Pyrus pyraister 4 (K38); Robinia pseudo-acacia 3 (K7); Salix caprea 3 (K7); Sorbus torminalis 5 (K35).																
B	<i>Fagus sylvatica</i>	V	0,5	0,3	1	1	5	3	1	1	3	0,3	1,5	1	0,4	
	<i>Carpinus betulus</i>	III	4,5	1,6		2	4	1	2							
	<i>Corylus avellana</i>	II				3			1		8	0,2				30
	<i>Acer campestre</i>	II						1	2	1						1
	<i>Cornus sanguinea</i>	II				0,1	0,1		0,2							4
	<i>Sambucus nigra</i>	II				0,1		2			0,2	0,1				
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	II										1,5	1			0,4
	<i>Cornus mas</i>	II							2		10	0,8				
	<i>Crataegus oxyacantha</i>	II					1				1	0,1				
	<i>Juglans regia</i>	II							0,2	1	1					
	<i>Lonicera xylosteum</i>	II							0,5			0,2	0,5			
	<i>Prunus avium</i>	I		0,1					0,3							
	<i>Robinia pseudo-acacia</i>	I							0,5							1
	<i>Rosa sp.</i>	I									0,4					0,8
	<i>Rubus sp.</i>	I									0,1	0,1				
Clematis vitalba 1 (K43); Euonymus europaeus 1 (K62); Fraxinus excelsior 0,1 (K55); Ligustrum vulgare 0,3 (K41); Sorbus torminalis 0,2 (K62); Staphylea pinnata 1 (K62); Viburnum lantana 0,1 (K41); Salix caprea 2 (K40).																
C	<i>Acer campestre</i>	V	0,1	0,1	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	1	0,7	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
	<i>Pulmonaria obscura</i>	V	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1	0,4	0,2	0,3	0,1	3	0,2	0,2	0,1	4
	<i>Anemone nemorosa</i>	V	1,5	1	1	0,3	5	2	0,3	2	4		0,5	0,2	0,2	0,2
	<i>Asarum europaeum</i>	V	2	0,2	8	5	10	4	2	3	2	3	6		0,6	6
	<i>Sanícula europaea</i>	V		0,1	0,6	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	1	0,3	0,2
	<i>Aposeris foetida</i>	V	0,3	3	2	1		0,3	0,2		5	10	0,3	0,2	0,2	4
	<i>Hepatica nobilis</i>	V	0,8	0,5		2	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,6	3	4	0,5	
	<i>Lamium galeobdolon agg.</i>	V	0,3	0,2		0,8	0,3	0,4	1	0,5	0,2	0,6	0,8		0,3	0,4
	<i>Prunus avium</i>	V	0,1	0,2	0,2	0,2			0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1
	<i>Fagus sylvatica</i>	IV	0,1	2	1	0,4	0,2		0,5	0,5		0,2	0,2	1		
	<i>Lathyrus vernus</i>	IV	0,1	0,2	0,2	0,2		0,1	0,1			0,1	1	0,4	0,4	
	<i>Campanula rapunculoides</i>	IV	0,1	0,2		0,5		0,1	0,2		0,1		0,4	0,2		4
	<i>Crataegus oxyacantha</i>	IV	0,1			0,1	0,2	0,3	0,2	0,4			0,1	0,1		0,1
	<i>Galium odoratum</i>	IV		1	0,2	2		4			0,8	1	0,3	3	0,2	
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	IV	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4			0,2	0,1	0,4	8			
	<i>Viola reichenbachiana</i>	IV	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2		0,2		0,2	0,1	0,1			
	<i>Aegopodium podagraria</i>	III				2	0,2	0,8	2		5	3	0,4			5
	<i>Ajuga reptans</i>	III		0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1			0,1				0,1
	<i>Carpinus betulus</i>	III	0,2	1	2		0,3		1				0,1	0,4	0,2	

	K7	K8	K13	K35	K38	K39	K40	K41	K42	K43	K55	K56	K57	K62
<i>Hedera helix</i>	III			0,2		0,1	0,1		0,2	0,1	0,1	1	0,1	
<i>Mercurialis perennis</i>	III			0,3		0,1			0,2	30	0,3	8	0,4	0,2
<i>Clematis vitalba</i>	III	0,2			3		0,3	0,3	0,1	0,3	0,2			
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	III		0,1	0,1	0,2	0,1	0,1		0,1					0,2
<i>Quercus petraea</i>	III				0,1		0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,2	
<i>Symphytum tuberosum</i>	III	0,3	0,1			0,1		0,5		0,3		0,1		0,4
<i>Actea spicata</i>	III			0,4					0,3	0,2	0,1	0,1		0,3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	III			0,2	0,2		0,2			0,3	0,2			0,1
<i>Maianthemum bifolium</i>	III	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4						0,1		
<i>Cephalanthera damasonium</i>	II				0,1	0,1	0,1		0,1	0,1				
<i>Cornus sanguinea</i>	II			0,3	0,3	0,1	0,1	1						
<i>Corylus avellana</i>	II			0,5			0,2		0,1		0,3			3
<i>Euonymus europaeus</i>	II				0,2	0,1		0,4		0,1	0,1			
<i>Euonymus verrucosus</i>	II	0,1	0,1	0,1							0,1	0,1		
<i>Galium aparine</i>	II	0,1		0,1	0,1			0,2		0,3				
<i>Helleborus purpurascens</i>	II					0,1	0,1				0,2	2	0,6	
<i>Oxalis acetosella</i>	II			0,2	0,3	0,3	0,3							0,8
<i>Ranunculus auricomus</i>	II	0,1						0,1			0,1		0,5	0,1
<i>Rubus sp.</i>	II			0,1	0,2			0,2		0,3				0,2
<i>Sambucus nigra</i>	II			0,1	0,3					0,3	0,1			0,2
<i>Carex digitata</i>	II		0,1		0,2		0,1					0,3		
<i>Daphne mezereum</i>	II			0,1						0,2		0,1		0,1
<i>Dentaria bulbifera</i>	II			0,1						0,1		0,4	0,8	
<i>Geranium robertianum</i>	II			0,1	0,1		0,4							0,2
<i>Juglans regia</i>	II			0,3					0,5	0,6				2
<i>Ligustrum vulgare</i>	II	0,1						2			0,2	0,1		
<i>Melica uniflora</i>	II	0,1	1										0,6	0,1
<i>Melittis melissophyllum</i>	II			0,1							0,1	0,1		0,1
<i>Mycelis muralis</i>	II		0,1				0,3			0,2				0,2
<i>Rosa sp.</i>	II						0,1	0,1				0,1	0,1	
<i>Stachys sylvestris</i>	II	0,1					0,1			0,3	0,3			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	II								0,2		8	4		
<i>Alliaria petiolata</i>	II							0,1		0,1				0,1
<i>Arctium sp.</i>	II			0,1				0,1		0,1				
<i>Carex sylvatica</i>	II									0,3	0,2			0,1
<i>Convallaria majalis</i>	II									0,1		0,1		0,2
<i>Cornus mas</i>	II									0,4	0,1	0,1		
<i>Isopyrum thalictroides</i>	II				0,3	0,2	0,1							
<i>Lonicera xylosteum</i>	II						0,1					0,2	0,2	
<i>Quercus cerris</i>	II	0,1			0,1		0,1		0,1					
<i>Salvia glutinosa</i>	II			0,3						2				0,6
<i>Viburnum opulus</i>	II			0,1								0,1		0,3
<i>Viola mirabilis</i>	II			0,1							0,1	0,6		
<i>Carex pilosa</i>	I		0,3											1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	I						0,5							0,3
<i>Equisetum arvense</i>	I						0,2							0,1
<i>Geum urbanum</i>	I							0,1		0,1				
<i>Melica nutans</i>	I										0,3		0,5	
<i>Moehringia trinervia</i>	I						0,1			0,1				

	K7	K8	K13	K35	K38	K39	K40	K41	K42	K43	K55	K56	K57	K62
<i>Neottia nidus-avis</i>	I	0,1	0,1											
<i>Poa nemoralis</i>	I		0,1											0,1
<i>Polygonatum latifolium</i>	I											1		3
<i>Prunus spinosa</i>	I			0,1	0,1									
<i>Pteridium aquilinum</i>	I						0,3				0,2			
<i>Quercus robur</i>	I							0,1						0,2
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	I	0,1						0,2						
<i>Scrophularia nodosa</i>	I			0,1				0,2						
<i>Sorbus torminalis</i>	I		0,1											0,1
<i>Urtica dioica</i>	I									0,1	0,1			
<i>Viburnum lantana</i>	I			0,1				0,1						

Agrimonia eupatoria 0,1 (K62); *Anemone ranunculoides* 0,2 (K62); *Astragalus glycyphyllos* 0,2 (K43); *Athyrium filix-femina* 0,1 (K13); *Antropa bella-donna* 0,1 (K43); *Avena sativa* 0,1 (K55); *Campanula trachelium* 0,1 (K62); *Cardamine impatiens* 0,1 (K40); *Clematis recta* 0,1 (K62); *Epipactis cf. purpurata* (K57); *Equisetum telmateia* 1 (K62); *Eupatorium cannabinum* 0,1 (K43); *Euphorbia epithymoides* 0,1 (K43); *Fallopia dumetorum* 0,1 (K43); *Fragaria vesca* 0,1 (K40); *Fraxinus excelsior* 0,1 (K56); *Heracleum sphondylium* 0,1 (K62); *Hieracium cf. murorum* 0,1 (K8); *Lamium maculatum* 0,1 (K62); *Laserpitium latifolium* 0,1 (K62); *Lathyrus niger* 0,1 (K8); *Lilium martagon* 0,1 (K56); *Malus domestica* 0,1 (K62); *Melampyrum bihariense* 0,1 (K62); *Petasites hybridus* 0,1 (K40); *Populus tremula* 0,2 (K7); *Ranunculus acris* 0,1 (K40); *Rhamnus cathartica* 0,1 (K62); *Sorbus aucuparia* 0,1 (K56); *Staphylea pinnata* 0,2 (K62); *Tussilago farfara* 0,2 (K62); *Ulmus minor* 0,1 (K56); *Vicia sepium* 0,1 (K42); *Vicia sp.* 0,1 (K62); *Viola cyanea* 0,2 (K13).

K7: Sztána: Bálint-kút, N 46° 52' 26,9" E 23° 07' 39,9", 2013. VI. 1., MCs, 20×20 m, négyzet; 540 m tszfm; lejtés: 0–10°, NyDNy; A 100%, 6–10 m; B 5%, 1–4 m; C 5%, avar 85%, nyílt felszín 5%, fatörmelék 5%; fajszám 30; fiatal sarj gyertyános-bükkös.

K8: Sztána: Bálint-kút, N 46° 52' 25,0" E 23° 07' 38,9", 2013. VI. 1., MCs, 20×20 m, négyzet; 545 m tszfm; lejtés: 0–1°, É; A 95%, 16–18 m; B 2%, 0,5–5 m; C 10%, avar 90%, fajszám 30; idősebb gyertyános-bükkös.

K13: Sztána: Szőlőhegyi tölgyes, N 46° 54' 28,1" E 23° 07' 16,0", 2013. VI. 2., MCs, 20×20 m, négyzet; 510 m tszfm; lejtés: 10°, ÉÉK; A 100%, 20 m; A2 4%, 10 m, B 1%, 2 m; C 15%, avar 80%, fatörmelék 5%, fajszám 23; idős bükkös.

K35: Zsombok: Györgyijános, N 46° 52' 32,7" E 23° 05' 53,5", 2013. VI. 4., MCs, 400 m², foltszerű, a vízfolyást követi; 475 m tszfm; szűk völgy mindkét partja; A 100%, 5–15 m; B 6%, 2–5 m; C 20%, kriptogám szint 5%, avar 50%, kötörmelék 10%, patak 10%, fatörmelék 5%; fajszám 43; mély, keskeny völgy szakadékos patakkal.

K38: Zsombok: Kosárbükk, N 46° 52' 14,7" E 23° 05' 15,4", 2013. VI. 4., MCs, 20×20 m, négyzet; 500 m tszfm; lejtés: 5°, É; A 100%, 12–16 m; B 10%, 0,5–5 m; C 20%, avar 80%, fajszám 29; beerdősödött fás legelő.

K39: Zsombok: Kosárbükk, N 46° 52' 14,1" E 23° 05' 24,4", 2013. VI. 4., MCs, 20×20 m, négyzet; 490 m tszfm; lejtés: 5°, ÉNy; A 100%, 18 m; B 5%, 1–3 m; C 15%, avar 80%, fatörmelék 5%, fajszám 28; egykori legelgetésre utaló nyomok vannak.

K40: Zsombok: Kosárbükk, N 46° 52' 12,4" E 23° 05' 27,4", 2013. VI. 4., MCs, 400 m², foltszerű, a völgyet követi; 515 m tszfm; lejtés: átlag 5°, a völgy ÉNy-i irányú; A 90%, 20 m; B 5%, 0,5–5 m; C 10%, kriptogám szint 5%, avar 75%, fatörmelék 5%, vízfelszín 1% fajszám 44; a szakadékos, törmelékes völgy egy szélesebb szakaszán.

K41: Zsombok: Bükkzeg, N 46° 52' 05,3" E 23° 06' 09,9", 2013. VI. 4., MCs, 20×20 m, négyzet; 565 m tszfm; sík; A 95%, 10–14 m; B 10%, 0,5–2 m; C 15%, avar 85%, fajszám 32; egykor sokat nyesett fák; a területet rendszertelenül juhokkal legeltetik, illetve hajtó út mellett van.

K42: Zsombok: Bükkzeg, N 46° 52' 06,8" E 23° 06' 13,0", 2013. VI. 4., MCs, 20×20 m, négyzet; 530 m tszfm; lejtés: 25–30°, ÉÉK; A 100%, 8–18 m; B 3%, 0,5–2 m; C 15%, avar 85%, fajszám 26.

K43: Zsombok: Bükkzeg, N 46° 52' 04,8" E 23° 06' 15,5", 2013. VI. 4., MCs, 20×20 m, négyzet; 555 m tszfm; sík; A 60%, 5–12 m; B 25%, 0,5–5 m; C 60%, avar 40%, fajszám 47, régi út szélén, egy lék mellett.

K55: Sztána: Bükkfü, N 46° 51' 37,6" E 23° 07' 19,8", 2013. VII. 16., MCs, 20×20 m, négyzet; 635 m tszfm; lejtés 40°, DK; A 95%, 20 m; B 3%, 0,5–2 m; C 35%, avar 60%, fatörmelék 5%, fajszám 45, egykor erősebben legelthették; a közelmúltban nagy törések voltak, a fát többnyire elvitték.

K56: Sztána: Bükkfü, N 46° 51' 36,0" E 23° 07' 27,2", 2013. VII. 16., MCs, 20×20 m, négyzet; 645 m tszfm; lejtés 35°, Ny; A 100%, 18 m; A2 2%, 12 m; B 2%, 0,5–2 m; C 30%, avar 65%, fatörmelék 2%, nyílt talaj 2%, kőzet 1%, fajszám 40.

K57: Sztána: Bükkfü, N 46° 51' 33,1" E 23° 07' 33,9", 2013. VII. 16., MCs, 20×20 m, négyzet; 660 m tszfm; sík; A 100%, 20 m; A2 35%, 12 m; B 1%, 0,5–1,5 m; C 10%, avar 85%, fatörmelék 4%, nyílt felszín 1%, fajszám 26.

K62: Zsombok: Bükkzegi-kaszáló, N 46° 52' 04,5" E 23° 06' 25,3", 2013. VII. 17., MCs, 400 m², foltszerű; 495 m tszfm; lépcsősen, szakadékosan, ÉÉK irányú patak mellett; A 75%, 6–14 m; B 40%, 0,5–5 m; C 40%, kriptogám szint 2%, avar 50%, patak 5%, nyílt felszín 3%; fajszám 62; patak melletti bozótos rész.

2. táblázat. Gyertyános-tölgyesek, 4 felvétel

	K9	K14	K68	J3
A				
<i>Quercus cerris</i>	40	10	55	10
<i>Carpinus betulus</i>	5	15	45	
<i>Quercus petraea</i>	20	20		70
<i>Fagus sylvatica</i>	5			15
<i>Quercus robur</i>	10	10		
<i>Prunus avium</i>			5	5
<i>Tilia cordata</i>		20		
Fraxinus excelsior 1 (K14); Pinus nigra 5 (K14).				
B				
<i>Crataegus oxyacantha</i>	2,5	2,5	1	
<i>Acer campestre</i>	0,1		0,1	
<i>Carpinus betulus</i>	2	40		
<i>Cornus mas</i>			1,5	5
<i>Cornus sanguinea</i>		1	0,5	
<i>Juglans regia</i>	0,1	2		
<i>Prunus avium</i>		3	0,5	
Acer platanoides 3,5 (K14); Corylus avellana 1,5 (K68); Crataegus monogyna 5 (J3); Fagus sylvatica 3 (K14); Ligustrum vulgare 0,1 (K9); Quercus cerris 0,2 (K68); Rhamnus cathartica 2 (K14); Tilia cordata 10 (K14); Viscum album 0,1 (K9)				
C				
<i>Acer campestre</i>	8	3	8	0,1
<i>Carpinus betulus</i>	20	5	0,2	0,2
<i>Hepatica nobilis</i>	0,8	0,3	0,1	1
<i>Melittis melissophyllum</i>	0,3	0,2	0,1	0,2
<i>Rosa sp.</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Aposeris foetida</i>	0,3		0,3	0,5
<i>Campanula rapunculoides</i>	3		0,2	3
<i>Cornus sanguinea</i>	1	0,3		0,5
<i>Dactylis polygama</i>	1		0,1	2
<i>Euonymus europaeus</i>	0,1	0,2	0,1	
<i>Euonymus verrucosus</i>	0,1	0,2	0,1	
<i>Fallopia dumetorum</i>		0,1	0,1	0,5
<i>Fragaria vesca</i>	0,3	0,1	0,1	
<i>Lathyrus niger</i>	0,2		0,1	0,5
<i>Prunus avium</i>	0,3	0,3	0,1	
<i>Pulmonaria obscura</i>	1	0,2		2
<i>Sorbus torminalis</i>	0,1	0,1	0,1	
<i>Stachys officinalis</i>	0,2	0,1		1
<i>Trifolium medium</i>	0,4	0,1		1
<i>Viola reichenbachiana</i>	0,1	0,3	0,1	
<i>Alliaria petiolata</i>		0,1	0,1	
<i>Asarum europaeum</i>		3	0,3	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	0,2		0,3	
<i>Clematis vitalba</i>	0,1		0,1	
<i>Corylus avellana</i>	2		0,5	
<i>Crataegus laevigata</i>	0,3	0,3		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	0,1		0,1	
<i>Fagus sylvatica</i>		0,4	0,1	
<i>Galium aparine</i>	0,2	0,3		

	K9	K14	K68	J3
<i>Helleborus purpurascens</i>	0,2		0,2	
<i>Juglans regia</i>	0,2	0,6		
<i>Ligustrum vulgare</i>			0,2	0,2
<i>Polygonatum multiflorum</i>			0,2	0,2
<i>Populus tremula</i>			0,2	0,1
<i>Primula veris</i>	0,2			0,2
<i>Quercus cerris</i>	0,2		0,1	
<i>Quercus robur</i>			0,2	0,1
<i>Sanicula europaea</i>	0,1			0,1
<i>Symphytum tuberosum</i>	1			0,1
<i>Tilia cordata</i>	10	2		
<i>Viburnum lantana</i>			0,1	0,1

Acer platanoides 0,4 (K14); *A. pseudoplatanus* 0,1 (K68); *Aegopodium podagraria* 1 (K9); *Ajuga reptans* 1 (K9); *Anemone nemorosa* 4 (K9); *A. ranunculoides* 0,4 (K68); *Anemone* sp. 0,1 (J3); *Anthericum ramosum* 0,5 (J3); *Campanula persicifolia* 0,3 (K9); *C. trachelium* 3 (J3); *Carex digitata* 0,1 (K68); *Carex* sp. 0,1 (K9); *Clinopodium vulgare* 1 (J3); *Colchicum autumnale* 0,1 (K9); *Convallaria majalis* 3 (J3); *Cornus mas* 0,2 (K68); *Crataegus monogyna* 0,7 (K68); *Cruciata glabra* 0,1 (K9); *Fraxinus excelsior* 0,2 (K14); *Galium odoratum* 1 (K9); *Geum urbanum* 0,2 (K9); *Glechoma hirsuta* 0,1 (K68); *Hedera helix* 0,2 (K14); *Heracleum sphondylium* 0,5 (J3); *Hieracium racemosum* 0,5 (J3); *Lapsana communis* 0,1 (K14); *Laserpitium latifolium* 0,2 (J3); *Lathyrus vernus* 0,2 (K9); *Lysimachia nummularia* 0,1 (K9); *Melica uniflora* 1 (K14); *Mercurialis perennis* 0,1 (K14); *Moehringia trinervia* 0,1 (K14); *Poa nemoralis* 0,2 (K68); *Polygonatum latifolium* 1 (K9); *Polygonatum odoratum* 1 (J3); *Potentilla alba* 0,1 (K9); *Prunus domestica* 0,1 (K68); *Prunus spinosa* 0,2 (K14); *Pyrus pyraeaster* 0,1 (K68); *Quercus petraea* 0,3 (K9); *Ranunculus auricomus* 0,2 (K9); *R. ficaria* 0,1 (K9); *Rhamnus cathartica* 0,1 (K9); *Robinia pseudo-acacia* 0,1 (K68); *Tanacetum corymbosum* 0,5 (J3); *Taraxacum officinale* 0,1 (K68); *Veronica chamaedrys* 0,2 (K9); *V. hederifolia* 0,1 (K14); *Viburnum opulus* 0,1 (K9); *Vincetoxicum hirculinaria* 0,1 (K68).

K9: Sztána: Bálint-kút, N 46° 52' 19,4" E 23° 07' 09,9", 2013. VI. 1., MCs, 10×40 m, téglalap; 560 m tszfm; lejtés 10°, ÉÉNy; A 80%, 14–18 m; B 5%, 0,5–3 m; C 60%, avar 40%; fajszám 55; lapos vízmosás.

K14: Sztána: Szőlőhegyi tölgyes, N 46° 54' 12,2" E 23° 07' 16,6", 2013. VI. 2., MCs, 20×20 m, négyzet; 555 m tszfm; lejtés 0–15°, változatos, nagyrészt ÉNy; A 80%, 10–16 m; B 70%, 0,5–5 m; C 20%, avar 80%; fajszám 43; a terület egy részén a cserjéket, fiatal fákat kivágták, másutt sűrű surjános, vagyis fiatalos.

K68: Sztána: Faggyas, N 46° 51' 59,0" E 23° 08' 14,3", 2013. VII. 18., MCs-JM, 20×20 m, négyzet; 540 m tszfm; lejtés 10°, DK; A 100%, 10–13 m; B 5%, 0,5–5 m; C 15%, avar 85%; fajszám 47; beerdősödött kaszáló.

J3: Sztána: Berek-oldal, N 46° 52' 33,5" E 23° 09' 08,6", 2013. VII. 26., BJ és mtsai, 20×20 m, négyzet; 515 m tszfm; lejtés 5°, D; A 95%; B 10%; C 25%, avar 75%; fajszám 32; tűznyomok.

3. táblázat. Gyümölcsösök, 6 felvétel

	K1 ápol	K3 felhagyott	K25 ápol	K26 felhagyott	K27 ápol	J20 felhagyott
A	Prunus domestica	60	30			
	Juglans regia 5 (K27); Malus domestica 5 (J20); Viscum album 2 (J20)				25	15
B	Prunus domestica	4	5	70	10	2
	Comus sanguinea		0,2		10	30
	Rhamnus catharticus		4		4	3
	Crataegus monogyna		0,4		5	
	Ligustrum vulgare		1		3	
Clematis vitalba 0,1 (K3); Comus mas 5 (K26); Frangula alnus 5 (K26); Juglans regia 1 (K25); Prunus avium 0,1 (K3); Prunus spinosa 10 (K26); Rosa sp. 2 (K26); Viburnum lantana 1 (K26)						
C	Arrhenatherum elatius	30	5	9	5	30
	Dactylis glomerata	10	4	6	2	25
	Lotus corniculatus	0,1		0,2	0,1	0,3
	Pimpinella saxifraga		0,1	0,3	0,6	0,3
	Primula veris	1	1	0,7		0,5
	Prunus domestica	5	5	30	5	1
	Pulmonaria mollis	0,2	0,8	0,2	0,2	0,1
	Ranunculus polyanthemus	0,4	0,4	0,2		0,3
	Salvia pratensis	2	3	1	2	0,3
	Thlaspi jankae/kovatsii	0,1	0,3	0,2	0,1	1
	Trifolium pratense	0,8	0,8	0,2	0,3	0,2
	Achillea millefolium agg.	1	1			0,2
	Agrimonia eupatoria	0,1	0,1	0,2		
	Campanula glomerata	2	2			1,5
	Comus sanguinea	0,1		0,1	2	0,8
	Filipendula vulgaris	0,2	1	0,7		
	Galium mollugo	4	1	1		0,3
	Glechoma hirsuta	0,1	0,2	0,4		0,4
	Ligustrum vulgare	0,1	0,1	0,5		0,4
	Plantago media	0,5		0,3	0,3	0,2
	Poa pratensis	10		4		5
	Rhamnus catharticus	0,1	1	0,1	1	
	Salvia verticillata			0,5	1	1
	Bromus erectus				25	10
	Centaurea jacea agg.	0,1				1
	Conium maculatum	0,1	0,2			0,3
	Coronilla varia	0,2		0,3		0,2
	Euonymus europaeus	0,3	0,2			0,2
	Fragaria vesca	3		0,1		0,1
	Heracleum sphondylium	0,2	0,7			0,1
	Knautia arvensis	0,2	0,2			
	Leucanthemum vulgare agg.	0,2	0,3			0,4
	Rosa sp.	0,6	0,2	0,1		
	Silene alba		0,2		0,2	0,3
	Stachys officinalis	2	2			
	Taraxacum officinale		0,1	0,3		0,3
	Veronica chamaedrys	0,6	1			0,2
	Acer campestre	0,1				0,1
	Achillea pannonica			0,2	0,2	
	Agropyron intermedium			4		2
	Allium scorodoprasum		0,3			0,5
	Apera spica-venti		0,2			0,5
	Brachypodium sylvaticum	1				1
	Briza media		0,5			0,1
	Bupleurum falcatum			0,2	0,3	
	Campanula patula	0,1	0,4			
	Capsella bursa-pastoris			0,1		0,2
	Centaurea scabiosa				1	0,6
	Clematis vitalba	2	0,1			

	K1	K3	K25	K26	K27	J20
<i>Clinopodium vulgare</i>	0,1	0,1				
<i>Colchicum autumnale</i>	2	10				
<i>Crataegus monogyna</i>	0,8		0,1			
<i>Crepis biennis</i>	0,1				3	
<i>Cruciata glabra</i>		1	0,1			
<i>Daucus carota</i>	0,2				0,3	
<i>Euphorbia epithymoides</i>			0,2	0,1		
<i>Euphorbia esula</i>	0,1					0,5
<i>Festuca cf. pseudovina</i>	0,3	5				
<i>Festuca cf. rupicola</i>			0,4			2
<i>Galium aparine</i>	0,2		0,1			
<i>Geranium pratense</i>	0,2	5				
<i>Geum urbanum</i>	1	1				
<i>Hypericum perforatum</i>			0,2			0,1
<i>Juglans regia</i>		0,5	0,2			
<i>Lathyrus latifolius</i>			0,2	0,8		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0,1	0,1				
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	1				
<i>Medicago falcata</i>			0,1			2
<i>Medicago lupulina</i>			8		0,4	
<i>Melampyrum bihariense</i>	0,3		0,1			
<i>Muscari comosum</i>			0,1			0,2
<i>Myosotis arvensis</i>	0,2	0,5				
<i>Onobrychis vicifolia</i>				0,4		0,2
<i>Origanum vulgare</i>				0,2	0,2	
<i>Polygonatum latifolium</i>			0,1		1	
<i>Prunus avium</i>	0,1	0,2				
<i>Quercus robur</i>	0,1		0,2			
<i>Ranunculus auricomus</i>	1,5	1				
<i>Rumex acetosa</i>	0,4	0,3				
<i>Sanguisorba officinalis</i>	0,2	30				
<i>Scorzonera purpurea</i>			0,1	0,2		
<i>Seseli varium</i>			0,1	0,1		
<i>Stachys recta</i>			0,2	0,2		
<i>Trifolium montanum</i>			0,8			0,1
<i>Vicia lathyroides</i>	0,1	0,2				
<i>Viola cyanea</i>	0,1			0,1		
<i>Viola hirta</i>	1	1				
<i>Brachypodium pinnatum</i>						70

Adonis vernalis 0,1 (K25); *Aegopodium podagraria* 0,1 (K27); *Ajuga genevensis* 0,1 (K1); *Anthericum ramosum* 0,1 (J20); *Anthriscus cerefolium* 5 (K1); *Astragalus cicer* 2 (J20); *Astragalus monspessulanus* 3 (K26); *Ballota nigra* 0,5 (K27); *Bromus arvensis* 5 (K25); *Bunias orientalis* 0,9 (K27); *Campanula cf. bononiensis* 2 (K25); *C. trachelium* 0,6 (K27); *Carex sp.* 0,7 (K25); *C. humilis* 1 (K26); *C. michaelii* 0,3 (K26); *Cephalaria radiata* 0,5 (K26); *Cerastium brachypetalum* 0,1 (K25); *Cerinthe minor* 1 (K27); *Chamaecytisus albus* 0,2 (K26); *Cirsium pannonicum* 1 (J20); *Clematis recta* 4 (K3); *Convolvulus arvensis* 0,2 (K27); *Coronilla vaginalis* 0,2 (K26); *Cruciata laevipes* 0,1 (J20); *Cynoglossum officinale* 0,5 (J20); *Dactylis polygama* 1 (J20); *Dianthus carthusianorum* 0,2 (K25); *Dorycnium herbaceum* 0,4 (K26); *Eryngium campestre* 0,2 (K26); *Erysimum odoratum* 0,2 (K26); *Euonymus verrucosus* 0,1 (K26); *Euphorbia cyparissias* 0,2 (K26); *Eu. salicifolia* 0,6 (K27); *Festuca pratensis* 2 (K3); *Galium verum* 0,4 (K3); *Hieracium cf. bauginii* 0,2 (K26); *H. cf. umbellatum* 0,2 (K3); *Inula ensifolia* 2 (K26); *Jurinea mollis* 0,2 (K26); *Lactuca serriola* 0,2 (K27); *Lathyrus pratensis* 1 (K3); *Lithospermum purpureoaeeruleum* 0,1 (K26); *Lolium perenne* 2 (K27); *Medicago sativa* 1 (K27); *Melampyrum arvense* 0,3 (K25); *Melilotus officinalis* 0,1 (J20); *Nepeta pannonica* 0,2 (K25); *Ornithogalum pyramidale* 0,5 (J20); *Phleum phleoides* 1 (K26); *Polygala major* 0,4 (K26); *Polygonatum multiflorum* 1 (J20); *Polygonum aviculare* 0,1 (K27); *Potentilla alba* 0,2 (K25); *P. arenaria* 0,2 (K26); *Prunella vulgaris* 0,1 (K1); *Prunus spinosa* 0,2 (K27); *Sambucus nigra* 0,2 (K27); *Sanguisorba minor* 0,2 (K26); *Sanicula europaea* 0,1 (K1); *Seseli annuum* 0,2 (K26); *Silene vulgaris* 0,8 (K27); *Sisymbrium strictissimum* 0,2 (K27); *Stellaria graminea* 0,1 (K3); *Teucrium chamaedrys* 3 (K26); *T. montanum* 0,4 (K26); *Thalictrum minus* 0,3 (K25); *Thymus cf. pannonicus* 0,1 (K26); *Torilis arvensis* 0,1 (J20); *Trisetum flavescens* 0,1 (J20); *Veronica arvensis* 0,2 (K27); *V. teucrium* 0,3 (K25); *Viburnum lantana* 1 (K26); *Vicia angustifolia* 0,1 (K3); *V. cracca* 3 (J20); *V. dumetorum* 0,2 (K3); *V. tenuifolia* 0,2 (K1); *Vincetoxicum hircundinaria* 0,3 (K27); *Viola canina* 0,1 (K3); *V. kitaibeliana* 0,1 (K27).

K1: Sztána: Gyurica-kert, N 46° 53' 04,4" E 23° 08' 45,3", 2013. VI. 1., MCs, 10×10 m, négyzet; 490 m tszfm, lejtés 5°, NyÉNy; A 60%, 4–8 m, B 4%, 1–3 m, C 90%, nyílt talaj 10%; fajszám 63; ápolt, kaszált szilvás.

K3: Sztána: Gyurica-kert, N 46° 53' 04,3" E 23° 08' 31,7", 2013. VI. 1., MCs, 6×6 m, négyzet; 495 m tszfm, lejtés 5°, É; A 30%, 6 m, B 10%, 0,5–2 m, C 100%, kriptogám szint 1%; fajszám 61; felhagyott, cserjésedő gyümölcsös.

K25: Zsobok: Kishegy, N 46° 53' 15,6" E 23° 06' 17,2", 2013. VI. 3., MCs, 10×10 m, négyzet; 440 m tszfm, lejtés 6–8°, KÉK; B 70%, 3–5 m, C 80%, avar 10%, kriptogám szint 10%, nyílt talaj 1%; fajszám 58; ápolt, sűrű szilvás.

K26: Zsobok: Kishegy, N 46° 53' 13,3" E 23° 06' 17,8", 2013. VI. 3., MCs, 6×6 m, négyzet; 425 m tszfm, lejtés 50°, KDK; A 0%, B 55%, 0,5–2 m, C 60%, avar 30%, kriptogám szint 10%, nyílt talaj 1%; fajszám 56; meredek, cserjés, felhagyott állomány.

K27: Zsobok: Kishegy, N 46° 53' 08,6" E 23° 06' 15,6", 2013. VI. 3., MCs, 10×10 m, négyzet; 405 m tszfm, lejtés 10°, KDK; A 30%, 5–10 m, B 5%, 2–4 m, C 95%, kriptogám szint 3%, avar 1%, kőzet 1%; fajszám 60; ápolt, közvetlenül a házak felett lévő, intenzívebben használt, mélyebb talajú gyümölcsös.

J20: Zsobok: Pusztoldal, N 46° 52' 39,2" E 23° 06' 29,2", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 8×8 m, négyzet; 430 m tszfm, lejtés 15°, D; A 20%, B 40%, C 70%; fajszám 43; felhagyott, cserjésedő, pusztuló gyümölcsös.

4. táblázat. Hegyi rétek, 3 felvétel

	K36	K71	J14
<i>Achillea millefolium</i> agg.	25	0,6	5
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0,4	4	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	0,1	3	10
<i>Cynosurus cristatus</i>	20	5	1
<i>Daucus carota</i>	2	0,3	0,2
<i>Festuca rubra</i>	25	2	40
<i>Medicago lupulina</i>	0,2	3	0,5
<i>Plantago lanceolata</i>	0,1	0,2	3
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	0,6	0,3	0,2
<i>Agrostis capillaris</i>		15	35
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	0,1	0,1	
<i>Carpinus betulus</i>		1	0,1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	15	
<i>Fragaria viridis</i>		25	2
<i>Linum catharticum</i>		0,1	0,1
<i>Lotus corniculatus</i>		0,1	3
<i>Myosotis arvensis</i>	0,2	0,2	
<i>Polygala comosa</i>		0,2	0,1
<i>Rosa</i> sp.		0,2	0,5
<i>Thymus</i> cf. <i>glabrescens</i>		0,3	0,2
<i>Trifolium repens</i>	0,5		0,5
<i>Veronica chamaedrys</i>	0,2	0,2	
<i>Bromus erectus</i>		5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	8		
<i>Geranium molle</i>	10		

Acinos arvensis 0,1 (J14); *Agropyron repens* 2 (K71); *Anthoxanthum odoratum* 1 (K71); *Arabis hirsuta* agg. 0,1 (K71); *Asperula cynanchica* 0,2 (K71); *Bellis perennis* 2 (K36); *Capsella bursa-pastoris* 0,1 (K36); *Carduus acanthoides* 0,5 (K36); *C. collinus* 1 (K71); *Carex* cf. *spicata* 1 (K36); *Centaurea indata*? 0,2 (J14); *C. jacea* agg. 1 (K71); *Centaureum erythraea* 0,1 (J14); *Cerastium* sp. 0,1 (J14); *C. pumilum* 0,2 (K71); *C. semidecandrum* 0,2 (K36); *Cichorium intybus* 0,2 (K71); *Coronilla varia* 0,3 (K71); *Crataegus monogyna* 4 (K71); *Cruciata glabra* 0,2 (K71); *Cynodon dactylon* 0,5 (J14); *Descourainia sophia* 0,3 (K36); *Echium vulgare* 0,1 (J14); *Erophila verna* 0,2 (K36); *Euphorbia cyparissias* 0,2 (K71); *Euphrasia rostkoviana* 0,2 (J14); *Festuca* cf. *pseudovina* 2 (K71); *F.* cf. *rupicola* 0,5 (J14); *Galium mollugo* 0,5 (K71); *G. verum* 1 (J14); *Geranium columbinum* 0,1 (K36); *G. pusillum* 0,1 (J14); *Hypericum perforatum* 0,6 (K71); *Leontodon hispidus* 0,2 (J14); *Lolium perenne* 0,1 (J14); *Luzula campestris* 0,2 (K36); *Lysimachia nummularia* 3 (K71); *Medicago falcata* 0,3 (J14); *Odontites verna* 0,1 (J14); *Plantago media* 1 (K71); *Poa compressa* 0,5 (K71); *Potentilla argentea* 0,5 (K36); *P. heptaphylla* 0,3 (K71); *P. reptans* 1 (J14); *Prunella vulgaris* 0,1 (K71); *Prunus spinosa* 1 (K71); *Salvia pratensis* 2 (K71); *Sieglingia decumbens* 0,5 (J14); *Stellaria graminea* 0,8 (K36); *Taraxacum officinale* 0,2 (K71); *Torilis arvensis* 0,1 (J14); *Trifolium arvense* 0,1 (J14); *T. campestre* 0,1 (J14); *T. pratense* 1 (K71); *Veronica* cf. *teucrium* 0,5 (K36); *V. serpyllifolia* 0,2 (K36); *Vicia angustifolia* 0,2 (K36); *Viola* sp. 0,1 (J14); *Xanthium italicum* 0,1 (K71).

K36: Zsobok, Györgyijános, N 46° 52' 23,4" E 23° 05' 50,1", 2013. VI. 4., MCs, 4×4 m, négyzet; 525 m tszfm, lejtés 5°, ÉÉK; C 97%, vakondtúrás 3%, kriptogám szint 1%; fajszám 30; juhlegelő, nem messze az itatóól-deleletől.

K71: Sztána, Keselykút, N 46° 52' 17,8" E 23° 07' 45,2", 2013. VII. 18., MCs, 4×4 m, négyzet; 545 m tszfm, lejtés 6°, Ny; C 100%; fajszám 47; juhlegelő, legelőtisztítással.

J14: Sztána, Keselykút, N 46° 52' 11,9" E 23° 07' 50,6", 2013. VII. 27., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 565 m tszfm, lejtés 7°, K; C 100%; fajszám 38; juhlegelő.

5. táblázat. Űde kaszálók, 6 felvétel

	K2	K47	K48	K64	K67	K69
B					1	
				1		
	2					
C	1	0,4	0,4	5	8	15
	6	1	0,8	1	2	5
	30	10	2,5	7	0,6	0,2
	0,2	0,2	0,2	0,1	3	0,1
	0,2	2	1	3	1	1,5
	4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
	4	0,4	0,5		8	8
		0,2	0,2	0,8	0,6	0,1
	0,2	0,2	0,1	0,6	1	
	0,2	0,3	0,3	5	0,2	
		0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
		15	6	15		6
		6	50	15	40	
	0,6	1		3	1	
	6			4	0,5	0,5
		0,3	0,1		0,1	1
	0,2		0,3	0,3	0,5	
	0,6	0,1	0,2	2		
		0,4	0,2		8	7
			1,5	0,2	2	0,1
		15	0,4	6		0,2
		3	0,2	0,2	0,5	
			0,3		0,5	4
	2	2	0,8			
		1		2	6	
		10	1,5	1		
	4	0,2		0,3		
		0,2	0,2			0,1
		0,1			0,2	0,3
		0,4	0,2		0,8	
	0,2	2		6		
		1		1		0,5
		0,1	0,1		0,6	
		1	0,5	2		
		0,8	0,1	0,2		
		0,5	10		1	
		0,3		0,2	0,4	
		0,5	0,3	0,3		
		0,1	0,1		0,2	
				0,2	0,2	0,3
		0,1	0,1	0,3		
	0,2				0,2	0,1
				0,2	0,2	0,3
		0,5			3	15
	0,4			0,2		0,1
		15	8			
		0,2	0,8			
		0,2			0,4	
		1	1			
		0,4	0,3			
			0,2		4	
	0,3	0,1				
				0,2	0,4	
			1			2
					0,5	1
		0,1		4		
	0,1	0,1				

	K2	K47	K48	K64	K67	K69
<i>Hypericum perforatum</i>	1			0,1		
<i>Leontodon hispidus</i>	0,3		0,1			
<i>Medicago falcata</i>		0,2				1
<i>Medicago lupulina</i>					2	1
<i>Molinia cf. caerulea</i>					1	1
<i>Poa angustifolia</i>			1			1
<i>Poa pratensis</i>	1	5				
<i>Polygala major</i>		0,1	0,2			
<i>Potentilla heptaphylla</i>	0,2		0,1			
<i>Prunella vulgaris</i>	0,1				0,1	
<i>Pulmonaria mollis</i>			0,4	0,3		
<i>Quercus robur</i>	0,1		0,8			
<i>Rhinanthus serotinus</i>		0,2			0,4	
<i>Scorzonera purpurea</i>		0,1	0,6			
<i>Teucrium chamaedrys</i>		0,2	0,3			
<i>Thalictrum minus</i>		0,2	0,1			
<i>Trifolium ochroleucum</i>	4			0,5		
<i>Trifolium repens</i>				0,3		25
<i>Veronica austriaca</i>			0,2		0,2	
<i>Vicia angustifolia</i>	0,2			0,3		
<i>Xanthium spinosum</i>			0,1			0,1

C: *Arabidopsis thaliana* 0,1 (K2); *Arenaria serpyllifolia* 0,2 (K69); *Bromus cf. lanceolatus* 0,3 (K69); *Carduus acanthoides* 0,2 (K69); *Carex michaelii* 2 (K64); *C. pallescens* 0,3 (K2); *Carlina vulgaris* 0,2 (K64); *Centaurea scabiosa* × *C. apiculata* subsp. *spinulosa* 0,6 (K47); *Cerastium brachypetalum* 0,1 (K69); *Chamaecytisus albus* 0,2 (K64); *Cichorium intybus* 0,2 (K69); *Clematis vitalba* 0,2 (K67); *Clinopodium vulgare* 0,3 (K67); *Crepis biennis* 0,1 (K2); *Cuscuta epithymum* 0,1 (K64); *Cynosurus cristatus* 3 (K69); *Danthonia alpina* 0,3 (K2); *Euphorbia salicifolia* 0,1 (K67); *Festuca cf. valesiaca* 1 (K47); *F. pratensis* 0,2 (K2); *Geranium pratense* 0,2 (K2); *Hieracium cf. cymosum* 0,1 (K64); *Holcus lanatus* 0,1 (K2); *Hypochoeris maculata* 0,4 (K48); *H. radicata* 0,1 (K67); *Inula salicina* 0,2 (K64); *Lathyrus aphaca* 0,1 (K2); *L. pratensis* 0,4 (K2); *L. tuberosus* 0,1 (K2); *Lembotropis nigricans* 0,1 (K64); *Linum catharticum* 0,3 (K64); *Leontodon autumnalis* 0,2 (K67); *Luzula campestris* 0,5 (K2); *Lychnis flos-cuculi* 0,1 (K2); *Lysimachia nummularia* 0,6 (K2); *L. vulgaris* 0,2 (K2); *Melilotus officinalis* 0,1 (K67); *Muscari comosum* 0,1 (K48); *Peucedanum cervaria* 0,1 (K2); *Poa trivialis* 0,2 (K69); *Polygala comosa* 0,2 (K64); *Potentilla recta* 0,1 (K67); *Primula veris* 0,4 (K2); *Prunella laciniata* 0,1 (K64); *Prunus avium* 0,1 (K2); *P. spinosa* 0,2 (K64); *Pyrus pyraister* 0,5 (K64); *Rosa gallica* 1 (K64); *Rumex acetosa* 0,3 (K2); *Sanguisorba minor* 0,2 (K67); *Sedum acre* 0,3 (K67); *Stachys germanica* 0,2 (K67); *Thalictrum flavum* 0,1 (K69); *Tragopogon orientalis* 0,1 (K64); *Trifolium aureum* 0,3 (K64); *T. diffusum* 0,3 (K64); *T. medium* 1 (K64); *Vicia lathyroides* 0,1 (K2); *Vincetoxicum hirsutaria* 0,2 (K48); *Viola canina* 0,3 (K64).

K2: Sztána, Gyurica-kert, N 46° 53' 05,0" E 23° 08' 39,7", 2013. VI. 1., MCs, 4×4 m, négyzet; 505 m tszfm, lejtés 3°, ÉÉNy; B 2%, 2–3 m, C 95%, nyílt talaj 4%, kriptogám szint 1%; fajszám 52; rendszeresen kaszált gyepek, felhagyott belső kert, talán gyümölcsös volt, de lehetett szántott kertrész is.

K47: Zsobok, Bükkszegi-kaszáló, N 46° 52' 13,5" E 23° 06' 14,3", 2013. VII. 15., MCs, 4×4 m, négyzet; 530 m tszfm, lejtés 5–10°, K; C 100%; fajszám 54; felhagyott kaszáló, amit gyengén juhokkal (tilosban) legeltetnek.

K48: Zsobok, Bükkszegi-kaszáló, N 46° 52' 12,3" E 23° 06' 20,8", 2013. VII. 15., MCs, 4×4 m, négyzet; 510 m tszfm, lejtés 10°, K; C 95%, nyílt talaj 5%; fajszám 53; tavaly még kaszált, idén felhagyott kaszáló, most is vágott területek mellett, amit gyengén juhokkal (tilosban) legeltetnek.

K64: Zsobok, Budvaj, N 46° 52' 19,9" E 23° 06' 56,8", 2013. VII. 17., MCs, 4×4 m, négyzet; 530 m tszfm; sík; B 1%, 1 m, C 95%, nyílt talaj 3%, kriptogám szint 2%; fajszám 58, felhagyott kaszáló, egykor talán vetették, vagy felülvetették.

K67: Sztána, Fagyas, N 46° 51' 51,1" E 23° 08' 03,7", 2013. VII. 18., MCs – JM, 4×4 m, négyzet; 530 m tszfm, lejtés 5°, DDNy; B 1%, 0,5 m, C 100%; fajszám 51; felhagyott kaszáló, nem legeltetik.

K69: Sztána, Fagyas, N 46° 51' 55,3" E 23° 08' 12,0", 2013. VII. 18., MCs – JM, 4×4 m, négyzet; 535 m tszfm, lejtés 0–3°, ÉK; C 100%, nyílt talaj 1%; fajszám 40; felhagyott kaszáló, legeltetik.

6. táblázat. Felsőzárz intásrétek, 10 felvétel

	K22	K44	K45	K52	J1	J6	J21	J22	K18	J4
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5	0,1		0,2	0,1	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	10	1	25	8	20	50	25	2		
<i>Bromus erectus</i>		1	0,5		10	5	2	10	55	10
<i>Plantago media</i>	0,2	0,6	1	1	0,2			0,1	0,3	1
<i>Bupleurum falcatum</i>	0,2	0,2	1	0,2	0,5		0,1			0,8
<i>Carex humilis</i>	15		2,5	15	5		10	20	0,1	
<i>Lotus corniculatus</i>		1,2	0,5	0,3	1	1	2			0,2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	0,6	0,4	0,6	2	4		1	6		
<i>Asperula cynanchica</i>	0,2		1,5	2,5	0,1	0,1		1		
<i>Centaurea scabiosa</i>		3	0,5	0,1			4	0,5	3	
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0,8	20	20	8	25			4		
<i>Crataegus monogyna</i>	0,2		0,1		0,1	0,2				0,1
<i>Knautia arvensis</i>	0,3	0,2				0,1	0,2		0,3	
<i>Medicago falcata</i>		7			2	5	1			4
<i>Onobrychis viciifolia</i>		3			30		0,4	0,1	0,3	
<i>Salvia pratensis</i>		2,5			5			0,2	3	2
<i>Salvia verticillata</i>	0,3	1,5			0,5		4	0,3		
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	0,3	0,1		0,3	1			0,3		
<i>Achillea millefolium</i> agg.					2		0,5	0,5		8
<i>Agrimonia eupatoria</i>		2	0,1		0,2					0,2
<i>Agropyron intermedium</i>						40	25	1		20
<i>Arrhenatherum elatius</i>		1,5					5		1	1
<i>Briza media</i>				0,5		1	0,1			1
<i>Dactylis glomerata</i>	0,3	0,4	0,3						1	
<i>Dichanthium ischaemum</i>	0,4	0,2			5			5		
<i>Leontodon autumnalis</i>		0,2	0,3	0,2	1					
<i>Potentilla arenaria</i>	0,2			4	0,25			3		
<i>Sanguisorba minor</i>	0,3		0,1	0,2				0,5		
<i>Stachys recta</i>		0,1					0,5	2	0,3	
<i>Teucrium montanum</i>	1,5			8	0,2			7		
<i>Adonis vernalis</i>	0,1			0,3				2		
<i>Avenula praeusta</i>		18	0,1	0,5						
<i>Campanula glomerata</i>		0,1					0,1		0,2	
<i>Carlina vulgaris</i>			0,2	0,1	0,1					
<i>Daucus carota</i>	0,1	0,2								2
<i>Euphorbia cyparissias</i>			0,1	0,1	0,1					
<i>Festuca cf. rupicola</i>					5		5	10		
<i>Filipendula vulgaris</i>							1		0,2	2
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.			0,1	0,2						0,1
<i>Plantago lanceolata</i>	0,2	0,2			0,2					
<i>Polygala major</i>	0,4			0,2				0,1		
<i>Prunus spinosa</i>	0,2	1			0,1					
<i>Seseli annuum</i>	0,2							1		0,1
<i>Stachys officinalis</i>						1	0,2			5
<i>Thalictrum minus</i>				0,1				0,1	0,2	
<i>Thesium linophyllum</i>				0,1	0,1				0,3	
<i>Thymus cf. glabrescens</i>			6					2	0,1	
<i>Trifolium montanum</i>			0,2				0,5		0,4	
<i>Trisetum flavescens</i>		0,2				5				2
<i>Campanula sibirica</i>			1,5	0,8						
<i>Carex tomentosa</i>		0,3	1,5							
<i>Centaurea biebersteinii</i>	0,2			0,2						
<i>Chamaecytisus albus</i>								2	6	
<i>Cichorium intybus</i>		0,1								2
<i>Coronilla varia</i>		0,2						0,1		
<i>Cuscuta epithimum</i>							1		0,1	
<i>Cynoglossum officinale</i>							0,3	0,2		
<i>Dactylis polygama</i>							5			2
<i>Eryngium campestre</i>	0,3				0,2					
<i>Festuca rubra</i>								5	2	

	K22	K44	K45	K52	J1	J6	J21	J22	K18	J4
<i>Galium mollugo</i>		0,6				3				
<i>Hieracium cf. bauginii</i>	2			0,3						
<i>Inula ensifolia</i>	15							0,2		
<i>Jurinea mollis</i>	0,2							1		
<i>Koeleria macrantha</i>			0,2						2	
<i>Lembotropis nigricans</i>				0,8	8					
<i>Linum catharticum</i>		0,2		0,1						
<i>Linum flavum</i>	0,3			0,5						
<i>Phleum phleoides</i>	0,4								0,2	
<i>Primula veris</i>		0,3							0,3	
<i>Pulmonaria mollis</i>		1							0,4	
<i>Ranunculus polyanthemus</i>		0,1					1			
<i>Rosa sp.</i>	1				0,1					
<i>Taraxacum officinale</i>		0,1	0,1							
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>							0,1	0,1		
<i>Festuca cf. pseudovina</i>		15								
<i>Galium verum</i>										20
<i>Pteridium aquilinum</i>		10								

Achillea pannonica 0,1 (K44); *Agrostis capillaris* 5 (J4); *A. stolonifera* 1 (K18); *Anthericum ramosum* 0,1 (J22); *Anthyllis vulneraria* 0,1 (K45); *Aster amellus* 0,3 (K22); *Astragalus monspessulanus* 5 (J1); *A. onobrychis* 1 (K18); *Camelina microcarpa* 0,1 (K22); *Campanula patula* 0,1 (J4); *Carex caryophyllaea?* 5 (J1); *Carlina acaulis* 1 (K52); *Clematis vitalba* 0,3 (K44); *Centaurea sp.* 0,2 (K22); *C. indurata?* 10 (J4); *C. jacea* agg. 1 (J21); *Chamaecytisus hirsutus* 0,1 (K52); *Cirsium pannonicum* 1 (J21); *C. vulgare* 0,1 (J4); *Clinopodium vulgare* 3 (J4); *Colchicum autumnale* 0,5 (K18); *Convolvulus arvensis* 0,1 (J4); *Coronilla vaginalis* 0,1 (K22); *Cruciata laevipes* 0,1 (J21); *Daphne cneorum* 2 (K52); *Dianthus carthusianorum* 2 (K18); *Equisetum arvense* 0,1 (J4); *Euonymus verrucosus* 0,1 (K44); *Euphorbia esula* 0,1 (J22); *Falcaria vulgaris* 0,1 (J22); *Helianthemum canum* 0,2 (J1); *H. nummularium* subsp. *obscurum* 2 (J22); *Hieracium sp.* 0,1 (K45); *Hypericum perforatum* 0,1 (K44); *Hypochoeris radicata* 0,2 (K52); *Inula britannica* 0,1 (K44); *Lathyrus tuberosus* 0,1 (K44); *Leontodon hispidus* 0,4 (K22); *Leucanthemum ircutianum* 1 (K44); *Linum hirsutum* 0,3 (K45); *Melampyrum arvense* 0,1 (K45); *Muscari comosum* 0,1 (J6); *Nonea pulla* 0,3 (K22); *Odontites verna* 0,5 (J1); *Onobrychis arenaria* 0,4 (K22); *Ononis arvensis* 3 (J4); *Origanum vulgare* 0,1 (K52); *Pastinaca sativa* 0,2 (J21); *Peucedanum oreoselinum* 0,3 (K52); *Picris hieracioides* 0,1 (K22); *Plantago argentea* 0,2 (K52); *Prunella vulgaris* 0,1 (K44); *Pyrus pyraeaster* 0,1 (K45); *Ranunculus acris* 1 (J4); *Rhinanthus serotinus* 0,2 (K45); *Scorzonera cf. purpurea* 0,2 (K22); *Seseli varium* 0,2 (K52); *Solidago virgaurea* 0,1 (J21); *Stachys germanica* 0,6 (K44); *Stipa pulcherrima* 0,1 (K22); *Thlaspi jankae/kovatsii* 0,1 (K18); *Thymus cf. comosus* 0,3 (K52); *Th. cf. pannonicus* 0,5 (K52); *Tragopogon orientalis* 0,1 (J4); *Trifolium sp.* 0,1 (K44); *T. medium* 1 (J4); *T. pratense* 0,1 (J6); *T. repens* 0,2 (K44); *Vicia cracca* 0,1 (K44); *V. tenuifolia* 0,3 (K18); *Viola sp.* 0,1 (J1); *V. hirta* 0,1 (K44).

K22: Zsobok, Kabóstag, N 46° 53' 41,5" E 23° 06' 26,1", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 410 m tszfm, lejtés 10°, DDK; C 50%, kötőmélék 30%, nyílt talaj 20%; fajszám 41; teraszozott egykori szántóföld, ma juhlegelő.

K44: Zsobok, Ferkőkút, N 46° 52' 47,0" E 23° 06' 03,3", 2013. VII. 15., MCs, 4×4 m, négyzet; 450 m tszfm, lejtés 5–10°, É; C 95%, avar 3%, kriptogám szint 2%; fajszám 51; cserjésedő felhagyott szántó, teraszozott lejtőn, legeltetik, és talán időnként leég.

K45: Zsobok, Ferkőkút, N 46° 52' 42,0" E 23° 06' 03,0", 2013. VII. 15., MCs, 4×4 m, négyzet; 485 m tszfm, lejtés 3°, É-ÉÉNY; C 65%, nyílt talaj 20%, kriptogám szint 10%, avar 5%; fajszám 31; legelt felhagyott szántó.

K52: Sztána, Részeg-tető, N 46° 51' 21,7" E 23° 06' 40,9", 2013. VII. 16., MCs, 4×4 m, négyzet; 745 m tszfm, lejtés 4°, É; C 60%, kriptogám szint 30%, kötőmélék 10%; fajszám 41; törmelékes, vékony talajú felhagyott szántó.

J1: Sztána, Berek-oldal, N 46° 53' 04,6" E 23° 09' 23,2", 2013. VII. 26., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 485 m tszfm, lejtés 40°, K; C 100%; fajszám 37; magas, kétszikű dominálta gyepek.

J6: Sztána, Berek-oldal, N 46° 52' 32,4" E 23° 08' 58,9", 2013. VII. 26., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 505 m tszfm, Ny; C 100%; fajszám 15; magas gyepek.

J21: Zsobok, Pusztoldal, N 46° 52' 39,5" E 23° 06' 28,2", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 440 m tszfm, lejtés 30°, K; C 100%; fajszám 31; gyümölcsös feletti gyepek.

J22: Zsobok, Pusztoldal, N 46° 52' 41,2" E 23° 06' 23,7", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 445 m tszfm, lejtés 40°, K; C 95%; fajszám 35; gyümölcsös feletti gyepek.

K18: Sztána, Szőlőhegy, N 46° 53' 59,5" E 23° 07' 11,8", 2013. VI. 2., MCs, 4×4 m, négyzet; 485 m tszfm, lejtés 5°, D; C 80%, avar 20%; fajszám 32; talán felhagyott szőlő, amit korábban rendszeresen kaszáltak, de tavaly már biztosan nem volt levégya.

J4: Sztána, Berek-oldal, N 46° 52' 38,0" E 23° 09' 02,9", 2013. VII. 26., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 480 m tszfm, Ny; C 100%; fajszám 31; magas gyepek.

7. táblázat. Köves talajú lejtősztyepek, 9 felvétel

	J11	J13	K4	K10	K60	K61	K53	K54	J2
B									
C									
				1					
	0,2		0,2	4	20	15	0,4	2	0,2
	13	65	1	0,5	1	0,2		0,5	5
		0,1	0,5	2	1,5	0,4	6	0,3	0,1
		0,5	0,4	0,1	0,3	1	0,2	0,4	0,1
	0,1	2	0,2		4	0,3		0,2	0,1
	0,1	0,1	0,2	10	1	1	0,7		
	0,1	2		1	1	0,2	0,5		
	1	2				0,5	6	2	0,1
	0,1	0,1				0,2	0,1	0,8	0,1
	0,1	3	0,2		0,3	0,1	10		
		0,5	4	2	10	0,2			
	0,5	3					3	25	25
	0,1		1	0,3	0,3		0,2		
					0,1	0,1	20	1	0,1
		0,2				0,2	0,2	0,3	0,1
	0,25					0,3	1	4	0,5
		0,3	0,1			0,2		0,1	0,5
						0,2	0,4	2	5
				0,1	0,3	0,1			0,1
					0,1	0,1	0,2		0,2
			15	0,5	40	15			
	4	0,5						0,2	0,1
			1	0,3	1	0,3			
	1	3		1				0,2	
			0,4	0,2	2	0,2			
	1						0,4	0,2	0,1
			0,1	0,2	0,1	0,2			
				15	4	0,3			
							0,1	0,1	
			0,3	0,1		0,1			
			0,2	0,2	0,2				
		0,5	0,1		0,1				
		2						0,1	0,2
		1				0,1	0,3		
							0,5	3	2
			20		2	14			
				0,1	0,2	0,2			
							0,1	0,2	0,5
		1		0,4		0,1			
		1		0,4		0,1			
							0,2	0,1	0,2
		0,1			0,2	0,1			
		1	0,6						
			1			0,4			
			0,2	0,1					
	0,1								0,1
							0,2	0,3	
							0,4	0,2	
			6	1					
					1	4			
							10	0,2	
							0,3		0,1
							0,1	0,1	
				0,2	0,2				
			0,4	0,2					
							1	15	
						0,2		0,1	
				0,1		0,1			

	J11	J13	K4	K10	K60	K61	K53	K54	J2
<i>Festuca cf. valesiaca</i>	0,2						1		
<i>Galium verum</i>		4	0,2						
<i>Inula ensifolia</i>								1	40
<i>Knautia arvensis</i>					0,1		0,3		
<i>Linum flavum</i>								0,2	1
<i>Linum tenuifolium</i>						0,2		0,2	
<i>Onobrychis arenaria</i>						0,4	0,4		
<i>Phleum phleoides</i>				0,1					0,1
<i>Picris hieracioides</i>					0,1	0,1			
<i>Polygala major</i>							0,3	0,2	
<i>Prunella grandiflora</i>							0,2	0,2	
<i>Salvia verticillata</i>	3	0,5							
<i>Scorzonera hispanica</i>							0,1	0,2	
<i>Seseli osseum</i>			0,1				0,2		
<i>Seseli varium</i>							0,3	0,2	
<i>Thymus cf. comosus</i>							0,2	1	
<i>Thymus cf. glabrescens</i>			1,5			0,6			
<i>Thymus pulegioides</i>	0,5	0,1							
<i>Trifolium repens</i>					0,4	0,1			
<i>Viola hirta</i>							0,1	0,2	
<i>Festuca rubra</i>				15					

C: *Adonis aestivalis* 0,1 (K4); *Agropyron intermedium* 1 (J13); *Anthyllis vulneraria* 0,3 (K53); *Apera spica-venti* 0,2 (K4); *Arabis hirsuta* 0,2 (K53); *Aster amellus* 0,2 (J2); *Astragalus onobrychis* 1 (J11); *Briza media* 0,1 (J2); *Bromus tectorum* 0,4 (K4); *Carduus acanthoides* 0,1 (J13); *Carex caryophylla?* 0,5 (J13); *Carlina acaulis* 0,4 (K53); *Centaurea indurata?* 0,3 (J13); *Chamaecytisus albus* 0,1 (K53); *Chondrilla juncea* 0,1 (K60); *Cirsium arvense* 0,3 (K4); *C. vulgare* 3 (K4); *Clinopodium vulgare* 1 (J13); *Consolida regalis* 0,1 (K60); *Convolvulus arvensis* 0,1 (K61); *Festuca pratensis* 0,5 (K4); *Fragaria viridis* 2 (J13); *Galium sp.* 0,2 (K4); *Hieracium cf. cymosum* 0,2 (K61); *H. cf. pilosella* 0,1 (J2); *Inula britannica* 0,2 (J13); *Leontodon hispidus* 0,2 (K4); *Leucanthemum vulgare* agg. 0,2 (K53); *Linum catharticum* 0,1 (K53); *L. hirsutum* 0,2 (K61); *Melilotus officinalis* 0,2 (K61); *Mentha arvensis* 0,1 (K4); *Odontites verna* 0,1 (J2); *Onobrychis vicifolia* 0,1 (J2); *Origanum vulgare* 0,1 (K4); *Peucedanum oreoselinum* 0,1 (K54); *P. rochelianum* 1 (K54); *Pinus nigra* 0,1 (K54); *Poa angustifolia* 0,3 (K53); *Prunella laciniata* 0,1 (J2); *Pyrus pyraeaster* 0,2 (K54); *Scorzonera austriaca* 0,1 (J2); *Seseli annuum* 0,1 (J2); *Stachys recta* 0,1 (J13); *Thalictrum minus* 0,4 (K54); *Thymelea passerina* 0,1 (K61); *Tragopogon orientalis* 0,1 (J13); *Trifolium campestre* 4 (K60); *T. pratense* 0,2 (K60); *Vicia lathyroides* 0,1 (K10); *Viola sp.* 0,1 (J2); *Xanthium sp.* 0,1 (K61).

J11: Sztána, Somos-oldal, N 46° 52' 41,3" E 23° 08' 50,0", 2013. VII. 27., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 525 m tszfm, lejtés 25°, K; C 25%; fajszám 19; sziklás legelő.

J13: Sztána, Somos-oldal, N 46° 52' 35,9" E 23° 08' 41,5", 2013. VII. 27., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 530 m tszfm, lejtés 15°, D; C 98%; fajszám 34.

K4: Sztána, Nyáras, N 46° 53' 01,9" E 23° 08' 57,0", 2013. VI. 1., MCs, 4×4 m, négyzet; 500 m tszfm, lejtés 3°, Ny; C 60%, nyílt talaj 20%, kőzet 10%, kriptogám szint 10%; fajszám 36; felhagyott szántó, ma juhlegelő.

K10: Sztána, Csókás, N 46° 53' 15,1" E 23° 07' 25,7", 2013. VI. 1., MCs, 4×4 m, négyzet; 450 m tszfm, lejtés 8–10°, K; C 55%, kriptogám szint 35%, avar 7%, nyílt talaj 3%; fajszám 28; felhagyott szántó, ma juhlegelő.

K60: Sztána, Csókás, N 46° 53' 15,3" E 23° 07' 24,0", 2013. VII. 17., MCs – JM, 4×4 m, négyzet; 455 m tszfm, lejtés 5°, D; C 95%, nyílt talaj 5%, kriptogám szint 1%; fajszám 31; felhagyott szántó, ma juhlegelő.

K61: Sztána, Csókás, N 46° 53' 17,4" E 23° 07' 23,6", 2013. VII. 17., MCs – JM, 4×4 m, négyzet; 455 m tszfm, lejtés 7°, ÉNy; C 55%, nyílt talaj 45%; fajszám 46; felhagyott szántó, ma juhlegelő.

K53: Sztána, Részeg-tető, N 46° 51' 17,7" E 23° 06' 43,9", 2013. VII. 16., MCs, 4×4 m, négyzet; 740 m tszfm, lejtés 5°, DDK; C 80%, kriptogám szint 15%, avar 5%; fajszám 45.

K54: Sztána, Részeg-tető, N 46° 51' 16,7" E 23° 06' 37,1", 2013. VII. 16., MCs, 4×4 m, négyzet; 740 m tszfm, lejtés 5–8°, D; C 60%, kriptogám szint 20%, kötőrmelék 15%, avar 5%; fajszám 42.

J2: Sztána, Berek-oldal, N 46° 53' 01,8" E 23° 09' 30,8", 2013. VII. 26., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 515 m tszfm, lejtés 6°, K; C 80%, nyílt talaj 20%, kriptogám szint 2%; fajszám 36; a gyeppen igen sok *Anthericum*.

8. táblázat. Nádas, 5 felvétel

	K28	K29	K34	J8	J17
<i>Phragmites australis</i>	20	50	80	100	80
<i>Calystegia sepium</i>	5		0,3	6	10
<i>Caltha palustris</i>	10		10		
<i>Carex elata</i>	1,5		1		
<i>Cirsium oleraceum</i>	2		1		
<i>Equisetum arvense</i>			0,2	0,1	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1		2		
<i>Lycopus europaeus</i>			1	0,1	
<i>Ranunculus repens</i>	0,3		0,1		
<i>Sonchus palustris</i>				10	4
<i>Symphytum officinale</i>			0,5	0,1	

Aegopodium podagraria 0,2 (K28); *Berula erecta* 0,1 (K34); *Carex riparia* 10 (J8); *Cucubalus baccifer* 5 (J17); *Echinocystis lobata* 0,1 (K28); *Galium aparine* 0,1 (J17); *Galium palustre* 0,1 (K34); *Juncus effusus* 0,2 (J8); *Lactuca serriola* 0,5 (J17); *Lysimachia nummularia* 0,1 (J8); *Ranunculus ficaria* 0,1 (K34); *Scrophularia umbrosa* 0,3 (K34); *Scutellaria galericulata?* 0,1 (J8); *Trifolium sp.* 0,1 (K34); *Urtica dioica* 5 (J17); *Valeriana officinalis* 0,1 (J8).

K28: Zsobok: Felső-szüget, N 46° 53' 24,5" E 23° 06' 31,9", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 380 m tszfm, sík; C 40%, avar 60%; fajszám 9; nagyobb nádas szélé, az itt jellemzőnél magasabb térszínen.

K29: Zsobok: Felső-szüget, N 46° 53' 24,1" E 23° 06' 31,6", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 380 m tszfm, sík; C 50%, avar 50%; fajszám 1; nagyobb nádas közepe, szivárgóvízes, nem vágott, nem égetett terület.

K34: Sztána: Mézskút, N 46° 53' 26,8" E 23° 07' 31,2", 2013. VI. 3., MCs, 4×4 m, négyzet; 400 m tszfm, sík; C 95%, avar 5%; fajszám 15; szivárgóvízes égetett nádas.

J8: Sztána: Malom-völgy, N 46° 53' 33,2" E 23° 09' 06,9", 2013. VII. 27., BJ és mtsai, 6×6 m, négyzet, 425 m tszfm, É-D-i völgy; C 100%; fajszám 11; talán egykori marhalegelő.

J17: Zsobok: Pusztoldal alatt, N 46° 52' 39,8" E 23° 06' 33,2", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet, 425 m tszfm, K-Ny-i irányú árok; C 100%; fajszám ; gyomos nádas kenderáztató helyén.

9. táblázat. Falubeli vizes területek, 3 felvétel

	Zs17	Zs18	Zs25
<i>Agrostis stolonifera</i>	25	5	20
<i>Bidens tripartita</i>	10	0,5	3
<i>Plantago major</i>	3	22	4
<i>Trifolium repens</i>	4	2	3
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	3	2	3
<i>Cichorium intybus</i>	1	0,5	
<i>Cyperus fuscus</i>	0,5	3	
<i>Juncus inflexus</i>	4		4
<i>Lolium perenne</i>	3	1	
<i>Polygonum mite</i>	12		6
<i>Potentilla anserina</i>	5		10
<i>Trifolium fragiferum</i>		2	7
<i>Xanthium italicum</i>	2	0,2	
<i>Juncus bufonius</i>		16	
<i>Polygonum aviculare</i>		13	

Arctium lappa 5 (Zs25); *Centaurea pannonica* s.l. 0,2 (Zs17); *Centaurium pulchellum* 0,1 (Zs18); *Cirsium oleraceum* 6 (Zs19); *Daucus carota* 3 (Zs25); *Echinochloa crus-galli* 6 (Zs18); *Eleocharis palustris* 2 (Zs17); *Geranium pratense* 8 (Zs25); *Glyceria notata* 3 (Zs25); *Juncus compressus* 0,2 (Zs18); *Matricaria perforata* 1 (Zs18); *Medicago lupulina* 3 (Zs25); *Melilotus officinalis* 3 (Zs25); *Mentha longifolia* 3 (Zs25); *Pastinaca sativa* 4 (Zs25); *Plantago lanceolata* 0,5 (Zs25); *Poa annua* 4 (Zs18); *Polygonatum lapathifolium* 3 (Zs17); *Polygonum persicaria* 0,5 (Zs18); *Ranunculus repens* 2 (Zs17); *Rorippa sylvestris* 0,5 (Zs17); *Rumex obtusifolius*? 1 (Zs25); *Veronica beccabunga* 2 (Zs17).

Zs17: Sztána, vályúból kicsorgó víz mente, N 46.88702 E 23.14361, 2013. VII. 28., MZs, 2×4 m, négyzet; C 80%, vályú, palló 20%; fajsza 18; most éppen nem taposott, de korábban bizonyára csupaszra legelt volt.

Zs18: Sztána, vályú mellett, N 46.88688 E 23.14365, 2013. VII. 28., MZs, négyzet; C 80%, gyepmagasság: 3–10 cm; fajsza 18; lóitató, taposott, legelt, vízállásos, kőberakásos, gyakran lehet sáros.

Zs25: Sztána, művelődési ház alatti csorgó, árokszél, 2013. VII. 29., MZs, 2×4 m, téglalap; C 95%, nyílt felszín 10%, gyepmagasság: 5–35 cm; fajsza 19; patakmente, tyúk járják.

10. táblázat. Szőlőparlag, 3 felvétel

	K16	J15	J16
B			
			5
			10
			3
			4
			2
	2		
			10
			25
C			
	2	90	7
	0,1	1	3
	0,3	5	5
	0,5	0,2	2
	0,3	0,1	5
		0,1	0,5
		3	5
	0,5		0,1
	5	0,1	
	12		10
		4	5
		3	4
	5		2
		0,1	1
		0,1	0,1
		0,1	2
		1	4

C: *Agrimonia eupatoria* 1 (J16); *Agrostis capillaris* 1 (J16); *Arenaria serpyllifolia* 0,6 (K16); *Artemisia vulgaris* 1 (J15); *Asperula cynanchica* (K16); *Astragalus cicer* 3 (K16); *Bromus squarrosus* 2 (K16); *Campanula glomerata* 4 (J16); *C. patula* 0,5 (J16); *Centaurea scabiosa* 1 (J15); *Cichorium intybus* 0,1 (J16); *Cirsium vulgare* 1 (J15); *Clinopodium vulgare* 4 (J16); *Convolvulus arvensis* 1 (J15); *Dactylis glomerata* 1 (J16); *Epilobium tetragonum* 0,5 (J15); *Eupatorium cannabinum* 1 (J16); *Falcaria vulgaris* 0,5 (K16); *Festuca rubra* 8 (J16); *Filipendula vulgaris* 0,1 (J15); *Fragaria vesca* 0,1 (K16); *Geranium columbinum* 0,1 (J15); *G. pratense* 0,2 (J16); *Geum urbanum* 0,1 (J16); *Lactuca serriola* 0,2 (J15); *Lamium purpureum?* 2 (J16); *Lathyrus pratensis* 0,1 (J15); *Medicago falcata* 2 (J16); *M. sativa* 2 (K16); *Melica transsylvanica* 0,5 (J16); *Melilotus officinalis* 2 (J16); *Muscari comosum* 0,1 (K16); *Myosoton aquaticum* 0,3 (J15); *Origanum vulgare* 1 (K16); *Pastinaca sativa* 2 (J16); *Pimpinella saxifraga* 1 (J16); *Plantago media* 1 (J16); *Poa pratensis* 7 (J16); *Potentilla recta* 0,1 (J15); *Primula veris* 0,1 (J15); *Prunus domestica* 2 (K16); *Rosa canina* agg. 2 (J15); *Sanguisorba minor* 0,1 (J16); *Sedum sexangulare* 2 (J16); *Silene alba* 0,1 (J15); *Stachys officinalis* 0,1 (J15); *Thlaspi perfoliatum* 0,1 (K16); *Trifolium pratense* 2 (J15); *T. repens* 0,1 (J16); *Urtica dioica* 0,2 (J15); *Vicia grandiflora* 2 (J15); *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* 3 (K16); *Verbascum* sp. 0,5 (K16); *Vitis vinifera* 6 (K16).

K16: Sztána: Szőlő-hegy, N 46° 54' 09,1" E 23° 07' 18,6", 2013. VI. 2., MCs, 4×4 m, négyzet; 530 m tszfm, lejtés 40°, D; B 2%, 0,5–1 m, C 55%, avar 45%; fajszám 24; akácodosíték.

J15: Zsobok: Újhegyi szőlők, N 46° 52' 56,1" E 23° 06' 41,4", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 4×4 m, négyzet; 480 m tszfm, lejtés 5°, D; C 100%; fajszám 32.

J16: Zsobok: Újhegyi szőlők, N 46° 52' 54,6" E 23° 06' 47,7", 2013. VII. 29., BJ és mtsai, 8×8 m, négyzet; 490 m tszfm, lejtés 5°, É; B 60%, C 95%; fajszám 55.

11. táblázat. Gabona, 12 felvétel

	K5 búza	K6 árpa	K11 búza	K12 búza	K23 búza	Zs1 zab	Zs2 árpa-zab	Zs3 zab	Zs4 árpa-zab	Zs5 búza	Zs6 búza	Zs28 búza
<i>Triticum aestivum</i>	42		40	25	65					70	70	25
<i>Hordeum vulgare</i>		25					20		50			
<i>Avena sativa</i>						85	5	60	12			
<i>Stachys annua</i>	0,1	0,1	3	2		8	0,3	0,2	6		4	
<i>Convolvulus arvensis</i>	0,1	0,4			0,4	4	1	0,5	8		0,3	
<i>Fallopia convolvulus</i>	0,1		2	5				0,3	0,2	1	1	2
<i>Lathyrus tuberosus</i>	0,3	0,2	1		0,2	0,5	0,5	3				3
<i>Daucus carota</i>		0,2		0,1	0,1		1	0,2				3
<i>Setaria sp.</i>						0,5	2	0,3		0,5	0,5	3
<i>Agrimonia eupatoria</i>		0,2	2	0,3			0,1	2				3
<i>Anagallis arvensis</i>			0,3	1			0,2			0,1	0,1	
<i>Lathyrus aphaca</i>	0,2	0,2					0,2	0,2		0,2		
<i>Medicago lupulina</i>		0,2				0,1	0,1	0,1	0,2			
<i>Ranunculus arvensis</i>	2	0,4	0,5	2,5								6
<i>Achillea millefolium agg.</i>			3	0,2				3				6
<i>Bifora radians</i>						0,1	0,3		0,1	0,1		
<i>Cichorium intybus</i>			0,1			0,2		0,5				3
<i>Galium aparine</i>	0,1	0,5								0,2	0,3	
<i>Papaver rhoeas</i>	3	3			4					0,2		
<i>Polygonum aviculare</i>				3			0,2	0,5		4		
<i>Veronica polita</i>					0,1		2	0,1	0,1			
<i>Vicia sativa</i>							0,1	0,2		0,1		1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		0,1								0,1	0,5	
<i>Carduus acanthoides</i>						0,2	0,3	0,1				
<i>Caucalis platycarpus</i>	1	2			0,1							
<i>Myosotis arvensis</i>			0,3				0,1			0,2		
<i>Viola arvensis</i>	0,1	0,2			0,1							
<i>Viola tricolor</i>										6	15	2
<i>Adonis aestivalis</i>	0,2				0,4							
<i>Cirsium arvense</i>				0,2			1,5					
<i>Consolida regalis</i>										5	5	
<i>Equisetum arvense</i>			0,1	0,2								
<i>Galeopsis angustifolia</i>						0,1					0,1	
<i>Galeopsis tetrahit</i>							0,1	0,4				
<i>Matricaria perforata</i>			0,2									1
<i>Melilotus officinalis</i>						0,3	0,5					
<i>Pisum arvense</i>						0,1			1			
<i>Sinapis arvensis</i>						0,1						1
<i>Taraxacum officinale</i>		3	0,2									
<i>Veronica arvensis</i>	0,1	0,2										
<i>Vicia cracca</i>	0,2					0,2						
<i>Xanthium italicum</i>		1	0,2									
<i>Brassica napus</i>				1,5								
<i>Festuca cf. pseudovina</i>				1,5								
<i>Fumaria sp.</i>												4
<i>Stachys palustris</i>												30

Acinos arvensis 0,4 (K6); *Agropyron repens* 0,5 (Zs5); *Apera spica-venti* 0,2 (K12); *Bromus arvensis* 0,3 (K11); *Capsella bursa-pastoris* 0,2 (K23); *Centaurea cyanus* 1 (Zs28); *Cephalaria radiata* 0,1 (K6); *Chenopodium album* 1 (Zs28); *Chaenorrhinum minus* 0,2 (Zs2); *Cirsium vulgare* 0,6 (K6); *Consolida orientalis* 0,3 (K23); *Echinochloa crus-galli* 0,5 (Zs2); *Euphorbia exigua* 0,1 (Zs1); *E. platyphyllos* 0,2 (K6); *E. salicifolia* 0,5 (Zs6); *Galeopsis sp.* 0,2 (K12); *Galium mollugo* 1 (Zs3); *G. verum* 0,1 (Zs3); *G. sp.* 0,2 (K11); *Hibiscus trionum* 0,1 (Zs2); *Lactuca serriola* 0,1 (K11); *Lathyrus pratensis* 0,5 (Zs3); *Lolium perenne* 0,5 (Zs28); *Lotus corniculatus* 0,3 (Zs2); *Mentha arvensis* 1 (Zs28); *Onopordium acanthemum* 0,3 (K23); *Pastinaca sativa* 3 (K6); *Plantago lanceolata* 0,1 (K11); *P. media* 0,1 (Zs2); *Poa pratensis* 0,2 (K12); *Prunella vulgaris* 0,2 (Zs2); *Rosa canina agg.* 1 (Zs28); *Sonchus arvensis* 0,3 (Zs1); *Stellaria graminea* 0,5 (Zs28); *Thesium arvense* 0,1 (K11); *Thlaspi arvense* 0,5 (Zs28); *Torilis arvensis* 0,3 (K6); *Trifolium pratense* 0,1 (Zs2); *Veronica chamaedrys* 0,1 (Zs3); *Vicia pannonica* 0,2 (Zs3); *V. sp.* 0,2 (K11).

K5: Sztána: Nyáras, N 46° 52' 50,7" E 23° 08' 45,2", 2013. VI. 1., MCs, 2×2 m, négyzet; 520 m tszfm, lejtés 2°, Ny; C 50%, nyílt felszín 50%, kötőrmelék 1%; fajszám 14.

K6: Sztána: Nyáras, N 46° 52' 52,2" E 23° 08' 48,9", 2013. VI. 1., MCs, 2×2 m, négyzet; 520 m tszfm, lejtés 5°, É; C 40%, nyílt felszín 40%, tavalyi szármaradványok 20%; fajszám 23.

K11: Sztána: Csókás, N 46° 53' 01,2" E 23° 07' 23,1", 2013. VI. 2., MCs, 2×2 m, négyzet; 470 m tszfm, lejtés 5°, K; C 50%, nyílt felszín 50%; fajszám 20.

K12: Sztána: Csókás, N 46° 53' 01,2" E 23° 07' 17,6", 2013. VI. 2., MCs, 2×2 m, négyzet; 475 m tszfm, sík; C 40%, nyílt felszín 60%; fajszám 16.

K23: Zsobok: Kabóstag, N 46° 53' 48,4" E 23° 06' 37,6", 2013. VI. 3., MCs, 2×2 m, négyzet; 415 m tszfm, lejtés 3°, NyÉNy; C70 %, nyílt felszín 30%; fajszám 13.

Zs1: Sztána, N 46.88677 E 23.15067, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 95%; fajszám: 16.

Zs2: Sztána, N 46.88500 E 23.15107, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 37%; fajszám: 14; a parcellában még *Lathyrus hirsutus*, *Ornithogalum pyramidale*,

Thymelea passerina, *Pisum arvense*.

Zs3: Sztána, N 46.88530 E 23.14934, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 75%; fajszám 22.

Zs4: Sztána, N 46.891535 E 23.13425, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 77%; fajszám 8; a parcellában még *Lathyrus aphaca*, *Solanum nigrum*, *Cerithe*

minor, *Hibiscus trionum*, *Adonis aestivalis*.

Zs5: Sztána, az előzőtől Ny-ra, 30 m-re, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 90%; fajszám 15.

Zs6: Sztána, az előzőtől megint Ny-ra, a következő parcella, 2013. VII. 26., MZs, 2×2 m, négyzet, C 95%; fajszám 12.

Zs28: Sárvasár (kívül a két falu határán!), 2013.VII. 27., MZs, 2×2 m, négyzet, C 100; fajszám 22; nagyüzemi búzaföld.

KELETI EREDETŰ NÖVÉNYFAJOK TERJEDÉSI ÚTVONALAI A SZILÁGYSÁGBAN (SÁLAJ) ÉS KÖRNYÉKÉN

KARÁCSONYI KÁROLY¹ – NEGREAN GAVRIL²

¹Allgäu, 2, 88212 Ravensburg, Deutschland

E-mail: karl_paul-karacsonyi@t-online.de

²Bd. 1. Maniu nr. 55, 775311 București, România

Abstract

Karácsonyi K., Negrean G. (2014): Expansive paths of plant species with eastern origine in the area of Szilágyság (Sălaj) and surrounding. – Kanitzia 21: 127-146.

The territory of Szilágyság (Sălaj-Transylvania, Romania) and the neighborhood area is situated between the Transylvanian Plateau and the Pannonian Great Plain, where a series of plant species populations with eastern origine (Eurasiotic-Continental and Pontic flora elements) have been identified. The chorological analyses of the main plant species stands demonstrated that there is a great concentration of these species in the southern part of the territory, mostly in the area of Kalotaszeg (Călata). From this microregion the migration routes are directioned principally into the north and, after that into the west (Map. 1-5), from the Transylvanian Depression to the Pannonian floristic region. This kind of plant distribution and peculiar expansion from the East to the West areas put in evidence again the problem of the appearance and distribution of xerothermic Continental and Pontic flora-elements in Transylvania.

Key words: Phytogeography, Eurasiotic, Continental, Pontic flora-elements, Szilágyság Transylvania, Romania.

Bevezetés

Az Erdélyi-medence (Depresiunea Transilvaniei) növényvilágának és az attól nyugatabbra fekvő alföldi területek, valamint az ezeket keskeny sávban kísérő dombvidék flórájának a kapcsolatára August Hayek már száz évvel korábban rámutatott (HAYEK 1914). Az akkor kialakult nézet szerint, a keletről származó kontinentális és pontuszi fajok, amelyek a dunai Vaskapun (Porțile de Fier) keresztül hatoltak be a Kárpát-medencébe, expanziójuk során a Maros (Mureș) folyó völgye mentén jutottak el az erdélyi tájakra. Tény, hogy e vándorutat, mint kizárólagos alternatívát, már az említett neves osztrák botanikus (aki a balkáni flóra kiváló ismerője is volt) megkérdőjelezte, hiszen a Kárpát-medencében kizárólag az erdélyi flórában fellelhető keleti eredetű fajok jelenlétét ez úton nem lehetett igazolni. Ennek ellenére a marosmenti „folyosó” léte vitathatatlan, ugyanis ezen keresztül számos termofil jellegű mediterrán és balkáni eredetű faj hatolt be Erdélybe, sőt a folyó völgye mentén a növényfajok terjedése ellenkező irányban is megtörtént (KARÁCSONYI & NEGREAN 2012). Erre utal pl. a *Jurinea transsilvanica* és a *Stipa pennata* temeskalácsai (Călacea) jelenléte is (KARÁCSONYI & NEGREAN 2012). A kérdés csupán az, hogy a keleti eredetű flóraelemek kizárólagosan, vagy milyen mértékben „használták” ezt az expanziós útvonalat? Az időközben eltelt évtizedekben, az itteni flórakutatások nyomán bár néhány ezirányú részeredményt regisztráltak, a felvetett kérdés még ma is nagyrészt nyitottnak tekinthető, amelynek tisztázása további komplex vizsgálatokat igényel.

Terepkutatásaink során elsősorban arra a kérdésre kerestünk választ, hogy létrejöhett-e máshol is kapcsolat az Erdélyi-medence és pannon flóratartomány növényvilága között?

A Nyugati-szigethegységtől (Munții Apuseni) északra fekvő, botanikailag kevésbé kutatott romániai Szilágyságon (Sălaj) keresztülhaladó, hasonló expanziós út létezéséről a közelmúltig (KARÁCSONYI & NEGREAN 2014) egyáltalán nem esett szó. Ennek lehetőségét pedig az a tény is alátámasztja, hogy Románia északnyugati részén elterülő alföldi területhez tartozó, az országhatár mindkét oldalán fekvő Nyírség (Câmpia Nirului) homokján, de főleg a síkságot itt szegélyező dombvonulaton, számos olyan növényfaj található, amely az erdélyi flórával való kapcsolatra utal.

A Berettyó (Barcău)-folyó által határolt Északi-Alföldről keletre elterülő Szilágyságban a síkterületek csak a folyóvizek menti szűk sávokban jelentkeznek. Uralkodó felszíni forma a dombvidék, amelyet a Nyugati-szigethegység legészakibb nyulványai a Meszes (Munții Meseșului) és a Réz-hegység (Munții Plopișului) vonulatai tesznek változatossá. Vizsgálatunk tárgya elsősorban az e területen felbukkanó keleti eredetű flóraelemek elterjedése volt.

Anyag és módszer

Szilágy megye nyugati részében végzett korábbi terepi kutatásainkat az utóbbi években kiterjesztettük e terület minden egyes tájegységére. A 2014-es szezonban a munkához P. M. Szatmari, a zsidói (Jibou) Botanikus Kert munkatársa is csatlakozott.

Az expanziós utak illusztrálására a több mint száz azonosított kontinentális és pontuszi (pontusz-mediterrán és pontusz-pannon) faj közül azokat választottuk ki, amelyeket e terület flórájára jellemzőeknek véltünk, mellőzve az általánosan elterjedteket, mint például a *Festuca rupicola* vagy *Festuca valesiaca*.

Térképeken tüntetjük fel a Szilágy megyében és környékén azonosított lelőhelyeket, valamint a Románia északnyugati részén kirajzolódó expanziós útvonalakat (MORARIU & SOROCOVSCHI 1972, Monografia geografică 1960). A különböző fajok térképen bemutatott korológiája mellett, a szövegben a lelőhelyeket dél felől kiindulva északi, majd nyugati irányt követve soroljuk fel. A szakirodalomból átvett előfordulási adatokon kívül (amelyeket terepmunkánk során törekedtünk leellenőrizni) az általunk újonnan azonosított lelőhelyeket ezidáig nem publikált adatként (*Ined.*) jelöljük. A közeli területekről származó, de térképeinken már nem szereplő lelőhelyeket, a felsorolt fajokhoz kapcsolva, szögletes zárójelben [] adjuk.

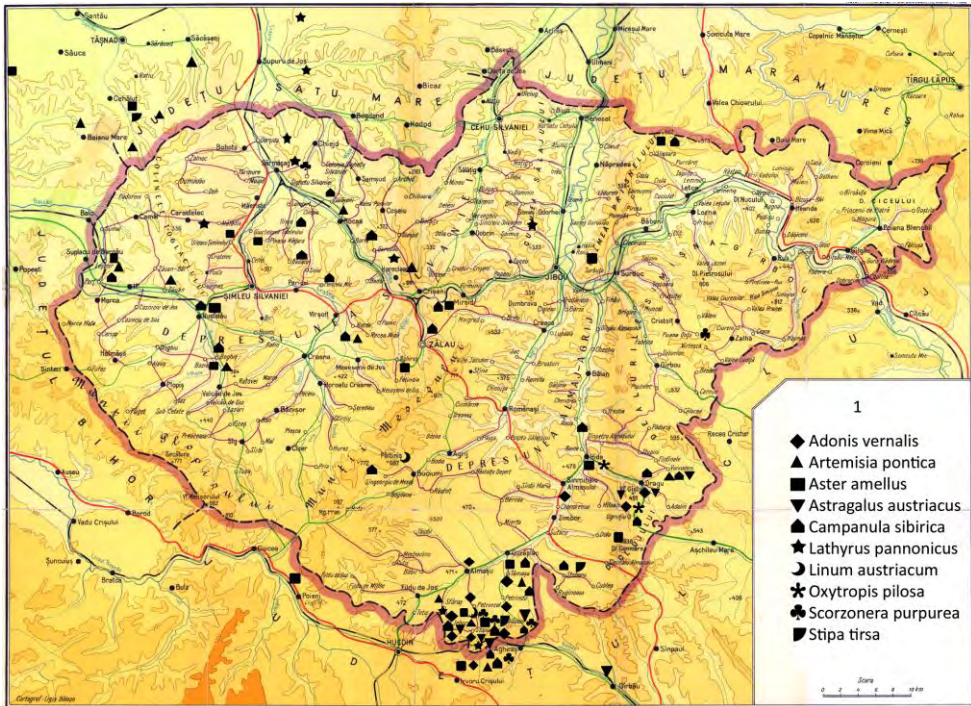
A vizsgált területeken herbáriumi gyűjtéseket végeztünk, amelyek a bukaresti (București), nagykarolyi (Carei) és zsidói (Jibou) intézetek herbáriumában vagy növénytani kollekciónak lettek elhelyezve.

Eredmények és megvitásuk

Kezdetben, terepkutatásaink során figyelmünket főleg a botanikailag még a közelmúltban is számos „fehér folttal” tarkított szilágysági flóra feltárásában, a Szamos (Someș)-folyó völgye felé fordítottuk, azzal a reménnyel, hogy itt sikerül egy olyan expanziós útvonalat azonosítani, amely a fenn említett két terület növényvilága közötti kapcsolatot igazolná. A kelet felől a Szilágy megyébe belépő Szamosvölgy első szakaszának vizsgálata nem igazolta elvárásainkat és ezért a kérdés tisztázása érdekében vizsgálatainkat más területekre is kiterjesztettük.

Rövidesen pozitív eredményt hoztak a délen fekvő Kalotaszeg (Călata) irányából északnak, a Szamos felé gravitáló Almás (Almaş) és részben az ezzel párhuzamosan futó Egregy (Agriş) völgyeiben végzett vizsgálatok. E folyóvizeket kísérő, nagyrészt homokkőből és helyenként, főleg a déli részen gipszből vagy mészkőből felépült dombvonulatokon, szinte láncolatszerűen sorakozó lelőhelyeken jelentkeztek a keleti eredetű, jobbra száraz és meleg stációkat igénylő fajok. Ezek egy része az említett területnek csak egy behatárolt délebbi szakaszára jut el, míg mások elérve a szamosvölgyi első magaslatot (Rákóczi domb Zsibó mellett) tovább terjednek elsősorban nyugati, kisebb részben északi irányba.

Szilágy megyében és környékén az említett expanziós út irányát jól példázzák a mellékelt térképeken feltüntetett fajok (1-4 térkép).



1. ábra: Kontinentális jellegű fajok elterjedése Szilágy (Sălaj) megyében és környékén.

I. Kontinentális fajok – Eua(C)

Adonis vernalis L. – Kalotaszeg (Călata): Kolozs megye (judeţul Cluj), Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu), Kispetri (Petriindu), Váralmás (Almaş) (PÉNTÉK & SZABÓ 1985); Sztána Riszegtető (SOÓ 1947); Sztána (UJVÁROSI 1947); Sztána (Stana) és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Farnas (Sfăraş), Zsobok, Tóttelke (Gălăşeni), Ugróc (Ugruţiu), Drág (Dragu), Nagypetri (Petriindu), Almástamási (Tămaşa) (*Ined.*); Hidualmás (Hida) (NYÁRADY et al. 1974); Almás-Egereg-medence (Depresiunea Almaş-Agriş) (SZABÓ et al. 1973); [Ottomány (Otomani), Szalacs (Sălacea), Tarcsa (Tarcea) (KARÁCSONYI 1987)].

- Artemisia pontica* L. – Sztána (Stana) és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Zsobok és Farnas (Sfăras) között (SZABÓ 1983); Farnas (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Vajdaháza (Voivodeni), Almástamási (Tâmaşa), Krasznarécse (Recea), Haraklány (Hereclean), Ökörítő (Sălăjeni), Szilágybagos (Boghiş), Zovány (Zăuan), Lecsmér (Leşmir) (*Ined.*); Biharbajom, (Boianu Mare), Románcaholy (Cehal), Orbó (Orbău), Kegye (Chegea) (KARÁCSONYI 2011); [Érmelléki (Valea Ierului) szikések (KARÁCSONYI (1987)].
- Aster amellus* L. – Kalotaszeg (Călata): Kolozs megye (judeţul Cluj), Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Kissebes (Poieni) és Csucsá (Ciucea) között (MORARIU & NYÁRÁDY 1964); Sztána (Stana) és Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Topaszentkirály (Sâncraiu Almaşului), Almástamási (Tămăşeu); Hidalmás (Hida) (*Ined.*); Zsibó (Jibou) (CĂPRAR & SZATMARI 2014); Dióspatak (Vălişoara) és Prisznel-domb (Dealul Prisznel), Vártelek (Ortelec), Egrespatak (Aghireş), Szilágybagos (Boghiş), Nagyfalú (Nuşfalău), Somlyóujlak (Uileacu Şimleului), Somlyógyörtelek (Giurtelecu Şimleului), Lecsmér (Leşmir) (*Ined.*); Magyarcaholy (Cehăluţ) (KARÁCSONYI 1995); Szilágypér (Pir) (SZATMARI 2011); [Érselind (Şilindru) és Érkeserű (Cheşereu) között (KARÁCSONYI 1987)].
- Astragalus austriacus* Jacq. – Kolozs megye (judeţul Cluj) – Nádas (Nadăş) és Kapus (Căpuş) patakok völgye (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána (Stana) és Jegenye (Leghia) között, Riszegtető (UJVÁROSI 1947); Zsobok (Jebucu) (SZABÓ 1983); Zsobok, Pad (MOLNÁR et al. 2014); Tóttelke (Gălăşeni), Ugróc (Ugruţiu) (*Ined.*); Drág (Dragu), Vajdaháza (Voivodeni) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013).
- Campanula sibirica* L. s.l. – Kalotaszeg (Călata): Kolozs megye (judeţul Cluj), Sztána (Stana) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána és környéke (UJVÁROSI 1947); Sztána és Jegenye (Leghia) között (Pop 1996); Sztána (Stana) és Zsobok (Jebucu) (Molnár et al. 2014); Almás-Egregy völgye (văile Almaş şi Agriş) (NYÁRÁDY et al. 1976); Tóttelke (Gălăşeni), Ugróc (Ugruţiu), Drág (Dragu), Vajdaháza (Voivodeni), Vásártelke (Stoboru), Nagypetri (Petrindu), Hidalmás (Hida), Almástamási (Tâmaşa), Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseş), Dióspatak (Vălişoara) – Prisznel domb (*Ined.*); Vártelek (Ortelec) (PTEANCU 1944); Zilah (Zalău) (COLDEA & POP 1994); Krasznarécse (Recea), Szilágyballa (Borla), Ökörítő (Sălăjeni), Kisperencesy (Periceu Mic), Szilágybadacsony (Bădăcin), Selymesilosva (Ilişua), Szilágynagyfalú (Nuşfalău), Szilágybagos (Boghiş), Lecsmér (Leşmir) (*Ined.*).
- Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp. *collinus* (Ortmann) Soó – Sztána (Stana) és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Zsibó (Jibou) – Szilágyoslymos (Şoimoş) (COLDEA et al. 1984); Sarmaság (Şarmăşag) (KOVÁCS 1971); Goroszló (Guruslău), Derzsida (Derşida) (*Ined.*); Kárásztelek (Carastelec), Kémer (Camăr), Orbó (Orbău) (KARÁCSONYI 2011); Girókuta (Giorocuta), Dobra (Dobra) (KARÁCSONYI 1995).
- Linum austriacum* L. subsp. *austriacum* – [Szászfenes (Floreşti) (PÉNTEK & SZABÓ 1985)]; Zsobok (Jebucu), Vármező (Buciumi) (*Ined.*); [Váradszentmárton (Sânmartin) Félixfürdő (Băile Felix) (SIMONKAI 1890)].
- Oxytropis pilosa* (L.) DC. – Ugróc (Ugruţiu), Hidalmás (Hida) (*Ined.*).
- Scorzonera purpurea* L. subsp. *purpurea* – Kalotaszeg (Călata): Kolozs megye (judeţul Cluj), Sztána (Stana) Riszegtető (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána Riszegtető (UJVÁROSI 1947); Sztána és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Tóttelke (Gălăşeni), Pojána onci (Poiana Onţii) (*Ined.*); Sarmaság (Şarmăşag) (KOVÁCS 1971). - [Hajdani Ecsedi-láp (KANITZ 1863 b); Nyírség: Csanálos (Urziceni) (RESMERIŢĂ et al. 1967); Mezőfény (Foieni) (BALÁZS 1943)].

*Stipa tirs*a Steven – [Kolozs megye (judetul Cluj), Kisbács (Baciu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985)]; Sztána (Stana) és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Vásártelke (Stoboru) (*Ined.*); Magyarcsaholy (Cehăluț) (KARÁCSONYI 1995).

A térkép alapján megállapítható, hogy a déli régióban fekvő Kalotaszegen, éspedig úgy a Kolozs megyéhez tartozó felszegei részében, mint a szilágysági Alszegeen, e fajok szinte mindegyike - sőt nagyobb része több termőhelyen is - megtalálható. E szempontból kivételt képez az újonnan előkerült *Oxytropis pilosa*, amely az *Astragalus austriacus*-sal együtt csak a Kolozsvári-dombvidékkel (Dealurile Clujului) szomszédos lejtőkön fordul elő. Ehhez hasonló a szintén magas hőigényű, (a térképünkön nem szereplő) *Stipa pennata* L. szilágysági areája. Jelenlegi ismereteink szerint a *Linum austriacum* sem jutott el a Meszes-hegységtől nyugatra fekvő szilágysági területekre. Érdekes módon az *Adonis vernalis*, amely a Kalotaszegen és az Almás völgyében nem ritka, szintén nem került elő a Szilágy megye nyugati zónájából, viszont az alföldet szegélyező domvidéken több helyen felbukkan. Ezzel ellentétben (a térképen nem szereplő) *Aster linosyris* bőven található a Tasnádi-dombvidéken (Dealurile Tășnadului), sőt nemcsak a Nyírségben, de alkalmilag az alföldi szikeseken is (pl. Érszentkirálynál /Eriu Sâncraii/) felbukkan (KARÁCSONYI 1995). Bár a *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus* a Szilágyságban nem túl sok termőhelyet népesít be, szórványosan megtalálható e terület több tájegységén, sőt még a Szatmári Bükk (Codru Sătmărean) kolináris övezetében is. Az utóbbi évekig a *Stipa tirs*a Románia északnyugati részén igen szétszaggatott areáljáról volt ismert, ugyanis a Kolozsvár melletti előfordulásán kívül, csak a Nyugati-dombvidék peremén, a magyarcsaholyi (Cehăluț) Salamon-dombon találták. Az újabb terepkutatások során előkerült a szilágysági Alszegeen valamint Vásártelkén (Stoboru) is, és ezek a stációk fenn az említett két egymástól távol eső lelőhely között teremtenek földrajzi kapcsolatot.

A következő három faj igen jól példázza a kontinentális flóraelemek azon expanziós útvonalát, amely Kalotaszegről kiindulva az Almás völgyén keresztül eljut a Zsibónál (Jibou) Szamos felé emelkedő Rákóczi-dombig, majd innen a Meszes-hegységtől északra húzódó törésvonal körzetében fekvő, ma már Zilahhoz (Zalău) tartozó Várteleknél (Ortelec) átjut a szilágysági dombok nyugati régiójába, ahol areáljuk kiszélesedik. Ezek közé tartozik a *Campanula sibirica*, amelynek elterjedési területe nyugat felé a szatmári tájakig terjed, a nyírségi homokvidéken is felbukkanó *Aster amellus*, valamint a Nyugati-dombvidéket helyenként előzőnlő és az érmelléki (Valea Ierului) szikeseket is benépesítő *Artemisia pontica*.

A kontinentális fajok egy másik csoportja (2. térkép), az említett útvonal mellett, felbukkan a Sebes-Körös (Crișul Repede) Nyugati-dombvidék felé gravitáló hegyi szakaszán is. Ezek a következő termőhelyeken találhatók:

II. Kontinentális fajok – Eua (C)

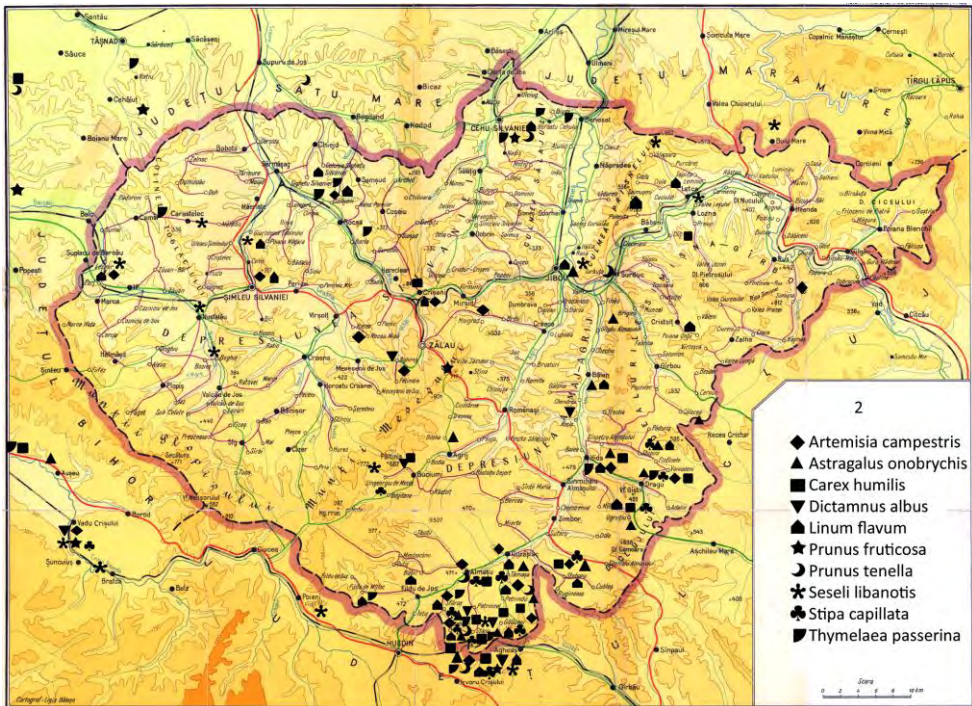
Artemisia campestris L. subsp. *campestris*. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Farnas (Sfăraș), Zsobok (Jebucu), Váralmás (Almaș) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Tóttelke (Gălășeni), Vajdaháza (Voivodeni), Középlak (Cuzăplac), Hidalmás (Hida), Almástamási (Tămășeu), Vásártelke (Stoboru), Semesnye (Șimișnea), Moigrád (Moigrad), Vártelek (Ortelec), Egrespatak (Aghireș), Krasznarécse (Recea), Ökörítő (Sălăjeni) (*Ined.*); Szilágysomlyó (Șimleu Silvaniei) Somlyói Magura (Măgura Șimleului), Csízér (Cizer) (FEICHTINGER 1873); Lecsmér (Leșmir) (*Ined.*); Révi-szoros (Defileul Crișului) (GERGELY et al. 1966); [Nyírségi homokon nem ritka, de a környező területeken hiányzik].

- Astragalus onobrychis* L. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Alszeg (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána (Stana) és környéke (UJVÁROSI 1947); Zsobok (Jebucu) (SZABÓ 1983); Nagypetri (Petrindu), Ugróc (Ugruțiu), Drág (Dragu), Vásártelke (Stoboru), Kiskalocsa (Călăcea), Almástamási (Tămașa), Hidalmás (Hida), Füzes (Stupini) (*Ined.*); Almásbalázsháza (Bălan) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Almásgalgó (Gălgău Almașului), Szentpéterfalva (Bozna), Zsibó (Jibou) (*Ined.*); Tinód (Tinăud) és Élesd (Aleșd) között (NEACȘU 1973).
- Carex humilis* Leyss. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Sztána (Stana), Váralmás (Almaș) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána Ríszegetető (UJVÁROSI 1947); Sztána és Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Töttelke (Gălășeni), Nagypetri (Petrindu), Ugróc (Ugruțiu), Vajdaháza (Voivodeni), Vásártelke (Stoboru) (*Ined.*); Hidalmás (Hida) (RESMERIȚĂ & GHIȘA 1963); Vármező (Buciumi), Csúrfalva (Clîț), Vártelek (Ortelec) (*Ined.*); Szilágypér (Pir) (SZATMARI 2011); Köröspestis (Peștiș) (NEACȘU 1973); [Mezőfény (Foieni) (ȘERBĂNESCU et al. 1970)].
- Dictamnus albus* L. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Ríszegetető (UJVÁROSI 1947); Almásrákos (Racâș) (INDREICA 2011); Vármező (Buciumi) (*Ined.*); Egrespatak (Aghireș) (Karácsonyi & Negrean 2013); - Révi-szoros (Defileul Crișului Repede) (GERGELY et al. 1966); [Mezőfény (Foieni) (BALÁZS 1943); Batarcs (Bătarci) (KARÁCSONYI 1995)].
- Linum flavum* L. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Jegenye (Leghia) és Sztána (Stana) között (POP 1996); Zsobok és Farnas (Sfăraș) között (SZABÓ 1983); Farnas (Sfăraș) (CĂPRAR & SZATMARI 2014); Nagypetri (Petrindu), Töttelke (Gălășeni), Ugróc (Ugruțiu), Vásártelke (Stoboru), Középföld (Fildu de Mijloc), Alsófld (Fildu de Jos); Almástamási (Tămașa), Hidalmás (Hida), Almásbalázsháza (Bălan), Füzes (Stupini), Pojána onci (Poiana Onții), Kiskalocsa (Călăcea), Szentpéterfalva (Bozna), Vármező (Buciumi), Szamosdebrecen (Vădurele) (*Ined.*); Létka (Letca) (CĂPRAR & SZATMARI 2014); Zsibó (Jibou) Rákóczi-domb, Vártelek (Ortelec) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013), Ökörítő (Sălăjeni) (*Ined.*); Szilágysomlyó (Șimleu Silvaniei) Somlyói Magura (Măgura Șimleului) (FEICHTINGER 1873); Csehhorvát (Horoatu Cehului); Somlyógyörtelek (Giurtelecu Șimleului), Szilágysziget (Sighetu Silvaniei), Leesmér (Leșmir) (*Ined.*); [Örvénd (Urvind) és Kisbáród (Boronzel) között (NEACȘU 1973); Nyírség – Magyarország (SOÓ 1980)].
- Prunus fruticosa* Pall. – [Kisbács (Baciu), Kolozs (Cojocna) (BUIA 1956)]; Kalotaszeg szórványosan (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Meszes-hegység Zilah (BUIA 1956); Szilágycseh (Cehu Silvaniei), Margitta (Marghita) (BUIA 1956a, 1956b); Magyarcsaholy (Cehăluț) (KARÁCSONYI 1985); Révi-szoros (Defileul Crișului) (GERGELY et al. 1966); [Fugyivásárhely (Oșorhei), Betfia (Betfia) Somló-domb (Dealul Șomleu), Hegyköszáldobágy (Săldăbagiu de Munte) (SIMKOVICS 1881)].
- Prunus tenella* Batsch – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu), Kispetri (Petrindu), Váralmás (Almaș) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Zsobok (Jebucu) (SZABÓ 1983); Turbóca (Turbuța) (RESMERIȚĂ & GHIȘA 1963); Szilágycseh (Cehu Silvaniei) Felsőszopor (Supuru de Sus) (BUIA 1956a, 1956b); Szilágypér (Pir) (KARÁCSONYI 2011; SZATMARI 2011); Révi-szoros (Defileul Crișului) (GERGELY et al. 1966); [Nagyvárad (Oradea) “Szőlőhegy” (STEFFEK 1864)].
- Seseli libanotis* (L.) W.D.K. Koch s.l. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Panyiki-szoros (Strâmtoarea Panic), Sztána (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Rona (Rona), Létka (Letca), leg. P. Szatmari) (*Ined.*);

Dióspatak (Vălișoara) Prisznel-domb (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Nagybűny (Boiu Mare) (FODOR 1909); Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseș) (*Ined.*); Meszes-hegység (TODOR 1958); Szilágybagos (Boghiș), Nagyfalú (Nușfalău), Somlyógyörtelek (Giurtelecu Șimleului), Kárásztelek (Carastelec), Lecsmer (Leșmir) (*Ined.*); Révi-szoros (Defileul Crișului) (GERGELY et al. 1966); Körösbánlaka (Bálnaca) (NEACȘU 1973).

Stipa capillata L. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Farnas (Sfăraș), Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Tóttelke (Gălășeni), Vajdaháza (Voivodeni), Ugróc (Ugruțiu), Almástamási (Tămașa), Vásártelke (Stoboru), Fűzes (Stupini) (*Ined.*); Hidalmás (Almaș) (Resmeriță & Ghișa 1963); Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseș) (*Ined.*); Révi-szoros (Defileul Crișului) (GERGELY et al. 1966); [Ottomány (Otomani), Érkeserű (Cheșereu) (KARÁCSONYI 1987); Csanálos (Urziceni), Mezőfény (Foieni) (ȘERBĂNESCU et al. 1970)].

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána - Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Farnas (Sfăraș) (SZABÓ 1983); Középföld (Fildu de Mijloc), Drag (Dragu), Hidalmás (Hida), Szilágyballa (Borla), Ökörítő (Sălăjeni), Benedekfalva (Benesat), Csehhorvát (Horoatu Cehului) (*Ined.*); Szilágycseh (Cehu Silvaniei) (BUIA 1956c); Szilágy-sziget (Sighetu Silvaniei) (*Ined.*); Kémer (Camăr) (KARÁCSONYI 2011); Tasnád (FEICHTINGER 1873); Felsőlugas (Lugașu de Sus) (NEACȘU 1973); [Szatmári síkság (BUIA 1956c)].



2. térkép: Kontinentális jellegű fajok elterjedése Szilágy (Sălaj) megyében és a Sebes-Körös (Crișul Repede) völgyében

A felsorolt tíz faj korológiája azt igazolja, hogy ezek ökológiai amplitúdója szélesebb keretek között mozog, ugyanis amellet, hogy a Sebes-Körös hegyi szakaszán megtalálhatók, elterjedési területük a Szilágyságban sem csak a Kolozsvári-dombvidék és környéken kialakult termofil jellegű stációkra korlátozódik. Közülük csak az *Astragalus onobrychis* areája szűkül a déli fekvésű Almás völgyére. Az aránylag kevesebb termőhelyen előforduló *Prunus fruticosa* és *Prunus tenella* eljut a Nyugati-dombvidék utolsó - már az alfölddel határos - bihari és szatmári nyúlványaira is. A *Carex humilis* és a *Dictamnus albus* a nyírségi homokvidéket is eléri; sőt az utóbbi az Avas (Oaş) előhegyein is felbukkan. A *Linum flavum*, *Thymelaea passerina* és az *Artemisia campestris*, amelyek stációi a Szilágyságban szinte láncszerűen jelentkeznek, helyenként még az aránylag erősebb antrópikus hatás alatt álló termőhelyekről sem tűnnek el; az utóbbi tömegesen elszaporodik a részben bolygatott nyírségi homokdűnéken, főleg Mezőfény (Foieni) határában. Az általunk több helyen azonosított *Seseli libanotis*-t mindenhol a subsp. *intermedium* (Rupr.) P. W. Ball képviseli.

A szomszédos területeken élő, szétszaggatott areálú, kontinentális fajok közül a *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. a kolozsvári Szénafüvek mellett, a nyírségi homokvidéken honos (MÁTHÉ & TAMÁSSY 1941), míg az Erdélyi Mezőségről (Câmpia Transilvaniei) ismert *Peucedanum latifolium* (M. Bieb.) DC. újabban az érmelléki Szilágypér (Pir) szikesein is előkerült (SZATMARI 2011). Bár eme egymástól távolos termőhelyek közé ékelt Szilágyságban sem homokterületek, sem pedig szikések nincsenek, mégsem kizárt, hogy a jövőben ne bukkanjanak itt fel ezeket összekapcsoló termőhelyek, mint az a korábban említett *Stipa tirsia* esetében is történt.

A pontuszi fajok (P, P-Pan, P-M) számos képviselőjének itteni termőhelyei szintén azon régiókban a leggyakoribbak, amelyekben a kontinentális flóraelemek is jelentkeznek. Ezek közül kiemeljük a következő, több termőhelyen jelentkező, fajokat (3. térkép).

III. Pontuszi fajok – (P, P-Pan, P-M)

Cephalaria uralensis (Murray) Roem. & Schult. (P-Pan.) – [Kolozsvár (Cluj-Napoca) Szénafüvek, Kolozsbós (Boju), (Kolozs) Cojocna (PRODAN 1960)]; Kispetri (Petrindu) (Péntek & Szabó 1985); Farnas (Sfăraş) (CĂPRAR & SZATMARI 2014); Ugróc (Ugruţiu), Vásártelke (Stoboru) (*Ined.*); Almástamási (Tămaşa) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2014).

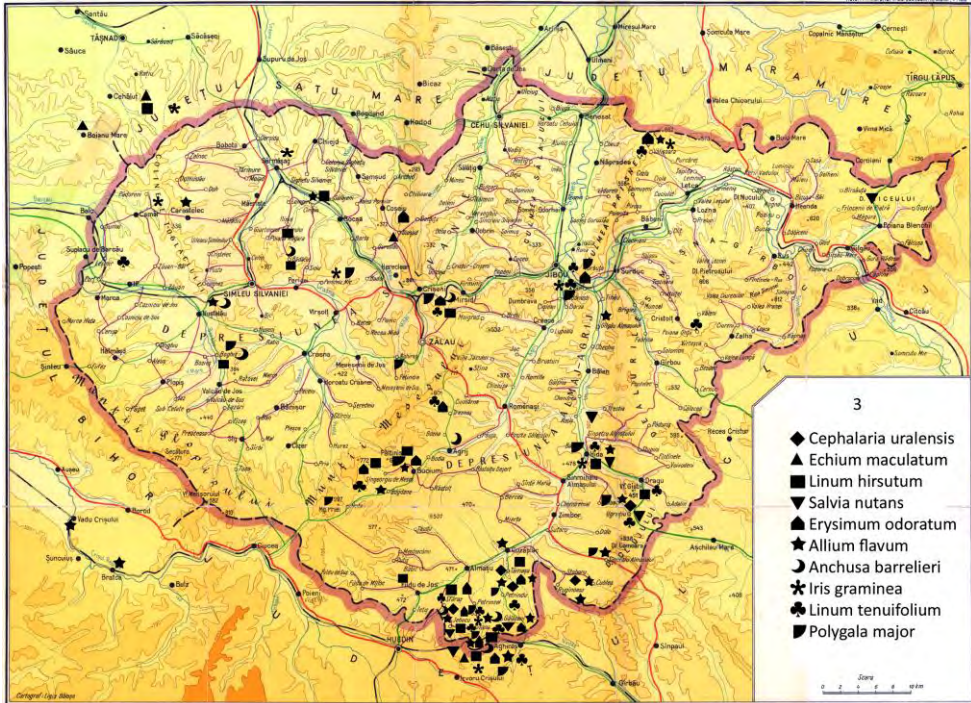
Echium maculatum L. (P-Pan.) – Kalotaszeg: Kolozs megye (PÉNTÉK & SZABÓ 1985); Goroszló (Guruslău) (*Ined.*); Biharbajom (Boianu Mare), Magyarcsaholy (Cehăluţ) (KARÁCSONYI 2011); - [Biharpüspöki (Episcopia Bihorului) (STEFFEK 1864)].

Linum hirsutum L. (P-Pan.) – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu), Alsófüld (Fildu de Jos) (Péntek & Szabó); Jegenye (Leghia) és Sztána (Stana) között (POP 1996); Sztánai állomás felett, Ríszegtető (UJVÁROSI 1947); Farnas (Sfăraş) és Zsobok között (SZABÓ 1983); Sztána és Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Nagypetri (Petrindu), Kispetri (Petrinzel), Drág (Dragu), Hidalmás (Hida), Almástamási (Tămaşa), Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseş) Vármező (Buciumi), Vártelek (Ortelec), Ökörítő (Sălăjeni), Selymesilosva (Ilişua), Szilágybadacsony (Bădăcin), Szilágybagos (Boghiş) (*Ined.*); Magyarcsaholy (Cehăluţ) (KARÁCSONYI 2011); [Nagyvárad (Oradea) “Szőlőhegy” (STEFFEK 1864); Nyírség – Magyarország (SOÓ 1980)].

Salvia nutans L. (P-Pan.) – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu) (PÉNTÉK & SZABÓ 1985); Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Tóttelke (Gălăşeni), Ugróc (Ugruţiu); Hidalmás (Hida) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013);

- Almás-Egregy völgye (Valea Almaş-Agriş) (NYÁRÁDY et al. 1976), Blenkmező (Poiana Blenchii) Báboly-szoros (Cheile Babii) (HODIŞAN & ŞUTEU 1979); [Szatmár (FODOR 1909)].
- Erysimum odoratum* Ehrh. (P.) – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Farnas (Sfăraş); Sztánai (Stana) állomás felett, Riszegtető (UJVÁROSI 1947); Tóttelke (Gălăşeni), Almástamási (Tămaşa), Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseş), Vármező (Buciumi) (*Ined.*); Ördögkút (Treznea) Orolat-hegy (BALÁZS 1941); Zsibó (Jibou) Rákóczi-domb, Vártelek (Ortelec), Dióspatak (Vălişoara) Prisznel-domb, Kusaly (Coşeu) (*Ined.*); Rév (Vadu Crişului) (NEACŞU 1973); [Szatmári síkvidék (KARÁCSONYI 1995)].
- Allium flavum* L. subsp. *flavum* L. (P-M.) – Kalotaszeg: Kolozs megye (PÉNTEK & SZABÓ 1983); Riszegtető (UJVÁROSI 1947); Zsobok (Jebucu) (SZABÓ 1983); Sztána (Stana) – Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Topaszentkirály (Sâncraiu Almaşului), Tóttelke (Gălăşeni), Nagypetri (Petrindu), Ugróc (Ugruţiu), Középlak (Cuzăplac), Almástamási (Tămaşa), Vásártelke (Stoboru), Lapupatak (Ruginoasa) (*Ined.*); Hidalmás (Hida) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Almásgalgó (Gălgău Almaşului), Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseş), Vármező (Buciumi) (*Ined.*); Meszes-hegység (ZAHARIADI 1966); Dióspatak (Vălişoara) Prisznel-domb, Ökörítő (Sălăjeni), Nagyfalú (Nuşfalău) (*Ined.*); Kárásztelek (Carastelec) (KARÁCSONYI 2011); Brátka (Bratca) (NEACŞU 1973); Rév (Defileul Crişului) (GERGELY et al. 1966); - [Betfia (Betfia), Váradszentmárton (Sânmartin), Nagyvárad (Oradea) (KANITZ 1863a); Mezőfény (Foieni) (*Ined.*)].
- Anchusa barrelieri* (All.) Vitman (P-M.) – Kalotaszeg: Kolozs megye, Zsobok (Jebucu) (Péntek & Szabó 1985); Zsobok “Jebac” „Riszeg-domb” (Guşuleac 1960); Vártelek (Ortelec) (Karácsonyi & Negrean 2013); Egrespatak (Agriş), Szilágybagos (Boghiş), Nagyfalú (Nuşfalău), Szilágybadacsony (Bădăcin) (*Ined.*); [Batarcs (Bătarci) Avas-hegység pereme].
- Iris graminea* L. (P-M.) Kalotaszeg: Kolozs megye (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána (Stana) (MOLNÁR et al. 2014); Hidalmás (Hida); Zsibó (Jibou) (CĂPRAR & SZATMARI 2014) Dióspatak (Vălişoara) Prisznel-domb (Dealul Prisznel); Kisperceseny (Periceiu Mic), Sarmaság (Sărmaşag) (*Ined.*); Kémer (Camăr), Orbó (Orbău) (KARÁCSONYI 2011); [Avas peremvidéke: 5 lelőhely (KARÁCSONYI 1995)].
- Linum tenuifolium* L. (P-M.) – Kalotaszeg: Kolozsmegye, Sztána (Stana) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána Kereszthegy, Riszegtető (UJVÁROSI 1947); Zsobok (Jebucu), Farnas (Sfăraş) (SZABÓ 1983); Jegenye (Leghia) és Sztána között (POP 1996); Sztána – Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Nagypetri (Petrindu), Ugróc (Ugruţiu), Drág (Dragu), Hidalmás (Hida) Pojana onci (Poiana Onţii); Meszesszentgyörgy (Sângeorgiu de Meseş) Vármező (Buciumi); Ördögkút (Treznea) (BALÁZS 1941; ŞERBĂNESCU 1958); Zsibó Rákóczi-domb; Botanikus kert mellett (CĂPRAR & SZATMARI 2014), Vártelek (Orteec) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Dióspatak (Vălişoara) Prisznel-domb, Leesmér (Leşmir) (*Ined.*).
- Polygala major* Jacq. – (P-M.) Kalotaszegen gyakori (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána(Stana) állomás felett és Riszegtetőn (UJVÁROSI 1947); Sztána és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Topaszentkirály (Sâncraiu Almaşului), Nagypetri (Petrindu), Ugróc (Ugruţiu), Hidalmás (Hida), Vármező (Buciumi) (*Ined.*); Zsibó (Jibou) Rákóczi-domb (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Botanikus kert mellett (CĂPRAR & SZATMARI 2014); Vártelek (Ortelec), Egrespatak (Aghires); Perjei Magura (Măgura Prie) (FEICHTINGER 1873);

Kisperecseny (Periceiu Mic), Szilágybagos (Boghiş) (*Ined.*); [Szelestyehuta (Poiana Codrului) (MARIAN 2008)].



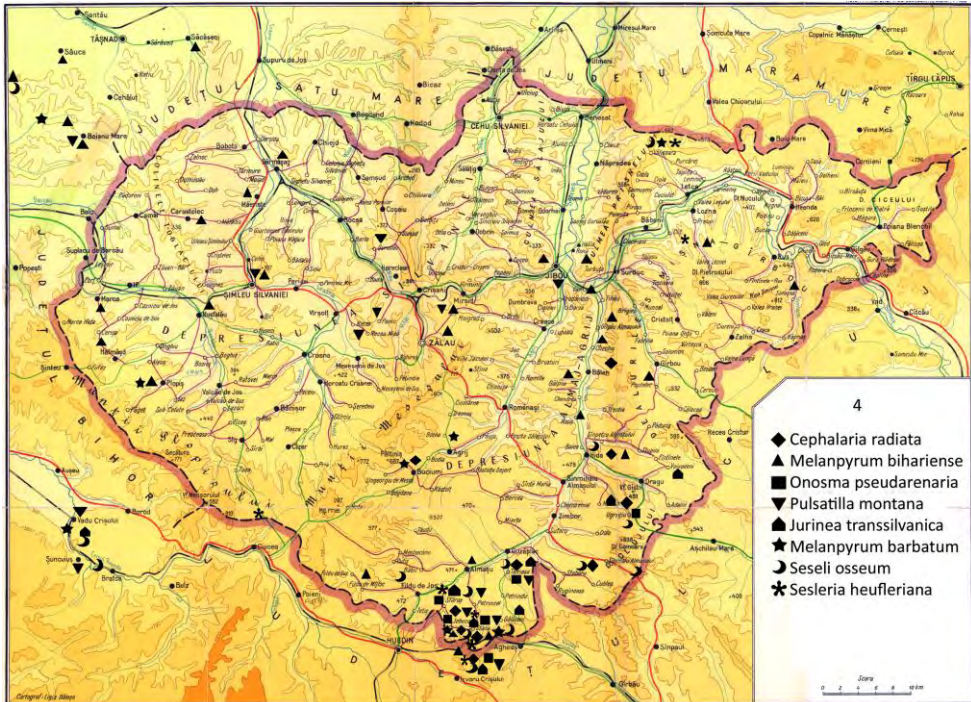
3. térkép: Pontuzsi eredetű fajok elterjedése Szilágy (Sălaj) megyében és környékén

Mint e felsorolásból kitűnik, a bemutatott terület legdélebbi termőhelyei a Kalotaszegen és a Kolozsvári-dombvidék szilágysági részében találhatóak, majd tovább az ettől északabbra fekvő stációk rendszerint az Almás mentén sorakoznak fel. A pontusz-pannon fajok közül a *Cephalaria uralensis* csupán e folyó völgy déli szakaszáig van elterjedve. Az *Echium maculatum* és a *Salvia nutans*, jóllehet csak néhány termőhelyen jelentkezik, sokkal nagyobb területen van képviselve; az utóbbit a XIX. században Divéky Ferenc Szatmárnál is gyűjtötte (FODOR 1909). A *Linum hirsutum* egyformán elterjedt a Meszes-helységtől nyugatra és keletre, akárcsak a térképen nem szereplő *Inula ensifolia* L. A szintén pontusz-pannon jellegű *Iris pumila* L. jelenlétét csak egy helyen -a Dióspatak (Vălişoara) határában emelkedő Prisznel-dombon- azonosítottuk, ami ennek a fajnak a legészakibb hazai lelőhelye.

Az aránylag nagyszámú pontusz-mediterrán flóraelem közül a legjobban képviselt fajok az *Allium flavum*, *Polygala major* és a *Linum tenuifolium*. Megjegyzendő, hogy az utóbbi a dombvidék szegélyén Leşmárnél (Leşmir), ahol tulajdonképpen elterjedési területének határán található, egy kompakt és igen nagyszámú egyedből álló populációval van képviselve. Ezt a jelenséget más fajok elterjedési területének periferikus stációiban is megfigyeltük. Szintén az Északi-Alföld peremvidékéig jut el -az Avás (Oaş) előhegyein is megtalálható- az *Anchusa barbelieri* és az *Iris graminea*.

A további (térképünkön nem szereplő) fajok közül a Kalotaszegen és az Almás völgyében előforduló *Althaea cannabina* L. a Bihar megyei Széltallónál (Margine), a Nyugati-dombvidék peremterületén is felbukkan. A térképünkön nem szereplő *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *polyphylla* (DC.) Nyman a Szilágyságban leginkább a Meszes hegységtől keletre fekvő területeken terjedt el. Viszont a *Trifolium pannonicum* Jacq. részben osztozik a többi pontusz-mediterrán fajjal az emített termőhelyekben, de emellett a hegyvidéken is előfordul; a Meszesben a Pajk-völgyében (Valea Poicului) (BALÁZS 1941), a Plopiș-hegységben (Munții Plopișului) (FEICHTINGER 1873), valamint a Sebes-Körös hegyekből kilépő szakaszán Tinodnál (Tinăud) (NEACȘU 1973).

Az Erdélyi-medence (Depresiunea Transilvaniei) azon jellegzetes növényei, amelyek a Szilágyságban is fellelhetők, jórészt ugyanazon a termőhelyeket népesítik be mint a korábban tárgyalt fajok. Ezeknek a különböző földrajzi eredetű flóraelemeknek itteni elterjedését szintén térképen (4. térkép) mutatjuk be azzal az indoklással, hogy esetükben az expanzió kétségtelenül az Erdélyi-medencéből kiindulva a pannon flóraterület irányába, vagyis egyértelműen keletről nyugat felé zajlott le. A tárgyalt dáciкус, dáko-pannon és a kárpáti endémizmusok csoportjába tartozó fajok, itt rendszerint szintén több lelőhelyen fordulnak elő:



4. térkép: Az Erdélyi-medence (Depresiunea Transilvaniei) jellegzetes fajainak fellépése a Szilágyságban és környékén

IV. Az Erdélyi-medence jellegzetes fajai (Da, Da-Pan, Ca-end)

- Cephalaria radiata* Griseb. & Schenk (Da). – Kalotaszeg – Kolozs megye, Zsobok (Jebucu), Farnas (Sfăraș) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána (Stana) Keresztdomb, Ríszegetető (UJVÁROSI 1947); Zsobok (SZABÓ 1983); Sztána (Stana) és Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Ugróc (Ugruțiu), Almástamási (Tămașa), Vásártelke (Stoboru) (*Ined.*); Hidalmás (Hida), Almásbalázsháza (Bălan) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Vármező (Buciumi) (*Ined.*).
- Melampyrum bihariense* A. Kern. (Da). – Kalotaszeg – Kolozs megye (PÉNTEK & SZABÓ 1983); Sztána (Stana) és környéke (UJVÁROSI 1947); Sztána, Zilah (Zalău) (NYÁRÁDY E. 1960); Sztána és Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Almás-Egregy-medence (Depresiunea Almaș-Agriș) (NYÁRÁDY A. et al. 1976); Felsőfüld (Fildu de Sus) (*Ined.*); Hidalmás (Hida) (MUNTEANU & RAUS 1984); Almásrákos (Racâș) (GREC 2008); Paptelek (Poptelec), Zsibó (Jibou) (COLDEA et al. 1987); Semesnye (Șimișna); Nagylózna (Lozna); Szilágyróna (Rona), Szamosörmező (Var), Kőd (Cheud), Galponya (Galpâia), Kettősmező (Chechiș), Almásgalgó (Gălgău Almașului), Vártelek (Ortelec) (*Ined.*); Zilah (Zalău); Berettyó völgye (Valea Barcăului), Gyümölcsénes (Plopiș), Szilágycseres (Cerișa), Márkaszék (Marca) (COLDEA 1972); Nagyfalu (Nușfalău) (COLDEA & MICLĂUȘ 1975); Szilágyosomlyó (Șimleu Silvaniei) Somlyói Magura (Măgura Șimleului), Sarmaság (Șarmășag) (NYÁRÁDY E. 1960); Krasznahídvég (Măierîște), Kárásztelek (Carastelec), Biharbajom (Boianu Mare), Huta (Huta), Érszakácsi (Săcășeni), Szödemeter (Săuca), Szilágypér (Pir) (KARÁCSONYI 2011); - [Váradszentmárton (Sânmartin) (NYÁRÁDY E. 1960); Nyírség, Szatmári sík, Avas-hegység peremvidéke (KARÁCSONYI 1995)].
- Onosma pseudarenaria* Schur (Da). – Kalotaszeg: Kolozs megye (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Zsobok (Jebucu), Farnas (Sfăraș) (SZABÓ 1983); Sztána (Stana) – Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Ugróc (Ugruțiu) (*Ined.*); Almástamási (Tămașa) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); [Nyírség: Csanálos (Urziceni), Mezőfény (Foieni) a subsp. *tuberculatum* (Kit.) Rauschert (RAUSCHERT 1976)].
- Pulsatilla montana* Hoppe s.l. – Kalotaszeg: Kolozs megye, Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu), Kispetri (Petriindu), Váralmás (Almaș) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána Keresztdomb és Ríszegetető (UJVÁROSI 1947); Sztána - Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Almástamási (Tămașa), Zsibó (Jibou), Vártelek (Ortelec) (*Ined.*); Szilágypanit (Panic), Krasznarécse (Recea), Goroszló (Guruslău) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2014); Szilágyosomlyó (Șimleu Silvaniei) Somlyói Magura (Măgura Șimleului) (TAMÁSSY 1948); Biharbajom (Boianu Mare) (KARÁCSONYI 2011); Sonkolyos (Șuncuiuș) (NEACȘU 1973); Révi-szoros (Defileul Crișului Repede) (GERGELY et al. 1966); [Székelyhíd (Săcueni), Érkeserű (Cheșereu), Érselind (Șilindru) (KARÁCSONYI 1987)].
- Jurinea transsilvanica* (Sprengel) Simonkai (Da). – Kalotaszeg: Kolozs megye, Farnas (Sfăraș), Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztána (Stana) – Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Tóttelke (Gălășeni), Ugróc (Ugruțiu), Vajdaháza (Voivodeni), Almástamási (Tămașa) (*Ined.*); Révi-szoros (Defileul Crișului Repede) (GERGELY et al. 1966).
- Melampyrum barbatum* Waldst. & Kit. ex Willd. (Pan-Da). – [Kolozs megye: Szászlóna (Florești) (PÉNTEK & SZABÓ 1985)]; Sztána (Stana) – Zsobok (Jebucu) (MOLNÁR et al. 2014); Vármező (Buciumi), Szentpéterfalva (Bozna), Dióspatak (Vălișoara) (*Ined.*); Plopiș (Plopiș) dombvidéke, Tasnád (Tășnad) (FEICHTINGER 1873);

Csekenye (Reghea) (KARÁCSONYI 2011); a Körös révi medencéje (Depresiunea Vad) (Neacșu 1973); – [Nagyvárad (Oradea) (STEFFEK 1864)].

Seseli osseum Crantz (Pan-Da). – Kalotaszeg: Kolozs megye, Sztána (Stana), Zsobok (Jebucu), Alsófüld (Fildu de Jos) (PÉNTEK & SZABÓ 1985), Sztánai állomás felett és Ríszegtetőn (UJVÁROSI 1947); Sztána - Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Farnas (Sfăraș) és Zsobok között; Topaszentkirály (Sâncraiu Almașului), Ugróc (Ugruțiu) Vásártelke (Stoboru) (*Ined.*); Almástamási (Tămașa) (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013); Hidalmás (Hida) (TODOR 1958); Dióspatak (Vălișoara) Prisznel-domb (*Ined.*), Szilágypér (Pir) Nagyhalom (KARÁCSONYI 1987); Körösbánlaka (Bălnaca) (NEACȘU 1973); Révi-szoros (Defileul Crișului Repede) (GERGELY et al. 1966); Sztána (Stana), Hidalmás (Hida), Rév (Vadu Crișului), [Váradszentmárton (Sânmartin) Püspökfürdő (Băile 1 Mai), Hegyközzsáldobágy (Săldăbagiu de Munte) (TODOR 1958); Nagyvárad (Oradea) (STEFFEK 1864); Bors (Borș), Biharpüspöki (Episcopia Bihorului) (SIMONKAI 1890); Avás-hegység (Oaș) pereme (KARÁCSONYI 1995)].

Sesleria heufleriana Schur (Ca/end). – Kalotaszeg: Sztána (Stana) és Körösfő (Izvorul Crișului) között a Ríszegtetőn, Farnas (Sfăraș) és Zsobok (Jebucu) (PÉNTEK & SZABÓ 1985); Sztánai állomás feletti dombon (UJVÁROSI 1947); Ríszegtető, Zsobok (MOLNÁR et al. 2014); Csűrfalva (Cliț) (*Ined.*); Dióspatak (Vălișoara) Prisznel-domb (KARÁCSONYI & NEGREAN 2013), Tusza (Tusa) a “Ponor” peremén “Piatra Ciutii” (*Ined.*). [Máramarossziget (Sighetu Marmăției) Szolován (Solovan) (GERGELY & BELDIE 1972)].

Az Erdélyi-medencére jellemző fajok közül a *Cephalaria radiata*, *Onosma pseudoarenaria* és a *Jurinea transsilvanica* a Szilágyságban “megrekednek” az Almás völgyében, ellenben a *Pulsatilla montana* e terület nagy részén jelentkezik. Az általunk gyűjtött anyag alapján az utóbbi fajt a Szilágyságban a subsp. *dacica* Rummelsp. képviseli. Az itt gyakori *Melampyrum bihariense* termőhelyei közül elsősorban csak a délkelet – északnyugati expanziós irányban fekvőket soroltuk fel, amelyen keresztül ez a faj eljut az Északi-Alföld területére is. A Nyugati-síkság (Câmpia de Vest) és erdélyi tájakat egyaránt benépesítő fajok közül úgy a *Seseli osseum* mint a *Melampyrum barbatum* szilágysági elterjedése jól példázza, hogy ezeknek a különböző flórarégiókban jelentkező populációi láncszerűen kapcsolódnak egymáshoz. Az utóbbi, heterogén fitogeográfiai eredetű csoport fajtái között is vannak olyanok, mint pl. a *Jurinea transsilvanica* vagy a *Pulsatilla montana*, amelyek a bihari hegyeket átszelő Sebes-Körös szurdokvölgyében, a Révi-szorosban (Vadu Crișului), is felbukkannak (GERGELY et al. 1966). Az erdélyi hegyek peremvidékén előforduló kárpati endémizmus, a *Sesleria heufleriana* szilágysági stációi földrajzi kapcsolatot teremtenek az eddig eléggé elszigeteltnek vélt Máramarossziget (Sighetu Marmăției) melletti Szolovánon (Solovan) fellépő populációval (SCHNEIDER 1992).

A bemutatott fajok termőhelyeinek felleltározása és elemzése ez esetben használható módszernek bizonyult a növényfajok expanziójának vizsgálatára, annak ellenére, hogy ez nem minden esetben fogadható el perdöntő bizonyítékként. Esetenként –ugyanis-figyelembe kell venni, hogy a régebbi stációk közé újkeletűek is beékelődhettek, amelyek a közelmúlt antropogén hatásai (pl. erdőirtás) nyomán alakultak ki. Tény viszont, hogy a termőhelyek behatárolása, mindenképp jelzi azokat a potenciális területeket, ahol az illető faj életrere kialakulhatott.

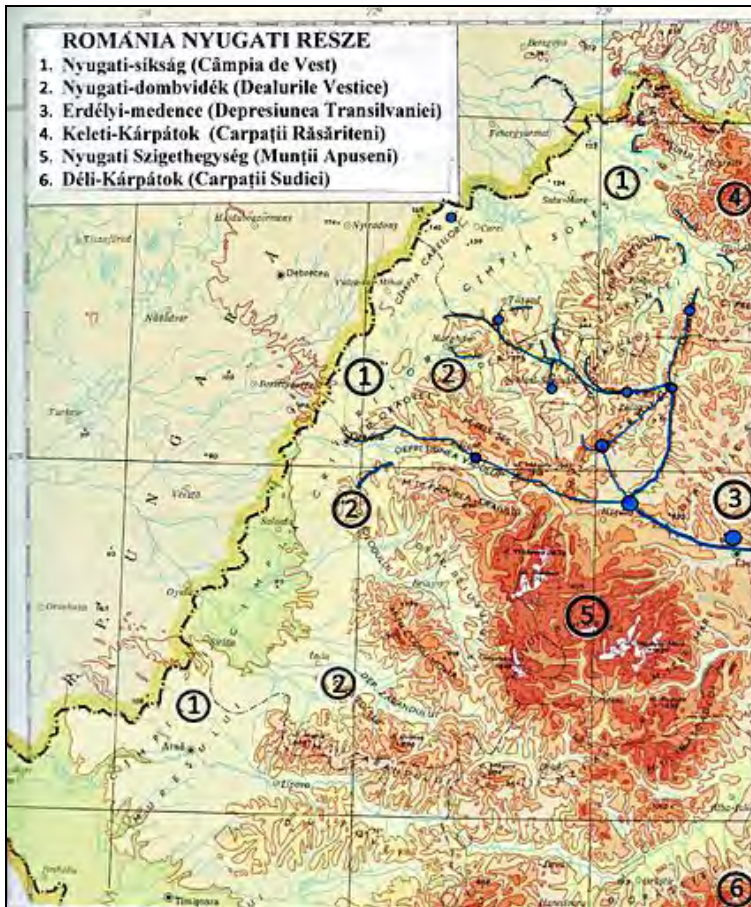
Másrészt, az általunk elemzett különböző fajok korológiájában igen sok az egybeesés, ami nem lehet a véletlen műve, és eszerint a bemutatott anyag alkalmas arra, hogy ebből néhány következtetést levonjunk.

A felsorolt fajok itteni elterjedésének vizsgálata azt igazolja, hogy a keleti flóraelemek legszámottevőbb populációi a Kolozsvári-dombvidék szilágysági régiójában, és főleg a tárgyalt terület déli részén fekvő Kalotaszegen vannak képviselve. Ez utóbbi pedig a Nádas (Nadăş)-patak mentén kapcsolatban áll a Kolozsvár (Cluj-Napoca) környéki hasonló jellegű termőhelyekkel, sőt ezen keresztül az Erdélyi-Mezőség (Câmpia Transilvaniei) növényvilágával is. A kalotaszegi koncentrációs térségből kiinduló expanzions útvonal főleg az Almás medre mentén halad észak felé, miközben ott több magasabb hőigényű faj megreked. Majd a folyó a Zsibó melletti Rákóczi-domb közelében eléri a Szamos völgyét, ahonnan az elemzett fajok közül a legtöbb a Meszesről (amely a legfőbb akadály ezek továbbjutásában) északra huzódó törésvonal mentén, az újabban Zilahhoz kapcsolt Várteleknél (Ortelec), átjut az említett hegységtől nyugatra fekvő területekre. Itt ezek areája rendszerint legyezőszerűen szétterjed, és közülük több eljut a pannon flóratartománnyal szomszédos Nyugati-dombvidékig (Dealurile Vestice). Ennek periférikus termőhelyei közül a Lecsmér (Leşmir) határában azonosított mellett, több faj koncentrációja figyelhető meg a Szatmár (Satu Mare) megyében található magyarcsaholyi (Cehăluţ) Salamon-dombon (KARÁCSONYI 2011). Az utóbbi – légvonalban - mintegy 30 km távolságra van a Nyírségtől. Bizonyára ezekről az alföldperemi dombokról jutott el számos olyan keleti eredetű faj a nyírségi homokvidékre, amelyek az ezt környező síkterületeken rendszerint hiányzanak, mint: *Allium flavum*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla*, *Aster amellus*, *Carex humilis*, *Crepis praemorsa*, *Inula ensifolia*, *Scorzonera purpurea*, *Stipa capillata*, *Trifolium pannonicum* stb.

A Meszes, Egregy (Agris)-folyó által lecsapolt keleti peremén, szintén nagyobb koncentrációt regisztráltunk a Vármező (Buciumi) határában lévő hegyek között átvezető hágó közelében, a *Dictamnus albus*, *Linum austriacum*, *Linum flavum*, *Linum tenuifolium*, *Polygala major* stb. esetében. Egy másik irányban, a Szamos (Someş)-folyó szilágysági felső szakaszán, amellyel párhuzamosan a Prisznel-magaslat huzódik, északi irányban a Máramaros felé, szintén több növényfaj areája terjed ki: *Allium flavum*, *Campanula sibirica*, *Iris graminea*, *Seseli libanotis*, *Sesleria heufleriana*. A térképünkön nem szereplő pontusz-mediterrán (balkáni) eredetű *Ferulago sylvatica* (Besser) Rchb., amely a pannon flóratartományban nincs képviselve, szintén ezen az úton kapcsolódik az északabbra fekvő Avas (Oaş) hegyeinek peremvidéken fellépő termőhelyekhez (KARÁCSONYI, 1995). Mint korábban jeleztük, a Sebes-Körös völgyén keresztül, a bihari síkság irányába is konturálódik egy expanzios útvonal, amelyet nemcsak a 2. ábrán feltüntetett fajok, hanem az *Erysimum odoratum*, *Linum hirsutum*, *Melampyrum barbatum*, *Seseli osseum* ottani jelenléte is példáz (5. térkép).

Az expanzió általános irányát a Nyugati-dombvidék valamint a pannon flóratartomány felé, nemcsak az Erdélyi-medencére jellemző fajok irradációja igazolja, hanem az is, hogy a vizsgált populációk legszámottevőbb koncentrációja, a bemutatott terület déli és délkeleti részében található. Ezek nagysága és gyakorisága kelet felé rendszerint fokozatosan csökken. Ezért egy ellenkező irányú expanzió kizártnak tűnik, főleg ha figyelembe vesszük azt a tényt is, hogy a pannon flóratartomány északkeleti részének növényvilágában az említett fajok legtöbbje egyáltalán nincs képviselve.

Igaz, hogy az említett területet szegélyező Nyugati-dombvidék szűk sávján keresztül számos melegkedvelő faj eljut az Északi-Alföld peremére, de - mint egy korábbi dolgozatban elemeztük (KARÁCSONYI 2011) - ezek déli eredetű, mediterrán vagy balkáni, főleg erdei növénytársulásokra jellemző, fajok. Az itt elterjedt különböző termofil jellegű tölgyek uralta asszociációkban fellépnek: *Quercus pubescens*, *Quercus frainetto*, *Ruscus aculeatus* (csak a Berettyó völgyéig terjed), *Sedum cepaea*, *Potentilla micrantha*, *Piptatherum virescens*, *Smyrniium perfoliatum* stb. Közülük csak kivételesen hatol be egyik-másik a szilágysági területekre, az említett expanziós úttal ellentétes irányban. Így például a *Quercus pubescens* (helyenként jelentősebb) állományait úgy Várteleknél (Ortelec), Almástamásinál (Tămășeu) mint Hidalmásnál (Hida) is azonosítottuk; sőt újabbán előkerült Kalotaszegben is (MOLNÁR et al. 2014).



5. A tárgyalt növényfajok terjedési útvonalai Románia északnyugati részén.

A kontinentális és pontuszi flóraelemek e területen tapasztalt kelet-nyugat irányú expanziója, nem azt látszik igazolni, hogy ezek a fajok kizárólag a Vaskapunál (Portile de Fier) jutottak be a Kárpát-medencébe, majd innen tovább a Maros (Mures) mentén Erdély területére.

Egy korábbi munkában rámutatunk arra, hogy a kontinentális fajok száma a Románia délnyugati részén elterülő Olténiában igen csekély, másrészt pedig a Nyugati-síkság különböző tájainak helyi flórájában ezek százalékos aránya délről észak felé haladva nem csökken, hanem ellenkezőleg, fokozatosan növekszik (KARÁCSONYI & NEGREAN 2012). Ezek a tények pedig szintén ellentmondani látszanak az aldunai bevándorlásról feltevésnek.

Már száz évvel korábban August Hayek (1914) is felvetette azt a lehetőséget, hogy a Kárpátmedence területén kizárólag Erdélyben előforduló keleti eredetű fajok (*Stipa lessingiana* Trin. & Rupr., *Serratula coronata* L., *Centaurea trinervia* Willd., *Nepeta ucrainica* L. stb.) a Kárpátok hágóin jutottak be ide, amelyek közül eme expanzióban - szerinte az Ojtozi-szoros (Pasul Oituz) játszotta a főszerepet. Bár ezirányú részletes vizsgálatok mindmáig nem történtek, bizonyos tények alátámasztani látszanak ezt az elképzelést; igaz a Hayek által említett szoros vezetőszerepe kevésbé igazolható. Viszont e szempontból igencsak figyelemre méltó a Kárpátkanyar régióját átszelő Bodzai-szoros (Buzău), amelynek az havasalföldi (Muntenia) oldaláról, pontosabban a Sárvulkánok (Vulcanii Noroioși) vidékéről (MITITELU et al. 1982), számtalan keleti eredetű taxon átjuthatott a Kárpátokon, majd további expanziójuk során a Brassó (Braşov) melletti Lempes-domb (Dealul Lempes) közvetítéssel, az Erdélyi-Mezőség (Câmpia Transilvaniei) irányába. Megjegyzendő, hogy a Kárpátok moldovai oldalán, a Tatros (Trotuş) völgye felett emelkedő Perchiu-domb (Dealul Perchiu) flórájában, a Szilágságból általunk felsorolt faj legtöbbször megtalálható (BURDUJA et al. 1971; MITITELU & BARABAŞ 1978). A korábban Erdélyből már jelzett, valamint a Keleti-Kárpátok moldovai oldaláról ismert *Seseli hippomarathrum* Jacq., újabban előkerült e hegylánc ellenkező oldalán található Gyergyószárhegyről (Lăzarea) is (SRAMKÓ & HÜVÖS-RÉCSI 2004). Továbbá, e szempontból kiemelendő, hogy az erdélyi endemikus fajok közül is kivételesen néhány átjutott a Kárpátoktól délre fekvő területekre. Így a *Salvia transsilvanica* (Schur ex Griseb.) Schur Arges (Argeş) megyében, valamint a Sárvulkanok melletti réteken is megtalálható (MITITELU et al. 1982), míg a *Cephalaria radiata* Griseb. & Schenk felbukkan a Câmpina és Doftana közti területen (GRECESCU 1898). A *Salvia nutans*-t a hazai flórában számottevő populációk képviselik úgy Moldovában, mint Székelyföldön, viszont teljes mértékben hiányzik az Aldunáig terjedő Olténiában, ami szintén nem arra utal, hogy e faj a Vaskapun keresztül jutott volna be a Kárpát-medencébe. Hasonló következtetések levonását sugallja az Atlas Flora Europaea eddig megjelent 1-16 kötetében közölt több faj, mint pl. az *Adonis vernalis* általános elterjedési térképe [Karte 1688 (JALAS & SUOMINEN 1989)].

Ha a geológiai fejlődés szemszögéből közelítjük meg ezt a kérdést, sokkal valószínűbbnek látszik az, hogy a keletről előretörő fajok hamarabb tudtak az erdélyi területek felszínét több helyen borító harmadkori lerakódásain meghonosodni, mint az ekkor még tengervízzel borított, és a folyók hordaléka által csak később feltöltött pannon síkságon, vagy akár Olténiában is.

A keleti eredetű kontinentális fajok ökológiájának vizsgálata arra utal, hogy ezek termőhelyi igényei igencsak különbözők lehetnek. Így például a *Seseli libanotis*, amely a hazai flórában nemcsak a dombvidéken, hanem a hegyi szorosokban, sőt montán régióban is (ŞERBĂNESCU 1939; DIHORU 1975) felbukkan (a Liechtenstein területén emelkedő Alpokban még jóval 1000 m felett is nagy számban találtuk). De jelentkezik a Brassó (Braşov) melletti Cen (Tâmpa) erdőszéli füves lejtőin is, az *Allium flavum*, *Aster amellus* és *Artemisia campestris* társaságában, csúcsközeli magasságban.

Mint a korábban említettekől kiderül, nemcsak a *Seseli hippomarathrum*, hanem helyenként még a pontusz- mediterrán eredetű *Trifolium pannonicum* is előfordulhat hegyvidéki stációkban.

Mindez közvetve azt példázza, hogy számos keleti irányból előretörő faj számára a Kárpátok láncolata nem jelentett teljesen áthatolhatatlan akadályt. Újabban ezt a véleményt osztja Elzbieta CIEŚLAK (2014) botanikus is aki néhány pontusz-pannon faj (*Cirsium pannonicum*, *Inula ensifolia*, *Linum hirsutum* stb.) lengyelországi terjedését körültekintően tárgyalja, jóllehet szerinte itt (eme Kárpát-medencén kívül eső területen), ez az expanziós út másodlagos szerepet játszott. Ennek a folyamatnak a részletes elemzése ma még jobbára a hipotézisek szintjén mozog, mint ahogy kérdéses az is, hogy mikor zajlottak le a tárgyalt expanzió lényegesebb momentumai, bár ez irányban annyi bizonyosnak látszik, hogy a periódikus klímafelmelegedések katalizátorként hatottak a szóban forgó fajok nyugati irányú térhódítására.

Összegezve a Szilágyságban végzett vizsgálataink eredményeit megállapíthatjuk, hogy e területen és környéken számos kontinentális, pontuszi és Erdélyi-medencére jellemző faj expanziós útvonala húzódik. Ezek fő iránya keletről nyugat felé orientált, amelyről azt véljük, hogy egy jelentős szakasza annak az általános elterjedési útvonalnak, amelyet a tárgyalt fajok a Kárpát-medencei szakaszon megtettek.

Összefoglalás

Az Erdélyi-medence (Depresiunea Transilvaniei) és a pannon flóratartomány között elterülő Szilágyságban (Sălaj, Románia), számos keleti eredetű kontinentális és pontuszi faj lelőhelyei szinte láncolatot alkotnak. Elemezve chorológiájukat megállapítottuk, hogy ezek legfontosabb koncentrációs pontja a terület déli részén, Kalotaszegen (Călata) és környékén található. Innen indul, úgy a kontinentális (1. és 2. térkép), pontuszi (3. térkép), valamint az Erdélyi-medencére jellemző fajok (4. térkép) expanziója, északi majd a nyugati főirányba, a már pannon flórateületet határoló dombvonulat körzetébe (5. térkép). A keletről nyugat felé húzódó expanziós (terjedési) irány léte újra felveti a kontinentális és pontuszi flóraelemek megjelenésének és elterjedésének kérdését Erdély területén.

IRODALOM

- BALÁZS F. (1941): Vegetációtanulmányok a Meszes hegységben. – Acta Geobot. Hung. 4(1): 119-182.
- BALÁZS F. (1943): Adatok Nagykaroly és környéke flórájának ismeretéhez. – Scripta Bot. Mus. Transs. 2(1-3): 3-30.
- BUJA A. (1956a): *Amygdalus* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 4. – Edit. Academiei Române, București, 861-867.
- BUJA A. (1956b): *Cerasus* Adans. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 4. – Edit. Academiei Române, București, 847-861.
- BUJA A. (1956c): *Thymelaea* Adans. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 4. – Edit. Academiei Române, București, 149-150.
- BURDUJA C., MITITELU D., SĂRBU I., BARABAȘ N. (1971): Flora și vegetația dealului Perchiu (jud. Bacău). – Stud. Comunic. Muz. Ști. Nat. Bacău (1971): 755-783 + 1 charta.
- CĂPRAR M., SZATMARI P. (2014): Semina plantarum spontanearum a Hortus Botanicus Jibou in anno 2013 lecta. – Index Seminum Grăd. Bot. Jibou 40: 32-36/33-37.
- CIEŚLAK E. (2014): Phylogeography of Pontic-Pannonian species in Central Europe. – Polish Botanical Studies 30: 1-53.

- COLDEA G. (1972): Flora și vegetația Munților Plopiș. – Teză de doctorat. Universitatea Babeș-Bolyai Cluj, Facultatea de Biologie-Geografie. 262 pp.
- COLDEA G., MICLĂUȘ V. (1975). Contribuții la studiul stejărețelor din piemontul Nord-estic al Munților Plopiș “Pădurea Lăpișul” (jud. Sălaj). – Contr. Bot. (Cluj-Napoca) ser. II: 121-127.
- COLDEA G., POP A. (1994): Über die Saumgesellschaften (*Trifolio-Geranietea* Th. Müller 61) aus Siebenbürgen (Siebenbürg. Archiv 30). – Naturwiss. Forsch. Sieb. 5: 63-76.
- COLDEA G., TAÜBER F., PLĂMADĂ E., POP A., BARTÓK K., MUNTEANU D. (1987). Cercetări biocenologice în ecosistemele forestiere din dealurile Sălajului și Gîrboului. – Acta Mus. Porliss. 11: 479-492.
- DIHORU G. (1975): Învelișul vegetal din Muntele Siriu. – București, Edit. Academiei Române, 216 pp.
- FEICHTINGER S. (1873): Kraszna megye és környéke flórájából. – Math. Termtud. Közl. 9: 55-115.
- FODOR F. (1909): Adatok Szatmár vármegye flórájához. – Egyet. Term. Tud. Szöv. Évk. 5: 35-52.
- GERGELY I., BOȘCAIU N., RAȚIU O. (1966): Flora spermatofitică. In: RAȚIU O., GERGELY I., BOȘCAIU N., CODOREANU V., BECHET M., SILAGHI G., RAȚIU F., TURCU L., LÓRINCZI F., PÉTERFI L. S., MICLE F., PLEȘA C., NICOLAU M. (szerk.): Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede. – Contrib. Bot. (Cluj-Napoca), ser. II, 112-150.
- GREC A. (2008): Județul Sălaj - Resurse și mărturii de dezvoltare durabilă. – Acta. Mus. Porliss., Arheol., Istorie, Restaurare, Geogr. 30: 679-693.
- GRECESCU D. (1898): Conspectul Florei României. – București: Tipografia "Dreptatea". i-xvi, 1-836 pp.
- GUȘULEAC N. (1960): *Anchusa* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 7. – Edit. Academiei Române, București, 290-311.
- HAYEK A. (1914): Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora. – Magyar Bot. Lapok 12(1-5): 16-20.
- HODIȘAN I., ȘUTEU Ș. (1979): Contriții la cunoașterea vegetației din Cheile Babii (jud. Sălaj). – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Biol. 24(1): 8-17.
- INDREICA A. (2011): On the Occurrence in Romania of *Potentillo albae-Quercetum petraeae* Libbert 1933 Association. – Notul. Bot. Horti Agrobot. 39(1): 297-306.
- JALAS J., SUOMINEN J. (eds.) (1989): Atlas Florae Europaeae Vol. 8. - *Nymphaeaceae* to *Ranunculaceae*, 261 pp. 445 maps. (Karten 1508-1953). – Committee for Mapping the Flora of Europe and Soc. Biol. Fennica Vanamo, Helsinki.
- KANITZ A. (1863a): Paulii Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam. E. manuscriptis 80. I. II. III. IV. Oct. Lst. De planis Hungariae Mus. Nat. Hung. – Linnaea 32: 305-642.
- KANITZ A. (1863b): Reliquie Kitaibelianae partim nunc primum publicatae e manuscriptis Musei Nationalis hungarici. III, IV. Kitaibelii: Iter marmarosiense primum 1796 et secundum 1815 susceptum. – Verh. k. k. zool. bot. Ges. 13: 57-91.
- KARÁCSONYI C. (1987): Flora Câmpiei Ierului (jud. Satu Mare și Bihor). – Satu Mare, Stud. Comunic., Muzeul Județean Satu Mare, 7-8: 379-426.
- KARÁCSONYI C. (1995): Flora și vegetația județului Satu Mare. – Edit. Muzeului Sătmărean, Satu Mare, 182 pp.
- KARÁCSONYI C. (2011): Flora și vegetația Dealurilor Tășnadului și a colinelor marginale. – „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 368 pp.
- KARÁCSONYI K., NEGREAN G., (2012): A pannon flóratartomány romániai részének növényföldrajzi jellege. – Kanitzia 19: 179-193.
- KARÁCSONYI K., NEGREAN G. (2013): A szilágysági növényvilág jellegének vizsgálata. – Kanitzia 20: 101-118.
- KARÁCSONYI K., NEGREAN G. (2014): Szubtermofil flóraelemek expanziós útvonalai a Szilágyságban (Sălaj) és környéken. – In: SCHMIDT D., KORDA M. & BARTHA D. (szerk.): X. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében nemzetközi Konferencia absztraktkötete. Nyugar-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 29-30.
- KOVÁCS A. (1971): Cercetări fitocenologice în împrejurimile comunei Șarmășag (jud. Sălaj). – Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. Biol. (1): 41-55.

- MARIAN M. (2008): Flora și vegetația Culmii Codrului. - Edit. Univ. de Nord, Baia Mare.
- MÁTHÉ I., TAMÁSSY G. (1941): Néhány érdekes koratavaszi növény az Érmelléken. – Bot. Közlem. 38(3-4): 182-183.
- MITITELU D., BARABAȘ N. (1978): Flora și vegetația județului Bacău. – Stud. Comun., Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău, 9-10: 193-273.
- MITITELU D., ȘTEFAN N., CIUPERCĂ G. 1982. Flora și vegetația rezervației “Piclele” cu vulcani noroiși (jud. Buzău). – Stud. Comun., Biol. Veg., Muz. Ști. Nat. Bacău, 13: 99-119.
- 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 (Debrecen) 19(1): 114-132.
- MORARIU I., SOROCOVSCI V. (1972): Județul Sălaj. – Edit. Academiei Române, București, 133 pp.
- MUNTEANU D., RAUS D. M. (1984): Documentații pentru crearea unor rezervații naturale de interes național în județul Sălaj. – Acta Mvsei Poroliss. 8: 571-584.
- NEACSU M. (1973): Flora și vegetația Depresiunii Vad (jud. Bihor). – Teza de doctorat, Univ. București.
- NYÁRÁDY A., PÁZMÁNY D., JULA F., CHIRCĂ E., SZABÓ T. A. (1976): Wiesen und Wälder aus dem Agriș-Almaș Becken. – Notul. Bot. Horti agrobot. 8: 69-74.
- NYÁRÁDY A., PÁZMÁNY D., SZABÓ T. A. (1974): Tipurile de pajiști de pe teritoriul C.A.P.-ului Hida (jud. Sălaj, România). – Lucr. Ști. ser. Agric., Inst. Agron. 28: 69-74.
- NYÁRÁDY E. (1955): *Erysimum* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 3. – Edit. Academiei Române, București, 151-181.
- NYÁRÁDY E. (1960): *Melampyrum* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 7. – Edit. Academiei Române, București, 622-639.
- PÉNTEK, SZABÓ A. (1985): Ember és növényvilág. Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete. – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 368 pp.
- POP A. (1996): Floristisch-ökologische Bemerkungen zur Vegetation der Klausenburger Berge. – Stapfia (Linz) 45: 103-134.
- PRODAN I. (1960): *Cephalaria* Schrad. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România Vol. 7. – Edit. Academiei Române, București, 640-647.
- PTEANCU P. (1944): O nouă formă de *Abyssum transilvanicum* Schur. – Bul. Grăd. Bot. 23(3-4): 90-96.
- RAUSCHERT S. (1976): Zur Nomenklatur und Chorologie des Formenkreises von *Onosma pseudoarenarium* Schur s. lat. – Folia Geobot. Phytotax. 11: 269-279.
- RESMERIȚĂ I., SPĂRCHES Z, CSÚRÖS Ș., MOLDOVAN I. (1971): Flora și vegetația nisipurilor din nord-vestul României. – Comunic. Bot. (București): 39-75.
- SCHNEIDER E. (1994): Die Blaugras-Gesellschaften im Hügelland Siebenbürgens. – (Siebenbürg. Archiv 30), Naturwiss. Forsch. Sieb. 5: 107-131.
- SIMKOVICS L. (1881): Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. Jelentés a Magyar Tud. Akadémia által támogatott, 1878 évi fűvészeti kutatásaimról. Math. Term. – Tud. Közl. 16(2): 71-150.
- SIMONKAI L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. – In: BUNYITAI V. Nagyvárad természetrajza, 45-134.
- SOÓ R. (1950): Les associations végétales de la Moyenne Transylvanie II. Les associations des marais, des prairies et des steppes. - Acta Geobot. Hung. 6(2): 3-107.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertni növényföldrajzi kézikönyve. – 6. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 557 pp.
- SRAMKÓ G., HÜVÖS-RÉCSI A. (2004): A szilkés gurgolya (*Seseli hippomarathrum* Jacq.) aktuális előfordulása Erdélyben. – Kitaibelia 9(1) 87–91.
- STEFFEK A. (1864): Uebersicht der bei Grosswardein bis jetzt beobachteten Phanerogamen. – Öster. Bot. Zeitschr. 16(6): 169-187.
- ȘERBĂNESCU I. (1939): Flora și vegetația masivului Penteleu. – Teză de doctorat 165. Univ. București, Fac. de Științe, i-vi + 1-135.

- ȘERBĂNESCU I. (1958): *Linum* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 6. – Edit. Academiei Române, București, 84-105.
- ȘERBĂNESCU I., DRAGU I., BABACA G. (1970): Date geobotanice. – In: Harta solurilor R. S. România, 2, Satu Mare, L-34-V. – Edit. Comit. Geol., București.
- SZABÓ T. A. (1973): Semina plantarum spontaneorum anno 1971, 1972 in Transilvania (Cj et Sj) et Dobrogea (Ct) lecta. - Delectus Seminum, Inst. Agron. Cluj (1971-1972): 3-82.
- SZABÓ T. A. (1983): Vegetația gipsofilă din sud-vestul Podișului Someșean. – Ocrot. Nat., 27(2): 103-111.
- SZATMARI P. M. (2011): Adăugiri la flora județului Satu Mare. – Satu Mare, Stud. Comunic., Seria Ști. Nat. Muzeul Județean Satu Mare 12: 44-55.
- SZATMARI P.M. (2014): Semina plantarum spontaneorum a SJ: Ortelec in anno 2013 lecta. – Index Seminum Grăd. Bot., Jibou, 40: 50-51.
- TODOR I. (1958): *Seseli* L., pp. 492-512; *Libanotis* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 6. – Edit. Academiei Române, București, 512-519.
- UJVÁROSI M. (1947): Növényzociológai vázlatok Sztána környékéről. – Borbasia, 7(1-6): 3-27.
- ZAHARIADI C. (1966): *Allium* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.): Flora R. P. România, Vol. 11. – Edit. Academiei Române, București, 187-267 + 849-850.
- * * * Monografia geografică a Republicii Populare Române I., Geografia fizică, Anexe. – Edit. Academiei Române.

CĂI DE EXPANSIUNE A UNOR SPECII DE ORIGINE RĂSĂRITEANĂ ÎN SĂLAJ ȘI ÎMPREJURIMI (Rezumat)

Pe teritoriul Sălajului (România), care se întinde între Depresiunea Transilvaniei și Câmpia de Vest (cea din urma aparținând regiunii fitogeografice panonice), se înșiră o serie de stațiuni a mai multor elemente floristice continentale (Eua/C) și pontice (P, P-M, P-Pan). Analizând corologia acestor specii am constatat, că punctul de concentrare maximă a lor se găsește în partea sudică a teritoriului, în zona Călatei. În regiunea prezentată, de aici începe expansiunea elementelor continentale (Harta 1 și 2), a celor pontice (Harta 3), precum și a speciilor caracteritice Depresiunii Transilvaniei (Harta 4). Direcția principală a acestora se orientează spre nord, iar apoi înspre est (Harta 5). Arealul unor specii se limitează aici la Depresiunea Almașului, dar majoritatea lor ajunge până la Dealurile Vestice, care mărginesc deja zona de câmpie. Orientarea căii de expansiune principală a speciilor continentale și pontice în zona Sălajului și în ținuturile limitrofe dinspre est spre vest, ridică din nou actualitatea problemei mult discutată, cu privire la apariția și răspândirea acestora pe teritoriul Transilvaniei.

**ADATOK SZÉKELYFÖLD EDÉNYES FLÓRÁJÁNAK ÉS
NÖVÉNYFÖLDRAJZÁNAK ISMERETÉHEZ (KELET-ERDÉLY, ROMÁNIA) 3.**

KOVÁCS J. ATTILA – PÁLFALVI PÁL

¹NymE-SEK, TTK, Biológia Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu
²Székelyudvarhely-535600, Céhek u. 13/3, Románia, palfalvipal@yahoo.com

Abstract

Kovács J. A., Pálfalvi P. (2014): Contribution to the knowledge of vascular flora and phytogeography of Szeklerland (Eastern Transylvania, Romania) 3. – Kanitzia 21: 147-217

This work is adding new details to the recent distribution of vascular flora and present new records concerning the phytogeography of Eastern Transylvania. As the result of the floristical investigations carried out mostly during the last few years, five new taxa were registered for the study area (*Alopecurus myosuroides*, *Carpesium cernuum*, *Cuscuta approximata*, *Dianthus trifasciculatus*, *Minuartia glomerata*), also several new records were completed and reconfirmed even for rare and endemic taxa (like: *Achillea lingulata*, *Allium victorialis*, *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Campanula carpatica*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea* etc). The new data concerning the distributions of important plant species in less studied microregions in Eastern Transylvania, are the followings.

1. The thermophilous and the subthermophilous species group, mostly of South European origin (various submediterranean flora elements) achieved an increasing distribution in the study area during the last few decades: *Ajuga chamaepitys*, *Bromus erectus*, *Campanula bononiensis*, *Coronilla varia*, *Danthonia alpina*, *Ferulago sylvatica*, *Inula conyza*, *Linum tenuifolium*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium pannonicum* etc.
2. A large but particularly constant herbaceous species group participates in the woodland structures of the flora and vegetation in the main landscape units (Transylvanian Plain, Subcarpathians and Eastern Carpathians): *Aconitum moldavicum*, *Arum orientale*, *Campanula rapunculoides*, *Carex montana*, *Dentaria bulbifera*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Helleborus purpurascens*, *Lilium martagon*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica officinalis* etc. It means that most possibly the forest vegetation developed from similar refugiums after the last glacial period.
3. There is some species with particular multiplied populations, distributed locally and microregionally in the study area: *Allium ericetorum* subsp. *pseudosuaveolens*, *Helianthemum canum*, *Campanula carpatica*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea* and *Trifolium pannonicum*.
4. There is a valuable (rare- and endangered) original species group with selective distribution in the study area: *Achillea lingulata*, *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis* and *Scabiosa lucida* subsp. *barbata*.
5. It was concluded, that there is a continuous spreading pressure of the invasive alien species (neophytes) stands: *Ambrosia artemisiifolia*, *Armoracia rusticana*, *Aster lanceolatus*, *Cuscuta campestris*, *Fallopia × bohémica*, *Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia laciniata*, *Xanthium italicum* etc.

The new floristic data, the recent occurrences and the chorological maps (Fig. 1-24), contribute to the improvement of our knowledge on the vascular flora and phytogeography of Eastern Transylvania.

Key words: vascular flora, rare taxa, phytogeography, invasive species, Szeklerland, Eastern Transylvania, Romania

Bevezetés

Jelen közleményünk további kiegészítő adatokkal bővíti Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretét, az anyag előző munkáinknak szerves részét képezi (KOVÁCS & PÁLFALVI 2012, 2013). A dolgozat alapvető célja továbbra is florisztikai adatok elmélyítése, pontosítása és aktualizálása, részletező dokumentálása és regisztrálása egyes fajoknak, fajsportoknak, melyek jelenlegi elterjedésükkel, chorológiai viszonyaikkal szélesebb feltárásával, elősegítik Kelet-Erdély növényföldrajzi viszonyainak jobb megismerését, szaporodási központok behatárolását, migrációs útvonalak rögzítését, flóra- és vegetációváltozások értékelését. A közreadott adatok, a ma általánosnak tartott történelmi Székelyföld (VOKORI 1998, ELEKES 2011) egész térségére vonatkoznak, így magukba foglalják a hagyományos székely székek (Marosszék, Udvarhelyszék, Csíkszék, Gyergyószék, Háromszék) területét a mai közigazgatási keretek alkalmazásával: Hargita (Harghita) megye és Kovászna (Covasna) megye teljes területét, valamint Maros (Mureș) megye Marosszéki vidékeit.

Székelyföld edényes flórájának több mint két évszázados kutatása – kezdve Benkő Józseftől „a székely flóra első rajongó lelkű kutatójától” (Soó 1940), aki nemcsak Miklósvárszék flóráját ismertette, de a 18. században elsőként dokumentálta a *Taxus baccata* jelenlétét a gelencei Zsernye-havason (KOVÁCS 2014), – egészen napjainkig a növényritkaságok és a sajátos előfordulások dokumentálását igyekszik rögzíteni. Jelenleg a flóra és a növényzeti örökség térségi megőrzése érdekében egyre inkább előtérbe kerül azonban a változások kimutatásának, taxonok elterjedésének és migrációs útvonalainak a feltárása és megismerésének igénye. Ennek érdekében, tanulmányunk 3. részében az adatok dokumentálásában és értékelésében nemcsak a flóra ritka-, védett elemeire koncentráltunk, de figyelemmel kísértük a csak szórványosan megjelenő, valamint az ún. gyakori fajok sajátos elterjedésének spektrumát is. A nagy- és kistájak flóra-összetételének, aktuális botanikai állapotának ismerete, alapfeltétele a regionális és globális változások kimutatásának, a különböző környezet- és természetvédelmi fejlesztések megalapozásának. Bizonyára az utóbbi évtizedek klímaváltozásának érvényesülését és irányát mutatja az a tény is, hogy vizsgálataink során a Székelyföldről eddig nem jelzett taxonok között, jelenleg többnyire melegkedvelő (terμόfil, szubterμόfil) fajok kerültek elő: *Alopecurus myosuroides*, *Carpesium cernuum*, *Cuscuta approximata*, *Dianthus trifasciculatus*, *Minuartia glomerata*. Ugyanakkor új, vagy megerősítő adatokat szolgáltatunk számos ritka- vagy endemikus növényfaj térségi elterjedéséhez (*Achillea lingulata*, *Allium victorialis*, *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Campanula carpatica*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea* etc.). A székelyföldi flóráváltozásokat jól jelzi egyes hajdan nagy elterjedésű taxonok megritkulása, hiánya, vagy teljes eltűnése egyes kistérségekből (*Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*), valamint az özönnövények (inváziós növényfajok) terjedésének további dokumentációja, köztük olyanok is melyek további figyelmet érdemelnek (*Armoracia rusticana*, *Cuscuta campestris*, *Juncus tenuis*, *Xanthium italicum* etc.)

Az újabb eredményeket a Flóralista (Enumeráció) tartalmazza, mely előtt a közölt anyaghoz kapcsolódóan növényföldrajzi észrevételeinket vázoljuk néhány pontban. A Flóralista ezennel sem teljes, a taxonoknál nincs minden adat leközlve, elsődlegesen inkább azon adatok szerepelnek, melyek növényföldrajzi-chorológiai jelentőségűek, így felhasználásuk a flóráviszonyok ismertetését szolgálja (327 taxon). A jelen Flóralistában a taxonok alfabetikus sorrendben szerepelnek, viszont a lista végén elkülönült csoportban mutatjuk be az adventív inváziós (neofiton) növényfajokat. A herbáriumi anyag egy része a

szerzők tulajdonában van, másik része tanszéki ill. közgyűjteményekben van elhelyezve (CJ, BP). A taxon nevek tekintetében általában CIOCĂRLAN (2009) valamint SĂRBU et al. (2013) munkáját követtük, kiegészítve egyes esetekben a The Plant List (2014-december) ajánlott nevezéktaival. A flóralistában általában a következő rövidítéseket használtuk: **MS**= Maros (Mureș) megye (judet), **HR**= Hargita (Harghita) megye, **CV**= Kovászna (Covasna) megye. Peremvidékeken, korábban a Székelyföld területéhez tartozó településeknél, a rövidítések a következőképpen szerepelnek: **HR/BC**= Hargita/Bacău megye, **HR/NȚ**= Hargita/Neamț megye; **HR/MS**= Hargita/Maros megye, **HR/BV**= Hargita/Brassó megye. Azok a taxonok, melyek a publikációnk első két részében még nem szerepeltek *-jellel vannak feltüntetve (268 taxon). A települések nevét rendszerint magyar és román nyelven adjuk meg, a földrajzi nevek és a dűlőnevek csak magyar nyelven szerepelnek. Az adatok felsorolása általában nyugatról kelet felé történik, délkelet felé folytatódik (Maros-, Hargita-, Kovászna megye). Az elterjedési adatok jobb szemléltetése érdekében, egyes taxonok aktuális helyzetét, chorológiai térképeken rögzítettük (1-24. ábra).

Növényföldrajzi észrevételek

1. Kiemelendő a melegkedvelő (termodofil, szubtermodofil) fajok helyzete és terjedése a térségben, különösen az európai eredetű ún. szubmediterrán (szmed, pont-med, atl-med, köz-eu-med) jellegű fajok tekintetében, melyek úgymond kiegészítik a keleti származású eurázsiai, kontinentális, szubkontinentális (xerotherm, szubxerotherm) jellegű fajok florisztikai viszonyait. KOVÁCS&PÁLFALVI (2012, 2013). Az utóbbi évtizedek adatai és megfigyelései azt mutatják, hogy a déli származású, melegkedvelő fajok egyre jobban beépülnek és alkalmazkodnak a Kelet-erdélyi flóra és vegetáció viszonyaihoz. Meglepően ebbe a kategóriába tartoznak a térségre újonnan jelzett taxonok: *Alopecurus myosuroides* (atl-med), *Carpesium cernuum* (euá-med); *Cuscuta approximata* (D-eu), *D. trifasciculatus* (balk), *Minuartia glomerata* (pont-balk). Előbbi munkánkban viszonylag kevésbé hangsúlyoztuk, de jelen közleményünk adatai megerősítik a szubmediterrán (s. l.) jellegű taxonok erős beágyazottságát a térségben. A fontosabb fajok közül kiemeljük: *Ajuga chamaepitys*, *Bromus benekenii*, *Bromus erectus*, *Campanula bononiensis*, *C. rapunculoides*, *C. trachelium*, *Carex distans*, *C. flacca*, *C. pendula*, *C. viridula*, *Carlina acaulis*, *Cephalaria transsylvanica*, *Chenopodium urbicum*, *Clematis recta*, *Coronilla varia*, *Cornus mas*, *Danthonia alpina*, *Ferulago sylvatica*, *Glaucium corniculatum*, *Helianthemum canum*, *Hypericum hirsutum*, *H. montanum*, *Inula conyza*, *Lathyrus aphaca*, *Lilium bulbiferum*, *Linum tenuifolium*, *Orchis mascula-signifera*, *Papaver dubium*, *Plantago argentea*, *Rhamnus saxatilis-tinctorius*, *Salvia austriaca*, *Silene armeria*, *Sorbus torminalis*, *Stachys recta*, *Staphylea pinnata*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium montanum*, *Trifolium pannonicum*, *Trinia glauca*, *Veronica orchidea* stb. A fajok többsége a meleg, napsütötte domboldalak, többnyire meszes-márgás, középszáraz-üde, bázisokban gazdag élőhelyek növénye, melyek különösen a *Brometalia*, *Arrhenatheretalia*, *Prunion*, *Origanetalia* vagy épp a *Quercetalia* vegetációegységekben alkotnak érdekes populációkat. Elterjedésük, főleg az Erdélyi-medence dombvidéki részeire, a Magas-dombvidékre (Erdélyi-Szubkárpatók), valamint a könnyen felmelegedő (mészkő, dolomit, konglomerát) kőzeteken a Keleti-Kárpatok több pontján is megfigyelhető. A chorológiai megfigyelések azt mutatják, hogy a melegkedvelő (termodofil) fajok terjedésükben a szárazságtűrő (xerotherm) csoport fajaihoz többnyire hasonló útvonalakat érvényesítenek: a Maros, Nyárád, Küküllők, Homoród és Olt-völgye nyugaton, a Feketeügy és a Kászon-völgye délkeleten, valamint a Tatros, Békás

és a Kis-Beszterce völgye keleten (a moldovai dombvidék felől). Bár a melegkedvelő (termofil) és a szárazságtűrő (xerotherm) fajok populációi közép-európai terjedésükben könnyen keveredhetnek (CIEŠLAK 2014), (pl. száraz- és félszáraz gyepek és szegélyek esetében: *Festucion rupicolae*, *Cirsio-Brachypodium*, *Geranion*), mégis a szubmediterrán jellegű fajok részvétele ezen egységeken viszonylag újabb keletű lehet (*Danthonia alpina*, *Bromus erectus*, *Ferulago sylvatica*).

2. Megállapítható, hogy a Keleti-Kárpátok, a Magas-dombvidék (Erdélyi Szubkárpátok) és az Erdélyi-Mezőség növényzete összességében eléggé különböző és eltérő is lehet, mégis ezen régiók erdei struktúráiban számos közös faj fordul elő: *Aconitum moldavicum*, *Anemone nemorosa*, *Arum orientale*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula glomerata*, *C. rapunculoides*, *Carex humilis*, *C. montana*, *Cornus mas*, *Coronilla varia*, *Corylus avellana*, *Dentaria bulbifera*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Helleborus purpurascens*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathyrus niger*, *Lilium martagon*, *Melica uniflora*, *Scilla bifolia*, *Staphylea pinnata*, *Symphytum tuberosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veronica officinalis* stb. A felsoroltak többségükben erdei lágyszárú fajok, melyek Közép- és Kelet-Erdélyben egyaránt a kevert- és melegkedvelő tölgyesek (*Quercetalia*), a mezofil gyertyános-tölgyesek és bükkösök (*Fagetalia*) konstans elemei között szerepelnek (DRĂGULESCU 2003, KOVÁCS 2013). Az a tény, hogy ez a fajcsoport az Erdélyi-Mezőségtől a Kárpátokig rész vesz az erdei flóra-vegetáció strukturák alakításában, azt sugallja, hogy a mezőségi, dombvidéki és a kelet-kárpáti lombhullató erdők, a jégkorszak után közös vagy vikariáns refugiumokból népesülhettek be. A lombhullató erdők meghatározó stabilitására épültek később a nagy dinamikát és diverzitást mutató lágyszárú gyepterület flóra- és vegetációegységei (*Festuco-Brometea*, *Arrhenatheretea* stb.). Mindezt követte az antropogén hatás alatt kifejlődő gyomflóra-gyomvegetáció strukturái. Ezek azonban még nagyobb dinamikával, a még gyorsabb változásokat jellemezhetik. Elégséges talán ha utalunk itt két gyomnövényfaj (*Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*) populáció-változásaira. Állományaik néhány évtizeddel ezelőtt még gyakoriak voltak a térségben (KOVÁCS 1975), mára azonban annyira megritkultak, hogy talán szükséges lenne e taxonokat védelem alá helyezni. Az aktuális flóráváltások mértékét dokumentálva, érdemes felidézni még Simonkai Lajosnak Erdélyre vonatkozó megjegyzéseit: „Vetések közt az egész területen közönséges” (*Agrostemma githago*); „Vetések közt az egész terület mezei táján, s a hegyi tájon is ameddig csak a gabonák tenyésztése tart” (*Centaurea cyanus*); (SIMONKAI (1886).

3. Lokálisan vagy regionálisan felszaporodó, néhol jelentős állományokat alkotó növényfajok közül most kiemeljük a következőket: *Allium ericetorum* subsp. *pseudosuaveolens*, *Helianthemum canum*, *Campanula carpatica*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea*, *Trifolium pannonicum*. A taxonok sajátos mintázatú állományai nemcsak a Székelyföld, de a Keleti-Kárpátok, sőt az egész Kárpátok térségére vannak jelentőséggel. Az *Allium ericetorum* (*A. ochroleucum*) hegyvidéki (alp-kárp) faj, melynek alfaja a subsp. *pseudosuaveolens* bennszülött mikrotaxon, melynek „locus classicus-a” a Hargita-hegység (850 m), a Tolvajos-hágó és Szentegyháza közötti régióban található (ZAHARIADI 1966). Jelen adatok nemcsak megerősítik az alfaj előfordulását a térségben, de kifejezik annak vitalitását is, hisz a Virágos Vész szőrfüves gyepek egyes felvételeiben tömegesen (AD: 4-5) jelenik meg. A szubtermofil *Helianthemum canum* állományai amolyan diszjunk elterjedéssel a mezőség peremi száraz gyepektől a kárpáti sziklagyepekig megtalálhatóak. Mégis felszaporodó jellegzetes állományai főleg a dombvidéki meszes konglomerátokon, félszáraz gyepek és sziklagyepek (*Brometalia*)

viszonyai között érvényesülnek, különösen Korond, Székelyudvarhely, Patakfalva, Telekfalva, Homoródszentmárton térségében (8. ábra). A Keleti és a Déli-Kárpátok endemikus harangvirága, a *Campanula carpatica* (kárp-end) populáció-állományainak székelyföldi gyakorisága elsősorban a Békás-Nagyhagymás csoport mészkősziklai növényzetéhez, valamint a Borszéki-medence és a Gyimesek vidékére koncentrálnak (1b. ábra). A szártalan bábakalács (*Carlina acaulis*) 15-60 cm száras alfaja (subsp. *caulescens*), szórványosan fordul elő a Keleti-Kárpátokban, de ezen belül mégis nagyobb gyakorisággal a Gyergyói- és a Csíki-havasok mezofil gyepeiben. Közel hasonló kárpáti elterjedési spektrumot mutat a *Scorzonera rosea* (alp-kárp-balk) populációk eloszlása, mégis azzal az alapvető a különbséggel, hogy ez utóbbiak többnyire magasabb régiókban, különösen vöröscsenkeszes és szőrfüves gyepekben jelennek meg (Gyergyói-havasok, Csíki-havasok, Kászonok, Nemere). Igaz viszont, hogy mindkét taxon ritka, ill. nem gyakori a Hargita-Görgény térségében (KOVÁCS et al. 1985). Ugyanakkor a rokon taxon (*S. purpurea*) csak a dombvidéken, félszáraz gyepekben jelenik meg. A *Gentiana phlogifolia* populációi a Keleti és a Déli-Kárpátokból ismertek. A Székelyföldön a faj állományainak nagyobb sűrűsége főleg a Békás-Nagyhagymás csoport sziklafüves gyepeit jellemzi, továbbá szórványos megjelenéssel még a Naskalat és a Gyimesek térségében. A *Trifolium pannonicum* bár déli származású faj (pont-med), populációi főleg a magas dombvidéken és a Kárpátokban fordulnak elő, különösen fajgazdag mezofil rétek és félszáraz gyepek állományaiban. A Csíki-havasokban, a Gyimesekben és az Úzvölgyében populációi még a temetőkertek gyepeiben is megjelennek. Jelenléte inkább a biodiverzitás pozitív irányát jelzi.

4. Különleges figyelmet érdemlő, (ritka-, védett, veszélyeztetett, endemikus) sajátos elterjedésű növényfajok (BILZ et al. 2011, BOȘCAIU et al. 1994, OLTEAN et al. 1994, HURDU et al. 2012) sora jelentős, közülük most kiemeljük a következőket: *Achillea lingulata*, *Astragalus excapus* L. subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Scabiosa lucida* subsp. *barbata*. Az *Achillea lingulata*, ritka kárpáti-balkáni elterjedésű faj, mely a havasi (szubalpin) öv, kavicsos-sziklás szőrfüveseiben csak szórványosan fordul elő. Térségünkhöz közel egyes magashegységekből is regisztrálták (Kelemen-havasok, Nemere, Csukás-hegység). Most néhány példányát a Nagyhagymásról (Kurmatúra-belső mező) jelezzük, és mint veszélyeztetett fajt kezeljük, hisz a Székelyföldről mintegy fél évszázada jelezték utoljára (RESMERIȚĂ et al. 1963; CSÜRÖS 1973). További előfordulása a Kárpát-kanyarban lehetséges. Az *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus* az Erdélyi-medence endemikus-unikális taxonja, melyet még Josef Barth írt le (*A. transsilvanicus* Barth in Schur) az Erdélyi-Mezőség déli részéről (Aranyosegerbegy). A taxon legkeletibb előfordulása a Székely-Mezőségen tálható (Mezőkölpény-Szabéd), ahol egy veszélyeztetett kis populációja maradt fenn árvalányhajas társulásban. A lelőhelyet elsőként OROIAN (1983) jelzi, majd BĂDĂRĂU et al. (2001) és KOVÁCS (2009, 2013) erősíti meg. Régi és új összefoglaló munkák sajnos nem említik (SIMONKAI 1886, DIHORU & NEGREAN 2009), bár növényföldrajzi jelentősége igen nagy. Külön elterjedési érdekesség viszont, hogy a mezőségi flórában gyakoribb és nagyobb elterjedésű *A. dasyanthus* (pont-pann) a lelőhely térségében nem található. Ugyancsak növényföldrajzi jelentősége van azon *Astragalus roemeri* (kárp-end) populációknak, melyek a Nagyhagymás-Öcsém térségéből, bár közölni voltak (PÁLFALVI 1998), de a szakmai érdeklődés körébe csak késéssel jutottak (BARTHA & BARTÓK 2013) el. Ezen populációk jelentősége többek között abban áll, hogy a faj Keleti-Kárpátok flórakonzerváló térségének legdélebben fekvő, ugyanakkor a legmagasabb tszfm-ban (1450-1600 m) található. Két rokon xerotherm faj, a *Cephalaria uralensis* (pont-balk)

és a *C. radiata* (end) térségi eloszlása is sajátos képet mutat. A *C. uralensis* populációi nagyobb elterjedést mutatnak az Erdélyi-Mezőségen, következik amolyan hiatusz kelet felé a Küküllői dombvidéken, valamint a Magas-dombvidék (Szubkárpatok) egyes részein, de a Háromszéki-medence peremén (Kézdiszentlélek) újra megjelennek. Ezzel szemben a *C. radiata* (az Erdélyi-medence bennszülött faja) a Küküllői-dombvidéken és az átmeneti Magas-dombvidéken viszonylag gyakori, de hiányzik vagy ritka a Háromszéki-medence vidékén. Mindezekon túl vannak átmeneti kistérségek, ahol a két faj egymást úgymond kiegészítve (vagy kizárva) jelentkezik. Így a Homoródszentmárton vonzáskörébe tartozó Bágyi-hegy, Dimén-hegy, Mikolád-hegy meszes konglomerátján csak a *C. uralensis* van jelen, míg hasonló élőhelyeken Székelyudvarhely (Kuvar, Kerekdomb), Telekfalva (Őrhegy) környékén a *C. radiata* viszonylag gyakori faj. Mindezek sajátos flóratörténeti és flóravándorlási okokra vezethetők vissza. A *Scabiosa lucida* subsp. *barbata* (karp-end) elterjedése a Kárpátok sziklás-szubalpin tájaihoz kötődik. Legtöbb adata a Békás-szoros és a Nagyhagymás térségére vonatkozik (NECHITA 2003, HORERANU 1979). Recens elterjedési adatai dél felé (Dánfalvi-Naskalat, Naskalat, Gyimesek és a Répát-hegység) a faj kapcsolatait dokumentálják a Kárpát-kanyar ill. a Brassói-havasok és a Bucsecs felé.

5. Az idegenhonos, inváziós növényfajok (özönnövények) terjedése további megfigyelések tárgyát képezte a térségben, melyet most 22 faj adatainak a szemléltetésével dokumentálunk. A tárgyalt taxonok közül egyesek előbbi közleményeinkben még nem szerepeltek: *Armoracia rusticana*, *Aster novii-belgii*, *Cuscuta campestris*, *Juncus tenuis*, *Rhus typhina*; az adatok mindenképpen a lassú, de folyamatos terjedésüket jelzik. Az agresszív inváziós fajok: *Aster lanceolatus*, *Helianthus tuberosus* s.l., *Echinocytis lobata*, *Fallopia* × *japonica*, *Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago gigantea* agg. stb. állományainak terjedése gyakorlatilag szinte megállíthatatlan. Ahogy arra korábban is rámutattunk (KOVÁCS 2006, ATANASIU & NEGREAN 2007, KOVÁCS & PÁLFALVI 2012, 2013) a terjedés általában nyugat-kelet irányú, főleg a nagy völgyrendszerek mentén. Bár Kelet-Erdély és a Székelyföld más közép-európai térségekhez viszonyítva még nincs teljesen kolonizálva, egyes kistérségek (Maros-mente, Nyárád-mente, Küküllők-mente) helyzete egy évtized alatt fokozatosan csak súlyosbodott (KOVÁCS 2004, 2006, SĂMĂRGIȚAN & OROIAN 2012). Az agresszív inváziós fajok sorát bővíti a most több adattal közreadott *Xanthium italicum* állományok sora. Ennek a fajnak a felgyorsult terjedése az utóbbi évekhez kötődik és elsősorban a Küküllő-menti dombsor és a magas dombvidék (Erdélyi Szubkárpatok) térségére vonatkozik (Nyikó-mente, Körispatak, Etéd, Gagy, stb.). Már a gazdálkodók és a pásztorok megfigyelései is utalnak arra, hogy a faj termései a gyapjú minőségét degradálják. Az egyes fajokhoz kapcsolódóan, az állományok terjedésének adatait térképeken is rögzítettük: *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Armoracia rusticana*, *Asclepias syriaca*, *Sisyrinchium montanum*, *Rhus typhina*, *Xanthium italicum* (17-24. ábra). A populációk térségi eloszlásának feltárása és dokumentálása hozzájárul a biodiverzitást megőrző ill. az azt csökkentő tényezők jobb megismeréséhez.

FLÓRALISTA (ENUMERÁCIÓ)

Achillea collina* Becker ex Rchb. [*A. millefolium* L. subsp. *collina* (Becker ex Rchb.) E. Weiss] – **MS: Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy; Nyárádszentanna (Sântana Nirajului) Szentanna-hegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-oldal; **HR**: Kissolymos

(Șoimoșu Mic) Csereoldal, Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlők; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb, Szük-tető; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál, Galambfalvi-várhely; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-bérc; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Kicsi-vápa alja); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Csapóoldal, Kurucoldal; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Sötétpataka (Nagykert a Háromkő alatt, Temető), Silyeoldala; Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-pataka (Hermánkő sziklája); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) temető gyepjében; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Bálványos-pataka (az út szélén); Alsógyimes (Ghimeș) Egresalja (Pógyis); **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye.

Achillea distans* Waldst. et Kit. ex Willd. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Kopacz (Căpeți) Cserepeskő; **HR**: Borszék (Borsec) Bükkhavas; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Már-patak völgye; Zeteváralja (Sub Cetate) Szőlőháta, Várdombja, Deság; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldala; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szóroltal, Pogányhavas, Sárigrbütü, Jáhoroldal, Jáhorbütü; Gyimesközéplok (Lunca de Jos): Ugrapataka (Peltinis-Magyarkert); Sötétpataka (a fürdő feletti völgyben); Hidegség (Valea Rece): Bandipataka észka, Jávárdipataka (a Zúgó felett, Kőkert); Temetők gyepjében: Csíksomlyó-Csobotfalva (Cioboteni), Hosszúaszó (Hosasașu), Csatószeg (Cetățuia), Gyimesközéplok (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Barackos; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagymás: Kőlapos, Gyüngyeményes; Öcsém-Terkő: Lik-pusztája, Terkő-mezeje; Kászónjakabfalva (Iacobeni) Polyánbérc (és temető gyepjében); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Hegyesoldal, Buhapataka (Agyagosnyaka), Bálványospataka (Bolovăniș) Törökök-pataka; Alsógyimes (Ghimeș) Petkipataka (Bilibók-tető), Áldomáspataka: a Kápolnánál, Antalok-sorka, Görbék oldala (Lókút, Baksik mezeje); Magyarcsügés (Cădărești) a temető gyepjében; **HR/NT**: Magyarbarátos (Brateșul Unguresc) kaszálóban; Háromkút (Trei Fântâni) temető gyepjében; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Hagymáskő, Kustaly-plató; Nagybacon (Bățanii Mari) Setétpatak, Sósberc; Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó; Magyarhermány (Herculian) Nagyhegy; Bélafalva (Belani) Kőhát; Esztelnek (Estelnic) Közberc, Pap-hegye; Kézdikővár (Petriceni) Mogyorósoldal; Kézdiszárzapatak (Valea Seacă) Katrosa; Zágon (Zagon) Domokos-völgy; Papolc (Păpăuți) Hegyesvész; Ojtoz (Oituz) Ojtoz-völgye; Ozsdola (Ojdula) Nagyhegy.

Achillea lingulata* Waldst. et Kit. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagymás (Kurmatura-Belső mező): Keskenyvápa (megerősítés, PÁLFALVI ined.). *Megj.* Ritka kárpáti faj, NECHITA (2003) nem közli a hegységből. Régi adatok: Gyimesközéplok (Lunca de Jos): Ugrapataka (RESMERIȚĂ et al. 1963); Kászón (Casin) CSÜRÖS (1973).

Achillea ptarmica L. – **HR**: Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje, Kalonda-tető; Oroszhegy (Dealul) Láz-plató mélyedései (Szencsed-felé); Patakfalva (Văleni) Lörincz-Bükk (lápodosó erdei mélyedések); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Erdőalja (Fészó-pataka); Csíkrákos (Racu) Szilas-patak lágja; Csíkmadaras (Mădăraș) Sósmező, Kód-alja; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Kustaly-plató.

Achillea setacea* Waldst. et Kit. – **MS: Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Mezőbánd (Band) Omlás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások, Korhány; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Nagyteremi (Tirimia) Vajdakuta-oldal; Teremiújfaló (Satu Nou) Somosd; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos;

Székelytomp (Tâmpa) Tompa-hegy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlők; Nagyalambfalva Porumbenii Mari) Mál-tető; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy (Peteki-oldal); Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagyvápa; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas, Sárigrbütü, Kőalja, Szakadály, Széphavas; Csíkpálfalva (Păuleni Ciuc) temető gyepejében; **CV**: Erősd (Ariuşd) Csókás; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára, Lenkert; Kézdiszentlélek (Sânzieni) Perkő (megerősítés, Kovács 1962);

Achillea stricta* Schleich ex Grebli [*A. distans* Waldst. et Kit. subsp. *stricta* (Schleich.) Janch.] – **MS: Kopacz (Căpeți) Kaca-hegy; **HR**: Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; Maroshévíz (Toplița) Lomás-patak völgye; Gyergyóremete (Remetea) Bakta-hegy; Balánbánya (Bălan) Szék-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-Szakadát; Csíkdánfalva (Dănesti) Fertő-oldala; Ivó (Izvoare) Gyöngyösbérc; Lövete (Lueta) Ilosza-Cifrabükk; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Acinos alpinus* (L.) Moench [*Calamintha alpina* (L.) Lam.; *Satureja alpina* (L.) Scheele] subsp. *alpinus* [*Calamintha alpina* (L.) Lam. subsp. *baumgartenii* (Simonk.) Borza] – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-Szakadát.

Aconitum variegatum* K. subsp. *paniculatum* (Arcang.) Greuter et Burdet [*A. degenii* Gayer; *A. paniculatum* Lam.] – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes-hegy; Hágótó (Hagota) Putna-völgye; Gyergyóújfalu (Suseni) Köves-patak; **CV**: Lemhény (Lemnia) Gyepár-hegy.

Adenophora liliifolia (L.) Ledeb. ex DC. – **MS**: Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; **HR**: Bögöz (Mugeni) és Béta (Beta) közötti erdőben (Bonta), erdőszéli cserjésben; Székelyvarság (Vârşag) Sólyomkő (Szabó József adata).

Agrostemma githago* L. – **MS: Lóc (Loțu) agrotasz mentén; **HR**: Nagysolyos (Șoimoșu Mare) gabonaföld, parlag; Újlak (Uilac) gabonaföld szélén; Székelyvarság (Vârşag) árpatablában. Régi adatok: Kobátfalva (Cobătești) gabonaföld szélén (KOVÁCS 1975); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szeredai fürdő, Kápolnásfalu (Căpâlnița) a borvíznél, Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Jávárdi-völgye (PÁLFALVI ined. 1985); **CV**: Angyalos (Angheluș) Szépmező (RÁCZ & FÜZI 1973).

Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Pogányvár; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; **HR**: Korond (Corund) Csigahegy; Hodgya (Hoghia) Köves-oldal; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldal, Kerekdomb; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar, Budvár; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; Csíkszentlélek (Leliceni) Köves-domb; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Aranyos-domb; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy, Somostető, Kövesoldal.

Allium angulosum* L. – **MS: Nyáradkarácsony (Crăciunel) Nyárad-lapály; Seprőd (Drojdie) Egres-völgye; **HR**: Székelymagyaros (Aluniș) Küküllő-rét; Décsfalva (Dejuti) Küküllő-lapály; Csikmadaras (Mădăraș) Kőd-alja, Sósmező; **CV**: Kőkösbácstelek (Băcel) Feketeügy ártere (mocsárrét).

Allium denudatum* F. Delaroche [*A. albidum* Fisch. ex M. Bieb., *A. ammophilum* Heuff.] Soó]; – **MS: Mezősámsond (Șincai) Puszta; Mezőbánd (Band) Omlás, Koporsók; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-oldal [ȘUTEU 1975]; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd. .

**Allium ericetorum* Thore subsp. *pseudosuaveolens* Zahar. [*A. ochroleucum* Waldst.

et Kit. subsp. *pseudosuaveolens* Zahar.] – **HR**: Szentegyháza (Vlăhița) Majzosfürdő (a kőbánya felett), Virágos Vész (Nardetum gyeppen) néhol tömegesen. *Megj.* Az alfaj eredeti leírása a Hargitára, Szentegyháza és Tolvajos-hágó közötti térségre vonatkozik (ZAHARIADI 1966).

Allium flavum* L. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő; Kénos (Chinușu) Veresmart; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar [GÖNCZI (1890) adatának megerősítése].

Allium lusitanicum* Lam. [*A. montanum* F. W. Schmidt; *A. senescens* L. subsp. *montanum* (Fr.) Holub] – **MS: Siklód (Șiclod) Siklódkő; Küsmöd (Cușmed) Cseretető, Kiskő; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Parajd (Praid) Pásztorkő, Rapsoné-sziklák; Zeteváralja (Sub Cetate) Várdomb; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagmász: Csipronkakó, Kőlapos, Gyüngyeményes, Hosszúvápa; Őcsém-Terkő: Lik pusztája, Szakadát; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas, Széphavas; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy, Hegyestető;

Allium oleraceum* L. – **MS: Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőrol dal, Pogányhavas, Kűpűskút környéke, Szakadály.

Allium ursinum L. – **HR**: Lövete (Lueta) Kongófa, Aranyos-patak középső folyása; **CV**: Katrosa (Catroșă) Katrosa-szoros; Torja (Turia) Bálványosvár oldala.

Allium victorialis* L. – **HR/NT: Háromkút (Trei Fântâni) Száraz-patak feje. További adatok: Madarasi-Hargita (JAKAB et al. 2007), Vargyas-szoros (Pap herb. 1947 ap. SZÉKELY 2010; VOJTKÓ et al. 2014); Hargitafürdő (BOROS 1942, kipusztult); Őcsém (Hăghimașul Mic) (Priszter ap. SOÓ 1943; ZAHARIADI 1966); Jávárdi-hegy, Fehérmező, (BABAI 2013). Magashegységi környezetben legközelebb még a Csalhó-hegységből és a Kelemen-havasokból ismert: CHIFU et al. (1987), HÖHN (1998), MITTELU et al. (1989); (2a. ábra).

Alnus viridis* (Chaix) DC. [*A. alnobetula* (Ehrh.)R. Hartig.] – **CV/BC: Lemhény (Lemnia) Nemere-oldala [MITTELU & BARABAȘ 1994]; Kommandó (Comandău) Lakóca-oldala (1700 m) [megerősítés, VICOL et al. 1971].

Alopecurus myosuroides* Huds. – **HR: Újszékely (Secuieni) Nagy-Küküllő ártere, Berek. *Megj.* Téségünkben eddig nem volt ismeretes. Segesvár és Szeben környékéről van adat (DRĂGULESCU 2003; OROIAN 2009).

Alyssum alyssoides* (L.) [*A. calycinum* L.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal; Galambod (Porumbeni) Bérc; **HR**: Székelyderzs (Dârjiu) Szénafű-bérce; (Székelymuzsna (Mujna) Lik-tető oldala; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Somostető, Andaházi-dombok; Kézdivásárhely (Tg. Secuiesc) Feketeügyteraszai.

Alyssum saxatile* L. [*Aurinia saxatilis* (L.) Desv.] – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhodvölgye; **HR**: Parajd (Praid) Rapsoné-sziklák.

Anemone narcissiflora L. [*A. narcissifolia* L. ap. SÁRBU et al. 2013] – **HR**: Csikpálfalva (Păuleni-Ciuc) Kolostető; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Ciherek-pataka (Csapó-Kód sarka); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Sötétpataka (Naskalat-Szurdok, Nagykert); Kászonújfalva (Cașinu Nou) Vészes-völgye; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Kisbékás-völgye.

Anemone sylvestris L. – **HR**: Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csicsér;

Székelyderzs (Dârjiu) Magyaróralja-Bérc. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Aquilegia nigricans* Baumg, subsp. *nigricans* – **HR: Borszék (Borsec) Bükkhavas; Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes-hegy, Már-patak völgye; Balánbánya (Bălan) Alsó-Szék patak, Bodók, Szín-tisztásai.

Aquilegia vulgaris* L. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Garadosalja, Tirifánvápa), Pásztorbükk, Szabók-pataka; Zeteváralja (Sub Cetate) Várdomb, Deságdombja; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos, Haromalja, Kisvártető, Köves-oldal; Szépvíz (Frumoasa) Szent László kútjától befelé, az útmenti havasi kaszálókban; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Sárigbüti (f. *nivea*), Jáhor, Barlangos-patak forrása (Kurucoldal); Sötétpataka (Fügestető); Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Antalokpataka (kaszálókterekben). *Megj.* Csík, Gyimes, Kászon és Úzvölgye rk. és ortodox temetőinek gyepjében is megjelenik. Régi adatok: GÖNCZI (1890), PÓCS (1957), GYÖRGY et al. (1985).

Arnica montana L. – **HR**: Gyergyóditró (Ditrău) Cengellér; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje; Kászonújfalú (Caşinu Nou) Vészes-völgye.

Artemisia abrotanum* L. – Termesztett és településeken, temetőkben kivadulva; **HR: Csíkpálfalva (Păuleni Ciuc); Lázárfalva (Lăzăreşti); Gyimesközéplok (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Bandipataka; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Lesődtanya; Rk. temetőben: Csíkdánfalva (Dăneşti); Csíkszentmiklós (Nicolaeşti); Gyimesközéplok Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Bezsányok temetője, Barackos; Kászonújfalú (Caşinu Nou); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget); Ortodox temetőben: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Bálványos (Bolovăniş); Magyarcsügés (Cădăreşti) rk. és ortodox temetőben. *Megj.* eredete vitatott, termesztése már az ókorban megkezdődött (SÎRBU & OPREA 2011).

Arum orientale* M. Bieb. [*A. alpinum* Schott et Kotschy s.l.; *A. intermedium* Schur] – **MS: Mezőbánd (Band) Árvahegy, adótorony, Bergenyei-erdő; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egereskút; Kissolymos (Şoimoşu Mic) Kárhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Gyertyánosalja, Omlás; Szentábrahám (Avrămeşti) Solymosi Láz; Kismedesér (Medişoru Mic) Magos-tető oldalában; Küsmöd (Cuşmed) Cseretető, Küsmödkő-erdő; Siklód (Şiclod) Siklódkö-erdő; Rugonfalva (Rugăneşti) Lapias-erdő, Koporcz-alja; Betfalva (Beteşti) Keringő, Szorosrét-erdő; Siménfalva (Şimoneşti) Rez-oldala; Ócfalva (Oţeni) Ócfalvi-erdő (Lapos, a patak felé).

Aruncus dioicus* (Warter) Fernald [*A. sylvestris* Kostel; *A. vulgaris* Raf.] – **MS: Vármező (Câmpu Cetăţii) Nagy-Nyárád völgye; **HR**: Maroshévíz (Topliţa) Lomás-patak völgy. *Megj.* hegyvidéki temetőkben dísznövényként jelenik meg.

Asperugo procumbens* L. – **MS: Kisteremi (Teremioara) Várhegy; **HR**: Csekefalva (Cecheşti) Fajka-völgy; **CV**: Köpec (Căpeni) temető-szegélyében.

Asperula cynanchica* L. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás, Malomhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezőbánd (Bánd) Omlás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy; Balavásár (Bălăuşeri) Szőlők, Bérc; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (Hasadt-hegy); Kissolymos (Şoimoşu Mic) Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy, Szilas; Csekefalva (Cecheşti) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămeşti) Szőlők; Etéd (Atid) Szőlősnak, Tövishegy (Temető-hegy); Körispatak (Crişeni) Venyigés-tető, Homlogy; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Hodgya (Hoghia) Hodgya-bérc; Bögöz (Mugeni) Bonta; Petek (Petecu) Peteki-

oldal; Korond (Corund) Csigadomb; Telekfalva (Teleac) Órhegy; Kénos (Chinușu) Kénosi-hegy; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőroldal, Pogányhavas, Kúpüskút, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhor, Kőalja, Laposhavas, Szakadály, Széphavas, Kurucoldal, Csapó; **CV**: Ilyefalva (Ilieni) Nagyhegy; Árapatak (Araci) Vápaoldala; Erősd (Ariuşd) Veczer-oldala, Csókás; Kézdiszentlélek (Sânzieni) Perkő (megerősítés, KOVÁCS 1962).

Asplenium adiantum-nigrum* L. – **HR: Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadarasi-völgy, Szederjes; Siklód (Șiclod) Sidlód-kő; Székelyvarság (Vârșag) Tálósberc.

Asplenium ruta-muraria* L. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos, Garados (Lúcsos), Szakadát; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környékén: Kőalja, Széphavas.

Asplenium viride* Huds. [*Asplenium trichomanes-ramosum* L.] – **MS: **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Vereskő (régí adat megerősítése ȚOPA); Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos, Fehérmező-Csipronkakő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) Kőalja.

Aster tripolium* L. subsp. *tripolium* – **MS: Szováta (Sovata) Medve-tó, Vörös-tó, Zöld-tó, Rigó-tó, Sós-hegy környékén, Sósárok (FRINK et al. 2013); **HR**: Nyikómalomfalva (Morăreni) Telegság-patak; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Sósárok; Korond (Corund) Csigadomb-Sósárok; Lövéte (Lueta) Nádasszéki sós-borvízforrás. További adatok: GÖNCZI 1890, Soó 1940, 1943, PÁLL 1965, JAKAB et al. 2007.

Astragalus excapus* L. subsp. *transsilvanicus* (Barth in Schur) Jáv. – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy. *Megj.* Veszélyeztetett kis populáció *Stipa pulcherrima*-gyepben (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009, 2013); (4a. ábra).

Astragalus onobrychis* L. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás, Szőlőhegy; Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezögerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány, Koporsók; Mezőbánd (Bánd) Omlás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; **HR**: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Csapó-Kód (Ciherek sarka) erodált útszélén; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Runk-oldala, Kőorr (Rákóczi-vár, régí határösvény) (PÁLFALVI ined. 2007). *Megj.* A Csíki-havasokból eddig nem jelezték, legközelebbi adata a Békás-szoros moldovai részéről ismert (CHIFU et al. 1987); (4b. ábra).

Astragalus roemeri* Simonk. – **HR: Gyilkostó (Lacu Roșu) Kupás-sziklák (KOVÁCS ined. 1974); Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagymás: Gyüngyeményes, Kőlapos, Hosszú-vápa alja; Öcsém-Tarkó: Lik-pusztája (PÁLFALVI 1998). *Megj.* A lelőhelyeket korábbi összefoglaló munkák (NECHITA 2003, OPREA 2005, DIHORU & NEGREAN 2009) nem említik, viszont BARTHA & BARTÓK (2013) újabb dolgozata már jelzi. Így a faj aktuális elterjedése a Keleti-Kárpátokban kiegészül az 1400 méteren felül található értékes populációkkal. Klasszikus adatok csak Gyergyótölgyes és Békás-szoros térségéből vannak: **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Vereskő [locus classicus, SIMONKAI (1892), Komárnik; Gyilkostó (Lacu Roșu) Békás-szoros: Kis-Cohárd, Nagy-Cohárd, Kupás-völgy, Gyilkos-hegy; **NT**: Glodu: Glodu-domb; Kisbékás (Bicăjel) Kisbékás-hegy; (DIHORU & NEGREAN 2009); (4c. ábra).

Atriplex prostrata (Boucher) ex DC [*A. hastata* auct., *A. lastifolia* Wahlenb.] – **HR**: Korond (Corund) Sósárok; Nyikómalomfalva (Morăreni) Telegság-patak.

Atriplex sagittata Borkh. [*A. acuminata* Waldst. et Kit.; *A. nitens* Schkuhr]

– **MS: HR:** Újszékely (Secuieni), Nagy-Küküllő ártére, Berek (nagy állományok); Fiafalva (Filiaș) Szederjesi út; Rugonfalva (Rugănești) útszéle; Malomfalva (Morăreni) és Székelyszentmihály (Mihăileni) között az út mentén; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Zsögödi-útszéle; Zsögödfürdő (Jigodin-Băi) útszéle; Csíkszentlélek (Liliceni) útszéle, parlag; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) és Csíkszentmárton (Sânmartin) között, az Alsókapunál, útszéli gyomnövényzetben; Tusnád falu (Tușnad) és Tusnádfürdő (Tușnad-Băi) között, az út mentén; **CV:** Sepsibükkszád (Bixad), Mikóújfalú (Micfalău), Málnásfürdő (Malnaș-Băi) és Málnásfalva (Malnaș): aszfalt és bekötőút szélén; Vargyas (Vârghiș) Felsőrákosi útszéle; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Vargyas-híd és útszéle.

Atriplex tatarica* L. – **HR: Alsóboldogfalva (Bodogaia) útszéle; **CV:** Bibarcfalva (Biborțeni) útszéle, parlag.

Bifora radians* M. Bieb. – **HR: Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadt-hegy; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő; **CV:** Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó.

Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link. – **HR: Nyikómalomfalva (Morăreni) Telekság-patak; Marosfő (Izvoru Mureșului) Bükk-patak; Vasláb (Voșlăbeni) Cigánykút; Csíkszentdomokos (Sândominic) Átalagnyíre; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrásvidéke; Csikmadaras (Mădăraș) Nyíres; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Tatros forrásvidéke (Kurtapataka száda, Heveder); Récéd- és Kuruc-patakok mentén, Jáhor- és Barlangos-patakok forrásánál, Barlangos- és Kuruc-patakok összefolyásánál; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Bothavas-pataka feje; Gyimesközéplok (Lunca de Jos): Papoj-Határsarok; Tusnád (Tușnad) Kisharom-alja; Lázárfalva (Lăzărești) Kápolnamező; **CV:** Lemhény (Lemnia) Rakottyás. Régi adatok: POP (1960), GERGELY & RAȚIU (1973).

Botrychium lunaria* (L.) Sw. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; **HR:** Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes-oldala; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Rakottyás; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Átalagnyíre, Terkő-pusztá (Csulákok kertje); Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-oldal; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Kúpuskút, Sárigbüttü, Jáhornyaka, Jáhor, Kőalja, Szakadály, Széphavas, Csapó-Kód (Ciherek-pataka, Tekerő); Tatrosfeje: Béreshavas, Köntéd Lófűrészpataka); Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Bothavas (Bokros), Ugrafeje (Habarászkert), Gáborok-pataka, Silyeoldala; Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Kökert, Jávárdi mezeje); Barackos (Barațoș) Muhos; Kászonyújfalú (Cașinu Nou) Vészes-patak völgye; **CV:** Málnás (Malnaș) Herecz-völgye.

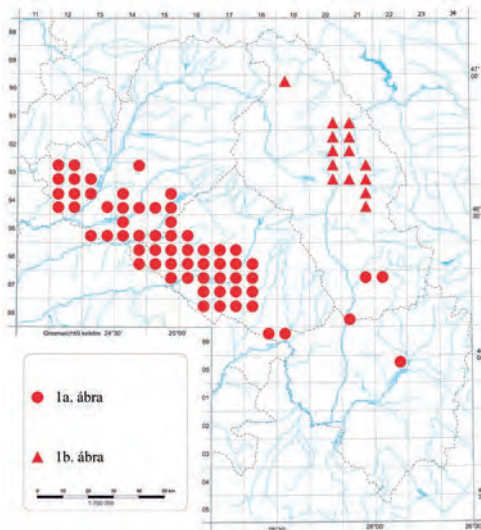
Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. – **HR: Gyimesközéplok (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (DEMETER 2013); Csíkszentdomokos (Sândominic) Átalagnyíre.

Bromus benekenii* (Lange) Trimen [*Bromopsis benekenii* (Lange) Holub; *B. ramosus* Huds. subsp. *benekenii* (Lange) Schinz. et Thell.] – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; **HR:** Betfalva (Betești) Kerekerdő; Parajd (Praid) Jáhoros; **CV:** Felsőrákos (Racoșu de Sus) Hegyes-tető.

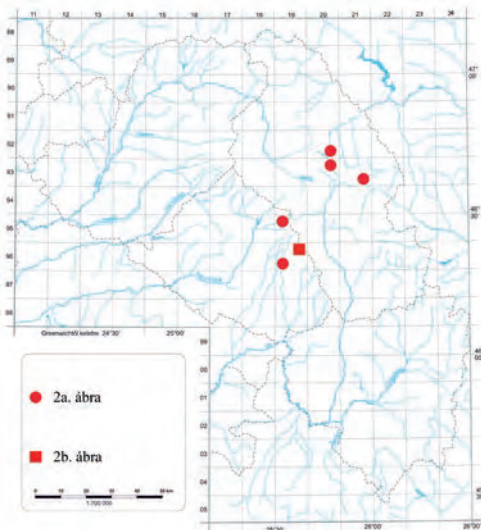
Bromus erectus* Huds. – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőbánd (Band) Omlás, Hirtó-hegy; Szabéd (Săbed) Szőlők Földvár-domb; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Mezőbergenye (Berghia) Szénafüvek (Uraly-tető felé); Koronka (Corunca) Koronka-oldal; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-völgy; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Teremiújfalú (Teremia Nouă) Somosd-tető; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor;

Székelybós (Bozeni) Bósi-oldal; Székelytomp (Tâmpa) Tompa-domb; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos-hegy; Jobbágytelke (Sâmbriaş) Szőlő-bérc; Nyáradmagyaros (Măgherani) Hosszúvölgy, Suvadások; Székelyvaja (Vălenii) Szőlő-oldal; Balavásár (Bălăuşeri) Szőlők, Bérc; Kelemtelke (Călimăneşti) Szövérdi-bérc, Szőlők; Gyulakuta (Fântânele) Cseretető; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Cséje (Ceie) Cséje-oldala; Székelyvécke (Veţca) Macskás; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Templomdomb; Lóc (Loţu) Senye-vároldal; Bözöd (Bezidu) Várhegy; Bordos (Bordoş) Bérc; Magyarzsákod (Jacodu) Ilontán, Kapustető; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (Hasadt-hegy, solymosi eltérő); Nagysolymos (Şoimoşu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Şoimoşu Mic) Aranyos, Erdőmege Köblös-alja; Románadrásfalva (Săcel) Görgény-alja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillaghegy (Templomhegy); Újszékely (Secuieni) Csergő-domb, Abavára-oldala; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy, Szilos, Hosszaszó (Hosszúaszó), Ponkos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Csereoldal, Szénamező, Vackoros; Csekefalva (Cecheşti) Nagyhegy, Fajka-bérce (régi temető); Szentábrahám (Avrămeşti) Szőlők, In-völgye, Zsidány-völgy (Zsivány-völgy), Diós-hegy (Zsidó-hegy) Omlás; Magyarandrásfalva (Andreeni) Temetődomb, Szénás-szeg; Gagy (Goagiu) Hosszúmező, Zongota; Kőrisspatak (Crişeni) Homlogy-völgye (halmok); Rugonfalva (Rugăneşti) Temetődomb, Szűk-tető, Szarvasfejtő, Kedei-bérc; Nagykede (Chedia Mare) Szarvasfejtő, Danka; Kiskede (Chedia Mică) Szőlőtető; Siménfalva (Şimoneşti) Csereoldal; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófahegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagymedesér (Medişoru Mare) Cseretető-alja; Bogárfalva (Bulgăreni) Gordon-oldala; Farkaslaka (Lupeni) Gordon-oldala; Betfalva (Beteşti) Köblös, Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-tető, Galambfalvi vároldal; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Székelymagyaros (Aluniş) Leshegy-alja; Agyagfalva (Lutiţa) Akasztófahegy, Csereoldal; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldala; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-oldal; Miklósfalva (Nicolăeşti) Fejtő-tető oldala, Nagypatak-völgye; Kányád (Ulieş) Erős-tető; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa, Szénafütbérc; Székelymuzsna (Mujna) Lik-tető déli oldala; Petek (Petecu) Nagy-Őrhegy; Árvátfalva (Arvăţeni) Mál-oldala; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy, Nyáros-bérce; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy, Őrhegy; Kénos (Chinuşu) Kénoshegy, Adotórony, Veresmart; Homoródszentmárton (Mărtiniş) Mikolád-hegy; Korond (Corund) Csigadomb; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar; Kadicsfalva (Cădişeni) Rez-oldala, Kerekdomb; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető (ritka); **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Andaházi-domb; Nádas-völgye, Hegyes-oldala; Vargyas (Vârghiş) Szármány-hegy; Kézdivásárhely (Tg. Secuiesc) Feketeügy-terasz. További adatok: Kovács 2001, 2003, 2009; (1a. ábra).

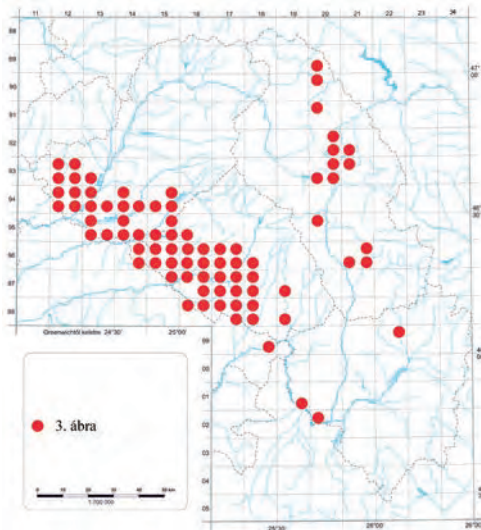
Bromus inermis* Leyss. – **MS: Mezőbánd (Band) Omlás, Suvadások; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Şincai) Édeságy; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók, Tóhegy; Mezőfele (Câmpeniţa) Bérc; Teremiújfalva (Satu Nou) Somosd; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos; Balavásár (Bălăuşeri) Szőlők, Bérc; **HR**: Kissolymos (Şoimoşu Mic) Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Szentábrahám (Avrămeşti) Diós-hegy, Hegyek-köze; Nagykede (Chedia Mare) Danka; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Jézuskiáltó, Szénamező; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Betfalva (Beteşti) Köblös; Siklód (Şiclod) Akasztófa-bérc; Patakfalva (Văleni) Nyírerdő-bérce, Homokbánya; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy, Őrhegy; Petec (Petecu) Nagy Őrhegy, **CV**: Erősd (Ariuşd) Veczer-oldala; Kézdivásárhely (Tg. Secuiesc) Feketeügy-terasz.



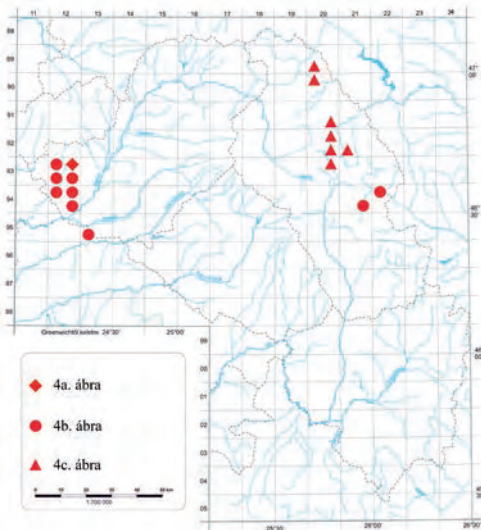
1a. *Bromus erectus* Huds.
1b. *Campanula carpatica* Jacq.



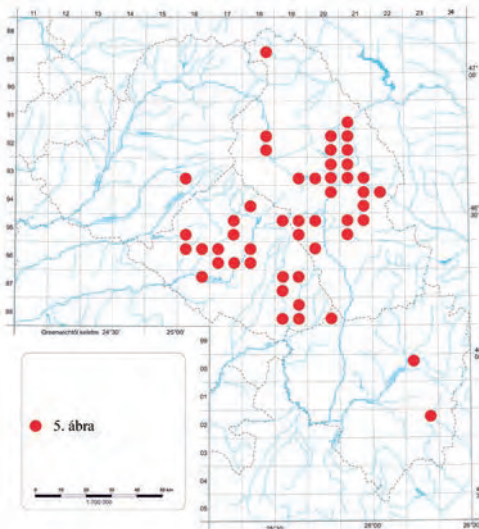
2a. *Allium victorialis* L.
2b. *Allium victorialis* L. (kipusztult)



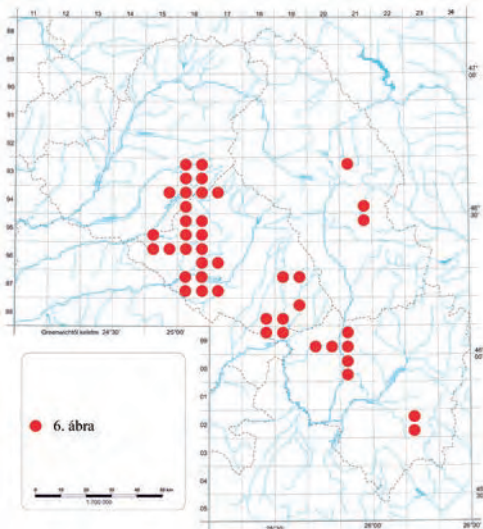
3. *Carex humilis* Leys.



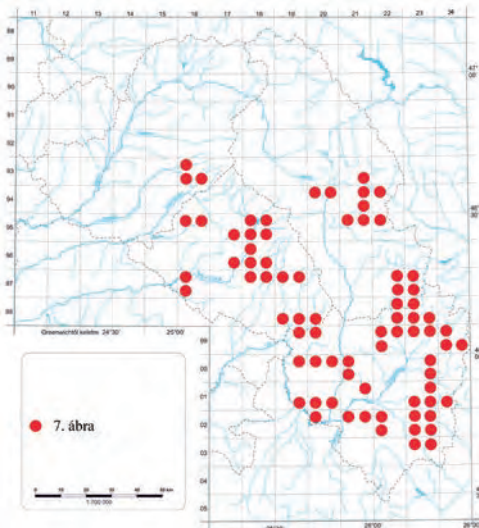
4a. *Astragalus excapus* L. subsp. *transilvanicus* (Barth in Schur) Jáv.
4b. *Astragalus onobrychis* L.
4c. *Astragalus roemeri* Simonk.



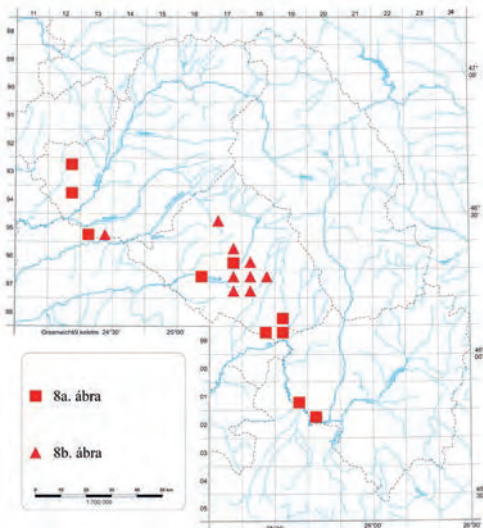
5. *Carex flava* L.



6. *Carex pendula* Huds.



7. *Carex montana* L.



8a. *Rhamnus saxatilis* Jacq. subs. *tinctorius* (Waldst. et Kit.) Nyman

8b. *Helianthemum canum* (L.) Baumg.

Bromus ramosus* Huds. [*Bromopsis ramosa* Huds.] – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) Kölpényi-erdő; **HR**: Tordátfalva (Turdeni) Fenyőbérc, Falbükk-erdő; Tarcsafalva (Tărcești) Fenes-erdő; Csehétfalva (Cehetel) Somos, Vágás-hegy, Gáldombja; Küsmöd (Cușmed) Máté-vésze; Vágás (Tăietura) Vágás-patak völgye; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Vágás-szurdoka (Geregárdony-erdő); Patakfalva (Văleni) Lörincz-Bükk; Homoródújfalú (Satu Nou) Rika-tető; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy, Hegyes-tető; Bélafalva (Belani) Baglyos; Bibarcfalva (Biborțeni) Tortoma; Oltszem (Olteni) Süte; Étfalvazoltán (Zoltan) Szemere-oldal.

Bunias orientalis* L. – **MS: Mezőbergenye (Berghia) gabonaföld szélén; Mezőfele (Câmpenița) Bércalja, parlag; Makfalva (Ghindari) útszéle; **HR**: Gyergyóholló (Corbu) útszéle; Újszékely (Secuieni) gabonaföld; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) útszéle; Bögöz (Mugeni) a vasút mentén; Kányád (Ulieși) útszéle; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Garadosalja); Madéfalva (Siculeni) és Csíkrákos (Racu) között a vasút oldalában; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; Csíkszentmihály (Mihăileni) a vasút gödrében, Rompáca patak forrásvidéke (Küpükút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Sötétpataka sarkán (Örményekén); Kászonyújfalú (Cașinu Nou) útszéle; Kászonyjakabfalva (Iacobeni) ártéri réten; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Siratóalja; Kostelek (Coșnea) Pókád-pataka mellékén; *Temetők gyepeiben*: **HR**: Csíksomlyó-Csobotfalva (Cioboteni), Csíkrákos (Racu)-Göröcsfalva (Satu Nou), Csíkszentmihály (Mihăileni) (rk. temetők); Kászonyimpér-Doboly (Imper-Doboli) (ortodox temető); Gyimesközéplök (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Bezsányok temetőjében; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) a Kontumáci rk. temető gyepeiben; **CV**: Kézdialmás (Mereni) mezofil rétet; Bölön (Belin) útszéle; Cófalva (Țufalău) Feketeügy-ártere, útszéle.

Calamagrostis villosa* (Chaix) J. F. Gmel. – **MS: Kopacz (Căpeți) Cserepeskő; **HR**: Zeteváralja (Sub Cetate)-Ivó (Izvoare) Sűgő-patak, Tarhavas; Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-völgy, Galusa; Csíkrákos (Racu) Rókamező és a Rákosi-Hargita között.

Calamagrostis canescens* (Weber) Roth. em. Druce – **HR: Oroszhegy (Dealu) Láz-plató (lápos-mélyedésben); Csíkrákos (Racu) Szilas-patak lápja; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); **CV**: Kommandó (Comandău) Ingoványos, Rozsdamenyige. További adatok: POP (1960), GERGELY & RĂTIU (1973); DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999).

Callitriche cophocarpa* Sendtn. [*C. polymorpha* Lönnr.] – **HR: Maroshévíz (Toplița) Maros-mente, csatorna; Kőrispatak (Crișeni) Bazsa-völgy (völgyalji árokban); Újlak (Uilac) Újlaki-patak, árakai; Etéd (Atid) Zavar-patak, erdei mélyedések; Bögöz (Mugeni) Bonta-völgy, erdei tócsák; **CV**: Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy-mente, árokban.

Callitriche palustris* L. [*C. verna* L.] – **HR: Gyergyóvárhegy (Subcetate) Gyergyóújfalú (Suseni) Marostizes (csatorna); Csíkszentdomokos (Sândominic) Oltbükk-völgyben; Csíkmadaras (Mădăraș) Kőd-alja (csatorna); Újszékely (Secuieni) Berek, ártéri állóvíz; **CV**: Kommandó (Comandău) Nagy-Bászka völgye (árokban).

Campanula carpatica* Jacq. – **HR: Borszék (Borsec) Jégbarlang-Bagolyvár (mésztufa-sziklákon) [régí adatok megerősítése, SCHUR 1866, etc]; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szakadát-Tolvajkő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Görbepataka (mészköves, törmelékes talajon), Sötétpataka (a patak melletti vörösmész-kibúváson); Gyimesközéplök (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Jávárdi tető, Porcelánkő, Kőkert: fehér mészkő kibúváson); Bükkhavas-pataka (Jovonok-pataka-Jávárdi mezeje: Kicsi Kóta

köve, mészkősziklán); Farkaspalló (Puntea Lupului) és Háromkút (Trei Fântâni) között mészkő törmelékes talajon (Medvepataka); **HR/NT**: Glodu, Sugó (HOREANU 1979); (1b. ábra).

Campanula bononiensis* L. – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Fekete-szegélye; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; **HR**: Csekefalva (Cechești) Fajka-bérc; Siklód (Șiclod) Derencsér-bérc; Agyagfalva (Lutița) Csereoldal; Patakfalva (Văleni) Nyírerdő-bérc, Homokbánya, Őrhegy; Árvátfalva (Arvățeni) Somos-szegélye; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy, Őrhegy; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; Borszék (Borsec) Bükkhavas (erdőszegélyben); Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados; **CV**: Barót (Baraolt) Dungó-völgy, Katica-bánya; Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó.

Campanula sibirica* L. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás, Szőlő-hegy; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Csipkés-tető; Mezőbánd (Bánd) Omlás; Mezőbergenye (Berghia) Laposhegy, Szénafüvek (Uraly-felé), Cseretető; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások, Korhány; Szabéd (Săbed) Szőlők, Földvár; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy, Nyáros; Nagyteremi (Teremia) Somosd; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Székelybós (Bozeni) Bós-völgye; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy; Jobbágytelke (Sâmbriaș) Szőlő-bérc; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy, Suvadások; Székelyvaja (Vălenii) Szőlő-oldal; Kelemtelke (Călimănești) Szövérdi-bérc, Szőlők; Gyulakuta (Fântânele) Cseretető; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Templomdomb; Lóc (Loțu) Senye-vároldal; Bordos (Bordoș) Bérc; Havadtő (Viforoasa) Cseretető; **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőalja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillaghegy; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Csekefalva (Cechești) Nagyáj, Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămești) Zsidány-völgy, Szőlők, Omlás (Kissolyos felé); Rugonfalva (Rugănești) Édeságy, Temetődomb, Szarvasfejtő; Nagykedde (Chedia Mare) Szarvasfejtő, Danka; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Betfalva (Betești) Köblös; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala, Galambfalvi várhely; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Bikafalva (Tăurenii) Hodgyai-oldal; Farcád (Forțeni) és Vágás (Tăietura) között a nyakon (Honthegeye); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar-Köszörükő; Árvátfalva (Arvățeni) Mál-oldala; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy; Kénos (Chinușu) Kénos-hegy; Telekfalva (Teleac) Somos, Nagyvölgy; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; Kadicsfalva (Cădișeni) Kerekdomb, Rez-oldala; Székelyderzs (Dârjiu) Bérc (Küs-Ramocsa, Ramocsabérce); Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Garadosoldala-Nagyvápa, Garadoalja, Kűsvölgy-hátja, Közeprez); **HR/BV**: Homoródbene (Beia) Szénabérc; Homoródjánosfalva (Ionești) Kőhegy; Homoróddaróc (Drăușeni) Aranyos; **CV**: Erősd (Ariușd) Veczer-oldala; Kézdiszentlélek (Sânzienii) Perkő (KOVÁCS 1962); (11. ábra).

Campanula trachelium* (L.) [C. *urticifolia* F. W. Schmidt]. – **MS: Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-oldala; Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szováta (Sovata) Rigó-tó, Mogyorós-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Kismedesér (Medișoru Mic) Láz-patak; Gagy (Goagiu) Somosodu, Lapias-erdő szegélye; Kűsmöd

(Cuşmed) Máté-vésze; Szentegyháza (Vlăhița) Kékvíz, Szeles Vésze; Lövete (Lueta) Ilosza-völgye, Cifrabükk, Vargyas-völgye; Borszék (Borsec) Bükkhavas; Csíkmadaras (Mădăraş) Nagymadarasi-völgy, Szederjes; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Pogányhavas, Jáhoroldal; Kászoniimpér (Imper) a rk. kápolna gyepjében; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Heveder-oldala, Kustaly; Nagybacon (Băţanii Mari) Setétpatak völgye; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Csihányos, Rika-patak; Mikóújfaló (Micfalău) Gohán-patak (erdőszegély); Kézdiszárzapatak (Valea Seacă) Katrosa, Odojka; Kézdimartonos (Mărtănuş) Tekerés-völgy; Sepsibesenyő (Pădureni) Csihányos-alja.

Carduus hamulosus* Ehrh. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás, Szőlőhegy; Mezősámsond (Şincai) Pusztá; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőbánd (Band) Omlás; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; **HR/BV**: Erked (Archita) Muzsna-bérc; Homoródbene (Beia) Szénabérc. Régi adat: Homoróddaróc (Drăuşeni) BAUMGARTEN (1816).

Carex acuta L. [*C. gracilis* Curtis] – **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic) Garadosalja (Telek), Sárosút (Taploca); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Selymék-pusztá); Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011). További adatok: POP (1960), GERGELY & RĂTIU (1973), KOVÁCS (1975), KOVÁCS et al. (1985), JÁNOSI (2003).

Carex canescens* L. [*C. curta* Gooden.] – **HR: Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Alsó-Feredőházak); Oroszhegy (Dealu) Láz. További adatok: Gyergyói-medence (Răţiu (1972); Csíki-medence GERGELY & RĂTIU (1973), Kommandó (DANCIU & KOVÁCS (1979); Madarasi-Hargita: Jóbórvíz-patak lágja (POKORNYI 2004); Rákosi Sáte (Pap herb. 1954 ap. SZÉKELY 2009); Csíkverebes (KEREKES (2011).

Carex caryophyllea* Latourr. – **HR: Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa-Bérc (Küs-Ramocsa); Telekfalva (Teleac) Somos; Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőpest, Garadosnyaka, Nagyvölgy; Csíkszentmihály (Mihăileni) Kűpűskút; Csíkszentlélek (Lelicieni) és Csíkszentgyörgy (Sângeorgiu) közötti száraz legelők és kaszálók; Gyimesfelső-lok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szermászó, Pogányhavas oldala és teteje, Kurucoldal, Csapó.

Carex depressa* Link. subsp. *transilvanica* (Schur) T. G. Egorova [*C. transilvanica* Schur] – **HR: Betfalva (Beteşti) Szorosréti-erdő; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje, Szencsedplató. Régi adat: Bányai herb. 1925 ap. SZÉKELY 2008.

Carex distans* L. – **HR: Décsfalva (Dejuti) Nagy-Küküllő ártere; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybükk; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Tatros-forrásvidéke: Heveder; Récéd-patak völgye, Jáhor-patak forrásánál; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Bothavas (mocsaras helyen); Gyimesközéplók (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-pataka mellett; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Török-pataka (Begyenszaru); **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye (sós borvízforrás).

Carex echinata Murray [*C. stellulata* Gooden.] – **HR**: Maroshévíz (Toplița) Lomás-völgy; Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes-patak völgye; Farkaslaka (Lupeni) Nyikófeje (Szencsed); Homoródmás (Mereşti) Vargyas-völgy, Kajmáca-patak (JAKAB et al. 2007); Csíkrákos (Racu) Rákosi Sáte (Szökő-patak lágja) (JAKAB et al. 2007); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Selymék-pusztá); Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Csíkmenaság (Armăşeni) Taploca-patak-völgy; Menaságújfaló (Armăşenii Noi) Fiság-patak-völgy; Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) Fügésstelek-oldala; Tatrosforrása:

Heveder; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Komját-Bothavas: Köntéd-feje; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Borospataka-feje (Hidegkút), Sötétpataka-feje (Határpatak); Hidegség (Valea Rece) Barackos (Eszter, Eperjes-sarka); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Buhapataka; Bálványos (Bolovăniş): Törökök-pataka (Begyenszaru); Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás: Görbék-oldala (Kőcsompó-relé); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Száraz-patak: Külső forrás, selymés; **CV**: Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige, Ingoványos. További adatok: POP (1960), RAȚIU (1972), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999).

Carex elata* All. – **HR: Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csíkrákos (Racu) [Pap herb. 1954 ap. SZÉKELY 2009]; Csikcsicsó (Ciceu) Oltfalu, Csiba és Csaracsó mocsaras-lápjain; Csikszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Láp, Feredőházak); Csikszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csikverebes (Vrabia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Bükkloka (Făgetel) Bükktető-alja (Sásfolyások); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget)-Bálványos (Bolovăniş): Péterkék-pataka (Öbkötő/Ebkötő-tó), Törökök-pataka (Begyenszaru). További adatok: POP (19610), GERGELY & RAȚIU (1973).

Carex flacca Schreb. – **HR**: Szentábrahám (Avrămești) Omlás (Kissolyos felé); Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Bükktető-oldala. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Carex flava* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak völgy; Vármező (Câmpu Cetății) Egeres; **HR**: Kobátfalva (Cobătești) Telekság-patak forráslápj (KOVÁCS 1975); Betfalva (Betești) Keringő, Szorosrét-völgyfej forráslápj; Kismedesér (Medișoru Mic) Gagyvize jobb domboldali forráslápj, Láz-patak melléke; Gagy (Goagiu) Hosszúmező-alja; Oroszhegy (Dealul) Láz; Lövete (Lueta) Kiruly-völgy forráslápjai; Homoródalmás (Merești) Vargyas-völgy, Kajmáca-patak (JAKAB et al. 2007); Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; Székelyvarság (Vârșag) Küküllő-forrása (PÁLL 1965); Marosfő (Izvoru Mureșului) Meszes-patak völgy; Gyergyóremete (Remetea) Bakta-patak; Vasláb (Voșlăbeni) Szenéte (RAȚIU 1972); Csikszentdomokos (Sândominic) Gálkút-patak völgye, Szádokút feje, Kövespatak, Borvízpatak, Nagybükk; Csikcsicsó (Ciceu) Csuka-patak lágja; Csikverebes (Vrabia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Csikszépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak völgy, Szalonka-patak; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csikszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak (Telekasza-patak); Csikmenaság (Armășeni) Taploca-patak völgy (forrásláp); Menaságújfalu (Armășenii Noi) Fiság-patak völgy forráslápjban; Csikszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrásfeje (Küpuskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Tatrosforrás, Kurta-patak száda, Heveder, Tatros melléke; Bükkloka (Făgetel) Sásfolyások; Fügés telek, Révéd-, Jáhor- és Kuruc-patakok melléke, Sárigbüti-, Jáhor- és Barlangos-patakok forrásos feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Bothavas forrásos feje (Köntéd), Bokros; Ugrafeje: Habarászkert (Pál István patak forrása), Gáborok-pataka; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötétpataka (Fogás, Nyicák-völgye); Borospataka (Hidegkút) völgye; Hidegség (Valea Rece): Bandi-pataka melléke; Jávárdi-pataka (Sándorokén), Kőkert-alja (Gábor Pista János kaszálója), Jávárdi-mezeje (Sullófüves); Bükkhavas (Poiana Fagului) Kalócsás- és Jovonok-pataka; Barackospataka (Barațoș) Eszter, Eperjes-sarka, Dani-kert; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Vargyas-völgy forráslápj; Torja (Turia) Jajdon-völgy forráslápjai; Szentkatolna (Cătălina) Rakottyás; Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak forráslápjai. További adatok: Gyergyói-medence, Csiki-medence (POP 1960); Madarasi-Hargita, Jóborvíz-patak lágja (POKORNYI 2004); Rákosi Sáte (Pap herb. 1954 ap. SZÉKELY (2009); JÁNOSI (2003); JAKAB et al. (2007); (5. ábra).

Carex hordeistichos* Vill. – **HR: Újszékely (Secuieni) Berek. *Megj.* További adatok: NYÁRÁDY (1914, 1966), PRISZTER (1944), JAKAB et al. (2007).

Carex humilis* Leyss – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőbánd (Bánd) Omlás; Mezőbergenye (Berghia) Laposhegy, Szénafüvek (Uraly-felé), Cseretető; Mezőmadaras (Mădăraș) Szőlőhegy, Szénás; Mezőkölpény (Culpiu) Tó-hegy, Suvadások, Korhány; Szabéd (Săbed) Szőlők, Földvár; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy, Nyáros; Galambod (Porumbeni) Kertek-mege; Maroszentanna (Sântana de Mureș) Szentanna-hegy, Puszta-hegy; Nagyteremi (Teremia) Vajdakút-oldala, Somosd; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor; Székelytomp (Tâmpa) Tompa-hegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Jobbágytelke (Sâmbriaș) Szőlő-bérc; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy (régi szőlők), Leánydombok; Székelyvaja (Vălenii) Szőlő-oldal; Kelementelke (Călimănești) Szövérdi-bérc, Szőlők; Gyulakuta (Fântânele) Cseretető; Havadtő (Viforoasa) Cseretető; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Lóc (Loțu) Senye-vároldal; Bordos (Bordoș) Bérc; Magyarzsákod (Jacodu) Kapustető; Szolokma (Solocma) Szőlőbérc; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (solymosi eltérőnél); Románandrásfalva (Săcel) Görgény-alja; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege, Kárhegy; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillaghegy; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb, Szőlők, Abavára-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Középső-szőlő, Hosszúaszó, Szarkaszó, Szilos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Szük-tető, Csereoldal, Szénamező; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy, Fajka-bérc (régi temető); Szentábrahám (Avrămești) Szőlők, Zsivány-völgy, Diós-hegy (Zsidó-hegy); Gagy (Goagiu) Hosszúmező; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb, Édeságy, Szarvasfejtő; Nagykede (Chedia Mare) Kedei-bérc, Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófahegy; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala, Galambfalvi-várhely; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát, Galath-oldala; Székelymagyarós (Aluniș) Les-hegy; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-oldal; Farcád (Forțeni) és Vágás (Tăietura) között: Honthegy; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafüvbérc, Kűs-Ramocsa, Ramocsabérc; Petek (Petecu) Nagy-Órhegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Budvár, Kuvar-Köszörükő; Kadicsfalva (Cădișeni) Kerekdomb, Rez-oldala; Fenyéd (Brădești) Fenyédi-Rez; Máréfalva (Satu Mare) Kölik; Árvátfalva (Arvățeni) Mál-oldala; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy; Kénos (Chinușu) Kénos-hegy, Veresmart; Telekfalva (Teleac) Somos, Nagyvölgy; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Garadosoldala-Nagyvápa, Köpest, Nagyvölgy); Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; Dánfalvi (Dănești) és Madarasi (Mădăraș) Naskalat; Csíkszentgyörgy (Ciucșangeorgiu) Aranyos-domb; Csíkmenaság (Armășeni) Taploca-völgye (agroteraszok); **HR/BV**: Erked (Archita) Fenyves-bérc; Homoródbene (Beia) Szénabérc; Homoródjánosfalva (Ionești) Kőhegy; Homoróddaróc (Drăușeni) Sárgaföld-dombja, Aranyos; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Kövesorr, Hollókő; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára, Básaľja; Erősd (Ariușd) Csókás, Veczer; Kézdiszentlélek (Sânzieni) Perkő (megerősítés, Kovács 1962). További adatok: KOVÁCS (1975, 2001, 2003, 2009); KOVÁCS et al. (1985); GYÖRGY et al. (1985); CHIFU et al. (1987); NECHITA (2003); (3. ábra).

Carex montana* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Kaca-hegy; Kopacz (Căpeți) Szováta-

patak völgy; Vármező (Câmpu Cetății) Felső Kaca; **HR**: Zetelaka (Zetea) Szőlősháta; Zeteváralja (Sub Cetate) Várdomb, Deság, Szőlősháta; Ivó (Izvoare) Gyöngyösbérc, Templombükk; Oroszhegy (Dealu) Láz; Etéd (Atid) Szőlőnyak-tető, Szépmező; Atyha (Atia) Fiastető; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldala; Fenyéd (Brădești) Fenyédi-Rez; Máréfalva (Satu Mare) Nyíres; Homoródfürdő (Băile Homorod) Ilona-völgy (tölgyesek); Homoródkeményfalva (Comănești) Hosszúcseré; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Bükk; Patakfalva (Văleni) Nyírtető; Lövete (Lueta) Cifrabükk; Kászonfeltíz (Plăieși de Sus) Répátmező; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Polyánbérc; Csikjenőfalva (Ineu) Nagyhegy, Hegyesbükk; Csikszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrása; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Fügéslelek, Szermászó, Szőroltal, Sárigbüti, Jáhoroldal, Jáhorbüti, Szakadály, Széphavas; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Ciherek (Pórák, Rána)-pataka; Ugra-pataka (Peltinis-Magyar-kert, Ugra-gerince, az alsó relénél); Görbe-pataka; Gyimesközéplék-Hidegség (Valea Rece) Naskalat (Háromkő); Kászonújfalva (Cașinu Nou) Vészes-patak völgy; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Polyánbérc; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Tölgyes-dombja, Aszalvány, Fattyú-tető; Béla falva (Belani) Baglyos, Kőhát; Kurtapatak (Valea Scurtă) Pólya-tető, Hordó-bérc; Kézdiszárzapatak (Valea Seacă) Fej-tető, Mártonka-hegy; Kézdikővár (Petriceni) Mogyorósoldal; Torja (Turia) Bányhegy; Barót (Baraolt) Nagyerdő, Szálaserdő; Vargyas (Vârghiș) Szármány-oldal; Bodos (Bodoș) Nagyerdő; Oltszem (Olteni) Süte; Bibarcfalva (Biborțeni) Tortoma-hegy, Tirkó; Középpajta (Aita Medie) Nagyoldal; Magyarhermány (Herculian) Nagyhegy, Széphegy; Étfalvazoltán (Zoltán) Szemere-oldal; Aldoboly (Dobolii de Jos) Veczer-oldal; Ilyefalva (Ilieni) Hosszúbérc; Szacsva (Saciova) Szacsvai-Várhegy, Szereda-tető; Nagypatak (Valea Mare) Hammas-tető, Hammas-erdő; Feldoboly (Dobolii de Sus) Hammas-oldala; Dálnok (Dalnic) Berzéte-oldala, Csihányos; Sepsibesenyő (Pădureni) Csente-tető; Lemhény (Lemnia) Elő-tető, Nyolcvanas-erdő, Csomortáni-erdő, Szakalmány-bérc, Várerőse (Almásvára), Pánca-éle, Gyakros-éle, Majláthponk; Csomortán (Lutoasa) Kövestető; Ozsdola (Ojdula) Kápolnás, Csihányos; Ojtoz (Oituz) Magyaróshegy; Kommandó (Comandău) Ménes-bérc, Fekete-bérc; Kovászna (Covasna) Csereoldal; Kommandó (Comandău) Lahó-hegy, Ménes-bérc, Fekete-bérc; Papolc (Păpăuți) Hegyesvész, Papolcköz; Zágon (Zagon) Cseretető, Tilalmas-hegy. Régi adatok: Bányai herb. 1925 ap. SZÉKELY 2008; (7. ábra).

Carex michelii* Host – **HR: Székelyderzs (Dârjiu) Bérc, Magyaró-alja; Betfalva (Betești) Kerekerdő; Csikszentdomokos (Sândominic) Garados-nyaka; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Sárigbüti, Kurucoldal.

Carex nigra* (L.) Reichard [*C. fusca* All.; *C. goodenowii* J. Gay.] subsp. *nigra* – **MS: Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak, égeres láprét; Szováta (Sovata) Piroska-tó, Sós-patak (FRINK et al. 2013); **HR**: Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Csikszentdomokos (Sândominic) Garadosalja (Telek), Sárosút (Taploca-patak); Csikrákos (Racu) Szilas-patak; Csikmadaras (Mădăraș) Szökő-patak, Rákosi Säte (JAKAB et al. 2007); Csikcsicsó (Ciceu) Oltfalu, Csiba és Csaracsó láprétjei, mocsárrétjei; Csikszépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak felső-völgye, lápjai; Csikszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csikverebes (Vrăbia) Belső-Égés lánya (KEREKES 2011). További adatok: POP (1960), RAȚIU (1972), GERGELY & RAȚIU (1973), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999), JÁNOSI (2003).

Carex panicea* L. – **HR: Oroszhegy (Dealu) Láz; Csikrákos (Racu) Szilas-patak; Csikverebes (Vrăbia) Belső-Égés lánya (KEREKES 2011); Csikszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș)

környéke: Tatrosfeje: Hadiút-száda, Kurta-patak száda, Heveder; Bükkloka (Fágetel) Sásfolyások; Récéd-, Jáhor- és Kuruc-patakok (borvizes) melléke, Sárigbüti-, Jáhor- és Barlangos-patakok forrásos feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Bothavas-patak feje, Ugra-feje, Habarász kert (Pál István patak forrása); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötétpataka (Fogás); Hidegség (Valea Rece) Barackos (Eszter, Eperjesalja); Csíkszépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Bálványos (Bolovăniş) Törökök-pataka; Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás (Görbék-oldala: Kőcsompó-relénél); **BC**: Gyepece (Pajiştea) Kicsi-Kerekbükk; **CV**: Bélafalva (Belani) Almásrét; Ozsdola (Ojduła) Kápolna-patak lápja; Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige. További adatok: POP (1960), RAŢIU (1972), GERGELY & RAŢIU (1973), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999), JÁNOSI (2003).

Carex pendula Huds. – **MS**: Kibéd (Chibed) Pap-erdő, Nagy-patak; Szolokma (Solocma) Szolokma-völgy, Szolokma-erdő; Szováta (Sovata) Cseresznyés-oldala; **HR**: Etéd (Atid) Jáhoros, Firtos-hegy, Malom-patak, Firtos-patak; Küsmőd (Cuşmed) Küsmőd-patak, Márton-patak, Jáhor; Kőrispatak (Crişeni) Bazsa-völgy; Lövete (Lueta) Kiruly-völgy, Ilosza-háta, Cifrabükk; Homoródújfalú (Satu Nou) Falbükk, Erős-oldal; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jáhor-patak forrásos feje, Kuruc-patak völgye; Tatros forrásvidéke: Heveder; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) völgytalp; **CV**: Mikóújfalú (Micfalău) Csergő-árok, Gohán-patak; Vargyas (Vârghiş) Hagymás-patak; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Csihányos, Rika-patak; Papolc (Păpăuţi) Hegyesvész; További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI 2012, 2013); (6. ábra).

Carex remota* L. – **MS: Szováta (Sovata) Kígyó-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötétpataka (Nyicák völgye); Oroszhegy (Dealul) Láz; Úzvölgye (Valea Uzului): Egerszék (Eghersec) nedves-égeres lápfoltban.

Carex rostrata* Stokes – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Garadosalja (Telek), Sárosút (Taploca); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrásos feje; Csíkrákos (Racu) Rákosi Sáté (Szökő-patak lápja) [Pap herb. 1954 ap. SZÉKELY 2009; JAKAB et al. 2007]; Csíkszentimre (Sântimbru) Bánya-patak (Selymék-pusztája, Alsó Feredőházak, Réteskö); Csíkszentkirály (Sânăraieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lápja (KEREKES 2011); Szépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak lápjai; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Tatrosfeje: Heveder, Kurta-patak száda, Hadiút-száda, Tatrosmelléke; Fügésstelek forrásos oldala, Récéd- és Jáhor-patakok melléke, Jáhor- és Barlangos-patakok forrásos feje, Szakadály; Gyimesfelsőlok: Bothavas-feje (Köntéd), Ugrapataka, Sötétpataka (Határpatak); Gyimesközéplök (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Bánd-patak melléke; Csíkszentmárton (Sânmartin) Telekasza-patak; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget): Bálványos (Bolovăniş)-Péterkék-pataka: Öbkötő (Ebkötő)-tónál; **BC**: Gyepece (Pajiştea) Kicsi-Kerekbükk; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Szárazpatak: Külső-forrás, selymés. További adatok: POP (1960), RAŢIU (1972), GERGELY & RAŢIU (1973), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999).

Carex umbrosa* Host. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye, Vészoldal; **HR**: Zetelaka (Zetea) Láz; Marosfő (Izvoru Mureş) Fekete-Rez; **CV**: Bibarcfalva (Biborţeni) Tirkó; Kézdikővár (Petriceni) Mogyorósoldal.

Carex viridula* Michx. subsp. *viridula* [*C. serotina* Mérat; *C. oederi* auct. non Retz] – **HR: Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Kuruc-patak völgye; **HR/BC**: Gyepece (Pajiştea) Kicsi-Kerekbükk. További adatok: Szentgyháza, Kápolnásfalú (MITITELU & SÁNTHA-ELEKES

1989), Maroshévíz (OROIAN 1998), Nagyhagymás (NECHITA 2003), Rákosi Sáté (JAKAB et al. 2007).

Carlina acaulis* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye, Nagymező; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; Szováta (Sovata) Rakottyás; Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszúvölgy, Nagyoldal (régi szőlők); Nyárádremete (Eremitu) Putnó-oldala; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Cseredomb, Bekecs-oldala; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyárádszentanna (Sântana-Niraj) Szentanna-hegy; Szövérd (Suveica) Szövérditető; Balavásár (Bălăușeri) Szőlők; Kelemenelke (Călimănești) Szőlők; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Rava (Roua) Istvánmező; Bözöd (Bezid) Lented-alja; Lóc (Loțu) Senye-oldala; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Geges (Ghegheș) Völgyfő; Szolokma (Solocma) Szolokmabérc, Szőlőhegy; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Kerekmező, Hosszúbükk, Buda-bérc; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Csillaghegy, Görgény-alja; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) István-mező, Konos-hegy; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Kárhegy, Mogyorós-völgy (Gagykeresztje-felé); Újlak (Uilac) Újlaki-oldal; Újszékely (Secuieni) Abavára-domb (Szenterzsébet felé), Szilas-patak (Szederjesi-oldal); Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egreskút, Görgény; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Középső-szőlő, Kőményes, Fata, Görgény, Hagyó, Ponkos, Vackoros, Jézuskialtó, Völgség, Szűk-tető; Csekefalva (Cechești) Fajka-völgy, Nagyj; Szentábrahám (Avrămești) Hegyek-köze, Solymosi-Láz; Gagy (Goagiu) Zongota, Hosszúmező, Somosodu, Vajdaszállás (Gagy-keresztje); Etéd (Atid) Peszente, Ógyepű, Jáhoros, Szőlőnyak-tető; Kőrispatak (Crișeni) Bazsa-völgy, Gyertyánosér-völgy; Atyha (Atia) Fias-tető; Küsmöd (Cușmed) Szőlőbérc, Máthé-vésze; Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező, Közérbérc, Kovácsdombja, Kerengő, Derencsér; Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk, Firtosalja; Firtosváralja (Firtușu) Firtos-hegy; Székelypálfalva (Păuleni) Pálfalvi-hegy, Szilas-hegy; Korond (Corund) Firtos-hegy, Kalonda-tető; Farkaslaka (Lupeni) Gordon-oldala; Oroszhegy (Dealul) Őrhegy; Szencsed (Sâncel) Láz; Rugonfalva (Rugănești) Lapias, Kedei-bérc, Tú-hegy; Nagykede (Chedia Mare) Szarvasfőtő, Danka; Kiskede (Chedia Mică) Kiskede-patak-völgy, Szőlők; Nagymedesér (Medișoru Mare) Csereoldal; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Siménfalva (Șimonești) Vászoly-legelő, Pothárd; Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Fiatfalva (Filiași) Külsődélő; Betfalva (Betești) Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Gogán-hegy tisztásai; Kisgalambfalva (Porumbeni Mici) Galath-oldala; Székelymagyaros (Aluniș) Les-hegy; Agyagfalva (Lutița) Akasztófahegy, Csereoldal; Mátisfalva (Mățișeni) Csereoldal; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy, Somos, Nyíres; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy, Őrhegy; Parajd (Praid) Bogdánmező, Bucsintető; Székelyvarság (Vârșag) Tálásbérc; Szentegyháza (Vlăhița) Virágosvész, Cseretető; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Balázs-patak; Gyergyóditró (Ditrău) Mártonka-patak; Kelemenpatak (Călimănel) kaszáló; Maroshévíz (Toplița) Mogyorósvölgy; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja, Nyíres; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal, Szép-sarok, Tekerő-pusztá, Hirtelen-pusztá; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Garadosalja, Kicsi-vápa alja, Tirifánvápa), Pásztorbükk; Zsögöd-Zsögödfürdő (Jigodin, Jigodin-Băi) Kisvártető (Nyíres), Haromlaka; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje (Küpuskút); Lóvész (Livezi) Lóvész tető, kaszálókertekben; Tusnád (Tușnad) Nagyharom alatt (Eregető), Nádasfeje; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Fügéstelek, Szermászó, Szőroltal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhoroldal, Jáhortető, Kőalja, Szakadály, Laposhavas, Széphavas, Kurucoldal, Csapó-Kód (Ciherek-sarka, felső kaszálók); Tatros forrásvidéke: Béreshavas; Görbepataka (Bocs a Hegebe, Mákos, Tunel-sarka); Bothavas-Köntéd; Ugrapataka (Apahavas, Habarászkert, Peltinis-Magyarkert), Ugra-észka

(Szöcsök-pataka); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Antalok-pataka (Szölekekén kívül-Naskalat), Kápolna pataka (Vészoldal), Dulájok-pataka (Nagyvész pusztája), Silyeoldala; Hidegség (Valea Rece) Bandi-pataka, Cokán-észka, Jávárdi (Kökert, Hutupa-Borjúskert); Barackos (Batraçoş) Muhos, temető gyepje; Farkaspalló (Puntea Lupului) a rk. temető gyepjében; Pottyond (Potiond) Fenyővíze-völgy; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Csíkcekefalva (Ciucani) Meggyes; Csíkkozmás (Cozmeni) Nyerges-tető, Pap-hegy; Kászonzeltíz (Plăieşii de Sus) Kászonzeltíz-völgy; Kászonzeltíz-falva (Iacobeni) Veresszék; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Hegyesoldala, Bálványos (Bolovăniş) Péterkék-pataka (Öbkötő/Ebkötő); Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás (Görbék-oldala: Baksik mezeje); **CV**: Málnásfürdő (Malnaş Băi) Harcsa-hegy; Nagybacon (Băţanii Mari) Setétpatak völgye; Bibarcfalva (Biborţeni) Tortoma-hegy; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak völgye, Kuvaszó; Középpajta (Aita Medie) Móricz-patak; Kézdiszárzypatak (Valea Seacă) Katrosa; Ojtoz (Oituz) Ojtoz-patak-völgy; ▪ *C. acaulis* L. subsp. *caulescens* (Lam.) Schübl. et G. Martens [*C. acaulis* L. subsp. *simplex* (Waldst. et Kit.) Nyman] – **HR**: Maroshévíz (Topliţa) Mogyorósvölgy; Gyergyótölgyes (Tulghes) Balázs-völgy; Gyergyóremete (Remetea) Eszenyő-oldal, Bakta-völgy; Gyergyóditró (Ditrău) Újhasas; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Pongrácz-tető; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje; Szépvíz (Frumoasa) Kicsi-Pogányhasas; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Fügéslelek (erdővágásban), Szőroldal; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Hirtelen-pusztá; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Szemeskő; Csíkszentmárton (Sânmartin) Botsarka; Pottyond (Potiond) Hátsó-Tomot, Szellő; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Nagylenes; **CV**: Dálnok (Dalnic) Berzété-oldala; Székelyszáldobos (Doboşeni) Bartha-bérc; Erdőfüle (Filia) Kormos-völgye, Gyertyános. További adatok: KOVÁCS et al. (1985), GYÖRGY et al. (1985); KOVÁCS (2001, 2003, 2009); (9a, 9b. ábra).

Carpesium cernuum* L. – Erdei vágásokban, erdőszeleken; **HR: Szentábrahám (Avrămeşti) Diós-erdő, Köblös; Magyarandrásfalva (Andreeni) Diós-erdő; Csekefalva (Cecheşti) Bérci-erdő, Fajka-völgy, Fajka-bérc; (KOVÁCS herb. 2011); Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszúaszó-erdő, Hosszúaszó-bérc, Csekefalvi-erdő; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő. *Megj.* Új elterjedési adat Székelyföld térségére. Régi adatok is csak a terület szomszédságából vannak: Bún (Boiu), Alsórákos (Racoşu de Jos) [BAUMGARTEN 1816].

Centaurea cyanus* L. – **MS: Lóc (Loţu) agroterasz mentén; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) gabonaföld szélén; Csíkszentdomokos (Sândominic) Carina, Reztető (pityókaföldön); **CV**: Lemhény (Lemnia) Feketeügy lapálya. Régi adatok: Nagygalambfalva, Kobátfalva, Székelyszentmihály (KOVÁCS 1975).

Centaurea mollis* Waldst. et Kit. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő mezeje (Csulákok kertje), Fehérmező (Teleksarka); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroldal, Pogányhasas, Jáhoroldal, Széphavas; Gyimesközéplak (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Kökert, Perzselés, Jávárdi-mezeje: Kicsi-Kóta köve).

Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce [*C. alba* (Crantz) Simonk. *C. latifolia*] – **MS: Kopacz (Căpeţi) Szováta-patak völgye; Vármező (Câmpu Cetăţii) Kis-Nyárad völgye; **HR**: Csekefalva (Cecheşti) Fajka-bérc (erdőszegélyben); Fiafalva (Filiaş) Szederjesi-oldal; Farcád (Forţeni) Képrehágó (útszéli bozótban); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Budvár, bükkerdő szélén [GÖNCZI (1890) adatának megerősítése]; **CV**: Székelyszáldobos (Doboşeni) Bartha-bérc. További adatok: Szováta (SĂMĂRGHIŢAN & POP 2006); Csíkmenaság

(DEMETER et al. 2012a).

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch – **MS**: Magyarzsákod (Jacodu) Kapus-tető; **HR**: Homoródújfalú (Satu Nou) Rika-tető, Ördögborozda; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Pünkösdtető; Aldoboly (Dobolii de Jos) Veczer-oldala, Ozsdola (Ojduła) Melegoldal. További adatok: Szováta (SĂMĂRGIȚAN & POP 2006; FRINK et al. 2013);

Cephalaria radiata Griseb. et Schenk – **MS**: Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelyvaja (Vălenii) Temetődomb; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Senye-bérce; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Temetődomb, Kerekmező, Nagyhegy; Kecset (Păltiniș) Duszó-hegy; Székelypálfalva (Păuleni) Szilos; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar (megerősítés, GÖNCZI 1890); Patakfalva (Văleni) Nyírerdő-bérc, Homokbánya, Őrhegy; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy, Őrhegy; Kénos (Chinoșu) Kénos-hegy, Adótorony. További adatok: Kovács (2003, 2009); KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Cephalaria transsylvanica (L.) Schard. – **MS**: Haraszkerék (Roteni) felhagyott szőlők; Szentháromság (Troita) parlag; **CV**: Aldoboly (Dobolii de Jos) parlag.

Cephalaria uralensis (Murray) Roem. et Schult. – **HR**: Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy. További adatok: KOVÁCS (2009); KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Chaerophyllum aromaticum* L. – **HR: Nagyalambfalva (Porumbeni) Mari Vágás-patak; Lövéte (Lueta) Kiruly-völgy, Ilosza-völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környékén: Kőalja alatt a forrásoknál, Kurucpataka mellett; Sötétpataka (Fügés, Sötétpataki fürdő, égerliget); Gyimesközéplak (Lunca de Sus) Ugra (Habarászkert-Pálistán pataka forrásos feje), Récepataka és Szőcsök-pataka mellékén; Hidegség (Valea Rece) Jávárdi mezeje; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Hegyesoldala.

Chaerophyllum hirsutum* L. – **MS: Vármező (Câmpu Cetății) Kis-Nyárad völgye, Kaca-patak; Kopacz (Căpeți) Szováta patak; Szováta (Sovata) Piroska-tó, Medvetó környéke (FRINK et al. 2013); **HR**: Maroshévíz (Toplița) Lomás-patak; Lövéte (Lueta) Kiruly-völgy, égeres szegélye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk; Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-patak, Galusa-patak, Szőkő-patak; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásvidéke (Küpuskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul-Ghimeș) környéke: Bükkészka-alja (Sásfolyások), Sárigrbütü-patak forrásvidéke, Jáhorpataka melléke, Jáhorbütü, Csapóalja; Sötétpataka (Fügés, Temető); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Szőcsök-patak; Hidegség (Valea Rece) Bánd-patak melléke; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód és Egerszék patakok összefolyása (égeres lápfolt); Kászonyújfalú (Cașinu Nou) Szetye-völgye; Kászoniimpér-Doboly (Imper-Doboli), ortodox temetőben, patakmellékén; Csíkszentmárton (Sânmartin) Csécsend-patak völgye (Rugát); Lázárfalva (Lăzărești) Kápolnamező; Székelyvarság (Várșag) Kiság; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; **CV**: Málnás (Malnaș) Száldobos-patak; Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye.

Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm. [*Cytisus albus* Hacq.; *C. leucanthus* Waldst. et Kit.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás, Malomoldal; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Suvadások; Bazéd (Bozed) Nagyoldal; Szabéd (Săbed) Földvár, Szőlőhegy; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Teremiújfalú (Satu Nou) Somosd; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Nyáradmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy; Makfalva (Ghindari) Abodi-oldal; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (Hasadt-hegy); Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillaghegy; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő, Szőlőhegy; Székelykeresztúr

(Cristuru-Secuiesc) Középső-szőlő, Hosszaszó, Szilos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Csereoldal, Szénamező; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy, Fajka-bérc (régi temető); Szentábrahám (Avrămești) Szőlők, Zsivány-völgy, Diós-hegy (Zsidó-hegy); Gagy (Goagiu) Hosszúmező; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb, Szarvasfejtő; Nagykedede (Chedia Mare) Kedei-bérc; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető alatt; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Mál, Galambfalvi-várhely; Betfalva (Betesti) Köblös, Szorosrét; Patakfalva (Văleni) Bérc, Homokbánya; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Kénos (Chinușu) Kénos-hegy; **CV**: Erősd (Ariusd) Barabás-oldala; Aldoboly (Dobolii de Jos) Nagyoldal.

Chenopodium bonus-henricus* L. – **HR: Szenterszébet (Eliseni) gyopmos ártér; Újszékely (Secuieni) gyomnövényzetben a Lokon; Fiafalva (Filiaș) gyomos legelő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: a szájvának (állattartó épületek) tövén, Récéd pataka (az út mellett), Ugrafeje (Apahavas alja, Habarászkert); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Antalok pataka (Szölekekén); Hidegség (Valea Rece) Szalomáspataka (kertben); Csíkborzsova (Bârzava) az új temetőben; Csíkmenaság (Armășeni) templom tövén; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Bálványospataka (Bolovăniș) Törökök pataka (Begyenszaru gödre, havasi kaliba trágyadombján), Aranyos-hágó (legelőn); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) a rk. kápolna mellett.

Chenopodium botrys* L. – **MS: **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek (gyomnövényzetében); Siménfalva (Șimonești) Nyikó-ártere; Csíkszentdomokos (Sândominic) veteményeskertben; Csíkmenaság (Armășeni) virágos kertben; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Sántatelek (Izvorul Trotușului) veteményes kertben; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Tarhavas (Tărhăuș) száda (Egresalja); Áldomásalja; **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) ártér, gyomnövényzet.

Chenopodium foliosum* (Moench) Asch. – **HR: Újszékely (Secuieni) Berek (egykori ültetésből kivadulva); Agyagfalva (Lutița) kertalja; Régi adat: Nagygalambfalva (Bányai ap. SZÉKELY 2008).

Chenopodium glaucum* L. – Gyomnövényzetben, útszélén; **HR: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Sósárok; Székelymalomfalva (Morăreni) útszéle.

Chenopodium polyspermum* L. – **HR: Székelyszenterzsébet (Eliseni) útszéle; Újszékely (Secuieni) szántóföld szélén; **CV**: Nagyajta (Aita Mare) útszéle.

Chenopodium urbicum* L. – **HR: Siménfalva (Șimonești) Nyikó-ártere; Kobátfalva (Cobătești); Betfalva (Betești); **CV**: Kökös (Chichiș) Berek.

Cimicifuga europaea* Schipcz. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Szépsárok, Vigyázókő (Nagyhagymás); Szépvíz (Frumoasa) Szermászó-hegy (erdei vágásban); Csíkszentlélek (Leliceni) és Fitód (Fitod) között a Bükktetőn (Boronkai vágás); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas észka (felújuló erdővágásban), Kőalja.

Cirsium eriophorum* (L.) Scop. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő mezeje (Ördöghágó, legelő); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kurucoldal (leromlott Festuca valesiaca gyeppen).

Cirsium furiens Griseb. et Schenk. – **HR**: Etéd (Atid) Zavar-völgye, Ógyepű-alja (nagy állományok), Fatörés; Atyha (Atia) Köves-oldal; **CV**: Felsőrákos (Racosu de Sus) Rika-völgy.

Clematis recta L. – **HR**: Csíkjenőfalva (Ineu) Nagy-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados;

Corallorhiza trifida (L.) Châtelain – **HR**: Borszék (Borsec) Bükkhavas; Maroshéviz (Toplița) Lomás-patak völgye; Csikszentimre (Sântimbru) Súgófenyő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: a Jáhoron.

Cornus mas* L. – **MS: Mezősámsond (Șincai) Csipkés-tető, Pogányvár; Bazéd (Bozed) Nagyoldal; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Mezőbánd (Band) Aranyos-erdő; Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Bocskos-erdő; Harcó (Harțau) Templomdomb (erdőszéle); Galambod (Porumbeni) Bérc; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy, Tyukszó-hegy; Marosvásárhely (Tg. Mureș) Somos-tető, Vácmány; Nagyteremi (Tirimia) Vajdakuta-oldal, Somosd; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-domb; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy; Székelyvaja (Vălenii) Temetődomb; Kelementelke (Călimănești) Szövérdi-bérc; Szováta (Sovata) (FRINK et al. 2013); Bözöd (Bezid) Senye-oldal; Székelyvécke (Vețca) Macska-hegy; Magyarzákod (Jacodu) Ilonbán-oldal, Kapus-tető; **HR**: Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Kárhegy; Románandrásfalva (Săcel) Görgény-alja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő; Újszékely (Secuieni) Abavára; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Görgény; Fiafalva (Filiaș) Falbűkk; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuieci) Hosszúaszó, Szénamező, Gyertyánosalja; Csekefalva (Cechești) Fajka-erdő; Szentábrahám (Avrămești) Hegyek-köze, Diós-erdő; Gagy (Goagiu) Somosodu; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető és környéke; Küsmöd (Cușmed) Szolokmabérc; Etéd (Atid) Firtos-alja; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosréti-erdő; Kiszalambfalva (Porumbenii Mici) Galath-oldala; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldala; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-bérc, Bükkszéle; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Budvár, Kuvar, Szarkakő-alja, Kuvasza (részben GÖNCZI 1890); Árvátfalva (Arvăteni) Nagyoldal hájtja; Patakfalva (Vălenii) Mondó-hegy, Nyírerdő; Telekfalva (Teleac) Kőlik-Őrhegy, Somos, Nagyvölgy; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Homoródalmás (Merești) Alsó-Mál déli oldala; Homoródújfalva (Satu Nou) Róka-hegy; Városfalva (Orășeni) Fekete-hegy; **CV**: Felsőrákos (Răcoșu de Sus) Remete-tető, Somostető, Hegyes-tető; Vargyas (Vârghiș) Kővesorr, Hidegaszó; Székelyszáldobos (Doboșeni) Bartha-bérc; Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó; **HR/BV**: Alsórákos (Răcoșu de Jos) Tepej-hegy **HR/NT**: Békás-szoros (CHIFU et al. 1987).

Coronilla varia* L. [*Securigera varia* (L.) Lassen] – **MS: Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Édeságy; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Hirtó-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Bazéd (Bozed) Nagyoldal; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány, Koporsók; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénaság, Malomhegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, Sikó-hegy; Marosszentanna (Sântana de Mureș) Szentanna-hegy; Koronka (Corunca) Újhegy, Róma-hegy, Csonkás; Székelybós (Bozeni) Bós-völgy; Csejd (Cotuș) Óvár-oldal; Székelyvaja (Vălenii) Szőlők-alja; Teremiújfalva (Satu Nou) Somosd-oldala; Kisteremi (Tirimioara) Suvadások; Somosd (Cornești) Várhegy, Szőlők; Nagyteremi (Tirimia) Vajdakuta-völgy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Harasztkerék (Roteni) Szőlőhegy; Szentgerice (Gălățeni) Szőlők; Szentháromság (Troita) Téglavető-domb; Jobbágyfalva (Valea) Tündér-völgy; Jobbágytelke (Sâmbriaș) Szőlők; Nyárádszentanna (Sântana Nirajului) Szentanna-hegy; Berekeresztúr (Bâra) Bérc Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszú-völgy, Leánydombok; Balavásár (Bălăușeri) Szőlő-hegy, Kelementelke (Călimănești) Szövérd-bérce, Szőlő-hegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Cséje (Ceie) Bérc; Szolokma (Solocma) Szőlőbérc;

Szováta (Sovata) Sóhegy, Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); Magyarzsákok (Jacodu) Ilonbán-oldala, Kapus-tető; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Bálványos-oldal, Konos-tető; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Csillaghegy, Szénás, Görgény-alja; Székelyhidegkút (Vidacut) Temetődomb, Kerekmező, Domokosláb, Nagyhegy (Solymosi eltérőnél); Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Görgény, Jézuskiáltó, Szűk-tető, Szénamező, Hosszúaszó; Csekefalva (Cechesti) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămești) Hegyek-köze, Szőlőhegy; Firtosmartonos (Firtănuș) Martonosi-oldal; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Etéd (Atid) Szőlősnak, Temetődomb; Kőrispatak (Crișeni) Venyigés-tető, Homlogy, Barcsa-völgy; Küsmöd (Cușmed) Szolokma-bérc, Mátévésze; Siklód (Șiclod) Akasztófa-bérc, Gyűrűmező; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb, Tű-hegy, Szarvasfejtő; Nagy Kede (Chedia Mare) Templom-hegy, Szarvasfejtő, Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető-alja; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál-tető; Nyakadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Betfalva (Betești) Szilva, Szorosrét; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala, Galambfalvi-vároldal, Geregárdony, Vágás-völgy tisztásai; Székelymagyarós (Aluniș) Les-hegy; Agyagfalva (Lutița) Csereoldal; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldala; Felsőboldogfalva (Feliceni) Hodgyai-oldal, Mondó-hegy; Korond (Corund) Csiga-domb, Firtoshegy; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldala, Kerekdomb; Ócfalva (Oțeni) Fejtő-tető; Ábránfalva (Obrănești) Égei-oldal, Dályai-oldal; Patakfalva (Văleni) Őrhegy, Nyírerdő-bérc; Kénos (Chinoșu) Kénoshegy, Adótorony; Kányád (Ulieș) Erős-tető, Őrhegy; Székelymuzsna (Mujna) Bérc; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafülbérc, Bene-oldal; Petek (Petecu) Nagy-Őrhegy; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Csósz-völgye; Oklánd (Ocland) Mogyoróspatak; Borszék (Borsec) Bükkhavas (nagy állomány erdei vágásban); Maroshévíz (Toplița) Mogyorós-patak völgye; Kelemenpatak (Călimănel) kaszálók; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagyos: Kőlapos, Gyüngyeményes; Őcsém-Terkő: Lik-pusztája; Garados: Küsvölgy, Kicsi-vápa alja, a Lúcsos feletti cserjés, Gárgyáskút; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja, Nagyégés; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kurucoldala, Bothavas-pataka; Pottyond (Potiond) Rakottyás, Csereoldal; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Lesődiek-oldal; Csíkszentmihály (Mihăileni) temetői gyepek; Szépvíz (Frumoasa) Iparosok temetője; Kászónújfalu (Cașinu Nou) Vészes-patak völgye; Kászónjakabfalva (Iacobeni) Cseretető; **HR/BV**: Homoródjánosfalva (Ionești) Köves-hegy; Homoródbene (Beia); Erked (Archita) Fenyves-bérc; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Szármány-hegy; Bodos (Bodoș) Tiborcz-oldala, Várhegy; Barót (Baraolt), Dungó-völgy, Tökés-oldal, Katica-bánya; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Andaházi-domb, Nádas-völgy, Hegyes-tető; Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye; Erősd (Ariușd) Csókás, Tyiszk-hegy, Veczer-tető; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára, Lenkert; Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó; Nagybacon (Bățanii Mari) Kovácsescene; Középpajta (Aita Medie) Nagyoldal; Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy-terasz; Csernát (Cernat) Ika-vára, Gyertyánostető. További adatok: KOVÁCS (1975, 2001, 2003, 2009); KOVÁCS et al. (1985); GYÖRGY et al. (1985); CHIFU et al. (1987); NECHITA (2003); (15. ábra).

Cotoneaster integerrimus* Medik. s.l. [*C. pyrenaicus* Gand.] – **MS: Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy (régí szőlők felett); **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagyos: Kőlapos-Gyüngyeményes, Garados-bérce [BALINT (2004) nem jelzi]; **CV**:

Aldoboly (Dobolii de Jos) Lenkert; További adatok: NECHITA 2003.

Crepis paludosa* (L.) Moench – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szováta (Sovata) Medve-tó környéke (FRINK et al. 2013); **HR**: Oroszhegy (Dealu) Láz-plató (mélyedései); Zeteváralja (Sub Cetate) nagypatak; Sikaszó (Șicasău) Sikaszó-völgy; Csikmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-patak; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Récéd-, Sárigbütü-, Jáhor- és Barlangos patakok forrásos fejei és mocsaras völgyei; Bothavas patak forrásvidéke; Tatros forrásága (Heveder); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Jávárdi-mezeje (Sullófüves).

Crepis praemorsa* (L.) Walther – **HR: Gagy (Geroagiu) Somosodu; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Sárigbütü- és Barlangos patakok forrásos fejei; Bükkészka-alja (Sásfolyások), Kuruc-patak völgye; Komjátpatak feje (Köntéd); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Apahavas (Csügés-pataka forrásvidéke); Hidegség (Valea Rece) Jávárdimező (Sullófüves).

Crocus heuffelianus Herb. – **MS**: Nyáradremete (Eremitu) Tompamező, Putna-oldala; **HR**: Farkaslaka (Lupeni) Felső Nyikó-völgy; Szencsed (Sâncel) Szencsed-patak, Szencsed-mező; Homoródkeményfalva (Comănești) Homoród-völgy; Abásfalva (Aldea) János-völgy; Gyepes (Ghipeș) Ágas-tető; Csikszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje; **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) Harcsa-tető, Mogyorós-tető; Zalánpatak (Valea Zălanului) Nyíres, Tekse-völgy; *Megj.* Fehérvirágú változata: Homoród-völgy (Homoródkeményfalva).

Cuscuta approximata* Bab. – **HR: Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Kőrispatak (Crișeni) Venyigéstető; Kissolyos (Șoimoșu Mic) Aranyos (gazdanövény *Salvia transsilvanica*). *Megj.* Ritka, a Székelyföldről eddig nem jelezték,

Cuscuta epithymum* (L.) Nath. – subsp. *trifolii* (Bab.) Bercher – **HR: Szentábrahám (Avrămești) Szőlők, Omlás; Betfalva (Betești) Köblös; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Gyergyóújfalu (Suseni) Kőbányák; Kadicsfalva (Cădișeni) Kerekdomb. Régi adatok: Soó (1940, 1943); BUIA (1960), KOVÁCS (1975).

Cuscuta europaea* L. – **HR: Újszékely (Secuieni) Berek (sövényszulákon); Szentegyháza (Vlăhița) Vargyas-patak (magaskőrósban); Csikrákos (Racu) (komlón). Régi adatok: Soó (1940, 1943); BUIA (1960).

Danthonia alpina Vest. – **HR**: Fiatfalva (Filiaș) Várhegy tisztásai; Szentábrahám (Avrămești) Zsidó-hegy platója, Hegyek-köze; Nagykede (Chedia Mare) Szarvasfjéjtő; Patakfalva (Văleni) Őrhegy-észka; Kelemenpatak (Călimănel) Kelemen-völgye; Csikrákos (Racu) Mogyorostető (régi agroteraszok), Szilas-oldala, Bogát-dombja; Csikszenttamás (Tomești) Nagyhegy.

Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. [*Aira flexuosa* L.] – **MS: Kopacz (Căpeți) Kaca-hegy; **HR**: Zeteváralja (Sub Cetate) Várdomb, Deság; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas, Jáhortető, Laposhavas, Széphavas, Csapó-Kód (Kincskő); Tatrosforrás környéke: Béreshavas, Komjátfeje; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Papoj-mezeje; **CV**: Ozsdola (Ojdula) Csihányos.

Dianthus barbatus* L. subsp. *compactus* (Kit.) Heuff. – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes-hegy; Hollósarka (Colții Corbului) Kis Beszterce völgye.

Dianthus giganteus* D'Urv. subsp. *giganteus* – **HR: Székelyderzs (Dârjiu) Szénafübc; Petek (Petecu) Peteki-oldal.

Dianthus superbus L. – **HR**: Etéd (Atid) Szőlősnak, Firtos-patak (erdei tisztások), Ógyepű-oldala; Kecset (Păltiniș) Goda-patak völgye; Patakfalva (Văleni) Őrhegy-észka; Telekfalva (Teleac) Nyíres; Csikrákos (Racu) Szilas-patak; Csikpálfalva (Păuleni Ciuc)

Kolostető; Kászonújfalva (Caşinu Nou) Vészes-patak völgye; Lázárfalva (Lăzăreşti) Nyírfürdő (Büdös-fürdő); Tusnád (Tuşnad) Nagyharom (Eregetőalja); **HR/BC**: Kostelek (Coşnea) a régi temető gyepejében; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Kustaly-plató.

Dianthus tenuifolius* Schur – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes-hegy; Gyilkostó (Lacu Roşu) Kupás-völgy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gyüngyeményes, Kőlapos (PÁLFALVI 1998); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimes) környéke: Pogányhavas, Kőalja, Széphavas-Kincskő; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Kerek-hegy, Melegvíz (Izbuc)-patak forrásánál, mészkősziklán; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Rakottyás, Lemhény (Lemnia) Somkő.

Dianthus trifasciculatus* Kit. – **HR/BC: Gyimes (Ghimes) Egresalja (Pogyis); Alsógyimes: Kőorr (rég. határösvény mellett). *Megj.* Jelen adatok a faj moldovai kapcsolatait erősítik (Agapia, Comăneşti) (PRODAN 1953, CHIFU et al. 1987).

Echinops exaltatus* Schrad. [*E. commutatus* Jur.] – **HR: Homoródújfalva (Satu Nou) Gázló-patak völgye; Gődücs (Ghiduţ) Nagy-patak; **CV**: Mikóújfalva (Micfalău) Olt völgye; Málnásfürdő (Malnaş Băi) Olt-szegélye; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Kormos-patak;

Elymus hispidus (Opiz) Melderis [*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Agropyron intermedium* (Host) P. Beauv.] – **HR**: Patakfalva (Văleni) Nyírerdő-bérc, Homokbánya; Telekfalva (Teleac) Nagy völgy, Őrhegy; Kénos (Chinuşu) Kénoshegy, Adótorony; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; **CV**: Barót (Baraolt) Katica-bánya; Bibarcfalva (Biborţeni) Kőbánya. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2013).

Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Szakadát, Garados (Lúcsos, Kicsivápa-teteje); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrásvidéke (Küpuskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimes) környéke: Récéd- és Jáhor-patakok völgyében, Pogányhavas; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Sötétpatak (Határpatak); Hidegség (Valea Rece): Jávárdi-patak völgye, Jávárdi-mezeje; Barackos (Baraţoş) Muhos; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimes Făget)-Bálványos (Bolovăniş): Csűrök-pataka (Oltyán); Alsógyimes (Ghimes) Bilibók (Bullák)-hegye.

Epipactis palustris (L.) Crantz – **HR**: Kőrispatak (Crişeni) Venyikés-patak völgye; Oroszhegy (Dealul) Láz-plató (mélyedésekben Szencsed-felé); Fenyéd (Brădeşti) Határpatak lágja (Nagy Ödön adata); Csíkmenaság-Pottyond (Armăşeni) Korcsoma-kúttól délre, forrásláp (DEMETER et al. 2012a); Csíkszépvíz (Frumoasa) Felsőcibre: Ordashegy-alja (DEMETER et al. 2012b); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Kisbékás (forrásláp).

Epilobium hirsutum* L. – **MS: Vármező (Câmpu Cetăţii) Kis-Nyárad völgye; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Fintaháza (Cinta) Nyárad-ártere; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Vágás-patak szurdoka; Székelymagyaros (Luniş) Nagy-Küküllő ártere; Lövete (Lueta) Kiruly-völgye, Ilosza-völgye, Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagy völgyfeje (Malomfalja); Csíkszentlélek (Lelicieni) Bánátus völgye (Völgypástja); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimes) környéke: Sárigbüti-pataka forrásánál; Gyimesközéplek-Farkaspalló (Puntea Lupului) a csorgónál; **HR/BC**: Kostelek (Coşnea) Pókád-patak mellékén; **CV**: Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige; Gelence (Ghelinţa) Gelence patak.

Epilobium montanum* L. – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Etéd (Atid) Malom-patak; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimes) környékén: Jáhor, Kurucoldal, Jáhorbüti; Lázárfalva (Lăzăreşti) Kápolnamező; **CV**: Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye; Zágonybárkány (Barcani) Hammás.

Epilobium palustre* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) patak völgy; **HR**: Farkaslaka (Lupeni) Nyikó feje; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-völgy, Kiskukocszás; **CV**: Torja (Turia) Jajdon völgye.

Epilobium parviflorum* Schreb. – **MS: Sóvárád (Sărățeni) Vízerdeje; **HR**: Parajd (Praid) Kápolnamező; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrása (Küpuskút); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Borospatak forrásánál (Hidegkút); **CV**: Erdőfüle (Filia) Egres patak; Középjata (Aita Medie) Móricz-patak völgye; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos ártere.

Erysimum odoratum* Ehrh. [*E. pannonicum* Crantz] – **MS: Mezősámsond (Șincai) Puszta; Mezőbánd (Band) Omlás; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy (rég); Székelytomp (Tâmpa) Tompa-oldala; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy; **HR**: Korond (Corund) Csigadomb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlők, Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy, Jézuskiáltó; Betfalva (Betești) Szorosrét; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Mál-oldala, Galambfalvi várhely; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafű; Székelymuzsna (Mujna) Lik-tető; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Gyimesfelsőlak (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas, Széphavas-Kincskő; **CV**: Barót (Baraolt) Kőbánya; Középjata (Aita Medie) Nagyoldal; Árapatak (Araci) Vápaoldala; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára, Lenkert; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Somostető.

Equisetum sylvaticum* L. – **MS: Makfalva (Ghindari) Szolokma-patak; Vármező (Câmpu Cetății) Égerfás; Szováta (Sovata) (SĂMĂRGIȚAN & POP 2006); **HR**: Parajd (Praid) Nagyág-mente; Gagy (Goagiu) Zongota Somosodu; Kismedesér (Meșișoru Mic) Láz-patak; Betfalva (Betești) Szorosrét erdőalja; Firtosvára (Firtușu) Firtosalja; Etéd (Atid) Zavar-patak; Csehétfalva (Cehețel) Konyha-patak; Rugonfalva (Rugănești) Lapias; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Mogyorós-patak (Gagykeresztje felé); Sikasszó (Șicasău) Nagy-patak völgye; Székelyvarság (Vârșag) Hosszú-patak, Nagykút-patak; Lövéte (Lueta) Kiruly-völgye; Homoródújfalú (Satu Nou) Gázló patak; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód és Egerszék patakok összefolyásánál; **CV**: Zágon (Zagon) Domokos-völgy; Ojtoz (Oituz) Ojtoz-patak völgy. További adatok: PÁLL (1965), KOVÁCS (1975).

Equisetum telmateja* Ehrh. [*E. maximum* auct.] – **MS: Sóvárád (Sărățeni) Vízerdeje; Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak, égeres láprét; Szováta (Sovata) Piroska-tó, Kígyó-tó, Rigó-tó, Mogyorós-tó (FRINK et al. 2013); Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye (égerligetben); **HR**: Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Gagy (Goagiu) Gagy-patak, Láz-patak; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Gyimesközéplak-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Pipás-patak forrása); **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Petki-patak mocsaras völgye.

Euphrasia stricta* J. P. Wolf ex J. F. Lehm. [*E. ericetorum* Jord. ex Reut.; *E. brevipila* Burnat et Gremlí – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbük, Terkő; Gyimesfelsőlak (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas, Kőalja; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fâțâni) Kerek-hegy, Száraz-patak; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyás;

Ferulago sylvatica* (Besser) Rehb. – **MS: Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy, Leánydombok; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Kárhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Hosszúaszó, Kőményes, Ponkos, Szénamező, Jézuskiáltó, Görgény; Rugonfalva (Rugănești) Temető-domb, Kedei-

bérc; Kiskede (Chedia Mică) Kede-patak völgy, Kaszálók, Danka; Nagykede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Magyarandrásfalva (Andreeni) Diós-hegy; Etéd (Atid) Tövishegy (Temetőhegy); Nagymedesér (Medişoru Mare) Csereoldal; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Csereálja; Betfalva (Beteşti) Szorosrét; Agyagfalva (Luitiţa) Csereoldal; Bögöz (Mugeni) Bonta; Homoródújfaló (Satu Nou) Gázló-patak völgye; Szentegyháza (Vlăhiţa) Majzosfürdő (kőbánya), Cseretető, Virágosvész; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca feje (Küpuskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroltal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhoroldala, Jáhortető, Szakadály, Széphavas; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Suta; Csíkszentlélek (Leliceni) Havas-tető, Kőhegy; Kászónfeltíz (Plăieşii de Sus) Kászón-patak völgy, Csutakos-alja; Kézdiszárzypatak (Valea Seacă) Katrosa, Odojka; **CV**: Barót (Baraolt), Dungó-völgy, Katica-bánya; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Nádas-völgy, Hegyes-oldala; Székelyszáldobos (Doboşeni) Tölgyes, Bartha-bérce; Étfalvazoltán (Zoltan) Szemere-oldal; Oltszem (Olteni) Süte; Zágón (Zagon) Cseretető.

Festuca heterophylla Lam. – **HR**: Csíkkozmás (Cozmeni) Mogyorós, Pap-hegy; Kászónfeltíz (Plăieşii de Sus) Káposztás; **CV**: Székelyszáldobos (Doboşeni) Tölgyes, Valál; Dálnok (Dalnic) Berzete-oldala; Bélafalva (Belani) Baglyos; Kézdikóvár (Petriceni) Mogyoróstető; Hídvég (Hăghig) Kisbérc; Ozsdola (Ojdula) Csihányos; Kovászna (Covasna) Csereoldal; Csomakőrös (Chiuruş) Piliske;

Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. – **HR: Farkaslaka (Lupeni) Kalonda-tető (Cika: Egres-Égeres pataka mellékén, nedves kaszálóin, *Alnus incana* alkotta ligetek között); PÁLFALVI (2005); JAKAB & PÁLFALVI (2006).

Galium album* Mill. subsp. *album* [*G. mollugo* L. subsp. *erectum* Syme] – **MS: Kopacz (Căpeţi) Cserepeskő; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szováta (Sovata) Medvető, Piroska-tó, Mogyorós-tó, Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); **HR**: Gyergyóújfaló (Suseni) Kőbányák; Énlaka (Inlănceni) Firtos-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos-Gyüngyeményes, Lik-pusztája, Terkő-Szakadát; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szermászó, Pogányhavas, Sárigbüti, Kőalja, Széphavas, Kincskő, Kurucoldal; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silyealja, Silyeoldala; **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye.

Galium anisophyllum* Vill. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagyos; Kőlapos, Terkő-Szakadát.

Galium boreale* L. – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak; Sóvárád (Sărăţeni) Vízerdeje; **HR**: Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármányhegy; Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes-patak völgye; Csíkmadaras (Mădăraş) Olt-ártere, Sósmező; Csíkrákos (Racu) Szilos-patak; **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Kormos-ártere; Vargyas (Vârghiş) Kustaly-plató; Barátos (Brateş) Kovászna-patak; Ozsdola (Ojdula) Reketyesrét; Nyújtód (Lunga) Feketeügy-ártere;

Galium tricornerutum* Dandy – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) gabonavetés-szélén; **HR**: Újszékely (Secuieni) Szőlőhegy; **CV**: Ilyefalva (Ilieni) parlag. Régi adat: Székelyudvarhely (Pap herb. ap. SZÉKELY 2009).

Gentiana phlogifolia* Schott et Kotschy [*G. cruciata* L. subsp. *phlogifolia* (Schott et Kotschy) Tutin] – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos-Gyüngyeményes, Lik-pusztája, Naskalat-bérce; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Sötétpataka (Valea Intunecoasă) Sötétpatak-feje, a Bodorvészre vezető út köves gyepejében (Határpatak száda). **HR/NT**: Háromkút (Treii Fântâni). További adatok: DOBRESCU & GHENCIU (1974), KOVÁCS (1974),

GYÖRGY et al. (1985), NECHITA (2003), BABAI (2013); (13b. ábra).

Gentiana utriculosa* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Tálás-vápa; **HR**: Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje, Garados (Tirifán-vápa feletti lapos), Pásztorbükki; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje (Küpükút); Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányosalja; Csíkszentmárton (Sânmartin) Telekasza-Kövespatak; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroldal, Fügéstető, Pogányhavas, Sárigrbüti, Szakadály, Széphavas, Csapóhátja (Pórák-pataka); Kásztonfeltíz (Plăieşii de Sus) Répát-hegy; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyás eleje; Ojtoztelep (Oituz) Ojtoz-patak-völgy.

Gentiana verna* L. – **HR: Marosfő (Izvorul Mureşului) Gréces, Tálás-völgy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados, Pásztorbükki; Csíkszenttamás (Tomeşti) Csompó; Gyimesfelső-lok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroldal, Pogány-havas, Sárigrbüti, Jáhoroldal, Szakadály, Laposhavas, Széphavas, Kurucoldal, Csapó, Csapó-Kód (Ciherek-pataka: Nagygödör); Bothavas-patak feje; Görbe-pataka (Bükkös); Gyimesközéplek (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece): Bandipataka-észka, Szalomás-pataka (Koponyás-észka).

Geranium palustre L. – **HR**: Homoródújfalú (Satu Nou) Gázló-patak; Csíkmadaras (Mădăraş) Nagymadaras-völgy; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Rika-völgy, Kormos-patak.

Geranium sylvaticum* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) égeres szegélye; Szováta (Sovata) Mogyorós-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Csíkrákos (Racu) Szilas-patak lapálya; Csíkmadaras (Mădăraş) Oltmelléke; Zsögödfürdő (Băile Jigodin) Haromalja, Hovaló; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásos feje; Csíkmenaság-Pottyond (Armăşeni-Potond) Béd-pataka (DEMETER 2012a); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Kőalja, Széphavas; Bothavas (Bokros); Gyimesközéplek (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-tető, Kőkert.

Geum allepicum* L. – **HR: Maroshévíz (Topliţa) Lomás-patak völgye; Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; (Marosfő (Izvoru Mureşului) Osztoros-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gálkút (Naskalat)-pataka; Csíkmadaras (Mădăraş) Galusa; **CV**: Lemhény (Lemnia) Feketeügy völgye.

Geum montanum* L. – **HR: Maroshévíz (Topliţa) Rekettyés, Vajda-tető; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje.

Geum rivale* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak; **HR**: Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; Sikaszó (Şicasău) Sikaszó-völgye; Székelyvarság (Vârşag) Küküllő-Bagzos; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gálkút (Naskalat)-pataka, Olt-ága, Szabók-pataka; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos (láprét); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Bükkészka alja (Tatros mellékén), Kurucpataka (a borvízforrás közelében); Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Récepatak derekában; Sötétpataka (Fügés); Hidegség (Valea Rece) Barackos (Eperjes-sarka); **CV**: Erdőfüle (Filia) Kormos-patak; Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige; Zágon (Zagon) Domokos-völgy.

Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Malomoldal; Mezőbánd (Band) Omlás; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, parlag; **HR**: Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Kadicsfalva (Cădişeni) Kerekdomb.

G. conopsea* (L.) R. Br. subsp. *densiflora* (Wahlenb.) K. Richt. [*G. densiflora* (Wahlenb.) Dietr.] – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes; Kőrispatak (Cireşeni)

Venyikés-patak völgye.

Gymnocarpion dryopteris* (L.) Newman [*Phegopteris dryopteris* (L.) Fée] – **HR: Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Juhpatak völgye; Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes patak völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jáhoroldal, Jáhorbüti, Kurucoldal; Firtosvárálja (Firtuşu) Firtos-hegy; **CV**: Málnás (Malnaş) Herecz-völgy; Lemhény (Lemnia) Velence-patak.

Gymnocarpion robertianum* (Hoffm.) Newman [*Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Chr.] – **HR: Gyilkostó (Lacu Rosu) Kupás-völgy, Juhpatak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gálkút-völgye.

Helianthemum canum* (L.) Baumg. – **MS: Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd; **HR**: Patakfalva (Văleni) Somos-szegélye; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Kadicsfalva (Cădişeni) Rez-oldal, Kerekdomb; Korond (Corund) Csigadomb; Homoródszentmárton (Mărtiniş) Mikolád-hegy; Kénos (Chinuşu) Veresmart: További adatok: Bágy, Sándortelke (JAKAB et al. 2007); Székelyudvarhely (Budvár, Kuvar) (megerősítés, GÖNCZI 1890); Korond, Homoródfürdő (Soó 1940); Békás (NECHITA 2003); (8b. ábra).

Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *obscurum* (Čelak.) Holub [*H. hirsutum* (Thuill.) Mérat] – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos, Terkő-Szakadát; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő; **CV**: Katrosa (Catroşa) Katrosa-völgy; Ilyefalva (Ilieni) Nagyhegy; Erősd (Ariusd) Csókás, Veczer.

Hepatica nobilis Schreb. – **MS**: Makfalva (Ghindari) Várdombja; **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Hosszúaszó; Csekefalva (Cecheşti) Szilos-fölött; Küsmöd (Cuşmed) Máté-vésze. Temetői előfordulás: Firtosvárálja (Firtuşu) unitárius köztemető, egyetlen síron. Régi spontán adatok: Betfalva (Beteşti) Szorosrét, Kerekerdő; Farcád (Forţeni) Hont-hegye (KOVÁCS 1975).

Hepatica transsilvanica Fuss – **HR**: Kobátfalva (Cobăteşti) Rezmege (Nagynyír); Székelyszentmihály (Mihăileni) Szénégetők; Ócfalva (Oţeni) Ócfalvi erdő; Vágás (Tăietura) Vágás-patak bükkösében; Borszék (Borsec) Bagolyvár (mésztufa lerakódáson); Csikmadaras (Mădăraş) Disznókút; Csikcsicsó (Ciceu) Borhegyese-pusztája; Szépvíz (Frumoasa) Szépvíztető oldalában; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Csapó-Kód (Ciherek sarka); Szőcsök pataka (Ugra gerince); **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Rika-patak völgy, Rika-szurdok; Ozsdola (Ojduła) Csihányos;

Hierochloë australis* (Schrad.) Roem. et Schult. – **MS: Csejd (Cotuş) Óvári-erdő; **HR**: Kobátfalva (Cobăteşti) Rezmege; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Zetevárálja (Sub Cetate) Szőlős-háta, Deság; Ivó (Izvoare) Gyöngyösbérc; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Szármány-hegy; Lemhény (Lemnia) Nyolevnanas-erdő; Csomortán (Lutoasa) Csomortáni-erdő; Esztelnek (Estelnic) Tölgyes-dombja, Közbérc; Béla falva (Belani) Baglyos; Kézdikővár (Petriceni) Mogyorósoldal; Kézdiszárazpatak (Valea Seacă) Mártonka-hegy; Ozsdola (Ojduła) Székoldala, Várbérc;

Hypericum elegans* Stephan – **MS: Mezőbánd (Band) Omlás; Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás; Szabéd (Săbed) Földvár; Kislekence (Lechinciora) Lekence-hegy; **HR**: Kissolyos (Şoimoşu Mic) Aranyos, Erdőmege; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy.

Hypericum hirsutum* L. – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szováta (Sovata) Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); **HR**: Betfalva (Beteşti) Szorosrét; Magyarandrásfalva (Andreeni) Diós-erdő; Küsmöd (Cuşmed) Derencsér-bérce; Bögöz

(Mugeni) Bonta-erdő; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Vadalmás; Gyergyóújfalu (Suseni) Kupás; **CV**: Gelence (Ghelința) Gelence-patak; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos-patak.

Hypericum maculatum* Crantz – **MS: Vármező (Câmpu Cetății) Macska-hegy; Kopacz (Căpeți) Kaca-hegy; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Csíkszentdomokos (Sândominic) Átalagnyíre; Kászonyjakabfalva (Iacobi) Borpatak-völgye, Polyánbérc; **CV**: Málnás (Malnas) Herecz-tető.

Hypericum montanum* L. – **MS: Vármező (Câmpu Cetății) Kupás-mező; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-erdő; **HR**: Gagy (Goagiu) Zongota; Kismedesér (Medișoru Mic) Magos-tető; **CV**: Sepsibodok (Bodoc) Kincás (erdőszegélyben).

Hypericum richeri* Vill. subsp. *transsilvanicum* (Čelak.) Beldie [*H. transsilvanicum* Čelak.] – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőroldal, Kőalja; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyásmező.

Hypochoeris uniflora Vill. – **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic) Szabók-pataka, Átalagnyíre; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Csapó-Kód (Ciherek sarka: felső kaszáló); Gyimesközéplók (Lunca de Jos) Szőcsök-pataka, Gáborok-pataka, Sötétpataka (Szölekekén felül: Nagykert); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-mezeje (Kicsi-Kóta köve); Csikkozmás (Cozmeni) Paphegy.

Inula conyza* DC. [*I. conyzae* (Griess.) DC.; *Aster conyzae* Griess.] – **MS: Nyárádmagyarós (Măgherani) Nagyoldal, Hosszúvölgy (régí szőlők); Szentháromság (Troita) Szőlőtető; Balavásár (Bălăușeri) Szőlők; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege, Kárhegy; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-oldala; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilos, Hosszúaszó-erdő; Csekefalva (Cechești) Fajka-bérc; Szentábrahám (Avrămești) Szőlők; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Andaházi-domb, Nádas-völgye, Hegyes-tető; Székelyszáldobos (Doboșeni) Valál-völgy.

Iris aphylla L. – **HR**: Telekfalva (Teleac) Órhegy.

Iris ruthenica Ker.-Gaw. – **HR**: Patakfalva (Văleni) Lörincz-Bükk (erdőszélen); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) – Zsögöd (Jigodin) Nagylaji-dombja (a víztartály kerítése mellett).

Iris sibirica L. – **HR**: Csíkrákos (Racu) Szilas-patak völgye; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Szőcsök-pataka feje (Ugragerince), az alsó relénél, (nyíres, égetéses élőhelyen).

Kickxia elatine* (L.) Dumort – **MS: Mezősámsond (Șincai) Csipkés, Pusztá; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Ilencfalva (Ilieni) Nyárád ártere, parlag.

Kickxia spuria* (L.) Dumort – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege. Régi adat: Udvarhely (Pap herb. ap. SZÉKELY 2010).

Knautia longifolia* (Waldst. et Kit.) W. D. J. Koch – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos-Gyüngyeményes, Lik-pusztája, Terkő-Szakadát, Naskalat-gerince; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szakadály oldala.

Kochia scoparia* (L.) Schrad. [*Bassia scoparia* (L.) Voss.] – Szubspontán populációk; **MS: Makfalva (Ghindari) útszéle, Kis-Küküllő ártere; Kibéd (Chibed) útszéle; **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek (gyomnövényzetben); Alsóboldogfalva (Bodogaia) útszéle; **CV**: Nagyajta (Aita Mare) kertalja. Régi adatok: Székelyudvarhely (Soó 1940), Kézdivásárhely (CSAPÓ 1943).

Laser trilobum* (L.) Borkh. [*Siler trilobum* (L.) Crantz] – **MS: Mezőbánd (Band) Árvahegy, Árva-erdő (erdőszegélyben); Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő. További adatok: PRISZTER 1944, SĂMĂRGIȚAN & POP 2006.

Laserpitium krapfii* Crantz – **HR: Csikmadaras (Mădăraș) Hatember vésze.

Laserpitium prutenicum* L. – **CV: Bibarcfalva (Biborțeni) Tirkó; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Hegyes-tető; Vargyas (Vârghiș); Székelyszáldobos (Doboșeni) Valál-völgy; Zágon (Zagon) Domokos-völgy;

Lathyrus aphaca* L. – **MS: Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomdomb; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Csekefalva (Cechești) Fajka-völgy; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak; **CV**: Középpajta (Aita-Medie) Ajta-ártere; Lisznyó (Lisnău) parlag.

Lathyrus hallerstenii* Baumg. – **MS: Magyarzsákod (Jacodu) Kapus-tető; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő. További adatok: HOREANU 1979, NECHITA 2003, SĂMĂRGIȚAN & POP 2006.

Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren – **HR: Gyilkostó (Lacu Roșu) Kis-Cohárd, Kupás-völgy; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje (Küpuskút); Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Fügéstelek, Szőroldal, Kőalja; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Ugrapataka (Templomsarka); Szőcsök-pataka; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányosalja; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Kontumác, Kárenta; **CV**: Torja (Turia) Jajdon völgye.

Lathyrus latifolius* L. – **MS: Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egreskút-erdő; **CV**:

Lathyrus transilvanicus* (Spreng.) Fritsch – **HR: Patakfalva (Văleni) Nyír-alja; Kápolnásfalva (Căpâlnița) Bükkfej; Csíkmenaság (Armășeni) Taploca-völgye, Bükk bérc, Tomot-oldala; Menaságújfalu (Armășenii Noi) Fiság-völgy tisztásai; Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-oldal, Nagy-Koszorú; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Bilibók-pusztá, erdőszegély; **CV**: Bodos (Bodoș) Tiborcz-oldala; Barót (Baraolt) Nagyerdő, Szálaserdő; Vargyas (Vârghiș) Szármány; Székelyszáldobos (Doboșeni) Tölgyes, Valál-völgy. Régi adat: GÖNCZI (1890).

Leontodon crispus* Vill. [*L. asper* (Waldst. et Kit.) Poirlet; *L. biscutellifolius* DC.] – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-domb; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy, Korhány; Mezőbánd (Band) Omlás, Hirtó-hegy; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Galambod (Porumbeni) Szőlők; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor; Szentgerice (Gălățeni) Szőlők; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-oldal, Somosd; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-oldala; Kisteremi (Teremioara) Várhegy; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Végbérc; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb, Szőlőhegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy, Jézuskiáltó; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Rugonfalva (Rugănești) Édeságy; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal; Betfalva (Betești) Köblös; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-oldal; Farcád (Forțeni) Honthegey; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafütbérc; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar-Kőszörűkő; Kadicsfalva (Cădișeni) Kerekdomb, Rez-oldala; Kénos (Chinușu) Kénos-hegy; Telekfalva (Teleac) Nagyvölgy; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-

hegy; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy, Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-domb (Garados-oldala, Nagyvápa, Garadosalja, Középrez), Szakadát; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Kövesorr, Szármány-hegy; Erősd (Ariusd) Csókás (megerősítés, DANCIU 1970); Aldoboly (Dobolii de Jos) Bástető, Lenkert; **HR/BV**: Homoróddaróc (Drăușeni) Aranyos-domb. További adatok: CHIFU et al. (1987); NECHITA (2003), BÁLINT (2004), JAKAB et al. (2007); KOVÁCS (2003, 2009); (10. ábra).

Leucojum vernum* L. – **MS: Sóvárad (Sărățeni) Vízerdeje; Szakadát (Săcădat) a falu alsó felén, égerfás lápréten.

Lilium bulbiferum* L. – **HR: Csíkjenőfalva (Ineu) Nagy-hegy DNy-i oldala; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-Egres köze, Küsvölgy; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Balázs-völgy (Hegyes-alja), Már-patak völgy; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőroldala, Kúpuskút; **CV**: Mikóújfalva (Micfalău) Sósborvíz. További adatok: BABAI 2013.

Linum tenuifolium* L. – **MS: Kislekence (Lehincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Szabéd (Săbed) Földvár; Galambod (Porumbeni) Szőlők; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszú-völgy; Teremiújfalva (Satu Nou) Somosd-oldala; **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénafű-oldal; Kőrispatak (Crișeni) Venyigés-tető; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldal; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadt-hegy.

Lotus tenuis* Waldst. et Kit. [*L. corniculatus* L. subsp. *tenuifolius* (L.) Hartmann; *L. glaber* Mill.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Komlód-ártere; Szováta (Sovata) Medve-tó környéke (FRINK et al. 2013); **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Sósárok.

Lychnis viscaria* L. [*Viscaria vulgaris* Bernh.] – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szakadát (Săcădat) Tálás-mező; Szováta (Sovata) Répás-mező; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-oldala; **HR**: Parajd (Praid) Rapsonné-sziklák, Pásztorbükk-sziklák, Bogdán-mező; Firtosvárálja (Firtușu) Firtos-alja; Zetevárálja (Sub Cetate) Szőlőháta, Zete-Várdombja, Deság-erdő, Láz; Ivó (Izvoare) Rakottyás, Bánya-tető; Gyergyóújfalva (Suseni) Kőbányák, Csudálókő; Csikkozmas (Cozmeni) Pap-hegy; Székelypálfalva (Păuleni) Gátmocsa; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybükk, Pásztorbükk; Csikcsicsó (Ciceu) Piricske; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Délődomb; Zsögöd (Jigodin) Kisvartető; Zsögödfürdő (Băile Jigodin) Haromalja, Hovaló; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Sárígütü, Pogányhavas, Jáhoroldal, Széphavas; Gyimesfelsőlök: Görbe-pataka (Nyíresalja); Ugrapataka (Peltinis-Magyarkert); **CV**: Erdőfüle (Filia) Kormos-völgye; Szacsva (Saciova) Szacsva-Várhegy, Szereda-tető; Nagypatak (Valea Mare) Hammás-tető; Feldoboly (Dobolii de Sus) Hammás-oldala; Zágon (Zagon) Cseretető.

Lycopodium complanatum* L. [*Diphasium complanatum* (L.) Holub] – **HR: Csikmadaras (Mădăraș) Szélbükk; Csikrákos (Racu) Hargita; Pogányvár-Várkút.

Minuartia glomerata* (M. Bieb.) Degen – **CV: Barót (Baraolt) Tökés-tető után, Kőbánya peremén. A fajt eddig nem jelezték a térségből.

Minuartia setacea* (Thuill.) Hayek. subsp. *setacea* – **HR: Csíkszentdomolkos (Sândominic) Nagyhagymás; Kőlapos; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy. További adatok: NECHITA (2003), JAKAB et al. (2007).

Moehringia muscosa* L. – **HR: Csikmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-völgy, Szederjes-szurdoka.

Moneses uniflora* (L.) A. Gray [*Pyrola uniflora* L.] – **HR: Gyilkostó (Lacu Roșu) Kupás-völgy, Kis Cohárd lucosa; Tekerőpatak (Valea Strâmbă) Fekete-Rez, Lok-patak melléke (a Sűgő-barlang közelében); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szécseny (Gerelyoldala, Mihálybükke); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak; Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Jáhor; Tatros forrásvidéke: Rótamosó (Nagypatak), Béreshavas; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Bothavas, Ugrapatak, Fekete-erdő **CV**: Kászonfeltíz (Plăiesii de Sus) Káposztáshavas; Zágon (Zagon) Domokos-völgy; **HR/BC**: Háromkút (Trei Fântâni) Kis-Békás lucosa.

Muscari botryoides* (L.) Mill. s.l. (agg.) [*M. transsilvanicum* Schur; *M. botryoides* subsp. *transsilvanicus* (Schur) Soó] – **MS: Lóc (Loțu) Senye-oldal; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy; Csekefalva (Cechești) Fajka-völgy; Betfalva (Betesti) Szorosrét; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-mezeje; **CV**: Angyalos (Angheluș) Hegyestető; *Megj.* az erdélyi populációkat bizonyára külön taxonnak is lehet tekinteni (SOMLYAY et al. 2006).

Myricaria germanica* (L.) Desv. – **CV: Gelence (Ghelința) Zugáskő, Gelence-patak; Zágonbárkány (Bărcani) Bárkány-völgy, Kétág-patak.

Onopordon acanthium* L. – **MS: Mezősámsond (Șincai) Puszta, Pogányvár; Mezőbánd (Band) Omlás; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal; **HR**: Újszékely (Secuieni) Nagy-Küküllő ártere, Berek, Kavicsbányák; Árvátfalva (Arvăteni) Somos (legelő); Patakfalva (Văleni) Őrhegy-észka; Somos; Csíkmadaras (Mădăraș) Kőbánya; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; **CV**: Középpajta (Aita Medie) Ajta-patak gyomos ártere; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Rika-patak-völgy, Nádas-patak-völgye.

Ophioglossum vulgatum* L. – **HR: Tusnád (Tușnad) Nádasfürdő; Gyimesközéplak-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (DEMETER 2013); **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Áldomásfeje (Perzselés-Katonasarok) (PÁLFAI in ed. 2014).

Orchis coriophora* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; **HR**: Kőrispatak (Crișeni) Venyigés-tető; Gagy (Goagiu) Hosszúmező; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Verőfény-oldala (Kétpatak-köze); Szentegyháza (Vlăhița) Pokolláz (nárciszrét); Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados: Nagyvápa, Küsvölgy-hátja; Szépvíz (Frumoasa) Felsőcibre: Ordás-hegy alja (DEMETER et al. 2012b); Csíksomortán (Șoimeni) Remete-patak völgye; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Tusnád (Tușnad) Kisharom-alja; Gyimesfelsőlak (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőrolak; **CV**: Ozsdola (Ojdula) Melegoldal.

Orchis mascula* (L.) L. subsp. *signifera* (Vest) Soó [*O. ovalis* F. W. Schmidt] – **HR: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Balázs-völgy; Csíkjenőfalva (Ineu) Nagy-hegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-alja (GODRA 1999); Csíkpálfalva (Păuleni-Ciuc) Kolos (DEMETER 2013).

Oxytropis pilosa* (L.) DC. – **MS: Mezőmadaras (Madaras) Szénás, Malomhegy; Mezőgerebenes (Grebenușu de Câmpie) Kishegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy (KOVÁCS 2009); Mezőkölpénny (Culpiu) Koporsók, Korhány; Szabéd (Săbed) Szőlők, Földvár; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-oldala.

Papaver dubium* L. – **MS: Kisgörgény (Gruișor) parlag; Szentháromság (Troita) szántók; Székelytomba (Tâmpa) parlag; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-oldala; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Erdőmege; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Jézuskápolna.

Pedicularis comosa* L. subsp. *campestris* (Griseb.) Jáv. – **HR: Csíkszenttamás

(Tomești) Lok-patak; Csíkjenőfalva (Ineu) Nagyhegy alja; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagyhegy-Garados; Szépvíz (Frumoasa) Nagy-Koszorú (Nagy-Gozorú); Csíkszentmihály (Mihăileni) (vasút állomás, vasút gödre), Rompáca-patak feje (Küpüskút); Szépvíz (Frumoasa) Kicsi Pogányhavas; Csíkcsicsó (Ciceu) Piricske; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Csíkmenaság (Armășeni) Taploca-patak völgye; Menaságújfalu (Armășenii Noi) Fiság-patak völgye; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát (Kövespatak oldala); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Récéd-patak völgye, Szermászó, Szóroldal, Pogány-havas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhoroldal, Jáhortető, Kőalja, Szakadály, Laposhavas, Széphavas, Bothavas (kaszálókert), Bükkloka (Făgetel) ortodox temető gyepjében; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Réce (Timárok)-pataka: Elekek bükköse, Pornyáló, Silyeoldala; Nagypatak jobboldali sarka (Aszálás, Csuli sarka); Gyimesközéplek (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Szalomás völgye (Koponyás-észka), Bezányok temetőjének gyepjében; Farkaspalló (Puntea Lupului) a haranglábnál; Hosszúaszó (Hosasașu) rk. kápolna gyepjében; Székelyderzs (Dârjiu) Mogyorósoldal; Kápolnásfalu (Căpâlnița) Gödör; Szentegyháza (Vlăhița) Cseretető, Királykút alja, Kékvíz; Homoródkarácsonyfalu (Crăciunel) Csősz-patak, Nádas-patak; Homoródszentpál (Sânpaul) Nagy-Homoród völgy (a tavaktól keletre), Homoródszentpéter (Petreni) Nagy-Homoród ártere, Egres-patak; Homoródújfalu (Satu Nou) Nagy-Homoród ártere; Oklánd (Ocland) Hagymástető [régí adat megerősítése (PRISZTER 1944)]; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás (Görbék-oldala: Baksik-mezeje, Lókút); Hosszúaszó (Hosasașu) a rk. kápolna gyepjében; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Vargyas-patak; Előpatak (Vâlcele) Szemerjapatak, Benedek-mező; Zágon (Zagon) Domokos-völgy; Ozsdola (Ojdula) Rekettyerét.

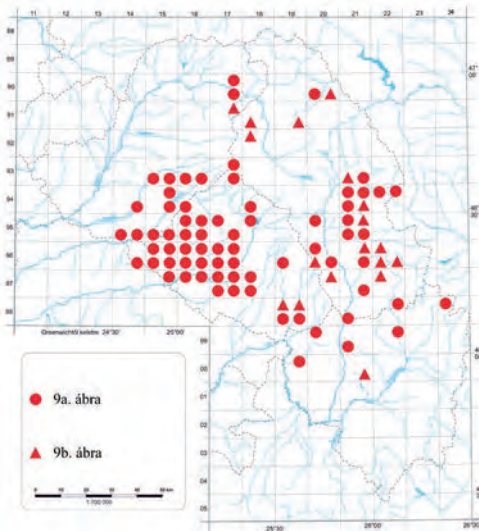
Pedicularis palustris* L. – **HR: Lövéte (Lueta) Kiruly-völgy; Oklánd (Ocland) Oláh-patak, Hagymás-tető; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csíkmenaság (Armășeni) Taploca-völgy; Szépvíz (Frumoasa) Felsőcibre (Ordashegy-alja); Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromalja; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2001); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Jáhor-patak forrása és mellékei. További adatok: POP (1960), RAȚIU (1972), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999).

Peucedanum carvifolia Vill. – **MS**: Abod (Abud) Abod-oldala; **HR**: Miklósfalva (Nicolăști) Fejtő-tető; Patakfalu (Văleni) Örhegy; Árvátfalva (Arvățeni) Somos-szegélye; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Rika-völgy, Nádas-völgy; Vargyas (Vârghiș) Hagymás-patak;

Peucedanum palustre* (L.) Moench – **HR: Lövéte (Lueta) Kiruly-völgy; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); **CV**: Kommandó (Comandău) Rozsdamenyige, Ingovány. További adatok: POP (1960), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999), JÁNOSI (2003).

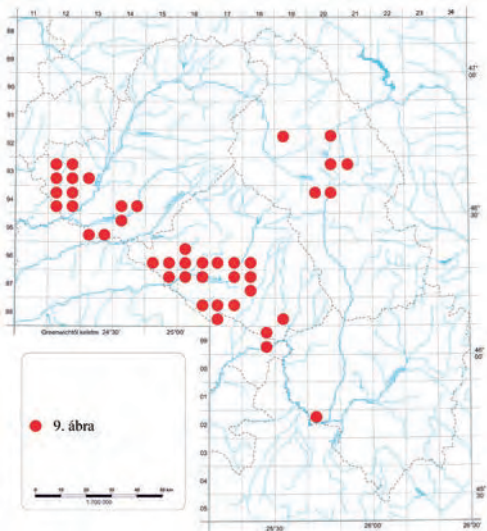
Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt [*Ph. polypodioides* Fée; *Dryopteris phegopteris* (L.) C. Chr.] – **MS: Kopacz (Căpeți) Cserepeskő; **HR**: Ivó (Izvoare) Rakottyás; Libán (Liban) Hosszúkő; Gyergyóújfalu (Suseni) Kilyénfalvi Osztoros; Vasláb (Voșlăbeni) Osztoros-patak; Csikmadaras (Mădăraș) Széleskút, Galusa; Csikdánfalva (Dănești) Fertő-oldala; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Jáhor; Firtosváralja (Firtușu) Firtos-hegy; Székelyvarság (Vârșag) Tálásbérc; Kásztonújfalu (Cașinu Nou) Kövestető; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye, Lemhény (Lemnia Velence-patak völgye).

Phleum alpinum* L. subsp. *alpinum* [*Ph. commutatum* Gaudin; *Ph. alpinum* subsp. *commutatum* (Gaudin) K. Richt.] – **MS: Szakadát (Săcădat) Felső-Kaca; **HR**:

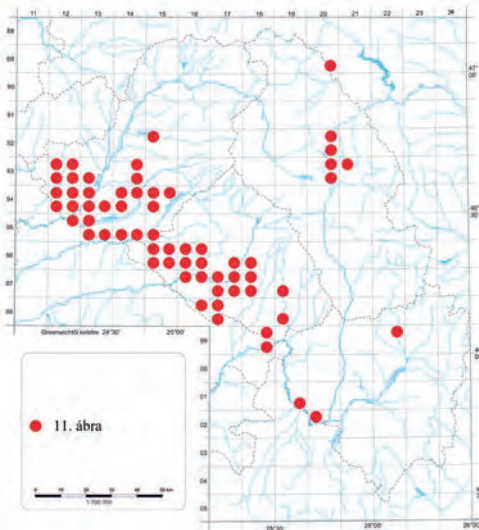


9a. *Carlina acaulis* L.

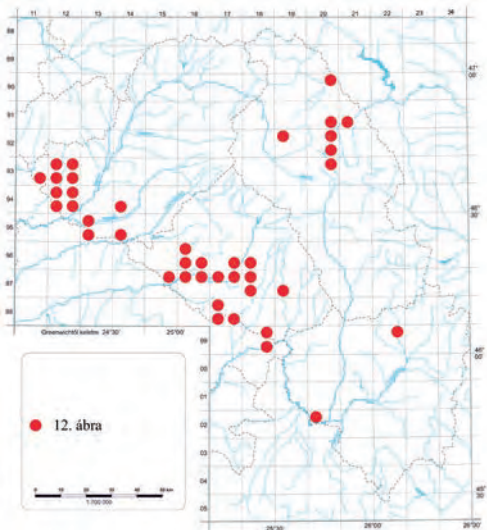
9b. *Carlina acaulis* L. subsp. *caulescens* (Lam.)
Schübl. et G. Martens



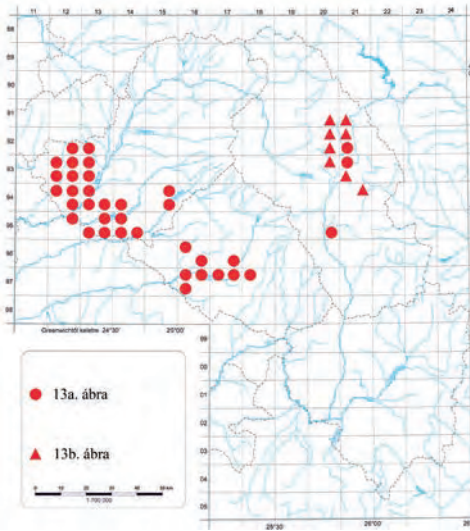
10. *Leontodon crispus* Vill.



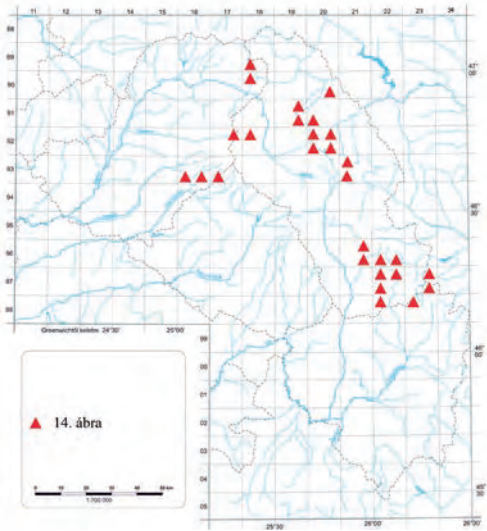
11. *Campanula sibirica* L.



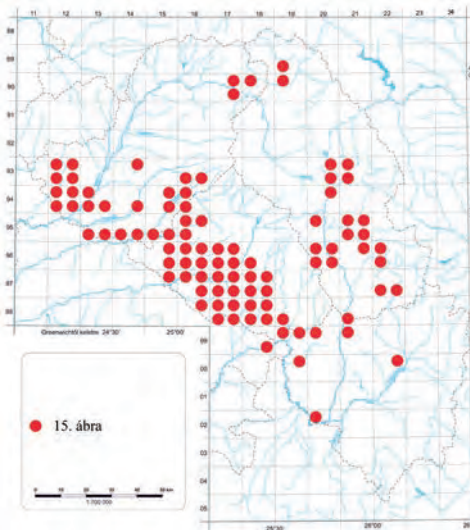
12. *Teucrium montanum* L.



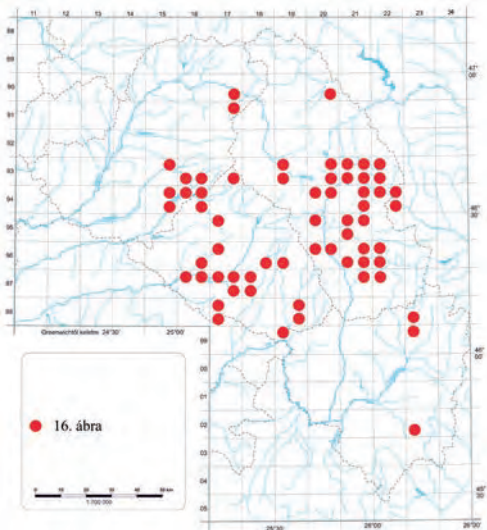
13a. *Staphylea pinnata* L.
 13b. *Gentiana phlogifolia* Scott et Kotschy



14. *Scorzonera rosea* Waldst. et Kit.



15. *Coronilla varia* L.



16. *Trifolium pannonicum* Jacq.

Csikszentdomokos (Sândominic) Terkönyereg.

Phleum phleoides* (L.) H. Karst. – **MS: Mezősámsond (Șincai) Puszta, Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás, Malomoldal; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos; **HR**: Szentábrahám (Avrămești) Szőlők, Zsvány-oldala; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-domb.

Phleum montanum* K. Koch – **HR: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Mál-oldala; Kecset (Păltiniș) Duszó-oldala; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; **CV**: Erősd (Ariusd) Csókás.

Physalis alkekengi* L. – **MS: Mezőfele (Câmpenița) kertalja, Bércalja; Mezőpanit (Pănet) Ótvány (erdőszegélyben); Havadtő (Viforoasa) kerítés mentén; Makfalva (Ghindari) kerti gyom; **HR**: Újlak (Uilac) Erdőalja; Temetőken: Csikszenttamás (Tomești), Csikdánfalva (Dănești), Csikmindszent (Misentea), Csikrákos (Racu), Göröcsfalva (Satu Nou), Vacsárcsi (Văcărești), Csikszentmihály (Mihăileni), Lóvész (Livezi), Csikszentmiklós (Nicolaești), Csikpálfalva (Păuleni Ciuc), Csikszentimre (Sântimbru), Csatószeg (Cetățuia), Kozmás (Cozmeni), Menaságújfaló (Armășeni Nou), Csikmenaság (Armășeni); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus), Gyimesközéplók (Lunca de Jos), Hidegség (Valea Rece) Bezsányok-temetője; Kászonalitíz (Plăieși de Jos), Kászonújfaló (Cașinu Nou); **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) a Cikojai és a Kontumáci katolikus temetőben. *Megj.* Származása vitatott: Észak Amerika (SÁRBU et al. 2013, CIOCĂRLAN 2009), Eurázsia (SÍRBU & OPREA 2011), eddigi terjedése mérsékelt. Régi adatok: Kelemenelke, Szentdemeter (GÖNCZI 1890).

Phyteuma tetramerum Schur – **HR**: Csikcsicsó (Ciceu) Hosszúhágó; Csikmadéfalva (Siculeni) Várpaták, Hegyvíz-oldala; Csikrákos (Racu) Nyíres-oldal; Kászonújfaló (Cașinu Nou) Pap-hegy.

Pinus cembra* L. – **HR: Maroshévíz (Toplița) Kelemen-havasok (Munții Căliman) Hargita megyéhez tartozó részein: a Rekettyés (Vf. Răchitiș), Csont-hegy (Bradu-Ciont), Vajdacsúcs (Vf. Voivodeasa) közelében, törpefenyő (*P. mugo*) állománnyal keverten megjelenő szórványos példányok és kis populációk. *Megj.* Korábban csak a moldovai oldalról volt ismert (FEKETE et BLATTNY 1913; CHIFU et al. 1984). Az adatok megerősítik és kiegészítik Höhn Mária vizsgálatait, aki már jelezte a fajt a Maros vízgyűjtő területéről (HÖHN 1998, HÖHN 2001, HÖHN & ÁBRÁN 1996).

Pinus mugo Turra [*P. montana* Mill.] – **HR**: Maroshévíz (Toplița) Kelemen-havasok alhavas és havasi övezetében (1600-1900 m): a Rekettyés (Vf. Răchitiș), Csont-hegy (Bradu-Ciont), Vajdacsúcs (Vf. Voivodeasa), Kelemenforrás (Izvorul Călimanului) Hargita megyei részein, viszonylag nagy területeken. *Megj.* Állományait korábban (1950-1980) jelentős területeken írtották (pl. Jézer-tó, Rekettyés-csúcs környékén).

Plantago argentea* Chaix – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőgerebenes Grebenișu de Câmpie) Kishegy.

Plantago maritima* L. [*P. salsa* Pall.] – **MS: Szováta (Sovata) Medve-tó környéke (FRINK et al. 2013); **HR**: Lövete (Lueta) Nádasszéki sós-borvízforrás. Adatok megerősítése: Parajd, Szováta, Székelyudvarhely, Homoródszentmárton, Homoródszentpéter. További adatok: Gönczi 1890, Soó 1940, 1943, JAKAB et al. 2007.

Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. – **HR: Gyergyóremete (Remetea) Bakta-hegy; Csikcsicsó (Ciceu) Piricske; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Haromlaja; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Csapó-Kód (Ciherek-sarka, felső kaszálók); Gáborok-pataka.

Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. – **HR: Nagybagmás (Kurmatúra-Belső mező: Keskenyvápa) (PÁLFALVI ined.); **HR/BC**: Háromkút (Trei Fântâni) Kis-Békás völgye.

Polemonium caeruleum L. – **HR**: Lázárfalva (Lăzăreni) Kápolnamező; Tusnád (Tușnad) Nagyharom-alja (Eregető); Tusnádfürdő (Băile Tușnad) Vargyas-patak mellett (Balinos).

Polygonatum verticillatum* (L.) All. – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-erdő; Szováta (Sovata) Cseresznyés, Répás-erdő; Vármező (Câmpu Cetății) Kaca-hegy; Nyárádremete (Eremitu) Mélypataki-erdő; Cseje (Ceie) Korodova-hegy; **HR**: Etéd (Atid) Jáhoros, Firtos-hegy, Sajgó; Siklód (Șiclod) Sidlődkő-erdő; Kismedesér (Medișoru Mic) Láz-völgye, Magos-tető; Gagy (Goagiu) Gagy-keresztje, Lapias; Kőrispatak (Crișeni) Gyertyánosér-erdő; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Fenes-patak völgy, Gogán-erdő; Vágás (Tăietura) Vágás-patak völgye, bükkösei; Gagy (Geogiu) Gagy-patak, Láz-patak; Gagykeresztje; Farkaslaka (Lupeni) Kalonda; Lövete (Lueta) Ilosza-völgy, Kiruly-völgy, Cifrabükk; Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Már-völgye; Gődücs (Ghiduț) Pricske; Marosfő (Izvorul Mureșului) a Gréces és a Veresbükk közötti részen; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gálkút (Naskalat)-patak völgye; Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-völgy, Császárok-patak, Széleskút, Szélbükk, Galusa-völgy; Csíkrákos (Racu) Rókamező; Madéfalva (Siculeni) Hógödör; Csíkcicsó (Ciceu) Piricske; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas háta, Sárigbüti, Jáhoroldala, Jáhortető, Jáhorbüti, Kőalja, Kurucoldala; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) Bothavas (Csula Emre-höncsököse); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Ugrafeje (Habarászkert), Menasági Nyílénk, Vojka, Határsarok, Feketeerdő; Hidegség (Valea Rece) Bandi-pataka észka, Jávárdi: Patkós-oldala; Bükkhavas (Poiana Fagului) Szócs Emre pataka; Barackos (Baraçoș) Felső-Orogyik, Muhos; Lázárfalva (Lăzărești) Kápolnamező; Kászónújfalu (Cașinu Nou) Szetye-völgye, Szetye-erdő; Kászónjakabfalva (Iacobeni) Borpatak, Polyánbérc; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Hegyes-oldala; **CV**: Nagybacon (Bățanii Mari) Sötétpatak-völgye; Málnásfürdő (Malnaș Băi) Harcsa-hegy; Sepsibodok (Bodoc) Borvíz-patak völgye; Mikóújfalu (Micfalău) Gohán-bükkje; Sepsikőrőspatak (Valea Crișului) Kurta-patak, Hegyes-tető; Lemhány (Lemnia), Majláth-ponk; Ozsdola (Ojdula) Csihányos; Zágon (Zagon) Tilalmas-hegy, Domokos-magasa.

Polystichum aculeatum* (L.) Roth. [*P. lobatum* (Huds.) Chevall.]– **MS: Kopacz (Căpeți) Cserepeskő; **HR**: Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce-völgye; Firtosvára (Firtușu) Firtos-hegy; Énlaka (Inlănceni) Firtos-hegy észka; Zetevára (Sub Cetate)- Ivó (Izvoare) Bányatető; Székelyvarság (Vârșag) Tálásbérc; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közbérez.

Polystichum lonchitis* (L.) Roth – **HR: Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Likashavas; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-Szakadát.

Potamogeton crispus* L. – **MS: Bözöd (Bezid) tározó szegélyében; **HR**: Gyergyóremete (Remetea) Maros állóvizei; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Nagy-Olt hídja (Lóúsztató), Szeredai-fürdő; Zsögöd (Jigodin) Olt-mente (Kisvártető alatt, a régi hídnál); Csíkszatóság (Cetățuia) a vashídnál; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) halastó; Újlak (Uilac) halastó; **CV**: Kőkősbáctekek (Băcel) Feketeügy-holtága.

Potamogeton natans* – **MS: Bözöd (Bezid) tározó szegélyében; Rava (Roua) erdei gödör, mélyedésekben; Szováta (Sovata) Pirooska-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Csíkcicsó (Ciceu) régi tőzeggödör; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Olt melléke, Veresmart-Barátság (az Olt nagykanarjának tőszzerű holtágában); Csátóság (Cetățuia) a vas-hídnál; Újszékely (Secuieni) Bányatavak; Betfalva (Betești) bányató; **CV**: Uzon (Ozun) Feketeügy holtága,

ártéri árok.

Potamogeton pusillus* L. em. Fieber [*P. panorbinatus* Biv.] – **MS: Meggyesfalva (Mureșeni) Maros; **HR**: Gyergyóvárhegy (Subcetate) Maros; Gyergyóremete (Remetea) Maros-híd; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Nagy-Olt hídja (Lóusztató), Szeredai-fürdő.

Prenanthes purpurea* L. – **HR: Lázárfalva (Lăzărești) Kápolnamező; Firtosvára (Firtușu) Firtos-hegy; **CV**: Ozsdola (Ojdula) Nagyhegy; Torja (Turia) Kómege-hegy, Nagyhegyes; Papolc (Păpăuț Hegyesház, Papolci-hegy; Zágon (Zagon) Tilalmas; Kommandó (Comandău) Lahó-hegy. *Megj.* Eddig csak szórványos előfordulásai ismertek. Régi adatok: Zágon (HARGITAI 1942), Papolcköz (László ap. Soó 1943).

Prunus fruticosa Pall. [*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow] – **MS**: Mezőbergenye (Berghia) Aranyos-hegy; **HR**: Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar (Köszörűkő cserjései).

Pseudorchis albida* (L.) Á. et D. Löve [*Gymnadenia albida* (L.) Rich; *Leucorchis albida* (L.) E. Mey] – **HR: Gyergyóremete (Remetea) Bakta-hegy; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Ugra-észka (Szöcsök-patak feje); **CV**: Ozsdola (Ojdula) Csihányos.

Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. subsp. *distans* – Sózott útszélek és szikések; **MS: Nyárádtó (Ungheni); Székelyvaja (Vălenii); Szováta (Sovata) Piros-tó, Zöld-tó, Sós-patak (FRINK et al. 2013); **HR**: Csíkszentmárton (Sânmartin); Nyikómalomfalva (Morăreni) Telegság-patak; **CV**: Mikóújfalú (Micfalău), Málnás (Málnás), Oltszem (Olteni) útszéle.

Quercus pubescens* Willd. – **HR: Szentábrahám (Avrămești) Zsidány-völgy, Szőlők; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Hosszúaszó, Szilos; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldala, Kerekdomb; Máréfalva (Satu Mare) Máréfalvi Rez, cserjésekben; Petek (Petecu) Peteki oldal; **HR/MS**: Erked (Archita) Erked-oldala, Fenyves; **CV**: Nagybacon (Bățanii Mari) Fűves, Hatod. *Megj.* Bizonyára ültetett, de másodlagosan is terjed.

Ranunculus carpaticus* Herbich – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes-hegy; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Somlyó-völgy; Gyergyóújfalú (Suseni) Köves-patak; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Lapos-sarka (Likaskő); Székelyvarság (Vârșag) Kopjáskert; Csíkszentdomokos (Sândominic) Fehérmező (Csipronkakő), Pásztorbükk, Gálkút (Naskalat)-patak völgye; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje; Csíkcsicsó (Ciceu) Borhegyes-pusztája (Bükkös); Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhoroldal, Kurucoldal; Tatros forrásvidéke: Szellő-tető; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Komjättető-Bothavas között (Köntéd), Csapó-Kód (Ciherek-sarka); Gyimesközéplók (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Hutupa-pataka, Nagybitkó, Perzselés); Barackos (Barațoș) Muhos, Nyágujpusztája; **CV**: Bálványosfürdő (Băile Balvanioș) Büdös-hegy.

Ranunculus flammula* L. – **HR: Gyergyóújfalú (Suseni) Marostizes; Csíkszentdomokos (Sândominic) Lok-patak; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak mente; **CV**: Felsőrákosd (Racoșu de Sus) Kormos-ártere.

Ranunculus platanifolius* L. – **MS: Kopacz (Căpeți) Cserepeskő, Alsó-Kaca; **HR**: Zetelaka (Zetea) Rakottyás-patak, Sikaszó-patak, Libán-hágó, Szabászó-patak, Csicsaj-patak; Hargitafürdő (Harghita Băi) Szeles Vésze; Csíkmadaras (Mădăraș) Galusa-völgye, Szőkő-patak; Csíkkarcfalva (Cârța) Égés-patak, Osztoros; Csíkjenőfalva (Ineu) Hosszúbükk-patak; Vasláb (Voșlăbeni) Osztoros-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gálkút-patak völgye, Naskalat-patak; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Fűrészlak-patak; Gyergyóújfalú (Suseni) Csudálókő; Gődücs (Ghiduț) Nagy-patak, Pricske; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus)-

Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Fügéslelek, Pogányhavas háta, Tatros forrásvidéke (Béreshavas: Heveder, Selyemrét); Ugrafeje (Habarászkert).

Ranunculus trichophyllus* Chaix [*Batrachium trichophyllus* (Chaix) Bosch] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Komlód-ártere, mocsaras árkai; **HR**: Gyergyóvárhegy (Subcetate) Maros ártere; Gyergyóremete (Remetea) Maros-lapály árkaiban; Újszékely (Secuieni) Nagyküküllő-mente, Berek; Betfalva (Betești) Kerekerdő (árkokban); **CV**: Kőkösbácstelek (Băcel) Feketeügy, árteri árok.

Rhamnus catharticus* L. – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, Korhány; Mezőbánd (Band) Árvahegy, Adótorony; Mezőbergenye (Berghia) Bergenye-tető, Cseretető; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy, Tyukszóhegy; Galambod (Porumbeni) Szőlős; Marosvásárhely (Tg. Mureș) Vácmán-tető; Somostető; Nagyteremi (Tirimia) Vajdakuta-oldal; Teremiújfaló (Satu Nou) Somosd (erdőszegély); **HR**: Betfalva (Betești) Köblös; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy, Hegyes-oldal;

Rhamnus saxatilis* Jacq. subsp. *tinctorius* (Waldst. et Kit.) Nyman – **MS: Harcó (Harțău) Templomdomb (erdőszegélyben); Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Teremiújfaló (Satu Nou) Somosd-oldala; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar, régi adat megerősítése (GÖNCZI 1890); **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Hegyes-oldal; Árapatak (Araci) Vápaoldala, Tisztásalja; Székelyszáldobos (Doboșeni) Tölgyes, Valál-völgy; Ilyefalva (Ilieni) Nagyhegy szegélye; (8a. ábra).

Rhinanthus rumelicus* Velen. – **MS: Mezőbánd (Band) Omlás-alja (mezofil kaszálórét); Mezőbergenye (Berghia) Szénafü-oldal (Uraly-felé); Pókakeresztúr (Păcureni) kaszálók; Marosvásárhely (NYÁRÁDY 1914); Kelementelke (Călimănești) Szővérdei-oldal; Bözöd (Bezid) Kerektető; Magyarzsákok (Jacodu) Ilonbán-oldal; **HR**: Kőrispatak (Crișeni) Homlogy-völgye; Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy; Kissolyos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Hagyó, Szőlőmege (Völgység); Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb; Kiskede (Chedia Mică) Kedei-patak-völgy kaszálói; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal; Betfalva (Betești) Köblös; Petek (Petecu) Órhegy-alja; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos-patak lapálya (kaszálók).

Ribes nigrum* L. – **HR: Gyergyóremete (Remetea) Román-patak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lánja (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Szócsök-pataka; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-patak, Torja-patak feje. Régi adatok: POP (1954, 1960).

Ribes uva-crispa* L. [*R. grossularia* L.] – **MS: Szakadát (Săcădat) Szilvás-patak; Szováta (Sovata) Sebes-patak (Sebesfői-Nagyág); **HR**: Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes; Hágótő (Hagota) Putna-völgye, Juharos; Maroshévíz (Toplița) Lomás-völgy; Gődücs (Ghiduț) Pricske; Csíkszentdomokos (Sândominic) Fügevész, Garados (Lúcsos), Nagyvölgy feje (Cserés), Pásztorbükk (Szabók-pataka); Csíkmadaras (Mădăraș) Császárok-völgy, Széleskút, Galusa-völgy; Csíkrákos (Racu) Hógödör; Csíkcicsó (Ciceu) Piricske, Nyagaratás-hegy; Lövete (Lueta) Ilosza-völgye, Kiruly-völgy; Csíkszentlélek (Leliceni)-Fitód (Fitod) Boronkai-vágás; Hosszúaszó (Hosasău) Bikás; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos (TÓKE 2009); Csíkszentkirály (Sâncrăieni) a rk. templomot körítő fal tetején; Csíkmenaság-Pottyond (Armășeni) Béd-

pataka (DEMETER et al. 2012a). Szépvíz (Frumoasa) Szermászó; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Tatros mente, Récéd- és Kurucpataka mellett (a borvíznél), Jáhor, Csapóalja; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Récepatak, Ugrapataka (Templom-sarka), Sötét-pataka feje (Fügés, Határpatak); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Antalokpataka, Kápolna-patak; Hidegség (Valea Rece) Bándpataka (Silye-észka); Jávárdi-mezeje (Kicsi-Kóta köve); Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Nagy Lenes teteje; Kászónjakabfalva (Iacobi) Borpatak-völgye, Polyánbérc; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Buha-pataka (gyakori); Bálványos (Bolovăniş) Törökök-pataka (Perzselés oldala); Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás-pataka; **CV**: Málnás (Malnaş) Herecz-völgye, Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye, Feketeügy-Kásás forrásvidéke; Ozsdola (Ojduła) Csihányos.

Rosa agrestis* Savi – **HR: Dobó (Dobeni) erdőszegély; Sükő (Cireşeni) Rez-alja.

Rosa arvensis* Huds. – **HR: Lókod (Locodeni) Bágyi-hegy oldala; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroldal, Pogányhavas.

Rosa corymbifera* Borkh. [*R. dumetorum* Thuill.; *R. obtusifolia* (Christ) Arcang] – **MS: Hagymásbodon (Budiu Mic) Szőlőhegy; **HR**: Kissolymos (Şoimosu Mic) Mogyorósvölgy, Köblös-alja; Fiatfalva (Filiaşi) Falbükk; **CV**: Aldoboly (Dobolii de Jos) Lenkert (erdőszegélyben); Ilyefalva (Ilieni) Nagyhegy.

Rosa dumalis* Bechst. – **MS: Kopacz (Căpeţi) Kaca-hegy; **HR**: Kisgalambfalva (Porumbeni Mici) Galath-oldala.

Rosa tomentosa* Sm. – **HR: Csikmadaras (Mădăraş) Disznókút; Csíkrákos (Racu) Nagygés; **CV**: Bélafalva (Belani) Baglyos.

Rubus hirtus* Waldst. et Kit. – **HR: Csíkcsicsó (Ciceu) Piricske; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Melegárok; Kászónaltíz (Plăieşii de Jos) Fehérkő, Tiszás; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötétpataka (Bodorvész); Kápolna-patak-Papoj (Kurtasarok), Feketeerdő; Hidegség (Valea Rece) Szalomás-pataka, Eperjes; Farkaspalló (Puntea Lupului) Antalsarok, Ilia; Úzvölgye (Valea Uzului) Aklos, Baglyod, Mósnya, Sárospatak; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget) Buhapataka (Agyagos); Rakottás (Răchitiş) Sikló-nyaka; Alsógyimes (Ghimeş) Áldomásfeje (Váluk-völgye); Görbék oldala (Lókút); Sánepataka (Gerendus, Tarhavas); **HR/BC**: Kostelek (Coşnea) Göröcsbég, Csobányos felé; **CV**: Zágon (Zagon) Tilalmas.

Rubus saxatilis* L. – **HR: Szentegyháza (Vlăhiţa) Majzosfürdő; Cseretető, Virágosvész, Vargyas-völgye: Szurdok-bükk; **CV**: Kézdikóvár (Petriceni) Bérc.

Salix cinerea* L. – **MS: Mezőkövesd (Cuieşd) Kövesd-patak; Mezőbergenye (Berghia) Bergenye-patak völgye; Csittszentiván (Sântioana de Mureş) Berek (Maroslapálya); Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak; Szolokma (Solocma) Szolokma-patak és patakfej; Sóvárád (Sărăţeni) Vízerdeje; Szováta (Sovata) Piroska-tó, Kígyó-tó, Medve-tó, Sós-patak, Jánosmező, Rakottás (FRINK et al. 2013); Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Parajd (Praid) Sásverés; Korond (Corund) Korond-patak; Gagy (Geogiu) Gagy-patak, Láz-patak; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; Kecset (Păltiniş) Goda-patak; Szentegyháza (Vlăhiţa) Kékvíz-patak; Gyergyóremete (Remetea) Maros ártere; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Somlyó-patak; Gyergyóújfalu (Suseni) Szenéte; Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagyvölgy-feje (Cserés), Pásztorbükk (Szabók-pataka); Csíkszépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak; Csíkdánfalva (Dăneşti) Olt ártere; Csikmadaras (Mădăraş) Kőd-patak; Csíkrákos (Racu) Olt ártere, Szilas-mente; Fitód (Fitod) Hosszúaszó-patak; Zsögödfürdő (Băile

Jigodin) Csihányos (TÖKE 2004, 2009); Csíkszentimre (Sântimbru) Búdös; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés lápja (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Tatros melléke, Jáhor-pataka forrásos feje, Kurucpataka mellett; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Szócsök-pataka; Csíkcekefalva (Ciucani) Cseke-patak; Csíkmenaság (Armăşeni) Taplocapatak völgye; Menaságújfalu (Armăşeni Noi) Fiság-patak völgye; Pottyond (Potiond) Szilosd-patak lápja; Kászónújfalu (Caşinu Nou) Szekérút-patak; Kászónaltíz (Plăieşii de Jos) Szetye-patak; **CV**: Kököş (Chichiş) Feketeügy-ártère; Kökösbácstelek (Băcel) Feketeügy-ártère; Lemhény (Lemnia) Feketeügy láposodó áltère; Kommandó (Comandău) Rozsdamernyige, Ojtoztelep (Oituz) Ojtoz-patak völgye. További adatok: POP (1960), GERGELY & RAŢIU (1973), KOVÁCS (1975), GERGELY et al. (1977), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999), JÁNOSI (2003), KOVÁCS (2004).

Salix hastata* L. – **HR: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Barlangos-patak kavicsos forrása.

Salix pentadra L. – **HR**: Gyergyóremete (Remetea) Maros áltéri lápok; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés lápja (KEREKES 2011); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötétpataka-feje (Határpatak); **CV**: Kovászna (Covasna) Kovászna-patak. További adatok: POP (1960), DANCIU & KOVÁCS (1979), RUPRECHT & SZABÓ (1999).

Salix purpurea* L. – **MS: Csittszentiván (Sântioana de Mureş) Berek, Maros-lapálya; Marosszentanna (Sântana de Mureş) Maros-mente; Várhegy (Chinari) Maros-lapály; Marossárpatak (Glodeni) Maros-lapály; Nyárádkarácsony (Crăciuneşti) Nyárád-ártère; Nyárádgálfalva (Găleşti) Nyárád-ártère; Szováta (Sovata) Pirooska-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Etéd (Atid) Küsmöd-patak, Zavar-patak, Malom-patak; Kecset (Păltiniş) Gada-patak; Bencéd (Benţid) Szalon-patak; Tarcsafalva (Tărceşti) Konyha-patak; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak; Siménfalva (Simoneşti) Nyikó-ártère; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Nagy-Küküllő, Palamart; Maroshévíz (Topliţa) Maros-lapálya; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagyvölgy-feje (Malomfelalja); Csíkcsicsó (Ciceu) Csiba, Csaracsó és Oltfalva mocsaras rétjein; Fitód (Fitod) Hosszúaszó-patak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés lápja (KEREKES 2011); Csíkmenaság-Pottyond (Armăşeni) Fenyővize-patak mellékén; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: a Tatros mellékén, Sárigrbütü-patak forrásos feje, Kuruc-patak völgye; Csíkcekefalva (Ciucani) Cseke-patak; Kászónjakabfalva (Iacobeni) Kászón-patak; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Vargyas-patak; Kiskászón (Caşinu Mic) Kászón-patak; Szentkatolna (Cătalina) Feketeügy; Imecsfalva (Imeni) Feketeügy; Lemhény (Lemnia) Feketeügy áltère; Gelence (Ghelinţa) Gelence-patak melléke. További adatok: PÁLL (1965); KOVÁCS (1975), GERGELY et al. (1977), KOVÁCS (2004).

Salix rosmarinifolia L. – **HR**: Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; Szencsed (Sâncel) Oroszhegy (Dealu) Láz (lápos mélyedésekben); Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes (kiszáradó láprét); Vasláb (Voşlăbeni) Szenéte, Rétláp (megerősítés, NYÁRÁDY 1929); Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkszépvíz (Frumoasa) Felsőcibre (Ordas-hegy alja) (DEMETER et al. 2012b); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Ugragerince (alsó relé, kiszáradó lápfoltban). További adatok: POP (1960) RAŢIU (1972), GERGELY & RAŢIU (1973), JÁNOSI (2003), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Salix silesiaca* Willd. – **HR: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jáhorbütü (erdővágás); Tatros forrásvidéke: Heveder.

Salix triandra* L. [*S. amygdalina* L.] – **MS: Szováta (Sovata) Piroska-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos-patak; Vargyas (Vârghiș) Vargyas-patak; **CV**: Kőkös (Chichiș) Berek.

Salix viminalis* L. – **MS: Csíttzentiván (Sântioana de Mureș) Berek; **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek; Székelymagyaros (Aluniș) Nagy-Küküllő ártere; Csíkrákos (Racu) Olt ártere; Csikmadaras (Mădăraș) Kőd-patak; Újtusnád (Tușnadu Nou) Olt-ártere; **CV**: Kőkösbácstelek (Băcel) Berek; Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy-mente.

Salvia austriaca* Jacq. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénáság, Szőlő-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Csipkés-tető; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-oldal; Kisteremi (Teremioara) Várhegy; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény-alja, Székelyderzs (Dârjiu) Bérc-Küs Ramocsa; Homoródszentpál (Șânpaul) Oklándi-tető (Szabó József adata); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Verőfeny-oldala (több mint 200 tő); Csíkszentmihály (Mihăileni) a vasút gödrében (kb. 5500 tő); Csíkszentmihály (Mihăileni) és Ajnád (Nădejdea) között, a vasút gödrében, több kisebb populáció; Csíkcsicsó (Ciceu) a helység keleti bejáratánál, a vasút mellett (kb. 30 tő); Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Hidegség (Valea Rece) Hidegség-dereka (kaszálókertben, 350-400 tő); A gyimesi és csiki adatok állománybecslése: PÁLFALVI (2008, 2014 ined.); **CV**: Kézdivásárhely (Tg. Secuiesc) Feketeügy terasza; Fehérmartok (KOVÁCS 1972). *Mej.* Régi adat még: Székelyudvarhely Várrét (GÖNCZI 1890), de a lelőhely a város terjeszkedése miatt mára felszámolódott; Homoród és Alsórákos (BAUMGARTEN 1816).

Salvia nemorosa* L. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Suvadások; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Fekete; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Kislekence (Lechincioara) Komlód-völgye, Lekence-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy, Korhány, Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár; Galambod (Porumbeni) Templomdomb, Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy, Nyáros-szegélye; Teremiújfalú (Satu Nou) Somosd-oldala; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-domb; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy, Harib-hegy, Bongor; Szentgerice (Gălățeni) Szőlőhegy; Székelyvécke (Vețca) Macskahegy; Balavásár (Bălăușeri) Bérc, Szőlők; Kelemtelke (Călimănești) Szőlők; Szováta (Sovata) Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (Hasadt-hegy, solymosi eltérő); Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege; Újlak (Uilac) Újlaki-oldal; Románandrásfalva (Săcel) Görgény-alja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillaghegy; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy, Egereskút; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Görgény, Szőlők-alja, Jézuskiáltó; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămești) Zsidány-völgy, Szőlők; Nagykadács (Cădaciu Mare) Akasztófahegy; **CV**: Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvara-oldala; Árapatak (Araci) Vápaoldala; Erősd (Ariușd) Tyiszk-hegy, Csókás; Angyalos (Angheluș) Szépmező.

Salvia transsylvanica (Schur ex Grieseb.) Schur – **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege, Köblősalja; Szentábrahám (Avrămești) Zsivány-völgy, Szőlők. További adatok: KOVÁCS (2009); KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Scabiosa lucida* Vill. subsp. *barbata* Nyár. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Szakadát, Naskalat (Dánfalvi-Naskalat, Naskalat-csúcs, Hármaskő); Kászonteltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegy. További adatok: Békás-Nagyhagymás (HOREANU 1979, NECHITA 2003), Barackos (BABAÍ 2013).

Scabiosa columbaria* L. [incl. *S. pseudobanatica* Schur] – **HR: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Jáhor-pataka forrásvidékén és mellékén, Jáhoroldalon.

Scopolia carniolica* Jacq. – **MS: Sóvárád (Sărățeni) Sărpteni-kertben; **HR**: Maroshévíz (Toplița) Lomás-völgy. *Megj.* nem gyakori, megerősített újabb adatai csak a Maros-szorosból (OROIAN 1998). Régi adatok: Pap herb. 1950 ap. SZÉKELY 2010; RÁCZ et al. (1971); DOBRESCU & GHENCIU (1974).

Scorzonera purpurea L. [*Podospermum purpureum* (L.) W. D. J. Koch et Ziz.] – **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás, Koporsók; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-oldala; **HR**: Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Bálványos-oldala; Kiskede (Chedia Mica) Szőlők; Nagykede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Szentábrahám (Avrămești) Zsivány-völgy; Betfalva (Betești) Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafübérc; Petek (Petecu) Peteki-oldal; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy, Dimén-hegy; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyás.

Scorzonera rosea* (Waldst. et Kit.) [*Scorzonera purpurea* subsp. *rosea* (Waldst. et Kit.) Nyman] – **MS: Szováta (Sovata) Répásmező; Szakadát (Săcădat) Szakadát-völgy, Kismező; **HR**: Maroshévíz (Toplița) Lomás-völgy; Gyergyóditró (Ditrău) Tatárhavas, Újhavas, Cengellér; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Már-völgye, Balázsmező, Hegyes; Gyergyóremete (Remetea) Baktamező; Gődücs (Ghiduț) Pricske; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Pongrácz-tető, Nyerges, Likashegy, Czofronka; Gyilkostó (Lacu Roșu) Kupás-völgy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szedloka, Szabók-pataka, Átalagnyíre; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-völgye; Menaságújfalu (Armășenii Noi) Fiság-völgye; Pottyond (Potiوند) Jáhoros, Hátulsó-Tomot, Szellő; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, Botsarka; Csinód (Cinod) Fenyő-feje; Egerszék (Eghersec) Egerszék-pataka; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-völgye; Csikkozmás (Cozmeni) Pap-hegy; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répátmező; Kászonújfalu (Cașinu Nou) Vészes-völgye; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Borfeje, Polyánbérc; **CV**: Lemhény (Lemnia) Nemere, Nagy Sándor, Rakottyás; **HR/BC**: Kostelek (Coșnea) Szellő; (14. ábra).

Sedum hispanicum* L. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő-Szakadát; Korond (Corund) Csigadomb; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldal, Kerekdomb; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; **CV**: Aldoboly (Dobolii de Jos) Bástető; Árapatak (Araci) Vápaoldala.

Senecio paludosus L. – **HR**: Csíkrákos (Racu) Szilas-patak lánja (Szilasláp).

Senecio sarracenicus L. [*S. fluviatilis* Wallr.] – **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) Olt-ártere; Mikóújfalu (Micfalău), Oltzsem (Olteni) Olt-ártere.

Seseli libanotis* (L.) W. D. J. Koch subsp. *libanotis* [*Libanotis montana* Crantz] – **HR: Maroshévíz (Toplița) Mogyorósvölgy; Kelemenpatak (Valea Căliman) Tárnyica-alja; Csíkszentdomokos (Sândominic) Gyüngyeményes, Kőlapos (PÁLFALVI 1998); Zeteváralja (Sub Cetate) Várdomb, Deság; Csíkjenőfalva (Ineu) Nagyhegy; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Kászon-völgye, Gálhavas-alja; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kőalja, Széphavas (Kabala-hágó szikláin); **CV**: Vargyas (Vârghiș) Hollókő, Kövesorr; Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye.

Seseli pallasii* Besser [*S. varium* Trevir.] – **MS: Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Szőlők; **HR**: Nagykede (Chedia Mare) Hegyek-köze; Homoródszentmárton

(Mártiniş) Mikolád-hegy; **CV**: Kézdivásárhely (Tg. Secuiesc) Feketeügy-terasz.

Sherardia arvensis* L. – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás; Mezősámsond (Şincai) Fekete; **HR**: Kissolymos (Şoimoşu Mic) parlag; Csekefalva (Cecheşti) Fajka-völgy.

Sideritis montana* L. – **MS: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőmadaras (Mădăraş) Szőlőhegy, Szénás; Mezőgerebenes (Grebenişu de Câmpie) Kishegy; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezősámsond (Şincai) Puszta.

Silene armeria L. – **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic) Hegy, Farkasverem; Zsögöd (Jigodin) Kisvártető; **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Likaskő; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Rika-völgye, Nádas-völgy, Hegyes-tető. Régi adatok: Korond, Pálfalva, Székelyudvarhely (Szarkakő), Homoródalmás (Vargyas-szoros) GÖNCZI (1890).

Silene nutans* L. subsp. *dubia* (Herb.) Zapal [*S. dubia* Herb.] – **MS: Nyárádszentandrás (Sânandrei) Vértesfő; Kopacz (Căpeţi) Havas-Kaca, Szálka-patak; **HR**: Kászónújfalva (Caşinu Nou) Vészes-patak völgye; Kászónjakabfalva (Iacobeni) Polyánbérc; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Tölgyes-dombja, Közbérc.

Sorbus torminalis (L.) Crantz – **MS**: Nyárádszentandrás (Sânandrei) Vargadomb; Szováta (Sovata) Rigó-tó, Mogyorós-tó (FRINK et al. 2013); **HR**: Szentábrahám (Avrămeşti) Zsidány-völgy (Zsivány-völgy), Szőlők, Omlás, Solymosi Láz; Kissolymos (Şoimoşu Mic) Bérc; Gagy (Goagiu) Gagykeresztje bérc (Benkő-tanya); Etéd (Atid) Jáhoros, Firtos-hegy (DNy-oldala); Homoródújfalva (Satu Nou) Falbukk, Erős-oldal; **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Rika-tető, Rika-bérc (fáslegelő), Nádas-völgye, Hegyes-tető; Székelyszáldobos (Doboşeni) Gyepüs, Valál-völgy. További adato: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Stachys alpina L. – **MS**: Bözöd (Bezid) Bözödi-erdő; Vármező (Câmpu Ceţatii) Nagy-Nyárád völgye; Szakadát (Săcădat) Mátyus-mező; **HR**: Gagy (Goagiu) Somosodu; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Gogán-hegy; Bögöz Mugeni) Bonta-erdő; Kirulyfürdő (Băile Chirui) Ilosza-patak, Cifrabukk; Csíkcicsó Ciceu) Piricske, Várpataka; Lázárfalva (Lăzăreşti) Borvíz-tető, Kápolnamező; Karcfalva (Cârţa) Osztoros-alja; Güdüc (Ghiduţ) Pricske-oldala; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Szármány-hegy; Sepsikőrőspatak (Valea Crişului) Várhegy; Sepsibodok (Bodoc) Kincás-vártető.

Stachys recta* L. – **MS: Mezőbánd (Band) Omlás; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Szabéd (Săbed) Földvár-dombja; Kislekence (Lechincioara) Lekence-domb; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy (régii szőlők), Leánydombok; **HR**: Kissolymos (Şoimoşu Mic) Aranyos, Erdőalja; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Jézuskiáltó; Szentábrahám (Avrămeşti) Zsidány-völgy, Szőlők; Nagykedede (Chedia Mare) Szarvasfejtő, Danka; Siménfalva (Şimoneşti) Csereoldal; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădaci Mare) Akasztófa-hegy; Betfalva (Beteşti) Köblös; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala, Galambfalvi várhely; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-oldal; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar-Köszörükő; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy; Kénos (Chinuşu) Kénos-hegy; Homoródszentmárton (Mártiniş) Mikolád-hegy; Kadicsfalva (Cădişeni) Kerekdomb, Rez-oldala; Székelyderzs (Dârjiu) Bérc (Küs-Ramocsa, Ramocsabérce); Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldal; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Korond (Corund) Csigadomb; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-oldala, Garadoalja, Kűsvölgy-hátja, Közeprez; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; **CV**: Árapatak (Araci) Vápaoldala; Erősd (Ariuşd) Csókás, Veczer.

Staphylea pinnata* L. – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) Bocsok-erdő; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincăi) Pogányvár; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Mezőbánd (Band) Árvahegy, Árva-erdő; Mezőbergenye (Berghia) Árvahegy, Cseretető, Bergenyetető; Mezőmadaras (Mădăraș) Hodas-erdő; Harcóc (Hărtău) Harcói-erdő; Mezőpanit (Pănet) Ótvány, Sikó-hegy, Tyúkszóhegy; Remeteszeg (Remetea) Templomdomb, Szőlőhegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Mezőfele (Câmpenița) Bércalja; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) erdőszegély; Marosvásárhely (Tg. Mureș) Vácmány, Somos-tető; Koronka (Corunca) Koronkai-erdő; Hagymásbodon (Budiu Mic) Bodoni-erdő; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-völgy; Teremiújfalu (Satu Nou) Erőshegy, Nagyerdő; Somosd (Cornești) Várhegy; Nyárádszentbenedek (Murgești) Cseretető; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszú-völgy; Székelyvaja (Vălenii) Szakadály; Göcs (Găiești) Bükkfő; Kelemtelke (Călimănești) Szálás-erdő; Makfalva (Ghindari) Várdombja; **HR**: Fiafalva (Filiași) Feleki-oldal; Gagy (Goagiu) Somosodu; Rugonfalva (Rugănești) Koporcz-oldala, Lapias-erdő; Siménfalva (Șimonești) Rezmege; Betfalva (Betești) Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál-oldala; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Csikpálfalva (Păuleni-Ciuc) telepítve; Balánbánya (Bălan) Nagyhagymás (NECHITA 2003). Régi adatok: **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) (Nyárády ap. SZÉKELY 2007); **NT**: Csalhó-hegység (CHIFU et al. 1987); (13a. ábra).

Stipa pulcherrima K. Koch – **MS**: Nagyteremi (Tirimia) Somosd-tető (ȘUTEU 1975), Vajdakuta-oldal, Suvadások; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) (Pap herb. ap. SZÉKELY 2009); Csekefalva (Cechești) Nagyj-bérce; Kénos (Chinoșu) Veresmart; Szentábrahám (Avrămești) Hegyek köze-Szarvasfejtő.

Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. [*Chrysanthemum corymbosum* L.] – **MS: Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Lóc (Loțu) Senye-oldal; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy (régii szőlők), Leánydombok; Szováta (Sovata) Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (solymosi eltérő); Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénafű; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos, Erdőmege, Kárhegy; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc), Hosszúaszó, Szénamező, Jézuskiáltó; Szentábrahám (Avrămești) Zsidány-völgy, Szőlők; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező, Zongota; Kismedesér (Medișoru Mic) Martonosi Láz; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cseretető; Etéd (Atid) Szőlőnyak-tető, Szépmező; Székelypálfalva (Păuleni) erdőszegély a Kőbánya közelében; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldala; Patakfalva (Văleni) Mondó-hegy, Nyíres-tető; Csikszentdomokos (Săndominic) Nagyhagymás: Kőlapos, Gyüngyeményes; Öcsém-Terkő: Lik-pusztája; Garados: Kűsvölgy, Tirifánváp; Csikjenőfalva (Ineu) Nagyhegy; Csikrákos (Racu) Bogát-dombja; Csikszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka feje (Köpüskút); Csikszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szőroltal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhoroldal, Jáhortető, Széphavas, Széphavas-háta, Csapó-Kód (Ciherek-sarka, felső kaszáló); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Komjátpataka, Béreshavas, Bothavas (Bokros), Ugragerince (alsó relé), Gáborok-pataka, Sötétpataka (Temető, Nagykert); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silyealja (oldala); Hidegség (Valea Rece) Bándpataka (Silyehátja), Szalomás-pataka (Koponyás-észka), Bandipataka észka, Jávárdi (Zúgó felett, Kőkert, Jávárdi-mezeje, Jávárdi-tető); Barackos (Barațcos) Muhos és a rk. temetőben; Kászónújfalu (Cașinu Nou) Vészes-patak völgy; Kászónfeltíz (Plăieșii de Sus) felső Kászón-patak völgy erdőszegélyében; Csikszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Tusnád (Tușnad) Vargyas-pataka (Balinos); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget)

Buhapataka (Ásica), Hegyesoldal; **HR/BV**: Homoródjánosfalva (Ionești) Kőveshegy, Kőbánya; Homoródbene (Benea) Bene-oldala; **CV**: Hídvég (Hăghig) Tisztásalja; Középpajta (Aita Medie) Nagyoldal, Tiproc, Kárhágó; Barót (Baraolt) Nagyerdei-szegély, Szálástető, Dungó-völgy, Katica-bánya; Bodos (Bodoș) Tiborcz-oldala; Bibarcfalva (Biborteni) Tortoma, Tirkó; Székelyszáldobos (Doboșeni) Tölgyes, Valál-völgy; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy, Hegyes-tető; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára, Lenkert; Ilyefalva (Ilieni) Hosszúbérc, Nagyhegy; Kézdiszárzypatak (Valea Seacă) Mártonka-hegy, Katrosa; Kézdikővár (Petriceni) Mogyorósoldal; Béla falva (Belani) Kőhát; Esztelnek (Estelnic) Tölgyes-dombja, Közérbérc; Lemhény (Lemnia) Nyolcvanas-erdő, Csomortáni-erdő, Várerőse, Elő-tető, Szakalmány; Ozsdola (Ojdula) Székoldala, Kápolnás-völgy.

Taxus baccata* L. – **HR: Hollósarka (Colții Corbului) Kisbeszterce-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Öcsém, az Ördögmalmok alatt, Vigyázókő környékén; **CV**: Gelence (Ghelința) Zernye-havas. Talán a legrégebbi székelyföldi adat "Zernye-havas": BENKŐ [(1778 mscr.), (1999)].

Teucrium montanum* L. [incl. f. *villosum* (Roch.) Auersw.] – **MS: Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Mezőgerebenes (Grebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőmaradas (Mădăraș) Malomoldal; Mezőbánd (Band) Omlás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezőbergenye (Berghia) Cseretető; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Nagyteremi (Tirimia) Vajdakuta-oldal, Somosd; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-oldala; Kelementelke (Călimănești) Szőlők; **HR**: Újszékely (Secuieni) Csergő-domb, Szőlőhegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Szilas, Jézuskiátó, Szőlők-alja; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămești) Zsivány-völgy, Szőlők; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Hodgya (Hoghia) Hodgyabérc; Bögöz (Mugeni) Bonta; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa-domb, Szénafülbérc; Petek (Petecu) Peteki-oldal; Korond (Corund) Csigadomb; Kadicsfalva (Cădișeni) Rez-oldal, Kerekdomb; Patakfalva (Văleni) Somoszegélye; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Kénos (Chinușu) Kénosi-hegy; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; **CV**: Erősd (Ariușd) Veczer; Vargyas (Vârghiș) Kővesorr; Kézdiszentlélek (Sânzieni) Perkő (megerősítés, KOVÁCS 1962); **HR/BV**: Homoróddaróc (Drăușeni) Sárgaföld-domb; *Megj.* Mészkösziklán, konglomeráton további adatok: KOVÁCS (1983), NECHITA (2003), JAKAB et al. (2007). Megerősített régi adatok: Szabéd (SZAKMÁRY 1905), Mezőbánd, Mezőbergenye (PRODAN 1931); (12. ábra).

Thalictrum aquilegifolium* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-erdő; Vármező (Câmpu Cetății) Macska-hegy, Kis-Nyárád völgye; Cséje (Ceie) Karadova-hegy; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egeres; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Bükk, Ponkos; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Gogán-hegy, Fenesi-patak; Ócfalva (Oțeni) Ócfalvi erdő (Lapos); Lövete (Lueta) Kiruly, a Festőmalom környékén, Ilosza-völgye; Patakfalva (Văleni) Nyírerdő; Parajd (Praid) Nagyág, Bogdán; Hollósarka (Capu Corbului) Kis-Beszterce völgye; Borszék (Borsec) Bükkhavas; Hágótó (Hagota) Putna-völgy; Güdüc (Ghiduț) Pricske; Marosfő (Izvoru Mureșului) Osztoros-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk (Szabók-pataka felől); Csíkcsicsó (Ciceu) Piricske; Zsögödfürdő (Băile Jigodin) Haromalja; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Aranylikon feljebb); Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-

Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Fügéstelek, Szőroldal, Pogányhavas-hátja, Kőalja, Kurucpataka melléke, Bükkető-alja (Tatros mellékén, a Sásfolyásoknál); Tatros forrásvidéke (Kurtapataka száda, Selyemrét); Gyimesközéplek-(Lunca de Jos) Farkaspalló (Puntea Lupului) Keresztfa-patak; Kászónjakabfalva (Iacobi) Borfeje; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeş) Antalok-sarka (Kőorr); **CV**: Nagybacon (Băţanii Mari) Setétpatak-völgye; Középpajta (Aita Medie) Kakucs-liget, Móricz-patak; Vargyas (Vârghiş) Hagymás-patak; Zalánpatak (Valea Zălanului) Tekse-völgye, Nyíres-patak; Málnás (Malnaş) Herecz-oldala; Mikóújfalu (Micfalău) Gohán-bükke.

Thalictrum minus* L. subsp. *minus* – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás, Malomdomb; Mezősámsond (Şincai) Pusztá; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások-Koporsók, Korhány; Szabéd (Săbed) Földvár, Templomdomb; Bazéd (Bozed) Nagybérc; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőfele (Câmpeniţa) Bérc; Mezőbergernye (Berghia) Cserető; Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy; Nagyteremi (Teremia) Vajdakuta-oldal, Somosd; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Somosd (Corneşti) Szőlőhegy; Székelytomba (Tâmpa) Tompa-hegy; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor; Szentháromság (Troiţa) Téglavető-domb; Szentgerice (Gălăţeni) Szőlők; Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszúvölgy; Jobbágytelke (Sâmbriaş) Szőlők; Balavásár (Bălăuşeri) Szőlők, **HR**: Korond (Corund) Csigadomb; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadt-hegy; Kissolyos (Şoimoşu Mic) Aranyos, Erdőmege; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Csillagdomb; Újszékely (Secuieni) Csergő-domb, Szőlők; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy, Szilas, Hosszúaszó, Szénamező, Jézuskiáltó; Rugonfalva (Rugăneşti) Temetődomb, Szarvasfejtő; Siménfalva (Şimoneşti) Csereoldal; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-domb; Csekefalva (Cechesti) Nagyhegy, Nagyáj; Szentábrahám (Avrămeşti) Szőlők, Zsidány-völgy; Etéd (Atid) Temetődomb; Kigalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Patakfalva (Văleni) Somoszegélye; Telekfalva (Teleac) Őrhegy; Kadicsfalva (Cădişeni) Rez-oldal; Kénos (Chinuşu) Kénoshegy; Homoródszentmárton (Mărtiniş) Mikolád-hegy; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafülbérc, Bene oldal; Petek (Petecu) Nagy Őrhegy; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Köversorr, Hollókő; Barót (Baraolt) Dungó-völgy, Kőbánya; Arapatak (Araci) Vápaoldala; Erősd (Ariuşd) Csókás-domb; Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára; Ilyefalva (Ilieni) Nagy-hegy.

Thesium alpinum* L. – **HR: Marosfő (Izvoru Mureşului) Fekete Rez; Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos-Gyüngyeményes, Lik-pusztája, Terkő-Szakadát, Pásztorbük; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jáhörtető, Csapó-Kód; Gyimes-középlek (Lunca de Jos) Silyeoldala; Kászónfeltíz (Plăieşii de Sus) Rugát-hegy.

Thesium linophyllum* L. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados (Küsvölgy, Kicsi-vápa alja, Tirifán-vápa, Égettvész); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompácapatak feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhorldal, Jáhörtető, Kőalja, Laposhavas, Szakadály, Széphavas, Kurucoldal; Bükkloka (Făgeţel) az ortodox templom tövén; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Béreshavas, Bothavas, Ugrafeje (Habarászkert), Szőcsök-pataka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi (Kőkert, Jávárdi-mezeje); Barackos (Muhos); Csíkszentmárton (Sânmartin) Telekasza-Kövesoldal, Sugárok-kútja.

Thymus glabrescens* Willd. [incl. *Th. austriacus* Bernh. ex Rchb.] – **MS: Nyárádszentanna (Sântana Niraj) Szentanna-hegy; **HR**: Maroshéviz (Toplița) Mogyorós-oldal; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Etéd (Atid) Firtos-hegy; Székelyszenterzsébert (Eliseni) Szénás; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhortető; Kőalja, Laposhavas, Széphavas; **CV**: Erőd (Ariusd) Csókás; Aldoboly (Dobolii de Jos) Barabás-Básvára; Ozsdola (Ojdula) Melegoldal.

Thymus pannonicus* All. s.l. [*T. marschallianus* Willd.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szőlők; Mezősámsod (Sincai) Pusztá; Szabéd (Săbed) Földvár; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezőbánd (Band) Omlás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Kelementalke (Călimănești) Szőlők; Szováta (Sovata) Jánosmező, Rakottyás (FRINK et al. 2013); **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; **CV**: Erőd (Ariusd) Veczer; Kézdiszentlélek (Sánzieni) Perkő-domja (KOVÁCS 1962).

Thymus pulegioides* L. – **MS: Kopacz (Căpeți) Felső-Kaca; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes-hegy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Terkő, Pásztorbükk;

Thymus pulcherrimus* Schur. – **HR: Csíkszentdomokos (Sândominic) Kőlapos, Lik pusztája; További adatok: GYÖRGY et al. (1985); NECHITA (2003);

Torilis arvensis* (Huds.) Link – **MS: Bözöd (Bezid) parlag; **HR**: Rugonfalva (Rugănești) Nyikó-ártere (szántók, parlagok); Csekefalva (Cechești) Fajka-völgy; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Vágás-patak, Geregárdony (a temető mögött); Székelymagyaros (Aluniș) Nagy-Küküllő ártere; Bögöz (Mugeni) parlag; **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos-mente;

Torilis japonica* (Houtt.) DC. – **MS: Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; **HR**: Kőrispatak (Crișeni) patak-mente; Bözöd (Bezid) Gyepes; **CV**: Lemhény (Lemnia) Nyolcvanas-erdő szegélye.

Tragopogon dubius* Scop. – **MS: Galambod (Porumbeni) útszéle; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafü-dülő.

Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. [*Orchis globosa* L.] – **HR: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes-hegy; Gyergyóújfalu (Suseni) Köves-patak; Kirulyfürdő (Băile Chirui) Kalibáskő; Csíkszentdomokos (Sândominic) Átalagnyíre, Pásztorbükk; Csíkcicsó (Ciceu) Piricske; Tatros forrásvidéke: Radómező, Béreshavas, Berec (Selyemrét), Kurtapataka száda; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas-hátja, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhoroldal, Csapó-Kód (Ciherek-sarka, felső kaszálók); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Bothavas-pataka feje (Bokros, Fűrészpatak, Fűrész-oldal, Köntéd-sarka); Ugra-pataka (Peltinis-Magyarkert): Ugra-feje (Apahavas, Habarászkert), Ugra-észka (Szőcsök-pataka feje), Gáborok-pataka; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Sötétpataka (Szölekekén, Nagykert), Silyeoldala, Nagypatak (Nagyvész-pusztája, felső pusztá is); Hidegség (Valea Rece) völgye: Jávárdi (Kőkert, Nagybitkó: Hutupa-pataka, Jávárdi-mezeje: Kicsi-Kóta köve); Barackos (Barațcoș) Muhos; Kászónújfalu (Cașinu Nou) Vészes-patak völgye; Csíkszentmárton (Sânmartin) Csécsénd; Úzvölgye (Valea Uzului)-Csinód (Cinod) Fenyő-feje; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás (Görbék-oldala: Kőcsompó, Lókút); **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyás.

Trifolium alpestre* L. – **MS: Illyésmező (Iieni) Juhod-völgye; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Már-patak völgye; Hágótő (Hagota) kaszáló; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados, Pásztorbükk, Terkő; Csíkdánfalva (Dănești) Csáki-kert; Csíkszentmihály

(Mihăileni) Rompáca-patak feje; Csíkcsicsó (Ciceu) Piricske; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigrbüti, Jáhornyaka, Jáhoroldal, Jáhortető, Kőalja, Laposhavas, Szakadály, Széphavas, Kurucoldal, Csapó, Csapó-Kód (Ciherek-sarka-Komandó, felső kaszálók; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Komját-feje, Béreshavas, Bothavas, Ugrapataka (Peltinis-Magyarkert, Habarászkert), Sötétpatak (Temető), Gáborok-pataka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Antalok-patak (Szölekekén), Dulájok-pataka; Hidegség (Valea Rece) Szalomás-pataka (Koponyás-észka), Jávárdi-pataka (Zúgó felett); Bükkhavas (Poiana Fagului) Szócs-Emre patak feje; Barackos (Barațcoș) Muhos; Farkaspalló (Puntea Lupului) a Haranglábnál, Pávás; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető (Sugárok-kútja); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget)-Bálványos (Bolovăniș) Törökök-pataka (Küs-Aranyos), Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás: a Kápolnánál, Görbék oldala-Lókút); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) kaszálókertekben; **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye .

Trifolium hybridum* L. [*T. fistulosum* Gilib) – **MS: Nyáradkarácsony (Crăciunești) Nyárad-ártere; Sóvárad (Sărățeni) ártéren; Szentdemeter (Dumitrești) nedves réten; **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek, Szilas-patak (Fiatfalva felé); Rugonfalva (Rugănești) Sás-patak ártere; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak; Székelymagyaros (Aluniș) Küküllő-ártere; Lövete (Lueta) Nádasszéki sós-borvizforrás, Vargyas-ártere; Vasláb (Voșlăbeni) Fenek-rétláp (RAȚIU (1972); Csíkrákos (Racu) Szilas-patak (mocsárrétben), Olt ártere; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kurucpataka mellett; **CV**: Köpec (Căpeni) Olt-ártere; Nagyajta (Aita Mare) Ajta-patak ártere; Mikóújfalva (Micfalău) Olt-mente; Málnásfürdő (Malnaș Băi) nedves rét; Nyújtód (Lunga) Nagyrét; Ozsdola (Ojduța) Ozsdola-patak lapálya; Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy-ártere; Kőkősbáctekek (Băcel) Feketeügy ártere.

Trifolium medium* L. – **MS: Nyárádszentandrás (Sânandrei) Vértesfő; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Csere-dombja; Szakadát (Săcădat) Tálás-vápa; Nyáradmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; Magyarzszakod (Jacodu) Kapus-tető; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy (erdőalja); Nagysolymos (Șoimosu Mare) Istvánmező, Lented; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Komlóstővis, Görgény; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Betfalva (Betești) Kerekerdő, Szorosrét; Firtosvára (Firtușu) Firtosalja; Oroszhegy (Dealul) Órhegy; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafü-bérc; Petek (Petecu) Nagy Órhegy; Zetevára (Sub Cetate) Szőlősháta szegélyben; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kurucpataka mellett; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Szármány-hegy; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Hegyes-tető, Somostető, Rika-völgy; Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye.

Trifolium pannonicum* Jacq. – **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; Nyáradremete (Eremitu) Komját; Szováta (Sovata) Jánosmező, Rakottyás, Sós-hegy (FRINK et al. 2013); Nyáradmagyaros (Măgherani) Hosszúvölgy (rég. szőlők); Makfalva (Ghindari) Abodi-oldal; **HR**: Korond (Corund) Firtos-oldala; Parajd (Praid) Nagyg, Bogdán; Felsősfalva (Ocna de Sus) Kismező; Farkaslaka (Lupeni) Gordon; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Orotás (Omlás-alja); Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Mál; Székelymagyaros (Aluniș) Leshegy-alja; Patakfalva (Văleni) Nyíroldal-kaszáló; Telekfalva (Teleac) Nagyoldal; Székelyderzs (Dârjiu) Szénafü-bérc; Petek (Petecu) Nagy Órhegy; Homoródújfalva (Satu Nou); Szentegyháza (Vlăhița) Csere-tető; Maroshévíz (Toplița) Mogyorós-oldal; Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes; Gyergyószentmiklós

(Gheorgheni) Pongrácz-tető; Gyergyóújfalu (Suseni) Marostízes; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba-oldal; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garadosalja, Nagybükk, Pásztorbükk, Terkő; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak forrásvidéke; Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-oldal, Nagy-Koszorú (Nagy-Gozorú); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Jáhorldal, Jáhortető, Kóalja, Szakadály, Laposhavas, Széphavas, Kurcoldal, Csapó, Csapó-Kód (Ciherek-pataka, felső kaszálók); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Béreshavas (Berec), Komjátfeje, Bothavas-pataka feje, Görbe-pataka (Mákos), Ugra-pataka feje (Habarászkert), Sötétpataka (Temető, Nagykert), Gáborok-pataka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Kápolna-sarka; Hidegség (Valea Rece) Kovás-pataka, Szalomás-pataka (Koponyás-észka), Cokán-pataka észka, Jávárdi (Jávárdi-tető, Kőkert); Barackos (Baraçoş) Barackos-éle, Kőkút, Muhos; Farkaspalló (Puntea Lupului) a Haranglábnál; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető (Csécsend), Jáhors-tető, Kövespatak-oldala; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Aranyos-domb; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy, Hágóbérce; Csíkmenaság (Armăşeni) Kecse-hegy, Taplocavölgy (agroteraszok, több populáció); Menaságújfalu (Armăşenii Noi) Fiság-völgye, Bükkbérce; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Fenyőfeje; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş Făget)-Bálványos (Bolovăniş) Csűrök-pataka, Törökök-pataka (Küs-Aranyos); Rakottyás (Răchitiş) Vész-pataka; Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás: a Kápolnánál és Görbék-oldala (Lókút); **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Rika-völgye; Erdőfüle (Filia) Kormos-völgye; Esztelnek (Estelnic) Közbérc; Zágon (Zagon) Domokos-völgy. Régi adat: Parajd (GÖNCZI 1890); (16. ábra).

Trifolium spadiceum* L. – **HR: Csíkmadaras (Mădăraş) Nagymadaras-völgy; Kiskukozás, Bányapatak; Csíkcsicsó (Ciceu) Csuka-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szabók-pataka; Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jához-pataka forrása; Kászonyújfalu (Caşinu Nou) Vészes-völgye; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyás-alja. Régi adatok: POP (1960), RAŢIU (1972), GERGELY & RĂTIU (1973).

Triglochin maritima* L. – **MS: Szováta (Sovata) Sospatak környéke (FRINK et al. 2013); **HR**: Lövéte (Lueta) Nádasszéki sós-borvízforrás; Csíkrákos (Racu) Szilas-patak; Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Triglochin palustre* L. – **HR: Székelykeresztúr (Cristurus-Secuiesc) Sósárok; Csíkszentkirály (Sâncreieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Récéd-pataka völgye, Sárigbüti-pataka forrásos feje; Gyimesközéplek (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-mezeje (Sullófüves).

Trinia glauca* (L.) Dumort – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Szénás; **HR**: Kissolymos (Şoimoşu Mic) Aranyos; Szentábrahám (Avrămeşti) Zsidány-völgy, Szőlők; Csekefalva (Cecheşti) Nagyhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilos, Hosszúaszó; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő, Tű-hegy; Patakfalva (Văleni) Nyíres-bérc; Kénos (Chinuşu) Kénoshegy; Homoródszentmárton (Mărtiniş) Mikolád-hegy; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy.

Trinia ramosissima* (Fisch.) W. D. J. Koch [*T. kitaibelii* auct. *T. ucrainica* Schischk.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraş) Malomdomb; Szabéd (Săbed) Földvár-domb.

Trisetum macrotrichum* Hack. – **HR: Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybagmás: Gyüngyeményes; Öcsém-Terkő: Likpusztája, Terkő-Szakadát; Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Récéd-völgye; **HR/NT**:

Háromkút (Trei Fântâni) Kerek-hegy.

Ulmus laevis* Pall. [*U. effusa* Willd., *U. pedunculata* Foug.] – **HR: Betfalva (Betești) Keringő, **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) Olt-ártere; Ültetve: Dálnok: Beczásy kúria-park.

Vaccinium uliginosum L. subsp. *uliginosum* – **HR**: Csíkszentgyörgy (Sângeorgiu) Hátulsó Tomot; Tatros forrásvidéke: Szellő-tető.

Valeriana officinalis* L. subsp. *officinalis* – **MS: Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárad völgye; Nyáradmagyarós (Măgherani) Hosszú-völgy; **HR**: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Vereskő, Hegyes, Már-patak völgye; Csíkszépvíz (Frumoasa) Felsőcibre (Ordás-hegy alja) (DEMETER et al. 2012b); Csíkmadaras (Mădăraș) Nagymadaras-völgy, Köd-alja; Csíkrákos (Racu) Bogát-dombja; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) a templom körüli fal tövében; Tusnád (Tușnad) Nádasfürdő (JÁNOSI 2003); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Pogányhavas; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Sötétpataka (a fürdőnél); Kászónújfalu (Cașinu Nou) Vészes-patak völgye; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Bálványos-pataka; Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás (Görbék-oldala a Kőcsompónál).

Valeriana simplicifolia* (Rchb.) Kabath [*V. dioica* L. subsp. *simplicifolia* (Rchb.) Nyman] – **HR: Gyergyóújfalu (Suseni) Szenéte; Vasláb (Voslăbeni) Fenek-rétláp (RAȚIU 1972); Csíkrákos (Racu) Szilas-patak lágja; Csíkverebes (Vrăbia) Belső-Égés lágja (KEREKES 2011); Tusnád (Tușnad) Nádasfürdő (JÁNOSI 2003). Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje (Küpuskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Révéd-, Jáhor- és Barlangos-patakok forrásos fejeinél, mellékein; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Sötétpataka (Háromvész); Hidegség (Valea Rece) Bánd-pataka mellékén; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget)-Bálványos (Bolovăniș) Péterkék-pataka (Perzselés); **HR/BC**: Kostelek (Coșnea) Pókád-pataka feje.

Valeriana tripteris* L. – **HR: Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Likaskőzsombolya; Csíkszentdomokos (Sândominic) Fehérmező (Csipronkakő), Terkő (Bálintok-sarka); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Aranylikon feljebb, Réteskő); Tatros forrásvidéke: Hadiút-száda, Kurtapatak-száda, Heveder; Komjátfeje (Köntéd); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Bükkloka (Făgetel) Bükkészka alatt (Sásfolyások), Sárigbüti forrásos feje, Jáhor (a borvíznél), Jáhorbüti, Ferenczkútja Kurucpataka völgye, Kurucoldal; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Bothavas; Sötétpataka (Nyicák-völgye) Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Antalok-patak (Fügés hátja); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-pataka (Kőkert-alja); Barackos (Barațcoș) Muhos-pataka, Muhostető; Úzvölgye (Valea Uzului) a Csinód és Egerszék patakok összefolyásánál, égeres lappoltban; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș) Áldomás (Görbe-oldala, a Kőcsompónál); **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Bokros/Csipkés.

Valeriana wallrothii* Kreyer [*V. officinalis* L. subsp. *tenuifolia* (Vahl.) Schübler et Martens.] – **HR: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Kőalja, Széphavas.

Verbascum nigrum* L. – **MS: Nyáradremete (Eremitu) Cseres; **HR**: Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető (Csécsénd); Csíkszentgyörgy (Sângeorgiu) a park gyepeiben; Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) Jáhorbüti, (erdei vágásban), Görbe-pataka; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-pataka völgye (Zúgó felett); Úzvölgye (Valea Uzului) Egerszék (Eghersec); Temetői gyepeben: Vacsárcsi (Văcărești); Csíkszentmihály (Mihăileni); Csikdelne (Delnița) Szent János temető; Csátószeg (Cetățuia); Tusnád (Tușnad); Csikmenaság (Armășeni); Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod); **HR/BC**: Alsógyimes

(Ghimeş) a Kontumáci rk. temető gyepjében; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közbérc.

Verbascum phoeniceum* L. – **MS: Mezőbánd (Band) Koporsók, Omlás-hegy; Mezőmadaras (Mădăraş) Szőlő-hegy, Szénás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Şincai) Puszta, Édeságy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Bazéd (Bozed) Nagyoldal; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy, Koporsók; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, Sikó-hegy; Koronka (Corunca) Róma-hegy, Csonkás; Székelybós (Bozeni) Bós-völgy; Mezőfele (Câmpeniţa) Bérc; Székelyvaja (Văleni) Szőlők-alja; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Suvadások; Somosd (Corneşti) Szőlők; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos-hegy; Harasztkerék (Roteni) Szőlőhegy; Szentgerice (Gălăţeni) Szőlők; Szentháromság (Troiţa) Téglavető-domb; Jobbágyfalva (Valea Tündér-völgy; Jobbágytelke (Sâmbriaş) Szőlők; Nyárádszentanna (Sântana Nirajului) Szentanna-hegy; Berekeresztúr (Bâra) Bérc Nyárádmagyarós (Măgherani) Hosszú-völgy, Suvadások, Leánydombok; Kelementelke (Călimăneşti) Szövérd-bérce, Szőlő-hegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Cséje (Ceie) Bérc; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlők; Kissolymos (Şoimosu Mic) Aranyos; Szentábrahám (Avrămeşti) Zsvány-völgy, Szőlők; Rugonfalva (Rugăneşti) Templomdomb; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztne-hegy; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Petek (Petecu) Nagy-Őrhegy; **CV**: Felsőrákos (Racoşu de Sus) Somostető; Aldoboly (Dobolii de Jos) Básalja (homokbányánál).

Veronica beccabunga* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) patak árkai; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Betfalva (Beteşti) Kerekerdő-Berek; Székelyvarság (Vârşag) Köves-patak, Nagykút-patak; Csikdánfalva (Dăneşti) Oltmenti csatornák; Csikszenttamás (Tomeşti) Feneketlen-tó; Csikszentdomokos (Sândominic) Szánduly (a borvízforrások közelében); Csikszentmihály (Mihăileni) Rompáca-patak feje (Küpüskút); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Tatros melléke, Ugrafeje: Habarászkert-Apahavas-alja, Pál István csorgója; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Hidegség-dereka; Farkaspalló (Puntea Lupului) a Csorgó mellett; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód és Egerszék patakok összefolyásánál (égeres lápfoltban); **HR/BC**: Áldomás-pataka (forrásos oldalakon); Gyimesi-szoros (a vashidnál); **CV**: Vargyas (Vârghiş) Hagymás-patak; Kőkösbáctekek (Băcel) Feketeügy ártéri árkok.

Veronica montana* L. – **HR: Oroszhegy (Dealul Őrhegy); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Jáhor, Kurucoldal; Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Antalokpataka (Fügéshátja), Menasági Nyílénk, Vojka, Fehérbükk, Feketeerdő, Papoj-Hosszúsarok; Hidegség (Valea Rece) Muhos; Kászonzeltíz (Plăieşii de Sus) Répát-patak völgye; Úzvölgye (Valea Uzului) Baska-pataka; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Veronica officinalis* L. – **MS: Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Illyésmező (Ilieni) Juhod-völgye; **HR**: Szentábrahám (Avrămeşti) Köblös-tető, Köblös-erdő; Oroszhegy (Dealul Láz; Telekfalva (Teleac) Nyíres, Somos; Székelyvarság (Vârşag) Tálásbérc; Marosfő (Izvoru Mureşului) Fekete-Rez; Csikszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Átalagnyíre; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeş) környéke: Szőroltal, Pogányhavas, Jáhor, Jáhorbütü, Kurucoldal, Csapó-Kód (Csapóhomloka, Ciherek-sarka); Ugrafeje (Habarászkert), Sötétpatak-feje (Bodorvész, Határpatak); Hidegség (Valea Rece) Bükkhavas (Poiana Fagului) Szarvasbükk; Barackos: (Baraçoş) Felső-Orogyk (Orodik)-Orogykészka (Nagypatak); Kászonzeltíz (Căşinu Nou) Vészes-völgye, Ramocsa-hegyese; Kászonzeltíz (Plăieşii de Sus) Répát-tető; **HR/BC**: Rakottyás (Răchitiş) Vészpataka; **HR/BC**: Magyarcsügés (Cădăreşti) a Bocson; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Tölgyes-dombja,

Közbérc; Bélafalva (Belani) Baglyos; Lemhény (Lemnia) Csomortáni-erdő, Nyolcvanas-erdő.

Veronica orchidea* Crantz [*Pseudolysimachion orchideum* (Crantz) Wraber; *V. spicata* L. subsp. *orchidea* (Crantz) Hayek] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) Szénás; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőbánd (Bánd) Omlás; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások, Korhány; Szabéd (Săbed) Szőlők, Földvár; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-tető; **HR**: Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Újszékely (Secuieni) Csergődomb; Szentábrahám (Avrămești) Szőlők, In-völgye, Zsivány-völgy; Küsmöd (Cușmed) Derencsér-bérce; Betfalva (Betești) Köblös; Homoródszentmárton (Mărtiniș) Mikolád-hegy környéke; **CV**: Vargyas (Vârghiș) Szármány-bérce; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Nádas-völgy; Árapatak (Araci) Vápaoldala.

Viola alba* Besser – **MS: Mezőbánd (Band) Omlás, Árva-hegy; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszúaszó-erdő; Betfalva (Betești) Kerekerdő. Régi adat: Bányai herb. ap. SZÉKELY 2008.

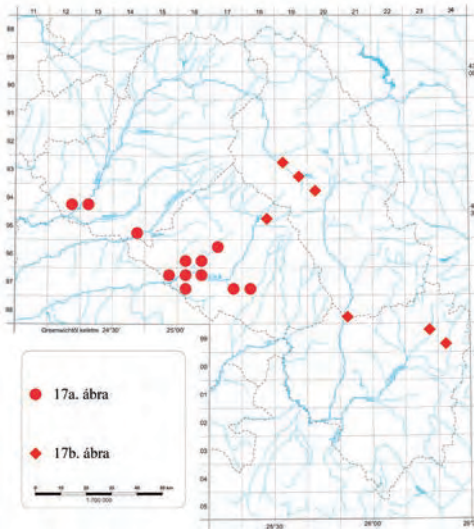
Viola ambigua* Waldsd. et Kit. – **MS: Mezősámsond (Șincai) Puszta; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Galambod (Porumbeni) Szőlők; Szabéd (Săbed) Földvár; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd; **HR**: Kissolymos (Șoimoșu Mic) Aranyos; Alsóboldogfalva (Bodogaia) [Pap herb. ap. SZÉKELY 2009]; Sükő (Cireșeni) Kápolnás; **CV**: Aldoboly (Dobolii de Jos) Bászvára.

Viola biflora* L. – **MS: Szováta (Sovata) Cserepeskő; **HR**: Székelyvarság (Vârșag) a Nagy-Somolyó alatt (Nagy-Küküllő forrása, Komáé, Szakácsháza); Hargitafürdő (Băile Harghita) Szeles vésze, Pókát-pusztája, Bagolykő-alja; Hargitafürdő (Băile Harghita) Urakháza, Gyérfenyő; Lövete (Lueta) Hargitaliget (Festőborvíz, patak sziklaszorosában); Csíkszentdomokos (Sândominic) Szabók-pataka, Naskalat-pataka; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Selymék-pusztája, Réteskő, Láp, Seggtörő árka); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: a Kurucpatak mellékén (a borvíznél); Tatros-forrása felé (Nagypatak: Hadiút-száda); Gyimesközéplok (Lunca de Jos) Papoj, Hosszúsarok, Fekete-erdő, Határsarok, Kápolna-pataka feje (Medvés-sarka), Hegyes; Hidegség (Valea Rece) Szalomás-pataka feje (a Naskalat-bérc közelében); Jávárdi-völgye: Perzselés-sarka; Úzvölgye (Valea Uzului) Egerszék (Eghersec) patak mellett, égeres lágban; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Szárazpatak-völgyében, a külső forrásnál. További adatok: POP (1960), CSÜRÖS (1973), DANCIU & KOVÁCS (1979).

Viola declinata* Waldsd. et Kit. – **HR: Gyergyótölgyes (Tulgheș) Már-völgye, Hegyes; Csíkszentdomokos (Sândominic) Átalagnyíre, Szádokút, Nagybükk, Terkő-mezeje (Csulákok kertje); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Laposhavas; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Sötétpataka (Nagykert); Gyimesközéplok (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-völgye (Kőkert); Kászónfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-tető; Kászónújfalu (Cașinu Nou) Vészes-völgye; **CV**: Lemhény (Lemnia) Rakottyásmező.

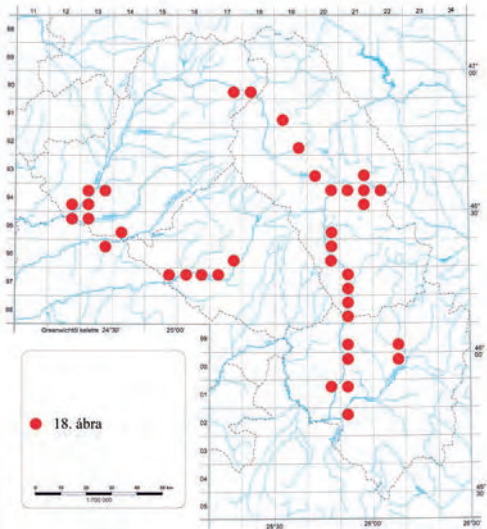
Viola hirta* L. – **MS: Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Szabéd (Săbed) Földvár; **HR**: Újszékely (Secuieni) Szőlőhegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) [Pap herb. ap. SZÉKELY 2009]; **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Zsombor-völgye. Régi adatok: Bányai herb. ap. SZÉKELY 2008.

Viola joói* Janka – **HR: Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Czofronka (Csipronkakő); Gyilkostó (Lacu Roșu) Kupás-völgy (KOVÁCS 1974); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Szőroldal, Csapó; Bükkloka (Făgețel) az

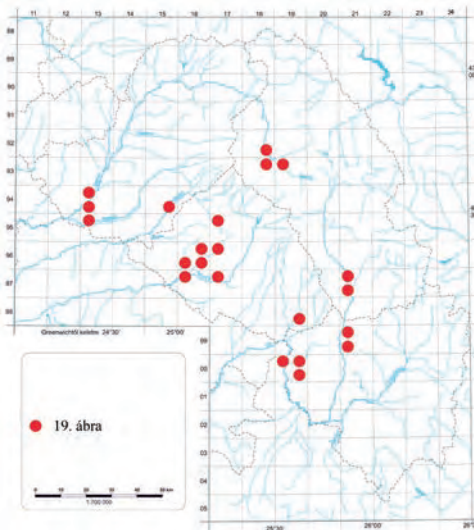


17a. *Abutilon theophrasti* Medik.

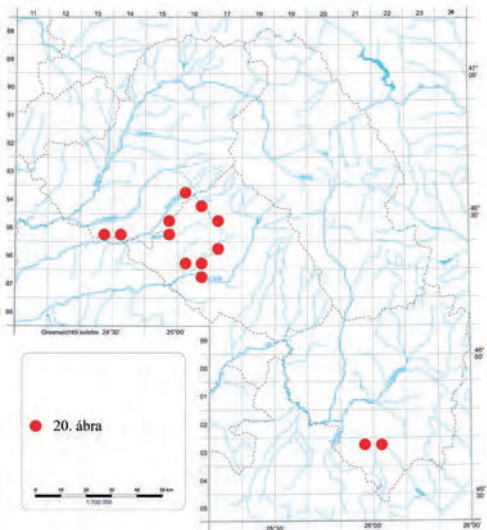
17b. *Sisyrinchium montanum* Greene



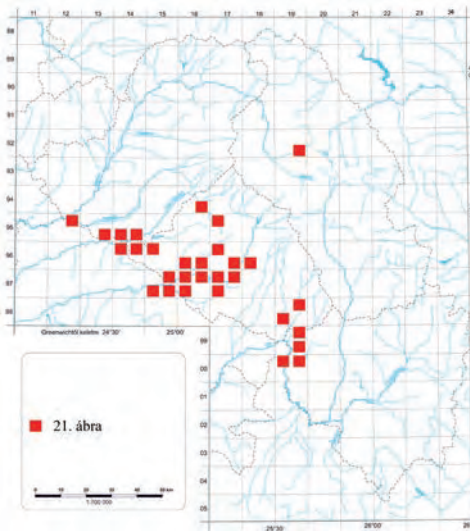
18. *Ambrosia artemisiifolia* L.



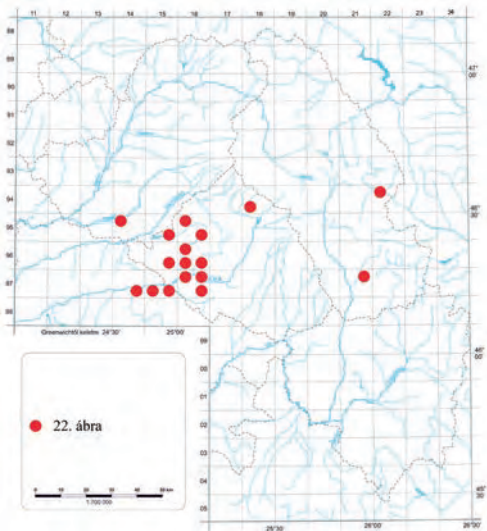
19. *Armoracia rusticana* P. Gaertn.



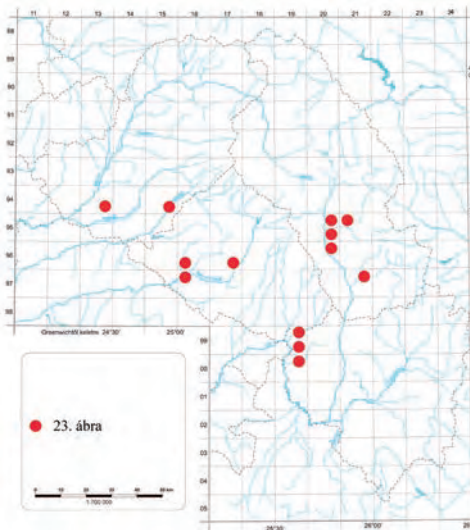
20. *Amorpha fruticosa* L.



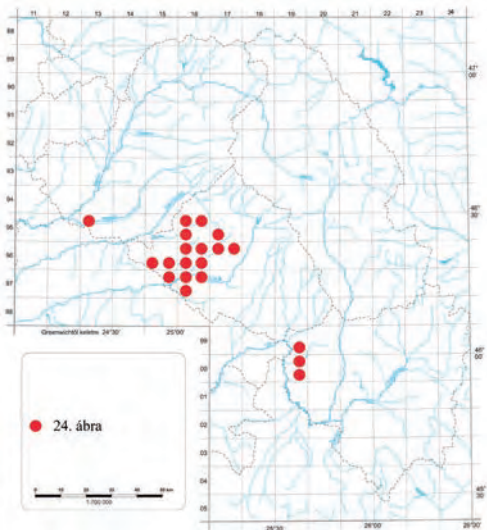
21. *Acer negundo L.*



22. *Asclepias syriaca L.*



23. *Rhus thyphina L.*



24. *Xanthium italicum Moretti*

ortodox temető gyepjében. További adatok: Békás-szoros, Nagybagmász (NECHITA 2003, HOREANU 1979).

Waldsteinia geoides Willd. – **HR**: Ócfalva (Oteni) Ócfalvi-erdő (Lapos); Románandrásfalva (Săcel) Görgény-alja; Újszékely (Secuieni) [Pap herb. ap. SZÉKELY 2009]; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilos-bérce; Szentegyháza (Vlăhița) Szurdokbükke (Szeltersz-völgye).

Inváziós növényfajok (neofitonok)

Abutilon theophrasti Medik. [*A. avicennae* Gaertn.] – **MS**: Kelementelke (Călimănești) szántóföldön, kukorica kultúrában. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012); (17a. ábra).

Acer negundo L. [*Negundo aceroides* Moench]. – **MS**: Csittszentiván (Sântioana de Mureș) Berek; Nyáradkarácsony (Crăciunești) Nyárad-ártere. További adatok: KOVÁCS (2011), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012); (21. ábra).

Ambrosia artemisiifolia L. (*A. elatior*) – **MS**: Nyáradkarácsony (Crăciunești) útszéli gyomnövényzetben; Kelementelke (Călimănești) útszéle; **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek; Lóvész (Livezi) Karakó (vasúti megálló); **CV**: Málnásfürdő (Malnaș-Băi) és Málnásfalu (Malnaș) között, a vasúti sínek mentén; Kőkös (Chichiș) vasút-mente, parlag. További adatok: PÁLFALVI 2005; KOVÁCS & PÁLFALVI (2012); (18. ábra).

Amorpha fruticosa L. – **MS**: Cséje (Ceie) Lupuj-hegy (erdei nyíladékban); **HR**: Kőrispatak (Cireșeni) Venyikés-tető, Fenyős-bérc (a *Pinus nigra* ültetvény szélén); Parajd (Praid) út mentén ültetve és terjed. További adatok: KOVÁCS (2011); KOVÁCS & PÁLFALVI (2012); (20. ábra).

Armoracia rusticana* P. Gaertn. [*A. lappula* Gilib.] – Kivadult populációk; **MS: Nyáradkarácsony (Crăciunești) ártéren; Hagymásbodon (Budiu Mic), patakmente, kertalja; Marosvásárhely (Tg. Mureș) (NYÁRÁDY 1914); Makfalva (Ghindari) kaszálógyümölcsös; **HR**: Székelymagyaros (Aluniș) Nagy-Küküllő ártere, mezofil rét; Tordátfalva (Turdeni) Alba-patak, parlag; Nagykadács (Cădăciu Mare) Nyikó-ártere, parlag; Székelyudvarhely (Odorheiou Secuiesc) (GÖNCZI 1890); Gyergyócsomafalva (Ciumani) Maros-lapálya, kertalja; Csikmadaras (Mădăraș) Olt-ártere; Csikrákos (Racu) kertek, szántóföldek, Olt-ártere; Madéfalva (Siculeni) mezofil rét, Olt-ártere; Csikszentsimon (Șânsimion) Olt-ártere, mezofil-rét; **CV**: Mikóújfalva (Micfalău) Olt-ártere, kaszálórét; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) gabonaföld-széle, Olt-ártere; Málnás (Malnaș) kertalja, Olt-ártere; Közéapajta (Aita Medie) kaszálógyümölcsös, Ajta-patak ártere; Nagyajta (Aita Mare) Ajta-patak, Olt-ártere; Olasztelek (Tălișoara) kertalja; Bölön (Belin) Olt ártere, mezofil rét. További adatok: SÎRBU & OPREA (2011); (19. ábra).

Asclepias syriaca L. – **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Hosszúaszó (a Halastó keleti oldalán) parlag és legelő szegélyében; Székelyvarság (Vărsag) a polgármesteri hivatal előtt (dísznövény); Székelyudvarhely (Odorheiou Secuiesc) a Bethlen negyedi katolikus templom kirakott járdája szélén, 30 cm. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012); (22. ábra).

Aster lanceolatus Willd. – **MS**: Csittszentiván (Sântioana de Mureș) Berek; **HR**: Temetőben: Csikcsomortán (Șoimeni); Csikszentgyörgy (Ciucsângeorgiu); Menaságújfalva (Armășeni Noi); Kászonaltiz (Plăieșii de Jos); **CV**: Kőkös (Chichiș) Olt-Berek, temető; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Olt-ártere. További adatok: KOVÁCS (2004, 2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012).

Aster novii-belgii* L. – **MS: Marosvásárhely (Tg. Mureș) Vácmány; **HR**: Újszékely (Secuieni) Berek; Székelymagyaros (Aluniș) Nagy-Küküllő ártere (kivadulva) (KOVÁCS 1975); Régi adatok: Székelyudvarhely (Gönczi ap. Soó 1940); Marosvásárhely-Somostető (Nagy ap. Soó 1943).

Cuscuta campestris* Yunck. [*C. pentagona* Engelm. (aggr.) *C. arvensis* auct.] – **MS: Mezőmadaras (Mădăraș) lucernásban; Kislekence (Lehincioara) Lekence-hegy; Makfalva (Ghindari) takarmánynövényeken; Kelemtelke (Călimănești) kertekben; **HR**: Fiafalva (Filiaș) Kárahegy; Szentábrahám (Avrămești) Zsivány-völgy (lucernásban); Csíkrákos (Racu) kertben. További adatok: Soó (1940, 1943); BUIA (1960), SÎRBU & (OPREA 2011)

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray – **HR**: Etéd (Atid) Küsmöd-patak ártere, Zavar-patak; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Borsáros-láp (KEREKES 2011); Csíkverebes (Vrabia) Belső-Égés láprét (KEREKES 2011); **CV**: Köpec (Căpeni) Olt ártere; Miklósvár (Micloșoara) Falu-patak (Sárosbükk-p.), Olt-mente; Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormospatak; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) és Málnásfalva (Malnaș) között az Olt partján: Babó, Belső-Köves, Vármege, Nyíresalja. További adatok: KOVÁCS (2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Elaeagnus angustifolia L. – **HR**: Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) a Főút mellett.

Fallopia × bohémica (Chrtek et Chrteková) J. P. Bailey – **HR**: Újszékely (Secuieni), Nagy-Küküllő ártere, régi-híd, Berek, Kavicsbányák; Fiafalva (Filiași) Szederjesi út; Kibéd (Chibed) kaszálokon; Székelyszentmihály (Mihăileni) és Malomfalva (Morăreni) között az út mellett és réten; Temetőekben mint veszélyes gyom: Csíkszentdomokos (Sândominic), Karcfalva (Cârța), Csíkmadaras (Mădăraș), Madéfalva (Siculeni), Csíkrákos (Racu)-Göröcsfalva (Satu Nou), Csíkszentimre (Sântimbru), Csíkszentmárton (Sânmartin), Lázárfalva (Lăzărești), Kászonaltiz (Plăieșii de Jos), Kászonújfalva (Cașinu Nou); **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormos és Olt ártere. További adatok: KOVÁCS (2004, 2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Galinsoga parviflora Cav. – **MS**: Makfalva (Ghindari) belterületi kertek, Kis-Küküllő ártere; **HR**: Csíkmindszent (Misentea) kertben, templomkerítés tetején; Lóvész (Livezi) ortodox temetőben; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó (Pasul Ghimeș) környéke: Jáhorbütü; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Ugrafeje (Habarászkert); Kápolnapataka (Vészoldal) szántóföldi gyom; Hidegség (Valea Rece) Cokán-észka; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) temetőben gyomnövény; Bálványospataka (Bolovăniș) szántóföldi gyom. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2013).

Helianthus tuberosus L. s.l. – **MS**: Ilencfalva (Ilieni) útszéli árkok mentén; Káposztásszentmiklós (Nicoleşti) útszéle, parlag, Nyárad-ártere; **HR**: Etéd (Atid) Küsmöd-patak ártere; Újszékely (Secuieni), Nagy-Küküllő ártér, Berek; Székelymogyoros (Aluniș) Nagy-Küküllő ártere (kiterjedt állományok); **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus) Kormoslapálya, Vargyas-híd, Olt-ártere; Vargyas (Vârghiș) Vargyas- és Kormos ártere; Málnásfürdő (Malnaș Băi) Olt-szegélyében. További adatok: KOVÁCS (2004, 2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Impatiens glandulifera Royle – **HR**: Csíkrákos (Racu) Nyíres (kaszálórét), Olt-mente; Bögöz (Mugeni) Fancsali árka; Temetőben: Csíkszentdomokos (Sândominic), Kozmás (Cozmeni), Lázárfalva (Lăzărești), Csíkszentsimon (Sânsimion), Csíkbánkfalva (Bancu), Csíkszentgyörgy (Ciucșangeorgiu) Kálvária és Háromtíz temetők; Gyimesközéplök (Lunca de Jos)-Hidegség (Valea Rece): Bezsányok-temetője; Kászonaltiz (Plăieșii de Jos) temetőben; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) temetőben; **HR/BC**:

Gyimesbükk (Ghimeș Făget) temetőben; Alsógyimes (Ghimeș) Kontumáci temető (síron és szemétdombon is). További adatok KOVÁCS (2004, 2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Impatiens parviflora DC. – **MS**: Szentdemeter (Dumitrei) Bordosi-erdő; **HR**: Ajnád (Nădejdea) és Lóvész (Livezi), vasúti vágányok között; **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) és Málnás (Malnaș) között a vasút mellett és vasúti sínek között. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Juncus tenuis* Wiild. [*J. macer* S. F. Gray] – Üde, taposott helyeken; **MS: Illyésmező (Ilieni) Juhod völgye (erdei út); Sóvárád (Sărățeni) Vízerdeje; **HR**: Újlak (Uilac) Zsákodi-erdő; Gagy (Goagiu) Gagykeresztje (erdei út és ösvény); Kismedesér (Medișoru Mic) Magos-tető útja; Csehétfalva (Cehețel) Fenesi-erdő; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztőbükk (plató, taposott út); **CV**: Vargyas (Vârghiș) Kustaly-plató, erdei út. További adatok: KOVÁCS (1975), KOVÁCS et al. (1985), NECHITA (2003), SÎRBU & OPREA (2011).

Phytolacca americana L. – **HR**: Rugonfalva (Rugănești) útszéle, kertalja; Siménfalva (Șimonești) parlag; Zsögöd (Jigodin) a Brassói út mellett. További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2013)

Rhus thyphina* L. [*R. hirta* (L.) Sudw.] – Ültetett és kivadulva települések, temetők környékén; **MS: Makfalva (Ghindari) útszéle; **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) városi temető szegélyében, Jézuskiáltó; Göröcsfalva (Satu Nou) iskola udvarán; Vacsárcsi (Văcărești) és Ajnád (Nădejdea) lakóház udvarán; Csíkcsicsó (Ciceu) útszélén; Csíkszentmárton (Sânmartin) templomkertben; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) kertben; Csíktaploca (Toplița Ciuc) kertben; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) az állategészségügyi rendelő udvarán; **CV**: Barót (Baraolt) Szőlőspont; Köpec (Căpeni) temető-szegélyében; Középpajta (Aita-Medie) Tiproc-alja, Nagyoldal. *Megj.* A faj erdélyi honosítása BENKŐ Józseftől (1796) származik; (23. ábra).

Rudbeckia laciniata L. – **MS**: Nyárádremete (Eremitu) Nyárád-ártere; Szolokma (Solocma) Szolokma-patak; **HR**: Etéd (Atid) Küsmöd-patak, Zavar-patak; Felsősófalva (Ocna de Sus) és Parajd (Praid) közötti réten, a Sószeros felső bejáratánál; Újtusnád (Tușnadu Nou) a templomot körítő fal tövében; Csíkrákos (Racu)-Göröcsfalva (Satu Nou); Temetői gyomnövény: Csikmadaras (Mădăraș), Csíkcsicsó (Ciceu), Csíkszentlélek (Lelicieni), Csikmindszent (Misentea), Lóvész (Livezi); Csíkszentkirály (Sâncrăieni), Csíkszentsimon (Sânsimion), Csatószeg (Cetățuia), Csíkverebes (Vrabia); Csíkszentmárton (Sânmartin), Csikmenaság (Armășeni); Doboly, Kászónújfalu (Cașinu Nou); **CV**: Szentkatolna (Cătălina) Feketeügy ártere; Málnásfürdő (Malnaș Băi) és Málnás (Malnaș) között, az Olt partján (Babó, Vármege). További adatok: KOVÁCS (2004, 2006), KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013), FRINK et al. 2013.

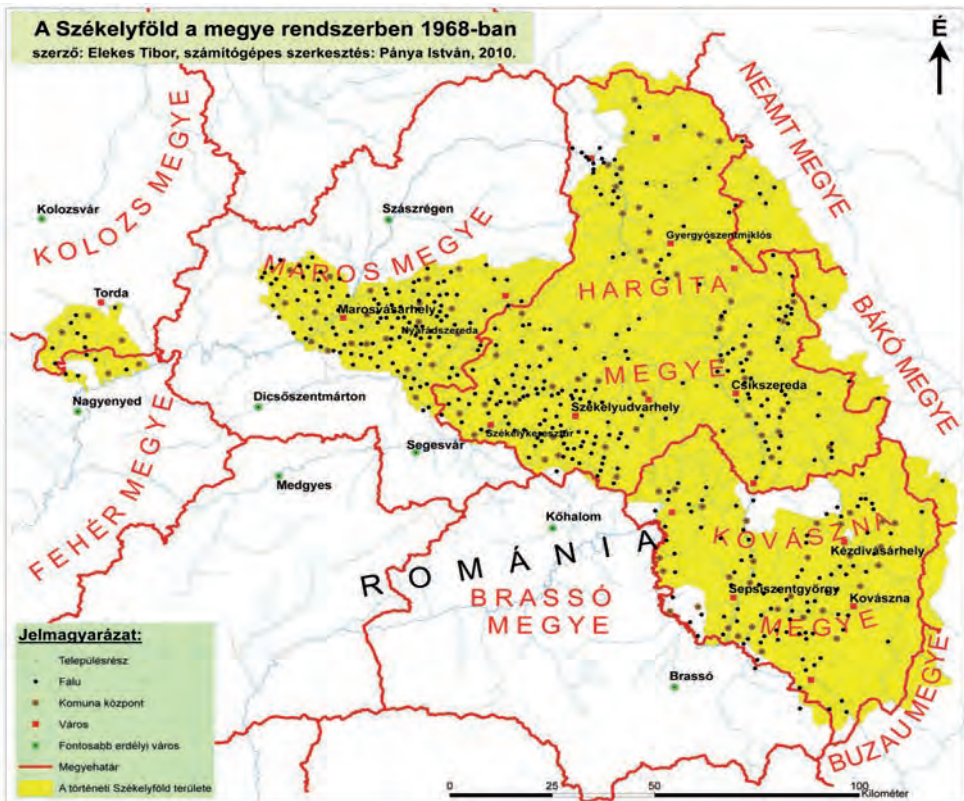
Sisyrinchium montanum Greene [*S. angustifolium* Mill. p.p.; *S. bermudiana* H. J. Coste non L.] – **HR**: Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes, Nyíres; Vasláb (Voșlobeni) Nyíres, Szenéte-kaszálói (nagy területen); (17b. ábra). További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Xanthium italicum Moretti – **MS**: Nyárádkarácsony (Crăciunești) parlag; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Nagyhegy-alja (parlag); Székelyszenterzsébet (Eliseni), parlag, útszéle; Újszékely (Secuieni) Berek, artéri területek; Fiatfalva (Filiaș) Nagy-Küküllő ártere, parlag; Alsóboldogfalva (Bodogaia) mezei útszéle; Szentábrahám (Avrămești) útszéle, parlagok (Zsidó-hegy alatt); Gagy (Geoagiu) útszéle; Etéd (Atid) Zavar-patak ártere (nagy állományok), Oláhos-oldal (Iegelő, parlag), Ógyepű-alja, Malom-patak, Fatörés, Sárosdomb, Firtos-patak; Atyha (Atia) Köves (Etédi-oldal); Kőrispatak (Crișeni) Küsmöd-patak;

Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Korda-berek, Lok (szántófield szélén); Betfalva (Betești) parlag; Rugonfalva (Rugănești) Belső-Lapias (legelő, parlag, a Nyikó bal partján); Siménfalva (Șimonești) Nyikó ártere; Székelyszentmihály (Mihăileni) útszéle, parlag, a kavicsbánya külső halmain; Nyikómalomfalva (Morăreni) szántófield szélén; Kecset (Păltiniș) útszéle; Szentlélek (Bisericani) útszéle; Farkaslaka (Lupeni) útszéle, Nyikó-ártere; Székelypálfalva (Păuleni) útszéle, parlag; **CV**: Köpec (Căpeni) parlag; Nagyajta (Aita Mare) Ajta-patak ártere; Bölön (Belin) parlag, útszéle; (24. ábra). További adatok: KOVÁCS & PÁLFALVI (2012, 2013).

Köszönetnyilvánítás

Ezennel kifejezzük köszönetünket KOVÁCS Katalin könyvtárosnak az irodalmi adatok beszerzéséért, JÁNOSI Ibolya, KURKÓ Erika és TÖKE János kollégáknak kéziratot munkáik konzultálásáért, SZABÓ József, TÖKE Magdolna és NAGY Ödön adatközlőknek önzetlen támogatásukért, KEDVES Balázs és MÉSZÁROS Lajos természetbarátoknak a terepi munkában nyújtott segítségükért.



Székelyföld a megye rendszerben (ELEKES 2011)

IRODALOM

- ANASTASIU P., NEGREAN G. (2007): Invadatori vegetali în România. – Edit. Universităţii, Bucureşti.
- BABAI D. (2013): Hegyvidéki növényzet botanikai és etnoökológiai szempontú vizsgálata a Gyimesekben (Keleti Kárpátok, Románia). – PhD értekezés, PTE, Pécs, 204 p.
- BARTHA L., BARTÓK A. (2013): Rediscovery of *Astragalus roemeri* Simonk. in the Scăriţa-Belioara natural reserve (Apuseni Mountains, Romania). – Contr. Bot. (Cluj-Napoca), XLVIII: 23-26.
- BÁLINT L. (2004): Garados-domb növényzete és dolomit gyepeinek cönológiai és ökológiai vizsgálata. – A Csíki Székely Múz. Évk. (2004), pp. 367-378.
- BĂDĂRĂU AL., DEZSI ST., MAN T., (2001): Cercetari biogeografice asupra speciilor stepice-silvostepice de *Astragalus* L. din Depresiunea Transilvaniei (II). - Studia Univ. Babeş-Bolyai, Geographia, XLVI, 1: 51-67.
- BAUMGARTEN J. CHR. (1816): Enumeratio stirpium Magno Transsilvaniae. – Vindobonae (1, 2 in 1816; 3 in 1817), Libraria Camesinae.
- BENKŐ J. (1796): A Közép-Ajtai Szkumpia, vagy esmeretesebb néven etzetfa és annak Kordoványbőr készítésére való haszna. – [Kolozsvár]. (Die Közép-Ajtäer Szkumpie gewöhnlich, der Essigbaum gennant und dessen Nutzen in Bearbeitung der Kordovan-Felle. H. n. 1796).
- BENKŐ J. (1999): Transsilvania specialis. Erdély földje és népe. I-II. – Kriterion Könyvkiadó Bukarest-Kolozsvár. (Fordította, bevezető tanulmánnyal és jegyzetekkel közzéteszi Szabó György).
- BILZ M., KELL S. P., MAXTED N., LANDSDOWN R. V. (2011): European Red List of Vascular Plants. – Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- BORSODI L., FÜLÖP Z., IZSÁK Z., PÁLFALVI P. (1980): Plante și animale ocrotite și rare în județul Harghita. Harghita megye védett és ritka növényei, állatai. – Casa Personalului Didactic Harghita. Pedagogusok Háza. Miercurea Ciuc (Csíkszereda), 43 p.
- BOROS Á. (1942): Adatok a Székelyföld flórájának ismeretéhez III. – Scripta Bot. Musei Transsilv. 2: 150-155.
- BOȘCAIU N., COLDEA GH., HOREANU CL. (1994): Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din Flora României. – Ocr. nat. med. înconj. 38, pp. 45-56.
- BUJA AL. (1960): *Cuscutaceae*. pp. 155-182. In: SĂVULESCU TR. (red): Flora R. P. Române, Vol. VII. – Edit. Academiei Române, București.
- CHIFU T., ȘTEFAN N., DĂSCĂLESCU D., MITITELU D., VIȚĂLARIU GH. (1984): Molidișul cu limită de zimbru din Munții Căliman. – Studii Cercet. Biol. ser. biol. veget. 36 (1): 28-34.
- CHIFU T., MITITELU D., DĂSCĂLESCU D. (1987): Flora și vegetația județului Neamț. – Mem. Secț. Șt., Acad. Rom., tom. X, 1, pp. 281-302.
- CIEŚLAK E. (2014): Phylogeography of Pontic-Pannonic species in Central Europe. – Polish Bot. Studies (Krakow) 30: 1-53.
- CIOCĂRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta. – Edit. Ceres, București.
- CSAPÓ J. (1943): Adatok a Székelyföld, különösen Kézdivásárhely környéke flórájához. – Scripta Bot. Mus. Transsilv. II: 113-115.
- CSERGŐ A. M., DEMETER L., MOLNÁR ZS., BABAI D., JAKAB G. (2011): Proposal for the Creation of a New Natura 2000 Site in the Ciuc Mountains. – In: KNOWLES B. (ed.) Mountain Hay Meadows: hotspots of biodiversity and traditional culture. Society of Biology, London. (www.mountainhaymeadows.eu/online/2013)
- CSISZÁR A. (szerk.) (2012): Inváziós növényfajok Magyarországon. – NymE, Sopron, 364 p.
- CSÜRÖS I. (1973): Geobotanische Forschungen im Casin (Kászon) Becken (Ost-Karpathen). – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 19: 55-71.
- CSÜRÖS ȘT., RESMERIȚĂ I. (1960): Studii asupra pajiștilor de *Festuca rubra* L. din Transilvania. – Contr. Bot. (Cluj), pp. 149-173.
- CSÜRÖS I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., PÁLFALVI P. (1980): A Csíki-havasok néhány növénytársulásának ökológiai jellemzése. – Acta Hargitensia 1: 417-432.

- DANCIU M., KOVÁCS AL. (1979): Flora și vegetația mlaștinilor de la Comandău. – Contr. Bot. (Cluj-Napoca), pp. 175-189.
- DEMETER L. (2013): A Csíki-havasok hegyi kaszálóinak természetvédelmi értéke. – Erdélyi Gazdaévkönyv 2014, Agrár Média Egyesület, Csíkszereda.
- DEMETER L., PÉTER G., KEREKES SZ. (2012a): Pottyandi erdei iskola tanösvények útikalauza. – Riechen Egyesület kiadása, Csíkszereda.
- DEMETER L., PÉTER G., DACZÓ K. (2012b): Források hegyen – völgyön (Izvoare la vale – Izvoare pe culme). – Szépvízért Egyesület, Réti Csík Természetvédelmi Egyesület, Szépvíz.
- DIHORU GH., NEGREAN G. (2009): Cartea roșie a plantelor vasculare din România. – Edit. Academiei Române, București.
- DOBRESCU C., GHENCIU V. (1974): Contribuții la cunoașterea florei Lacului Roșu și împrejurimilor sale (Carpații Orientali). – An. Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț, II: 31-48.
- DRĂGULESCU C. (2010): Cormoflora județului Sibiu. – Edit. Univ. „Lucian Blaga” Sibiu.
- ELEKES T. (2011): Az erdélyi megyék közigazgatási határainak változása a középkortól napjainkig. – Erdélyi Magyar Adatbank, Kolozsvár.
- FEKETE L., BLATTNY T. (1913): Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar Állam területén. I-II. – A Magyar Kir. Földműv. Min. Kiadványa, Selmecbánya.
- FRINK J. P., BALÁZS E., MÁTHÉ I. (2013): Floristic surveys in the Lake Ursu Nature Reserve and adjacent areas (Sovata, Transylvania, Romania). – Brukenthal Acta Musei. Sibiu, VIII. 3: 531-546.
- FUSS M. (1866): Flora Transsilvaniae Excursoria. – Typis Haederum Georgii de Closius, Cibinii.
- GERGELY I., RAȚIU FL. (1973): Vegetația mlaștinilor eutrofe din bazinul superior al Ciucului. – Contr. Bot. (Cluj), pp. 143-165.
- GERGELY I., FÜZI I., KACSÓ A. (1977): Contribuții la cunoașterea vegetației din Valea Târnavei Mici. – Not. Bot. Tg. Mureș, XIII, pp. 47-73.
- GÖNCZI L. (1890): Udvarhelymegye flórájának főbb vonásai. – Orvosi és Természettudományi Értesítő, XII. (1): 1-39.
- GYÖRGY A., KOVÁCS J. A., PEREPELIȚĂ VL., DÓCZY M. (1985): Pajiștile din Munții Hășmaș. In: CARDAȘOL V. (red.) Pajiștile din Carpați. – Lucr. Șt. ICPCP-Brasov 10: 417-446.
- HARGITAI Z. (1944): Adatok Zágon és környéke flórájához. – Scripta Bot. Mus. Transsilv. 3: 138-139.
- HOREANU CL. (1979): Flora rezervației naturale Munticelu-Cheile Șugăului (jud. Neamț). – An. Muz. Șt. Nat. Piatra-Neamț, pp. 75-86.
- HÖHN M. (1998): A Kelemen-havasok növényzetéről. – Mentor Kiadó, Marosvásárhely.
- HÖHN M. (2001): *Pinus cembra* populációk ökológiai, morfológiai és diverzitás vizsgálata a Kelemen-havasok területén. – Kanizsai 9: 59-73.
- HÖHN M., ÁBRÁN P. (1996): *Pinus cembra* populációk vizsgálata a Kelemen-havasok Maros vízgyűjtő területén. – Bot. Közlem. 83 (1-2), Szakosztályi összefoglalók, p. 178.
- HURDU I. B., PUȘCAȘ M., TURTUREANU D. P., NIKETIĆ M., COLDEA G., ZIEMMERMANN E. N. (2012): Patterns of plant endemism in the Romanian Carpathians (South-Eastern Carpathians). – Contr. Bot., XLVII: 39-47.
- JAKAB G., PÁLFAI P. (2006): A fiókás tyúktarj (*Gagea spathacea* [Hayne] Salisb.) Erdélyben. – Kitaibelia (Debrecen) XII. (1): 143.
- JAKAB G., CSERGŐ A.-M. AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez I. – Flora Pannonica 5: 135-165.
- JÁNOSI I. (2003): Nádasfürdő növényvilágának általános jellemzése. In: Jánosi Cs., Péter É. (szerk.) Nádasfürdő. – Csíki Természetjáró és Természetvédő Egyesület, Csíkszereda, pp.11-17.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra. Flora Hungarica. – Studium, Budapest.
- JÁVORKA S., CSAPODY V. (1975): Iconographia Florae partis austro-orientalis Europae-Centralis. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KELLER J. (1944): Adatok és megjegyzések a Székelyföld flórájához. – Scripta Bot. Mus. Transs. III: 82-90.
- KEREKES SZ. (2011): A csíkszentkirályi Borsáros-láp és a csíkverebesi Belső-Égés-láprét-komplexum vegetációja. – Csíki Székely Múz. Évk. (2011), pp. 373-400.

- KOVÁCS A. (1962): Contribuții la cunoașterea vegetației de pe Dealul Perkő. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. Biol. Cluj, 7 (2): 15-23.
- KOVÁCS A. (1968): Contribuții la cunoașterea florei din Pasul Oituzului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 185-187.
- KOVÁCS AL. (1979): A Bodoki-hegység flórája és vegetációja. – Aluta 12-13: 363-405.
- KOVÁCS AL. (1983): Invelișul vegetal din Cheile Vârghișului (I). A Vargyas-mészkő sziklaszoros növénytakarója. – Aluta (Sfântu Gheorghe/Sepsiszentgyörgy), (14-15): 165-179.
- KOVÁCS J. A. (1974): Cercetări privind flora vasculară a masivului Suhard (Carpații Orientali). – Univ. „Al. I. Cuza” Iași (mscr.).
- KOVÁCS J. A. (1975): Contribution to the study of the vascular plants from „Rez-Massif” (Harghita district). – Travaux de la Station „Stejarul”, Ecologie Terrestre et Génétique (1974-1975): 155-176.
- KOVÁCS J. A. (2001): A gyepevegetáció sajátosságai Erdélyben. – Kanitzia 9: 85-150.
- KOVÁCS J. A. (2003): Meso-xerophilous grassland and fringe communities in the eastern part of the Transylvanian Basin. – Kanitzia 11: 97-126.
- KOVÁCS J. A. (2004): Syntaxonomical checklist of the plant communities of Szeklerland (Eastern Transylvania). – Kanitzia 12: 75-149.
- KOVÁCS J. A. (2006): Distribution of invasive alien species stands in Eastern Transylvania. – Kanitzia 14: 109-136.
- KOVÁCS J. A. (2009): Xerothermic plant communities in the eastern part of the Transylvanian Basin (Szeklerland, Romania). – Kanitzia (2008-2009) 16: 147-212.
- KOVÁCS J. A. (2011): Spreading of woody invasive species in Eastern Transylvania. In: 11th International conference on the ecology and management of alien plant invasions. EMAPi-2011, Szombathely, Abstracts, pp. 147.
- KOVÁCS J. A. (2013): Vegetation ecology of Eastern Transylvania. Vegetation ecology and coenological relations in Eastern Transylvania (Case studies). – LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Deutschland, pp. 1-174.
- KOVÁCS J. A. (2014). Benkő József emlékezete halálának 200. évfordulóján. – Kanitzia 21: 7-51.
- KOVÁCS J. A., DIHORU GH. (1982): Coeno-ecological groups in grasslands of Romania. – Revue. Roum. Biol. Végét. 27 (2): 91-103.
- KOVÁCS J. A., GYÖRGY A., PEREPELIȚĂ VL., DÓCZY M. (1985): Pajiștile din Munții Gurghiu-Harghita. In: CARDAȘOL V. (red.) Pajiștile din Carpați. – Lucr. Șt. ICPCP-Brașov, 10: 387-416.
- KOVÁCS J. A., PÁLFAI P. (2012): Adatok Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretéhez (Kelet-Erdély, Románia) 1. – Kanitzia 19: 115-178.
- KOVÁCS J. A., PÁLFAI P. (2013): Adatok Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretéhez (Kelet-Erdély, Románia) 2. – Kanitzia 20: 119-182.
- KURKÓ E. (2012-2014): Pásztorbükki természeti értékeinek vizsgálata, természetvédelmi nevelés terepgyakorlatok által. I. fokozati szakdolgozat (kézirat). – Babeș-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár.
- MARHOLD K., JONGEPIEROVÁ I., KRAHULCOVÁ A. (2005): Morphological and karyological differentiation of *Gymnadenia densiflora* and *G. conopsea* in the Czech Republic and Slovakia. – Preslia (Praha), 77: 159-176.
- MITITELU D., SÁNTHA-ELEKES E. (1989): Flora și vegetația rezervațiilor botanice de la Vlăhița și Căpâlnița (Județul Harghita). – Contr. Bot. (Cluj) 24: 45-53.
- MITITELU D., BARABAȘ N. (1994): Flora și vegetația Munților Nemira. – Stud. Comun. Muz. Șt. Nat. Bacău, pp. 29-49.
- NEGREAN G. (1968): Contribuții la flora României. – Stud. Cercet. Biol., Ser. Bot. 20 (4): 333-336.
- NEGREAN (2011): Addenda to Flora Romaniae volumes 1-12. Newly published plants, nomenclature, chorology and commentaries (Part 1). – Kanitzia 18: 89-194.
- NECHITA N. (2003): Flora și vegetația cormofitelor din masivul Hășmaș, Cheile Bicazului și Lacului Roșu. – Bibl. Hist. Naturalis II. Piatra Neamț, 383 p.

- NYÁRÁDY E. GY. (1914): Marosvásárhely és környékén élő tavaszi és nyáreleji növények határozója. – Adí Árpád Könyvnyomdája. Marosvásárhely.
- NYÁRÁDY E. GY. (1929): A vizek és a vízben bővelkedő talajok növényzetéről a Hargitában. – Emlékkönyv a Székely Nemz. Múz. 50 éves jubileumára, Sepsiszentgyörgy, pp. 557-615.
- OLTEAN M., NEGREAN G., POPESCU A., ROMAN N., DIHORU GH., SANDA V., MIHĂILESCU S. (1994): Lista roșie a plantelor superioare din România. In: Studii, sinteze, documentații de ecologie. – Academia Română, Institutul de Biologie, București.
- OPREA A. (2005): Lista critică a plantelor vasculare din România. – Edit. Univ. „Al. I. Cuza” Iasi.
- OROIAN S. (1983): Cercetări fitotaxonomice pe dealul Corhan-Săbed, județul Mureș și posibilitățile de valorificare a florei. – Marisia XI-XII, St. sci. nat. fasc. 1, pp. 47-75.
- OROIAN S. (1998): Flora și vegetația Defileului Mureșului între Toplița și Deda. – Casa de Editura Mureș, Tg. Mureș.
- OROIAN S. (2009): Flora și vegetația satelor săsești din Sud-Estul Transilvaniei. – Edit. University Press, Tg. Mureș.
- PÁLFALVI P. (1995): A Gyimesi-hágó (1164 m) környékének florisztikai vázlat. – Múzeumi Füzetek (EME-Kolozsvár), 4: 107-114.
- PÁLFALVI P. (1998): Az *Astragalus roemeri* Simk. a Nagyhagymásban. – Múzeumi Füzetek, (EME-Kolozsvár), 7: 77-82.
- PÁLFALVI P. (2003): A Gyimesek botanikai és etnobotanikai kutatásának története. – Múzeumi Füzetek (EME-Kolozsvár), 12: 77-90.
- PÁLFALVI P. (2005) Parlágfü a Székelyföldön. – Hargita Kalendárium, Csíkszereda, pp. 104-107.
- PÁLFALVI P. (2005): A fiókás tyúktaréj – *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. Erdélyben. – Csíki Székely Múz. Évk. (2005), Csíkszereda (2006). pp. 485-494.
- PÁLFALVI P. (2011): A Gyimesi-hágó környékének flórája I. rész. – A Csíki Székely Múz. Évk. Csíkszereda (2011), VII, pp. 401-426.
- PÁLFALVI P. (2012): A Gyimesi-hágó környékének flórája II. rész. – A Csíki Székely Múz. Évk. Csíkszereda (2012), VIII, pp. 375-396.
- PÁLL ŠT. (1964): Noutăți floristice din Depresiunea Odorheiului. – Contr. Bot. Cluj, pp.141-145.
- PÁLL ŠT. (1965): Vegetația higrofilă din Valea Târnavei Mari. – Contr. Bot. Cluj, pp. 207-220.
- POKORNYI L. (2004): Geobotanikai tanulmányok egy, a Madarasi-Hargita keleti oldalán fekvő tőzegláp növényzetéről. – Múzeumi Füzetek (Kolozsvár) 13: 82-87.
- POP E. (1960): Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română. – Edit. Academiei Române, București.
- PRODAN I. (1931): Flora Câmpiei Ardelene. Studiu floristico-ecologic și agricol. – Bul. Acad. de Agric. Cluj. 2.
- PRODAN I. (1953): *Dianthus* L. pp. 217-289. In: SĂVULESCU Tr. (red.): Flora R. P. Române vol. II. – Edit. Academiei, București.
- RÁCZ G., KISGYÖRGY Z., FÜZI J. (1971): Kovászna megye Olt-menti gyógynövényei. – Orvosi Szemle, XVII, pp. 408-412.
- RÁCZ G., FÜZI J. (szerk. 1973): Kovászna megye gyógynövényei. – Agronómusok Háza, Árkos, Sepsiszentgyörgy.
- RAȚIU FL. (1972): Asociații de rogozuri scurte din mlaștinile eutrofe ale depresiunii Giurgeului. – Contr. Bot. (Cluj), pp. 161-186.
- RESMERIȚĂ I., CSŪROS ŠT., LUPȘA-DRĂGAN V., COLONCEA I. (1963): Contribuții la studiul biologic, fitocenologic și agrotehnic al nardetelor din Transilvania. – Comun. de Bot. Vol. 2. partea II. pp. 7-63.
- RUPRECHT E., SZABÓ A. (1999): A Lassúág-völgy lápjainak vegetációja. – Múzeumi Füzetek (EME-Kolozsvár), 8: 94-109.
- SĂMĂRGHIȚAN M., POP A. (2006): Aspecte de vegetație din jurul Lacului Ursu-Sovata. – Marisia Studia Sci. Naturae. XXVIII (6): 34-41.
- SĂMĂRGHIȚAN M., OROIAN S. (2012): Invasive plants in the flora of Mureș County. – J. Plant Develop. 19: 131-140.

- SĂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A. (2013): Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. – Edit. Victor B Victor, București.
- SCHUR F. (1866): Enumeratio Plantarum Transsilvaniae. – Vindobonae.
- SIMONKAI L. (1886): Erdély edényes flórájának helyesbitett foglalata. (Enumeratio Florae Transsilvanicae vasculosae critica). – Magy. Kir. TT Társulat, Budapest.
- SIMONKAI L. (1892): *Astragalus römeri* Simk. – Természettud. Közlem. (Pótfüzet), 19: 138-140.
- SIRBU C. (coord.) & OPREA A. (2011): Plante adventive în flora României. - Edit. Inst. Agr. „Ion Ionescu de la Brad”, Iasi.
- SOMLYAY L., PINTÉR I., CSONTOS P. (2006): Taxonomic studies of the *Muscari botryoides* complex in Hungary. – Folia Geobotanica 41: 213-228.
- SOÓ R. (1940): A Székelyföld flórájának előmunkálatai. Prodrömus Florae Terrae Siculorum (Transsilvaniae Orientalis). [Magyar Flóraművek. III. Florae regionum Hungariae criticae III.] – Inst. Syst.-Geobot. Mus. Bot. Univ. Kolozsvár (Kolozsvár), XXIV, 146 p. + 1 chart.
- SOÓ R. (1943): A Székelyföld flórája. Flora Terrae Siculorum (Transsilvaniae Orientalis). Supplementum I. [Magyar Flóraművek. VI. Florae regionum Hungariae criticae. VI.] – Inst. Syst.-Geobot. Mus. Bot. Univ. Kolozsvár (Kolozsvár). 62 p.
- SOÓ R. (1949): Az Erdélyi Mezőség flórája. Prodrömus florae regionis Mezőség (Transsilvaniae Centralis). [Florae Pannonico-Carpaticae (olim Hungariae) criticae. VII.] – Inst. Bot. Univ. Debrecen (Debrecen), XXI, 125 p.
- ȘUTEU ȘT. (1975): Vegetația xerofilă de pe pantele din dreapta Vaidacutei (jud. Mureș). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, 95-104.
- ȘUTEU ȘT. (1979): Cercetări de vegetație pe coasta Alunașului (Tirimia – jud. Mureș). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, 143-154.
- SZAKMÁRY F. (1905) Florisztikai tanulmányok a szabédi m. kir. Erdészeti kísérleti telepen. – Erdészeti Kísérletek, VII: 115-122.
- SZÉKELY V. (2007): Catalogul colecției de plante „Nyárády Erasmus Gyula” de la Muzeul „Haáz Rezső” din Odorheiu Secuiesc. – Acta Siculica, 2007, pp. 57-67.
- SZÉKELY V. (2008): Catalogul colecției de plante „Bányai János” de la Muzeul „Haáz Rezső” din Odorheiu Secuiesc. – Acta Siculica, 2008, pp. 49-58.
- SZÉKELY V. (2009): Catalogul colecției de plante „Pap Sámuel” de la Muzeul „Haáz Rezső” din Odorheiu Secuiesc. – Acta Siculica, 2009, pp. 131-140.
- SZÉKELY V. (2010): Catalogul colecției de plante „Pap Sámuel” a muzeului „Molnár István” din Cristuru Secuiesc. – Acta Siculica, 2010, pp. 85-97.
- TÓKE Á. (2004): A zsögödfürdői Csihányos – Haromalja természetvédelmi terület flóra és vegetáció felmérése. Egyetemi szakdolgozat (kézirat), Csíkszereda – Sopron.
- TÓKE Á. (2009): A Középcsíki-medence és Csihányos növényvilága. pp. 42-52. In: CSONTA L. (szerk.): Csihányos, egy újrafelfedezett természetvédelmi terület (Zsögödfürdő – Csihányos – Kisvárdombja). – Zöld Székelyföld Egyesület, Csíkszereda.
- VICOLÉ., SCHNEIDER-BINDER E., COLDEA GH. (1971): Contribuții la vegetația Munților Vrancei. – Comun. Bot. București, 12, pp. 349-258.
- VOKORI L. (1998): Székelyföld utikönyve 1-2. – Cartographia, Budapest.
- VOJTKÓ A., JUHÁZ T. (2014): *Allium victorialis* L. a Vargyas-szorosban (Erdély, Székelyföld). – Kitalibelia (Apró közlemények), 19 (2): 366.
- WAGNER J. (1899): Eine Excursion in der Umgebung von Gyimes (Siebenbürgen). – Allg. Bot. Zeitschr. 3: 42-43; 4: 61-62; 5: 77-78.
- ZAHARIADI C. (1966): *Allium* L. pp. 187-267. In: SĂVULESCU TR., NYÁRÁDY E. I. (red.): Flora R. S. România, Vol. XI. – Edit. Academiei R. S. România, București.

Website

ThePlantList: <http://www.theplantlist.org/> (December, 2014)

Flora Europaea online database: <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>

CONTRIBUȚII LA FLORA VASCULARĂ ȘI FITOGROGRAFIA ȚINUTULUI SECUIESC (ESTUL TRANSILVANIEI, ROMANIA) 3.

Rezumat

Lucrarea se referă la distribuția recentă a unor taxoni din flora vasculară, cu semnalarea de noi stațiuni în zone mai puțin cercetate dar importante pentru fitogeografia regiunii din Estul Transilvaniei. Investigațiile botanice efectuate cu precădere în ultimii ani, ne-a permis descoperirea a noi taxoni pentru regiunea studiată: *Alopecurus myosuroides*, *Carpesium annuum*, *Cuscuta approximata*, *Dianthus trifasciculatus*, *Minuartia glomerata*; deasemenea evidențierea și îmbunătățirea corologiei unor specii rare și endemice (*Achillea lingulata*, *Allium victorialis*, *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Campanula carpatica*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea* etc.).

Studiul distribuției actuale ai unor specii endemice, rare, vulnerabile, generale sau invasive în zona studiată, permite completări floristice importante, aducând noi date privind caracterul fitogeografic al regiunii din Estul Transilvaniei. Acestea în general se referă la următoarele. 1. Speciile termofile și subtermofile de origine sud-europeană cu caracteristici floristice submediteraneene (smed, pont-med, atl-med, centr-eu-med, etc.) completează nișele speciilor xerotermice (de origine eurasiatică, continentală) și realizează o distribuție crescândă în teritoriu. Dintre cele mai importante menționăm: *Ajuga chamaepitys*, *Bromus erectus*, *Campanula bononiensis*, *Carex flacca*, *Coronilla varia*, *Danthonia alpina*, *Ferulago sylvatica*, *Inula conyza*, *Linum tenuifolium*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium pannonicum* etc. 2. Un grup constant de specii ierboase de pădure participă în compoziția structurilor unităților vegetale forestiere atât în Câmpia Transilvaniei, în Subcarpați și în munții din Carpații Estici: *Aconitum moldavicum*, *Arum orientale*, *Campanula rapunculoides*, *Carex montana*, *Dentaria glandulosa*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Helleborus purpurascens*, *Lilium martagon*, *Scilla bifolia*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica officinalis* etc. Distribuția particulară a acestui grup presupune că speciile componente s-au imigrat din refugii similare sau apropiate. 3. Se indică speciile, care în unele microzone alcătuiesc populații reprezentative: *Allium ericetorum* subsp. *pseudosuaveolens*, *Helianthemum canum*, *Campanula carpatica*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Gentiana phlogifolia*, *Scorzonera rosea*, *Trifolium pannonicum*. 4. S-a remarcat prezența unor specii (rare-, vulnerabile) cu distribuție particulară în zonă: *Achillea lingulata*, *Astragalus excapus* subsp. *transsilvanicus*, *A. roemeri*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Scabiosa lucida* subsp. *barbata*. 5. S-a evidențiat continuarea răspîndirii speciilor invazive (neofite), care diminuează diversitatea floristică autohtonă: *Ambrosia artemisiifolia*, *Armoracia rusticana*, *Aster lanceolatus*, *Cuscuta campestris*, *Fallopia × bohemica*, *Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago gigantea*, *Xanthium italicum* etc. Semnalările floristice noi, hărțile corologice realizate (Fig. 1-24.), contribuie la adîncirea cunoștințelor privind flora vasculară din Estul Transilvaniei.

Vegetation of Eastern Transylvania

Eastern Transylvania with the traditional land-uses is a region of high species riches and coenotic diversity. The book focuses on the xerothermic plant communities (dry, semi-dry grasslands, steppe-like meadows), fringe communities, peculiar forest vegetation, half-shrub vegetation and the distribution of invasive alien species. Several new records of xerothermic species was mapped. New plant associations, like the thermophilous fringe community (*Inulo ensifoliae-Peucedanetum tauricae*), the semi-dry grassland community (*Dorycnio herbacei-Seslerietum heuferianae*), the ash-dominated forest plant community (*Polygono latifolio-Fraxinetum excelsoris*) and the half-shrub steep wall community (*Agropyro cristati-Krascheninnikovetum ceratoidis*) was described and analysed. The presence of the important West Pontic species group less studied before, gives a particular coloring of the vegetation in Eastern Transylvania, characterizing European priority habitats, which probably persist unchanged on the Holo- and Eemian encloses. The florobio-diversity nowadays are influenced by the spreading and distribution of the invasive alien species stands.



Kovács J. Attila

Vegetation of Eastern Transylvania

Vegetation ecology and coenological relations in Eastern Transylvania (Case studies)

Kovács J. Attila

Candidate in Biological Sciences and Professor Emeritus of the Biological Institute, University of West Hungary. His scientific work is concentrated on the basic aspects of the vegetation ecology and coenological relations in the Carpathian Basin.



978-3-659-42634-6



Attila

A VELENCEI-HEGYSÉG GYERTYÁNOS-TÖLGYESEI
(*Corydali cavae-Carpinetum* Kevey 2008)

KEVEY BALÁZS¹ – LENDVAI GÁBOR² – SIMON GYÖRGY³

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, Pécs

E-mail: keveyb@gamma.ttk.pte.hu

²H-7000 Sárbogárd, Ady E. u. 162.

³H-8000 Székesfehérvár, Széchenyi u. 35.

Abstract

Kevey B., Lendvai G., Simon Gy. (2014): Oak-hornbeam forests in the Velence Hills, Central Hungary. – Kanitzia 21: 219-244.

This paper summarizes the phytosociological characteristics of oak-hornbeam forests growing on usually thick, sometimes shallow layer of loess overlaying the granitic bedrock, in the Velence Hills, Central Hungary. They are characterized by a low proportion of *Fagetalia* elements and a relatively high percentage of *Quercetea pubescentis-petraeae* elements in their species composition. A notable species of these forests is the endemic *Scilla spetana*, occurring exclusively here. These forests are markedly different from the oak-hornbeam forests of the nearby Bakony Hills (*Corydali pumilae-Carpinetum*) based on conventional and multivariate statistical analyses and the number of differential species. In contrast, they are closely related to the oak-hornbeam forests (*Corydali cavae-Carpinetum*) found in the Zámoly Basin (Mezőföld). The association belongs to the *Carpinenion betuli* Issler 1931 suballiance in the syntaxonomic system.

Key words: Hungarian Mountain Range, syntaxonomy, mesic deciduous woods on loess

Bevezetés

A Velencei-hegység erdeinek társulási viszonyait először Fekete Gábor akadémikus úr tanulmányozta. Egyetemi doktori értekezésének egy része nyomtatásban is megjelent (vö. FEKETE 1955). E tanulmányban a melegkedvelő tölgyesekből *Querceto-Lithospermetum* (p.maj.p. *Aceri tatarici-Quercetum roboris*), és a mészkerülő tölgyesekből *Querceto-Luzuletum* (*Genisto pilosae-Quercetum petraeae*) néven tíz-tíz felvételt közölt. A hegység gyertyános-tölgyeseiről ugyan BOROS (1954) említést tett, továbbá FEKETE (1955) vegetáció-keresztmetsze is jelzi ezt az erdőtársulást, amelyről ökológiai elemzés azóta sem nem jelent meg. Részletes felmérésünkkel szeretnénk tisztázni a Velencei-hegység, valamint a szomszédos Zámolyi-medence és a Bakony gyertyános-tölgyesei között fennálló kapcsolatokat, s ezzel hozzájárulni a hegység vegetációjának pontosabb ismeretéhez.

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

Mint ismeretes, a Velencei-hegység a Magyar-középhegység legkisebb kiterjedésű és legalacsonyabb hegysége, s szigetszerűen emelkedik ki az Észak-Mezőföld (részben Zámolyi-medence) lösztabláiból.

Éghajlatára és növényzetére ez az alföldi közelség erősen rányomja a bélyegét (vö. FEKETE 1955). A gyertyános-tölgyesek e tájon ritkák. Állományaik részben a hegység enyhe északias lejtőin, részben pedig a déli lejtők eróziós patak menti völgyeiben találhatóak, alacsony (155-285 m) tengerszint feletti magasság mellett. Az alapközetet túlnyomórészt gránit képezi, amelyet a legtöbb helyen vastag, másutt vékonyabb, vagy – az eróziós völgyekben – felszakadozó lösztakaró borít. Talajuk elsősorban agyagbemosódásos barna erdőtalaj, de a délies, szűkebb völgyek talajaiban több-kevesebb gránittörmelék is megfigyelhető. A déli oldalakon a kisvízhozamú patakok jelenléte, másutt az északias lejtők üde és párás mikroklímát eredményeznek, amely elősegítette a gyertyános-tölgyesek kifejlődését. Az égtáji kitettség a völgyek kanyargós vonulata mellett nem játszik jelentős szerepet, ezért a legkülönbözőbb kitettségű, 2–25 fokos lejtőkön is találhatóak gyertyános-tölgyesek.

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével végeztük. 2003 és 2012 között 50 felvételt készítettünk, s ezen felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének kiszámítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY & HIRMAN 2002) történt. A felvételkedészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét KEVEY (2008) korábban részletesen közölte. A SYN-TAX 2000 program (PODANI 2001) segítségével bináris cluster analízist (Method: Group average; Coefficient: Baroni-Urbani & Buser) és ordinációt végeztünk (Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani & Buser).

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig BORHIDI & KEVEY (1996), BORHIDI et al. (2012), ill. KEVEY (2008) nomenklatúráját követjük. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA et al. 1993, KEVEY 2006, 2008, BORHIDI et al. 2012) módosított SOÓ (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban SOÓ (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH F. et al. 1995, KEVEY ined.).

Eredmények

Fiziognómia

A vizsgált gyertyános-tölgyesek az állomány korától függően 20–28 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen, vagy jól záródó (70–85 %). Állandó (K IV-V) fajai a *Carpinus betulus*, a *Quercus cerris* és a *Quercus robur*. E három fafaj mellett az *Acer campestre* és a *Quercus petraea* is előfordulhat nagyobb tömegben (A-D 3-4). Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 15–20 m, borítása pedig 20–50 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó (K V) és egyben nagyobb tömeget (A-D 3) képező fajai az *Acer campestre* és a *Carpinus betulus*. A cserjeszint szintén változóan fejlett, amely elsősorban erdészeti beavatkozásokkal hozható összefüggésbe. Magassága 1–3 m, míg borítása 1–50 % között változik. Összetételét részben a lombkoronaszint fainak fiatal egyedei képezik. Állandó (K IV-V) fajai az *Acer campestre*, a *Carpinus betulus*, és a *Cornus mas*. Nagyobb tömeget (A-D 3) csak az *Acer campestre* és a *Staphylea pinnata* képezhet. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 1–25 %. Állandó (K IV-V) fajai az alábbiak:

Acer campestre, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, *Quercus cerris*. Nagyobb tömeget egyikük sem képez. A gyepszint borítása igen szélsőséges értékeket is mutat (1–95 %). Állandó (K IV-V) fajai a következők: *Alliaria petiolata*, *Arum orientale*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chaerophyllum temulum*, *Corydalis cava*, *Corydalis pumila*, *Dactylis polygama*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Helleborus dumetorum*, *Lapsana communis*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum latifolium*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia*, *Viola suavis*. Nagyobb tömeget (A-D 3-5) csak az alábbi néhány faj ér el: *Aegopodium podagraria*, *Corydalis cava*, *Helleborus dumetorum*, *Ranunculus ficaria*, *Vinca minor*.

Fajkombináció

1. Állandósági osztályok eloszlása

Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 17 konstans és 15 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus betulus*, *Corydalis cava*, *Corydalis pumila*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Mycelis muralis*, *Polygonatum latifolium*, *Quercus cerris*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia*, *Viola suavis*. – K IV: *Alliaria petiolata*, *Arum orientale*, *Cerasus avium*, *Chaerophyllum temulum*, *Clematis vitalba*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus*, *Helleborus dumetorum*, *Lapsana communis*, *Ligustrum vulgare*, *Moehringia trinervia*, *Poa nemoralis*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*. Ezen kívül 15 akcesszórius (K III), 22 szubakcesszórius (K II) és 98 akcicens (K I) faj került elő (1. táblázat). Az állandósági osztályok fajsza ma tehát az akcicens fajoktól az akcesszórius elemekig csökken, majd a konstans fajoknál ismét kissé emelkedik.

2. Karakterfajok aránya

A gyertyános-tölgyesekben általában sok szubmontán – *Fagetalia* jellegű – faj talál menedéket. A Velencei-hegységben azonban az ilyen növények lényegesen kisebb számban vannak képviselve, továbbá kevés közöttük a konstans és a szubkonstans elem: K V: *Carpinus betulus*, *Corydalis cava*, *C. pumila*. – K IV: *Arum orientale*, *Cerasus avium*, *Moehringia trinervia*. – K III: *Galium odoratum*, *Glechoma hirsuta*, *Hedera helix*, *Stachys sylvatica*. – K II: *Anemone ranunculoides*, *Mercurialis perennis*, *Scilla spetana*. – K I: *Acer platanoides*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Carex sylvatica*, *Cardamine impatiens*, *Carex digitata*, *Epipactis helleborine*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lilium martagon*, *Myosotis sparsiflora*, *Polygonatum multiflorum*, *Ribes uva-crispa*, *Ulmus glabra*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *Viola riviniana*. A *Fagetalia* fajok így is – mintegy 14,0% csoportrészesedéssel és 37,5% csoporttömeeggel – viszonylag jelentős szerepet játszanak a társulás felépítésében (3. táblázat).

A Magyar-középhegység egyéb gyertyános-tölgyeseihez képest a Velencei-hegységben lényegesen nagyobb szerephez jutnak a száraz tölgyesek növényei (*Quercetalia pubescentis-petraeae* incl. *Orno-Cotinetalia*, *Quercetalia cerridis et Prunetalia spinosae*): K V: *Quercus cerris*. – K IV: *Cornus mas*, *Rosa canina*. – K III: *Astragalus glycyphyllos*, *Buglossoides purpuro-coerulea*, *Fraxinus ornus*. – K II: *Euonymus verrucosus*, *Lactuca quercina* ssp. *quercina*, *Piptatherum virescens*, *Sorbus torminalis*, *Viburnum lantana*.

– K I: *Acer tataricum*, *Berberis vulgaris*, *Campanula bononiensis*, *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Doronicum hungaricum*, *Hieracium sabaudum*, *Inula conyza*, *Iris graminea*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Physalis alkekengi*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla micrantha*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollissima*, *Pyrus pyrastrer*, *Quercus pubescens*, *Sorbus domestica*, *Verbascum chaixii* ssp. *austriacum*, *Vicia pisiformis*, *Viola hirta*. Csoportrészesedésük 28,3%, csoporttömegük pedig 17,9%.

A Velencei-hegység gyertyános-tölgyeseinek némi szubmediterrán, ill. illír jelleget kölcsönöz a *Helleborus dumetorum* szubkonstans (K IV) és helyenként tömeges (A-D 3) előfordulása.

3. Flóraelemek aránya

A flóraelemek arányát tekintve szintén úgy látszik, hogy a Velencei-hegység és a Zámolyi-medence gyertyános-tölgyesei között nagyobb mértékű a hasonlóság, mint a Bakony viszonylatában. Ez elsősorban a közép-európai és szubatlanti elemek alacsonyabb, valamint a szubmediterrán, a kontinentális és a pannoniai elemek magasabb csoportrészesedési arányában jut kifejezésre (4. táblázat, 2-3. ábra).

4. Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

A három földrajzi táj gyertyános-tölgyeseinek egymáshoz való viszonyát bináris cluster-analízissel és ordinációval is megvizsgáltuk. A dendrogramon (4. ábra) és az ordinációs diagramon (5. ábra) a felvételek két-két külön csoportba rendeződtek. Az egyikben a Bakony, a másikban pedig a Velencei-hegység és a Zámolyi-medence felvételei tömörülnek.

Az eredmények megvitatása

Mivel a Velencei-hegység szigetszerűen emelkedik ki a környező mezőföldi lösztablákból, így érthetőnek tűnik, hogy a száraz, kontinentális jellegű alföldi klíma ráhúzódik az amúgy is alacsony hegységekre. Mindez magyarázatot ad arra, hogy a vizsgált gyertyános-tölgyeseknél miért szokatlanul alacsony a mezofil (*Fagetalia*) fajok száma és miért jutnak jelentősebb szerephez a száraz erdők (*Quercetea pubescentis-petraeae* s.l.) elemei. E karakterfajok és egyes flóraelemek (közép-európai, szubmediterrán s.l., szubatlanti, kontinentális s.l., pannoniai) aránya (1-3. ábra), a differenciális fajok száma (5. táblázat), valamint a sokváltozós elemzések (4-5. ábra) azt bizonyítják, hogy a Velencei-hegység gyertyános-tölgyeseinek fajkombinációja sokkal közelebbi rokonságot mutat a szomszédos Zámolyi-medence gyertyános-tölgyeseivel, mint a hasonló bakonyi állományokkal.

A Velencei-hegység gyertyános-tölgyeseit ezen eredmények alapján nem a Dunántúli-középhegység gyertyános-tölgyeseivel (*Corydali pumilae-Carpinetum*) célszerű azonosítani, hanem az alföldi lösztablákról leírt *Corydali cavae-Carpinetum*-mal. Ezt a gondolatot két neves akadémikus kutatónk véleménye is megerősíti. Egyrészt ZÓLYOMI (1958) szerint az alföldi löszvegetáció a környező hegységekre fölfekvő löszös lejtőkre is felkapaszkodik. Másrészt BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a Velencei-hegység az alföldi erdőssztyep zónában foglal helyet. Fentiek értelmében a Velencei-hegység extrazonális gyertyános-tölgyeseinek helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divisio: *Quercu-Fagea* Jakucs 1967

Classis: *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 em. Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Ordo: *Fagetalia sylvaticae* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Alliance: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Suballiance: *Carpinenion betuli* Issler 1931

Associatio: *Corydali cavae-Carpinetum* Kevey 2008

Természetvédelmi vonatkozások

A cönológiai felvételek készítése közben kerültük az idegenhonos fajokkal (*Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Robinia pseudo-acacia*, *Vitis riparia* stb.) fertőzött állományokat, ezért felvételeinkben ezek csak akcicens elemként fordulnak elő (1. táblázat). Megjegyzendő azonban, hogy e tájidegen fafajok terjeszkedése természetvédelmi problémát jelent.

A Velencei-hegység gyertyános-tölgyeseiből készült 50 cönológiai felvételen nyolc védett növényfaj szerepel: K IV: *Helleborus dumetorum*. – K II: *Scilla spetana*. – K I: *Doronicum hungaricum*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Iris graminea*, *Lilium martagon*, *Sorbus domestica*. Közülük legértékesebb az országban csak itt található – endemikus fajként leírt – *Scilla spetana*. Feltűnő a *Helleborus dumetorum* gyakorisága. E gyertyános-tölgyesek fajszegény és xeroterm jellegük ellenére hazai vegetációnk érdekes színfoltját képezik.

Összefoglalás

Jelen tanulmány a Velencei-hegység gyertyános-tölgyeseinek társulási viszonyait mutatja be 50 cönológiai felvétel alapján. Állományai Magyarország középső részén, gránit alapközetben találhatók, amelyet általában vastag, másutt vékony, vagy felszakadozó lösztakaró borít. Faji összetételére a *Fagetalia* elemek alacsony és a *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok viszonylag magas aránya jellemző. Különösen értékes faja az endemikus *Scilla spetana*, amely az országban csak itt terem. Az asszociáció – a sokváltozós és hagyományos statisztikai analízisek, valamint a differenciális fajok száma révén – elkülöníthető a közeli Bakony gyertyános-tölgyeseitől (*Corydali pumilae-Carpinetum*). Ezzel szemben a szomszédos – szintén lösztalajú – Zámolyi-medence (Mezőföld) gyertyános-tölgyeseivel (*Corydali cavae-Carpinetum*) mutat közeli rokonságot, ezért utóbbival azonosítható. Az asszociáció a szüntaxonómiai rendszer „*Carpinenion betuli* ISSLER 1931” alcsoportjába helyezhető.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Domján György erdőmérnök úrnak, aki helyismeretével segítette munkánkat, valamint a vendégházban szálláslehetőséget is biztosított.

Rövidítések

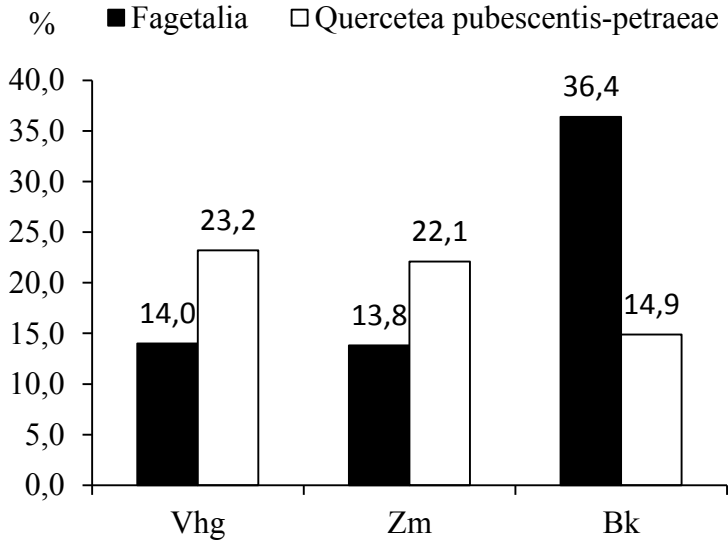
A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; Agi: *Alnenion glutinosae-incanae*; Ai: *Alnion incanae*; AQ: *Aceri tatarici-Quercion*; Ar: *Artemisietea*; Ara: *Arrhenatheretea*; Ate: *Alnetea glutinosae*; B1: cserjeszint; B2: újulat; Bia: *Bidentetea*; Bra: *Brometalia erecti*; C: gypszint; Cal: *Calystegion sepium*; Cau: *Caucalidion platycarpus*; Ccn: *Caricion canescenti-nigrae*; Che: *Chenopodietea*; ChS: *Chenopodio-Scleranthea*;

Cp: *Carpinenion betuli*; Epa: *Epilobietea angustifolii*; Epn: *Epilobion angustifolii*; F: *Fagetalia sylvaticae*; FB: *Festuco-Bromea*; FBt: *Festuco-Brometea*; Fvl: *Festucetalia valesiaca*; GA: *Galio-Alliarion*; incl.: inclusive (beleértve); ined.: ineditum (kiadatlan közlés); MoA: *Molinio-Arrhenathera*; MoJ: *Molinio-Juncetea*; NC: *Nardo-Callunetea*; OCn: *Orno-Cotinion*; Onn: *Onopordion acanthii*; Pla: *Plantaginetea*; Pna: *Populenion nigro-albae*; PP: *Pulsatillo-Pinetea*; PQ: *Pino-Quercetalia*; Prf: *Prunion fruticosae*; Pru: *Prunetalia spinosae*; Pte: *Phragmitetea*; Qc: *Quercetalia cerridis*; QFt: *Quercu-Fagetea*; Qp: *Quercion petraeae*; Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*; Qr: *Quercetalia roboris*; Qrp: *Quercion robori-petraeae*; S: summa (összeg); Sal: *Salicion albae*; Sea: *Secalietea*; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: *Salicetea purpureae*; TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*; Ulm: *Ulmion*; US: *Urtico-Sambucetea*; VP: *Vaccinio-Piceetea*.

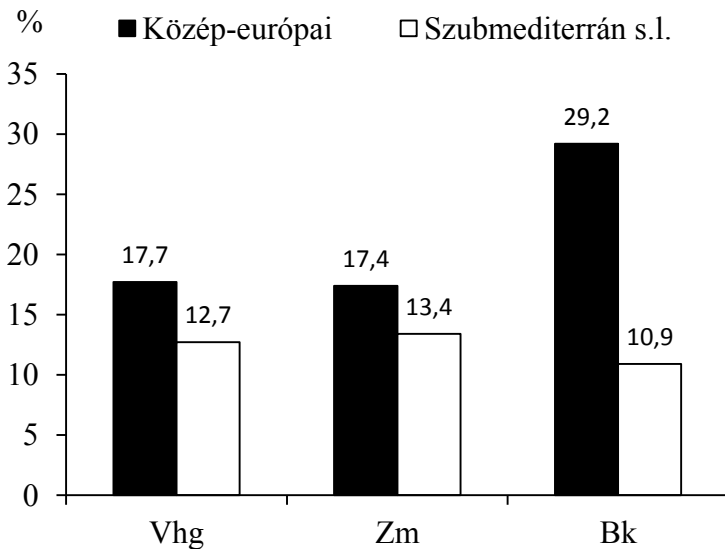
IRODALOM

- BECKING, R. W. (1957): The Zürich-Montpellier Schol of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–250.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*, 95 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- BORHIDI A. – KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (ed.): *Critical revision of the hungarian plant communities*. *Janus Pannonius University, Pécs*, pp. 95–138.
- BORHIDI A. – KEVEY B. – LENDVAI G. (2012): *Plant communities of Hungary*. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 544 pp.
- BOROS Á. (1954): A Vértes, a Velencei-tó és környékük növényföldrajza. – *Földrajzi Értesítő* 3: 280–309.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). – *Springer Verlag, Wien–New York*, 865 pp.
- FEKETE G. (1955): Die Vegetation des Velenceer Gebirges. – *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici Series Nova* 7: 343–362.
- HORVÁTH F. – DOBOLYI Z. K. – MORSCHHAUSER T. – LÖKÖS L. – KARAS L. – SZERDAHELYI T. (1995): *Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót*, 267 pp.
- ISSLER, E. (1931): Les associations silvatiques haut-rhinoises. – *Bulletin de la Société Botanique de France* 78: 62–141.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanici Cluj* 1967: 159–166.
- KEVEY B. (2006): Magyarország erdőársulásai (Die Wälder von Ungarn). – *Akadémiai doktori értekezés (kézirat)*. Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, 443 pp. + 237 fig. + 226 tab.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőársulásai (Forest associations of Hungary). – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (244 fig. + 230 tab.).
- KEVEY B. – HIRTMANN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), pp.: 74.
- KIRÁLY G. szerk. (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő*, 616 pp.

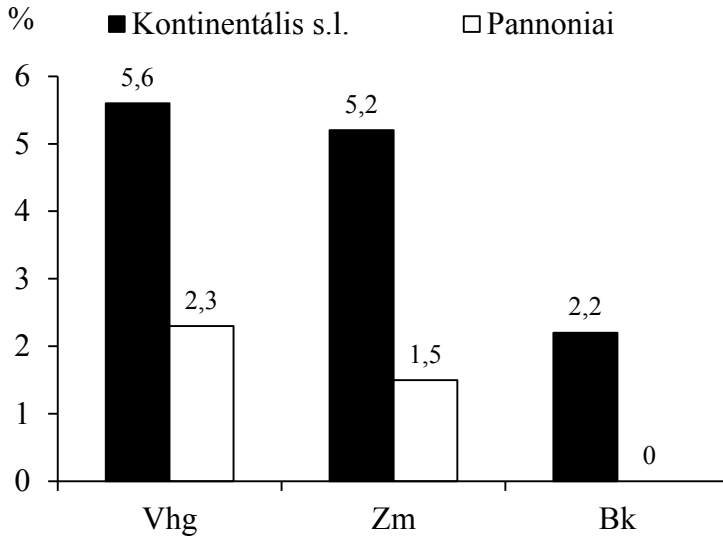
- LUQUET, A. (1926): Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne. Les associations végétales du Massif des Monts-Dores. – Géographie Botanique de l'Auvergne. Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 1-263.
- MUCINA, L. – GRABHERR, G. – WALLNÖFER, S. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsch. – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband. – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York, 282 pp.
- PAWLOWSKI B. – SOKOŁOWSKI M. – WALLISCH K. (1928): Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. – Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et Lettres; Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles 1927: 205-272.
- PODANI J. (2001): SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ R. (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- VLIEGER, J. (1937): Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – Nederlandsch Kruidkundig Archief 47: 335.



1. ábra. *Fagetalia* és *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. fajok csoportrészesedése
 Vhg: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 50 felv.)
 Zm: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 17 felv.)
 Bk: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)



2. ábra. Közép-európai és szubmediterrán s.l. elemek csoportrészesedése
 Vhg: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 50 felv.)
 Zm: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 17 felv.)
 Bk: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)

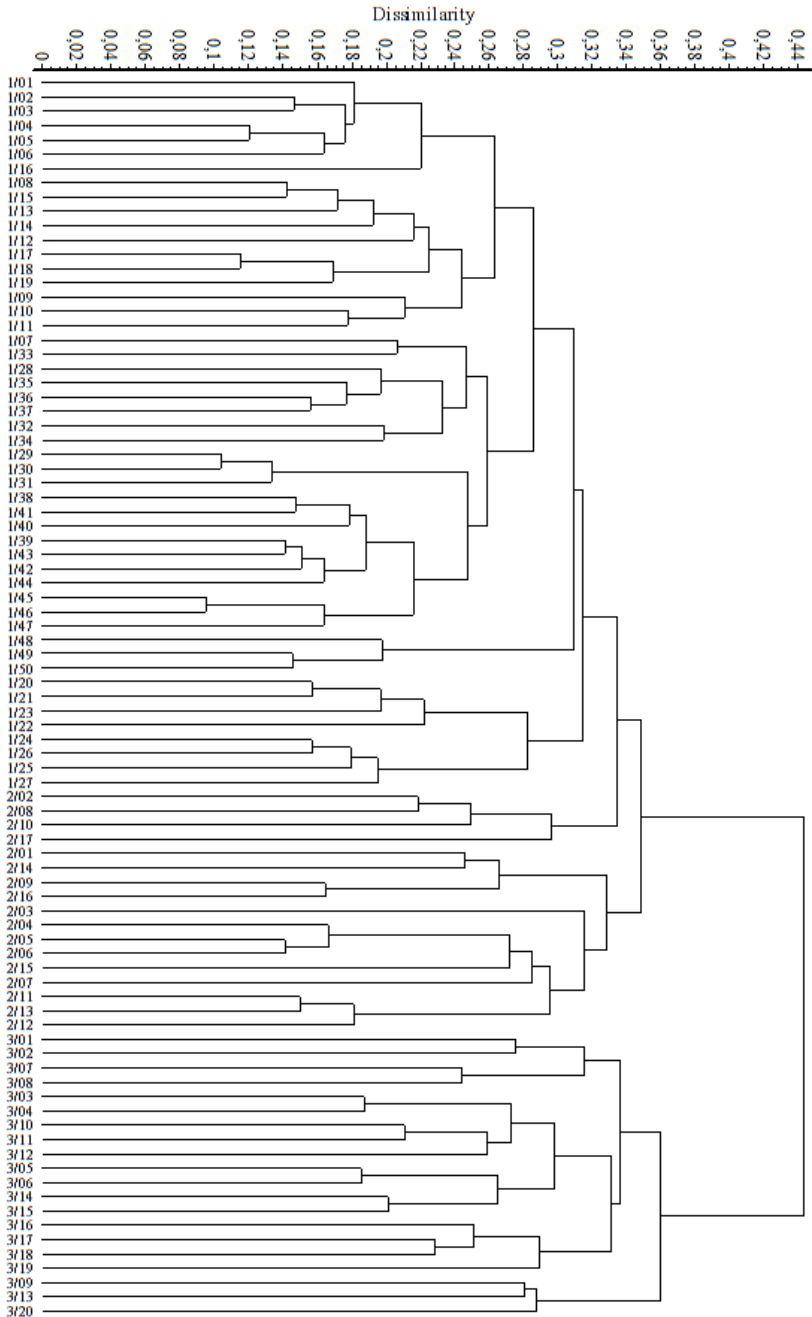


3. ábra. Kintinentális s.l. és pannoniai elemek csoportrészesedése

Vhg: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 50 felv.)

Zm: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (Kevey – Lendvai – Simon ined.: 17 felv.)

Bk: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)



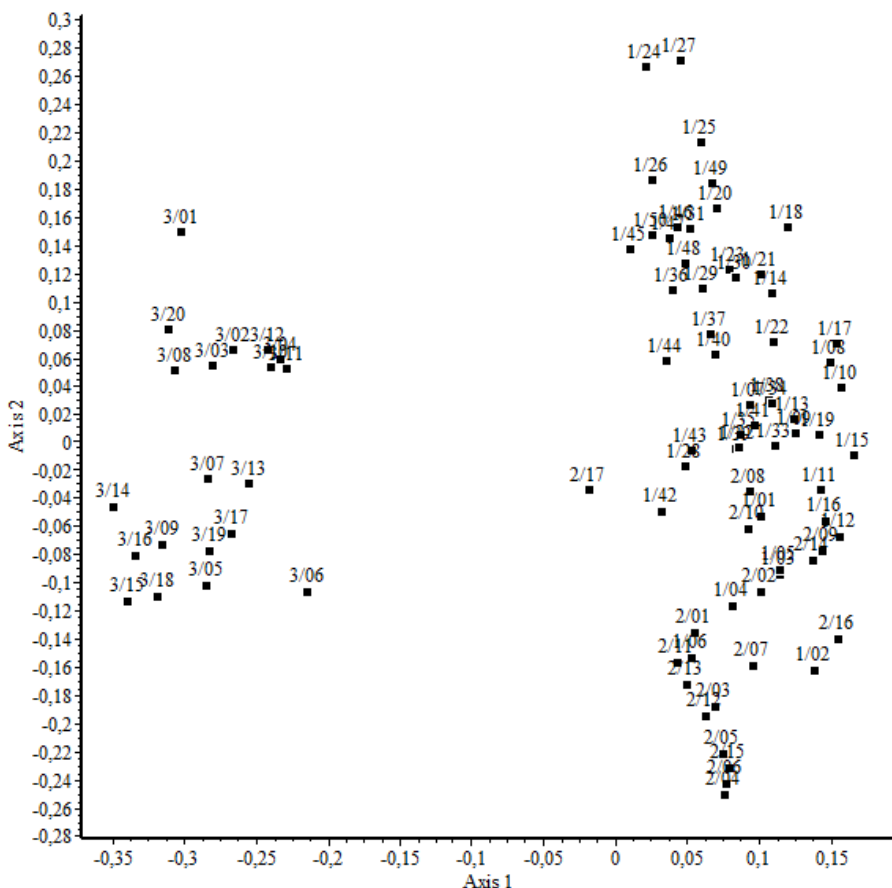
4. ábra. Gyertyános-tölgyesek bináris dendrogramja.

1/1-50: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (KEVEY – LENDVAI – SIMON ined.)

2/1-17: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (KEVEY – LENDVAI – SIMON ined.)

3/1-20: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (KEVEY ined.)

(Method: Group average; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)



5. ábra. Gyertyános-tölgyesek bináris ordinációs diagramja.

1/1-50: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (KEVEY – LENDVAI – SIMON ined.)

2/1-17: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-méncse
(KEVEY – HORVÁTH – LENDVAI – SIMON ined.)

3/1-20: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (KEVEY ined.)

(Method: Principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

1/5. táblázat		A-D	K	%
Vinca minor (Cp)	C	- - - - - 3 - - - - -	I	4
Viola riviniana (Or,PQ)	C	- - - - - - - - - - -	I	4
Carex digitata (Cp)	C	- - - - - - - - - - -	I	2
Galeopsis speciosa (Epn,Ai)	C	- - - - - - - - - - -	I	2
Ribes uva-crispa (Ai,TA,Pru)	B1	- - - - - - - - - - -	I	2
	B2	- - - - - - - - - - -	I	2
	S	- - - - - - - - - - -	I	2
1.1.1.1. Alnion incanae				
Rumex sanguineus (Epa,Pna)	C	- - - - - + + + + + - - - - -	III	52
Malus sylvestris (Qpp)	A2	- - - - - - - - - - -	I	2
	B1	- - - - - - - - - - -	I	10
	B2	- - - - - + + + + + - - - - -	I	18
	S	- - - - - - - - - - -	II	22
Elymus caninus (Pna,Qpp)	C	- - - - - + + + + + - - - - -	I	14
Festuca gigantea (Cal,Epa)	C	- - - - - - - - - - -	I	4
Populus alba (Sal,AQ)	A1	- - - - - - - - - - -	I	2
1.1.1.2. Fagion sylvaticae				
1.1.1.2.1. Tilio-Acerenion				
Tilia platyphyllos (F)	A2	- - - - - - - - - - -	I	4
	B2	- - - - - - - - - - -	I	2
	S	- - - - - - - - - - -	I	6
1.1.1.3. Aremonio-Fagion				
Helleborus diemtorum (Cp,Qpp)	C	2 3 2 2 2 2 - - - - - 2 2 1 1 - - + + 1 + 2 2 2 1 2 2 2 2 1 2 2 2 2 1 1 2 2 2 + +	IV	78
1.1.2. Quercetalia roboris				
Hieracium murorum agg. (PQ,Qf,Qpp)	C	- - - - - + - - - - - - - - - -	I	10
Veronica officinalis (PQ,NC,PP,Epa)	C	- - - - - - - - - - - - - - - -	I	2
1.1.2.1. Quercion robori-petraeae				
Lysimachia punctata (Op,Epa)	C	- - - - - - - - - - - + + - - - - -	I	8
1.2. Quercetia pubescentis-petraeae				
Quercus cerris (Or,PQ)	A1	1 - 1 1 + - 2 1 3 3 - 2 1 2 1 1 2 2 3 1 - 1 1 1 2 2 1 2 2 3 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 3 3	V	92
	A2	- - - - - - - - - - - - - - - - -	I	6
	B1	- - - - - - - - - - - - - - - - -	I	4
	B2	+ - + + + - - + + + + - - - + + + + 1 1 - + + - - + + - - + + + + + + + + +	IV	80
	S	1 - 1 1 + - 2 1 3 3 + 2 1 2 1 1 2 2 3 1 + 1 1 1 2 2 1 2 2 3 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 3 3	V	96

2. táblázat. Felvételi adatok

2/1. táblázat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minta felvételi sorszáma	15785	15786	15787	15788	15789	15790	15791	16217	16218	16219
Felvételi évszám 1.	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2011	2012	2012	2012
Felvételi időpont 1.	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.18	04.21	04.21	04.21
Felvételi évszám 2.	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2011	2012	2012	2012
Felvételi időpont 2.	06.30	06.30	06.30	06.30	06.30	06.30	06.24	07.02	07.02	07.02
Tengerszint feletti magasság (m)	160	170	170	175	175	180	190	160	155	175
Kitettség	Ny	-	-	-	-	-	DK	-	K	ÉK
Lejtőszög (fok)	15	0	0	0	0	0	25	0	5	15
A1 szint borítása (%)	85	85	80	85	85	85	80	70	75	70
A2 szint borítása (%)	25	20	25	20	25	25	40	50	40	40
B1 szint borítása (%)	30	25	30	10	15	20	20	10	25	25
B2szint borítása (%)	1	1	1	1	1	3	3	10	1	1
C szint borítása (%)	95	95	90	90	95	95	80	60	30	40
A1 szint magassága (m)	25	27	27	25	25	27	28	25	20	22
A2 szint magassága (m)	18	20	20	20	20	20	18	20	15	15
B1 szint magassága (cm)	200	300	300	250	200	250	200	200	200	200
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	45	45	50	45	50	70	65	40	40
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/2. táblázat	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Minta felvételi sorszáma	16220	16221	16222	16223	16224	15781	15782	15783	15784	15795
Felvételi évszám 1.	2012	2012	2012	2012	2012	2010	2010	2010	2010	2011
Felvételi időpont 1.	04.21	04.21	04.21	02.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.18
Felvételi évszám 2.	2012	2012	2012	2012	2012	2010	2010	2010	2010	2011
Felvételi időpont 2.	07.02	07.02	07.02	07.02	07.02	06.30	06.30	06.30	06.30	06.24
Tengerszint feletti magasság (m)	185	190	180	170	160	200	210	225	210	245
Kitettség	K	DK	-	K	-	0	-	D	ÉK	Ny
Lejtőszög (fok)	10	15	0	2	0	0	0	3	15	20
A1 szint borítása (%)	60	75	75	80	70	80	80	80	80	70
A2 szint borítása (%)	50	40	40	25	50	40	25	25	25	40
B1 szint borítása (%)	30	40	40	10	10	40	30	20	10	30
B2szint borítása (%)	1	5	3	1	3	1	1	1	1	1
C szint borítása (%)	80	85	60	60	60	60	90	95	95	85
A1 szint magassága (m)	20	28	28	27	25	25	27	27	27	23
A2 szint magassága (m)	15	18	20	20	20	20	20	22	20	17
B1 szint magassága (cm)	150	300	200	250	150	200	200	200	200	200
Átlagos törzsátmérő (cm)	35	55	55	60	55	45	50	50	50	40
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/3. táblázat	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Minta felvételi sorszáma	15796	15797	15798	15792	15793	15794	16225	16226	16227	16228
Felvételi évszám 1.	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2012	2012	2012
Felvételi időpont 1.	04.18	04.18	04.18	04.22	04.22	04.22	04.22	04.23	04.24	04.24
Felvételi évszám 2.	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2012	2012	2012
Felvételi időpont 2.	06.24	06.24	06.24	06.24	06.24	06.24	06.24	07.01	07.01	07.01
Tengerszint feletti magasság (m)	240	280	285	255	245	250	250	265	235	235
Kitettség	K	D	DK	ÉK	ÉK	DK	ÉK	ÉK	ÉK	ÉK
Lejtőszög (fok)	25	15	15	15	25	15	20	15	15	15
A1 szint borítása (%)	75	80	80	80	80	70	85	80	85	85
A2 szint borítása (%)	25	40	25	20	40	50	20	30	20	10
B1 szint borítása (%)	25	5	25	15	15	40	5	50	50	40
B2szint borítása (%)	1	1	5	3	1	5	1	5	25	10
C szint borítása (%)	75	70	80	85	95	95	75	90	95	90
A1 szint magassága (m)	23	25	22	23	25	25	23	23	23	22
A2 szint magassága (m)	17	18	17	18	18	15	17	15	17	15
B1 szint magassága (cm)	200	200	200	200	250	200	200	150	150	150
Átlagos törzsátmérő (cm)	40	45	40	45	50	55	45	45	40	40
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/4. táblázat	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Minta felvételi sorszáma	16229	16230	16231	16232	16233	16234	16235	5495	5496	5497
Felvételi évszám 1.	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2003	2003	2003
Felvételi időpont 1.	04.24	04.24	04.24	04.23	04.23	04.23	04.23	04.24	04.24	04.24
Felvételi évszám 2.	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2003	2003	2003
Felvételi időpont 2.	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.01	07.11	07.11	07.12
Tengerszint feletti magasság (m)	240	240	250	255	260	255	265	220	220	225
Kitettség	ÉK	ÉNy	ÉNy	É	É	É	ÉK	ÉK	DNy	Ny
Lejtőszög (fok)	10	25	25	15	5	20	10	3	3	2
A1 szint borítása (%)	80	80	80	80	85	85	85	75	80	80
A2 szint borítása (%)	25	25	30	40	40	20	20	40	40	40
B1 szint borítása (%)	40	40	40	40	50	20	40	40	50	50
B2szint borítása (%)	20	3	10	20	20	15	5	10	5	25
C szint borítása (%)	90	90	90	95	90	90	90	90	80	85
A1 szint magassága (m)	23	25	25	25	25	25	25	25	26	25
A2 szint magassága (m)	17	18	18	20	20	20	18	18	20	18
B1 szint magassága (cm)	150	200	150	200	250	150	150	200	250	200
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	45	50	50	50	50	45	50	60	50
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

2/5. táblázat	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Minta felvételi sorszáma	5498	5499	5500	6120	6121	6122	6123	16236	16237	16238
Felvételi évszám 1.	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2012	2012	2012
Felvételi időpont 1.	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.24	04.21	04.21	04.21
Felvételi évszám 2.	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2012	2012	2012
Felvételi időpont 2.	07.12	07.11	07.11	07.11	07.11	07.11	07.11	07.01	07.01	07.01
Tengerszint feletti magasság (m)	220	225	220	230	230	235	230	200	190	180
Kitettség	DNy	ÉK	ÉK	ÉK	É	ÉK	ÉK	ÉNy	ÉNy	ÉNy
Lejtőszög (fok)	3	5	3	5	5	5	5	15	15	10
A1 szint borítása (%)	80	85	85	80	85	75	80	70	70	70
A2 szint borítása (%)	40	30	35	40	30	40	30	25	30	40
B1 szint borítása (%)	50	25	25	20	25	40	25	1	5	5
B2szint borítása (%)	20	10	5	25	1	10	20	1	1	1
C szint borítása (%)	90	90	80	85	75	70	85	60	1	15
A1 szint magassága (m)	25	26	22	23	23	24	25	25	25	25
A2 szint magassága (m)	18	20	17	18	17	18	18	18	18	20
B1 szint magassága (cm)	200	200	250	150	200	200	150	150	250	250
Átlagos törzsátmérő (cm)	55	60	50	50	50	55	60	40	50	50
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely: 1-6: Pákozd „Somos-völgy”; 7: Pákozd „Hurka-völgy”; 8-15: Pákozd "Belső-erdő”; 16-19: Sukoró „Sorompó-völgy”; 20-21: Sukoró „Borjú-völgy”; 22-23: Sukoró „Csöppögő-völgy”; 24-27: Nadap „Bükk-hang”; 28-37: Lovasberény „Templom-hegy és Antónia-hegy között”; 38-47: Lovasberény „Hársas-tető és Mária-völgy között”; 48-50: Lovasberény „Vizes-árok”.

Alapkőzet: 1-50: lösztakaróval borított gránit.

Talaj: 1-50: barna erdőtalaj.

Felvételt készítette: 1-23, 48-50: Kevey és Simon (ined.); 24-27: Kevey és Lendvai (ined.); 28-47: Kevey (ined.).

3. táblázat. Karakterfajok aránya

3/1. táblázat	Csoportrészesedés			Csoporttömeg		
	Vhg	Zm	Bk	Vhg	Zm	Bk
Quercó-Fagea	0	0	0	0	0	0
Salicetea purpureae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae	0,5	0,7	0,2	0	0,1	0
Salicion albae	0,1	0,4	0,1	0	0	0,1
Salicion albae-fragilis	0	0	0	0	0	0
Populenion nigro-albae	0,5	0,3	0,3	0	0	0,1
Salicion albae s.l.	0,6	0,7	0,4	0	0	0,2
Salicetalia purpureae s.l.	1,1	1,4	0,6	0	0,1	0,2
Salicetea purpureae s.l.	1,1	1,4	0,6	0	0,1	0,2
Alnetea glutinosae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alnetalia glutinosae	0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Alnetea glutinosae s.l.	0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Quercó-Fagetea	25,6	22,5	20,1	17,3	28,2	8,6
Fagetalia sylvaticae	14	13,8	36,4	37,5	21,5	56,5
Alnion incanae	1,4	2,2	1,3	1,8	1,7	0,8
Alnion glutinosae-incanae	0	0	0,2	0	0	0,1
Ulmenion	0,2	1	0	0	0,3	0
Alnion incanae s.l.	1,6	3,2	1,5	1,8	2	0,9
Fagion sylvaticae	0	0	0	0	0	0
Eu-Fagenion	0	0	1,2	0	0	2,3
Carpinenion betuli	6,6	5,4	6,5	17,5	12,1	13,8
Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani	0,8	2,4	3	0,5	4,8	1,8
Cephalanthero-Fagenion	0	0	0,1	0	0	0
Fagion sylvaticae s.l.	7,4	7,8	10,8	18	16,9	17,9
Aremonio-Fagion	0,5	0,5	0,5	1,2	1,1	0,1
Fagetalia sylvaticae s.l.	23,5	25,3	49,2	58,5	41,5	75,4
Quercetalia roboris	0,8	0,4	0,8	1,6	0,6	1,5
Quercion robori-petraeae	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Quercetalia roboris s.l.	0,9	0,4	0,8	1,6	0,6	1,5
Quercó-Fagetea s.l.	50	48,2	70,1	77,4	70,3	85,5
Quercetea pubescentis-petraeae	23,2	22,1	14,9	16,8	21,4	9,9
Orno-Cotinetalia	0	0	0	0	0	0
Orno-Cotinon	1,5	1,1	0,6	0,6	0,4	0,8
Orno-Cotinetalia s.l.	1,5	1,1	0,6	0,6	0,4	0,8
Quercetalia cerridis	0,9	0,4	0,6	0,2	0,2	0,4
Quercion farnetto	0	0	0,2	0	0	0,1
Quercion petraeae	0,1	0,1	0,4	0	0	0,1
Aceri tatarici-Quercion	1	0,5	0,1	0,1	0,1	0
Quercetalia cerridis s.l.	2	1	1,3	0,3	0,3	0,6
Prunetalia spinosae	1	1,7	0,9	0,1	0,2	0,1
Prunion fruticosae	0,6	0,7	0,4	0,1	0,1	0,1
Prunetalia spinosae s.l.	1,6	2,4	1,3	0,2	0,3	0,2
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	28,3	26,6	18,1	17,9	22,4	11,5
Quercó-Fagea s.l.	79,4	76,3	88,8	95,3	92,8	97,2
Abieti-Picea	0	0	0	0	0	0
Vaccinio-Piceetea	0,1	0	0,2	0	0	0
Pino-Quercetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercion	0,7	0,4	0,7	1,6	0,6	1,5
Pino-Quercetalia s.l.	0,7	0,4	0,7	1,6	0,6	1,5
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,8	0,4	0,9	1,6	0,6	1,5
Abieti-Picea s.l.	0,8	0,4	0,9	1,6	0,6	1,5
Cybero-Phragmittea	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0	0,2	0	0,0	0,0	0,0
Cybero-Phragmittea s.l.	0	0,2	0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera	1	0,6	0,9	0,1	0,1	0,1
Molinio-Juncetea	0,1	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Molinietales coeruleae	0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Deschampsion caespitosae	0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Molinietales coeruleae s.l.	0	0,2	0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,1	0,3	0	0,0	0,0	0,0

3/2. táblázat	Csoportrészesedés			Csoporttömeg		
	Vhg	Zm	Bk	Vhg	Zm	Bk
Arrhenatheretea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia	0,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Agrostion tenuis	0	0	0,1	0,0	0,0	0,0
Nardetalia s.l.	0	0	0,1	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea s.l.	0	0	0,1	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenatheretea s.l.	1,2	1,3	1,4	0,1	0,1	0,1
Festuco-Bromea	0	0	0	0	0	0
Festuco-Brometea	0,1	0,5	0	0	0,1	0
Festucetalia valesiacae	0,2	0,3	0	0,0	0,0	0,0
Festucion rupicolae	0,1	0,1	0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiacae s.l.	0,3	0,4	0	0,0	0,0	0,0
Brometalia erecti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cirsio-Brachypodium	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Brometalia erecti s.l.	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea s.l.	0,5	0,9	0	0	0,1	0
Festuco-Bromea s.l.	0,5	0,9	0	0	0,1	0
Chenopodio-Scleranthea	0,3	0,6	0	0	0,1	0
Secalietea	0,6	0,9	0,1	0,1	0,1	0
Chenopodietea	0,7	1,2	0,1	0,1	0,1	0
Onopordetalia	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Onopordion acanthii	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Onopordetalia s.l.	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Chenopodietea s.l.	0,8	1,2	0,1	0,1	0,1	0
Artemisietea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arction lappae	1	1,3	0,4	0,1	0,2	0
Artemisietalia s.l.	1	1,3	0,4	0,1	0,2	0
Artemisietea s.l.	1	1,3	0,4	0,1	0,2	0
Galio-Urticetea	0	0	0	0	0	0
Calystegietalia sepium	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	4,7	4	2,1	0,8	0,5	0,3
Calystegion sepium	0,2	0,8	0,3	0	0,1	0,1
Calystegietalia sepium s.l.	4,9	4,8	2,4	0,8	0,6	0,4
Galio-Urticetea s.l.	4,9	4,8	2,4	0,8	0,6	0,4
Bidentetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetalia	0,2	0,6	0,1	0	0,1	0
Bidentetea s.l.	0,2	0,6	0,1	0	0,1	0
Plantaginetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginetalia majoris	0,2	0,5	0,1	0	0,1	0
Plantaginetea s.l.	0,2	0,5	0,1	0	0,1	0
Epilobietea angustifolii	6,4	4,6	4,2	0,8	1,3	0,6
Epilobietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Atropion bella-donnae	0	0	0,2	0,0	0,0	0,0
Atropion bella-donnae s.l.	0	0	0,2	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia s.l.	6,4	4,6	4,4	0,8	1,3	0,6
Epilobietea angustifolii s.l.	6,4	4,6	4,4	0,8	1,3	0,6
Urtico-Sambucetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambucetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambuco-Salicion capreae	0,7	0,5	0,4	0,2	0,8	0,1
Sambucetalia s.l.	0,7	0,5	0,4	0,2	0,8	0,1
Urtico-Sambucetea s.l.	0,7	0,5	0,4	0,2	0,8	0,1
Chenopodio-Scleranthea s.l.	15,1	15	8	2,1	3,4	1,1
Indifferens	2	2,3	0,5	0,3	1	0,1
Adventiva	0,8	3,2	0	0,1	2,2	0

Vhg: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey - Lendvai - Simon ined.: 50 felv.)

Zm: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (Kevey - Lendvai - Simon ined.: 17 felv.)

Bk: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)

4. táblázat. Flóraelemek aránya

	Csoportrészesedés			Csoporttömeg		
	Vhg	Zm	Bk	Vhg	Zm	Bk
KOZMOPOLITA	2,5	2,3	1,1	0,2	0,3	0,1
CIRKUMPOLÁRIS	5,4	5,3	5,1	0,5	0,8	0,7
EURÁZSIAI	0	0	0	0	0	0
Eurázsiai	26,3	24,2	23,1	8,9	11,2	5,7
Dél-eurázsiai	0,6	0,5	2,8	0,1	0,1	0,4
Közép-eurázsiai	1,4	1,1	1,1	0,1	0,1	0,1
EURÁZSIAI s.l.	28,3	25,8	27	9,1	11,4	6,2
EURÓPAI	0	0	0	0	0	0
Európai	22,8	24,5	20,5	11	26,1	9,8
Közép-európai	17,7	17,4	29,2	65,3	41,4	53,4
EURÓPAI s.l.	40,5	41,9	49,7	76,3	67,5	63,2
SZUBATLANTI	0	0	0	0	0	0
Szubatlanti	0,6	0,6	1,8	0,1	0,5	10,3
Amphiatlantikus	0	0	0,1	0	0	0,1
SZUBATLANTI s.l.	0,6	0,6	1,9	0,1	0,5	10,3
SZUBMEDITERRÁN	0	0	0	0	0	0
Szubmediterrán	6,1	8,6	7,3	1,3	2,5	11,2
Kelet-szubmediterrán	4,3	2,5	2,8	4	2,9	3,9
Balkáni	1,5	1,5	0,7	0,7	3	0,1
Nyugat-balkáni	0,8	0,8	0,1	1,8	1,6	0
SZUBMEDITERRÁN s.l.	12,7	13,4	10,9	7,8	10	15,2
KONTINENTÁLIS	0	0	0	0	0	0
Kontinentális	0,4	0,4	0	0	0	0
Szubkontinentális	1	1,1	0,9	0,2	1,1	1,1
Pontusi	4,2	3,7	1,3	1,2	3,5	0,6
KONTINENTÁLIS s.l.	5,6	5,2	2,2	1,4	4,6	1,7
SZUBALPIN	0	0	0,2	0	0	0
KÁRPÁTI	0	0	0,1	0	0	0
PANNONIAI	2,3	1,5	0	2	1,7	0
ÁZSIAI	0	0	0	0	0	0
Nyugat-ázsiai	0,2	0,1	0,4	0	0	0,1
Kis-ázsiai	1	0,6	0,8	2,4	0,9	2,2
ÁZSIAI s.l.	1,2	0,7	1,2	2,4	0,9	2,3
AFRIKAI	0	0,1	0,5	0	0	0,1
ADVENTÍV	0,8	3,2	0	0,1	2,2	0

Vhg: *Corydali cavae-Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey - Lendvai - Simon ined.: 50 felv.)

Zm: *Corydali cavae-Carpinetum*, Zámolyi-medence (Kevey - Lendvai - Simon ined.: 17 felv.)

Bk: *Corydali pumilae-Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)

5. táblázat. Differenciális fajok

Konstans fajok	Vhg	Bk
<i>Polygonatum latifolium</i>	V	II
<i>Veronica hederifolia</i> ssp. <i>lucorum</i>	V	II
<i>Corydalis pumila</i>	V	III
<i>Urtica dioica</i>	V	III
<i>Viola suavis</i> s.l.	V	III
<i>Allium ursinum</i>	-	V
<i>Corydalis intermedia</i>	-	V
<i>Galeobdolon luteum</i>	-	V
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	V
<i>Fagus sylvatica</i>	-	V
<i>Lathyrus vernus</i>	-	V
<i>Acer platanoides</i>	I	V
<i>Melica uniflora</i>	I	V
<i>Viola reichenbachiana</i>	I	V
<i>Anemone ranunculoides</i>	II	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	II	V
<i>Ajuga reptans</i>	III	V
<i>Galium odoratum</i>	III	V

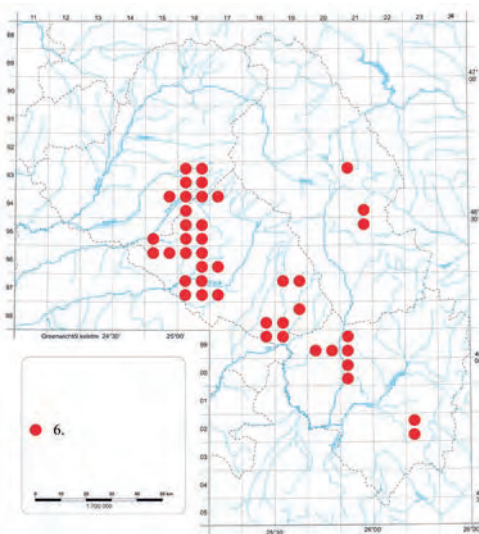
Akcesszórius fajok	Vhg	Bk
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	III	-
<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i>	III	I
<i>Galium aparine</i>	III	I
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	III	I
<i>Rumex sanguineus</i>	III	I
<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	III
<i>Carex pilosa</i>	-	III
<i>Daphne laureola</i>	-	III
<i>Pulmonaria officinalis</i>	-	III
<i>Sanicula europaea</i>	-	III
<i>Stellaria holostea</i>	-	III
<i>Carex divulsa</i>	I	III
<i>Fragaria vesca</i>	I	III
<i>Ulmus glabra</i>	I	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	I	III
<i>Viola alba</i>	I	III

Szubkonstans fajok	Vhg	Bk
<i>Helleborus dumetorum</i>	IV	-
<i>Arum orientale</i>	IV	I
<i>Chaerophyllum temulum</i>	IV	I
<i>Lapsana communis</i>	IV	I
<i>Quercus robur</i>	IV	I
<i>Sambucus nigra</i>	IV	I
<i>Cornus mas</i>	IV	II
<i>Ligustrum vulgare</i>	IV	II
<i>Poa nemoralis</i>	IV	II
<i>Asarum europaeum</i>	-	IV
<i>Cardamine bulbifera</i>	-	IV
<i>Rubus hirtus</i>	-	IV
<i>Crataegus laevigata</i>	I	IV
<i>Gagea lutea</i>	I	IV
<i>Galanthus nivalis</i>	I	IV
<i>Isopyrum thalictroides</i>	I	IV
<i>Polygonatum multiflorum</i>	I	IV
<i>Campanula rapunculoides</i>	II	IV
<i>Mercurialis perennis</i>	II	IV

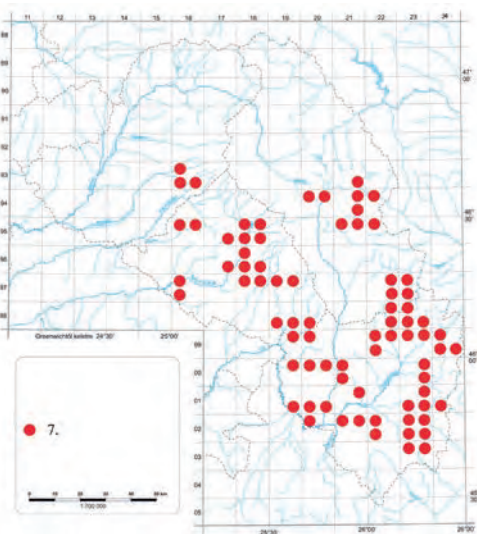
Szubakcesszórius fajok	Vhg	Bk
<i>Anthriscus cerefolium</i>	II	-
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	II	-
<i>Scilla spetana</i>	II	-
<i>Arum maculatum</i>	-	II
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	-	II
<i>Circaea lutetiana</i>	-	II
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	II
<i>Hordelymus europaeus</i>	-	II
<i>Lathraea squamaria</i>	-	II
<i>Lathyrus venetus</i>	-	II
<i>Tilia cordata</i>	-	II
Differenciális fajok száma	22	42

Vhg: *Corydalis cavae*-*Carpinetum*, Velencei-hegység (Kevey - Lendvai - Simon ined.: 50 felv.)

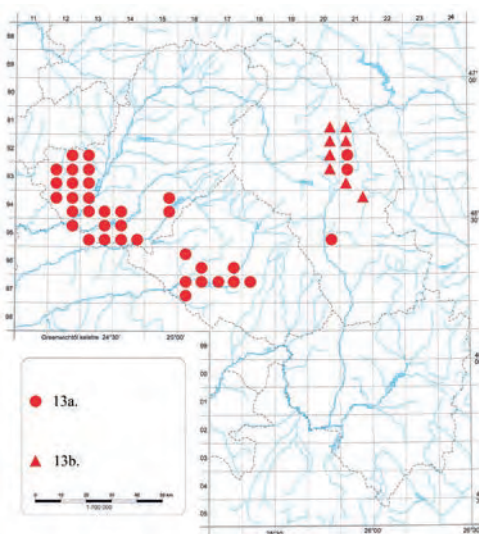
Bk: *Corydalis pumilae*-*Carpinetum*, Bakony (Kevey ined.: 20 felv.)



6. *Carex pendula* Huds.

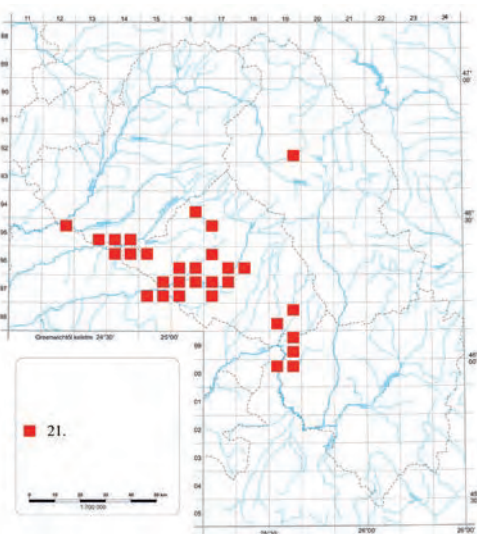


7. *Carex montana* L.



13a. *Staphylea pinnata* L.

13b. *Gentiana phlogifolia* Scott et Kotschy



21. *Acer negundo* L.