

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT - BIOLÓGIAI INTÉZET

K A N I T Z I A

19

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, 2012

Reviewed/Lektorálta

N. BAUER

I. DANCZA

B. KEVEY

G. KÓSA

A. J. A. KOVÁCS

L. PÓLYA

G. NEGREAN

T. SIMON

ISSN 1216-2272

Postal address

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

Postacím

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

kanitzia@ttk.nyme.hu

kja@ttk.nyme.hu

Technikai szerkesztés: Török Tamás

Front cover/A címlapon:

Syringa josikaea Jacq. fil. ex Rchb. – Josika orgona
(Flora R. S. România vol. VIII.)

Sponsored by/ A kötet megjelenését támogatta:

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 Gergely János (1928-1989).....	5-6
KOVÁCS J. A.: Gergely János erdélyi botanikus emlékezete ▪ The memory of the Transylvanian botanist János Gergely.....	7-22
NAZARI Z., BAHRAMI A., GHAREMANINEJAD F., EJTZEHADI H., KAVOUSI K.: Analysis of numerical taxonomy for <i>Alyssum</i> (<i>Brassicaceae</i> , Sect. <i>Gamosepalum</i> Dundley) in Iran	23-26
LENDVAY B., KOHUT E., HÖHN M.: A Josika-orgona (<i>Syringa josikaea</i> Jacq. fil. ex Rchb.) történeti és aktuális elterjedése, az állományok ökológiai-természetvédelmi jellemzése ▪ Historical and recent distribution of <i>Syringa josikaea</i> Jacq. fil. ex Rchb., ecological and conservational evaluation of remnant populations	27-58
KERÉNYI-NAGY V.: Miért nem lehet kultúr-reliktum a szentendrei rózsza (<i>Rosa ciliato-petala</i> Besser)? ▪ Why can not the <i>Rosa ciliato petala</i> Besser a cultur-relict?	59-70
BÖLÖNI J., KIRÁLY G.: A Szentgáli Tiszafás aktuális vegetációja Actual vegetation of Szentgáli Tiszafás (Bakony Mts.)	71-88
BARANYAI-NAGY A., BARANYAI ZS.: Patakmenti égerligetek vegetációjának értékelése a Soproni- és a Kőszegi-hegységben ▪ Vegetation survey of streamside alder forests in Sopron- and Kőszeg-Mountains	89-114
KOVÁCS J. A., PÁLFALVI P.: Adatok Székelyföld edényes flórájának és növényföldrajzának ismeretéhez ▪ Contribution to the knowledge of vascular flora and phytogeography of Szeklerland (Eastern Transylvania) 1 ▪ Contribuții la flora vasculară și fitogeografia Ținutului Secuiesc (Estul Transilvaniei, România) 1.	115-178
KARÁCSONYI K., NEGREAN G.: A Pannon flóratartomány romániai részének növényföldrajzi jellege ▪ The phytogeographic characteristic of the Romanian part of Pannonicum ▪ Caracterul fitogeografic a regiunii panonice din România	179-194

NEGREAN G.: Addenda to „Flora Romaniae” volumes 1-12. Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology and commentaries (Part 2) ▪ Completări la „Flora României” Vol. 1-12. Nomenclatură, taxonomie, corologie, comentarii (Partea 2)	195-234
BARÁTH K.: Kiegészítések az Andaman és Nikobár-szigetek flórájához ▪ Contribution to the flora of the Andaman and Nicobar Islands	235-248

IN MEMORIAM GERGELY JÁNOS



GERGELY JÁNOS (1928-1989)

A kolozsvári Bolyai Tudományegyetem, a Botanikus Kert és a Babeş-Bolyai Tudományegyetem jeles magyar botanikusa, oktatója
(Sz.: 1928. 03. 11. Torockószentgyörgy – Mh.:1989. 06. 11. Kolozsvár)

JÁNOS GERGELY (1928-1989)

Prominent Hungarian botanist and teacher at the University of Bolyai, the Botanical Garden and the University of Babeş-Bolyai in Cluj
(B.: 11. 03. 1928. Colteşti – D.: 11. 06. 1989. Cluj)



Torockó ahol kétszer kel fel a nap, háttérben a Székelykővel (1128 m).
A Székelykőről készült Gergely János első tudományos közleménye (1957) (Fotó: KJA)



Szurdok- és sziklaerdők a Jád-völgyében (Jádremete, Nyugati-Szigethegység)
A terület botanikai feltárásában részt vett Gergely János (1980-1982) (Fotó: KJA)

GERGELY JÁNOS ERDÉLYI BOTANIKUS EMLÉKEZETE

KOVÁCS J. ATTILA

*Nyugat-magyarországi Egyetem, SEK, TTK,
Biológiai Intézet, 9701-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu*

Abstract

Kovács J. A. (2012): The memory of the Transylvanian botanist János Gergely (1928-1989). – Kanitzia 19: 7-22.

The work presents a short biography and scientific activity of Dr. János Gergely (1928-1989) Transylvanian botanist, teacher and researcher of the Romanian flora and vegetation. During cca three decade he was responsible leader of the phytogeographical and systematical collection of the Botanical Garden, Babeş-Bolyai University in Cluj, managing editor of the scientific journal *Contribuții Botanice* edited in Cluj, and the proceedings the *Flora Romaniae Exsiccata* and the *Index seminum*. János Gergely participate in several investigations and studies on the flora and vegetation organized especially in Transylvania: Trascăului Mts. (Torockói-hegység), Valley of Crișul Repede (Révi-szoros), Valley of Jad (Jád-völgy), Valley of Drăgan (Dregán-völgye), Valley of Târnava Mică (Kis-Küküllő völgye), Ținutul Secuiesc (Székelyföld), Câmpia Transilvaniei (Erdélyi-Mezőség), Țara Oașului (Avas), Retezat Mts. (Retyezát-hegység) etc. He traeted for the modern Romanian Flora the genus *Sesleria* and *Oreochloa*, and described and severall new plant communities related to the *Avenastrum decorum* rocky grasslands, the *Deschampsia caespitosa* mountainous wet grasslands, the thermophilous oak forests (*Quercus pubescens*) and the acidophytic oak forests (*Q. petraea*) in Transylvania.

Key words: history of botany, Transylvanian botany, phytosociology, János Gergely

Bevezetés

Több mint két évtizede, hogy szombathelyi főiskolások és egyetemi hallgatók kisebb-nagyobb csoportjai minden évben felkeresik a történelmi Aranyosszék és környékének nevezetes botanikai értékeit, gyalogtúrát tesznek a Torockói-hegység térségében, a Torockóhoz és Torockószentgyörgyhöz közelebbi (Székelykő, Ordaskő, Vidalykő, Tilalmas, Podmankő, Geszteg, Bedellő, Kőköz), vagy távolabbi természeti tájak (Tordai-hasadék, Szolcsvai-búvópatak, Szerice-Bélavár, Remetei-szoros, Intregáldi-szoros stb.) megismerése. Ilyenkor mindig felmerül Gergely János neve, aki a legjobb ismerője volt a térség flórájának és vegetációjának, így emlékére a gyalogtúrák „Gergely János emléktúra”-ként honosodtak meg intézetünkben.

Az, hogy épp melyik hegyoldalt, sziklaormot, karsztplatót vagy patak völgyet követi a csoport, azt általában eldönti a csoport vezetője, leggyakran pedig egy természet ereje, az időjárás, mely viszont ha teljesen megvétőzná a terepi bejárásokat, akkor marad bővebben idő a kultúra, a hagyományok megismerése és ápolása, melynek során

ugyancsak megkerülhetetlen Gergely János erdélyi botanikus személye. Így vált igazából iskolapéldává „Ember és környezete” azon az Európa Nostra-díjas településen, melyhez hasonló kevés van a Kárpát-medencében, melyet nemcsak csodálattal és áhítattal szemlél az alföldi vidékhez és alacsony dombokhoz szokott fiatalság, de melynek településszerkezete, emberi közössége, életének mindennapjai egy sajátos, teljesen más ún. archaikus világ megismerését teszik számára lehetővé.

A Székelykő (1128 m), ahol kétszer kel fel a nap, az általa uralt medence, Torockó, Torockószentgyörgy és környéke ugyanakkor történelmi hely, ahogy azt Jókai az „Egy az Isten” regényében is megírta, vagy ahogy már Orbán Balázs is fogalmazott: „Ott Aranyosszék nyugati szélén emelkedik fel a Székelykőnek 3552 láb magasságú hármass orma, ott ez ormok legmerészebbjén van a Székelyvárnak idők vihara alatt csekélytőrpült romtöredéke. Ezen ott lévő darabka fal képezi magvát Aranyosszéknek, ott van e terület lételének emlékszenttesített talajzata, mert a Székelykő égbemeredő sziklaormán büszkélkedő vár körül vívták székely őseink a mongolok ellen azon győzelmes harcot, melyért jutalmul Aranyosszék területét nyerték.” (1871).

A vidék híres szülöttei között: Brassai Sámuel (az utolsó erdélyi polihisztor), Kriza János (unitárius püspök), Sebes Pál (iskolaigazgató), Gáspár János (nyelvész), méltó helye van Gergely János botanikusnak, egyetemi oktatónak.



1. kép: Gergely János emléklakett (2008)

Gergely János életútja

Gergely János 1928. március 11-én született Torockószentgyörgyön. Szülei, rokonai, felmenői is mind innen származtak, édesapja Gergely János, édesanyja Simon Anna helybéli gazdálkodók voltak, akik ha a megélhetés úgy kívánta kertészeti szezonmunkát is elvállaltak. Így dolgozott János édesapja két évet a nagyenyedi Ambrozi-Fischer kertészetben is. A megélhetésért végzett hagyományos családi gazdálkodás, a kiegészítő kertészeti munka, mind a természet közelségében történt, így az élet valahogy közelebb hozta a növényvilágot a családhoz, már a gyermekkor kibontakozása idején.

Az iskolát szülőfalujában kezdte (1935) majd mindvégig kitűnő tanulóként Torockón és Kolozsváron folytatta, ahol a hetedik osztályt 1942-ben végezte el, első tanulóként. Az érettségit 1950-ben szerezte meg a Brassai Líceum esti tagozatán, mert időközben édesapja kívánságára a szabómesterséget is kitanulja. A kolozsvári kisdíák évek sorsdöntőek voltak későbbi pályaválasztása és egész életpályájának a folytatása tekintetében. További szellemi fejlődése és előrehaladása, egyetemi tanulmányai is Kolozsvárhoz kapcsolódnak, ahol 1950-1954 között a Bolyai Egyetem Természettudományi Karának nemcsak hallgatója, de már elsőéves korától a botanika elkötelezett híve lesz.

Az kolozsvári egyetemi évek meghatározóak voltak személyiségének fejlődésében, tudásának megalapozásában, szakmai kibontakozásának biztosításában. A város, mint Erdély szellemi központja minden szinten megfelelt érdeklődésének. A kultúra és a tudomány terén, különösen az Erdélyi Múzeum Egyesület keretében nagyban segítette kibontakozását, ugyanakkor szépséges környékének és változatos növényvilágának megismerése (Szénafűvek, Bükk, Malomvölgy, Szamos-völgy stb.) is nagyban hozzájárult a „scientia amabilis”-al történő végső kapcsolatának megszilárdításához. Ebben az időben alakul ki és vált véglegessé tehát ún. „kétlétű” élete, a város és a szülőfalú közötti permanens kapcsolattartásban. Az egyetemi évek első eredménye szakdolgozatának kidolgozása és megvédése, melynek témája: a Székelykő növényvilága. Mindezeket túl, mint egyetemi hallgató rendszeresen szervez csoporttársainak szakmai kirándulásokat a Tordai-hasadék és a kolozsvári Szénafűvek térségébe, melyek később hasznosnak bizonyulnak oktatói-kutatói tevékenységében is.

Az egyetem elvégzése után, friss biológia-földrajz szakos diplomával a kezében gyakornoki kinevezést kap a Bolyai Egyetem botanikai tanszékére, ahol Csűrös István professzor munkatársaként bekapcsolódik a kibontakozó erdélyi florisztikai-növényzozológiai kutatásokba. Intenzív egyetemi oktatói munkája látszólag megtörik 1959-ben, amikor megszüntetik a magyar nyelvű Bolyai Egyetemet, de sikerült a Babeş-Bolyai Tudományegyetem Botanikus Kertjénél tudományos munkát végző előbb tudományos munkatársi majd főbotanikus beosztást elnyernie, ahol Nyárády E. Gyula utódként, lényegében haláláig dolgozott. Sőt időközben, a Csűrös házaspár nyugdíjba vonulása után, 1978-1987 között újra részt vesz a magyar nyelvű egyetemi előadói munkában (Zárwatermők rendszertana). Szakmai előmenetelének fontos állomását képezte az ötvenes évek végétől, a Jakucs Pál és Fekete Gábor (MTM Növénytára) által kezdeményezett xerotherm tölgyesek tanulmányozása, melynek során nemcsak termékeny kapcsolatot alakított ki az anyaországi kutatókkal, de egy életre szóló barátság alakult ki közte és különösen Fekete Gábor között. Meghatározó volt az is, hogy Gergely Jánost beválasztották a „Flora R. S. Romania” XII.

kötetének szerzői közé. Jellemző volt rá az új tudás folyamatos megszerzésének vágya, ugyanakkor a tudás átadása is, így tartott érdekes népszerűsítő-ismeretterjesztő előadásokat a kolozsvári rádiónál, közölt írásokat a kolozsvári Igazság helyi lapban vagy évkönyvekben (Hargita Kalendáriuma).

Kolozsvár kincses városában Gergely János nemcsak tudományos és oktatói munkája által horgonyzott le, de itt alapított családot is, felesége sz. Kádár Rozália, egykori tanítványa hűséges társnak és örök barátnek bizonyult. Gergely Jánosné, bár szakmabeli (biológia-földrajz szakos tanári képesítéssel) sokáig a helyi rádió munkatársa volt, széles városi ismerettséggel. Mindketten társaságba járó, irodalmat, színházat, zenét kedvelő értelmiségiek, akik aktívan részt vettek Kolozsvár 20. sz. második felének kulturális életében, ugyanakkor nagy hatással voltak közvetlen környezetükre. Bár házasságukból gyerek nem származott, kárpótolta azt a permanens kapcsolat a fiatalsággal, a diákokkal végzett terepi bejárások révén. Magam is egy geobotanikai terepbejáráson ismerkedtem meg Gergely Jánossal a Bucsecs-hegység platóján, folytatódott kapcsolatunk Háromszéken, majd lettem munkatársa is az általa szerkesztett „Flora Romaniae Exsiccata” keretében. Felejthetetlen marad együttes részvételünk azon az erdélyi magyar botanikus találkozón, mely a Csűrös házaspárnál szerveződött

Soó Rezsővel 1977-ben. Emléke tovább él herbáriumi gyűjteményeiben, közleményeiben, tanítványaival való kapcsolattartásban: Dr. Höhn Mária (Budapest), Dr. László Enikő (Nagyenyed).



2. kép. Magyar botanikusok kolozsvári találkozója: ülő sor: Soó Rezső és felesége Aranka, Csűrös István; álló sor: Váczy Kálmán, Gergely János, Kovács J. Attila, Csűrös-Káptalan Margit (1977).

Meglepő volt az 1989. június 11-én bekövetkezett hirtelen halála. Ez épp egy vasárnapra esett, amikor lényegében a diákjaival a hétfőre tervezett terepbejárásokat készítette elő. Délben kissé visszavonult pihenni és sajnos többet nem kelt föl. Álmában hunyt el, halála megrendítette családját, tanítványait, barátait és munkatársait. „Életútja fáklafény gyanánt világít a jövőbe, beszédes példája a szakmáját, szülőföldjét hön szerető

egyéniségnek” ahogyan emlékére egykori tanára és munkatársa Csűrös István fogalmazott (Csűrös 1991). Gergely János Erdély neves botanikusának a sírja a kolozsvári Házsongárdi temetőben található.



3. kép: Gergely János cönológiai felvételezés közben

Gergely János tudományos munkássága

Botanika iránti érdeklődése viszonylag korán nyilvánult, már az egyetemi évek alatt ismerté váltak egyes kutatásai, ezért szakmai felkészültségét, rendkívüli szorgalmát és teljesítményét tanárai értékelték és méltányolták is, így kerülhetett sor gyakornoki kinevezésére a Bolyai Egyetem Növényteni Tanszékére (1954).

Tudományos munkásságának summázását a legjobban a közleményei tükrözik (Vö. Irodalom), melyek eddig, így összegyűjtve még nem jelentek meg. Gergely János elsősorban román nyelven publikált, de van néhány publikáció német nyelven és más ismeretterjesztő cikk magyar nyelven is. A továbbiakban nem célunk az egyes közlemények elemzése, de az elért tudományos eredmények közül néhányat kiemelve azokat a következő témakörökben összegezzük: szakdolgozat és disszertáció, szubkontinentális erdősztyep erdők vizsgálata, a Révi-szoros (Sebes-Kőrös) flóra és vegetáció vizsgálata, a Jád-völgy flóra és vegetáció vizsgálata, Székelyföld flóra és vegetáció vizsgálata, szerkesztői munkássága, Botanikus Kerti tevékenysége.

Szakedolgozat és disszertáció

Bárhonnan közelítünk Gergely János életének és munkásságának a megismerésére, egyöntetűen szembetűnő erős kapcsolata a szülőfölddel, mely végigkíséri egész tudományos tevékenységét. Ezt rögzíti a mondás is, mely szerint ő volt „a torockói táj virágainak és fáinak legjobb ismerője” (HANTZ-LÁM 2003). A kezdeti indítást a „Székelykő növényvilága” c. szakedolgozata biztosította, mely professzora Csűrös István közvetlen irányítása alatt készült el. A „Székelykő” tematika elmélyítése és pontosítása után jelenik meg első tudományos közleménye a *Studii de vegetație pe Colții Trascăului (Vegetációtanulmányok a Székelykövön)* (1957) címen. A közlemény azért is jelentős, mert ebben elsőként alkalmaz modern növénycönológiai módszereket (pl. florisztikai spektrumok, ökológiai struktúrák, stb.). A kutatások folytatása sem maradt el, a következő években vizsgálatait kiterjesztette az egész Torockói-hegységre, valamint a Maros völgyéig, így elkészíti doktori dolgozatát a *Flora și vegetația regiunii cuprinse între Mureș și Masivul Bedeleu (A Maros és a Bedellői-hegység közötti térség flórája és vegetációja)*, 1962) c. disszertációját, melynek védésére a Bukaresti Egyetemen került sor 1964-ben (vö. Autoreferat). Számos új növénytársulás leírása kötődik ezen időszakhoz: *Cariceto montanae-Quercetum petraeae* Gergely 1962 *Melico uniflorae-Quercetum petraeae*; (mészkerülő tölgyesek) *Helictotricho decori-Festucetum pallentis* (Soó 1944) Gergely 1972; *Thymo comosi-Festucetum rupicolae* (Csűrös et Gergely 1959) Pop et Hodișan 1985 (sziklai növényzet) stb., bár egyesek később mint szubasszociációk lettek elfogadva (SANDA et al. 2008).

Szubkontinentális erdősztyep erdők vizsgálata

Az 1956-ban Jakucs Pál és Fekete Gábor által indított Délkelet-európai erdősztyepp kutatásokba Gergely János is bekapcsolódott. A szubkontinentális és xerotherm tölgyesek (*Aceri tatarico-Quercio*) Kárpátokon túli feltárása és cönológiai viszonyainak értékelése érdekében együttes terepbejárás során tanulmányozták a Moldvai Középhegység (Jassyvidéke), Dobruzsza és az Al-Duna tölgyeseit, molyhos-tölgyes bokorerdeit. A tanulmányút eredményeit közös közleményben jelentették meg (*Angaben zur Vegetation der Moldau und Dobruzscha*, 1959). A több országot átfogó, szerteágazó kutatások később külön könyvben is megjelentek (JAKUCS 1961). Ebben az időszakban szövődött mély emberi és szakmai kapcsolat Fekete Gábor és Gergely János között, a Fekete és a Gergely család között. A kapcsolat egyik külön tudományos hozadéka, hogy Gergely J. feldolgozta a kevésbé kutatott és szórványos elterjedésű nyugat-erdélyi molyhos tölgyesek cönológiai viszonyait (GERGELY 1960). Ebben az időben dolgozott még Pázmány Dénessel a PRODAN I. és BUIA AL. „A Román Népköztársaság flórájának kis határozója” c. munka magyar nyelvű fordításán is (1960).

A Révi-szoros flóra- és vegetáció vizsgálata

A Kolozsvári Babeș-Bolyai Tudományegyetem, az egyetem Botanikus Kertje és az akadémia kolozsvári Biológiai Intézetének munkatársai a hatvanas évek közepén egy közös, nagy projekt keretében (az algáktól és a gombáktól a virágos növényekig), a Révi-szoros botanikai feldolgozásán dolgoztak. Az eredményeket külön kötetben jelentették meg: „*Flora și vegetația rezervației naturale „Defileul Crișului Repede”* (1966). A monográfiában Gergely János neve 7 könyvrészletben szerepel, elsősorban az

edényes flóra és a növénytársulások jellemzésénél és leírásánál. A monográfiában központi helyet foglal el a magvas növények flórája (GERGELY I., BOȘCAIU N., RAȚIU O. 1966) és a növénytársulások vizsgálata, értékerlése (BOȘCAIU N., GERGELY J., CODOREANU V., RAȚIU O. 1966). A Sebes-Körös szurdokának a vizsgálatai során, az eredmények igazolták a kezdeti elvárásokat és alapjaiban egészítették ki a korábbi vizsgálatokat (FREYN 1873, SIMONKAI 1879, Soó 1950), hisz a 247 ha védett területről 736 virágos növényfajt és 49 növénytársulás jelenlétét mutatták ki. A flóra és vegetáció érdekessége, hogy a szoros lényegében a montán taxonok: *Selaginella helvetica*, *Crocus heuffelianus*, *Symphytum cordatum*, *Doronicum columnae* stb. és a xeroterm elemek találkozási helye: *Acer tataricum*, *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Spiraea media* stb., melyek szükségessé tették új növénytársulások leírását *Melico-Phleetum montani*, *Quercu cerris-Carpinetum*, *Cytiso-Quercetum cerris* valamint mások alaposabb dokumentálását (*Cephalanthero-Fagetum*, *Tilio-Fraxinetum*). A Révi-szoros természetvédelmi területének a növényzetét mintaszerűen bemutató kötetet minisztériumi nagydíjjal tüntették ki 1966-ban.



4. kép: Terepi pihenő Dobrudzsában (Gergely J., Jakucs P., Fekete G. és társaik)

A Jád-völgy flóra- és vegetáció vizsgálata

Az Erdélyi-Szigethegység nyugati részén, a Királyhágó után, a Sebes-Körös völgyéből indul egy kb. 40 km hosszúságú patak völgy a Bihar-hegység platója felé, és egészen Biharfüredig (Stâna de Vale) tart, ez a Jád-völgy, melynek botanikai feldolgozása a nyolcvanas évek elején, ugyancsak csapatmunka eredménye. A flóra és vegetáció vizsgálatok eredményeit több közleményben ismertették a „Contributii Botanice” lapjain (RAȚIU O., GERGELY J., DIACONEASA B., LÖRINCZI F., ȘUTEU ST., CRIȘAN S. 1982, 1983, 1984). A csodálatos szépségű völgyben a barlangok, a Lesi-tó és a vízesések (Szerenád, Lája, Jadolina) mellett jellegzetes kárpáti égerligetek, szurdokerdők, mészkerülő bükkösök és fenyvesek uralják a tájat. A korábbi vizsgálatokhoz képest, nemcsak számos új

növényelterjedési feltárás történt (*Avenastrum decorum*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Lathyrus hallersteinii*, *Pulmonaria rubra*, *Syringa josikaea*, *Thymus comosus*, *Viola dacica*, *V. declinata*, *V. joói*) de sor került új jellegzetes növénytársulások leírására is pl. *Viola dacicae-Deschampsietum caespitosae*, *Alno incanae-Syringetum josikaeae* (RAȚIU O., GERGELY I., ȘUTEU ȘT. 1984).

Székelyföld flóra- és vegetáció vizsgálata

Gergely J. számos közleménye foglalkozik a Székelyföld botanikai vizsgálatával. Közlései ritkán egyedül, többnyire Rațiu Fl. kolozsvári, Kovács S. sepsiszentgyörgyi botanikussal, gyakran a marosvásárhelyi Orvos- és Gyógyszerészeti egyetem kutatóival közösen dolgozva jelentek meg. A kutatás tárgya elsődlegesen a székelyföldi ún. Kárpátközi-medencék, a Gyergyói, a Csíki (Felcsík, Alcsík) és a Háromszéki-medence növényzetének feltárása, megismerése. Több közleménye a Rácz G. professzor szerkesztette gyógynövény kismonográfiákban (Csík- és Háromszék) jelent meg (RÁ CZ 1968, 1973). A Gergely J. indította vizsgálatok eredménye számos jégkorszakbeli maradványnövény populációinak a feltárása, megerősítése, új elterjedési adatok kimutatása, cönológiai viszonyainak a tisztázása volt a Gyergyói- és a Csíki-medencében: *Achillea impatiens*, *Betula humilis*, *Calamagrostis canescens*, *C. neglecta*, *Carex appropinquata*, *C. diandra*, *C. buxbaumii*, *Drosera anglica*, *Dryopteris cristata*, *Euonymus nana*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Polemonium coeruleum*, *Primula farinosa*, *Spiraea salicifolia* etc.

A Gergely J. és Fl. Rațiu szerzőpáros nevéhez fűződik számos relikturnövény chorológiai ismerete (1970-1984), valamint ritka- veszélyeztetett, relikturn-jellegű növénytársulások jellemzése is: *Calamagrostium canescenti* és *Calamagrostetum neglectae* (1974). Gergely János utolsó közleménye is a Székelyföldhöz kötődik (Bufogó, Torjai-hegység) (GERGELY I., GROZA GH, KISGYÖRGY B. 1989).

A vázolt területeken kívül, Gergely János botanikai kutatásai számos más térségre is kiterjedtek: pl. az Avas (Țara Oașului), Vlegyásza-hegység (Mții Vlădeasa), Retyezát-hegység (Mții Retezat), Szkerice-Bélavár (Scarita-Belioara), Fogarasi-havasok (Mții Făgăraș), Erdélyi-Mezőség (Câmpia Transilvaniei), Petrozsény (Petroșani), Nagyenyed (Aiud) és a Kazán-szoros (Moldova Veche) környéke stb. Nevéhez fűződik még számos új növénytaxon ill. növénytársulás leírása és jellemzése Erdélyben: pl. az endémikus *Avenastrum decorum* sziklagyepek, a *Deschamsia caespitosa*-dominálta nedves havasi gyepek, a kárpáti magaskórós *Heracleum palmatum* állományok, a xeroterm erdők (*Quercus pubescens*) és mészkerülő tölgyesek (*Q. petraea*) növénytársulásainak elemzése.

Szerkesztői munkássága

Gergely János több mint három évtizedes tudományos munkásságát szervesen egészíti ki szerkesztői, szervező tevékenysége. Utalunk itt elsősorban a Kolozsváron 1958 óta megjelenő *Contribuții Botanice* c. botanikai szaklapra, melynek 1960 után közel három évtizeden át, egészen haláláig hivatalosan főszerkesztő helyettese, a gyakorlatban „szerkesztő mindenese” volt. A rengeteg buktatóval járó szerkesztői munkát igazából csak

az tudja értékelni, aki maga is csinálta a szerkesztést. A Babeş-Bolyai Tudományegyetem és a Botanikus Kert, saját botanikai szaklapjával mint a „botanikai iskola” mércéjével, nemcsak ismertette botanikusaik-kutatóik eredményeit, de a közlemények által fenn tudott maradni az európai és nemzetközi szakkörök érdeklődési körében. Az évi rendszerességgel, folyamatosan megjelenő kiadvány közel 200 szakfolyóirat csere-kiadványával gazdagította a Botanikus Kert és a Növénytani Tanszék könyvtárát.

Hasonló érdemei vannak a Kolozsváron még Al. Borza által kezdeményezett és kiadott herbáriumi típusnövényeket tartalmazó *Flora Romaniae Exsiccata* szerkesztésének és eredményes folytatásának. Gergely János személyesen gyűjtött 77 rendszertani egységet (mindegyikből száz Exsiccata-példányt) és kiadott 6 Centuriát (XXX-XXXV) a *Schaedae ad Floram Romaniae Exsiccata* keretében. Botanikai gyűjtőmunkájára jellemző, hogy az Egyetem tudományos herbáriumát 5590 lappal gyarapította. Sokat dolgozott a Herbáriumban, ezért Nyárády E. Gy. halála után (1966) őt tartották a „múzeum őrének”. Jelentős még, hogy V. Farcaşiu muzeológussal hat közleményben rendezte az Egyetemi herbárium ún. „holotípus kollekcióját”, gondozta, Brassai Sámuel, J. C. Baumgarten, Soó Rezső és Nyárády E. Gy. herbáriumait.

Gergely János fáradhatatlan munkáját dicséri továbbá a kolozsvári Botanikus Kert „Magcsere katalógusa” (*Catalogul de semințe*) vagyis az Index Seminum megjelentetése, melyben az ország különböző vidékeiről (Bihar, Mezőség, Szilágyság, Avas, Bucsecs, Hargita, Dobruzsza stb.) gyűjtött (csere) magvak listáját tették közzé. A magkatalógus rendszeres megjelentetése szintén hozzájárult a Botanikus Kert dinamikus fejlődéséhez.

Botanikus Kerti tevékenysége

A kolozsvári Botanikus Kert, mint egy oxigénnel telt kis ékszer, a város Majális (Republicii) utcai részében, a Cigány-patak két partján helyezkedik el. Eredetileg az ún. Mikó kertben volt (ma klinikák) és első direktora Kanitz Ágost (1872-1896) folyóiratunk (*Kanitzia* – botanikai folyóirat, Szombathely) névadó professzora volt. A jelenlegi kert területét még a magyar állam vásárolta meg, de az első világháború után Al. Borza professzor tervezte, ezért ma a kert az ő nevét viseli és a 14 ha területet (kb. 10.000 növényfajjal), magába foglalja még Növénytani Intézetet, a Növénytani Múzeumot (6900 tétel) és Délkelet Európa egyik legnagyobb herbáriumát (cca 680.000) lap.

Ennek a Botanikus Kertnek volt munkatársa, kutatója, főbotanikusa vagy egyszerűen a „mindenese” 1959-től egészen haláláig Gergely János. Sokan, különösen újságírók nyilatkoztak úgy, hogy neki a „botanikus kert volt az otthona”, hisz ha nem volt terepen, akkor biztosan a botanikus kertben tartózkodott. Ő gondozta és terepről hozott növényekkel gazdagította a kert gyűjteményeit, konkrétan felelős vezetője volt a növényföldrajzi (Balkáni, Mediterrán, Kaukázusi, Római kerti) valamint a rendszertani részleg gyűjteményeinek. Ilyen környezetben természetesen nagyon is szeretett időzni, oktatni, vagy a kert változatosságát látogatóknak bemutatni. Büszke volt arra, hogy tanítványai itt felismerik a növényeket, megtanulják a kutyatejfélek, pázsitfűvek stb. virág szerkezetét, virágzatát. A kertben, mint élő gyűjteményben sikerült érvényesíteni az ökológiai szemléletet, bemutatni a növényvilág sokszínűségét, elindítani változatos természetvédelmi- és környezetvédelmi nevelési programokat.

Torockószentgyörgyön 2008. április 23-án falunap keretében tartott megható

rendezvényen emlékeztek meg a falu szülöttjéről, Erdély neves botanikusáról, Gergely Jánosról (1928-1989) születésének 80. évfordulóján. A Művelődési Házban tartott ünnepségen jelen volt Gergely János felesége, valamint Dr. Péterfi Leontin István ny. egyetemi tanár, Dr. Felician Micle a Botanikus Kert igazgatója (1997-2007), Dr. László Emőke a nagyenyedi Bethlen Kollégium tanára, a volt tanítvány aki az érdekes előadások után emléklapokat adott át a botanikus özvegyének és a falunak. A torockói völgy és a Székelykő virágai üdvözölték az ünnepeltet.

Köszönetnyilvánítás

A 'Gergely János emléktúrák' bejárásain résztvevő diákok és a magunk nevében is köszönettel tartozunk azoknak, akik ismerték és értékelték Erdély neves botanikusának, Gergely Jánosnak a munkásságát. Köszönet illeti a túrázókat befogadó, őket segítő helyi szervezőket: Brassai Véndiák Alapítvány, Tóbiás-Ház Torockó. Az irodalmi adatok és jelen munka összeállításában nyújtott közvetlen segítségért, köszönetünket fejezzük ki GERGELY JÁNOSNÉ SZ. KÁDÁR ROZÁLIA özvegynek (Kolozsvár), BALÁZSNÉ BARA ANNA tanítónőnek (Torockószentgyörgy), DR. LÁSZLÓ ENIKŐ tanárnő és egykori tanítványnak (Nagyenyed), DR. RÁCZ GÁBOR professzornak (Pécs) a hajdani barátság őrzőjének.

IRODALOM

Gergely János tudományos munkái

- GERGELY J. (1957): Studii de vegetație pe Colții Trascăului. – Studii Cercet. Biol. Acad. R. P. R. Filiala Cluj. VIII. (1-2): 98-131.
- GERGELY J. (1957): Az Oltvölgy növényzete. In: Csűrös I. és Gergely J.: A Maros és az Olt völgyének növényzete (kézirat).
- GERGELY I. (1958): Contribuții la cunoașterea vegetației din jurul orașului Petroșani. - Contr. Bot. Cluj, pp. 165-168.
- CSÜRÖS ȘT., GERGELY I. (1959): Stațiuni noi ale speciei *Artemisia lobelii* All. în R. P. R. – St. Cercet. Biol. Acad. R. P. R. Filiala Cluj, X (1): 123-127.
- JAKUCS P., FEKETE G., GERGELY J. (1959): Angaben zur Vegetation der Moldau und Dobrușcha. Ann. Hist.-Nat. Mus. Nation. Hung. 51: 212-225.
- GERGELY I. (1960): Relații cenologice și date noi asupra rășpîndirii stejarului pufos (*Quercus pubescens* Willd.) în regiunea Cluj. – Contr. Bot. Cluj, pp. 221-229.
- GERGELY J., PÁZMÁNY D. (1960) (fordítás): Prodan I., Buia Al.: A Román Népköztársaság Flórájának kis határozója. Bukarest, 730 p. (Prodan I., Buia Al.: Flora mică ilustrată a României. ed. a V-a. București).
- GERGELY I. (1960): Magyar-latin növénynevek névmutatója; A növénynevek román-latin-magyar névmutatója. In: PRODAN I., BUIA AL. (1960) „A Román Népköztársaság flórájának kis határozója.” Bukarest.
- CSÜRÖS ȘT., RESMERIȚĂ I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., GERGELY I. (1961): Contribuții la cunoașterea pajștilor din Câmpia Transilvaniei și unele considerațiuni privind organizarea terenului. – Studia Univ. Babeș-Bolyai Cluj, Biol. 2 (2): 15-61.
- RAȚIU O., GERGELY I., SILAGHI GH. (1961): Date noi asupra răs-pîndirii unor specii rare în flora R. P. R. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Cluj, Ser. Biol. II. (2): 62-65.
- GERGELY J. (1962): Flora și vegetația regiunii cuprinse între Mureș și Masivul Bedeleu. (Teză de doctorat). – Univ. București, Fac. Biologie, 315 p. (manuscris).

- CSÜRÖS ȘT., PAP S., GERGELY I. (1962): Materiale pentru flora Munților Piule-Piatra Iorgovanului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 131-150.
- GERGELY I. (1962): Contribuții la studiul fitocenologic al pădurilor din partea nordică a Munților Trascăului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 263-298.
- GERGELY I., RAȚIU FL. (1962): Plante rare în flora Munților Trascăului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 151-154.
- GHISA E., GERGELY I. (1962): GERGELY I. (1962): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccata” Centuria XXX./Nr. 2900-3000). - Contr. Bot. Cluj, pp. 353-376.
- GERGELY I. (1964): Flora și vegetația regiunii cuprinse între Mureș și Masivul Bedeleu. (Autoreferat). - Univ. București, Fac. Biologie 32 p.
- GERGELY I. (1964): Pajiștile mezofile din Depresiunea Trascăului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 225-228. + 1 tabel.
- GERGELY I. (1964): Date microclimatice comparative de pe „Capul Pleșorii” și „Panta Caldă” (Masivul Bedeleului). - Contr. Bot. Cluj, pp. 275-282.
- GERGELY I., RAȚIU FL. (1965): Aspecte de vegetație din Cheile Aiudului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 177-187.
- RATIU O., GERGELY I., BOȘCAIU N. (1966): Istoricul cercetărilor. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede”. I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 10-11.
- BOȘCAIU N., GERGELY I., RAȚIU O., MICLE F. (1966): Caracterizarea pedo-climatică a rezervației. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 102-110.
- GERGELY I., BOȘCAIU N., RAȚIU O. (1966): Flora spermatofitică. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 112-150.
- BOȘCAIU N., GERGELY I. (1966): Flora briologică. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 102-110.
- BOȘCAIU N., GERGELY I., NICOLAU M. (1966): Analiza areal-geografică a florei. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 150-155.
- BOȘCAIU N., GERGELY I., CODOREANU V. (1966): Conspectul asociațiilor identificate în rezervație. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 164-166.
- BOȘCAIU N., GERGELY I., CODOREANU V., RAȚIU O. (1966): Descrierea asociațiilor. In: „Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede” I. - Contr. Bot. Cluj, pp. 167-258.
- GERGELY I. (1966): Vegetația halofilă (palustră) din depresiunea Trascăului. - Contr. Bot. Cluj 1966 II. pp. 57-67 + 1 tabel.
- CSÜRÖS ȘT., BOȘCAIU N., GERGELY I. (1966): Die Hügel von Sebeș und Aiud. - In: „Ghid pentru Simpozionul Flora Carpaților”. 10 p.
- BOȘCAIU N., RAȚIU O., GERGELY I. (1966): Die Schlucht des Crișul Repede. - In: „Ghid pentru Simpozionul Flora Carpaților”. 8 p.
- GERGELY I. (1967): Pajiștile de sfîncării din partea nordică a Munților Trascăului. - Contr. Bot. Cluj, pp. 131-143.
- GERGELY I. (1968): Date floristice din partea nordică a Munților Trascăului. - Studii Cercet. Biol., ser. Bot. 20 (2): 133-136.
- GERGELY I. (1968): Flora și vegetația pădurii Sloboda-Aiud. - Contr. Bot. Cluj, pp. 137-159.
- RÁCZ G., GERGELY I. (1968): Istoricul cercetărilor florei din depresiunea Ciucului și a munților din împrejurimi. - In: RÁCZ G. (ed.) „Plantele medicinale din flora spontană a Bazinului Ciuc”, Miercurea Ciuc, pp. 45-50.
- BORZA AL., GERGELY I., RAȚIU O. (1968): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccata” Centuria XXXI. (Nr. 3001-3100). - Contr. Bot. Cluj, pp. 511-542.
- FÜZI I., GERGELY I. (1968): Flora pteridofitică și spermatofitică a depresiunilor Ciucului și a munților

- din imprejurimi. - In: Rácz G. (ed.) „Plantele medicinale din flora spontană a Bazinului Ciuc”, Miercurea Ciuc, pp. 51-65.
- GERGELY I. (1969): Pajiștile mezofile din partea nordică a Munților Trascăului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 191-209.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1969): Asociații de plante din bazinul de recepție al Văii Zîrnei I. - Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. Biol. Cluj, 2: 29-38.
- BORZA AL., GERGELY I., RĂTIU O. (1969): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccata” Centuria XXXII. (Nr. 3101-3200). – Contr. Bot. Cluj, pp. 425-456.
- GERGELY I. (1970): Note floristice. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. Biol. Cluj, 2: 29-31.
- GERGELY I. (1970): Asociații stepice montane din partea nordică a Munților Trascăului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 167-182.
- CSŰRÖS I., GERGELY J. (1970): Brassai Sámuel mint botanikus (Samuel Brassai ca botanist). – Fiatal szívvél, Kolozsvár IV, 4-5: 15-16.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1970): Fitocenoze caracteristice vegetației lemnoase din bazinul Văii Zîrnei (Munții Vlădeasa) III. – Contr. Bot. Cluj, pp. 229-245.
- BORZA AL., GERGELY I., RĂTIU O. (1970): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccata” Centuria XXXIII. (Nr. 3201-3300). – Contr. Bot. Cluj, pp. 435-466.
- CSENGEDI-GERED I., GERGELY I., CSATH Z. (1970): Contribuții la cunoașterea conținutului în ulei volatil al unor specii de *Thymus* din Flora R. S. România. – Rev. Medic. Tg. Mureș, XVI. (1): 85-89.
- CSENGEDI-GERED J., GERGELY I., CSATH Z. (1970): Adatok egyes hazai *Thymus* fajok illóolaj tartalmának ismeretéhez. – Orvosi Szemle, Marosvásárhely, XVI. (1): 83-87.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1971): O nouă asociație vegetală pentru țara noastră: *Caslamagrostetum neglectae* Tengwall 1920. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser. Biol. Cluj, 2: 5-10.
- TODOR I., GERGELY I., BĂRCĂ C. (1971): Contribuții la cunoașterea florei și vegetației din zona defileului Dunării între orașul Moldova Veche și comuna Pojejena (jud. Caraș-Severin). Contr. Bot. Cluj, pp. 203-256.
- SZÁSZ E., GERGELY I. (1971): Observații privind corelația microflorei cu unii factori microclimatici în Valea Bîlii – Munții Făgărașului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 75-79 + 1 tabel.
- GERGELY I., BELDIE AL. (1972): Genul *Sesleria* Scop. In: „Flora R. S. România, vol. XII.”, București, pp. 215-225.
- GERGELY I. (1972): Genul *Oreochloa* Link. In: „Flora R. S. România, vol. XII.”, București, pp. 226-227.
- GERGELY I. (1972): Asociațiile de *Helictotrichum decorum* din R. S. România. – Contr. Bot. Cluj, pp. 207-227.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1970): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccata” Centuria XXXIV. (Nr. 3301-3400). – Contr. Bot. Cluj, pp. 409-436.
- Rătiu O., GERGELY I. (1972): Asociații de pajiști și tăieturi de pădure din bazinul de recepție a Văii Zîrnei (Munții Vlădeasa) (II). - Acta Bot. Horti Bucur. (1970-1971): 627-640.
- RAȚIU O., GERGELY I., MICLE F. (1972): Câteva aspecte referitoare la introducerea în cultură a noi plante ornamentale din flora României. – Rev. Hortic. Viticult. București, XXI (1): 79-82.
- GERGELY J., RĂTIU FL. (1973): Vegetația mlaștinilor eutrofe din Bazinul superior al Ciucului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 143-165.
- FÜZI J., GERGELY J., KISGYÖRGY Z., VOICU N. (1973): Kovászna megye flórája. In: RÁ CZ G., FÜZI J. (ed.) „Kovászna megye gyógynövényei”. – Sepsiszentgyörgy, pp. 31-63.
- GERGEYL J., FÜZI J., MÁRTON A. (1973): Kovászna megye vegetációja. In: RÁ CZ G., FÜZI J. (ed.) „Kovászna megye gyógynövényei”. – Sepsiszentgyörgy, pp. 62-135.
- RĂTIU FL., GERGELY I. (1974): Asociații vegetale noi și rare pentru țara noastră. – Studia Univ. Babeș-

- Bolyai, ser. Biol. Cluj, 2: 7-15.
- GERGELY I., RAȚIU FL. (1974): Asociații vegetale din mlaștini eutrofe rare pentru R. S. România. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 130-144.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1975): Aspecte de vegetație din mlaștinile eutrofe ale bazinului mijlociu al Ciucului. – Contr. Bot. Cluj, pp. 105-115.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1976): Aspecte de dinamică perturbată în mlaștinile eutrofe din Bazinul Mijlociu al Ciucului. – Aluta, Sf. Gheorghe, VI-VII. (1974-1975): 473-478.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1976): Structura ecologică și sintaxonomică a vegetației Văii Sebișelului (Bazinul Văii Drăganului). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 73-102.
- SZÁSZ E., GERGELY I. (1976): Cercetări micofloristice în Valea Sebișelului (Bazinul Văii Drăganului). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 35-44.
- RAȚIU O., GERGELY I., MOLDOVAN I. (1977): Considerații fitocenologice asupra pădurilor depresionare din „Țara Oașului”. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 9-18.
- GERGELY I., RAȚIU O., MOLDOVAN I. (1977): Vegetația halohidatofitică și hidrofitică în împrejurimile comunei Livada (Jud. Satu Mare). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 19-30.
- LÖRINCZI F., GERGELY I. (1977): Micromicete izolate din rizosfera unor specii endemice de *Astragalus*. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 227-230.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1970): Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam” Centuria XXXV. (Nr. 3401-3500). – Contr. Bot. Cluj, pp. 257-290.
- GERGELY I., FÜZI I., KACSÓ A. (1977): Contribuții la cunoașterea vegetației din Valea Tîrnavei Mici. – Not. Bot. Tg. Mureș, XIII, pp. 47-73.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1978): Beiträge zur Kenntnis der mesophilen Wiesen aus den eutrophen Mooren des mittleren Ciucului Beckens. – Trav. Mus. nat. Grigore Antipa. XIX: 197-199 + 1 Tabel.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1978): Analiza complexă a florei Țării Oașului (Jud. Satu Mare). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 217-226.
- FÜZI I., GERGELY I., MÁRTON A., PÉTER M., ALBU R. (1978): Cercetări farmaco-botanice asupra unor specii de *Geum* L. – Not. Bot. Tg. Mureș, XIV, pp. 58-82.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1979): Caracterizarea sinecologică a principalelor fitocenoze lemnoase din Țara Oașului (Jud. Satu Mare). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 85-118.
- KOVÁCS AL., GERGELY I. (1979): *Sesleria uliginosa* Op. în bazinul inferior al Ciucului. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 155-179.
- GEREGELY I. FÜZI I. (1978): Despre vegetația higră și higromezofila a depresiunilor Ciucului (Rezumat). In: CSEDŐ C. (Ed.) „Simpozionul orientări noi în valorificarea plantelor medicinale și aromatice, Băile Tușnad, 2-3 iunie 1978”. – Miercurea Ciuc, pp. 17-18.
- FÜZI I., GERGELY I., KISGYÖRGY Z. (1978): Aspecte privind flora pteridofitică și spermatofitică a depresiunii Ciucului și a munților din împrejurimi (Rezumat). In: CSEDŐ C. (Ed.) „Simpozionul orientări noi în valorificarea plantelor medicinale și aromatice, Băile Tușnad, 2-3 iunie 1978”. – Miercurea Ciuc, pp. 19.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1980): Din colecția de holotipuri a Herbarului Universității din Cluj-Napoca. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 49-56.
- GERGELY I., RAȚIU O. (1980): Asociațiile ierboase din Țara Oașului (Jud. Satu Mare) și importanța lor economică. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 89-142.
- RAȚIU FL., GERGELY I. (1981): Fitocenoze caracteristice mlaștinilor eutrofe din bazinul inferior al Ciucului. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 59-81.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1981): Din colecția de holotipuri a Herbarului Universității din Cluj-Napoca II. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 193-201.
- GERGELY I., RAȚIU O. (1982): Flora Țării Oașului (Jud. Satu Mare). – Studii și Comun. Satu Mare, V-VI. (1981-1982): 609-855.

- RAȚIU O., GERGELY I., DIACONEASA B., LÖRINCZI F., ȘUTEU ȘT., CRIȘAN S. (1982): Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (Jud. Bihor). Importanța economică și științifică. Caracterizarea lor ecologică I. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 3-57.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1982): Din colecția de holotipuri a Herbarului Universității din Cluj-Napoca III. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 263-272.
- RAȚIU O., GERGELY I., ȘUTEU ȘT., MARCU AL. (1983): Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (Jud. Bihor). Importanța economică și științifică. Caracterizarea lor ecologică II. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 65-97.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1983): Din colecția de holotipuri a Herbarului Universității din Cluj-Napoca IV. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 201-210.
- GERGELY I. (1983): Jégkorszaki maradványnövények Gyergyó és Csik flórájában. - In: „Hargita Kalendárium”, Csikszereda, pp. 110-112.
- GERGELY I., RAȚIU O. (1984): A 70-a aniversare a profesorului dr. doc. șt. Ștefan Csűrös. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 37-40.
- RAȚIU O., GERGELY I., ȘUTEU ȘT. (1984): Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (Jud. Bihor). III. Vegetația 2. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 85-135.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1984): Din colecția de holotipuri a Herbarului Universității din Cluj-Napoca V. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 229-240.
- FĂRCAȘIU V., GERGELY I. (1984): A new combination to the knowledge of the holotypes of the Cluj-Napoca University Herbarium (Cl). – Acta Bot. Horti Bucur. (1983-1984): 27-33.
- KISGYÖRGY Z., CSEDŐ K., HÖRSTER H., GERGELY I., RÁCZ G. (1984): The volatile oil of the more important indigenous *Thymus* species occurring in the composition of Serpyllis Herba. – Rev. Medic. Tg. Mureș, XXIX. (1-2): 124-130.
- RAȚIU O., GERGELY I. (1985): Principalele fitocenoze lemnoase din Valea Crăciunului (Bazinul Văii Drăganului). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 85-100.
- CSÜRÖS ȘT., GERGELY I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M. (1985): Studii fitocenologice asupra pajștilor de *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv. din R. S. România. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 141-160.
- GERGELY I., RAȚIU O. (1986): *Heracleetum palmati* Puscariu et al. 1956. - eine endemische Assoziation der Rumänischen Karpaten. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 131-142.
- POP I., CRISTEA V., HODISAN I., GERGELY I. (1988): Conspectul asociațiilor vegetale de pe cuprinsul județului Cluj. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 9-24.
- GERGELY I., HODISAN I., GROZA GH. (1988): Contribuții la cunoașterea vegetației perturbate din depresiunea inferioară a Ciucului. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 25-50.
- CSÜRÖS ȘT., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., GERGELY I. (1988): Caracterizarea ecologică a unor asociații de pe muntele Scărișoara-Belioara (Jud. Alba). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 97-112.
- GROZA GH., GERGELY I. (1988): Contribuții la corologia speciei *Schoenus ferrugineus* L. în România. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 113-116.
- GERGELY I., GROZA GH., KISGYÖRGY B. (1989): Flora și vegetația mlaștinii „Răbufnitoarea” (Munții Turiei, jud. Covasna). – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 25-36.
- HODISAN I., GERGELY I., GROZA GH., IANC V. (1989): Bibliographia Botanica Romaniae I. – Contr. Bot. Cluj-Napoca, pp. 231-268.

Gergely János életére, munkásságára vonatkozó irodalom

- BAKÓ B. (2008): Torockószentgyörgy. – Szabadság (2008. ápr. 23). Kolozsvár.
- BALOGH E. (főszerk.) (1991): Gergely János. Romániai Magyar Irodalmi Lexikon III. - Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, pp. 65-66.

- CSÚRÖS I. (1990) Gergely János emlékezete. - Bot. Közlem. (1991) 77 (1-2): 1-4.
- CSÚRÖS L. (1998): Torockó és környékének növényvilágáról. – Erdélyi Gyopár 7 (3): 35-37.
- FĂRCAȘIU V., GROZA GH. (1989): In memoriam Botanistul dr. Gergely Ioan, 1928-1989. - Contr. Bot. Cluj-Napoca: 269-270.
- HANTZ-LÁM I. (2003): A torockói völgy virágainak és fainak ismerője. Dr. Gergely János (1928-1989) p. 82. In: HANTZ-LÁM I. (2003): A vár árnyékában – Torockószentgyörgy. - Tinivár, Kolozsvár.
- KOVÁCS J. A. (2002): Gergely János (1928-1989). – Magyar Múzeumi Arcképcsarnok. Pulszky Társaság. Tarsoly Kiadó, Budapest, p. 312.
- LÁSZLÓ E. (2010): In mermoriam Dr. Gergely János, a „Múzeum Őre”, Erdély neves botanikusa. – Múzeumi Füzetek. Acta Sci. Trans. 18 (1): 86-89.
- MICLE F. (2008): Ioan Gergely – scurt portret profesional și spiritual. – Torockószentgyörgy (manuscris).
- NAGY-TÓTH F. (1994): A szülőföld és a botanika vonzásában. Torockószentgyörgy szülötte Gergely János (1928-1989). – Erdélyi Gyopár 3-4: 28-29.
- NAGY-TÓTH F. (1998): A torockói táj feledhetetlen fia – Erdély nevezetes botanikusa Dr. Gergely János (1928-1989). – Erdélyi Gyopár 3: 23-24.
- ORBÁN F. (1987): Otthona - a botanikus kert. - Igazság. Kolozsvár.
- SANDA V. (2002): Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România. – Edit. Vergiliu, București.
- SANDA V., ÖLLELER K., BURESCU P. (2008): Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție. – Ars Docendi, Univ. București.

**ANALYSIS OF NUMERICAL TAXONOMY FOR *ALYSSUM*
(*BRASSICACEAE*, Sect. *GAMOSEPALUM* Dundley) IN IRAN**

ZAHRA NAZARI¹, AHMADREZA BAHRAMI¹, FARROKH GHahremaninejad²,
HAMID EJTEHADI¹, KOUROSH KAVOUSI³

¹Department of Biology, Fac. Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran,
E-mail: Nazary.zahra@gmail.com

²Department of Biology, Fac. Science, Tarbiat Moallem University, Tehran, Iran,

³Department. of Biology, Fac. Science, Islamic Asad University, Tehran, Iran,

Abstract

Nazari Z., Bahrami A., Ghahremanejad F., Ejtehad H., Kavousi K. (2012): Analysis of numerical taxonomy for *Alyssum* (*Brassicaceae*, sect. *Gamosepalum* Dudley) in Iran. – *Kanitzia* 19:23-26.

In this research, taxonomical relationships of *Alyssum* (*Brassicaceae*, sect. *Gamosepalum* Dudley) were studied by use the numerical Taxonomy analysis, for all Iranian species. Accordingly a character table included 32 qualitative and quantitative characters were made for 50 specimens of 10 Iranian species. After standardization of the data, a simplicity matrix was produced. Then a related dendrogeram is drawn by using the Monhatan coefficient and UPGMA method that in which two main clads of *Connata* and *Libera* series were distinguished. Finally the taxonomy of section was accepted and *Libera* series was divided to two *Lepidote* and *Stellate* subseries.

Key words: Numerical taxonomy, *Alyssum Gamosepalum*, Manhatan, UPGMA

Introduction

Genus *Alyssum* L. (*Brassicaceae*) consists more than 230 species in the world. The genus divided to 5 sections included: *Meniocus*, *Odontarrhena*, *Alyssum*, *Psilonema* and *Gamosepalum* (Dudley 1964a, 1964b, 1965; Ball & Dudley 1996). The section of *Gamosepalum* had been identified as a genus by Hausskknnet with 4 species (Dudley 1964a). Later it identified as a section of *Alyssum* L. (*Brassicaceae*) by Dudley and other species were added to that. Dudley has divided this section to two *Connata* and *Libera* series and is nearly accepted by the botanists. On the base of present data, The section of *Gamosepalum* has 13 species in the world and 10 of them were thrive in Iran. Each species carefully was measured in the 32 defined Characters and character table was filled. Then for entering the data on the Excel, quantitative characters were coded and with quantitative characters were put in the new numerical table.

Material and methods

All Iranian species belong to the sect. *Gamosepalum*, were studied for morphological analysis and numerical taxonomy. For this purpose a character table consists of 32 characters were produced from 50 specimens of 10 presented species in Iran. Each specimen was measured in all characters.

The character table was completed then we made coding of qualitative characters. Finally a numerical table was produced.

This is the way of coding the characters:

Indumentum of upper part of plant

#1. lepidota(1), stellata(0), lepidota+ stellata (2)

Indumentum of lower part of plant

2. lepidota(1), stellata(0), lepidota+ stellata (2)

#3. many rayed (0), low rayed (1).

Flowering cauline Leaves

#4. upper leaves: oblanceolata or spatulata (0), linear oblanceolata (1), obovata (2), obovata- oblanceolata (3).

#5. lower leaves: spatulata (0), oblanceolata (1), obovata- oblanceolata(3).

Peduncle

#6. In flower state: corymbus (0), another (1).

#7. In fruite state: corymbus (0), another (1).

Sterile cauline leaves

#8. spatulata(0), oblanceolata (1).

Ovule

#9. 2 or more in any locule(0), 1 in any locule (1).

Petal

#10. Apex. Integra (0), retusa(1).

#11. Claw edge.integra(0), undulata (1), denticulata (2).

#12. denth of claw , regular (0), unregular (1), without dent (2).

#13. indumento: stellata (0), lepidota (1), stellata + lepidota (2).

#14.location of indumento: claw(0), claw and limb (1), mediane vessel (2).

#15.number of indumento: low or without (0), high (1).

#16.colure:yellow (0), yellow with purple script (1)

Sepal

#17. cuculata: yes (0), no (1).

#18. hyalina: yes (0), no (1).

#19. shape: not dimorphic (0), very low dimorphic(1), high dimorphic(2).

#20. inner surface indumento; stellata(0), stellata and lepidota (1), stellata and soft hair(2).

#21. inner surface: not hairy(0), hairy (1).

#22. indumento of apex: stellata(0), lepidota(1), stellata and lepidota (2), stellata and soft hair (3).

Short filament

#23. non alata (0), alata without finger appendage(1), alata with finger

appendage(2).

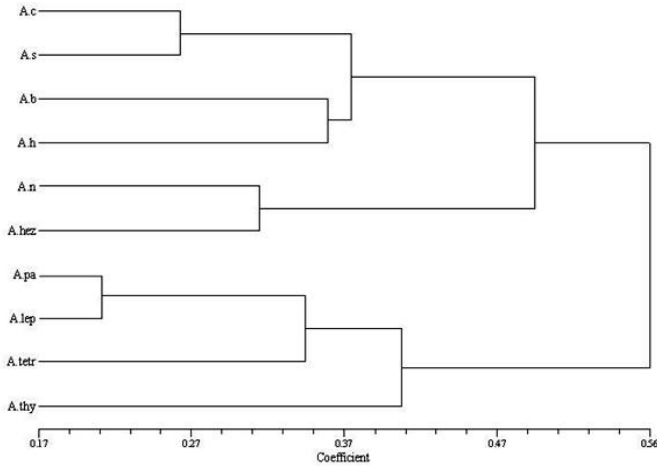
After entering all data on the excel, a dendrogram was drawing using the NTSYS-program and the comparative results were analysed.

Results and discussion

Two main clades of *Connate* and *Libera* series were distinguished in dendrogram (Fig. 1). In the related clade of *Connatea* series there were *A. lepidoto-stellatum*, *A. tetrastemon*, *A. thymops*, *A. paphlagonicum*, and in the other, *A. baumgartnerianum*, *A. sulphureum*, *A. harputicum*, *A. niveum*, *A. corningii* and *A. hezarmasjedensis* were distinguished. In numerical taxonomy of *Gamosepalum* based on morphological characters, related species of two *Connate* and *Libera* series put on separate clads and completely separated from one another. *A. lepidoto-stellatum* and *A. paphlagonicum* that have maximum of similarity, put in single subclad and along the sister subclad of *A. tetrastemon* were separated from *A. thymops*.

In morphological studies *A. thymops* has minimum of similarity with other species and it was clear in related dendrogram. Section of *Gamosepalum* had been defined as a genus by Hausskhnet. Later it was identified as a section of *Alyssum* L. (*Brassicaceae*) and other species were added to it. Since *A. thymops* had been in the genus *Ptilotrichom* (*Brassicaceae*), it is not very far away from the mind that would have clear differences with other species of *Connata* series. The *Libera* series with 6 species, put in a separated clad. Three subclads were distinguished in which, *A. niveum* and *A. hezarmasjedensis* have put in a single clad. Flower segments have maximum of similarity in some characters such as the shape of short stamen wings and petals. They have narrow petal with smooth border and short stamen wing with appendage. *A. Corningii* and *A. sulphureum* put in single subclad and have mixed with *A. harputicum* and *A. baumgartnerianum* in another subclad.

Fig. 1. Dendrogram of *Alyssum* L. (*Brassicaceae*) species belong to sect. *Gamosepalum* in Iran Abbreviations: A.b: *A. baumgartenianum*, A.c: *A. corningii*, A.h: *A. harputicum*, A.hez: *A. hezarmasjedensis*, A.lep: *Alyssum lepidostellatum*, A.pa: *A. paphlagonicum*, A.n: *A. niveum*, A.s: *A. sulphureum*, A.tetr: *A. tetrastemon*, A.thy: *A. thymops*,



On the base of all results, we could explain that *Gamosepalum* have two main series including *Libera* and *Connata*, that *Libera* series has been divided to two *Lepidote* and *Stellatae* subseries.

Acknowledgement

The authors would like to thank Mohamad Reza Joharchy president of FUHM for allowing us to study the specimens of *Alyssum* L. (*Brassicaceae*) and another professors on Ferdowsy University of Mashhad for their helping during this study.

REFERENCES

- AL_SHEHBAZE I. A., BEILSHTEIN M. A. (2006): Systematic and phylogeny of the *Brassicaceae* (*Cruciferae*): an overview. – *Plant systematics and Evolution* 56: 89-120.
- BALL P. W. & DUDLEY T. R. (1996): *Alyssum* L. pp. 359-369 In: Tutin G. T., Heywood H. V., Burges A. N., Valentine H. D. (eds.) *Flora Europaea*. 1, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- BAILE C. D., KOCH M. A., MAYER M., MOMMENHOFF K., STEV L., WARWICK S. L. WINDHAM M. D. & AL_SHEHBAZE I. (2006): Toward a global phylogeny of the *Brassicaceae*. *Molecular Biology and Evolution* 23: 2145-2160.
- DUDLEY T. R. (1964a): Synopsis of the genus *Alyssum*. *Journal of Arnold Arboretum* 45: 358-373.
- DUDLEY T. R. (1964b): Studies in *Alyssum*: near eastern representatives and their allies. *Journal of Arnold Arboretum* 46: 57-100.

**A JOSIKA-ORGONA (*Syringa josikaea* Jacq. fil. ex Rchb.) TÖRTÉNETI
ÉS AKTUÁLIS ELTERJEDÉSE, AZ ÁLLOMÁNYOK
ÖKOLÓGIAI-TERMÉSZETVÉDELMI JELLEMZÉSE**

LENDVAY BERTALAN¹ – KOHUT ERZSÉBET^{1,2} – HÖHN MÁRIA¹

¹ *Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar*

² *II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Biológia Tanszék*

bertalan.lendvay@uni-corvinus.hu; kohute@kmf.uz.ua; maria.hohn@uni-corvinus.hu

Abstract

Lendvay B., Kohut E., Höhn M. (2012): Historical and recent distribution of *Syringa josikaea* Jacq. fil. ex Rchb., ecological and conservational evaluation of the remnant populations. – Kanitzia 19: 23-58.

Syringa josikaea is an endangered remnant species endemic to the Eastern Carpathians with an East-Asian relation. Its small distribution area is disjunct and restricted to the Ukrainian Carpathians (Erdős-Kárpátok) in the north and the Romanian Apuseni Mountains (Erdélyi–Szigethegység) in the south. It is protected both in Ukraine and Romania and it is included in several red lists as well. In spite of the botanical and conservation significance of the species, the present distribution is poorly known what hinders the creation of a proper conservation policy for *S. josikaea*.

Our aim was to revise the occurrences of *S. josikaea* and to summarize the ecological environment and viability of the populations.

First we reviewed all available herbarium specimens and all literature sources reporting relevant data on the species' distribution, dated since its discovery. We traced back the literature history of all occurrences ever reported, to detect possible misidentifications and to set up a complete list of the records.

In the next step an extensive field work was carried out, in which we visited all the 43 sites from where the species had ever been mentioned formerly. From this survey we concluded that several recognised Romanian occurrences are either extinct or were mistakenly documented. The latter ones appeared in the literature only due to the misidentification of their localities or translation errors. In Ukraine, we found five populations which had not been scored since 1913 and two others that had not been mentioned since 1940. Based on our field experiences, we can confirm the existence of altogether 25 living populations, 17 of them in Ukraine and 8 in Romania. We identified the sites where further populations are likely to be discovered in the future.

Most of the existing populations are extremely small and face several threats that are also discussed here. Basic ecological, ethnobotanic and horticultural features of *S. josikaea* are described as well. Our study provided comprehensive information on the present distribution of *S. josikaea* that will hopefully contribute to the establishment of a proper conservation policy of the species.

Key words: *Syringa josikaea*, distribution of populations, ecology, conservation

Bevezetés

A Jósika-orgona elterjedése, története és rokonsági viszonyai alapján Közép-Európa egyik legérdekesebb faja. Ritkasága miatt természetvédelmi szempontból is jelentős, ám az előfordulási adatai, amely a gyakorlati védelem alapját képezhetik roppant hiányosak. Ennek oka azzal magyarázható, hogy a populációk jelenlegi előfordulása a botanikusok körében alig ismert, publikált elterjedési adatai a legtöbb esetben nehezen azonosíthatók, pontatlanok, ellentmondásosak. Dolgozatunk célja: i) a *Syringa josikaea*, általános morfológiai jellemzőinek, elterjedési, rokonsági viszonyainak bemutatása saját terepi tapasztalatok illetve a legfrissebb tudományos eredmények figyelembevételével. ii), részletesen áttekinteni a faj elterjedési adatainak irodalmát, és a fennmaradt herbáriumokat, amely alapján pontosítható az aktuális előfordulás, iii) az irodalmi adatok alapján felkeresett összes valaha közölt előfordulási hely közül röviden bemutatni azokat, ahol ma is valóban előfordul a faj. iv), a terepi tapasztalatok alapján következtetni a populációk természetvédelmi helyzetére a fajvédelem szempontjából fontos megállapítások megfogalmazása mellett, v) végezetül összefoglaltuk az etnobotanikai adatokat, amely a faj fennmaradásának talán egyik fontos feltétele volt.

Morfológiai jellemzők, elterjedés, rokonsági viszonyok

Morfológiai leírása

A *Syringa josikaea* három-négy méteresre növő cserje vagy kisebb fa. Törzse alsó része gyakran elfekszik. Vegetatív növekedése erős, az idősebb tövek körül egyenes jórészt ág nélküli hajtásokat hoz. Kopasz vagy enyhén molyhos, paraszemölcsös, vesszőin a kéreg kezdetben zöld, majd szürke. Hajtásvégein egy rügy van. A levelek keresztben átellenesen állnak, rövid nyélbe keskenyedők vagy kerek vállból elliptikus-hosszúkásak vagy hosszúkásak, hegyesek vagy röviden kihegyezettek, fonákjuk fehéres vagy zöldesszürke, enyhén szőrös. A levél felülete fényes-bőrszerű, széle ép vagy enyhén fűrészes. A virágzat az azévi hajtásokon fejlődik. A kocsányok és a hajtások aprón pelyhesek. A párta ibolyaszínű, karimája jóval rövidebb a csövénél, később felálló. A virágzás május végétől június közepéig tart. Az ágvégek és a virágos hajtások mindig gyertyatartószerűen felfelé ívelők. A széles körben elterjedt *S. vulgaris*-tól könnyen elkülöníthető, mivel ennek levelei enyhén szíves vállú kerek-tojásdadok, a virágzatai az előző évi ágon fejlődnek, hajtásvégein két rügy van (JÁVORKA 1925).

Elterjedése

A *Syringa josikaea* diszjunkt áréájú faj, kizárólag az Ukrajnai- (Erdős-) Kárpátok és az Erdélyi-Szigethegység néhány pontjának endemizmusa. A kelet-közép-európai flóra azon ritkaságai közé tartozik, amelyeket Tercier reliktumnak tartanak. Ezt támasztja alá ősenek harmadidőszaki fosszilis hajtásmaradványa az Északi- Középhegységből, melyet ANDREÁNSZKY *S. paleojosikaea* néven írt le (1968). A *S. josikaea* további negyedidőszaki mikro- és makrofosszilis leleteit írták le Vértesszőlősről (JÁRAI-KOMLÓDI 1990, SKOFLEK 1990) és Németországból, az Elba-völgyéből (MANIA és MANIA 2008).

Rendszertani helyzet, rokonság

Származását, rokonságát tekintve a *Syringa* Series *Villosae*-ba tartozik. KIM és JANSEN (1998) molekuláris markerekkel, illetve CHEN (2005-2008) morfológiai

bélyegek statisztikai elemzésén alapuló vizsgálatai alapján legközelebbi rokonai az ÉK-Kínában honos *Syringa villosa* Vahl illetve ÉK-Kínában, a Koreai-félszigeten és az Orosz Távolkeleten élő *Syringa wolffi* Schneider. Ezt erősítette meg saját nukleáris riboszomális DNS szekvenciákon alapuló vizsgálatunk is (LENDVAY et al.). E taxonokat sokáig külön fajként tartották számon (SHU 1996), viszont CHEN (2005-2008) alapos munkája során a *S. wolffi*-t a *S. villosa* alfajának sorolta. A *S. villosa subsp. wolffi* és a *S. josikaea* között morfológiai eltérést gyakorlatilag nem is fedezett fel, a *S. josikaea* faji önállóságát az önálló areájára alapozta.

A *S. josikaea*-t felfedezését követően sokáig a himalájai *S. emodi* Wallich ex Royle-val azonosnak vagy legalábbis közel rokonnak tartották (FLATT 1890, 1891). Később, GULYÁS (1907) részletes morfológiai és anatómiai vizsgálatok alapján kizárta a faji azonosságot a *S. emodi*-val és elsőként állapította meg, hogy a *S. villosa*-hoz hasonlít leginkább (a *S. wolffi*-t, mint külön fajt csak később, 1910-ban írta le Schneider). Ennek ellenére továbbra is, még Kim és Jansen molekuláris vizsgálatát követően is, fennmaradt az a nézet, hogy a *S. emodi* a Jósika-orgona testvér faja (pl. MOLNÁR V. 1999, 2006; NEGREAN 2009). Valójában, a Jósika-orgona legközelebbi rokonait sokkal távolabb, a Csendes-óceán partjának közelében kell keresni.

A Jósika-orgona relictum voltát először PAX (1908) vetette fel, és ez a gondolat azóta is töretlenül fennmaradt. Vélhetően, az egykori eurázsiai összefüggő *Syringa* area szétválása után alakult ki és maradt fenn Európában. Egy közelmúltban felvázolt elmélet szerint némely európai hegyvidéki faj ázsiai származású, és egy, a Himalájától északra levő folyosón jutott Európába, azaz létezik egy északi eurázsiai biogeográfiai kapcsolat (KADEREIT et al. 2008). Ennek egy példája lehet a *Syringa* Series *Villosae*, diszjunkt areájú fajcsoport.

Kutatástörténeti áttekintés

A faj felfedezésének története

A *Syringa josikaea*-t a tudomány számára Joseph von Jacquin közölte, miután Jósika János báró hitvese, Csáky Rozália grófnő, a Kolozs-megyei Sebes közelében felfedezte a növényt, és eljuttatta a bécsi professzorhoz (RADNÓTI 1888). Jacquin a faj tudományos nevét Jósika báróné tiszteletére adta, és azt a természetvizsgálók és orvosok 1830. szeptember 20-i hamburgi gyűlésén mutatta be. A *S. josikaea* leírása pedig megjelent a gyűlés összefoglalóját közlő Flora folyóirat 1831-es első számában (JACQUIN 1831a). Ludwig REICHENBACH is közöl leírást a fajról két művében, a Plantae Criticae-ben (1830) és a Flora germanica excursoria-ban (1830-1832). Ezek a munkák hónapokra ugyanabban az időben jelentek meg, mint a leírás a Flora folyóiratban, de a hármójuk időbeli sorrendje nem egyértelmű. E mellett a Flora-ban Jacquin is hivatkozik Reichenbachra (JACQUIN 1831b), Reichenbach két műve leíróként Jacquinra, leírásként pedig egymásra. Nem egyértelmű tehát, hogy hol látott napvilágot a *S. josikaea* első leírása, és ez később élénk vitát váltott ki a folyóiratok hasábjain (BORBÁS 1884b, 1885a, 1885b, 1887, JANKA 1884, 1885a, KÁNITZ 1887). Végül is a faj leírásaként a Joseph Jacquin (vagy Jacquin fil.) ex Reichenbach terjedt el, és máig ez maradt fenn (pl. CIOCARLAN 2009, DIHORU & NEGREAN 2009, FIALA 2008).

A *Syringa josikaea* első felfedezője azonban valójában nem Jósika báróné, és rajta

keresztül Jacquin volt: korábban már két nagy botanikus, Kitaibel Pál és Baumgarten János is felfedezte, el is nevezte az új fajt, de leírásuk nem vált elfogadottá. Szerepüket a Jósika-orgona történetében csak fél illetve egy századdal később sikerült többé-kevésbé tisztázni.

Kutatásai során Borbás Vince bukkant rá Kitaibel Pál dátum nélküli kéziratára a Nemzeti Múzeum növénytanai kéziratok között (BORBÁS 1884, 1885a), amelyben Dr Bulla állítására hivatkozva elnevez *Syringa prunifolia* Kit.-nek egy orgonát, ami a Bereg-megyei Felsőhrabovnica és Pudpolócz között él. Az adat Kitaibel 1803-as kárpátaljai útfjáról származhat, bár Borbás nem talál ezt igazoló herbáriumi példányt. Kitaibel, megfogalmazása alapján, könnyen elképzelhető, hogy élő növényt nem is látott az újonnan leírt fajból. Az viszont biztosnak tűnik, hogy az élőhelyen nem járt, hiszen útja során nem érintette a környék településeit (GOMBOCZ 1945). Mivel Kitaibelnek már nem maradt rá ideje, hogy ezt a kéziratát kiadja, ezért ez nem is fogadható el a faj leírásának (BORBÁS 1884).

Baumgarten János 1823-ban fedezte fel a növényt Kolozsváron Bethlen Katalin grófnő kertjében, ahogy ez Baumgarten Sadler Józsefhez írt 1836-os leveléből és herbáriumi gyűjteményéből kiderül (GOMBOCZ 1935, 1936). Baumgarten felismerte a növény faji újdonságát, és érdeklődésére megtudta, hogy az Jósika báróné sebes-völgyi birtokáról származott. Az élőhelyet ezután valószínűleg személyesen is felkereste. Jósika báróné pedig valószínűleg az ő javaslatára juttatta Jacquinhoz, vagy legalábbis ő hívta rá fel a báróné figyelmét. Baumgarten nevet is adott az új fajnak; a *S. vincetoxicifolia* Baumgarten herbáriumi lapjain tűnik fel, és Baumgarten kéziratára hivatkozva Ernst Gottlieb STEUDEL Nomenclatur botanica (1840-1841) közli először, mint a *S. josikaea* szinonimáját. Baumgarten herbáriumi lapjain a növény hol *S. vincetoxicifolia*, hol *S. josikaea*, hol pedig egyszerre mindkét néven szerepel. Baumgarten FUSS Mihály által kiadott posthumus művében, a Mantissa negyedik kötetében pedig már nem említi a *S. vincetoxicifolia*-t (1846). BORBÁS szerint (1882) esetleg csak Fuss hagyta el Baumgarten szinonimáját, és a fajt az elfogadott *S. josikaea* néven nevezi.

Az első előfordulási adatok 1830-tól 1880-ig

Reichenbach Plantae Criticae-jében megjelenik a *Syringa josikaea*-ról az első rajz is, az orgona herbáriumi és élő példányaiban pedig pár éven belül eljutott Európa fontos botanikus kertjeibe (cit. in FIALA 2008). Első leírásai után a nemzetközi irodalomban is helyet kapott a faj, bár a faji önállóságát vitatták (lásd FRANCHET in KANITZ 1887). Ehhez – az ázsiai rokonaihoz való nagyfokú hasonlósága mellett – hozzájárulhatott, hogy leírása után évtizedekig a Jósika bárónétól származó „An Felsen bei Sebes im Comitatus Clausenburg in Siebenbürgen” adatán (REICHENBACH 1830-1832) kívül más előfordulási adat nem volt széles körben ismert, és az ismertebb herbáriumi lapok is kultivált példányokról származtak: Baumgartentól Kolozsvár 1823; Fuss Mihálytól Nagyenyed 1863. Nem véletlenül merült tehát fel, hogy egy ázsiai orgonafaj (a hozzá leghasonlóbbnak vélt *S. emodi*) kivadult példányáról legyen csupán szó. A 1800-as évek közepe táján megjelent flóraművek közül Baumgarten Mantissa-jának negyedik kötetében előfordulásként csak „Inter pagos Székelyö et Nagy-Sebes” (sic!) „in loco Henz dicto, montoso lapidoso juxta fluvium Sebes” szerepel (FUSS 1846). Fuss Mihály (1866) erdélyi flórájában a már következő helyekről említi: Székelykő, Csucsá, Nagy-Sebes. Fuss részben ezt a művet alapozó Herbarium

Normale Transsilvanicumjában (1863) feltünteti ezeknek a forrásoknak a származását is: Székelyö und Nagy-Sebes (Baumgarten), Csucsá (Schur). A Székelyö és Székelykö adatok nyilvánvalóan a Sebes-patak menti Székelyó (ma: Sâcuiu) falu nevének elírásából, vagy helyi formájából, majd ennek félreértéséből származnak. A botanikailag különben érdekes Székelykö élőhelyei merőben mások, mint ahol a *S. josikaea* előfordul. Ez a tény később az orgonát eredeti élőhelyén vizsgáló botanikusok számára is rögtön feltűnhetett, és rájöhetnek a tévedésre. BIELZ Ede Albert (1886) meg is jegyzi, hogy Fuss székelykői adata nyomtatási hiba, és többen már nem is idézik ezt az adatot, kivéve GULYÁS Antalt, aki szerint a *S. josikaea* előfordul „mészkö törmeléken a Torockón a Székelykövön” (1907).

Az 1866-os évben jelent meg SCHUR Ferdinánd Erdély-flórája is, ebben elterjedésként „Auf Felsen im Csutsaer Thale bei Sebes-Var” szerepel (1866). Sebesvár (ma: Bologna) Székelyótól északra a Sebes-patak és a Sebes-Körös partján található.

Csak később vált ismertté a Landoz János által felfedezett állomány „Melegszaamos” helymegjelöléssel, bár LANDOZ ezt több alkalommal is publikálta (1844; 1861-1863), és herbáriumi lapot is gyűjtött belőle (1856). Herbáriumba gyűjtötte Wolff (Gábor) „Sebes bei Klausenberg” (1851) és „Sebesvár et Melegszaamos” (1854) helyekről. Egyik 1866-os flóraműben sem szerepel ezek ellenére a melegszaamosi adat, holott Schur szoros kapcsolatban volt Wolffal és sok adatát neki köszönhette (GOMBOCZ 1936).

JANKA Viktor is foglalkozott már ekkortájt az orgonával, megtalálja „Auf den hohen Felsen von Nagy Sebes” (1854), ám herbáriumi lapjai ennyire pontosan sem írják le a gyűjtés helyét: „in ambulacris pr. Klausenberg Transylvaniae” (1868).

Sőt Nagysebesről (ma: Valea Drăganului) az orgonának egyetlen herbáriumi adatát sem találtuk. Elterjedésként említette Nagy-Sebest Baumgarten (FUSS 1846), JANKA (1854) illetve (az ő adataik alapján) FUSS (1866) is. Nagysebes település nem a Sebes-völgyben, hanem attól néhány kilométernyire nyugatra található. Baumgarten esetében egyértelműen kiderül (lásd: GOMBOCZ 1935, FUSS 1846), hogy ő „Nagy-Sebes”-t a Sebes-völgyhöz érti, azaz Nagysebes valószínűleg tévesen a Székelyó melletti Sebesvárra vonatkozik. Viszont egy valóban Sebes-patak menti, Székelyó és Nagysebes közti terület (ahogy FUSS 1846 fogalmaz) földrajzilag értelmezhetetlen lenne. Baumgarten 'Nagy-Sebes' elnevezését használhatta JANKA (1854) is, és esetleg ő is a sebesvári területet nevezhette így. Egyebütt (REICHENBACH 1830-1832, SCHUR 1866) egyetlen lelőhelyként kétséget kizáróan a Sebes-völgy szerepel.

Véleményünk szerint mindezek alapján a Nagysebesre vonatkozó adatok mind a Sebes-völgyre, Székelyó és Sebesvár közötti területre értendők. Erre a következtetésre jutott (bár véleményét nem fejtette ki részletesen) Soó Rezső is (1944a). Bár egyetlen konkrét megfigyelési adat sincsen Nagysebesről, előfordulási adatként napjainkig fennmaradt.

A faj 1830 környékén történt felfedezése után eltelt ötven évben tehát csupán az erdélyi Sebes-völgy, a hozzá közeli Csucsá, és Melegszaamos vált ismerté mint előfordulási hely, utóbbi kettő konkrétumok nélkül, csupán egy-egy szóban.

Az elterjedési terület feltárása az 1880-as években

Az 1880-as években a florisztikai kutatások fellendülésével a Jósika-orgona ismert elterjedése is ugrásszerűen megnőtt. SIMONKAI Lajos (1881) szerint „újabb időben többen

hasztalanul keresték a Csucsá-sebesváráljai völgyben”, ennek felel meg FEICHTINGER Sándor írása (1871). Simonkai 1880-ban „hosszas keresés és a vidék lakosainál való puhatólódzás után” „több szép példányban a Jósika-féle birtokterületen Csucsá mellett” megtalálta a növényt. Pontosabb helyleírást nem ad, valószínűleg vagy a Sebes-völgy Sebesvárhoz közeli részére gondol, és Csucsát mint közelebbi fontosabb közigazgatási központot szerepelteti, esetleg a Sebes-Kőrös Sebesvár és Csucsá közti kb. 10 km-es hosszának valamely pontjára gondol. A csucsai lakosokra hivatkozva közli, hogy Kőrösfeketető mellett a Sebes-Kőrös partján is élnek e faj példányai „de ott is ritka”.

Ez után már Kárpátaljáról kerül elő a következő állomány: Tomcsányi Gusztáv ókemenicei erdész az Ung vízgyűjtőjéhez tartozó kis-pásztélyi és lyutai (havasközi) völgyekben gyűjtött, és küldött a Természettudományi Társulathoz meghatározás céljából általa *Syringa josikaea*-nak vélt szárított példányokat. Ezekről KLEIN Gyula megerősítette, hogy valóban a Jósika-orgona fajhoz tartoznak (1881a, 1881b). Az a felfedezés, hogy az eddigi előfordulásoktól távol is megtalálták az orgonát, kiváltotta a botanikusok kételkedését. Ennek okán BORBÁS Vince maga is megvizsgálta a Nemzeti Múzeumban az ungi herbáriumi virágzó példányt, és azt az Erdélyből származó herbáriumi példányokkal összehasonlítva kizárta, hogy azok *S. josikaea*-tól eltérőek lennének (1882). Innentől bizonyossá vált, hogy az orgona elterjedése szélesebb, és nem szorítkozik Erdélyre. Érdekesség, hogy Tomcsányi 1881-as kispásztélyi gyűjtése mellett Mágocsy-Dietz Sándornak is van már herbáriumi példánya 1880-ból a Lyutta-völgyéből, ám úgy tűnik felfedezését nem publikálta.

BORBÁS ezt követően találja meg a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani kéziratai közt Kitaibel leírását a latorca-menti *Syringa prunifolia*-ról, és ekkor már az Ung-vidéken talált példányokat ismerve bátran azonosítja a *S. prunifolia*-t a *S. josikaea*-val (1884, 1885).

Az orgona két következő előfordulási helyét JANKA Viktor közli, egyet Erdélyből (1884, 1885a), egyet Kárpátaljáról (1885b). Az erdélyi lelőhelyet Baumgarten egy herbáriumi lapjáról veszi, és helységnévként Bujfunu-t határozza meg. Ezt a későbbi összefoglaló művekben THAISZ (1909) bizonytalanként említi, BLATTNY (1913), FEKETE & BLATTNY (1913) már nem szerepelteti. Végül PÉTERFI Márton (1918) megfejtí, hogy csak a herbáriumi lap félreolvasásáról lehetett szó: Janka csak Baumgartennek a növény gyűjtésére vonatkozó Maj Junio szövegét olvasta félre, ez az adat tehát téves volt. JANKA másik új lelőhelye Kelecsény mellől (1885b) származik, így Kárpátalján az Ung és a Latorca mellett keletre a Nagyg-völgyéből is előkerült a növény.

1885-ben FLATT Károly uradalmi tisztartó sikertelenül kereste a növényt Csucsán és Kőrösfeketetőnál a Sebes-Kőrös mentén, viszont megtalálta a Bihar-hegységben a Sebes-Kőrösbe torkolló Jád-patak felső folyásán, Remecztől (Jádremetétől) délre egy órányira, egészen pontosan a Lunka kotunin (Flatt szerint magyar nevén a Katona-völgyön). Ugyanakkor megtudta, hogy egy, a Jádba északról érkező völgyben, a Valea Kaluluj (Lovak-völgyén) is tenyészik a növény, és hogy a Jádon még délebbre, a belényesi uradalomhoz tartozó erdőkben is találtak *S. josikaea*-t (1886).

FLATT 1886-ban két új lelőhelyet talált a Jád mentén: egyet a remeczi Sipotye-völgyben a „Pareu-Freguczár” körül, egyet pedig a belényesi erdőben, a „Piatra Bulz” alatt (1887).

Ezévben jelenik meg SIMONKAI erdélyi flóraműve is (1886). Ez amellett, hogy a korábbi ismertté vált néhány Jósika-orgona állomány összefoglalását adja, először ad említést az orgona előfordulásáról az Aranyos-völgyből: „böven a Bihar-hegységben az Aranyos mentén albáktól Felső-szkerisoráig, vagyis Felső-Girdáig”. Simonkai már korábban ismerte ezt az állományt: „Albák és Szkerisora között” gyűjtött herbáriumi példánya van már 1880-ból is.

1886-ban találja meg a növényt CSATÓ János is (1886) az Aranyos-völgyben Albaknál, a „Táczá Álbákuluj dupe Teur la doszu bészercsí” megnevezésű helyen a folyó jobb partján, de Albáktól feljebb már nem találta a növényt.

BIELZ ebben az évben erdélyi vad orgonákat bemutató írásában – Simonkai és Csató mellett harmadikként is – új előfordulásként közli az aranyos-völgyi élőhelyet, Wolff Gyula 1884-es „bei Albák und Skerisóra” felfedezéseként (1886). FUSS (1866) már említett székelykői adatának kétségbe vonása mellett pontosítja Baumgarten Mantissa-jának (FUSS 1846) sebes-völgyi adatához tartozó „Henz” helyleírást, ami szerinte a Székelytől északnyugatra húzódó Benczi-hegy vonulatára vonatkozhat.

1887-ben MICHALUS Sándor erdómérnök a Bihar-hegység egy új vízgyűjtőjén, a Fekete-Köröshöz tartozó Galbena-patak mentének két pontján, a Bulz és a Galbena összefolyásánál illetve az Aleo és Rumnyásza völgyében találta meg a fajt (1887).

1890-1908: áttekintő tanulmányok az addig megismert elterjedésről

1887-től két évtizeden keresztül több közlemény is napvilágot látott *S. josikaea*-ról, melyeknek nem témája újonnan talált állományok bemutatása, céljuk a Jósika-orgona faji önállóságának tisztázása, és az addig összegyűlt ismeretek széleskörű megismertetése. Mégis érdemes áttekinteni ezeknek az írásoknak az orgona elterjedésére vonatkozó részeit, mivel a későbbiekben számos esetben hivatkoztak rájuk.

SIMONKAI Nagyvárad környékének flóráját bemutató művében (1890) részletesebben is foglalkozik a Jósika-orgonával. Összefoglalja Bihar megyei előfordulásait, a Sebes-Körös mentéről és a hozzá kapcsolódó Jád-völgyből, a Fekete-Körös mentéről, Aranyos-völgyből említi. A *S. josikaea* faji önállóságát morfológiai jellemzői alapján bizonyítja, és megállapítja, hogy nem valószínű, hogy ember által kerülhetett és maradt fenn „a leglakatlanabb s a legvadabb sziklás völgyek oly helyein, a melyekhez az ember csak nagy ügyel-bajjal tud hozzáférközni”.

FLATT Károly 1890-ben és 1891-ben jelenteti meg két írását a témában. Előbbiben Dr. H. Christtel a *S. josikaea*-ról váltott leveleket közli, és melyekben annak önálló faji voltáról értekeznek (1890). Ebben nem tér ki az elterjedés részletezésére, de a fajjal kapcsolatos irodalmat alaposan áttekinti. Utobbi pedig egy tudományos-ismeretterjesztő összefoglaló mű a fajról a következő lelőhelyekkel: Sebes, Csucska (Csucska elnyomtatva), Kelecsény, Feketető, Aranyos-forrás, Albák vidéke, Remecz: Lunka kotuni, Pareu Freguczár, Piatra Bulzi, Belényes, Kis-Pásztély, Lyutta-völgy.

A faj bekerült FEKETE Lajos és MÁGOCZY-DIETZ Sándor Erdészeti növénytan című könyvébe (1896), ennek hiányos elterjedési adatait (Fekete-Körös-völgye) javítja MICHALUS fentebb említett 1887-es adataival (1898).

GULYÁS Antal (1907 és ugyanerre a munkára vonatkozóan 1906, 1910) igen

aprólékos munkája kiter a Jósika-orgona történetére, virágzásbiológiájára, gyógyhatású anyagaira, népies neveire, szervezettani és morfológiai jellemzőire. Összehasonlítást tesz a rokon orgona fajokkal, végkövetkeztetésével elsőként állapítja meg, hogy a távol-keleti *S. villosa*-hoz áll a legközelebb. A faj elterjedését taglaló részhez a következő adatokat írja: a FLATT által megtalált (1886, 1887) jád-völgyi populációk közül „Lunka Kotuni környékén, a Sipotye-völgyben a Pareu Freguczar körül, és északabbra a Valea Kaluluj környékén is igen sok példányt láttam”. Utóbbi Flatt elbeszélése alapján írta le, később nem közli megtalálását, és herbáriumában sincs nyoma. Itt tehát Gulyás is megerősíti, hogy valóban létezik egy állomány a Valea Kalulujban. Említi a Bulz és Galbena összefolyásánál, az Aleu és Rumnyásza összefolyásától északra, Csucs környékéről, Feketetőről. Továbbá említi Nagysebes és Székelytő (sic!) közötti területéről és Székelykőről minden bizonnyal Fuss (1866) alapján. Végül írja, hogy az Aranyos forrásvidékén „Vidra, Szkerisora és Albák közt”. Vidra sehol máshol nem szerepel az irodalomban, ezért elképzelhető, hogy az aranyosmenti Girda elírása. Vidra nevű helység ugyan van a közelben, de nem Szkerisora és Albák között, hanem Campenitől (Tompánfalvától) nyugatra, a Kis-Aranyos-völgyében. Gulyás, bár nagyon aprólékos, több vizsgálatot is végzett, az elterjedési területtel kapcsolatban több hibát is vétett.

Pax Ferdinánd fontos műve, a Grundzüge der Pflanzenverbreitung in der Karpathen 1908-ban jelenik meg. Ebben Pax kételkedik a *S. josikaea* kárpátaljai előfordulásának hitelességében. A fajra nézve tudományos jelentősége abban áll, hogy elsőként tekinti harmadkori maradványfajnak az orgonát, mely nézetét azóta is fenntartják (PAX 1908).

Az elterjedés további pontosítása Thaisz Lajos és Blattny Tibor nyomán 1909-től 1913-ig

Mint láttuk, az 1890-es és 1900-as évek összefoglaló műveiben nem jelentek meg valódi új adatok a *Syringa josikaea* elterjedéséről. Az 1900-as évek végén aztán az 1880-as évek után egy újabb hullám jött el az orgona elterjedésének megismerésében. Ez két kutató, Thaisz Lajos és Blattny Tibor nevéhez fűződik, akik ekkor felváltva jelentkeztek új adatokat bemutató munkáikkal. Kettejük közül elsőként THAISZ mutatta be eredményeit a nyilvánosságnak a növényteni szakosztály 1909. január 13-i ülésén (1909a), melyek még azévből írásosan megjelentek (1909b). Nagy jelentőségű munkájában összefoglalja a faj addig publikált előfordulási adatait, több leírást is pontosít az Erdős-Kárpátokból, egszersz mind néhány új lelőhelyet is bemutat.

Az Ung-völgyből KLEIN (1881) közlését pontosítja Kleinhez hasonlóan Tomcsányira hivatkozva: a kispásztélyi populáció „a Veliki patak mentén a község felett néhány kilométerre” van. A lyutai adatot pedig három állományként írja le Tomcsányira (1-2) és Rochlitz Nándor ungvári erdőtanácsosra (3) hivatkozva: (1) „Sóhát (azelőtt) Csernoholva) közelében, ahol a Staniczka patak a Lyutába szakad”. (2) „Sóhát közelében a staniczkai híd alatt a falu felé menve”. (3) „Sóhát közelében a Holdonizti erdő rész aljában, a Lyuta és a Bisztricza patakok mentén több helyen”. Ezek mellett egy új állományról is beszámol Mágocsy-Dietz Sándor szóbeli közlése alapján „Oroszmocsár községnél, mely a Veliki patak egyik mellékvölgyében fekszik”.

Thaisz a Latorca vízgyűjtőjét személyesen is felkereste, és innen több új állományt is leír. Rátz Pál, az alsóverceki állami mintagazdaság vezetője, személyesen mutatta neki

egy helyen: „Szarvasháza (azelőtt Zdenyova) a Zdenjuka patak mentén”. Rátzra hivatkozva közli továbbá: „Zbun és Hidegrét (azelőtt Paskócz) községek között a Zdenjuka patak völgyében”, „Szarvasháza fölött a Kocsilyó patak mentén”, „Almásmezőnél a Vicsa patak mentén”, „Zánykánál a Vicsa patak mentén”. Thaisz pontosítja a BORBÁS (1884, 1885a) óta ismertté vált Bulla-Kitaibel-féle adatot is: „Vezérszállás (azelőtt Pudpolócz) és Felső-Gereben (azelőtt F.-Hrabnicza) között folyó patak mentén, mely a Latorczába ömlik”.

A harmadik kárpátaljai vízgyűjtő terület előfordulási adatát, Janka kelecsényi adatát is pontosítja annyiban, hogy populációját „valószínűleg a Répinka patak mentén” említi. Thaisz 1909-es munkája tehát Kárpátjáról hat teljesen új populációt közöl, és a többit is pontosítja. Az erdélyi állományoknál nem ír le új populációt csak összegzi a korábbi irodalmat egy-egy szóban: „Sebes”, „Csucsá”, „Aranyos forrás (Kolozsmegye)”, „Feketető”, „Remecz – Lunka kotuni”, „Remecz – Pareu Freguczár”, „Belényes”, „az Aranyos mentén Albáknál s onnan Felső Szkerisoráig vagyis Felső-Girdáig”, „Meleg-Szamos községnél, valószínűleg a Meleg-Szamos mentén”. Ezek alapján valószínű, hogy Thaisz csak FLATT (1886) és SIMONKAI (1886) irodalmát olvasta, FLATT (1887) és MICHALUS (1887) adatait nem közli. Egyetlen újdonsága Erdélyre az lehet, hogy látatlanban feltételezi, hogy a melegsamosi állomány a Meleg-Szamos partján van.

Blattny Tibor 1906-tól került Fekete Lajos mellé, aki „Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén” (FEKETE és BLATTNY 1913) című flóramű elkészítésének gyakorlati feladatait Blattnyra bízta (CSAPODY 1970). A több éves adatgyűjtés során Blattny több, korábban ismeretlen populáció adatát gyűjti össze. 1910-ben jelenik meg az első *S. josikaea*-val foglalkozó rövid írása (BLATTNY 1910). Ebben megemlíti, hogy az Ung nyugati vízgyűjtőjén keresés ellenére sem került elő a *S. josikaea*. Egy új orgona előfordulási adatot ír le: „A Bihar-hegységben legmagasabban fekvő termőhelye, Szkerisora határában, a „Riu albu” völgy (mésztalajon); 926 méternél”.

Thaisz és Rátz az 1909-et követő években a *S. josikaea* újabb hat addig ismeretlen előfordulását találta meg az Erdős-Kárpátokban (THAISZ 1912). Ezek közül négy adat a Latorca-völgyből származik: „a pudholicskai őrház és Verecke-szoros között, közelebb Pudholicskához, a Latorca-meder szélén”, „a pudholicskai őrház és a Verecke-szoros között, közelebb a Verecke-szoroshoz, a Latorca balpartján, de a pataktól kissé távolabb egy mocsaras erdő szélén”, „Medvefalva (Medvedza) község közelében, mocsaras erdőszélén”, „Latrocafön (Laturka). A Latorca-meder mentén levő mocsárban a patak mellett hosszan elnyúló község középpontjában”. További két populációt egy új vízgyűjtőn, a Sztrij-folyó galíciai vízgyűjtőjén, ám az utóbbi két állományhoz közel találtak: „A Stryj patak mentén Karlsdorf községtől délre”, és „a Stryj patak mentén Karlsdorf községtől északra”.

Blattny 1912-ben kutatási eredményei alapján javítja Pax 1908-as kárpáti növényföldrajz könyvét, megerősítve a *S. josikaea* előfordulását az Erdős-Kárpátokban, a máramaros, és ung-völgyi két adatot kiegészíti a beregivel. Erdélyből egy új előfordulást publikál: „Obersia-völgy a Gaina alatt”, melynek jelentősége, hogy ez a faj első Hunyad vármegyei, egyben legdélebbi előfordulása (BLATTNY 1912a).

Blattny az adatgyűjtése során előkerült előfordulásokat a Királyi Magyar Természettudományi Társulat Növénytan Szakosztályának 1912. december 11-i ülésén mutatta be részletesen (BLATTNY 1912b). Blattny és Thaisz együttműködésére lehet

bizonyíték, hogy Blattny dolgozatát Thaisz terjesztette elő. Az előadás írásos változata a következő évben jelent meg (BLATTNY 1913). Ebben javítja THAISZ (1909) munkáját, és újabb populációkat közöl, de nem tér ki az összes előfordulás részletezésére. Erre majd csak az elkészült flóraműben kerít sort, amelynek szó szerinti alapjai THAISZ változatlan formában átvett munkái (1909, 1912) valamint ezek javításai és kiegészítései (BLATTNY 1913).

Fekete Lajos és Blattny Tibor – a korábról ismert elterjedési adatok és az újabb kutatási eredmények szintézise, 1913

FEKETE és BLATTNY (1913) alapvető műve összefoglalja és ismerteti a faj elterjedését, valamennyi populációt, amely a Magyar Királyság területére esik.

Thaisz munkáihoz képest BLATTNY (1913) és FEKETE és BLATTNY (1913) a kárpátaljai populációk közül a megnevezett három lyutai populációból kettőt összevon, és új leírást ad rájuk: „Lyutta folyó mentén a Sztaniczka patak és a Lyutta összefolyásánál, innen fel és le egy-egy kilométeres szakaszon (Tomcsányi G. 1881. évi felfedezése, kiegészítve Pásztor Sándor sóhátú erdőgondnok helymegjelölésével 1912). [A Lyutta folyó mentén Sóhát és a Sztaniczkai híd közt, utóbbtól 1 ½ km-re, a Holdoniszti nevű réten levő csemetekert kerítése mellé és közelébe az erdészet ültette át a sztaniczkai termőhelyről].” „A Lyutta folyó baloldali mellékvölgyét képező Bisztricska patak mentén, a beömléstől (429m) felfelé 586m t.f. magasságig bőven (Rochlitz erdőtanácsos 1907, Komán mérnök 1881.)” A kispásztélyi populáció leírását eképp módosítja: „Kispásztély és Nagypásztély között, a Veliki patak mentének mindkét oldalán”. Továbbá a kelecsényi leírásán pontosít, két állományként leírva azt: „Pokorny István ökörmézói erdőgondnok szerint (1912.) a Ricska patak jobb partján, ennek a Répinka patakba való beömlésétől (496m) délkeletre fekvő vizenyős réteken.” „A Répinka patak jobb partja és az út közötti réteken, a Gyilok dűlő alján. Kelecsény határában (Pokorny)”. Thaisz orosz-mocsári, latorca-völgyi adatain nem módosítanak, csak úgy, mint a sztrij-völgyi (Magyar Királyság területén kívül eső, de megemlített) populációk leírásán.

Az Erdélyi-Szigethegység populációinál Thaisz adatait pontosítják és jelentősen kiegészítik. Az első adat: „Nagysebes (Janka 1854). Nagysebes és Székelyó közt”. Fentebb tárgyaltuk, hogy Nagysebes minden bizonnyal Sebesvár település nevének félreírása. Megjegyzendő, hogy Janka csupán Nagysebest említett, az itt leírthoz leginkább FUSZ (1846) leírása hasonlít. A második: „Csucsai völgy (Jósika bárónő)”, meglehetősen pontatlan, különösen annak fényében, hogy Jósika báróné adata is a Sebes-völgyből származott (lásd Baumgarten in GOMBOCZ 1935, REICHENBACH 1830-1832). Nem szerepel viszont itt idézetként Simonkai csucsai adata, holott a szerzők ismerték SIMONKAI (1881) munkáját, hiszen a harmadik adat: „Kőrösfeketető mellett (Simonkai 1880)”. A negyedik: „Remetelórév határában, a Lunka Kotuni környékén, állítólag ennek Valea Kaluluj nevű mellékvölgyében, körülbelül 4 km-re délre (Flatt K. 1885)”. Ez alapján az olvasó FLATT (1886) ismerete nélkül egynek hiheti az ott két, külön név alatt szereplő közeli állományt. A negyedik és ötödik: „Remetelórév határában: Sipotye völgy a Magashegy lábánál, az úgynevezett Pareu Fregucár körül, igen sok (Flatt K. 1886)”. „Remetelórév határában, a Piatra Bulz szikláin alatt a Jád völgyön (Flatt K. 1886)”. Ezek pontos összefoglalásai FLATT

(1887) adatainak. A hatodik, és utolsó állomány a Sebes-Körös leírása: „A Jád völgy felső szakaszán 3 km hosszban a katonai térkép 660m és 780 magassági pontjai közt. Michalus Sándor főerdőmérnök.” BLATTNY (1913) szerint ez korábban nem közölt adat, és a FLATT (1886) illetve őt követve THAISZ (1909) belényesi adatának pontosítása lehet. Nem kizárt viszont az átfedés FLATT (1886) „Lunka Kotuni” adatával.

A Fekete-Körös vízgyűjtőjéből pontosítva szerepel MICHALUS (1887) két adata és egy új is ezek szerint: „A Valea lu cale völgynek 620m, a katonai térkép 609m-nál betorkolló Rumnyásza nevű völgyében, jobb part. Michalus Sándor 1887.” „Vasaskőfalva (Petrósz) határában a Galbina völgy balpartján (440m) a katonai térkép 435m-je közelében (Michalus Sándor 1887).” Az új adat pedig: „Biharmező (Pojána) határában, az Izvorul Giharulujnak „Vealea Csiresul” nevű mellékvölgyében a községtől 1 ½ órányira (658m) Felfedezte Katona László m. kir. Erdőmérnök 1901-ben.”

A Fehér-Körös vízgyűjtőjéről egy korábban csak megemlített (BLATTNY 1912a) állomány leírása történik meg: „Obersia község határában, az Obersia völgy jobb partján, közvetlenül a patakparton (520m) igen kevés számú példány. Michalus Sándor brádi főerdőmérnök felfedezése 1902.” BLATTNY (1913) még annyit tesz hozzá, hogy „igen kevés példánya nő itt és félé, hogy a bükkösök folyamatban levő letarolásakor végleg kipusztul”.

Az Aranyos vízgyűjtőjén levő állományok: „A Nagyaranyos völgyén Fehérvölgy (Albák) körül. Csató 1886)”. „A Nagyaranyos völgyén nemcsak Fehérvölgytől Aranyosfőig (Szerkisóráig), mely helyi elnevezés a nagy területen szétszórt házcsoportok miatt igen tág helymeghatározó – de a katonai térképen Lepus-nak jelölt házcsoport (templom 859m) alatt a völgy 849m magasan fekvő pontján is, csillámpalahordalékon (Simonkai 1885. évi felfedezése, Katona László-éval 1900. kiegészítve)”. A Nagyaranyos baloldali mellékvölgyét képező – Lepus felett 2 km-re ezzel egyesülő – Riu albu patakon 926 m magasságig szórványosan, mészközetben. Katona László felfedezése 1900.” A két előbbi leírás elég pontatlan és átfedhet, valószínűleg hosszan elszórt orogna csoportokról van szó ezek esetében, Lepus és Albák között a távolság kb. 20 km.

A Szamos vízgyűjtőjén szintén BLATTNY (1913) pontosítja az addig csupán egy szavas elterjedési adatot: „A Melegsamos mentén, a hasonló nevű község alatt és környékén nem fordul elő. A községtől fölfelé haladva, a folyó jobb oldali, Pareu Izvorluj nevű mellékpatakának torkolatától (alsó határ 470m) gyakori egész Jósikafalváig (Béles) 934m.” „A béles völgyén Jósikafalvától a Paru Móri torkolatáig (felső határ 955m). Katona László bejelentése 1912.” Tehát Blattny egy hosszú völgy mentén két elkülönült foltra írja.

THAISZ (1909, 1912), BLATTNY (1913) valamint FEKETE és BLATTNY (1913) tehát a *Syringa josikaea* összesen 34 önálló lelőhelyét gyűjtötte össze. Flatt az 1912. december 11-i növénytanai szakosztályi ülés jegyzőkönyve szerint megjegyezte, hogy ő 35 termőhelyet ismer (BLATTNY 1912b), amennyiben külön vesszük a helytelenül összevont remeczi Lunka Kotuni és Valea Kaluluj élőhelyeket, ez a szám ki is jön. FEKETE és BLATTNY (1913) flóraműve a Jósika-organának nem csak addig ismert élőhelyeit gyűjtötte össze, de a kötetek adatgyűjtése során tisztázódott több élőhely pontos holléte (Lyuta, Kelecsény, Meleg-Szamos) vagy már korábbi években is ismert, de addig publikálatlan állományok leírására került sor (Obersia, Poiana, Riu albu). Főként a Sebes-Körös vízgyűjtőjén azonban maradt volna még munka: megerősíteni a csucsai, kőrösfeketetői populációk létét, pontosan

meghatározni a jád-völgyi populációk helyét. További pontatlanság, hogy míg FLATT (1886,1887) és BLATTNY (1913) a jád-völgyi populációkat Remeczhez (Jádremetéhez, ma: Remeți) viszonyítja, FEKETE és BLATTNY (1913) már Remetelórévhez, amely pedig nem azonos Jádremetével. BLATTNY (1917b) szerint Kárpátalján, a Nagygág völgyében lett volna még érdemes populációk után kutatni.

A FEKETE és BLATTNY (1913) munkája német kiadásban is megjelent (1914), bár kiadásuk az I. világháború kitörése miatt 1917-re csúszott (BLATTNY 1917a). A háborút követő trianoni döntéssel a *S. josikaea* elterjedési területe Romániához, Csehszlovákiához illetve kis részben Lengyelországhoz került.

Az Erdélyi-Szigethegység állományainak irodalma az I. világháborút követően

A romániai irodalomban a fajra vonatkozóan kevés vizsgálati eredmény ismert. Alexandru BORZA (1936) a Jósika-orgonáról írt rövid közleményében csak nagy vonalakban említi az előfordulásokat (Meleg-Szamos, Aranyos, Körös völgyei, Jád-völgy; Stina de Vale). Lányával közösen írt Stina de Vale (Stâna de Vale, Biharfüred) flórája összeállításban is közli ezeket (1939). Soó Rezső a Jád-völgyben nem találja, melyet bejárt a Jád Sebes-Körösbe torkollásától a Jádremete feletti hegyekig, pedig a Sipotye-hegy lábánál is járt, ahol Flatt korábban felfedezte (1944b). Megtalálta viszont a Sebes-völgyben, Sebesvár és Székelyó között, ahol előtte már évtizedek óta nem keresték (1944a). A herbáriumi gyűjtések még közlemények hiányában is jelezhetik, hogy egy-egy populáció a botanikusok körében mennyire volt ismert. Biharfüredről több herbáriumi példányt is gyűjtöttek, ez annak is lehetett köszönhető, hogy a kolozsvári egyetem növényteni intézetének itt volt a kutatóállomása. Máshonnan viszont szinte nincs is herbáriumi példány. A két kivétel egyike Soó gyűjtése a Sebes-völgyből 1943-ból, a másik pedig Emil Pop gyűjtése a Galbena-völgyből, 1948-ból. Ez utóbbi ennek a populációnak egyetlen herbáriumi példánya.

A 20. század második felében RESMERIȚĂ (1970) a Vlegyásza-hegység flórájáról és vegetációjáról szóló monográfiájában Székelyórol említi, ahol, mint írja, kultúrában és ültetve is előfordul. Szükszavú leírásából nem derül ki a pontos lelőhely, és esetleg, hogy a vadon élő példányokat valóban látta-e, vagy csak az irodalomból ismert adatot közli-e. Értékes adatokat mutat be ȘTEFAN (1971), aki 1968-as megfigyelésekből térképeken is bemutatja, hogy a Jád-völgyben és az Aleu – Valea cu Cale völgyekben hol talált orgonát, az élőhelyeket védelemre érdemesnek tartja. COLDEA (1972) a Réz-hegység vegetáció vizsgálatának fajlistájában Simonkaira hivatkozva említi Csucsán és Körösfeketetón. RAȚIU és mtsai. (1984) a Jád-völgy cönológiai vizsgálatát készítik el, és a szép Jósika-orgona állomány védelmének szükségességét hangsúlyozzák. ARDELEAN (1999) a Fehér-Körös vízgyűjtőjének flórájában Obarsia-hoz említi.

A nagyon kisszámú, orgonával érdemben foglalkozó dolgozat mellett érdekes, hogy a flóraművekben, természetvédelmi kiadványokban hogyan alakultak az orgona elterjedési adatai, hiszen alapvetően ezek szolgálják az alapot bármilyen természetvédelmi kezelés tervéhez. PRODAN (1939) román flórája csak néhány helyet említi (Jád-völgyön felfele Biharfüredig, Melegszamos-völgy, Aranyos-völgy, Körös).

A Román Flórában MORARIU (1961) több olyan előfordulást közöl, amelyek a román nyelvű irodalomban előtte nem tűntek fel. A korábbi magyar irodalmakban, elsősorban

FEKETE és BLATTNY (1913) munkájában viszont megtaláljuk ezeknek az adatoknak a forrását is. A következő helyekről említik: Valea Drăganului, între Valea Drăganului și Săuceu; Ciucea pe V. Ciucea; Negreni; V. Belișului (din V. Someșului cald, între 470-935m alt.); Gura Albacului pe V. Arieșului Mare, V. Arieșului Mare între Gura Albacului și Gârda de sus și la punctul Lâpus (r. Cîmpeni); Obârșia pe malul drept al Pir. Obârșia, 520 m alt.; Lorâu; la S de Remeți, V. Ladului sub Piatra Bulzului și în partea superioară a văii între 660 și 780m alt.; Mții Bihorului în V. cu Cale din bazinului văii Aleului, Pietrasa pe malul stîng al V. Galbena la 440 m alt., Poiana în V. Cireșului din V. Izvorul Bihorului.

Két újabb flóramű, BELDIE (1979) és CIOCARLAN (2009) ehhez képest kevésbé részletes. Két közelmúltbeli természetvédelmi mű hasonlóan pontos, mint MORARIU (1961). GORIUP (2008) munkája nem említi viszont Obârșia-t, Lorâu illetve Lâpust. DIHORU és NEGREAN (2009) MORARIU (1961) adatai mellett megemlíti még Râul alba és a Stâna de Vale lelőhelyeket.

*A máig elfogadott romániai *Syringa josikaea* elterjedési adatok revíziója*

MORARIU (1961) adatai szinte szó szerint átvéve GORIUP (2008) valamint DIHORU és NEGREAN (2009) műveibe adják a *S. josikaea* erdélyi elterjedésének legújabb, legpontosabb, és minden bizonnyal természetvédelmi szempontból legjelentősebb gyűjteményét. Ezért fontosnak tartjuk az összes korábbi tanulmány áttekintése után e három mű elterjedési adatainak a revízióját.

„Valea Drăganului, între Valea Drăganului și Săuceu”. Ennek az elterjedési adatnak szó szerinti előzménye FEKETE és BLATTNY (1913) nagysebesi-székelyói adata. Viszont román fordításában megtévesztő, mivel Nagysebes román neve, Valea Drăganului azonos a falun is áthúzódó több tíz kilométeres völgy nevével (magyarul: Dregán-völgy vagy Nagy-Sebes-völgy). Emiatt joggal lenne hihető, hogy az adat erre a völgyre vonatkozik. Korábról innen adat nem származott, sőt láttuk, hogy a nagysebesi adatok is valójában a Dragan-völgy helyett a Sebes-völgyre vonatkozhattak. Egyébként nem lenne elképzelhetetlen az orgona felbukkanása a Dregan-völgyből, hiszen a vele párhuzamosan futó északi Jád-völgyben és délebbi Sebes-völgyből is voltak előfordulási adatok. Ezt a Székelyó-Nagysebes előfordulást DIHORU és NEGREAN (2009) külön két előfordulásként írta le: az egyik „Săuceiu (Henții)”, ami, a Mantissa (FUSS 1846) „Henz” leírásának románosított változata lehet, némely térképen pedig a Sebes-völgyet evvel a névvel jelölik. Ez az adat csak átvétel, szerzői nem ismerték az orgona előfordulását a Sebes-völgyből (Gavril NEGREAN, szóbeli közlés). A másik előfordulás „Valea Drăganului”: amely alapján első pillantásra a település helyett sokkal inkább az azonos nevű völgyre lehetne gondolni. A sebesvár-székelyói előfordulási adatot biztos személyes megfigyelés alapján utoljára Soó (1944a) erősítette meg.

„Ciucea pe V. Ciucea”: a csucsai-völgy, mint előfordulás már FUSS flórájában (1866) megjelenik, személyesen látta SIMONKAI (1881), aki viszont nem ad egészen pontos leírást a helyszínről és azóta nem találta senki.

„Negreni”: (Körösfeketető), amit szintén SIMONKAI leírásából ismerünk (1881), de ő is csak a helyi lakosok elmondása alapján, azóta sem erősítette meg senki a létezését.

„V. Belișului (din V. Someșului cald, între 470-935m alt.)”: a Meleg-Szamos

völgye, amit LANDOZ (1844) óta ismerünk, ez a leírás pedig BLATTNY közleményében szerepel (1913). Morariu (1961) már csak Jósikafalva (Beliş) magasságáig említi, az 1960-1970-es években épült Bélesi-víztározó e fölött elpusztította az orgona élőhelyeket. Mégis DIHORU és NEGREAN (2009) így említi: „pe Valea Belişului până la confluența cu pârau Morii, 955m”. Azaz FEKETE és BLATTNY-hoz (1913) hasonlóan a Parau Mori beömléséig ír *S. josikaea* előfordulást, annak ellenére, hogy a mára elöntött egykori falu magassága (934-935 m) és a Pareu Morii befolyása (955 m) közötti több kilométeres szakasz állandó víz alatt áll. Az elterjedési terület alsó határa, amelyet a Román Flórában még említenek, szintén pontatlanná vált, hiszen a 470 m-es magasságtól jóval magasabban is duzzasztók sora épült a Meleg-Szamoson, amelyek miatt ez a vonal feljebb csúszhatott.

”Gura Albacului pe V. Arieşului Mare, V. Arieşului Mare între Gura Albacului și Gârda de Sus și la punctul Lâpus (r. Cîmpeni)” : az 1886-os művek (BIELZ 1886, CSATÓ 1886, SIMONKAI 1886) óta ismert az orgona az Aranyos-völgyből. DIHORU és NEGREAN (2009) a Raul Alba kiegészítéssel pontosan visszaadják az innen ismert elterjedést (FEKETE és BLATTNY 1913). GULYÁS (1906) óta viszont nem ismert ezeknek az elterjedési adatoknak a sorsa.

„Obîrșia, pe malul drept al Pir. Obîrșia, 520 m alt.”: BLATTNY (1910) említi először, és az egyetlen herbáriumi példányai is innen származnak. BLATTNY (1913) szerint ez egy kis egyedszámú, veszélyeztetett állomány, amit azóta nem látott senki.

„Lorâu” (Remetelórév): korábban semmilyen formában nem említették ezt az adatot, és semmilyen észlelés nem származik innen. Elég valószínű, hogy a FEKETE és BLATTNY (1913) által hibásan Remetelórévhez jelzett jádremetei jád-völgyi adatok (FLATT 1886, 1887) fordítása lehet. Jádremete és Remetelórév közelsége, a patak Sebes-Körösbe torkollása mellett még akár az is a félreértést erősíthette, hogy „Valea Kaluluj”, az orgona egyik jádremetei előfordulási helyével azonos nevű völgy van Lorâu közelében is.

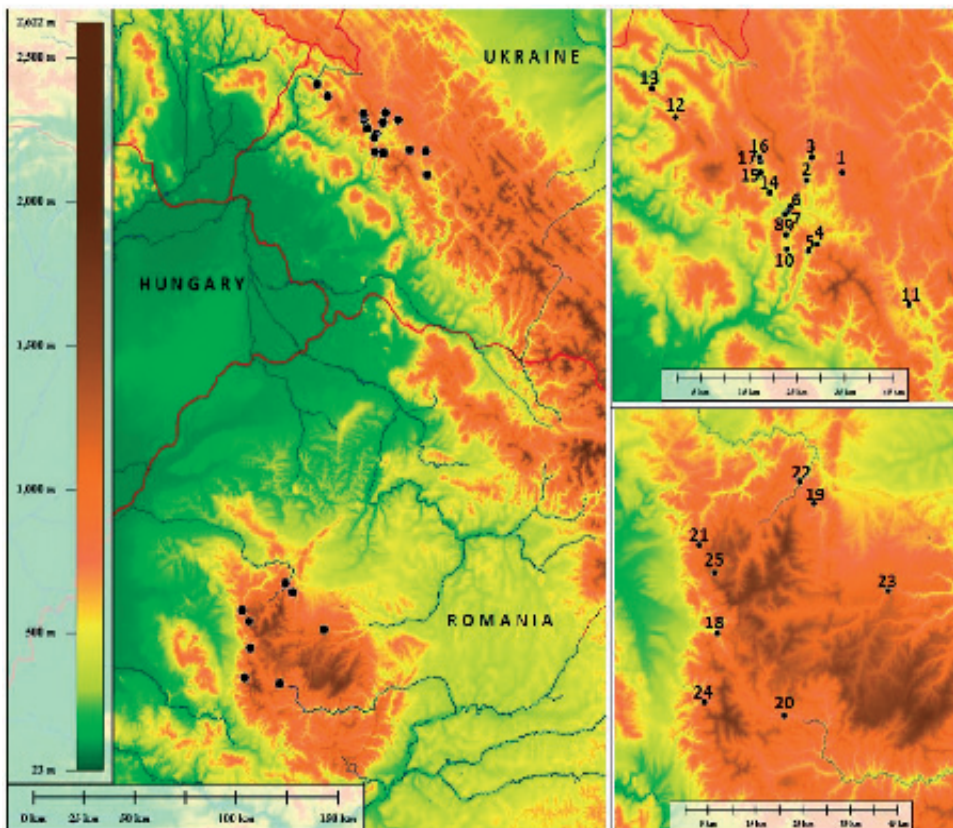
„la S de Remeți, V. Ladului sub Pietra Bulzului și în partea superioară a văii între 660 și 780m alt.”: FLATT (1886, 1887) és Michalus Sándor (BLATTNY 1913) jád-völgyi adatait részletezik annyira, mint FLATT (1886, 1887) vagy FEKETE és BLATTNY (1913), így a Lunka Kotuni, Valea Kaluluj, Sipotele említése kimarad. DIHORU és NEGREAN (2009) csupán Remeți és Stâna de Vale környékét említi, utóbbi települést viszont BORZA és BORZA (1939) adata alapján. STEFAN (1971) leírása és térképe jól bemutatja, hogy a Jád-völgy állománya elszórt kisebb foltokból, de nem nagyobb elkülönülő részekből álló populáció. Azóta is ez a leginkább számon tartott és ismert erdélyi orgona állomány.

„Munții Bihorului în V. cu Cale din bazinului văii Aleului, Pietroasa pe malul stîng al V. Galbena la 440 m alt.”: ezek a MICHALUS (1887) leírásából származó Valea cu Cale és galbena-völgyi populációk, előbbinek STEFAN leírása (1971), utóbbinak Emil Pop 1948-as herbáriumi lapja az utolsó föllelhető dokumentációja.

„Poiana în V. Cireşului din V. Izvorul Bihorului” (Biharmező): BLATTNY (1913) közli először, mint 1901-ben talált populációt. Azóta konkrétan az állomány megtalálásáról írás vagy herbáriumi adat nem tanúskodik. Botanikusok szűk köre azonban ismerte ezt az állományt (Pócs Tamás szóbeli közlése).

A *S. josikaea* román nyelven megjelent elterjedési adataiból látszik, hogy a legtöbb ezek közül még a korábbi magyar megfigyelésekből származik, azoknak átvétele. Bár

léteznek egészen aktuális összefoglalások az orgona elterjedéséről, azokban több adat is félreértéssel keletkezhetett, konkrét megtalálásukról nincsen tudomásunk. Gyakorlatilag mindegyik adat megerősítésre szorul, kiterjedtségükről, méretükről pedig semmilyen információ nincsen.



1. ábra: A *Syringa josikaea* elterjedése a Kárpátokban. A térképen szereplő számok megegyeznek az élőhelyek felsorolásának sorszámaival.

Az Erdős-Kárpátok állományainak irodalma az I. világháborút követően

Az Erdős-Kárpátok állományai közül a kárpátaljaiakat magyar botanikusok a 40-es évekig rendszeresen látogatták. Margittai Antal 1919 és 1931 között nyolc évben is gyűjtött herbáriumi lapot a pudholiczka-alsóvereckei és zánykai állományokból, publikációiban viszont nem említi. Az 1930-as évekből és 1940-ből több herbáriumi gyűjtése ismert Jávorka Sándornak, Boros Ádámnak, Gombocz Endrének, Kárpáti Zoltánnak, Andreánszky Gábornak, Hanasewitz Oszkárnak és Soó Rezsőnek. Bizonytalan névhez köthető lapok is vannak pl. Vajda, Zádor. Jávorka és Gombocz kivételével ezek a herbáriumok mind a zánykai populációból származnak, ami a vasút közelsége miatt a legkönnyebben elérhető állomány lehetett. A Lengyelországhoz került sztrij-völgyi állományok pontos felmérését

végezte el Szymon WIERDAK (1923): fellelte a *S. josikaea*-t a már ismert helyeken (THAISZ 1912) Karlsdorftól – és a vele egybenőtt Klimec falutól – északra és délre, a Sztrij-patak mentén több kisebb foltban. Ezekon felül a Sztrij mentén még egy ponton, Ivaskovce (ma Ivashkivtsi) falunál is megtalálta az orgonát.

A II. világháború után az Erdős-Kárpátok állományai a Szovjetunióhoz kerültek. Részletesebb adatokat először KOTOVA és BARBARICHA (1957) közöl az Ukrán SzRSz Flórájában. A szerzők összesen húsz populációt tartanak számon, ám csak néhányat neveznek meg pontosabban. Két állományt írnak Kelecsény mellől; egyet a Bisztrica-patak mentén a Mlaki dülőről, melyet először látnak el ezzel a dülőnévvel; egyet Vezérszállás mellől a Majdan dülőről, amely új az irodalomban.

STOJKO (1966) újabb, korábbiól nem ismert populációt nevez meg: az Alsó-Felső Rostoka közeli borszucsino-i állományt. A Kelecsény közeli két populációt pontosabb névvel illeti: Gyilok és Klivka. Az előbbi minden bizonnyal azonos azzal, amit FEKETE és BLATTNY (1913) gyilok-dülői állományként határoz meg. Az általa szintén új elnevezéssel ellátott rónafüredi állomány pedig a bisztrici, Malki-dülő menti állománnyal lehet azonos: a Bisztrica-patak több kilométerre a Lyuttába ömlése előtt Rónafüred felől folyik. Stojko ezeken kívül a Szarvasháza, Páskevei közeli populációkat említi.

Következőként CHOPIK (1970) közöl elterjedési adatokat. Lemberg megyéből a Sztrij-völgyet írja előfordulásként. Kárpátaljáról a Latorca-völgyből ismert helyekről a következőket említi: Szarvasháza, Izbolya, Páskevei, Vezérszállás. A Nagygág mentéről a következő településeket említi: Iza és Gyilok valamint Klivka. Az utóbbi két, STOJKO (1966) által is említett kelecsényi populáció egyik szomszédos települése Iszka (Izky), és erre a területre vonatkozhat az „Iza” adata. Megtévészto lehet a CHOPIK (1970) által írott szöveg, hiszen a Nagygág alsó folyásán Huszt közelében a folyó jobb partján vannak a valóban Iza és Dylok (magyarul Blizsnigylók) nevű települések. Feltételezzük, hogy itt is csupán félreértésről vagy pontatlanságról lehetett szó, és valójában a korábbiól ismert állományokra gondolhatott. CHOPIK (1970) még az Ung mentéről egyrészt Lyuta, Kosztrinszka holicahegy lábát, másrészt rónafüredi Polonina Rivna-t írja előfordulásként. Az Ung-völgyből még Borszucsinót, azaz az Alsó-Felső Rostoka közeléből ismert állományt nevezi meg, csupán annak erdészeti nevével.

CHOPIK (1970) munkáján kívül a szovjet, és kárpátaljai flóraművek nem közöltek részletes elterjedési és előfordulási adatokat (pl. CHOPIK 1976, 1978, FODOR 1974) vagy lényegében az ő adatait ismételték meg (BORODYIJ 1984).

GORB VK (1984) a *Syringa josikaea* ukrainai elterjedését bemutató közleményében húsz élőhelyet említ, de ezeknek pontos elterjedést nem adja meg, csupán a területi erdészeteket nevezi meg, amelyeknek a területén az orgona előfordul.

GORB (1989) Ukrajna orgonáiról szóló összefoglaló munkájában a Felsőgereben közelében (Grabivcsik-folyó mentén) felfedezett területet saját, új lelőhelyi adatának tekinti. A szarvasházai populáció egyedeit taxonómiaiilag megkülönbözteti, és *Syringa josikaea* var. *viridis* Gorb.-ként írja le. Ennek tompább a színe, nem fényes a levele, a tavalyi hajtás szürkés-zöld. Pártája lilás-fehéres. Megemlíti még a „Majdan” nevű vezérszállási állományt, tapasztalata szerint ennek nagy része elpusztult az útpítés miatt. Veszélyeztető tényezőként említi Szarvasházánál épült turista telepet és épületeket. Gorb nem végez részletes irodalmi

áttekintést az ukrainai természetes orgona populációkról, csupán néhány mondatot ír az általa ismert néhány populációról.

STOJKO és mtsai. (1991) Vezérszállásról, Szarvasházáról és Páskevciról tesznek említést. Leírásuk szerint, akkor már Szarvasházán 4 ha-on, Páskevciban 2 ha-on, természeti emlékként a populációk élőhelyi védelmet is kaptak. A szerzők feltételezték, hogy a FEKETE és BLATTNY (1914) által összeírt állományok közül több már megsemmisült. A leMBERG megyei előfordulásnál a Sztrij-folyó partján a Klimeci Természeti Emlékről írnak, melynek területe 2,6 ha. A szerzők részletesebben is bemutatják a három védett területet.

BAZSANA (1996) ismét CHOPIK (1970) adatait ismétli meg, de a Latorca-völgyből csak Vezérszállást említi, és elhagyja a kelecsényi állományok adatait.

DOVHANICH (1998) a Szolyvához közeli erdők egy pontjáról említi a fajt, ez az adat korábban nem szerepelt az irodalomban.

STOJKO (1998) leírja azokat a növénytársulásokat, amelyekben a Jósika-orgona is előfordul, és az élőhelyeket hat helyre teszi. Lemberg megyében a klimeci Kozakove dűlőről említi. A kárpátaljai területen lévő élőhelyeket konkrétan nem nevezi meg, csak a területi erdészeteket sorolja fel, ezek a szarvasházai, a volóci és az ökörmezői erdészetek.

PASTURA és PETROVA (2005) Klimecről említi, FELYBABA-KLUSINA (2005) pedig öt élőhely cönológiai felvételeit közli. Vizsgálataikat Klimec; Vezérszállás-Majdan; Szarvasháza-Cseresnyovo dűlő; Izbolya-Mihnovec dűlő; Vezérszállás-Romanoveci állományainál végezték. Az utóbbi állomány korábban nem szerepelt az irodalomban. Ugyancsak ő, szerzőtársával a következő évben Klimec, Romanoveci, Majdan, Szarvasháza mellől említi (FELYBABA-KLUSINA és KUZMICHOV 2006).

STOJKO és mtsai. (2007) munkájában összesen 5 élőhely szerepel: Kelecsény mellett a Ripinka- és a Ricska-patak között, a Szarvasháza közelében a Zsdenyijevka-patak mentén, Vezérszállás község és Klimec közelében a Sztrij folyó mentén, Alsó-Felső Rostoka közelében a Borszucsino Botanikai Emlék területén.

KYYAK és mtsai. (2008) hét állomány elhelyezkedéséről, társulástani viszonyairól, veszélyeztetettségéről közölt részletes adatokat. Ezek Alsó-Felső-Rostokánál a Borszucsino, Kelecsény mellett a Gyilok és Klivka dűlők, Vezérszállás közelében a Majdan és Romanyevci dűlők, Szarvasházán a Cseresnyovo dűlő, és a Klimec közeli állományok. Diduch (2009) ukrán vöröskönyve nem tartalmaz részletesebb leírást.

Tehát a THAISZ (1912), FEKETE és BLATTNY (1913) és WIERDAK (1923) munkái során megismert állományok legtöbbször az utóbbi öt évtized során volt valamilyen szintű ismeret. Ez idő alatt találtak új, korábról ismeretlen állományokat mint Vezérszállás – Romanoveci, Vezérszállás – Majdan, a szolvai és Alsó-Felső Rostoka közelében lévő. Több populációt azonban a különböző szerzők más nevekkel láttak el, vagy csak pontatlan helymegjelölést alkalmaztak, ez megnehezíti az azonosításukat és elkülönítésüket. Az utóbbi évtizedekben nem született olyan mű, ami az összes korábbi adatot pontosan áttekintette volna. Az sem világos sok esetben, hogy mely adatok származtak valódi észlelésből és melyek csupán az irodalomból.

Több állományról a szovjet-ukrán irodalomban semmilyen információ nincsen. Ezek közül Karlsdorftól északra utoljára WIERDAK találta (1923). Herbáriumi lapokról került elő egyes állományok utolsó dokumentuma: Zányka (1940, a fentebb már említett

gyűjtők), a két Pudholicskához közeli állomány (1919, 1934, Margittai). A Medvedza, Latorcafő, Almásmező, Kispásztély-Nagypásztély, Oroszmocsár települések közelében talált állományokról viszont FEKETE és BLATTNY (1913) munkája óta nem volt semmilyen adat.

Aktuális előfordulások

Munkánknak ebben a részében célul tűztük ki, hogy felkeressük a *S. josikaea* összes irodalomban említett vagy erdészek által ismert előfordulását, felmérjük az állományok méretét, állapotát, élőhelyét, meghatározzuk a fajt veszélyeztető tényezőket.

Áttanulmányoztuk a budapesti Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár (Index Herbariorum kód: BP), a bukaresti Román Akadémia Biológiai Intézet (BUCA), a kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetem Botanikus Kert (CL), Ungvári Nemzeti Egyetem Tudományos Herbárium (UU), Ukrajnai Tudományos Akadémia Botanikai Intézetének (KW) herbáriumi anyagait. 2004-től kezdődően folyamatosan fölkerestük az ukrajnai élőhelyeket, míg 2009-2011 között az erdélyi populációkat. Kutatásunk során érdeklődtünk a természetvédelmi hivatalokban, erdészetekben és megkérdeztük a helyi lakosságot. Összesen 39 irodalomból és további 4 erdészek által jelzett, korábban nem dokumentált állomány létét ellenőriztük.

Terepi kutatásunk során a *S. josikaea* összesen 25 állományát találtuk meg, 17-et Ukrajnában és 8-at Romániában. Munkánkban, az irodalomban önálló populációként megnevezett állományok némelyikét összevontuk és egyként szerepeltetjük, mivel azok valójában egy patak mentén elszórt példányok, és kezelésük önálló populációként indokolatlan. Ily módon a terepi tapasztalataink alapján a faj előfordulási adatait aktualizáltuk.

Több éves tereptapasztalatunk alapján az egyedeket virágzási időn kívül is azonosítani tudtuk, ezért úgy véljük, hogy az általunk bejárt területeken megtalált egyedek mellett továbbiak előkerülése nem valószínű. Valószínű azonban, hogy a Kárpátok számtalan völgye rejt még ismeretlen orgona állományokat.

Élőhelye, termőhelyi viszonyai

A Jósika-orgona élőhelyei kizárólag humid klímájú patakpartok vagy lápos erdőfoltok 330-1000 m tengerszint feletti magasságok között.

A patakokat kísérő állományok egyedei általában üde hegyvidéki lomboserdő zónában, bükkösökben, fenyőelegyes-bükkösökben, rendszerint közvetlenül a víz szélén nőnek és gyakran a patak fölé hajlanak. A patakokat szegélyező magaskórósban (Székelyó-Sebesvár), sziklagörgetegeken (Lyutta-Bisztricska, Biharmező) vagy fenyvesben (Klimec) is megtaláljuk.

Az erdélyi populációk egyedei kizárólag a patakok közvetlen közelében nőnek, a kárpátaljaiak közül pedig ilyen élőhely a felsőgerebeni és a Lyuta-patak menti. Ezeknél a populációknál általános, hogy néhány tíz, néhány száz méterenként van egy kisebb-nagyobb bokor, ami erősen sarjadzva önálló foltot alkot. A magaskórós elemek (*Petasition*, *Epilobietalia*) között az orgonát gyakran néhány más cserjefaj társaságában találjuk, pl *Spiraea chamaedryfolia*, *Rosa pendulina*, *Salix caprea*.

Ezzel szemben az ukrainai populációk többsége patakokat kísérő, hegylábakig benyúló síklápokban fordul elő, száraz időszakokban is nedvesen maradó égeresekben, égerlápokban. A láp körvonalai gyakran jól kivehetők, ahol a növényzet összetételét elsődlegesen a vízviszonyok határozzák meg. A *S. josikaea* ezeken a helyeken erősen klonális növekedésű, 10-100 m²-es sűrű foltokat alkot, így az egyedhatárok meghatározása nehézkes, gyakran lehetetlen. Ezek az élőhelyek cönológiaiailag sokkal karakteresebbek, mint a patakpartiak, emiatt jól jellemezhetők. A láperdők lombkoronáját tengerszint feletti magasság szerinti elkülönülésben *Alnus incana* vagy ritkábban *Alnus glutinosa* alkotja. Néha a két faj együtt is előfordul (Kelecsény). Frekvens elegy fafajok a környező erdőkre jellemző Fagetalia elemek, mint a *Fraxinus excelsior*, az *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* vagy a *Carpinus betulus*, és az Abieti-Piceion elemek, mint a *Sorbus aucuparia*, *Picea abies*. A cserjeszint összetétele és borítása élőhelyekként nagyon változó lehet, de leggyakrabban előforduló cserjék a *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*, *Corylus avellana*. Mélyebb fekvésű területeken a *Salix cinerea*, míg a szárazabb részeken *Salix caprea*, *Euonymus europaeus*, *Lonicera xylosteum* vagy *Acer campestre* jellemző. A gyepszint nagyon változatos, de fejlettségét a vízborítás mértéke, a tavaszi és a nyári vízszint ingadozás jelentősen befolyásolja. Az égerlápok fajai közül a *Caltha laevis*, *Dryopteris carthusiana*, *Carex remota*, *C. brizoides*, *Aegopodium podagraria*, *Filipendula ulmaria* gyakori, de kisebb borításban a patakokat kísérő, magaskórós fajok is jellemzőek; ilyen a *Thalictrum aquilegifolium*, *Chaerophyllum hirsutum* var. *glabrum*, *Stellaria nemorum*, *Athyrium filix femina*, *Cirsium oleraceum*, *Carduus personata*. Érdekes ritka faja ezeknek az élőhelyeknek a *Valeriana simplicifolia* és a *Lysimachia nemorum*. A gyepszintet néhány élőhelyen (Szolyva, Vezérszállás) gazdag geofiton aszpektus jellemzi, ahol tömegesen nő az *Allium ursinum*, az *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* és a *Leucojum vernum*. Egyes ukrainai állományok részletes élőhelyi és ökológiai leírását KOHUT és HÖHN (2010) munkája közli

A továbbiakban az egyes élőhelyek felsorolásánál a növényzet jellemzőit külön kiemeljük

Az aktuális elterjedési adatok

Az 1. ábrán térképen ábrázoltuk a populációk földrajzi helyzetét. Részletes leírásuk során a térképi számozás sorrendjét követjük. Az állományok neve után zárójelben megadtuk a legközelebbi település ukrán illetve román nevét a Google térképi adatok alapján. Hivatkozásként csak az állományokra releváns, lényeges és megbízható irodalmi forrásokat mellékelünk.

Ukrainai-Kárpátok

1. Karlsdorf (Klimets')

Földrajzi helyzet: Lemberg megye Szkolivszke járás, Sztrij-völgy felső folyása mentén, Klimets'-tól délre és északra fél-fél kilométerre, a Sztrij-patak partján. Tengerszint feletti magasság: 740-760 m, pangóvízes hordalékos aljzaton. Populáció méret: a településtől délre 1,2 ha az erdészeti adatok alapján, a falutól északra pedig ennek kb. fele. Élőhely: A Sztij-folyó mentén lucosba beékelődött, hamvas éger alkotta láperdő. Hivatkozás: THAISZ (1912), WIERDAK (1923), KYIAK és mtsai. (2008). *Megjegyzés*: a Sztrij-patak mentét lefelé

járva a két kis élőhelyfolton kívül mást nem találtunk, Ivashkivtsi környékén sem.

2. Medvedza (Tyshiv)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, Latorca-völgy. Tengersizint feletti magasság: 475 m, pangóvízes síkláp. Populáció méret: kb 0,5 ha. Élőhely: füzes-égeres láperdő cserjeszintjében. Hivatkozás: THAISZ (1912).

3. Latorcafő (Latorka)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Latorca felső folyása mentén. Tengersizint feletti magasság: 570 m, nyugati irányú völgyben. Populáció méret: 3 tő. Élőhely: a falu belterületén közvetlenül a patak partján. Hivatkozás: THAISZ (1912). *Megjegyzés:* a helyi lakosok szerint az öreg tövek nem ültetettek, a házak épülése előtt már itt éltek. A falu környékén másutt a Latorca mentén nem találtuk.

4. Almásmező (Jablonyevo)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Vicsa-patak mentén. Tengersizint feletti magasság: 440 m, síkláp. Populáció méret: kb. két 0,5 ha-os folt. Élőhely: a Vicsa menti legelők területén mélyfekvésű láp szürke égerekkel. Hivatkozás: THAISZ (1909). *Megjegyzés:* az általunk találtakon kívül a patak alsó folyása mentén lehetnek még további egyedek.

5. Zányka (Zanyka)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Vicsa-patak mentén. Tengersizint feletti magasság: 420 m, Latorca mentén erdészút közelében, síkláp. Populáció méret: az egyedek egy 150 m hosszú keskeny sávban vannak. Élőhely: kiterjedt, szürke égerek alkotta láperdő szegélyében. Hivatkozás: THAISZ (1909). *Megjegyzés:* a környéken nem találtunk további egyedeket, a helyi lakosok is csak ezt ismerik.

6. Pudholicska (Jávor, Yalove)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Vicsa-patak mentén. Tengersizint feletti magasság: 390 m északi lejtő alján, pangóvízes síklápon. Populáció méret: 6 példány. Élőhely: a Latorca mentén lévő füzekkel elegyedő égerláp erdő és magassásos mozaikjában. Hivatkozás: THAISZ (1909). *Megjegyzés:* az állomány egykor nagyobb lehetett, de a területen húzódó gázvezeték építésekor lecsökkenhetett az állomány mérete. A Thaisz által megtalált közeli latorca-parti populációt nem találtuk, de esetleges előkerülése nem lenne meglepő.

7. Vezérszállás-Romanevci (Pidpolozzya)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, közvetlenül Vezérszállás szélén, a településtől délkeletre és keletre. Tengersizint feletti magasság: 350m, síkláp. Populáció méret: a példányok egy kb. 0,2 ha-os területen vannak. Élőhely: üde lombos erdőbe ékelődött égeres láperdő. Hivatkozás: FELBABA-KLUSHYNA (2005), FELBABA-KLUSHYNA és KUZMICHOV (2006), KYIAK és mtsai. (2008). *Megjegyzés:* a környéken elképzelhető további kisebb állományok léte is.

8. Felsőgereben – Vezérszállás (Verhnya Hrabivnytsya – Pidpolozzya)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a két település között a Kis-Pinye-patak partján. Tengersizint feletti magasság: 380 m. Populáció méret: egy tucat példány egy kilométer hosszú patakpart szakaszon. Élőhely: üde bükk-gyertyán elegyes lomberdőbe ékelődve a patakparton. Hivatkozás: THAISZ (1909), GORB (1989).

9. Vezérszállás-Majdan (Pidpolozzya)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, Vezérszállás határában a településtől délre

az M08-as főút mellett. Tengerszint feletti magasság: 340 m, keletre néző lejtő aljában. Populáció méret: a teljes védett terület mintegy fél hektáros, melyben nagy borítással fordul elő az orgona. Élőhely: tavaszi geofiton aszpektusban gazdag szürke égeres láperdő
Hivatkozás: KOTOVA és BARBARICHA (1957), FELBABA-KLUSHYNA (2005), FELBABA-KLUSHYNA és KUZMICHOV (2006), STOJKO és mtsai. (2007), KYIAK és mtsai. (2008).

10. Szolyva (Svalyava)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Szolyvai járás, a Latorca mentén, Ignatik dűlő. Tengerszint feletti magasság: 320 m, síkláp. Populáció méret: az egykori védett terület státuszát megszüntették, 0,6 ha, egymástól elkülönülő néhány egyed. Élőhely: tavaszi geofiton aszpektusban gazdag üde lomboserdő mélyebb részén és strucccharasztos szürke égeres láperdő állományában változó borításban. Hivatkozás: DOVHANICH (1998).

11. Kelecsény (Kelecsenyi)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Ökörmezői járás, Nagyág-völgy, Répinka-patak mentén, Gyilok és Klivka dűlők. Tengerszint feletti magasság: 500 m, északkeletre néző hegy aljában. Populáció méret: védett terület 0,15 ha-os, ahol nagy sűrűségben fordulnak elő kiterjedt klónok. Élőhely: magaskórós elemekben gazdag égeres láperdő mindkét. Hivatkozás: JANKA (1885b), THAISZ (1909), FEKETE és BLATTNY (1913), STOJKO (1966), KYIAK és mtsai. (2008). *Megjegyzés:* a Répinka- és Ricska-patakok közti állományt nem találtuk, előkerülése azonban várható.

12. Lyutta-Bisztricska (Lyuta)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Nagybereznai járás. Lyutta településtől 2-5 km hosszan lefelé, a Lyutta-patak mentén elszórtan és a Lyutta-patakba beleömlő Bisztricska-patak völgyében. Tengerszint feletti magasság, kitétség: kb. 430-570 m nyugati, délyugati völgyek sziklás alján, flis kőzet. Populáció méret: elszórtan egy tucatnyi példány a Lyutta három kilométeres szakaszán, a Bisztricskán pedig egy kilométeres szakaszon nagy sűrűségben kiterjedt öreg kónok élnek. Élőhely: sziklás hegyi patakpart, zárt jegenyefenyves-bükkös erdő alján. Hivatkozás: KLEIN (1881a,b), THAISZ (1909), FEKETE és BLATTNY (1913). *Megjegyzés:* a Lyutta Sóháthoz közeli szakaszairól nem került elő a faj, különálló populációk elkülönítése nem indokolt.

13. Alsó-Felső-Roztoka (Kostryn's'ka Roztoka)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Nagybereznai járás, a Szép Orom-hegy oldalában, Borszocsino dűlő. Tengerszint feletti magasság: 550 m. Populáció méret: 0,5 ha. Élőhely: Bükk erdőbe ékelődött kis kiterjedésű fűzláp. Hivatkozás: STOJKO (1966), STOJKO és mtsai. (2007), KYIAK és mtsai (2008), KOHUT és HÖHN (2010).

14. Szarvasháza (Zhdenijevo)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Szarvas-patak mentén a falu magasságában. Tengerszint feletti magasság: 440 m, pangóvízes síkláp. Populáció méret: védett terület, mérete 0,7 ha, a cserjeszintben nagy sűrűségben. Élőhely: szürke éger alkotta fajgazdag láperdő, a gypsintben Fagitalia elemekkel. Hivatkozás: THAISZ (1909), GORB (1989), FELYBABA-KLUSINA (2005), KYIAK és mtsai. (2008), KOHUT és HÖHN (2010).

15. Izboya és Páskevci (Hidegrét) fálvak között (Zbyny-Pashkivtsi)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Szarvas-patak mentén a két falu között Tengerszint feletti magasság: 450 m-en lévő síkláp. Populáció méret: védett terület, mérete

mindössze 0,06 ha, a cserjeszintben nagy sűrűségben. Élőhely: szürke éger alkotta láperdő és rekettyefüzes. Hivatkozás: THAISZ (1909), FELYBABA-KLUSINA (2005).

16. Páskevei (Hidegrét) felett 2. élőhelyként számontartott (Pashkivtsi)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Szarvas-patak mentén a Hidegrét 1 populációtól felfelé 1,5 kilométerre. Tengerszint feletti magasság: 490 m-en lévő síkláp. Populáció méret: egy 0,5 ha méretű folton fordul elő a faj nagy sűrűséggel. Élőhely: hamvas éger alkotta láperdő és rekettyefüzes. Hivatkozás: THAISZ (1909). Megjegyzés: ez az állomány a Szarvas-patak többi populációjával és a Vezérszállás-környéki állományokkal valószínűleg megporzás útján valószínűleg, reprodukív kapcsolatban van.

17. Páskevei (Hidegrét) felett 1. élőhelyként számontartott (Pashkivtsi)

Földrajzi helyzet: Kárpátalja megye, Volóci járás, a Szarvas-patak mentén Hidegrét falu felett fél kilométerrel. Tengerszint feletti magasság: 470 m-en lévő síkláp. Populáció méret: egy 0,1 ha méretű folton fordul elő a faj nagy sűrűségben. Élőhely: szürke éger alkotta láperdő. Hivatkozás: THAISZ (1909), STOJKO és mtsai. (1991).

Ukrajnában a fentebb feltüntetetteken kívül – alapos terepbejárás ellenére – a következő helyeken nem találtuk az orgonát: Kispásztély és Nagypásztély között (THAISZ 1909, FEKETE és BLATTNY 1913), Oroszmocsár községnél (THAISZ 1909), Szőlősgyulánál (Dyula); az irodalomban korábban nem jelzett, de a helyi lakosok és erdészek által ismerni vélt előfordulási adat hibásnak bizonyult.

Erdélyi-Szigethegység, Románia

18. Galbena-völgy (Pietroasa)

Földrajzi helyzet: Bihar megye, Galbena-patak mente. Tengerszint feletti magasság: 440m, nyugati irányú völgy alján, mészkő és kristályos pala kőzeten. Populáció méret: mindössze két egyed, ez az eddig talált legkisebb természetes populáció. Élőhely: üde, párás bükkerdő aljában közvetlenül a köves vízparton. Hivatkozás: MICHALUS (1887a, b), FEKETE és BLATTNY (1913). *Megjegyzés:* a Galbena szurdok alsó szakaszát bejárva több egyed nem került elő.

19. Székelyó – Sebesvár (Săcuieu – Bologna)

Földrajzi helyzet: Kolozs megye, Sebes-völgy, a két település között. Tengerszint feletti magasság: 550 m, andezit, kristályos pala kőzeten. Populáció méret: négy példány egy foltban

Élőhely: patakparti magaskórós, bükkerdő aljában. Hivatkozás: FUSS (1846), Soó (1944a).

20. Lepus – Albák (Arieșeni – Albac)

Földrajzi helyzet: Fehér megye, Aranyos-völgy, elszórtan a két település között. Tengerszint feletti magasság: 750-850 m között, keletre futó völgy alján. Populáció méret: mindössze öt példány a patak tizenöt kilométer hosszú szakasza mentén elszórva. Élőhely: közvetlenül az Aranyos-folyó partján, lucfenyves szélén, csillámpala kőzeten. Hivatkozás: CSATÓ (1886), FEKETE és BLATTNY (1913). *Megjegyzés:* a Râu Alba mentén nem találtunk orgonát. Az irodalomban több állományként közölt, egy völgyben elszórt példányokat mi egy populációként határozzuk meg.

21. Jádremete (Remeți)

Földrajzi helyzet: Bihar megye, Jád-völgy, a település fölött. Populáció méret: több tucat példány a patak kilométer hosszú szakaszán. Tengerszint feletti magasság: 700-900 m keleti

irányú völgy. Élőhely: üde montán jellegű elegyes lomberdő övezte patak partján, kristályos pala kőzeten. Hivatkozás: FLATT (1886, 1887). *Megjegyzés:* a Jád-völgyön lejjebb a Sebes-Kőrösbe torkollásáig nem találtuk a fajt.

22. Tarányos (Tranișu)

Földrajzi helyzet: Kolozs megye, Dregán-völgy (Valea Drăganului), a településen erdőből származó kerti példány. Populáció méret: egy példány. Élőhely: kert. Hivatkozás: [-]. *Megjegyzés:* MORARIU (1961) a dregan-völgyi adata valószínűleg téves (lásd feljebb), a Dregan-völgyet 1000 m tengerszint feletti magasságig végigjárva nem találtuk a fajt, a helyi lakosok szerint azonban ezt a példányt a közeli erdőből gyűjtötték. További kutatások során természetes állomány előkerülése lehetséges.

23. Jósikafalva (Belis)

Földrajzi helyzet: Kolozs megye, Melegszaamos-völgy, a településtől lefelé a völgy alján. Tengerszint feletti magasság: 900m, észak-keletre, keletre futó völgy alján. Populáció méret: több száz példány a patak mentén, az eddig talált legnagyobb populáció. Élőhely: patakparton, zárt fenyőlegyes bükkösben, lucfenyves alján. kristályos pala kőzeten. Hivatkozás: LANDOZ (1844), GULYÁS (1907), FEKETE és BLATTNY (1913). *Megjegyzés:* rendkívül nehezen megközelíthető élőhelyek, de az egykori kiterjedt area nagy részén ma duzzasztó művek vannak.

24. Biharmező (Poiana)

Földrajzi helyzet: Bihar megye, a Fekete-Kőrös völgye mentén nyugati irányú mellékvölgyben. Aljzat: Mészkövön, kristályos palán. Populáció méret: elszórt példányok több kilométer hosszan a patak közvetlen közelében. Élőhely: üde montán jellegű elegyes lomberdő övezte patak sziklás partján, magaskörös vegetációban. Hivatkozás: FEKETE és BLATTNY (1913).

25. Biharfüred (Stâna de Vale)

Földrajzi helyzet: Bihar megye, az üdülőtelep területén (dísznövényként is). Populáció méret: a patak kilométer hosszú szakaszán nagy számban. Tengerszint feletti magasság: 1100 m. Élőhely: üde montán jellegű luc-elegyes égeres erdő és rét mozaikok között, a patak partján. Hivatkozás: BORZA (1936, 1939).

Az előbbieken részletezett populációk mellett kétséges a következő állományok léte:

Obersia: FEKETE és BLATTNY (1913) szerint már száz éve is veszélyeztetett, néhány példányos állomány élt itt, amely terepi tapasztalatunk szerint minden bizonnyal az erdészeti munkák áldozatává vált; Csucsá, Kőrösfeketető, Remetelórév: (FEKETE és BLATTNY 1913; SIMONKAI 1881; MORARIU 1961) az egymással szomszédos Sebes-Kőrös mentén fekvő települések határában a *S. josikaea* előfordulása erősen bizonytalan (lásd irodalmi áttekintés). A Sebes-Kőrös-völgyét és a települések környéki völgyeket bejárva nem találtuk a fajt. Vasaskőfalva (Pietroasa) közelében az Aleu-völgy: az irodalom viszonylag pontos leírása (MICHALUS 1887, FEKETE és BLATTNY 1913, STEFAN 1971) ellenére egyelőre nem találtuk, előkerülése azonban várható, sőt valószínű.

Természetvédelmi vonatkozásai

A *S. josikaea* mind Romániában mind Ukrajnában védett, vöröslistas faj (DYIDUH 2009, Dihoru és NEGREAN 2009). Szerepel a Kárpátok Veszélyeztetett Fajainak Listáján (TASENKEVITCH 2003) és az IUCN Veszélyeztetett Fajok Vörös Listáján (BLZ 2011) is, mint adathiányos, csökkenő egyedszámú faj. Feltüntetik továbbá az Európai Élőhely Direktíva II. és IV. függelékében (COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1992). Az orgona védelme mindkét országban, a faj védelmének céljából létrehozott természetvédelmi területeken, elsősorban az erdészetek feladata. A védelmi zónákban erdészeti tevékenységet nem folytatnak. Ilyen természetvédelmi terület védi Romániában a jád-völgyi, és Ukrajnában a sztrij-pataki, szarvasházai, alsó-felső-roztokai (Borszucsino) és a Vezérszállás-Majdan állományt. Újabban, a korábban védett státuszú szolyvai populáció védettségét megszüntették.

Veszélyeztető tényezők:

Erdőgazdálkodás és legeltetés:

A populációkat körülvevő erdőkben rendszerint erdőgazdasági tevékenység folyik. A patakot kísérő állományokat több esetben is veszélyezteti az erdészeti véghasználat. Ennek során a cserjék teljes kipusztítása is bekövetkezhet. Ilyen hatás érhet a sebesvár-székelyói, aranyos-völgyi, felsőgereben-vezérszállási állományokat, és valószínűleg ez vezetett a rumnyászi és obersiai populáció eltűnéséhez. Utóbbinak az irodalomban pontosan megjelölt élőhelyén a fás patakparti vegetáció helyett maradvány fák és legeltetett gyepek maradt. Ugyan a lápos élőhelyek fái erdészeti szempontból kevésbé jelentősek, ezeknél is azt tapasztaltuk, hogy a gazdaságilag értéktelen cserjék között a *S. josikaea*-t is pusztították. A kivágott erdők helyén kialakított gyepekben, sok esetben intenzív legeltetés folyik (pl. Felsőgereben-Vezérszállás, Almásmező, Medvedza, Szarvasháza), és az állatok taposása, rágása a megmaradt növények növekedését korlátozza.

Utak, duzzasztógáták építése:

A patakmenti élőhelyek drasztikus átalakításával járó útépítések az utóbbi évtizedekben jelentős hatással voltak a *S. josikaea* populációira. Kárpátalján a vezérszállási és kelecseyi populáció is közvetlenül nagy forgalmú út mellett van. Erdélyben igazán nagy pusztítást a patakmenti támfalak építése végzett, a korábban nagyméretű sebesvár-székelyói és aranyos-völgyi populációk is csaknem a kipusztulás sorsára jutottak. Utóbbi a völgyben sűrűségük céljából megindult jelentős számú építkezés továbbra is veszélyezteti.

A Melegszamos mentén húzódo egykori populáció egy nagy területét ma a Béli-víztározó borítja, de szerencsére, a patak alsóbb folyása mentén még nagy egyedszámú populáció él.

Gyűjtés:

A *S. josikaea* dísnövényként is ismert, és a helyi lakosság virágzókor gyűjti. Ez azonban csak a legkisebb populációknál pl. Sebesvár-Székelyó jelenthet természetvédelmi problémát, ahol néhány virágzó hajtás leszedése is a populáció éves maghozamának jelentős csökkenését okozza. Az állományokhoz közeli falvak kertjeiben helyenként az orgona vadon gyűjtött példányait is tartják (Klimec, Sóhát, Havasköz, Felsőgereben, Vezérszállás,

Zányka, Sebesvár, Tarányos, Jádremete). A sarjhajtások kiásása nem okozza a növények pusztulását, ellenben a populáció méretét megnövelik a közelbe ültetett példányok. Klimec esetében a kerti bokrok száma meghaladhatja a vadon élő példányok számát, és a Sztrij-patak mentén élő két populációt összekapcsolja. Mivel mindenfelé a *S. josikaea*-nál látványosabb virágú *S. vulgaris* különböző fajtáit tartják, a dísznövénynek való gyűjtés valószínűleg a jövőben nem válik jelentősebbé. A kertben élő példányok növelik a kis populációk genetikai konnektivitását és reprodukciós képességét, így létük természetvédelmi szempontból is elfogadható.

A fent említett antropogén hatásokon kívül a populációk veszélyeztetettségét fokozza kis méretük, mely miatt alacsony termékenységűek, beltenyészettek lehetnek, és a kis kiterjedésű állományokban nagy egy esetlegesen bekövetkező természetes katasztrófa veszélye (fakidőlés, földcsuszamlás, erdőtüz, árvíz) vagy egy későbbi emberi tevékenység hatása.

Összefoglalásképpen elmondható, hogy bár a *S. josikaea* még sok helyen megtalálható, a gyakran kisméretű populációk (nem ritkán pár tő) veszélyeztetettek az élőhelyek használata és átalakítása miatt, melyet eddig az is fokozott, hogy a Jósika-orgona gyakorlatilag ismeretlen volt a tudományos és környezetvédő közönség előtt.

Népi nevei, etnobotanikai és kertészeti vonatkozásai

A *S. josikaea* hivatalos ukrán neve 'buzok', de ezen kívül az orosz 'szireny' elnevezést is gyakran használják. GORB (1989) szerint Kárpátalján 'tava'-nak is nevezik. Saját megfigyelésünk szerint ezt a ruszin nevet csak Klimecen, a Sztrij-völgyben használják, tehát a Kárpátalján kívüli ukrainai elterjedési területen. Emellett az Ung mentén a szintén ruszin 'vorgon' helyi elnevezéssel találkoztunk.

Erdélyben hivatalos román elnevezése a 'liliac transilvanean'. Azonban, erdélyi elterjedési területén mindenütt más helyi elnevezése van (MICHALUS 1887). A Sebes-Kőrös mentén (Csucska környékén) 'melin' néven ismerik (SIMONKAI 1881, FLATT 1886, GULYÁS 1907). Innen délnyugatra a Bihar-hegységben (Jádremete) 'kelin' (Flatt 1886) vagy 'kelinin' és 'orgojan' (GULYÁS 1907). Mindkét helyen 'scumpie' néven is nevezik (FLATT 1886, GULYÁS 1907). A Nagy-Aranyos mentén a nép 'szkliutye' (SIMONKAI 1890) vagy 'szkrintye' (GULYÁS 1907) néven ismeri. A Meleg-Szamos mentén a 'penye' név (GULYÁS 1907), a Fekete-Kőrös mentén pedig a 'lemnul vantului' (MICHALUS 1887) vagy 'lemne ventuluj' (GULYÁS 1907) név élt. GULYÁS szerint (1907) Erdélyben magyarul a havasi boroszlán a Jósika-orgona gyakran használt népi neve, PRISZTER (1998) szerint társneve az erdélyi és magyar orgona. A sokféle, kis térségenként is változó nevek fennmaradása kérdéses. Saját tapasztalatunk szerint a Sebes-Kőrös mentén (Nagysebes, Sebesvár) ma is elsősorban 'melin' néven ismerik a Jósika-orgonát.

Gyógynövény hasznosításáról először FLATT (1886) és MICHALUS (1887) számolt be. FLATT szerint (1886) a csecsemőket hasfájáskor levél főzetben fűrésztik, hasonló bajokra állatainknak is levél főzetet adnak. MICHALUS (1887) tapasztalata alapján szelütött végtagok kezelésére használták, innen kapta 'lemna vantului=szélfája' nevet is. GULYÁS (1907) szerint a fiatal hajtásokat használják gyógyszernek: hasfájásra a *Syringa* levél főzetét isszák, a szelütött végtagokat a növény levelének meleg forrázatával borogatják.

Az orgonák hatóanyaga a Syringin, ezt a *S. josikaea*-ból először GULYÁS (1907) mutatta ki. TERMENA és DOSKALJUK (2003) szerint az Erdős-Kárpátokban tinktúra formájában izületi bántalmak gyógyítására használják.

Mint minden orgona faj, a *S. josikaea* is szép, fontos dísznövény. FIALA (2008) szerint díszítő értékét elsősorban vastag, már-már borszerű, csillogó-fényes felületű levelei, és sötétkék, ibolyás színű szirmai adják. A levelek jellemzői miatt virágzás után is dekoratív cserje, kerti háttérnövénynek, sövénynek is alkalmas. Az ibolyás virágszín pedig hiányzik a kései virágzású egyéb fajokból. Felfedezését és elterjedését követően nem sokkal megjelentek első kertészeti fajtái: az ibolya virágszínű egyszeres szirmú 'Pallida' 1865-re már létezett, a bordó virágú 'Rubra' fajtáját is 1885 előtt hozták létre. Ennek ellenére a virág mérete, morfológiája sem teszi kiemelkedővé a többi orgona faj példányai között, még a közel rokon *S. wolfii* átlagos példányai is látványosabbak, mint a legszebb *S. josikaea* változatok (FIALA 2008). Az alapfaj fajtái ezért nem olyan elterjedtek, mint más fajoké. Nagy lehetőség rejlik viszont más fajokkal való keresztezésében, ami megoldhatja gyengébb jellemzőinek javítását jó tulajdonságainak megtartása mellett. A *S. josikaea* és a *S. komarowii subsp. reflexa* keresztezésével hozták létre a *S. x josiflexa* hibrideket, (melyeknek típus fajtája a 'Guinevere'). A *S. josikaea* és *S. villosa* keresztezéséből pedig a *S. x henryi* fajták születtek (pre1901 pl. 'Lutece', ennek utódai a 'Floreal', 'Rutilant', 'Prairial'). Első generációs hibridjei nem olyan látványosak, mint a tovább keresztezett fajták, de a tömöttebb virágzatú fajtákkal való keresztezéssel később még látványosabb típusok hozhatók létre. Létezik már fehér virágú fajtája is, mint a 'Holger', nyílt megporzásból (1975) (FIALA 2008).

Élőhelyi igényei szerint a többi orgona fajhoz képest ültetett területeken is tápanyagban gazdag talajt igényel, a nedves, de nem mocsaras helyeken is megél. A homokos talajt nem kedveli.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani a terepmunkában való segítségért Csergő Annamáriának, Gutermuth Ádámnak, Kohut Attilának, Lendvay Mártonnak, Lendvay Györgynek, Pócs Tamásnak, Tiponucz Tibornak, Gécse Mátyásnak, számos erdésznek és falubeli lakosnak az információik rendelkezésünkre bocsátásáért. Köszönettel tartozunk Öllerer Kingának a bukaresti BUCA, Szikura Józsefnek a kijevei KW, anyagának megismertetéséért, a Barina Zoltánnak és Pifkó Dánielnek, akik segítséget nyújtottak a MTTM Növénytarában végzett munkához. A kézirat alapos átnézéséért és a jobbitó javaslatokért Kósa Gézának és Kovács J. Attilának tartozunk hálával. A kutatás pénzügyi támogatásáért köszönetet mondunk a Visergad Scholarship Program: Approved Ukrainian Scholarships 2010/2011 (Kohut E.) és az MTA HTMTÖP 2008 (Kohut E.) pályázatoknak. Köszönettel tartozunk Pedryc Andrzejnek, a Budapesti Corvinus Egyetem, Genetika és Növénynevelés Tanszékvezetőjének, témavezetőnek, a munkában nyújtott támogatásért és a terepi utak támogatásáért.

IRODALOM

- ANDREÁNSZKY G (1968): Reste d'un lilas du Sarmatien Hongrois. Acta Botanica Scientiarum Hungaricae Tomus 14: 1-4.
- ARDELEAN A. (1999) Flora si Vegetatia din Valea Crişului Alb. Vasile Goldis University Press, Arad.
- BAZSANA MP (1996): *Syringa josikaea*. In: SELJAG-SOSONKA JR (ed): Az USZKSZ Növényvilágának Vörös Könyve, Ukrainszkaja Enciklopedija Imenyi, Kijev, p. 194
- BELDIE AI. (1979): Flora României. Determinator ilustrat al plantelor vasculare. Edit. Academiei R. S. R., Bucureşti.
- BIELZ E. A. (1886): Die in Siebenbürgen wildwachsenden Arten der *Syringa*. Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften 36: 51-54
- BILZ M (2011): *Syringa josikaea*. In: IUCN 2011: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011. 2. www.iucnredlist.org. Internetes elérés: 2012. május 18-án.
- BLATTNY T. (1910): A *Syringa josikaea* Jacq. elterjedéséhez. Botanikai közlemények 9 (3): 163.
- BLATTNY T. (1912a): Megjegyzések Pax „Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen” (I. és II. kötet) című munkájához. Botanikai közlemények 11 (5-6): 185-193.
- BLATTNY T. (1912b): Újabb adatok a *Syringa josikaea* elterjedéséhez in: Szakosztályi ügyek. Botanikai közlemények 11 (5-6): 225
- BLATTNY T. (1913): Újabb adatok a *Syringa josikaea* Jacq. fil. elterjedéséhez. Botanikai közlemények 12 (1): 12-14.
- BLATTNY T. (1917a): Az erdészeti jelenőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén. Erdészeti lapok 56 (17-18): 420-430.
- BLATTNY T. (1917b): Az erdészeti jelenőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén. Erdészeti lapok 56 (19-20): 464-473
- BORBÁS V. (1882): A hazai orgonafa-fajokról. Erdészeti lapok 21 (10): 80-887.
- BORBÁS V. (1884a): A Magyar Nemzeti Múzeum növénytani kéziratából. Természetrzaji füzetek 8 (2): 74-76.
- BORBÁS V. (1884b) A *Syringa josikaea* leírásának kelte. Természetrzaji füzetek 8 (4): 313.
- BORBÁS V. (1885a): *Syringa prunifolia* Kit. In: Különfélék. Erdészeti lapok 24 (4): 396-398.
- BORBÁS V. (1885b): Das datum der Beschreibung der *Syringa josikaea*. Botanisches centralblatt 6 (22): 147-148.
- BORBÁS V. (1887): A *Syringa Josikaea* Jacqu. fil. magyar földi (endemicus) orgonafa sorsa. Erdészeti Lapok 26 (3): 251-252
- BORZA A. (1936): Liliacul romansc. Notițe dela Grădina Botanica din Cluj 1: 1-3.
- BORZA A., BORZA V. (1939): Flora Stăinei de Vale. Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, 19 (1-2): 21-54
- CHEN J-Y. (2005-2008): A Taxonomic Revision of *Syringa* L. (Oleaceae). Cathaya 17-18
- CHOPIK VI. (1970): Ukrajna ritka növényei. Kijev
- CHOPIK VI. (1976): Az Ukrajnai-Kárpátok magashegyi flórája. Nukova dunka, Kijev
- CHOPIK VI. (1978): Ukrajna ritka és eltűnő félben lévő növényei. Nukova dumka, Moskva
- CIOCĂRLAN V. (2009): Flora ilustrata a României. Pteridophyta et Spermatophyta. Ed. a III-a. Ceres, Bucureşti.
- COLDEA Gh. (1972) Flora si vegetatia Muntilor Plopiş. Teza de doctorat. Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1992): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:EN:PDF> Internetes elérés: 2012. május 18.
- CSAPODY I. (1970): Megemlékezés Blattny Tiborról (1883-1969). Erdészeti lapok 105 (5): 221-231

(Az erdő 19 (5): 221-231).

- CSATÓ J. (1886): In: Korrespondenz. Oesterreichische Botanische Zeitschrift 36 (7): 249.
- DIHORU G., NEGREAN G. (2009): *Syringa josikaea*. In: DIHORU G., NEGREAN G.: Cartea roşie a plantelor vasculare din România. (Red book of vascular plants of Romania). Academia Română, Institutul de Biologie Bucureşti, Bucureşti.
- DOVHANICH Y. O. (1998): (szerk.) Nature Protected Fund of Transcarpathia. (Reference book). Ecological club „Carpathians”, Rakhiv.
- DIDUCH J. P. (2009): *Syringa josikaea*. In: Az USZKSZ Növényvilágának Vörös Könyve. Globalkonzaltang, Kijev p. 527.
- FEICHTINGER S. (1871): Krasznamegye és környéke Flórájáról. Matematikai és természettudományi közlemények. Vonatkozólag a hazai viszonyokra. 9: 55-115.
- FELBABA-KLUSHYNA L. M. (2005): A *Syringa josikaea* Jacq. (Oleaceae) fitocönológiai jellemzése és védelme az Ukrajnai-Kárpátokban. Ukrainszkij Botanyicsnij Zsurnal 62 (4): 484-494.
- FELBABA-KLUSHYNA L. M., KUZMICHOV A. I. (2006): The structure and coenogenetical connections of communities of *Syringa josikaea* Jacq. fil. of the Ukrainian Carpathians. Nukovij Visnyk Uzhgorodszkoho Univesitetu 19: 107-111.
- FEKETE L., MÁGOCY-DIETZ S. (1896): Erdészeti növénytan. Vol 2, Pátria, Budapest.
- FEKETE L., BLATTNY T. (1913): Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén. Vol 1, Joerges Ágost özv. és fia, Selmechánya.
- FEKETE L., Blattny T. (1914) Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im Ungarischen Staate I-II. Joerges Verlag, Schemnitz
- FIALA J. L. (2008): Lilacs: a gardeners encyclopedia. 2nd ed, rev. and updated by Freek Vrgutman. Timber Press, Protland, London.
- FLATT K. (1886): A *Syringa josikaea* Biharban. Erdészeti Lapok 25 (2): 141-150.
- FLATT K. (1887): A *Syringa josikaea* Jacq. fil. faji önállóságáról. Erdészeti lapok 26 (7): 568-581.
- FLATT K. (1890): Briefe uber die Syringa Josikaea Jacq. fil. Ein Beitrag zur Geschichte dieser Pflanze. Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften 40: 113-122.
- FLATT K. (1891): A Jósika-fáról (*Syringa josikaea* Jacq. fil.). Különyomat a Nagyvárad c. napilap 1891. március 29-i számából. Nagyvárad.
- FODOR I. (1974): Kárpátalja flórája. Vicsa Skola Lvivszkoho Univesitetu, Lviv.
- FUSS M. (1846): Baumgarten JCG: Enumerationis stirpium Transilvaniae indigenarum Mantissa I. Typis Theodor Steinhaussen, Cibinii.
- FUSS M. (1866): Flora Transsilvaniae excursiora. Typis haeredum Georgii de Closius, Cibinii
- FUSS M. (1863): Herbarium Normale Transsilvanicum, Centuria II. Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften 14: 188-207.
- GOMBOCZ E. (1935): A magyar botanika történetéhez. Botanikai közlemények 32: 127-130.
- GOMBOCZ E. (1936): A magyar botanika története. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest
- GOMBOCZ E. (1945): Diara itinerum Pauli Kitaibelii. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- GORB V. K. (1984): A *Syringa josikaea* Jacq. fil. természetes populációi az Ukrajnai-Kárpátokban. Ukrainszkij Botanyicsnij Zsurnal 41 (3): 62-64.
- GORB V. K. (1989): Ukrajna orgonái. Naukova Dumka, Kijev
- GORIUP P. (2008): Natura 2000 in Romania. Species fact list. Manuscript for the Ministry of Environment and Sustainable Development, Bucureşti.
- GULYÁS A. (1906): „*Syringa josikaea* és *S. emodi* physiologiai-anatmiai viszonyai, kapcsolatban rendszertani helyzetükkel. In: Jegyzőkönyv az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi szakosztályának 1906. május hó 17-én tartott szakosztályi üléséről. Múzeumi füzetek 1: 84.

- GULYÁS A. (1907) A *Syringa josikaea* Jacq. fil. és a *Syringa emodi* Wallich. Múzeumi füzetek 2: 35-65.
- GULYÁS A. (1910) A *Syringa josikaea* Jacqu. fil. és a *Syringa emodi* Wall. Magyar botanikai lapok 9 (5): 284-285.
- JACQUIN J. (1831a) *Syringa josikaea*. In: Botanische Verhandlungen bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Hamburg im Jahr 1830. Flora oder allgemeine botanische Zeitung 14 (1): 67.
- JACQUIN J. (1831b): Kürzere bemerkungen. Flora oder allgemeine botanische Zeitung 14 (1): 399-400.
- JANKA V. (1854): In: Korrespondenz. Oesterreichische Botanische Wochenblatt 4 (23): 188.
- JANKA V. (1884): Megjegyzés a *Syringa josikaea* leírásának keltéhez. Természettudományi közlöny 8 (4): 13-314.
- JANKA V. (1885a) Erste Quelle der *S. Josikaea* die PL. Crit. Reichenbach's. Botanisches centralblatt 6 (22): 148.
- JANKA V. (1885b): *Syringa josikaea* Jacq. fil. und anderes Neue aus der Marmaros. Oesterreichische Botanische Zeitschrift 35 (9): 313-316.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1990): Pollen-statistical analyses from the Vértesszőlős travertine. In: Kretzoi M., Dobosi T. V. (eds.) Vértesszőlős, site, man and culture. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 125-135.
- JÁVORKA S. (1925): Magyar Flóra. Magyarország virágos és edényes virágtalan növényeinek meghatározó kézikönyve. Vol II. Studium, Budapest.
- KADEREIT J. W., LICHT W., UHINK C. H. (2008): Asian relationships of the flora of the European Alps. Plant Ecology & Diversity 1: 171-179.
- KANITZ Á (1887) Observations sur les *Syringa* du nord de la Chine. Par M. A. Franchet in: Könyvismertetések. Magyar növénytani lapok 11: 23-27.
- KIM K.-J., Jansen R. K. (1998): A chloroplast DNA phylogeny of lilacs (*Syringa*, *Oleaceae*): plastome groups show a strong correlation with crossing groups. American Journal of Botany 85: 1338-1351
- KLEIN G. (1881a): Hazánk orgonafájának (*Syringa josikaea*) új termőhelye. Természettudományi Közönlöny 13 (7): 314-315.
- KLEIN G. (1881b): Ein neuer Standort von *Syringa josikaea* Jacq. fil. Botanisches Centralblatt 2 (7): 124-125.
- KOHUT E., HÖHN M. (2010): A jósika orgona (*Syringa josikaea* Jacq. fil.) termőhelyi viszonyai Kárpátalján. Acta Beregsasiensis 10: 55-67.
- KOTOVA M. J., BARBARICHA A. I. (1957): Flora URSZR Tom VIII. Vidavnyictvo Akademiji nauk Ukrainszkoji RSZR, Kijev.
- Kyyak V. H., Bilonoha V. M., Malynovskij A. K. (2008): Distribution and population structure of rare plants of the International Red Lists in Ukrainian Carpathians. RVV NLTU Ukraine, 6: 25- 30.
- LANDOZ J. (1844): Névsora a' Kolozsvár környékén termő növényeknek, mellyeket több évi vizsgálódásai után összegyűjtött 's a' magyar orvosok és természetvizsgálók 1844-dik év szeptember 2-kán Kolozsvárt tartott nagy gyűlésének bémutatott Landoz János. Kolozsvárt Ifj. Tilsch János által 1844.
- LANDOZ J. (1861-1863): A kolozsvári és szomszéd határokon termő növények névsora. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület évkönyvei 2 (1): 26-40.
- LENDVAY B., PEDRYC A., KOHUT E., HÖHN M. (2012): Actual and historical biogeography of *Syringa josikaea* Jacq. fil. ex Rchb. Actual Flora- and Vegetation Research in the Carpathian Basin. IX. International Conference. 24-26 February 2012, Gödöllő, Hungary. Book of abstracts p. 37.
- MANIA D. & MANIA U. (2008): La stratigraphie et le Paléolithique du complexe saalien dans la région

de la Saale et de l'Elbe Stratigraphy and Paleolithic of the Saale complex in the Elbe–Saale region. *L'anthropologie* 112: 15–47.

- MICHALUS S. (1887): A *Syringa josikaea* előjveteléről. *Erdészeti lapok* 26 (11): 982-983.
- MICHALUS S. (1898): *Pinus silvestris* és *Syringa josikaea* in: Különfélék. *Erdészeti lapok* 37 (8): 847-849.
- MOLNÁR V. A. (1999): Bevezetés Magyarország florisztikai növényföldrajzába. In: Farkas Sándor (szerk.): Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- MOLNÁR V. A. (2006): A báróné orgonája. In: ÚJHELYI P és MOLNÁR VA (szerk.): Élővilág enciklopédia. A Kárpát-medence gombái és növényei.
- MORARIU I. (1961): *Oleaceae*. In: SAVULESCU T. (red.): Flora R. P. R. vol. VIII., Editura Academiei Republicii Populare Române, București.
- PATSURA I. M., PETROVA L. M. (2005): Rare groupment with participation of *Syringa Josikaea* J. Jacq. ex Rchb. in Mountains. *Naukovij Visnyk* 15 (1): 58-61.
- PAX F. (1908): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in der Karpathen I-II. W Engelmann, Leipzig.
- PRODAN I. (1939): Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România, Ed. 2, Vol 1, Tipografia "Cartea Românească", Cluj.
- PÉTERFI M. (1918): A *Syringa josikaea* Jacq. fil. „Bujfunu” termöhelyéről in: Apró közlemények. *Magy. Bot. Lapok* 17 (1-12): 97-98
- PRISZTER S. (1998): Növényneveink. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- RADNÓTI D. (1888): Régi magyar megfigyelések. 60. (*Syringa josikaea*). *Természettudományi közlöny*. 20 (5): 202
- RAȚIU O., GERGELY I., ȘUTEU Șt. (1984): Flora și unitățile fitosintaxonomice de pe Valea Iadului (Jud. Bihor). Importanța economică și științifică. Caracterizarea lor ecologică III. *Contribuții Botanice* 24: 85-135.
- REICHENBACH L. (1830): *Syringa josikaea*. No. 1049. *Iconographia botanica, seu Plantae criticae, icones plantarum rariorum*. Bei Friedrich Hofmeister, Leipzig
- REICHENBACH L. (1830-1832): *Syringa josikaea*. No. 2867. *Flora germanica excursoria ex affinitate regni vegetabilis naturali disposita, sive principia synopseos plantarum in Germania terrisque in Europa media adjacentibus sponte nascentium cultarumque frequentius*. Carolum Cnobloch, Lipsiae.
- Resmeriță, I. (1970): Flora, vegetația și potențialul productiv pe masivul Vlădeasa. Editura Academiei Republicii Populare Romîne, București.
- SCHUR P. J. F. (1866): Enumeratio plantarum Transsilvaniae exhiben: stirpes phanerogamas sponte crescentes atque frequentius cultas, cryptogamas vasculares, charceas, etiam muscos hepaticasque. Guilielmum Braumüller, Vindobonae.
- SHU D. X. (1996): 4. *Syringa* Linnaeus Sp. Pl. 1:9. 1753. in: WU Z. Y., RAVEN P. H. (eds.) *Flora of China*. Science Press, Beijing; Missouri Botanical Garden Press, St. Louis 15: 280-286
- SIMONKAI L. (1881): Kirándulásaim a Bihar- és az Iskola-egységeken. *Természetrzaji füzetek* 5: 43-46
- SIMONKAI L. (1886): Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- SIMONKAI L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. In: Bunyitay V: Nagyvárad természetrajza, 72-77. Magyar Orvosok és Természettvzsgálók, Budapest.
- SKOFLEK I. (1990): Plant remains from the Vértesszőlös travertine. In: Kretzoi M és Dobosi T. V. (eds): *Vértesszőlös, site, man and culture*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 77-123.
- Soó R. (1944a): A Sebesvölgy növényzetéről. (A Jósika-orgona „locus classicusán”). *Scripta Botanica Musei Transsilvanici* 3: 56-61.
- Soó R. (1944b): A Jádvolgy növényzetéről. *Scripta Botanica Musei Transsilvanici* 3: 62-74.

- ȘTEFAN E (1971): *Syringa josikaea* Jacq. in vestul tarii. Comunicari de Botanica 12: 279-284.
- STEUDEL EG (1840-1841) Nomenclatur botanicus seu, Synonymia plantarum universalis: enumerans ordine alphabetico nomina atque synonyma, tum generica tum specifica, et a Linnaeo et a recentioribus de re botanica scriptoribus plantis phanerogamis imposita. Vol 2, Stuttgart, Tübingen.
- Stojko S. M. (1966): Védett területek és természeti emlékek az Ukrajnai-Kárpátokban. Vidavnyictvo Lvivszkoho Universzitetu, Lviv.
- Stojko S. M., Gadach E., Simon T., Mihalik S. (1991): A Kárpátok védett ökoszisztémái. Szvit, Lviv.
- STOJKO S. M., MILKINA I. I., YASHCHENKO P. T., KAGALO A. A., TASENKEVITCH I. O. (1998): Rare phytocoenoses of the western regions of Ukraine (Regional green book). Polli, Lviv.
- STOJKO S. M., GADACH E., TASENKEVITCH L. (2007): Uzsanszkij Nemzeti Park. Polifunkcionális jelentősége. Merkator, Lviv.
- TASENKEVITCH L. (2003): Vascular Plants. In: WITKOWKI Z. J. (ed.): Carpathian List of Endangered Species. Vienna, Austria and Krakow, Poland.
<http://www.carpat.es.org/docs/publications/list.indd.pdf>. Internetes elérés: 2012. május 18-án.
- TERMENA B. K., DOSKALJUK I. I. (2003): The prospects of using *Syringa* L. in greening. Naukove Visnyk 13 (5): 393-394
- THAISZ L. (1909a): A *Syringa josikaea* mint növénygeográfiai útmutató in: Szakosztályi ügyek. Botanikai közlemények 8 (1): 57
- THAISZ L. (1909b): A *Syringa josikaea* Jacq. fil. mint növénygeográfiai útmutató. Magyar botanikai lapok 8 (5-9): 217-221.
- THAISZ L. (1912): A *Syringa josikaea* Jacq. fil. újabb terműhelyei. Magyar botanikai lapok 11 (9-10): 236-237.
- WIERDAK S. (1923): Bez Josiki (*Syringa josikaea* Jacq. fil.) w Karpatach nad gornym Stryjem. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 1 (2): 86-89.

MIÉRT NEM LEHET KULTÚR-RELIKTUM A SZENTENDREI RÓZSA (*ROSA CILIATO-PETALA* BESSER)?

KERÉNYI-NAGY Viktor

NymE, Erdőmérnöki Kar, Növénytani és Természetvédelmi Intézet, Sopron
e-mail: kenavi1@gmail.com

Abstract

Kerényi-Nagy V. (2012): Why can not the *Rosa ciliato-petala* BESSER a cultur-relict? - Kanitzia 19: 59-70.

The present article try to demonstrate that the species *Rosa ciliato-petala* BESSER (syn. *R. sancti-andreae* DEGEN et TRAUTMANN in JÁVORKA) is a native component of the flora. The most important arguments are related to the followings.

Distribution: The area of the *R. villosa* L. is disperse (European–Asia-Minor), this species is native in the Carpathian Basin and, *R. ciliato-petala*'s area is disperse as well: north-west and central European microspecies. This taxon is not growing in Serbia, the serbs of Szentendre could not cultivating in Szentendre (Hungary). In my opinion, the *Rosa ciliato-petala* is a glacial-relict species.

Flora elements: We found *R. ciliato-petala*'s seedlings on the „Sas-hegy” in Budapest, which can disprove the definition of „culture-relict” by FACSAR (1993). *R. ciliato-petala* can be keep up itself by stolons and seeds, the definition of „casual look neophyte” (MIHÁLY □ BOTTA-DUKÁT 2004) can not be satisfied.

Literary evidence: The species *R. villosa* sensu lato (incl. *R. ciliato-petala*) is certified present in the flora of Budapest from the year 1918 (SADLER 1818). We found localities of *R. ciliato-petala* in the Carpathian Basin also: Braşov by SCHUR (1866: „*R. pomifera* HERRMANN ... Petalis ciliatis, pilis glanduliferis.”), Ciuc county and Şinca Nouă by FUSS (1866: „*R. pomifera* HERRM. ... petala glandulosa-ciliata”), Câmpulung Moldovenesc BUIA-PRODÁN (1956).

Herbarium of evidence: JÁVORKA wrote on his herberium (in № 89725 BP): „formerly untouched bushy slope”, confirming the fact that is not in cultural relict also. KOVÁTS (1925) collected roses blooming material in Budapest on „Sváb-hegy” (Herbarium of Agr. Univ. of Gödöllő) one year after the description of the species – the relocation from the locus classicus is improbable.

Key words: *Rosa sancti-andreae* DEGEN et TRAUTMANN, *Rosa ciliato-petala* BESSER, Budapest (Sas-hegy), Szentendre (Pismány-hegy)

Bevezetés

A szentendrei rózsa (*R. ciliato-petala* BESSER, syn. *R. sancti-andreae* DEGEN et TRAUTMANN in JÁVORKA) leírása óta (1924) foglalkoztatja az európai botanikus társadalmat. A rózsa ügyében olyan kiemelkedő botanikusok nyilatkoztak mint az osztrák Fridrich EHRENDORFER (1973), a cseh Ivan KLÁŠTERSKÝ (1969), a magyar Soó Rezső (1970, 1980) és FACSAR Géza (1993) a lengyel Ryszard POPEK (1996) és a szintén lengyel Jerzy ZIELIŃSKI (1985). Jelen feldolgozásban szeretném magam is áttekinteni ezt a probléma-kört, illetve tények alapján álláspontot kívánok foglalni a szentendrei rózsa őshonosság kérdésében.

Nézetemet szubjektív véleménynek is lehet tekinteni, de úgy gondolom, hogy nagy elődeim - kevésbé alátámasztva - is hasonlóan szubjektív véleményt állítottak ki.

Anyag és módszer

Vizsgálataink során herbáriumi, irodalmi, terepi és térképi információkat használtunk fel. A *R. ciliato-petala* európai és Kárpát-medencei irodalmi-herbáriumi tételes adatai, illetve nevezéktani-taxonómiai problémáinak tárgyalása korábbi cikkünkben (KERÉNYI-NAGY 2011) találhatóak meg részletesen. A térképek csak szemléltető jellegűek, a lelőhelyek csak viszonylagos pontossággal vannak rajta megjelölve. A Budapest „Sas-hegy Természetvédelmi Területről” készült 1950-es és 1975-ös légi fotókat, melyek a Honvédelmi Minisztérium Hadtörténeti Intézet és Múzeum Archivumából származnak, kutatásainkban felhasználtuk, de azok jelen publikálásától eltekintettünk.

Eredmények

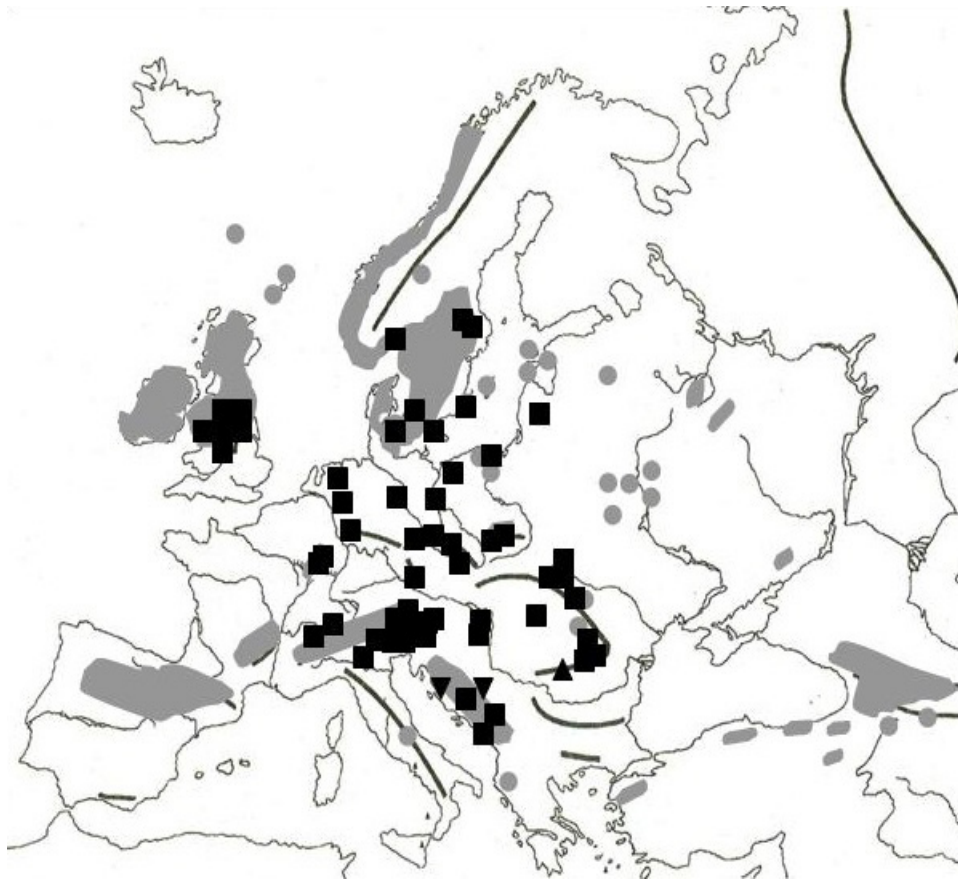
Elterjedés

A *Rosa villosa* L. európai–elő-ázsiai, diszperz areájú faj (1. ábra): a jelenlegi óriási elterjedés alapján feltételezhető, hogy a földtörténeti múltban egységes elterjedési területtel bíró faj a glaciális és interglaciális fázisok váltakozásának hatására bekövetkező fajvándorlás – terjeszkedés és visszaszorulás – hatására feldarabolódott, az egyes fragmentálódott típusok adaptálódva a helyi környezetadta feltételekhez önálló fejlődési útra lépve önálló kislejűkké váltak.

A Kárpát-medencében négy, morfológiailag jól elkülöníthető faj terem (2. ábra): *R. villosa* (subsp. *villosa* és subsp. *mollis*), *R. ciliato-petala* (syn. *R. sancti-andreae*), *R. velebitica* és *R. coziae* (KERÉNYI-NAGY 2011). A *R. villosa* s. str. őshonos faj a Kárpát-medencében; lokális Kárpát-medencei endemizmus (KERÉNYI-NAGY 2008) a *R. velebitica* (Oštarije, Velebit-hegység, Karlobag, Ljubičko-hegység, Rusovo) és *R. coziae* (Erdély, Kózia-hegy). A szintén diszperz elterjedésű *R. ciliato-petala* észak-nyugat–közép-európai elterjedésű microspecies: a Brit-szigetektől Skandinávián át közép-európán keresztül a Balkán-félsziget északi és nyugati részéig tenyészik vadon (1. ábra). A szentendrei rácok általi behozatal lehetőségét (FACSAR ex verbis) cáfolja ez az elterjedés, hiszen Szerbiában a faj elő sem fordul. Elterjedése alapján vélhetőleg a glaciális korban levándorolt és ma reliktum jellegű fajról van szó.

Flóraelem problémák

A szentendrei rózsát DEGEN és TRAUTMANN endemikus fajnak írta le *R. sancti-andreae* néven (DEGEN in JÁVORKA 1924). Soó (1964) és Soó – JÁVORKA (1951) szerint szintén endemikus faj, sőt Soó (1964) a Dunántúli-középhegység endemikus fajának tartja. Soó később endemikus kislejűkké minősíti ezt a taxont (Soó 1968). KÁRPÁTI Zoltán vitt herbáriumi anyagot a cseh KLÁŠTERSKÝ-nek, aki cikkében (1969) ezt a taxont *Rosa pomifera* HERRM.-nak tekinti, míg a *R. pomiferat* a *R. villosa* szinonimájaként használja (KLÁŠTERSKÝ in TUTIN 1968). Erre a cikkre „reagál” Soó (1970, 1973), és új státuszba helyezi a szentendrei rózsát: *Rosa villosa* L. var. *Sancti-Andreae* (DEG. et TRTM.) Soó.



1. ábra: A *Rosa villosa* L. s. str., *Rosa ciliato-petala* BESS., *R. velebitica* (BORB. ex H. BR.) DEGEN és *Rosa coziae* NYÁRÁDY elterjedése Európában és Elő-Ázsiában (KERÉNYI-NAGY, 2008; módosítva, kiegészítve) [Fig. 1.: The area of *Rosa villosa* L. s. str., *Rosa ciliato-petala* BESS., *R. velebitica* (BORB. ex H. BR.) DEGEN and *Rosa coziae* NYÁRÁDY in Europe and Asia Minor (KERÉNYI-NAGY, 2008; modified, supplemented)]

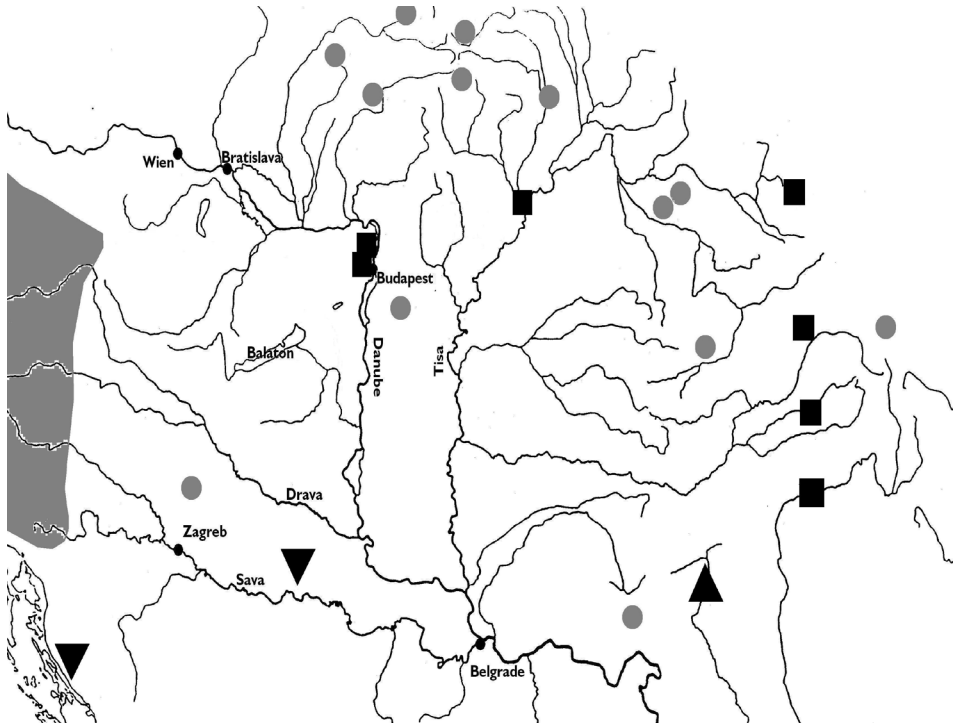
Az osztrák EHRENDORFER (1973) művében – KLÁSTERSKÝ hatására – szintén csak *Rosa villosa*-nak tekinti ezt a taxont. Soó (1980) ismét „reagál” a külföldi véleményekre, s ismét az általa leírt kombinációban: *Rosa villosa* L. var. *Sancti-Andrae* (DEG. et TRIM.) Soó közli a taxont, illetve FACSAR (in Soó, 1980) megkérdőjelezi a szentendrei előfordulás spontánságát („an vero spontanea?”), de nem írja, hogy mi alapján kérdéses ez számára. Faji rangját (kis faj) csak FACSAR „adja vissza”, és endemikusságát elvetve kultúr-reliktumnak tekinti, bár ezt nem támasztja alá semmilyen bizonyítékkal (FACSAR 1988, 1990, 1993).

FACSAK Géza azonosítja hallgatója, NAGY Zoltán által gyűjtött anyagot, s így válik ismertté a prűgyi szentendrei rózsza előfordulás (FACSAK ex verbis, BOROS-LESKÓ ex verbis, SZÓKE ex verbis). FACSAK (in Soó 1980) megkérdőjelezi a prűgyi populáció kapcsolatát a Pismány-hegyi állományával [Megjegyzendő, hogy a prűgyi állomány fajazonossága ellenőrizendő, mivel abból bizonyító herbáriumi lap nincsen. TAKÁCS – ZÓLYOMI (2010) publikációjában *R. villosa* L. néven szerepel, ami adódhat abból, hogy a szírom nem mirigyes (és ekkor valóban *R. villosa* L. s. str.) vagy az általuk követett KIRÁLY (2009) nevezéktan összevonó nézetéből, ahol nem különíti el a *R. ciliato-petalat* a *R. villosatól*.]. A lengyel ZIELIŃSKI bár meg sem említi monográfiájában a szentendrei rózsza nevét, az általa közölt *Rosa villosa* elterjedési térképen megtaláljuk a szentendrei élőhelyet (ZIELIŃSKI 1985). POPEK (1996) szintén *Rosa villosa* szinonimájaként írja a *Rosa sancti-andreae*-t, azonban a *Rosa mollis* SM. faj alá bevon két mirigyes taxont: var. *ciliatopetala* (BESSER) POPEK és var. *ciliatopetala* (BESSER) POPEK for. *dimorphacanthoides* (KRZACZEK) POPEK; legújabb könyvében (2007) szintén jelzi hazánkban a *Rosa villosat*, de nem említi szinonimái között a *R. sancti-andreae*-t.

Kultúr-reliktum (*ergasiolipophiton*) kifejezés alatt mást ért Soó (1945, 1964), mást ért KÁRPÁTI-TERPÓ (1971), és mást ért a ma elfogadott irodalom is (MIHÁLY-BOTTA-DUKÁT 2004). A szentendrei rózsza esetében FACSAK (1993) alkalmazta először a kultúr-reliktum státuszt (FACSAK 1993, pp. 88/a-89): „Az emberi beavatkozás nem vagy alig felismerhető, az allochton *Rosa* már beépült a természetesnek tűnő növénytársulásba. Gyakran sövényekben, kaszált gyepekben tűnnek fel. *Rosa sancti-andreae*, *R. gallica*, fl. pl., *R. × alba*, *R. × centifolia*, *R. × francofurtana*, kivadult alanyok és stressztoleráns vadfajok pl. *R. blanda*. Xenofitonjaink kultúrreliktumok (*R. × alba*, *R. × turbinata*, *R. × centifolia*, *R. blanda*, *R. villosa*, stb.). Sarjtelepeikről újulnak, általában nem terjednek. Kertészeti felhasználás és természetvédelem szempontjából fontosnak tartom, hogy a klímánkhoz, termőhelyeinkhez szelektálódott, nem agresszív kultúrreliktumaink egyben értékes gáncsok is (pl. *R. sancti-andreae*).”

Egyik kritérium, miszerint – sarjtelepeikről újulnak – a szentendrei rózsza esetében cáfolható, mivel a Sas-hegyen asztmagjai csíráznak, magoncai megfigyelhetőek (3. ábra). A Szentendre: Pismány-hegyi locus classicus megsemmisült, az eredeti tövek az építkezések során részben átültetésre kerültek, részben kipusztultak (DUKAY – DUKAY 2006, KERÉNYI-NAGY 2006a).

MIHÁLY-BOTTA-DUKÁT (2004) a kultúrreliktum fajt is jövevény fajnak tekintik, de a hazai kultúr-reliktumokat nem sorolja fel, illetve több FACSAK (1993) és KERÉNYI-NAGY (2009) által kultúr-reliktumnak tekintett rózsát (*R. × alba*, *R. foetida*, *R. × francofurtana*, *R. majalis*) alkalmi megjelenésű neofitonnak tekint, míg a *R. sancti-andreae* fajt felsorolásaikban nem említik. Az általuk definiált alkalmi megjelenésű neofiton kategóriának a szentendrei rózsza szintén nem tesz eleget, mivel fennmaradásához nincs szükség ismételt behurcolásra, illetve a vizsgált területeken vegetatív (Budapest: Sas-hegy, Szentendre: Pismány-hegy) és generatív (Budapest: Sas-hegy) módon is képes fennmaradni.



2. ábra: A ■ *Rosa villosa* L. s. str., ■ *Rosa ciliato-petala* BESS., ▼ *R. velebitica* (BORB. ex H. BR.) DEGEN és ▲ *Rosa coziae* NYÁRÁDY elterjedése a Kárpát-medence területén (eredeti) / Fig. 2.: The area of ■ *Rosa villosa* L. s. str., ■ *Rosa ciliato-petala* BESS., ▼ *R. velebitica* (BORB. ex H. BR.) DEGEN and ▲ *Rosa coziae* NYÁRÁDY in the Carpathian Basin (orig.)

Rosa villosa L. s. str. Természetes előfordulásai a történelmi Magyarországon [(2. ábra) – The native localities of *Rosa villosa* L. s. str. in the Historical Hungary (Fig. 2.):

Irodalmi bizonyítékok:

SADLER (1818) budai lelőhellyel közli a *R. villosa* fajt, bár a szirmok mirigyességéről nem szól (herbáriumi példányaik ismeretlenek) mivel ekkor még a *R. villosa* csak sensu lato értelemben volt használva (a mirigyes szirmú taxonok 1822. után lettek csak leírva; lásd: KERÉNYI-NAGY 2011), így akár mirigyes szirmú taxont is láthattak. Brassóból SCHUR (1866: „*R. pomifera* HERRMANN ... Petalis ciliatis, pilis glanduliferis.”), Csík megyéből és Újsinkából FUSS (1866: „*R. pomifera* HERRM. ... petala glandulosa-ciliata”), Moldvahosszúmezőből BUIA-PRODÁN (1956) jelzik.

Herbáriumi bizonyítékok:

A Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának gyűjteményében 29

Szentendre: Pismány-hegyi lelőhelyű *R. ciliato-petala* herbárium lap található (részletes adatok: KERÉNYI-NAGY 2011), ezek közül kiemelendő JÁVORKA által gyűjtött példány (№ 89725 in BP): „*Rosa sancti-andreae* Deg. et Trautm. Szentendre: Antolik-féle villa kertjében a Pismány-hegy oldalán Leányfalu felé, egykor bokros érintetlen lejtőn, ma védett terület, 3-4 bokor – 1948. szeptember 10. Jávorka Sándor”. JÁVORKA megjegyzése („egykor bokros érintetlen lejtőn”) szintén megerősítő tény, hogy a szentendrei rózsza nem kultúr-reliktum.

A Szent István Egyetem Növénytani és Ökofiziológiai Intézet Herbáriumában (Gödöllői Agrár Egyetem Herbáriumában) található KOVÁTS által gyűjtött *R. ciliato-petala*: „*Rosa Sancti-Andreae* Deg. et Trautm. In monte Svábhegy prope Budapest. 21. V. 1925.”. A faj nevét a kézírás alapján DEGEN írta rá, a lelőhely gépelt írás. A svábhegyi lelőhely 1925-ben lett felfedezve, 1 évvel a faj leírása után virágzó példány lett begyűjtve, így a *locus classicus*-ból történő áttelepítése valószínűtlen. A svábhegyi adat aktuális létezése ismeretlen.



3. ábra: *Rosa ciliato-petala* magonc a Sas-hegyen [Fig. 3. Seedlings of *Rosa ciliato-petala* on the Sas-hill (photo: V. KERÉNYI-NAGY– V. NAGY 2008)]

Légi fotók

A Budapest: Sas-hegy állományának egy részét UDVARDY (1997) közli *R. villosa* néven, a faj pontos azonosítását KERÉNYI-NAGY (2006) közölte. A területről 2005 előtti

herbáriumi lap nem található, telepítésekről eddig irodalmi adatot nem találtunk. Az esetleges telepítések behatárolására a legkorábbi légi fotókat tanulmányoztuk: az 1950-es légi fotón semmiféle telepítési nyomok nem fedezhetők fel, 9 szentendrei rózsza által dominált, cönolgiai felvételeknek kijelölt kvadrát teljesen zavartalan részen tenyészik, míg az egyik kvadrátban található rózsza sarjtelepének az egyik sarka ér csak egy vélhetőleg katonai gép által okozott egyenes sáncba. Az 1975-ös légi fotón több, egymástól egyenlő távolságra lévő, íves barázdák láthatóak (sáncok vagy teraszok): ezeken azonban nem látható nagyobb méretű növény. A 2006-os műhold képen a spontán cserjésedés figyelhető meg, telepítésre semmilyen nyom nem utal.

A légi fotók és a műhold kép alapján elmondható, hogy nem bizonyítható az ember általi növénytelepítés, 1950–1975 között létrehozott barázdák lehetnek katonai tevékenység eredményei is épp úgy, mint növénytelepítései is. A szentendrei rózsza által elfoglalt terület közelében szabályosan, azonos sor- és tőtávolságban telepített növények nem találhatóak, csak spontán (őshonos és idegenhonos) cserjésedés figyelhető meg.

Rövidítések:

BP – Hungarian Natural History Museum (Magyar Természettudományi Múzeum)

SAV – Institute of Botany, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia (Szlovák Tudományos)

Akadémia, Növénytani Intézet, Pozsony, Felvidék)

SLO – Comenius University, Bratislava, Slovakia (Comenius Egyetem, Pozsony, Felvidék)

ZA – Herbarium Croaticum

Elterjedési adatok

[*R. ciliato-petala* BESS., syn. *R. sancti-andreae* DEGEN et TRAUTMANN in JÁVORKA]

Lit.

Mai Magyarország (Hungary)

„*Ofen [Buda] ... an Hecken*” (SADLER, 1818; a szirmokról nem szólnak)

Felvidék (Slovakia)

„*Árva vármegye: Chocs-hegység: Lestin*” [Leštiny] (KANITZ, 1864: „... in rupibus infra Chocs versus Lestin ad limites Cottus Arvensis,...”)

„*Liptóújjvár*” [Liptovský Hradok] (WAHLENBERG, 1814: „... ad Alt-Hradek Liptowie”)

„*Oroszebes = Orosz-Bisztrá*” [Ruská Bystrá] (VĚTVIČKA – BERTOVÁ, 1992)

„*Selmecbánya: Szitnya*” [Banská Štiavnica] (KANITZ, 1862-63)

„*Szepes vármegye: Lubló*” [Stará Ľubovňa] (KANITZ, 1864: „Inter Lubloviam et Guesdum in Scepusio,...”)

„*Turcsek*” [Turček] (MARGITAI, 1917; VĚTVIČKA – BERTOVÁ, 1992)

Erdély (Transsylvania)

„*Kapnikbánya*” [Cavnic] (KANITZ, 1862-63)

„*Nagybánya*” [Baia Mare] (KANITZ, 1862-63)

„*Pusztaszentmárton*” [Mártinești] (KANITZ, 1862-63)

Horvátország (Croatia)

(KANITZ, 1864)

Herb.

Beazonosíthatatlan (Unidentified)

„ex horto” (№ XV. 6. KITAIBEL P. in BP)

Erdély (Transsylvania)

„Mehadia” (№ XV. 12. KITAIBEL P. in BP)

Felvidék (Slovakia)

„Comit Gömör: Dobsina” (№ 300711, LENGYEL G. in BP 1924.)

„Fátra: Kócsi-hegy, Prószeiki-völgy” [Chočská Fatra: Prosiecka dolina] (№ - J. FUTÁK – K. ZÁHRADNÍKOVÁ – J. KOLLÁR in SAV, 1964.)

„Nyugat-Felvidék: Porážský Inovce, Preliáčina vrchol” (№ - MICHÁLKO – MAGIC in SAV, 1964.)

„Strázsa-hegy: Csicsmány ” [Stražov: Čičmany] (№ - J. SCHEFFER in SLO, 1930., 5 herbáriumi lap)

Összefoglalás

Jelen írásban a *Rosa ciliato-petala* BESSER (syn. *R. sancti andreae* DEGEN et TRAUTMANN in JÁVORKA) őshonosságát kívántam igazolni. Ennek érdekében elterjedési, irodalmi, herbáriumi és új terepi adatokat használtam fel.

Elterjedés: A *R. villosa* L. európai–elő-ázsiai, diszperz elterjedésű, a Kárpát-medencében őshonos faj; illetve a *R. ciliato-petala* észak-nyugat–közép-európai elterjedésű microspecies (1. és 2. ábra). A szentendrei rácok általi behozatal lehetőségét cáfolja ez az elterjedés, hiszen Szerbiában a faj elő sem fordul. Elterjedése alapján vélhetőleg a glaciális korban levándorolt és ma reliktum jellegű fajról van szó.

Flóraelemiség: A FACSAR (1993) által adott „kultúr-reliktum” definíció a szentendrei rózsra esetében cáfolható, mivel a Sas-hegyen asztnmagjai csíráznak, magoncai megfigyelhetőek. MIHÁLY – BOTTA-DUKÁT (2004) által definiált „alkalmi megjelenésű neofiton” kategóriának a szentendrei rózsra szintén nem tesz eleget, mivel fennmaradásához nincs szükség ismételt behurcolásra, illetve a vizsgált területeken vegetatív (Budapest „Sas-hegy”, Szentendre „Pismány-hegy”) és generatív (Budapest „Sas-hegy”) módon is képes fennmaradni.

Irodalmi bizonyítékok: A *R. villosa* sensu lato (incl. *R. ciliato-petala*) 1818 óta bizonyíthatóan jelen van Budapest flórában (SADLER, 1818). Brassóból SCHUR (1866: „*R. pomifera* HERRMANN ... Petalis ciliatis, pilis glanduliferis.”), Csík megyéből és Újsinkából FUSS (1866: „*R. pomifera* HERRM. ... petala glandulosa-ciliata”), Moldvahosszúmezőből BUIA-PRODÁN (1956) jelzik.

Herbáriumi bizonyítékok: JÁVORKA által gyűjtött példány (№ 89725 in BP) megjegyzése („egykor bokros érintetlen lejtőn”) szintén megerősítő tény, hogy a szentendrei rózsra nem kultúr-reliktum. A KOVÁTS 1925-ben gyűjtött virágzó szentendrei rózsát Budapest: Sváb-hegyen (SZIE, Gödöllői Agrár Egyetem Herbáriumában), egy évvel a faj leírása után – a locus classicus-ból történő áttelepítése valószínűtlen.

Légi fotók: Az általunk tanulmányozott légi fotók és a felhasznált műhold kép

alapján elmondható, hogy nem bizonyítható az emberi növénytelepítés, 1950–1975 között létrehozott barázdák lehetnek katonai tevékenység eredményei is épp úgy, mint növénytelepítései is. A szentendrei rózsza által elfoglalt rész közelében szabályosan, azonos sor- és tötávolságban telepített növények nem találhatóak csak spontán (öshonos és idegenhonos) cserjésedés figyelhető meg.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Dr. RIMÓCZI Imre professzor úrnak és Dr. UDVARDY László† tanár úrnak a légi fotók beszerzésében nyújtott segítségükért; BÖHM Éva Irénnek, PIFKÓ Dánielnek, Dr. BARINA Zoltánnak és a MTM Növénytár többi munkatársának a herbáriumban nyújtott segítségért. Seweryn MALAWSKINAK a lengyel fordításért, KOVÁCS J. Attilának a lektorálásért tartozom köszönettel. A kutatás a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0006 „Szellemi, szervezeti és K+F infrastruktúra fejlesztés a Nyugat-magyarországi Egyetemen” pályázat keretén belül történt.

IRODALOM

- BUIA S. – PRODÁN GY. (1956): *Rosa* L. In: SÁVALESCU, T. (ed. 1956): Flora Republicii Populare Romîne. — Editure Academiei Republicii Populare Romîne, București, pp. 708-835. (spec. pp. 790-791., tab. 142. fig. 3.4.)
- CONTI F. (1998): An annot[at]ed checklist of the flora of the Abruzzo — *Bocceana*, 10. pp. 1-276.
- DEGEN Á. (1924): *Rosa* L. in JÁVORKA S.: Magyar Flóra. — Studium Kiadó, Budapest, pp. 538–590.
- DUKAY K. N. – DUKAY I. (2006): A szentendrei rózsza régi-új története — <http://szentendre.net/ilj/hu/a-news/2006/20061123Aszentendreiroszaregi-uj.htm>
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefässpflanzen Mitteleuropas (1. Auflage 1967) 2. erweiterte Auflage. — Stuttgart
- FACsar G. – KIRÁLY G. (2009): *Rosa* L. – Rózsza. In: KIRÁLY (ed.): Új magyar fűvészkönyv. — Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- FACsar G. (1980a): Addenda et corrigenda ad tomus I-V. Appendix in Soó (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve VI. – Synopsis systematico-geobotanica florum vegetacionisque Hungariae VI. — Akadémia kiadó, Budapest, pp. 166-170.
- FACsar G. (1980b): Útjelentés a Német Demokratikus Köztársaságban MÉM támogatással tett tanulmányútról (1980.07.25-08.23. Halle, Jena, Sangerhausen), belső kiadvány, 1–20 pp.
- FACsar G. (1988): A szentendrei rózsza és rokonai. Védett növények. — *Kertészet és Szőlészet* 37/23. 15.
- FACsar G. (1990): A molyhos rózsák (*Subsectio Vestitae*) autochton és allochton populációi és természetvédelmi helyzetük Magyarországon. – Lippay János Tudományos ülésszak előadásainak és posztereinek összefoglalói. — KÉE Kiadványai, Budapest, pp. 336-337.

- FACsar G. (1993): Magyarország vadontermő rózsái – Kandidátusi dolgozat. — KÉE Közleményei, Publicationes Universitatis Horticulturae Industriaeque Alimentariae Vol. LIII. Supplementum, Budapest, pp. 75–121.
- FUSS M. (1866): Flora Transsilvaniae excursoria — Typis Haeredum Georgii de Closius, Cibinii, p. 1-864. (spec. pp. 207.)
- JÁVORKA S. (1921): Plantae novae albanicae II. — Magyar Botanikai Lapok, Budapest, pp. 17-18.
- KANITZ Á. (1862-63): Reliquiae Kitaibelianae. – Apud Guil. Braumüller, Bécs, spec. pp. 50. (88.), 68. (106.), 94. (518.)
- KANITZ Á. (1864): Pauli Kitaibellii additamenta ad Floram Hungaricam. — Halis Saxonum, Gebauer-Schwetschke, p. 1-338. (spec. p. 284.)
- KÁRPÁTI Z. – TERPÓ A. (1971): Alkalmazott növényföldrajz — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- KERÉNYI-NAGY V. – HÖHN M. – UDVARDY L. (2008): A *Rosa* nemzetség *Tomentosae* sectiójának alakköre különös tekintettel a Szentendrei rózsza taxonómiai helyzetére — Species complex of *Rosa*, section *Tomentosae* with special regard to taxonomical position of *Rosa sancti-andreae* — *Kitaibelia* XIII/1. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében VIII. című konferencia abstractjai, p. 110.
- KERÉNYI-NAGY V. (2006a): A *Rosa* L. genusról és a *Rosa sancti-andreae* Deg. et Trtm. ex Jáv. új populációjának felfedezéséről — Tudományos Diákköri Dolgozat, Budapest. pp. 1–50.
- KERÉNYI-NAGY V. (2006b): A *Rosa sancti-andreae* Deg. et Trtm. ex Jáv. új populációjának felfedezése — XXVI. Vándorgyűlés Előadások összefoglalói, Magyar Biológiai Társaság, Fővárosi Növény- és Állatkert, pp. 79-85. Magyar Biológiai Társaság, Budapest
- KERÉNYI-NAGY V. (2007): A *Rosa* L. genusról és a *Rosa sancti-andreae* Deg. et Trtm. ex Jáv. új populációjának felfedezéséről — XXVIII. OTDK Biológiai Szekció, Program és összefoglalók, p. 242. Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok Természettudományi Kar, Debrecen
- KERÉNYI-NAGY V. (2008): A szentendrei rózsza rokonsága [Relationship of *Rosa sancti-andreae* DEG. et TRTM. ex JÁV.] — XXVII. Vándorgyűlés Előadások összefoglalói, Magyar Biológiai Társaság, Budapest, pp. 75-84.
- KERÉNYI-NAGY V. (2011): A szentendrei rózsza (*Rosa sancti-andreae*) nevezéktani és taxonómiai problémái — *Kanitzia* 18: 13–28.
- KLÁŠTERSKÝ, I. (1968): *Rosa* L. In: TUTIN T. G. et al. (eds.): *Flora Europaea* Vol. 2. — Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1–80.
- KLÁŠTERSKÝ, I. (1969): *Rosa sancti-andreae* DEG. et TRTM. – *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*, Praha 4: 191–195.
- KOVÁCS SZ. – FACsar G. – UDVARDY L. – G. TÓTH M. (2005): Phenological, Morphological and Pomological Characteristics of Some Rose Species Found in Hungary. — *Acta Horticulture* 690: 71–76.
- LINNÉ, C. (1799): *Species Plantarum* – Tomus II. Pars II.

- MIHÁLY B. – BOTTA-DUKÁT Z. (2004): Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények. — TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest
- NYÁRÁDY E. GY. (1955): Vegetația muntelui Cozia și câteva plante noi pentru flora Olteniei, Moldovei și Transilvaniei. — Bul. Șt. Sect. Biol. Agron. Geol. Geogr. t. VII., nr. 2., pp. 209-246.
- POPEK, R. (1996): Biosystematyczne studia nad rodzajem *Rosa* L. w Polsce i krajach ościennych. — Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków, 249 pp.
- POPEK, R. (2007): Dziko rosnące róże Europy — Officina Botanika, Kraków
- ROTHMALER, W. (1967): Exkursionsflora von Deutschland — Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin, pp. 266-269.
- SADLER J. (1818): Verzeichniss der um Pesth und Ofen wildwachsenden phanerogamischen Gewächse mit Angabe ihrer Standorte und Blüthezeit. — Pest, Bei Konrad Adolf Hartleben, p. 1-179. (spec. p. 62.)
- SCHUR, F. (1866): Enumeratio Plantarum Transsilvaniae. — Vindobonae, G. Braumüller, p. 1-984. (spec. pp. 202-203.)
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve I. kötet. — Akadémia Kiadó, Budapest
- SOÓ R. – KÁRPÁTI Z. (1968): Növényhatározó II. kötet – Harasztok-virágos növények — Tankönyvkiadó, Budapest, p. 181.
- SOÓ R. (1945): Növényföldrajz. - Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- SOÓ R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve I.-VI. (Synopsis systematico-geobotanica florae vegetacionisque Hungariae I.-VI.) — Akadémia kiadó, Budapest.
- TAKÁCS A. – ZÓLYOMI T. (2009): Adatok a Taktaköz flórájának ismeretéhez — Kitaibelia 15 (1-2): 25-34.
- TÓTH M. – FACSAR G. – KOVÁCS SZ. (2005): Új génforrás a gyümölcsstermesztési kultúrába vonható csipkebogyó fajták nemesítéséhez — Kertgazdaság 37. (2), pp. 17-22.
- UDVARDY L. (1997): Fás szárú adventív növények Budapesten és környékén. – Kandidátusi értekezés — Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest
- VĚTVIČKA, V. – BERTOVA, L. (1992): *Rosa* L. – Ruža. In: BERTOVA, L. (ed.): Flora Slovenska IV/3 – Angiospermatophytina, Dicotyledonopsida, Rosales. – VEDA, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied Bratislava (Pozsony), pp. 42–90.
- WAHLENBERG, G. (1814): Flora Carpatorum Principalium exhibens plantas in montibus Carpaticis inter flumina Waagum et Dunajetz eorumque ramos Arvam et propradam crescentes, cui praemittitur tractatus de altitudine, vegeteatione, temperatura et meteoris horum montium in genere. — Gottingae, Impensis Vandenhock et Ruprecht, pp.1-408. (spec. p. 151.)
- ZIELIŃSKI, J. (1985): Studia nad rodzajem *Rosa* L. – Systematyka sekcji *Caninae* DC. em. CHRIST. – Arboretum Kornickie 30: 1–109.

A SZENTGÁLI TISZAFÁS AKTUÁLIS VEGETÁCIÓJA

BÖLÖNI JÁNOS¹, KIRÁLY GERGELY²

¹ MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézete, 2163 Vácraátót,
e-mail: boloni.janos@okologia.mta.hu

² 9462 Völcsej, Fő u.127., kbgergely@gmail.com

Abstract

Bölöni J., Király G. (2012): Actual vegetation types of Szentgáli Tiszafás. – Kanitzia 19:71-88.

We created the detailed habitat map of “Szentgáli Tiszafás” forest between 1999 and 2007. The forests variable in species composition was assigned to 11 types according to descriptions and species lists. The main habitat type of the area are beech forests of the north facing slopes (117 ha, 55%). In one third of the beech forest considerable amount of *Taxus baccata* is present as associate species, in most cases as dense secondary canopy layer. On shallow, rocky soils open (4 ha, 2%) and closed rocky beech forests (2 ha, 1%) are wedged into the beech forest. The west-facing slopes are mainly covered by *Quercus cerris* – *Qu. petraea* dominated forests (25 ha, 12%) and closed *Quercus pubescens* forests (15 ha, 7%). Among the closed *Quercus pubescens* forests dwarf-growing open forest patches appear on shallow soils (3 ha 1%). Between the beech forests and dry oak forests there are species rich stands with variable species composition: top forests (17 ha, 8%), mesic *Quercus cerris* forests (16 ha, 8%), mixed ridge forests (6 ha, 3%). In these stands *Quercus cerris* usually occurs with higher density, *Qu. petraea* and *Qu. pubescens* occurs frequently. In the top and ridge forests the total ratio of other species as *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Tilia* spp. can be considerable. Although human impacts have contributed to its development, these mesic *Quercus cerris* forests and species rich oak forests always occur between beech forests and dry oak forests forming a transition zone. This supports those earlier observations that indicate the lack of *Quercus petraea* – *Carpinus betulus* forests and the proximity of dry oak forests and mesic beech forests in Bakony Mountains. In the studied area there are spontaneous forest of native tree species (6 ha, 3%) and planted pine forest accompanied by native tree species (1 ha, 15) cover smaller areas.

Key words: Vegetation mapping, vegetation types, *Taxus baccata*, Szentgál, Bakony

Bevezetés

A szentgáli tiszafa (*Taxus baccata*) előfordulás a 19. század óta ismert (PADOS 1867, SIMONKAI 1873, KABINA 1880) és a tiszafával később is sokszor foglalkoztak (pl. BORBÁS 1905, JÁVORKA 1929, RÉDL 1931, MAJER 1980, FRANK 2003). A tiszafás terület élőhelyeinek (vegetációjának) kevesebb figyelem jutott, de a múlt század végén így is két részletes tanulmány foglalkozott ezzel (MAJER 1980, SZMORAD 1997). A vizsgált területről korábban 1974-ben (MAJER 1980, 1981) és 1996-ban (SZMORAD 1997) részletes vegetáció-térkép készült. Ezek alapján a Szentgáli Tiszafás területén a Bakony keleti-délkelti részére jellemző vegetációmozaik található, amelynek legfontosabb elemei a bükkösök, a bükkös sziklaerdők, a különféle elegyes és elegyetlen tölgyesek, cseresek és a molyhos tölgy

nagyobb arányú előfordulásával jellemezhető erdők.

A vegetáció tipizálásának és térképezésének Magyarországon (és nemzetközi viszonylatban is) hosszú és gazdag múltja van (hazai összefoglalását lásd FEKETE 1995, 1998), de szabványosított térképezésekre csak újabb és kevés példát ismerünk (KUN és MOLNÁR 1999, MOLNÁR et al. 2007). Az élőhelyek számszerű kiterjedésével egy adott területen csak kivételesen foglalkoztak (pl. LESS 1991, BÖLÖNI 2004) és országosan is csak a közelmúltban készültek adatokon alapuló összesített becslések (BÖLÖNI 2001, BÖLÖNI et al. 2008, MOLNÁR et al. 2008).

Munkánk során a következőkre kerestük a választ:

- Milyen a Szentgáli Tiszafás részletes élőhelyleírása és térképe?
- Mekkora az egyes élőhely-típusok kiterjedése?

Anyag és módszer

A vizsgált terület

A Szentgáli Tiszafás Természetvédelmi Terület a Déli-Bakonyban, Szentgál község határában helyezkedik el, a településtől keletre lévő hegyvonulat két tagjának (Balogszeg, Miklóspál-hegy) északi és nyugati felén, 270-448 m tszf. magasságban (1. ábra). Mindkét hegyet (hasonlóan a sorozat legtöbb tagjához) lapos, enyhe lejtésű tető és déli oldal, valamint meredek északi-északnyugati (néhol nyugati) letörések jellemzik, ezen részeik hegyorokkal és völgyelésekkel sűrűn szabdaltak. Mindkét hegy kizárólagosan felső triász földolomitból épül fel (RAINCSÁK in BENCE et al. 1990). A sajátos lepusztulású földolomit ún. tört lejtőket épít fel (kőbörcök, közöttük felül fülkék, közepén horhosok, alattuk törmelékkúpok; MAJER 1980, ÁDÁM et al. 1987). A pleisztocénben a Bakonyt is érintő löszhullás során a szentgáli sasbércsorozat déli oldalain és néhol a tetején is máig megmaradó lösztakaró képződött. Ilyen ma is lösszel fedett foltok a vizsgált területen csak kis kiterjedéssel fordulnak elő, a Balogszeg délnyugati részén, az ott található oldalvölgyekben (CSÁSZÁR et al. 1981).

A területről a korábbi talajvizsgálatok sziklás-köves váztalajok, fekete, barna és vörösagyagos rendzinák, valamint a lejtők aljáról, törmelékes üledékről lejtőhordalék erdőtalajokat mutattak ki (KOLOSZÁR 1974, MAJER 1980). A lösszel és löszös lejtőtörmelékkal fedett részeken, völgyekben minden bizonnyal agyagbemosódásos barna erdőtalajt is találunk. A terület folyóvízben szegény, sem állandó vízfolyást, sem forrást nem találunk.

A terület a legközelebbi négy csapadékmérő állomás (Bánd - Menyeke-pusztá, Herend, Nagyvázsony, Városlőd) adatai szerint évente átlagosan mintegy 700 mm csapadékot kap. A csapadék normálértékeinek eloszlása egyértelműen hazai viszonylatban jelentős atlanti-szubmediterrán hatásra utal: a csapadék nagy része tavasz végén-nyáron, május-augusztus hónapokban esik. A szubmediterrán jellegre az igen erőteljes novemberi másodmaximum utal (1. táblázat). Az éves átlaghőmérséklet a két legközelebbi mérőállomás alapján 9-9,5 °C (ÁDÁM et al. 1988).

Módszer

Az aktuális élőhely-térképezés során alapvetően a hazai ajánlott módszert (KUN & MOLNÁR 1999, TAKÁCS & MOLNÁR 2009) követtük. Ennek legfontosabb terepi részei a terepbejárás és az útvonal rögzítése, élőhelyfoltok elkülönítése és térképre rajzolása, a

foltokról rövid leírás készítése. A foltok leírásához, tipizálásához felírtuk a szintek borítását és a jellemző fajok listáját, tömegességét (szintenként) – ettől azonban pl. a nagy kiterjedésű bükkös foltok egy részénél, a pionír erdőfoltoknál vagy a gyepeknél eltérünk, ahol kevésbé részletes feljegyzéseket készítettünk. A terepi bejárásokat 1999 nyarán és őszén, valamint 2007 tavaszán végeztük. A tömegességet négyfokozatú skálán becsültük (1 – ritka, 2 – szórványos, 3 – gyakori, 4 – tömeges).

A foltok terepi lehatárolása részben a környezettől való látható eltéréseken alapult, de a munkának ebben a szakaszában külön foltok tekintettünk minden olyan foltot, amiről leírást készítettünk. Mivel a terület vegetációja helyenként igen változatosnak, illetve nehezen tipizálhatónak bizonyult, ezért az ilyen részeken a hasonló növényzetű részeket több foltra bontva vettünk fel. Így viszonylag nagy számban rögzítettünk külön foltként egymással érintkező foltokat, amelyek növényzete hasonló – ezek a feldolgozás során összevonásra kerülhettek. Az így kialakított foltok területe kb. 250 m² és 18 ha között változik, de nagy többségük 1 ha-nál kisebb.

A foltokat a belső feldolgozás során élőhelytípusokba soroltuk. A már kialakított vegetáció- ill. élőhelyosztályozási rendszerek (cönotaxonómiai rendszer – BORHIDI 2003, KEVEY 2008, ÁNÉR 1997 – FEKETE et al. 1997, ÁNÉR 2003 – BÖLÖNI et al. 2003, ÁNÉR 2007 – BÖLÖNI et al. 2007) nem tartottuk elég részletesnek, vagy teljesen megfelelőnek a vegetáció leírásához. Ezért nem követjük pontosan egyiket sem, hanem megpróbáltunk a célnak megfelelő, jól kezelhető, viszonylag egyszerű és közérthető élőhely-csoportokat kialakítani. Részben ezen okok miatt adunk meglehetősen részletes leírást a fontosabb állománytípusokról. A besorolás fő szempontjai a faállomány fafajösszetétele és zártsága, a gyepszint borítása és faji összetétele, valamint a termőhely voltak. Ugyanakkor a kialakított kategóriáknál megadtuk az élőhelytípust (ÁNÉR 2007) és a Natura 2000 kódját, továbbá az adott típust leginkább jellemző klasszikus cönológia egységet, ill. egységeket is (BORHIDI 2003, KEVEY 2008).

Az aktuális élőhelytípusok leírása során külön bekezdésben ismertetjük a típus termőhelyi, állományszerkezeti, faji összetételi jellemzőit, valamint kiterjedését. A terepen elkülönített foltok nagy részéről (125 folt) feljegyzett fajlistákat JUICE program segítségével összehasonlítottuk és a kialakított fontosabb kategóriákat a karakterisztikus (fidélis, konstans és domináns) fajok segítségével jellemeztük. A fidélis fajoknál a phi minimális értékét 20-nak vettük. Konstans fajnak azok számítottak, amelyek a fajlisták legalább harmadában előfordultak. Dominánsnak azokat tekintettük, amelyek legalább egyszer gyakori vagy tömeges értéket kaptak (TICHY 2002). Az élőhelyleírásokban a fidélis fajokat félkövér szedéssel emeltük ki, a konstans fajok után zárójelben „c”, a dominánsok után „d” betű szerepel. Mivel a fajlisták írásakor nem törekedtünk teljességre, és a mintaterület (a foltok kiterjedése) is változó, az így kapott jellemző fajok tájékoztató jellegűek, ugyanakkor a szubjektív, ill. szakértői döntés alapján történő fajfelsorolásnál jobbnak véltük. A fajok nevezéktanában KIRÁLY (2009) nomenklatúráját követtük.

Eredmények

A tiszafás aktuális vegetációja, 1999-2007

A terepi bejárások során 159 „előzetes” foltot vettünk fel és jellemeztünk. A

terepi tapasztalatok és a leírások, fajlisták alapján 11 erdei élőhelytípust alakítottunk ki. A típusokat a korábbiakkal való összehasonlíthatóság miatt összefoglaló kategóriákba soroltuk (1. táblázat). Az igen kis kiterjedésű gyepeket nem soroltuk külön típusokba. A hasonló foltok összevonása után 92 erdős élőhelyfoltot kaptunk (2. ábra).

1 – Bükkös jellegű erdők

1.1 – Bükkösök

Natura 2000: 9130 – *Asperulo-Fagetum* beech forests

ÁNÉR 2007: K5 – bükkösök

Cönológia: *Daphno laureolae-Fagetum* (Isépy 1970) Borhidi in Borhidi & Kevey 1996

Termőhely: északias kitettségű hegyoldalakon, völgyelésekben található élőhelytípus. A gyepszint összetétele alapján üde és félszáraz altípusait találtuk.

Allománykép: Zárt (80-100%) lombosított árnyas erdők, amelyek termőhelytől függően 20-30 m-es magasságot érhetnek el. A fák közül sok sarjeredetű (főleg a kisebb foltokon). Cserjeszintjük általában szinte teljesen hiányzik. A jobb termőhelyeken (hegylábán és kevésbé meredek oldalakon, mély termőrétegű talajokon) meglehetősen homogén, egykorú, egyszintes állományok. A légyszárú szint borítása kora nyárig szinte teljes, ezt követően néhol csökkenhet, de 20-30%-ot nyár végén is elér. Az üde bükkösökben található tiszafás foltok nem záródnak teljesen, így a gyepszint borítása itt sem megy 20% alá. Egyes helyeken jelentős a bükk újulata.

A félszáraz jellegű meredek részeken, sekélyebb talajon szerkezetük (átmérő eloszlás) változatosabb. Egyes foltokon sűrű (tisza) alsó szint található, itt sötét (árnyas), gyepszint nélküli állományrészek vannak. A cserjeszint változó, a leáryalt részeken teljesen hiányzik, néhány nem egészen zárt helyen akár közepes is lehet. A gyepszint borítása nem jelentős, a 20-30%-ot szinte sehol sem haladja meg, gyakoriak a nudum foltok.

Faji összetétel: Az üde részeken uralkodó a *Fagus sylvatica*, elegyfaj alig található (szálanként *Fraxinus excelsior*, *Quercus cerris*, *Acer pseudoplatanus*), cserjeszintjükben több faj, de elenyésző borítással és egyedszámmal jelenik meg (pl. *Daphne mezereum*, *D. laureola*, *Sambucus nigra*). Tiszafa e foltokban a Miklóspál-hegyen alig van, a Balogszeg nyugati felén viszont nagyobb tömegben található. A félszáraz jellegű meredek részek némileg elegyesebbek, itt a bükk elegyaránya helyenként 50%-ig lemehet, ismétlődő elegyfajok: *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*. Ezen altípusban egyes részeken igen sűrűn záródó tiszafa (*Taxus baccata*) alsóbb lombosított szinten található.

Bár a tiszafás foltokat nem tekintettük külön élőhelynek, a térképen elterjedésüket jeleztük. Ez azzal magyarázható, hogy a tiszafa diszjunkt areájú faj, amelynek egyetlen nagyobb hazai populációja a vizsgált területen található és a két korábbi vegetáció felmérés (MAJER 1980, SZMORAD 1997) kiemelt figyelmet szentelt a tiszafás foltoknak.

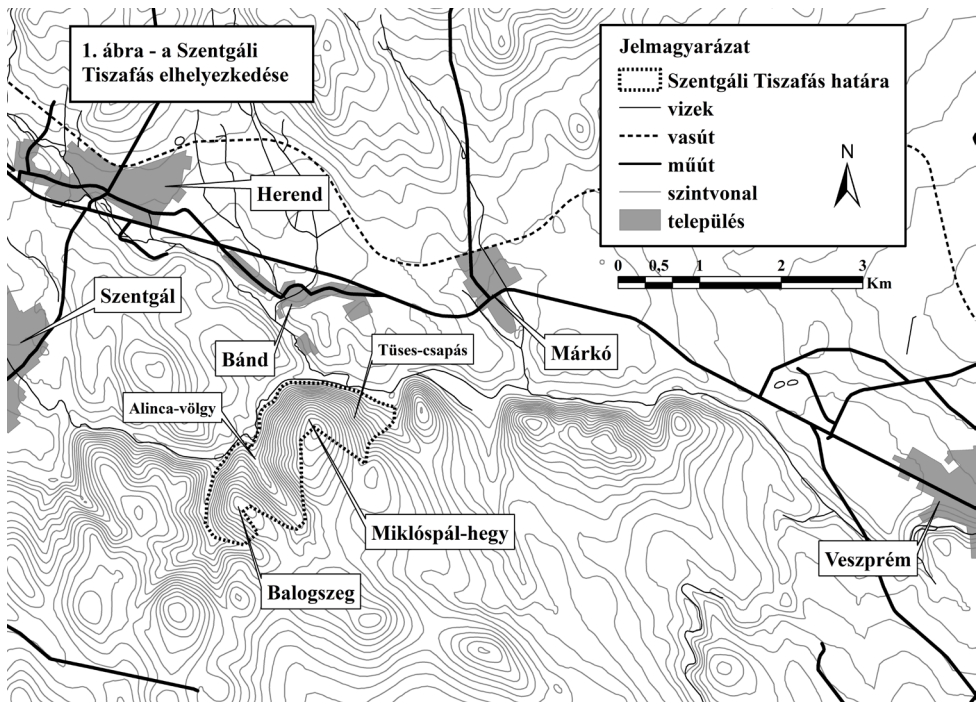
A gyepszint jellemző fajai az üde részeken: *Aconitum vulparia*, *Actaea spicata*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum* (d), *Asarum europaeum* (c, d), *Atropa belladonna*, *Carex pilosa* (d), *Galeobdolon luteum* (c, d), *Galium odoratum* (c, d), *Heracleum*

spondylium, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora* (d), *Mercurialis perennis* (c), *Mycelis muralis*. A felszárzas típus fajszegényebb, itt a gyepszint jellemző fajai: *Ajuga reptans*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium sylvaticum*, *Hedera helix* (c), *Hieracium murorum*, *Lilium martagon*, *Sanicula europaea*.

Kiterjedés: A terület uralkodó élőhelye (2 nagy és 7 kis folt), összes kiterjedése mintegy 117 ha (55%), ebből 37 ha felszárzas, a többi üde jellegű. Jelentős tiszafaelegy (összefüggő tiszafás foltokkal) 37 ha-on található.

1.2 – Zárt bükkös sziklaerdők

Natura 2000: 9150 – Medio-European limestone beech forests of the *Cephalanthero-Fagion*
ÁNER 2007: LY3 – bükkös sziklaerdők, LY3K5K5 – bükkös sziklaerdő-bükkös átmenetek
Cönológia: *Fago-Ornetum* Zólyomi (1950) 1958, *Fago-Ornetum* Zólyomi (1950) 1958 – *Daphno laureolae-Fagetum* (Isépy 1970) Borhidi in Borhidi & Kevey 1996 (átmenet)



Termőhely: északi, északnyugati kitettséű hegyoldalak meredek, apró kőtörmelékkel borított, sziklás, sziklapados, máskor kőtörmelékes, de sziklakibúvások nélküli lejtőin találjuk, sekély, tápanyagszegény vázталajon.

Állománykép: Részben kettős lombosított, igen gyengétől a közepes növekedésig (8-16 m), erősen zárt (80-100%), árnyas erdők. Egyes állományai a korábbi használatok miatt ligetesek voltak, itt erőteljes második lombosított alakult ki. A cserjeszint rendszerint

csaknem hiányzik

Faji összetétel: A felső lomb szint egyeduralkodó faja a *Fagus sylvatica*, alatta az esetek többségében találunk virágos kőris (*Fraxinus ornus*), de gyakran csak néhány fiatalabb fát. A ligetes állományokban a bükk elegyaránya csak 60(-80)%, a betöltődést elsősorban virágos kőris alkotja. Az élőhely további jellegzetes, bár nem rendszeresen előforduló fája a lisztes berkenye (*Sorbus aria*), az eddigiekhez szálanként korai juhar (*Acer platanoides*), nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*), barkóca berkenye (*S. torminalis*), kocsánytalan, molyhos és csertölgy (*Quercus petraea* s. l., *Q. pubescens*, *Q. cerris*) elegyedhet. Egyes foltokon igen sok, másutt csak pár törzs tiszafa is található. A cserjeszint legjellegzetesebb faja a sziklapadokon megtelepedő bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), további fajai elsősorban a fafajok (leggyakrabban a virágos kőris) fiatal példányai közül kerülhetnek ki.

A gyepszint összetételét kettősség jellemzi, a sziklaerdők, száraz tölgyesek fajai üde erdei fajokkal együtt fordulnak elő. Jellemző fajok: ***Carex alba*** (c, d), *Convallaria majalis* (c), ***Galium sylvaticum***, ***Melittis melissophyllum***, *Solidago virgaurea*, *Vincetoxicum hirsutinaria* (c). További érdekesebb, de ritka fajok: *Arabis turrata*, *Anthericum liliago*, *Campanula rapunculoides*, *Carex digitata*, *Coronilla coronata*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. cyparissias*, *Hieracium murorum*, *Lilium martagon*, *Luzula luzuloides*, *Mercurialis perennis*, *Phyteuma orbiculare*, *Primula veris*, *Tanacetum corymbosum*.

Kiterjedés: 17 kisebb foltban összesen 3,6 ha (1,7%).

1.3 – Nyílt bükkös sziklaerdők

Natura 2000: 9150 – Medio-European limestone beech forests of the *Cephalanthero-Fagion*

ÁNÉR 2007: LY3 – bükkös sziklaerdők

Cönológia: *Fago-Ornetum* Zólyomi (1950) 1958

Termőhely, elhelyezkedés: Északi, északnyugati kitérítésben, a kőbörök tetején és oldalain, sekély, törmeléken dolomit vázlatalon találjuk. Ritkán megjelenik keskeny gerincen is.

Állománykép: Felnyíló, nem teljesen zárt (50-80%), alacsony (3-12 m) erdő. A lomb szint lehet ligetes, vagy mozaikos záródású, ekkor erdős sávok, foltok váltakoznak zárt gyepekkel. Általában a kőbörök, illetve gerincék meredek oldalsó letörése in alján zárt, árnyaló faegyedek vannak (nem ritkán töbttörzsű példányokból), míg magán az élen (különösen ha sziklatömbök, sziklalépcsők is vannak) nyílt foltok találhatóak. A fák rossz növekedésűek, alacsonyan elágazók, ami részben a sekély termőréteggel, részben a gyakori sarj eredettel magyarázható. A cserjeszint közepesen vagy gyengén fejlett, nagy százalékban fiatal fákból áll, az esetek jó részében egészen összefolyik a lomb szinttel. A gyepszint változó borítású, de mindig vannak nagyobb zárt, gyepes foltok. Az élőhely mikroélőhelyek (zárt sziklagyep, sziklahasadék-növényzet, bokorerdő, zárt sziklaerdő) mozaikjának tekinthető.

Faji összetétel: A lomb szint egyes, a számos itt előforduló fafajból a *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*, *Taxus baccata* és *Acer platanoides* inkább a meredek, nyílt részeket szegélyező sziklaletöréseken, a *Fraxinus ornus*, *Quercus petraea* s. l., *Q.*

pubescens, *Sorbus aria*, *S. graeca* a belső, laposabb, pár méter széles hátrészeken élnek. A szórt cserjeszint sok fajú, legfontosabbak: *Cotinus coggygia*, *Viburnum lantana*, *Euonymus verrucosus*, *Cornus mas*, *Taxus baccata*.

Az igen gazdag gypszintben száraz tölgyes, sziklaerdei, illetve sziklagyepi fű- és sásfélék alkothatnak nagyobb foltokat. Jellemző fajok: *Anthericum ramosum* (c), *Biscutella laevigata*, *Brachypodium pinnatum* (d), *Bromus pannonicus* (d), *Bupleurum falcatum* (c), *Calamagrostis varia* (d), *Campanula rotundifolia*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex alba* (c, d), *C. humilis* (c, d), *C. digitata* (c), *Convallaria majalis* (c), *Festuca pallens*, *Galium mollugo* (c), *Genista pilosa*, *Hypericum montanum*, *Inula ensifolia*, *Laserpitium latifolium* (c), *Luzula forsteri*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Mercurialis perennis* (c), *Peucedanum cervaria*, *Phyteuma orbiculare*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygonatum odoratum* (c, d), *Primula veris* (c), *Securigera varia* (c), *Solidago virgaurea*, *Tanacetum corymbosum* (c), *Teucrium chamaedrys* (c), *Veronica officinalis*, *Vincetoxicum hircundinaria* (c), *Viola collina*.

Kiterjedés: 9 kisebb foltban összesen 2,2 ha (1%).

2 – Elegyes tölgyesek és cserések

2.1 – Gerincerdők

Natura 2000: –

ÁNÉR 2007: LY4 – tölgyes jellegű sziklaerdők, tetőerdők és egyéb elegyes üde erdők

Cönológia: talán a *Veratro nigrae-Fraxinetum orni* Kevey & Borhidi 2001, esetleg a *Fago-Ornetum* Zólyomi (1950) 1958 társuláshoz, ill. ezek átmenetéhez áll a legközelebb

Ternőhely: nyugati vagy északias hegyoldalak középső részén, meredek gerinceken, hegyorrokon, letöréseken megjelenő állománytípus. A Miklóspál-hegy oldalában a nyugatra vagy északnyugatra futó oldalgerinceken ismétlődően csak a déli-délnyugati kitettséggű gerincoldalon és a gerinctetőn jelenik meg, északias kitettségben már valamilyen bükkösbe megy át. Ritkábban enyhébb lejtésű részeken, nyugati kitettségben a hegyorrok között levő, de nem mély völgyelésekben is előfordul. Talaja mindig sekély, sokszor sziklás, kötőrmelék, gyakran tápanyagokban szegény.

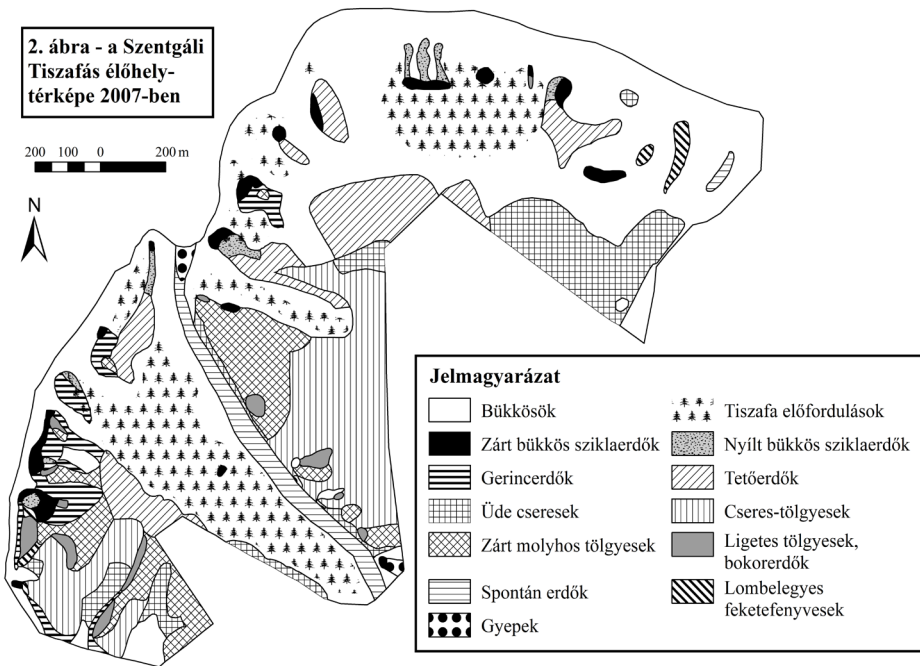
Állománykép: Változatos növekedésű (12-22 m) és faállomány-szerkezetű (többkorú, igen elegyes), csaknem mindig teljesen zárt (80-100%), képében (és termőhelyében is) többé vagy kevésbé sziklaerdőre is emlékeztető állományokat képez. Jellemzőek az idősebb, sokszor elágazó, régebben ligetes záródású fák közé betöltődő fiatalabb egyedek, gyakori a fejlett, a felső lombzinttel és/vagy a magas cserjeszinttel összefolyó második szint. Eredet szerint ezek az erdők a sarjak és a mag eredetű fák különböző arányú keverékei. A lombzint(ek) erős árnyalása miatt az esetek többségében a cserje- és gypszint csekély borítású és fajokban is meglehetősen szegény, a cserjeszintben általában a fafajok fiataljait találjuk. Alacsony borítású gypszintjükre (ált. <15%) jellemző, hogy helyenként több fényt kapva is csak ritkán ér el nagy borítási értéket (50-80%).

Faji összetétel: Rendszerint tölgyes jellegű, változatos florisztikai összetételű erdők, a területen jelen lévő valamennyi fafaj megjelenhet benne: legalább 5 fafajból állnak, de nem ritkák a 7-8 fafajt tartalmazó állományfoltok sem, ezek közül az esetek többségében

egyik elegyaránya sem éri el az 50%-ot (a leggyakoribb fafaj általában 25-30%-os borítású). A legfontosabbak: *Quercus cerris*, *Q. petraea* s. l., *Q. pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Sorbus torminalis*. Egy-két példánnyal, de meglehetősen rendszerességgel képviselteti magát a *Taxus baccata* is. A cserjeszint legfontosabb faja - az ide szoruló tiszafa mellett - a többfelé, váltózó gyakorisággal megjelenő *Cornus mas*.

A viszonylag fajszegény gyepszint florisztikai összetétele igen változatos, átmeneti jellegű. Fontosak a mészkedvelő, rendszerint sziklás erdőkben és északias kitettségben megjelenő egyszikűek és a tölgyesek fajai, de nem hiányoznak az üde erdei fajok sem. Jellemző fajok: *Carex alba* (c), *Convallaria majalis* (c), *Euphorbia amygdaloides* (c), *Laser trilobum*, *Mercurialis perennis* (c), *Melica uniflora* (c), *Piptatherum virescens* (c), *Tamus communis* (c), *Vincetoxicum hirundinaria* (c), *Viola odorata* (c).

Kiterjedés: 8 foltban összesen 6,1 ha (3%).



2.2 – Tetőerdők

Natura 2000: –

ÁNÉR 2007: LY4 – tölgyes jellegű sziklaerdők, tetőerdők és egyéb elegyes üde erdők

Cönológia: *Veratro nigrae-Fraxinetum orn* Kevey & Borhidi 2001

Termőhely, elhelyezkedés: Lapos vagy alacsony lejtésű, rendszerint köves talajú

hegytetők, széles gerinchátak erdei, többnyire bükkösök és száraz tölgyesek közötti átmenetként.

Állománykép: Közepes növekedésű (15-23 m), elegyes, csaknem teljesen zárt (80-90%, néhol a cserjékkel együtt 100%), de sokszor nem teljesen árnyaló erdők. Az állományok egy részét sok elszórtan álló, nagy, laza koronájú fa, sok sarj eredetű, alacsonyabb fa, valamint ezek közé betöltődött fiatalabb egyed jellemzi. Fejlett lehet a magas cserjeszint is. Az egységes kezelést kapott állományok homogénebbek, a faállományuk kevésbé többkorú és a magassága is egyenletesebb. A lombszint sok fényt enged a talajra jutni, ennek megfelelően a gyepszint igen fejlett, a zárt fütengerbe tarackos, üde lomberdei és nitrofil fajok vegyülnek, néhol a füvek háttérbe szorulnak és üde-nitrofil aljnövényzet alakul ki. Területüket a múlt században igen erős emberi hatások érték, elsősorban gyakori, nagymértékű, rendszertelen fahasználatok, valamint erdei legeltetés. A Balogszeg tetején lévő állományok helyére az 1897-es üzemterv pl. tisztást jelez, számos cserjével és néhány csonka hagyásfával.

Faji összetétel: A lombszintben a területen előforduló valamennyi fafaj megtalálható. A *Quercus cerris* (hagyásfák, sarjak) és *Fraxinus ornus* (betöltődés) soha nem hiányzik, gyakori még a *F. excelsior*, a *Carpinus betulus*, a *Fagus sylvatica*, az *Acer campestre*, a *Q. pubescens* és a *Tilia platyphyllos*. A *Pyrus pyraeaster* ezen az élőhelyen fordul elő a legtöbbször. A cserjeszint leggyakoribb, jellemző faja a *Cornus mas*, elszórtan nem ritkán egy-egy *Taxus baccata* egyed is előfordul.

A fejlett gyepszint jellemző fajai: *Alliaria petiolata* (c, d), *Asarum europaeum* (c), *Brachypodium sylvaticum* (d), *Buglossoides purpureo-coerulea* (c, d), *Chaerophyllum temulum* (c, d), *Corydalis cava* (c, d), *Dactylis glomerata* (c, d), *Galium mollugo*, *G. odoratum* (c, d), *Glechoma hirsuta* (c, d), *Geranium robertianum* (c), *Hordeelymus europaeus*, *Lamium maculatum* (c, d), *Melica uniflora* (c, d), *Mercurialis perennis* (c, d), *Polygonatum latifolium*, *P. multiflorum* (c), *Scutellaria columnae* (c), *Smyrniium perfoliatum*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea* (d), *Torilis japonica*, *Viola odorata* (c, d).

Kiterjedés: 8 kisebb-nagyobb foltban összesen 16,9 ha (8%).

2.3 – Üde cseresek

Natura 2000: –

ÁNÉR 2007: L2aK5, L2aK2 – cseres-kocsánytalan tölgyes – bükkös, ill. – gyertyános-kocsánytalan tölgyes, esetleg L2aLY4 - cseres-kocsánytalan tölgyes – tetőerdő átmenet

Cönológia: *Fraxino orno-Quercetum cerridis* Kevey et Sonnevend in Kevey 2008 – *Daphno laureolae-Fagetum* (Isépy 1970) Borhidi in Borhidi & Kevey 1996 átmenet illik rá a leginkább

Termőhely, elhelyezkedés: Völgyalji vagy a hegytetőkhöz közeli, enyhe lejtésű, lazább üledékekkel fedett, nem kőzetkibukkanásos területeken található, bükkösök és száraz tölgyesek közötti átmeneti jellegű állományok.

Állománykép: Közepes vagy jó növekedésű (15-25 m), de ligetesedő, nem teljes záródású (átlagosan 80%), egyetlen fafaj uralta szálerdők. Nem ritkán a felső lombszint alatt

egy ligetes alsó szint is kezd kialakulni, máshol ezt még a magas cserjeszint helyettesítheti, de nagy területet foglalnak el az olyan foltok is, ahol nincs alsó lomb- és cserjeszint. A laza lombszint miatt a légyszárúszt teljesen zárt (kivéve néhol a sűrűn cserjés foltokat). A mai állományokat a századforduló után csermakkvetésekkel hozták létre, helyükön a 19. században is cseresek voltak.

Faji összetétel: A lombszint egyetlen tömeges faja a *Quercus cerris*, e mellett legfeljebb 10%-os elegyaránnyal számos fafaj előfordulhat, a legállandóbb ezek közül a *Fagus sylvatica*, a *Q. petraea*, a *Q. pubescens*, az *Acer campestre*, a *Fraxinus ornus*. A cserjeszint állandóbb fajai: *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*, *A. campestre*.

A gyepszint leggyakoribb fajai általános lomberdei pázsitfűvek, a száraz tölgyes fajok ritkák, üde lomberdei növények ezzel szemben nagyobb számban is képviseltetik magukat. Gyakoriak lehetnek egyes nitrofiták is. Jellemző fajok: *Allium ursinum* (d), *Brachypodium sylvaticum* (d), *Bromus ramosus*, *Buglossoides purpuro-corulea* (c, d), *Calamagrostis epigeios* (d), *Circaea lutetiana*, *Dactylis glomerata* (d), *Galium odoratum* (c, d), *Lysimachia punctata* (d), *Melica uniflora* (c, d), *Mercurialis perennis* (c), *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis* (c), *Rumex sanguineus*, *Scutellaria columnae* (c), *Symphytum tuberosum* (c), *Urtica dioica* (c, d), *Veronica chamaedrys*, *Viola reichenbachiana* (c), *V. odorata* (c, d),

Kiterjedés: 9 kisebb-nagyobb foltban összesen 16,2 ha (8%).

2.4 – Cseres-tölgyesek

Natura 2000: 91M0 – Pannonian-Balkanic turkey oak-sessile oak forests

ÁNÉR 2007: L2aK5, L2aK2 – cseres-kocsánytalan tölgyes – bükkös, ill. – gyertyános-kocsánytalan tölgyes átmenet

Cönológia: *Fraxino orno-Quercetum cerridis* Kevey et Sonnevend in Kevey 2008

Termőhely, elhelyezkedés: Rendszerint délnyugati kitettségű, nem túl meredek lejtők közepén, ritkábban völgyelések felső harmadában található. Talajuk általában mélyebb, nem sziklás-köves. A hegytető felé eső részeken legtöbbször zárt, néhol ligetes molyhos tölgyesekkel, a völgyek felé bükkösökkel vagy elegyes átmeneti erdőkkel érintkeznek.

Állománykép: Közepes vagy jó növekedésű (15-25 m), zárt vagy csaknem zárt lombkoronaszintű (80-90%), egyetlen fafaj uralta erdők. A lombszint többnyire kettős, a felsőt többé-kevésbé egyetlen idősebb korosztály képviseli, ami a század elejéről makkvetéseiből származik. Ez az egykor homogén lombszint mára kezd kissé mozaikosodni, néhol kisebb lécek, kidőlt fák jelennek meg benne. A felső lombszint alatt a talajjal és a fekvéssel, valamint az idősebb fák záródásával összefüggésben ligetes magas cserjeszint (3-8 m) és/vagy egy alacsony (8-10, ritkán 15 m-ig) második lombszint alakult ki. A cserje- és második szint záródása igen változatos, a felső szinttel együtt gyakran teljes (95-100%). A gyepszint meglehetősen fajszegény, jellegtelen, változatos borítású: ahol zártabbak az alsó szintek, ott ligetes, ritkás (max. 30%), máshol akár teljes is lehet. A különféle záródástípusok gyakran nagyobb kiterjedésű foltokat alkotnak, ritkábban kisebb

területen belül egymással mozaikosan fordulnak elő.

Faji összetétel: A felső lomb szint uralkodó fajtája a *Quercus cerris*. A lomb szint további, ritka, de állandó fajtái: *Q. pubescens*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*. Az elegyfajták aránya a jobb termőhelyű, magasabb (22-25 m) növekedésű állományokban alacsonyabb (kb. 1-5%), a sekélyebb talajú részeken előforduló, rosszabb (15-20 m) növekedésű állományokban magasabb (max. 25%). Gyakoribb cserjék: *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, de számos más, a területen általános cserje- és fajták előfordulhat a cserjeszintben.

A gyepszintben a fajok tömegét általános erdei füvek és kétszikűek adják, utóbbiak közül több enyhén zavarástűrő jellegű. Jellemző fajok: *Alliaria petiolata* (d), *Brachypodium sylvaticum* (c, d), *Buglossoides purpureo-coerulea* (c, d), *Cardamine bulbifera*, *Chaerophyllum temulum* (d), *Galium odoratum* (c), *Geranium robertianum* (c, d), *Lathyrus niger*, *Melica uniflora* (c, d), *Mercurialis ovata* (c), *Scutellaria columnae* (c), *Tamus communis* (c), *Urtica dioica*, *Veratrum nigrum*, *Viola odorata* (c, d). A tölgyes fajok csak szórványosak, ritkák (pl. *Campanula persicifolia*, *Dictamnus albus*, *Orchis purpurea*, *Viola hirta*).

Kiterjedés: 3 nagyobb foltban összesen 24,8 ha (12%).

3 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek

3.1 – Zárt molyhos tölgyesek

Natura 2000: 91H0 – Pannonian woods with *Quercus pubescens*

ÁNÉR 2007: L1 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek

Cönológia: *Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis* Zólyomi ex Borhidi et Kevey 1996

Termőhely, elhelyezkedés: A Balogszeg déli és a Miklóspál-hegy délnyugati felén, hegyorrok tetején, legtöbbször délnyugati fekvésben találhatóak nagyobb állományai, de a hegyek északnyugati részén is előfordul, délies kitettségű kisebb foltokban.

Állománykép: Jellegzetes állományképű, közepes vagy gyengébb növekedésű (10-15 m), ma zárt (70-90%), korábban bizonyonlagos ligetesebb erdők. Mai képüket egykori hagyásfák és sarjak közé betöltődött (és esetleg megsarjztatott) fiatalabb fák jellemzik. Az így létrejött lomb szint nem egyenletes magasságú, a koronák összefolynak, nem egyszer az általában közepesen fejlett magas cserjeszinttel is. A lomb- és cserjeszint együttes záródása a laza koronájú fajok miatt rendszerint nem éri el a 100%-ot, a fényben gazdag erdőbelső zárt, füves lágyszárú szintet eredményez. Állományukat egykor teljesen kiligetesítették, sarjzatták és sokáig legeltették. Minden bizonyonlagos mindezek következménye a néhol még ma is fellelhető néhány kisebb tisztás.

Faji összetétel: A lomb szint vázát az idősebb *Quercus pubescens*, kisebb mennyiségben *Q. cerris* fák adják, a fiatalabb betöltődés *Fraxinus ornus*-ból áll. Egyéb fajták csak szálanként találhatóak: *Acer campestre*, *Pyrus pyraeaster*, *Tilia platyphyllos* és *Sorbus torminalis*. A cserjeszint uralkodó fajtája a *Cornus mas*, ezen kívül csak a *Crataegus monogyna* fordul elő rendszeresebben.

A gyepszintet füvek uralják, ezek közül az általános lomb erdei *Melica uniflora* (c, d), *Dactylis glomerata* (c, d) és *Brachypodium sylvaticum* (c, d) közül legalább kettő

mindenhol tömeges, de az állományok mintegy felében a száraz, meleg erdőszegélyek jellemző füve, a *Brachypodium pinnatum* (c, d) is gyakori. További jellemző fajok: *Buglossoides purpureocaerulea* (c, d), ***Dictamnus albus*** (c), *Erysimum odoratum*, ***Galium aparine***, *Geranium robertianum* (c, d), *Glechoma hirsuta* (d), *Inula conyza*, *Orchis purpurea*, *Mercurialis ovata* (c), *Piptatherum virescens* (c), *Primula veris* (c), ***Pulmonaria mollis***, *Scutellaria columnea* (c), *Securigera varia* (d), *Sileve vulgaris*, *Tamus communis* (c), *Veronica chamaedrys*, *Viola odorata* (c, d), *V. hirta*, *Vincetoxicum hirsundinaria* (c, d). Az üde lomberdei fajok alárendeltek (bár általában nem hiányoznak teljesen, pl. *Mercurialis perennis*, *Galium odoratum*).

Kiterjedés: 9 kisebb-nagyobb foltban összesen 15,3 ha (7%).

3.2 – Bokorerdők

Natura 2000: 91H0 – Pannonian woods with *Quercus pubescens*

ÁNÉR 2007: M1 – Molyhos tölgyes bokorerdők

Cönológia: részben a *Cotino-Quercetum pubescentis* Soó (1931) 1932-hoz áll a legközelebb

Termőhely, elhelyezkedés: A területen többnyire délnyugati, nyugati kitérítésben, sekély talajú, általában meredekebb hegyorrokon, oldalakon találjuk.

Állománykép: Felnyíló, ligetes, gyepekkel mozaikos alacsony (5-10 m) erdők. Mai képüket jelentősen befolyásolhatták múltbeli emberi hatások, eredetileg részben a mainál többé vagy kevésbé zártabb erdők lehettek. A lombszint záródása 50-80% körüli, de egy állományon belül is széles határok között mozoghat (0-90%). Cserjeszint többnyire alig van, a fajokban gazdag gyepszint fejlett, zárt.

Faji összetétel: A lombszintet *Quercus* fajok uralják, nem ritkán idős hagyásfák formájában, közöttük *Fraxinus ornus* betöltődés található, az egyéb fafajok igen ritkák. A Dunántúli-középhegység bokorerdeinek jellemző cserjefaja, a *Cotinus coggygria* csak 3 állományban található meg.

A zárt gyepszint uralkodó fajai a füvek: *Dactylis polygama* (c, d), *Brachypodium sylvaticum* (c, d), ***B. pinnatum*** (c, d), ***Festuca rupicola*** (c, d), ***Poa angustifolia*** (d), ***Bromus pannonicus*** (d). A további jellemző fajok nagy része száraz erdőkre, ezek szegélyére és száraz gyepekre jellemző: *Anthericum ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Betonica officinalis*, *Carex humilis* (d), ***Coronilla coronata*** (c), *Dictamnus albus*, ***Geranium sanguineum*** (c), ***Helianthemum ovatum*** (c), ***Inula ensifolia***, ***Iris variegata***, ***Origanum vulgare*** (c), *Mercurialis ovata* (c), ***Phleum phleoides Polygonatum odoratum*** (c), ***Salvia pratensis***, ***Stachys recta***, ***Tanacetum corymbosum*** (c), ***Teucrium chamaedrys*** (c), ***Trifolium alpestre***, ***Vincetoxicum hirsundinaria*** (c, d). Az általános lomberdei fajok (két fűfaj kivételével) nem játszanak nagy szerepet a fajkészletben, az üde lomberdők fajai pedig teljesen hiányoznak.

Kiterjedés: 13 kis foltban összesen 2,7 ha (1,3%).

4 – Egyéb erdei élőhelyek

4.1 – Spontán beerdősült területek

Natura 2000: –

ÁNÉR 2007: RC – Keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők

Cönológia: –

Termőhely: Mélyebb lejtőhordalék talajú völgyaljakon, zárt bükkös erdőkre ékelődő kis zárványok.

Állománykép: Fiatal és középkorú, jórészt differenciálatlan állományok, amelyek az 50-es évekig fátlan területeken, az egyes völgyalji csapások felhagyása után némileg pionír módon jöttek létre. A legkésőbb erdősült részeken a cserjék és kisebb fák szintje még összefolyik. A lombzint 100%-os záródású, az igen sötét állománybelső miatt aljnövényzet szinte egyáltalán nincs. A hegylábától felvezető völgyekben (Alinca-völgy, Tüses-csapás) az erdőn legeltetett állatok felhajtására szolgáló csapások voltak. Ennek megfelelően útbevágások, faállomány nélküli, legfeljebb gyengén cserjés pászta alakultak ki. Ez az állapot még a 20. század 50-es éveiben is jellemző volt, ahogy az ekkori légifotókon is látható. Az erdei legeltetés felhagyása után az üde termőhelyek könnyen, gyorsan beerdősültek.

Faji összetétel: Az állományok gerincét magról jól terjeszkedő fajok, *Carpinus betulus*, kevesebb *Corylus avellana* és *Quercus cerris* alkotják, de néhol még a kifejezetten fényigényes *Salix caprea* és *Populus tremula* egyedei sem tűntek el. A gyepszint az erős árnyalás miatt nagyon fajszegény, benne főleg üde lomberdei fajok (*Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Carex pilosa*, *Campanula trachelium*) elszórt, gyenge fejlődésű egyedei láthatók.

Kiterjedés: 2 foltban összesen 6,0 ha (3%).

4.2 – Lombelegyes feketefenyvesek (RD, S4)

Natura 2000: –

ÁNÉR 2007: RD – Tájidegen fafajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények, S4 – erdei- és feketefenyvesek

Cönológia: –

Termőhely: Keskeny, sziklás hegyorrokra telepített, kis kiterjedésű állományok.

Fiziognómia, faji összetétel: Középkorú, telepített *Pinus nigra* uralta állományok, amelyek 60-70%-os záródásúvá ligetesedtek, és megindult a spontán betöltődésük (elsősorban *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Fraxinus ornus*), így részben lombelegyes erdőkké váltak. Cserjeszint általában nincs, a gyepszint a telepítés termőhelyétől függ, sziklás, száraz helyeken az eredeti füves-gyepes aljnövényzetből visszamaradó fajok (pl. *Carex humilis*), északias kitettségben pedig erdei vagy egyenesen bolygatásjelző növények (pl. *Melica uniflora*, ill. *Parietaria officinalis*, *Rubus fruticosus*) uralkodnak.

Kiterjedés: 5 foltban összesen 1,3 ha (0,6%).

5 – Gyeppek

A területen többfelé találni kisebb gyepfoltokat. Ezek egy része minden bizonnyal irtás eredetű, amelyek mára erősen cserjésednek, erdősödnek. A meredek, felnyíló lombzintű

erdőkben (elsősorban nyílt bükkös sziklaerdőkben, molyhos tölgyes bokorerdőkben) többfelé találni kisebb sziklás talajú gyepeket (nyílt és zárt mészkedvelő sziklagyepeket, köves talajú lejtősztyep foltokat). A gyepek összkiterjedése nem éri el az 1 ha-t.

Értékelés

1. táblázat. A vegetáció-típusok értelmezése

Majer 1980	Szomorad 1997	Élőhelytípus, 1999-2007
Szubmontán gyertyános-bükkösök Gyertyános-égeresek Hárs-kóris törmelékeltető-erdők Tiszafás-bükkösök (részben)	Szubmontán bükkösök	Bükkösök*)
Virágos kőrises-bükkös karszterdő Tiszafás-bükkös (részben)	Elegyes karszterdők Elegyes karszterdő – szubmontán bükkös átmenetek Bükkösök jelentős tiszafaeleggyel	Zárt bükkös sziklaerdők*) Nyílt bükkös sziklaerdők*) Bükkösök jelentős tiszafaeleggyel *)
Hárs-kóris törmelékeltető-erdő (részben)		Gerincerdők **) Tetőerdők **)
Gyertyános-kocsánytalan tölgyes és cseres-tölgyes átmeneti társulásai	Cseres-kocsánytalan tölgyesek	Üde cseresek Cseres-tölgyesek
	Mészkedvelő tölgyesek Cserszömörécés bokorerdők	Zárt molyhos tölgyesek (***) Ligetes tölgyesek, bokorerdők (***)

Összefoglaló kategória:*) Bükkös jellegű erdők **) Elegyes tölgyesek és cseresek

***) Mész- és mészkedvelő tölgyesek

Az északias oldalakat, völgyek alját borító „bükkösöket” (bükk uralta állományokat) a korábbi vegetáció-térképek („gyertyános-bükkösök” – MAJER 1980, „szubmontán bükkösök” – SZMORAD 1997) is egyértelműen jelzik a területről. Ugyanakkor kiemeljük, hogy MAJER bükkös értelmezése részben eltérő, monográfiájában a két későbbi élőhely-térképezés alapján is bükkösnek besorolt területekre részben törmelékeltető-erdőket, tiszafás bükkösöket, valamint égerligeteket jelzett.

Előbbi kettő minden bizonnyal a vegetáció tipizálás különbségéből adódik. Munkánk során a MAJER (1980) által törmelékeltető-erdőként térképezett területeken elegyes (*Fraxinus excelsior*, *Tilia. platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Taxus baccata*), elegyfaakat néhol kimondottan nagy arányban tartalmazó, de alapvetően bükk uralta állományokat találtunk. A talaj sem sziklás-kőfolyásos, ahogy a törmelékeltető-erdőkre jellemző. MAJER a tiszafában gazdag bükkösöket külön társulásnak (élőhelynek), a *Taxo-Fagetum* ETTER 1947 hazai,

fajszegény változatának tekintette. A későbbi szerzők ezt vitatják, ill. nem fogadják el (elsősorban a differenciális fajok hiánya miatt) és ezeket a tisztafás bükkösöket az elegyes karszterdőhöz (SZMORAD 1997, BORHIDI 2003) vagy inkább törmeléklejtő-erdőkhöz, bükkösökhöz tartozónak tartják (KEVEY 2008). Saját terepi tapasztalataink is hasonlóak, jelen munka során a *T. baccata* tömeges előfordulásán kívül nem láttunk érdemi eltérést a tisztafát nem tartalmazó bükkösöktől, ezért ezeket a foltokat a bükkösök részének tekintettük.

Az égerligetekre nehezebb magyarázatot találni, a jelzett foltokban az uralkodó faj a *F. sylvatica*, öt felvételben mindössze egyszer fordul elő *Alnus glutinosa*, igen kis mennyiségben (+) (MAJER 1980), SZMORAD (1997) is (idős) bükkösként térképezte ezeket a részeket. Az égeres jelenlétét semmiféle termőhelyi tényező sem indokolja, ezt besorolási hibának tekinthetjük.

A bükkösökbe ékelődő bükkös sziklaerdőket mindhárom térképezés hasonló helyen jelzi. MAJER egységesen „virágos körises-bükkös karszterdők” néven említi. A két későbbi felmérés más néven, de hasonló értelmezésben elkülöníti a zárt és a nyílt, ligetes típusokat („elegyes karszterdő-szubmontán bükkös átmenet”, „elegyes karszterdő” – SZMORAD 1997, ill. jelen munkában zárt és nyílt bükkös sziklaerdő néven).

A különféle tölgyesek elkülönítése kevésbé egységes. Molyhos tölgyeseket és bokorerdőket a MAJER féle térkép, ill. monográfia (MAJER 1980) egyáltalán nem említi (SZMORAD 1997 „mészkedvelő tölgyes”, ill. csereszömörécés bokorerdő” néven jelzi). A csertölgy uralta állományok értelmezése is változó. MAJER csak üde erdők felé átmeneti jellegű típusát ismerteti („gyertyános-tölgyes – cseres-tölgyes átmeneti jellegű állományok”). A második térképezéskor (SZMORAD 1997) jelenik meg egyértelműen a száraz-félszáraz „cseres-kocsánytalan tölgyes”, amelytől a szerző nem különíti el az üde jellegű, ill. elegyes állományokat. Utóbbiakat közepes kiterjedésben (kb. 40 ha), de nagy változatosságban találtuk a területen. Ezekben az állományokban a *Quercus cerris* többnyire nagyobb elegyaránnyal van jelen, mellette a *Q. petraea* és a *Q. pubescens* is viszonylag gyakran előfordul. Egyes típusokban (lásd fent) további fajok (elsősorban: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*., *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Tilia* spp.) összesített elegyaránya is jelentős lehet. Bár kialakulásukban az emberi hatásoknak is lehetett szerepe, ezek az üde jellegű cseresek vagy nagyon elegyes tölgyesek mindig a bükkösök és a száraz tölgyesek között jelennek meg, mintegy átmeneti sávot alkotva közöttük.

Ez jól alátámasztja azokat a korábbi megfigyeléseket (FEKETE 1964, 2004, FEKETE és ZÓLYOMI 1966), amelyek a Bakonyból, különösen a déli részéről a gyertyános-tölgyesek hiányát, ill. a száraz tölgyesek – bükkösök térbeli közelségét jelzik. Így a vegetáció-térképeken – különösen az utóbbi kettőn – jól látszik, hogy egy adott területen térben hogyan jelenik meg a fent említett bakonyi zonáció. Ehhez sok tekintetben hasonló megfigyeléseket tehetünk sokfelé az ország dolomitból vagy mészkőből felépített hegységeink (különösen a Dunántúli-középhegység) délre néző felén (lásd pl. BÖLÖNI 2004, 2010).

IRODALOM

- ÁDÁM L., MAROSI S. & SZILÁRD J. (szerk.) (1987): A Dunántúli-középhegység, A/ Természeti adottságok és erőforrások. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ÁDÁM L., MAROSI S. & SZILÁRD J. (szerk.) (1988): A Dunántúli-középhegység, B/ Regionális tájféldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BENCE G., BERNHARDT B., BIHARI D., BÁLINT Cs., CSÁSZÁR G., GYALOG L., HAAS J., HORVÁTH I., JÁMBOR Á., KAISER M., KÉRI J., KÓKAY J., KONDA J., L. FELVÁRI Gy., MAJOROS Gy., PEREGI Zs., RAINCSÁK Gy., SOLTI G., TÓTH Á. & TÓTH Gy. (1990): A Bakony hegység földtani képződményei. Magyarázó a Bakony hegység fedetlen földtani térképéhez 1 : 50 000. – A Magyar Állami Földtani Intézet alkalmi kiadványa, Budapest.
- BORBÁS V. (1895): A vénhedő tiszafa. – Természettudományi Közlöny 27: 57-77.
- BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BÖLÖNI J. (2001): Főbb erdőtársulás-csoportok részaránya az Országos Erdőrezervátum-hálózatban. – ER, Az erdőrezervátum-kutatás eredményei 1(1): 45-52.
- BÖLÖNI (2004): Többszemponitú erdőtípusológiai vizsgálatok a Tési-fennsík déli részén. – Kézirat, Doktori (PhD) értekezés, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron
- BÖLÖNI J. (2010): A fajajösszetétel változatossága dolomit hegyeken. – In: MOLNÁR Cs., MOLNÁR Zs. & VARGA A. (szerk.): „Hol az a táj szab az életnek teret, Mit az Isten csak jókedvében terem.” Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből 2003–2009. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 135-139.
- BÖLÖNI J., KUN A. & MOLNÁR Zs. (szerk.) (2003): Élőhelyismereti Útmutató. A „Magyarország növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése” című NKFP program élőhely-térképezési részének („MÉTA”) élőhely-felismerési útmutatója. – Kézirat, Vácrátót.
- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs., KUN A. & BIRÓ M. (2007): Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (ÁNÉR 2007). – Kézirat, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 184 pp., <http://novenyzetiterkep.hu/?q=magyar/publikaciok/node/208>
- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs., BIRÓ M. & HORVÁTH F. (2008): Distribution of the Hungarian (semi-)natural habitats II. Woodlands and shrublands. – Acta Bot. Hung. 50 (suppl.): 107–148.
- CSÁSZÁR G., CSEREKLEI E. & GYALOG L. (szerk.) (1981): A Bakony hegység fedett földtani térképe. M 1 : 50 000. – Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest.
- FEKETE G. (1964): A Bakony növénytakarója. A Bakony cönológiai-növényföldrajzi képe. – A Bakony természettudományi kutatásainak eredménye I., Veszprém, 56 pp.
- FEKETE G. (1995): Fitocönológia és vegetációtan: hazai aspektusok. – Bot. Közlem. 82: 107-127.
- FEKETE G. (1998): Vegetációtérképezés: visszatekintés és hazai körkép. Bot. Közlem. 85: 17-30.
- FEKETE G. (2004): Cönológia és növényföldrajz. – Acta Acad. Paed. Agriensis, Sectio Biologiae 25: 13-23.
- FEKETE G., MOLNÁR Zs. & HORVÁTH F. (szerk.) (1997): Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszer. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- FEKETE G. & ZÓLYOMI B. (1966): Über die Vegetationszonen und pflanzengeographische Charakteristik des Bakony-Gebirges. – Annales Hist.-Natur. Musei Nat. Hung. 58: 197-205.
- FRANK N. (2003): Populáció-vizsgálatok a bakonyi tiszafásban. Egyedszám-meghatározás a bekerített területen. – Erdészeti Lapok 138(5): 138-139.
- JÁVORKA S. (1929): A bakonyi “vénhedő tiszafa”. – Természettudományi Közlöny 61: 264-268.
- KABINA J. (1880): A szentgáli közbirtokosság erdészeti viszonyai. – Erdészeti Lapok 19: 103-114.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia 14: 1–488.

- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.
- KOLOSZÁR J. (1974): A szentgáli tiszafás-bükkös talajviszonyairól. – EFE Tudományos Közleményei 3: 65-79.
- KUN A. & MOLNÁR ZS. (szerk.) (1999): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer XI. Élőhely-térképezés. – Scientia Kiadó, Budapest.
- LESS N. (1991): A Délkeleti-Bükk vegetációja és xerotherm erdőtársulásainak fitocönológiája. – Kandidátusi Értekezés, Kézirat, Debrecen.
- MAJER A. (1980): A Bakony tiszafása. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MAJER A. (1981): Der Eibenreiche Buchenwald von Bakony-Szentgál. – Acta Botanica Hungarica 27: 53-103.
- MOLNÁR, ZS., BARTHA, S., SEREGÉLYES, T., ILLYÉS, E., BOTTA-DUKÁT, Z., TÍMÁR, G., HORVÁTH, F., RÉVÉSZ, A., KUN, A., BÖLÖNI, J., BIRÓ, M., BODONCZI, L., DEÁK J. Á., FOGARASI, P., HORVÁTH, A., ISÉPY, I., KARAS, L., KECSKÉS, F., MOLNÁR, CS., ORTMANN-NÉ AJKAI, A. & RÉV, SZ. (2007): A grid-based, satellite-image supported, multi-attributed vegetation mapping method (MÉTA). – Folia Geobotanica 42: 225–247.
- MOLNÁR ZS., BIRÓ M., BÖLÖNI J. & HORVÁTH F. (2008): Distribution of the Hungarian (seminatural) habitats I. Marshes and grasslands. – Acta Bot. Hung. 50 (suppl.): 59–105.
- PADOS J. (1867): Még egyszer Magyarország méregfájáról. – Erdészeti Lapok 6: 468-470.
- RÉDL R. (1931): A bakonyi tiszafa előfordulása. – Természettudományi Közlemény 63: 291-293.
- SIMONKAI L. (1873): A szentgáli tiszafás. – Növénytani Közlemények.
- SZMORAD F. (1997): A szentgáli tiszafás vegetációtérképe. – Kitaibelia 2: 22-26.
- TAKÁCS G. & MOLNÁR ZS. (szerk.) (2009): Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. – MTA ÖBKI - KvVM, Vácrátót - Budapest, Második, átdolgozott kiadás, <http://novenyzetiterkep.hu/?q=magyar/publikaciok/node/369>.
- TICHÝ L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. – J. Veg. Sci. 13: 451-453.

A PATAKMENTI ÉGERLIGETEK VEGETÁCIÓJÁNAK ÉRTÉKELÉSE A SOPRONI- ÉS A KŐSZEGI HEGYSÉGBEN

BARANYAI-NAGY ANIKÓ¹, BARANYAI ZSOLT²

¹ Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 1447
Budapest, Pf. 541 e-mail: anik@freemail.hu

² Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, 1525 Budapest, Pf. 86

Abstract

Baranyai-Nagy A., Baranyai Zs. (2012): Vegetation survey of streamside alder forests in Sopron- and Kőszeg Mountains. – Kanitzia 19: 89-114.

In the present study vegetation surveys and analysis of streamside alder forest were carried out in Sopron and Kőszeg Mountains. 107 relevés were performed according to the Braun-Blanquet method during 2006 and 2007. Data were analysed by multivariate statistical methods (cluster analysis, principal components analysis centered, principal coordinates analysis, Twinspan analysis). Three vegetation types of the streamside alder forests in the two mountains were differentiated, characterized, and association classification of them was determined respectively. In Sopron Mountains the alder stands in the upper parts of the valleys are different from the stands in the wide valley bottoms. The borderline between them coincides with the borderline between the former grasslands. Owing to the geomorphological characteristics, the decreasing impact of Alpine Atlantic climate and also different vegetation circumstances, three different associations of alder forests can be differentiated in Kőszeg Mountains. Alder forests in narrow valleys are considered to be transitions between *Carici remotae-Fraxinetum* and *Aegopodio-Alnetum glutinosae* associations, while stands in broad valleys belong to *Aegopodio-Alnetum glutinosae* association. It is suggested that alder groves with tall sedge in herb layer are transitions between *Aegopodio-Alnetum glutinosae* and *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* associations. Based on our results we propose to eliminate *Carici brizoidis-Alnetum* association from the Hungarian syntaxonomical checklist.

Key words: riverside alder forests, Sopron Mountains, Kőszeg Mountains, multivariate analysis, Twinspan, vegetation types, associations

Bevezetés

A patakmenti égerligetek cönoszisztematikai besorolására vonatkozó átfogó feldolgozás korábban nem készült, kevés cönológiai felvétel, ill. táblázat jelent meg a Soproni- és Kőszegi-hegység területéről. A XX. század közepén a patakmenti égerligetekkel a Soproni-hegység vegetációtérképezése során CSAPODY (1961, 1964) foglalkozott részletesebben, újabban pedig SZMORAD (2011) közöl értékelést. A Kőszegi-hegység égerligeteiről SZMORAD (1994) dolgozatában találunk adatokat, az állományok társulástani besorolását KOVÁCS (1995) tette közzé. Az égerligetek cönológiai viszonyai országos szinten pontosításra szorulnak, a társulások megítélésével kapcsolatban több a nyitott kérdés. Nem tisztázott a *Carici brizoidis-Alnetum* és a *Carici remotae-Fraxinetum* hazai állományainak elismerése, illetve elterjedése (KEVEY 2008). A kutatás során célkitűzésünk a patakmenti égerligetek

vegetációjának felmérése, társulástani viszonyainak értékelése a Soproni- és Kőszegi-hegység területén. Az égerligetek különböző állománytípusainak elkülönítéséhez, a típusok kialakulásának hátterében álló tényezők elemzéséhez 107 cönológiai felvételt készítettünk és értékeltünk.

A kutatási terület

A Soproni-hegység az Alpok északkeleti nyúlványa, melyet északról és keletről az Ikva-patak, délről a Vasi-dombvidék határol, nyugaton a Rozália-hegységhez csatlakozik. A Kőszegi-hegység a Keleti-Alpok kristályos tömegének kis, mindössze 60 km²-nyi része. Északról a Gyöngyös, délnyugatról a Pinka, nyugatról a Borostyánkő-hegység határolja.

A Soproni- és Kőszegi-hegység idős, kristályos tönk-röghegység. A Soproni-hegység geomorfológiailag két nagyobb egységre bontható. Kisebb, keleti részén az erősen savanyú kristályos pala a felszínen található, míg a nagyobb, délnyugati tömbben, a Köves-árok vonalától nyugatra a kristályos-palára harmad-, negyedidőszaki rétegek rakódtak (MAROSI – SOMOGYI 1990, TÍMÁR – SZMORAD 1996). A hegység patak völgyeiben az alluviális üledékek kis kiterjedésben fordulnak elő (KIRÁLY et al. 2004). A Kőszegi-hegységben metamorf vulkáni és mésztartalmú kristályos kőzetek is előfordulnak. A hegylábi részekre pliocén vályog és pleisztocén lösz települt (MARKOVICS 1994).

A Soproni-hegység átlagos tszf. magassága 410 m. A hegység nyugat-keleti irányú központi vonulata az Alpok felé emelkedik, legmagasabb magyarországi pontja 554 m. A főgerinchez a hegység belső területén észak-déli lefutású völgyekkel elválasztott oldalgerincek csatlakoznak. A hegység délkeleti részén futó völgyek északnyugat-délkeleti irányúak. A völgyomorfológia kettős. A völgyek jellemzően felső szakasz jellegűen indulnak, keresztmetszetük többnyire V-alakú, az alsóbb részekben gyakran alakul ki szélesebb, lapos völgytalp (MAROSI – SOMOGYI 1990, KIRÁLY et al. 2004). A Kőszegi-hegység átlagos tszf. magassága nagyobb, 548 m. A hegység fő gerince a 881 m magas Írott-kőtől északkelet felé alacsonyodó vonulat, melyből északnyugat és délkelet felé is alacsonyabb oldalgerincek ágaznak ki. Jellemzőek a mélyre vágódott, szurdok jellegű, V keresztmetszetű, eróziós patak völgyek; széles, lapos völgytalp csak néhol, a Hármás- és Bozsoki-patak mentén alakul ki (MAROSI – SOMOGYI 1990).

A hegységek mérsékelt hűvös-nedves éghajlatúak. A Kőszegi-hegység a magasabb területeken hűvös-nedves, határozottan szubatlanti jelleget mutató éghajlatú. Mindkét hegységben kimutatható a nyugatról kelet felé csökkenő alpesi-atlanti klímahatás, mely a Kőszegi-hegységben mutatkozik erősebben. A makroklíma vegetációra gyakorolt hatását a völgyek geomorfológiai viszonyaitól, irányultságától függő mezoklimatikus viszonyok jelentősen befolyásolják. A magasabban fekvő, szűk, mélyen bevágódott, északra nyíló patak völgyekben az alpesi-atlanti klímahatás felerősödik, hűvös, párás mezoklimatikus viszonyok jellemzőek. Ez a mezoklimatikus hatás a tengerszint feletti magasság csökkenésével, a völgyek kiszélesedésével fokozatosan eltűnik, a déli-délkeleti irányú völgyekben kevésbé jellemző (ÁDÁM – MAROSI 1975, MAROSI – SOMOGYI 1990, MARKOVICS 1994, DANSZKY 1963, KIRÁLY et al. 2004).

Mindkét hegység a jelentős vízfeleslegből eredően jelentős felszíni lefolyással jellemezhető. A Soproni-hegység északi részének vizeit a Rák-patak, déli részének vizeit a Kecske-patak vezeti az Ikvába. A kis vízhozamú, de állandó vízfolyások minden völgyben

megtalálhatók. A Kőszegi-hegység a Gyöngyös-patak jobb oldali vízgyűjtő területéhez tartozik. A hegységből több kisebb, állandó vízfolyás szállítja a Gyöngyösbe vizét, közülük a Bozsoki-, Szerdahelyi- és a Hármas-patak jelentősebb. A hegységek meredek völgyoldalain, több helyen jelentkezik szivárgó vízhatás (MAROSI – SOMOGYI 1990, MARKOVICS 1994).

Az égerligetek talajadottságait minden tájegységben alapvetően a patak közelsége határozza meg. A szűk, nagyésű völgyek talaja a patak által szállított, a kiöntések visszahúzódnása után leülepedett lejtőhordalékból és felhalmozódott humuszos rétegek szabálytalan rétegződéséből alakul ki. A kiszélesedő völgyekben öntéstalajok, ritkán réti és láptalajok alakulnak ki. Ezeken a rendszeres elöntés miatti rétegzettség már nem jellemző. A vízellátottság rossz vízháztartású talajrétegek esetén is jó, a magasan álló talajvíz mindig áramló jellegű, oxigéndús (SZODFRIDT 1961, SZMORAD 2011).

Az égerligetek előfordulási viszonyait meghatározó további tényezők

Adott terület vegetációját, növényfajok elterjedés mintázatát a földrajzi elhelyezkedés, geológiai, domborzati, talajtani tényezők, klimatikus okok (makro-, mezo-, mikroklíma) mellett, a múltbeli és jelenkori antropogén hatások, a tájhasználat, valamint a környező élőhelyek határozzák meg (KIRÁLY et al. 2004, BORHIDI 2003).

Patakmenti ligeterdeink hegy- és dombvidéki tájak különböző tengerszint feletti magasságú völgyeiben szalagszerűen találhatók. Higrofil intrazonális erdőtársulások, kialakulásukban a talajtani adottságok, a folyamatosan mozgó víz valamint a lejtőhordalék erdőtalajok meghatározóak. A völgyek felsőszakasz jellegű részein az égerliget állományok legfeljebb a vízfolyás közvetlen közelében, néhány faszorony szélességben találhatók meg. A völgyek középső és alsó szakaszán a lassuló vízáramlás és a hordaléklerakás miatt legalább öt, jellemzően több tíz méter széles, lapos völgytalp alakul ki, ahol már számottevő szélességű égerligetek kialakulása is lehetséges. A völgyalji helyzetben kívüli égerligetek speciális körülmények között, domb- és hegyoldalokban fakadó rétegforrások felzárt talaján, szivárgóvízes foltokon is megjelenhetnek (BARTHA 2001).

Az abiotikus tényezők mellett a több évszázados tájhasználat is jelentős hatással van a völgyek vegetációjára, a patakmenti ligeterdők múltbeli és jelenkori kiterjedésére. A táj- és erdőtörténeti vizsgálatok alapján a legszűkebb völgyek kivételével mindkét hegységben, a XVIII. század második feléig visszamenően bizonyítható, hogy az égerligetek helyén gyepevegetáció található. A széles völgytalpakat kaszálóként és/vagy legelőként hasznosított rétek, magaskórósok, ritkábban mocsárrétek, magassásosok mozaikja borította. A ligeterdők kis kiterjedésben fordulhattak elő.

A Soproni-hegységben a rétek területe a XX. század elejéig változatlan, a széles völgyekben mindenütt megtalálhatók. Kiterjedésük csökkenése a XX. század során következett be. Bár több-kevesebb mézgás éger a hegység patakjai mentén mindenütt előfordult, a XX. század elejét megelőzően a patakmenti ligeterdők a széles, lapos völgytalpakon valószínűleg a vízfolyás menti, ill. a gyepek szélén elhelyezkedő keskeny sávra korlátozódtak. Emellett a szűkebb, folyamatos erdőborítással jellemezhető völgyekben jelen voltak néhány faszorony szélességű állományaik. A XX. század során a Soproni-hegység keskeny völgyeiben az égerligetek kiterjedése alig változott; a széles, lapos völgytalpakon viszont – különösen a század második felében – jelentősen nőtt, részint spontán erdősülés,

részint erdőtelepítés következtében. A Soproni-hegységben égerligetek napjainkban is megtalálhatók minden patak mentén, az egykori gyepek helyén számottevő kiterjedésben, a szűk völgyekben pedig keskeny sávban, ritkán szivárgóvízes oldalakon fordulnak elő.

A Kőszegi-hegységben a zárt erdőtömbön belüli rétek területét igen korán, már a XIX. század közepére összefüggő erdő borította. Gyepek csupán a szélesebb völgyekben maradtak. A ligeterdők kiterjedését a hegységben a jellemző geomorfológia limitálja, széles, lapos völgytalpak kis kiterjedésben találhatóak, a szűk, meredek völgyeket viszont hosszabb távon legfeljebb keskeny égerligetek kísérhetik. Az abiotikus tényezők mellett a korábbi tájhasználat, erdőgazdálkodás is közrejátszik abban, hogy napjainkban az égerligetek kisebb kiterjedésűek. A XIX. század vége óta jellemző hosszú vágásforduló és természetes erdőfelújítás hátráltatja az éger spontán felújulását, az állományok kiöregedéshez és átalakulásához vezet. A főleg idős bükkösökkel övezett, szűk völgyekben a pionír égerliget helyét fokozatosan a környező üde lombdők foglalják el, az állományok több helyen még a vízállásos, szivárgóvízes foltokon is hiányoznak. A korábbi évszázadokhoz képest megnövekedett vágásforduló miatt ugyanis az erdőborítás a völgyoldalokon hosszabb, s ez nem kedvez a fényigényes éger felújulásának. Valószínűleg az állomány részben saját maga számára teszi kedvezőtlené az élőhelyet, mivel sokat párologtat, szárítja a termőhelyet, elősegítve ezzel az üde lombdők irányába történő szukcessziót. A klimatikus okok, csökkenő mennyiségű csapadék csak kis részben magyarázza az égerligetek eltűnését (BARANYAI-NAGY – BARANYAI 2011).

Irodalmi áttekintés

Hazánkban az utóbbi évtizedek összefoglaló jellegű szüntaxonomiai munkáiban (BORHIDI – KEVEY 1996, BORHIDI – SÁNTA 1999, BORHIDI 2003, KEVEY 2008) az égerliget társulások megítélése egységes és változatlan. Az *Alnion glutinosae-incanae* alcsoportba öt asszociáció tartozik. Az *Aegopodio-Alnetum glutinosae*-n jelenleg a Nyugat-Dunántúl és a Magyar-középhegység égerligeteit értjük, mely 200-700 m tszf. magasság között kíséri a kisvízfolyásokat (BORHIDI – KEVEY 1996). Aljnövényzetükben a *Fagetalia* és az *Alnion incanae* karakterfajok jelentős szerepet játszanak, az alpin-kárpáti fajok hiányoznak (BARTHA et al. 1995). A *Carici pendulae-Alnetum* BORHIDI et KEVEY 1996 a Dél-Dunántúl hegy- és dombvidéki tájainak szubmediterrán jellegű égerligete. A *Paridi quadrifoliae-Alnetum* KEVEY in BORHIDI et KEVEY 1996 az alföldi nagy folyókat kísérő, síkvidéki égerliget (BORHIDI – SÁNTA 1999). Az égerligetek alcsoportjába további két asszociációt sorolnak: *Carici brizoidis-Alnetum* I. HORVAT 1938 em. OBERD. 1953, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* W. KOCH ex FABER 1936, melyek részletes ismertetésétől nem tekinthetünk el.

A *Carici brizoidis-Alnetum* társulást HORVAT (1938) írja le, Horvátország északnyugati, ma Szlovéniához tartozó részéről, valószínűleg a Vasi-hegyhát, Felső-Kemeneshát égerligeteihez hasonló termőhelyről. OBERDORFER (1953) a társulást ligeterdő monográfiájában az alföldi égerligetek között tárgyalja, zárójelben a *Pruno-Fraxinetum croaticum* nevet is megadva. Közli HORVAT három felvételének összesített tábláját. Ez alapján a társulás karakterfajai az alábbiak: *Prunus padus*, *Carex brizoides*, *Viburnum opulus*, *Mnium undulatum*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius*. Az alföldi égerligetek asszociáció-csoport délkeleti határ társulásának tartotta. A táblázat egyetlen montán fajt sem tartalmaz. Jelzik Szlovéniából is, a Mura, Dráva, Száva mellől (WRABER 1960 in JEITLER 2000). Később

a fajkészlet és termőhelyi viszonyok alapján társulást a *Carici elongatae-Alnetum* láperdők közé sorolják (JEITLER 2000). A hazai irodalomba azonban mint az *Alnetum incanae-glutinosae* BR.-BL. főasszociációhoz tartozó montán égerliget került be (Soó 1964, 1973). Később az *Aegopodio-Alnetum* társuláshoz hasonlóknak tartották, melynek állományaiiban magashegységi fajok is találhatók (BARTHA 1995a, KEVEY 2008). A Nyugat-Dunántúlról (Soproni- és Kőszegi-hegység, Őrség, Vendvidék) valamint az Északi-középhegységből közlik (Soó 1964-1980, KEVEY 2008). BARTHA (1995a) a hazai állományokat a közép-európai asszociáció elszegényedett változatának tekinti. KEVEY (2008) szerint szükséges a társulás részletes feldolgozása. Az újabb külföldi társulástani szakirodalmak egyáltalán nem említik a asszociációt (POTT 1995, MUCINA et al. 1993, DOUDA 2008).

A *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* W. KOCH ex FABER 1936 társulás eredeti leírása KOCH (1926) nevéhez fűződik. A kis kiterjedésű, a bükkös zónában elterjedt társulást néhány felvétel alapján jellemzi. Későbbi források alapján állományai hegy- és dombvidéken, 200-800 m tszf. magasság között, a patakok felső szakaszán, források környékén, szivárgóvízes helyeken, rétegforrások kibukkanásánál, meszes alapközeten jelennek meg. Közép-európai szubatlanti társulás, Kelet-Franciaországtól Lengyelorszáig, ill. a Kárpátokban fordul elő (OBERDORFER 1953, POTT 1995). Újabban a balti országokból is közölték (PRIEDITIS 1996, 1997). Talaja állandó vízhatású, glejes, tápanyagban gazdag. A lombszintben gyakrabban magas kőrös, ritkábban mézgás éger uralkodik, nagyon nedves termőhelyen alacsony záródás jellemző, a cserjeszint gyér, főleg *Rubus idaeus* alkotja. A kora tavaszi geofiton aszpektus nem jellemző. A mohaszint mindig kifejezett, akár a gypszint borításának felét is elérheti, gyakori faja a *Plagiomnium undulatum*, *Rhizomnium punctatum*. A gypszint borítása ritkán magas, karakterfaja a *Carex remota*, *C. pendula*, *Equisetum telmateia*, *Veronica montana*, *Circaea intermedia*, ezeken kívül tömeges lehet a *C. sylvatica*, *C. brizoides* is. Jellemzőek a higrofil forráslápi fajok, a *Cardamine amara*, *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, *Impatiens noli-tangere*, *Festuca gigantea*, *Stellaria nemorum*. A mezofil lomberdei fajok ritkák. Differenciális fajai a *Circaea alpina*, *Cratoneuron commutatum*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Lysimachia nemorum* és *Veronica beccabunga* (OBERDORFER 1953, POTT 1995). A társulást hazánkból csak a Soproni-hegységből közölték, megítélése gyakran bizonytalan, a szerzők szinte kivétel nélkül az égerligetek felé mutató átmeneti állományokat említene. CSAPODY szerint a társulás tipikus állományai legközelebb a Lajta-hegységben (HÜBL 1959) találhatóak. BARTHA (1995b) a társulás magyarországi előfordulását megkérdőjelezi. SRAMKÓ et al. (2004) a Mátra *Carici remotae-Fraxinetum* állományait hat felvétel alapján jellemzi. KEVEY (2008) a társulást tovább vizsgálándónak tartja.

Égerliget társulások a Soproni- és Kőszegi-hegység területén

A Soproni-hegység vonatkozásában patakm menti égerligetben elsőként Soó (1941) készített társulástani felvételeket a Hidegvíz-völgy felső szakaszán, melyekről szintetikus táblázatot közöl. Ezek alapján a ligeterdőket *Alnetum glutinosae*, ill. kőrös-éger konszociációját *Fraxineto-Alnetum* névvel illeti, mindkét esetben több típust (*Phragmites-Caltha*, *Carex remota*, *Impatiens noli-tangere*, ill. *Veratrum album*, *Carex brizoides*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Petasites hybridus*) elkülönítve. ORLÓCZI – TUSKÓ (1955) sokat idézett közleményében a Soproni-hegység természetes erdőtársulásait ismertette hegyvidéki

égerligetet (*Alnetum incanae Alnus glutinosa* konszociáció), szil-köris-tölgy ligeterdőt (*Ulmeto-Fraxineto-Roboretum*) és körisligetet (*Cariceto remotae-Fraxinetum*) említenek. Felvételeket nem közölnek.

KÁRPÁTI (1956) a Rák-patak hidegvíz-völgyi szakaszán található égerligeteket az *Alnetum glutinosae-incanae* társulás mézgas égeres konszociációjának tartja, karakterfajként a *Matteuccia struthiopteris*-t jelölve meg. Emellett *Cariceto remotae-Fraxinetum* néven a Vadkan-árok, Tacsai-árok felső részéről, a Fáber-rét és Nagyfűzes területéről körisligetet említ, felvételek nélkül. Az utóbbi két terület állományát CSAPODY (1964) – aki részletesen vizsgálta a hegység erdőtársulásait – mesterséges eredetűnek tartja. A *Carici remotae-Fraxinetum* társulást egyetlen, Fáber-rét melletti felvétel alapján jellemzi. A társulást kis kiterjedésűnek és tovább vizsgálandónak tartja. Dolgozatában a Soproni-hegységre jellemző társulásként az *Alnetum glutinosae-incanae*-t nevezi meg, mely csak a Hidegvíz-völgyben jelenik meg tipikus formában. Megjelenése a hegységben kevésbé jellegzetes, benne a *Matteuccia* alacsony borítási értékkel szerepel, és a szubalpin magaskórós növényfajok (*Veratrum album*, *Cirsium erisithales*) száma csekély. Kilenc felvételt közöl, melyek azonban hegység keleti felén a Kecse-patak, Fűzes-, Tacsai-árok és Kánya-szurdok területén készültek. A szélesebb völgyszakaszok égerligeteit a *Carici remotae-Fraxinetum* és *Alnetum glutinosae-incanae caricetosum* közötti átmenetként értékeli.

A XX. század második felében a hegység területén ligeterdőket tanulmányozó kutatás nem történt. CSAPODY (1994) növényföldrajzi témájú dolgozatában írja, hogy a Tolvaj-ároktól nyugatra az *Aegopodio-Alnetum*-ot a montánabb *Chaerophyllo hirsuti-Alnetum* váltja fel, míg a Hidegvíz-völgy égerligeteit a *Matteuccia struthiopteris* előfordulásai környékén a *Carici brizoidis-Alnetum* társulásba sorolja. (A *Chaerophyllo hirsuti-Alnetum*-ot Németországban erdőtípusként tartják számon. Magashegységek szurdokaiban és szivárgóvízes oldalakon megjelenő égerliget.) Hasonlóan KIRÁLY et al. (2004) a montán fajokban gazdag belső völgyek állományait a *Carici brizoidis-Alnetum*, míg a hegység keleti peremének állományait inkább már az *Aegopodio-Alnetum* társuláshoz sorolják. A hegyvidéki körisligetet az égerligetek magas körises konszociációinak tekintik. SZMORAD (2011) a Soproni-hegység éger- és körisligeteinek társulástani kérdéseit vizsgálja. 36 felvétel alapján három patakmenti ligeterdő társulást mutat ki. A felső patakszakaszok állományait a *Carici remotae-Fraxinetum* társuláshoz tartozónak véli. A völgyek középső és alsó szakaszán az *Aegopodio-Alnetum* jellemző, míg a kis kiterjedésű, pangóvízes, láposodó helyek állományait az *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* társuláshoz sorolja.

A Kőszegi-hegység égerligeteinek társulástani viszonyaira vonatkozó közlemények száma igen csekély. CSAPODY (1980) szerint a völgyeket *Aegopodio-Alnetum* égerligetek vagy inkább *Chaerophyllo-Alnetum* égerligetek kísérik. SZMORAD (1994) a hegység égerligeteit a *Carici brizoidis-Alnetum* társulásban sorolja. A florisztikai összetétel és ökológiai viszonyok alapján három szubasszociációt különít el: a patakok felső szakaszain, illetve szivárgóvízes foltokon a *petasitetosum albae* állományai, míg a mélyebb fekvésű, kiszélesedő völgyekben a *caricetosum brizoidis* jellemzőek. A Gyöngyös menti égerligetet részben az *Impatiens glandulifera* okozta fajszegénység, részben a patak vize által terjesztett dealpin, illetve adventív növényfajok jelenléte alapján *impatietosum glanduliferae* néven különíti el. KIRÁLY (1996) a hegység belső részének égerligeteit a *Carici brizoidis-Alnetum*

társuláshoz tartozónak tekinti. VIDÉKI – HUSZÁR (2002) alapján a kőszegi Alsó-rétek északi, ill. Gyöngyös menti részén *Carici brizoidis-Alnetum* alkot nagyobb típusos foltokat.

Anyag és módszer

A cönológiai felvételezést Braun-Blanquet módszerének megfelelően végeztünk (Soó 1950, Soó – ZÓLYOMI 1951). A mintaterületek kijelölésénél törekedtünk az égerligetek minél teljesebb megmintázására. Minden patak völgyben legalább egy, megfelelően kiterjedt állományok esetén több (2-5) felvételt készítettünk. A mintaterületek kihelyezése során törekedtünk a területen történő egyenletes elosztásra. Fontosnak tartottuk, hogy a felvételek tükrözzék az égerliget állományok fajösszetételében, strukturális és fiziognómiai viszonyaiban jelentkező változatosságát. Nem kerestük kifejezetten az irodalmi ismeretek alapján tipikusnak nevezhető állományokat, ugyanakkor nem mellőztük a bolygatott növényzetű, leromlott állapotú területeket, mivel így kaphatunk átfogó képet a két hegység égerligeteiről. A 2006-2007 évek során összesen 107 felvételt készítettünk el a vizsgált területen.

A cönológiai felvételezés során állandó kvadrátokat alkalmaztunk. Minden mintaterület felmérése legalább két időpontban történt. A mintavételezés során a fajok borítását százalékos skálán becsültük. A mintaterület nagyságát az erdőtársulások esetén általánosan elfogadott 400 m²-es kvadrátméretben határoztuk meg (LÁJER et al. 2003). A mintaterület alakja széles állományok esetén négyzet alak (20x20 m), míg a keskenyebb állományokban 10x40 m-es, ritkábban 8x50 m-es téglalap. Ennél keskenyebb kvadrát kijelölését a szegélyhatás kiküszöbölése érdekében kerültük. Mivel a patakmenti égerligetek esetén jelentős szerepet játszanak a mohafajok, azok felvételezésétől nem tekinthettünk el.

A társulástani felvételeket egyrészt a hagyományos sokváltozós statisztikai módszerek (klasszifikáció, ordináció) segítségével elemeztük a SYNTAX programcsomag (PODANI 1997, 2001) segítségével. A felvételek közötti kapcsolatok feltárásához, csoportok elkülönítéséhez hierarchikus osztályozást végeztünk. Az objektumok közötti távolságok számításához borításértékek esetén Canberra indexet, bináris adatok esetén pedig Jaccard indexet; az egyezések feloldására szuboptimális fúziót, fúziós eljárásként pedig csoport átlag (UPGMA) módszert alkalmaztunk. Az ordinációs vizsgálatok során centrált és standardizált főkomponens-analízis mellett, a klasszifikáció jóságának ellenőrzésére főkoordináta analízist végeztünk. Az objektumok közötti távolságok számításához Jaccard és Canberra indexeket használtunk. Az objektumokra kapott eredmények grafikus megjelenítését követően a kilógó felvételeket leválasztottuk, és az újabb elemzésből kihagytuk, mivel e néhány atipikus felvétel jelentősen torzítja a kapott eredményeket (ILLYÉS 2003).

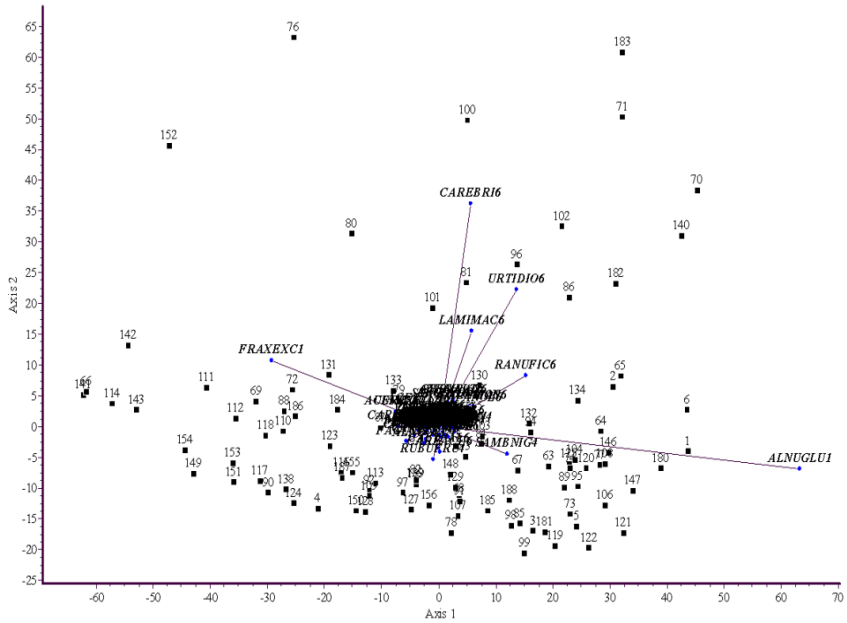
A fentiek mellett a társulástani felvételeket a módosított TWINSpan módszerrel (ROLEČEK et al. 2009), a JUICE programcsomag 7.0.53 változatának (TICHÝ 2002, TICHÝ – HOLT 2006) segítségével is értékeltük. A pszeudoespecies-ek szintjét 3 és 6 között változtattuk, az értékek megválasztásánál is számos kombinációban futattuk az elemzést. A felvételek közötti különbség számítását a Jaccard és Sørensen index segítségével egyaránt elvégeztük. Az elkülönülő felvételecsoportokon belül együtt előforduló fajok meghatározása Φ -koefficienssel történt. Az értékelés során a 0,3-nél nagyobb fidelitás-értékű fajokat tekintettük diagnosztikus fajnak. A fidelitás-értékek szignifikanciáját Fischer-egzakt teszt segítségével, $p < 0,001$ szignifikancia szint megadásával vizsgáltuk (CHYTRÝ et al. 2002).

A végleges felvételesoportokra kiszámítottuk a fajok fidelitás, konstancia és gyakoriság értékét, meghatároztuk a diagnosztikus, konstans és domináns fajokat. A táblázat kiértékelésénél konstansként lettek megjelölve azok a fajok, amelyek a felvételek több mint 80%-ában előfordultak, míg a 60-80% közöttiek szubkonstansként szerepelnek. A fajok különböző szintekben történő megjelenését a leírásban és táblázatokban a név mögött álló betű jelzi (f – felső lombszint, a – alsó lombszint, c – cserjeszint), a jelölés hiánya a gyepszintben való előfordulásra utal. Minden elemzést számos változatban, több adatszűkítés végrehajtásával is elvégeztünk. A sokváltozós analízisek során képzett csoportok segítségével, a terepi tapasztalatok valamint a tájtörténeti sajtások figyelembevételével értékeltük a Soproni- és Kőszegi-hegység égerligeteinek vegetációját. Az edényes növényfajok nevezéktana KIRÁLY (2009) munkáját, a mohafajok tudományos neve ERZBERGER – PAPP (2004) munkáját követi.

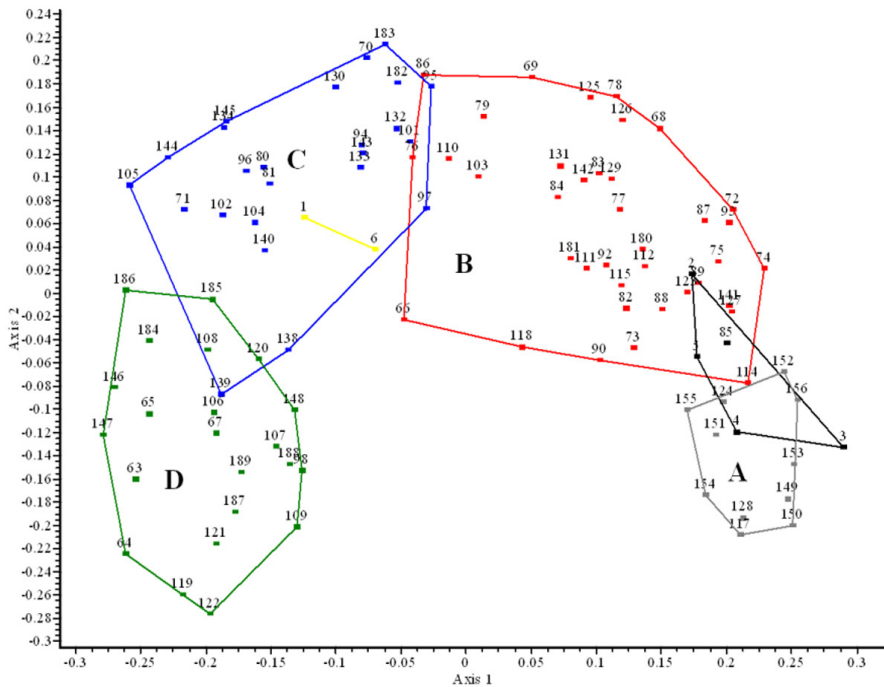
EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A klasszifikációs és ordinációs elemzések eredményei

A Soproni- és Kőszegi-hegység területén készített felvételek teljes adatmátrixán elvégzett centrált főkomponens-analízis esetén a felvételek nem rendeződnek diszkrét csoportokba. Az első tengely a variancia 22%-át, a második 11%-át magyarázza, a további tengelyek sajátértékei 9, 6, 5 %. A felvételek többsége egyértelműen az első tengely mentén rendeződik egy sávban. Elválásukért a lombszint állományalkotó, domináns fajai, pozitív irányban az *Alnus glutinosa*, negatív irányban a *Fraxinus excelsior* felelősek. A felvételek egy tizede a második tengely mentén válik el, melyért a magas borításértékű, gyakori fajok, *Carex brizoides*, *Urtica dioica*, *Lamium maculatum*, *Ranunculus ficaria* felelősek (1. ábra).



1. ábra. Soproni- és Kőszegi-hegység területén készített felvételek teljes fajlistája alapján elvégzett cPCA biplot ábrája



2. ábra. A Soproni- és Kőszegi-hegység területén készített felvételek teljes fajlistája alapján elvégzett főkoordináta analízis ordinációs diagramja, a klasszifikáció során, 0,7-es különbözőségi értéknél képződött csoportok konvex poligonokkal történő megjelenítésével

A Canberra index-szel számolt klasszifikáció dendrogramján a kvadrátok harmada fokozatosan kis csoportokban különül el, 0,76-ös különbözőségi értéknél pedig két nagy és egy kisebb egység differenciálódik, mindegyikben fokozatosan válnak el kvadrát-csoportok. A főkoordináta analízis mind a bináris, mind a borítási adatokkal számolva elég alacsony sajátértékeket eredményezett. Az objektumok az ordinációs diagrammon, Jaccard index-szel számolva szabályos patkóalakba rendeződtek. A jelenség oka az objektumok közötti fokozatos átmenet, mely egy háttérgradiens (környezeti változó) jelenlétére utal. Az ábrán a gradiens két legtávolabbi vége egészen közel kerülhet egymáshoz, így az ott elhelyezkedő minták közötti távolság az ordinációs térben kisebb, mint a valóságban (HILL – GAUCH 1980, PODANI 1997, LÁJER 2006). Az objektumok laza csoportosulása a konvex burkok megjelenítésével jól látható 0,7 különbözőségi szinten (2. ábra). A csoportok földrajzi elhelyezkedésében egyértelmű nyugat-keleti gradiens figyelhető meg. Az első tengely mentén pozitív irányban elváló csoportot a jellemzően Kőszegi-hegység belső területeinek

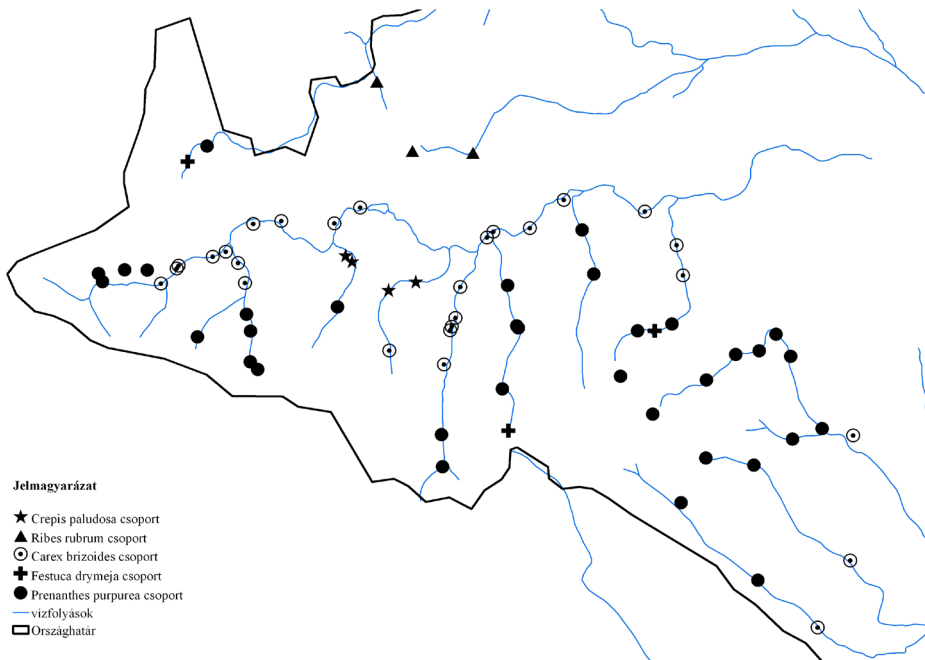
felvételei alkotják egy-két soproni kvadráttal (A). A következő, az 1. és 2. tengely mentén is elváló nagy csoport a Soproni-hegység szűk, felső szakasz jellegű völgyeinek, ill. a Kőszegi-hegység délkeleti völgyeinek felvételeit tartalmazza (B). Ezt követik a Soproni-hegység széles völgyeiben készült kvadrátok (C), melyek az előzőtől csak az 1. tengely mentén válnak el. Az első csoporttól legtávolabb a hegységek peremén, a zárt erdőtümbök alatt készült felvételek láthatók (D), melyek az ordinációs térben az első tengely negatív iránya felé helyezkednek el.

A gyepszint adatival elvégzett cPCA alapján az első két tengely sajátértékei 23 és 18%, a továbbiaké 9, 7, 5 %. Az első tengely mentén a felvételek elválását a *Ranunculus ficaria*, *Impatiens noli-tangere* magyarázzák, míg a második tengely mentén rendeződő kvadrátok háttérében a *Carex brizoides*, *Urtica dioica*, *Lamium maculatum* állnak. A leggyakoribb és ritka fajok, valamint a gyomok kihagyásával elvégzett centrált főkomponens-analízis hatékonynak bizonyult, az első tengely a variancia 31%-át, a második 15%-át írja le. Az első két tengely a variancia döntő hányadát magyarázza. A további tengelyek sajátértékei 10, 7, 5%. Mindkét tengely mentén néhány felvétel válik el, melyet a *Carex brizoides*, *Urtica dioica* és a *Lamium maculatum* magas borításértékei magyaráznak.

Twinspan elemzés eredményei

A Twinspan elemzés során a pseudospecies-ek szintjét ötnek, értékeit 0 1 5 25 50-nek választva a teljes adatmátrixot elemezve, négy divízió lefuttatásával a felvételek két nagy, két közepes és egy kisebb csoportba rendeződnek (3-4. ábra). Első lépésben a két hegység völgyeinek szűk, felső szakaszán készült felvételek válnak el 0,71-es különbözőségi értéknél. Igen hasonló fajkészletű állományok, melyek csak az utolsó divíziónál bomlanak fel két csoportra. A *Prenanthes purpurea* csoportba 42 felvétel tartozik, melyek a szűk meredek völgyekben, a patakok felső szakaszán találhatók, többségében a Soproni-hegységben, kisebb részben a Kőszegi-hegység délkeleti völgyeiben. A diagnosztikus fajai az 1. táblázatban láthatók.

A másik csoportot 12 kvadrát alkotja, melyek közé döntően a Kőszegi-hegység belső részén készült felvételek tartoznak néhány soproni mellett (Köves-, Zsilip-, Tacsi-árok felső része). A *Festuca drymeja* csoport diagnosztikus fajait igen magas fidelitás-értékek jellemzik. A csoport elválásáért legnagyobbbrészt montán fajok felelősek, pl. *Stellaria nemorum*, *Cardamine amara*, *Carex pendula*, *Dryopteris dilatata*, egy részük a csak a Kőszegi-hegység égerligeteiben fordul elő, pl. *Festuca drymeja*, *Gentiana asclepiadea*. A hasonló fajkészlet miatt a két csoport viszonylag kevés diagnosztikus fajjal jellemezhető, ugyanakkor a nagyszámú közös konstans faj az állományok hasonlóságát jelzi. Ilyenek égerligetek általánosan jellemző üde lomberdei fajai, az *Oxalis acetosella*, *Galeobdolon montanum*, *Athyrium filix-femina*, *Alnus glutinosa f.*, *Alnus glutinosa c.*, *Carex sylvatica*, *Cardamine bulbifera*, *Viola reichenbachiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Acer pseudoplatanus*. A csak a *Festuca drymeja* csoportban konstans fajok többségét magashegység taxonok teszik ki, pl. *Dryopteris dilatata*, *Carex remota*, *Mycelis muralis*, *Dryopteris carthusiana*, *Carex pendula*, *Cardamine amara*. Csak *Prenanthes purpurea* csoportban konstans fajok közt több ligeterdei elem található, pl. *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*.



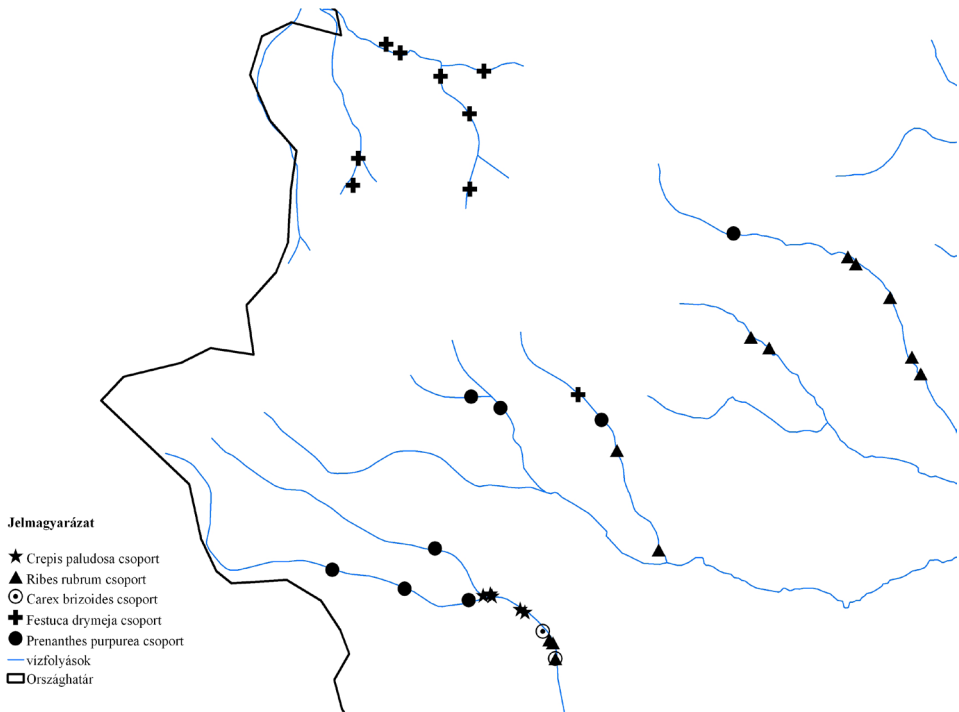
3. ábra. A 0 1 5 25 50 pseudospecies értékekkel elvégzett Twinspan elemzés során képződött csoportok a Soproni-hegységben

A következő lépésben a felvételek egy nagyobb csoportja differenciálódik, elég magas (0,69) különbözőségi értéknél. A 29 kvadrát döntő többsége Soproni-hegység széles völgytalpain, néhány a hegységek délkeleti peremén, a zárt erdők határán került rögzítésre. A Kőszegi-hegység területéről csupán két felvétel tartozik ide (Bozsoki-patak). A *Carex brizoides* csoport differenciálódásáért felelős diagnosztikus fajok valamint a konstans fajok között számos *Fagetalia* faj (*Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*, *Galeobdolon montanum*, *Aegopodium podagraria*) valamint a kora tavaszi aszpektus elemei (*Ranunculus ficaria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Isopyrum thalictroides*, *Gagea lutea*) mellett nitrofil gyomokat találunk (*Urtica dioica*, *Lamium maculatum*, *Galium aparine*). A felvételek jelentős részében a *Carex brizoides* magas borításértékkel fordul elő, néhol domináns. További domináns fajok a *Ranunculus ficaria* és az *Impatiens noli-tangere*.

A harmadik lépésben a széles völgytalpak kifejezetten vizes termőhelyein található állományok kisebb csoportja valamint a Soproni-hegység északi peremén, ill. a Kőszegi-hegység délkeleti lábánál, a zárt erdők alatt helyezkedő kvadrátok különülnek el, 0,68-as különbözőségi értéknél. Az első, *Crepis paludosa* csoportba 9 felvétel tartozik. A diagnosztikus fajokat magas fidelitás-értékek jellemzik, a cserjeszint fajai (*Staphylea pinnata*, *Viburnum opulus*, *Rubus caesius*, *Tilia cordata*) mellett, magaskórós (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*) és mocsári elemek (*Carex acutiformis*,

Lycopus europaeus, *Lysimachia vulgaris*) alkotják. A konstans fajok közt ezeken kívül számos üde lomberdei, ligeterdei faj található. Az állományok a Bozsoki-patak mentén, a Hermes- és Rámel-árok alsó szakaszán helyezkednek el.

A *Ribes rubrum* csoportba 15 kvadrát került, melyek többsége a Kőszegi-hegység hegylábi részén található. Rosszabb természetességi állapotú, gyakran gyomos állományok. A diagnosztikus fajok közt legnagyobb számban cserjefajok vannak képviselve. Néhány diagnosztikus faj a *Carex brizoides* csoportban is szerepel alacsonyabb fidelitás-értékkel, jelezve a két típus hasonlóságát. A konstans fajok között a cserjék mellett, több, részben a *Carex brizoides* csoporttal közös zavarástűrő, gyomjellegű faj található.



4. ábra. A 0 1 5 25 50 pseudospecies értékekkel elvégzett Twinspan elemzés során képződött csoportok a Kőszegi-hegységben

A vegetációs típusok jellemzése

A Soproni- és Kőszegi-hegység égerligetei vegetációját a többváltozós elemzések eredményei alapján, a terepi tapasztalataink valamint a tájtörténeti kutatás során kapott eredmények figyelembevételével értékeljük. A felvételek differenciálódása, csoportok kialakulása a klasszifikáció és ordináció során is egyértelmű, a Twinspan elemzéssel ezen túlmenően az elkülönülésért felelős fajok is megállapíthatók. Fontos hangsúlyozni, hogy az analízisek során kapott csoportok elválását több ok magyarázhatja. A differenciálódás

háttérben klimatikus okok, geomorfológiai, termőhelyi különbségek mellett, az eltérő tájhasználat, kezelés, más természetességi állapot is állhat. A bináris adatokkal elvégzett ordinációk eredményei mutatják, hogy a felvételek nem alkotnak élesen elkülönülő, diszkrét csoportokat, olykor részben átfednek. Ez arra utal, hogy a csoportok differenciálódása nem annyira a közöttük lévő florisztikai, fajkészletbeli különbségekből, mint inkább a fajok mennyiségi, aránybeli különbségeiből adódik (PAAL et al. 2008). A jelenség természetesnek tekinthető, mivel egy vegetációs típusba tartozó felvételanyagot értékeltünk. Az elkülönülő csoportok ugyanakkor számos statisztikailag szignifikáns diagnosztikus fajjal jellemezhetők.

A különböző módszerekkel, számos változatban, több adatszűkítés végrehajtásával elvégzett statisztikai elemzések eredményei, a képződött csoportok jó egyezést mutattak. A Soproni-hegység esetén a völgyek felső szakaszának állományai különülnek el a széles völgytalpak égerligeteitől. A közöttük lévő határ egybeesik az egykori gyepek határával. A Kőszegi-hegységben a felvételek minden elemzés során nyugat-kelet irányban hármastagolódást mutatnak, melynek háttérben a csökkenő alpesi-atlanti klímahatás mellett, az eltérő vegetációs környezet és ezzel összefüggésben álló természetességi állapot áll.

1. A völgyek felső szakaszának égerligetei a Soproni- és Kőszegi-hegységben

A *Prenanthes purpurea* és *Festuca drymeja* csoportba tartozó állományok a Soproni- és Kőszegi-hegység területén, a szűk, felső szakasz jellegű völgyekben fordulnak elő, ahol a völgytalp általában hiányzik, legfeljebb 1-2 m széles. Emellett szivárgóvízes foltokon is megjelennek, elsősorban a hegységek belső területein. Az állományok nem korlátozódnak a terület legnyugatibb részeire, 250-550 m tengerszint feletti magasság között a hegységek teljes területén megtalálhatók. A patakok gyakran csak szivárgó vízűek, medrük nem bevágódott. A termőhely felszínig nedves, nagyobb esők és a tavaszi hóolvadás idején rövid idejű elárasztást kap. Kis kiterjedésű, szalagszerű, vagy kisebb foltokban megjelenő, legfeljebb 20-30 m szélességű, montán jellegű állományok. Közös jellemzőjük, hogy ezeken a területeken a múltban folyamatos volt az erdőborítás, a kiterjedt rétgazdálkodás nem érintette.

A lombszint záródása 70-80%, az uralkodó mézgás éger mellett jellemző a magas kőris és a bükk, a második lombszintben szórványosan a környező üde lomberdők fajai, gyertyán, hegyi juhar és emberi hatásra lucfenyő található. A magas kőris csak telepített állományokban uralkodó. A cserjeszint általában fejletlen, a lombszint fajai mellett olykor *Sambucus nigra*; többfelé, nagyobb mennyiségben *Rubus fruticosus* jelenik meg. A gyepszint borítása közepes, a kora tavaszi aszpektus hiányzik. Montán jellegű állományok számos hegyvidéki fajjal: *Prenanthes purpurea*, *Carex remota*, *Carex pendula*, *Cardamine amara*, *C. trifolia*, *Senecio ovatus*, *Veronica montana*, *Petasites albus*. Gyakoriak a páfrányok, pl. *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata*, *D. carthusiana*. Mind a diagnosztikus, mind a konstans fajok között található üde lomberdei elemek is, ilyenek a *Mycelis muralis*, *Galium odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Galeobdolon montanum*, *Viola reichenbachiana*. A konstans fajok egy része a *Carex brizoides* csoporttal közös: *Stachys sylvatica*, *Cardamine bulbifera*, *Galeobdolon montanum*, *Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Ranunculus ficaria*. A mohaszint borítása legfeljebb 1-2%, jellemző fajai *Rhizomnium punctatum*, *Dicranella heteromalla*. A szórványos vagy ritka montán fajok közül ezekhez

az állományokhoz kötődik a *Lysimachia nemorum*, *Gentiana asclepiadea*, *Stellaria alsine*, *Equisetum sylvaticum*. Bár a szűk völgyek vegetációja egységes, az elemzések során a Kőszegi-hegység legnyugatibb részén készült néhány felvétel differenciálódik, a Soproni-hegységben elő nem forduló magashegységi fajok, pl. *Festuca drymeia*, *Stellaria nemorum*, *Gentiana asclepiadea*, *Cardamine trifolia* miatt, jól jelezve, hogy Kőszegi-hegységben az Alpok hatása kifejezettebb. Általában jó állapotú, természetközeli állományok, számos ritka, védett, értékes fajjal.

Társulástani szempontból kérdéses, hogy azonosíthatók-e a típusba tartozó felvételek a *Carici remotae-Fraxinetum* asszociációval. A társulást a Soproni-hegységből közölték, de megítélése mindig bizonytalan volt. A legtöbb szerző inkább átmeneti jellegűnek tartotta, felvételeket azonban alig közöltek (Soó 1941, CSAPODY 1961, 1964). A CSAPODY által közölt egyetlen felvétel egy vízfolyás nélküli völgyfőn található, egy erdészeti út által felduzzasztott vízállásos állományban, melyet a szerző maga is mesterséges eredetűnek tartott. A közölt fajlistában nem található *Carici remotae-Fraxinetum* karakterfajok, inkább az *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulással azonosítható. SZMORAD (2011) vizsgálatai alapján Soproni-hegység belső területén, a patakok felső szakaszán megtalálható égerligeteket a *Carici remotae-Fraxinetum* társulásba sorolja.

A *Carici remotae-Fraxinetum* széles elterjedési területtel jellemezhető középeurópai-szubatlanti asszociáció, a környező országok közül Ausztriában, Szlovákiában és Szlovéniában is ismert (MUCINA et al. 1993, DOUDA 2008). A társulás a vizsgált állományokhoz hasonló termőhelyeken és magassági zónában fordul elő, ám tipikus formájában a mohaszint kifejezett, gyakran igen nagy borítást ér el, a *Fagetalia* fajok pedig ritkák. Vizsgálataink alapján a szűk völgyek égerligeteinek fajkészlete átmeneti jellegű, nem határolódik el élesen a széles völgyek állományaitól. A fentiek alapján a Soproni- és Kőszegi-hegységben készült felvételek a meglévő karakterfajok ellenére inkább a *Carici remotae-Fraxinetum* és *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulások közötti átmenetnek tekinthetők.

2. Széles völgyek és hegylábi területek égerligetei a Soproni- és Kőszegi-hegységben

A teljes adatmátrix alapján elvégzett ordinációk a széles völgyek és hegységperemek felvételeit egységesen kezelik. A Twinspan elemzés ugyanakkor a két hegység szélesebb völgyeinek és hegylábi területeinek égerligeteit két csoportra osztja. A hegységek belsejében felvett kvadrátok a *Carex brizoides*, a hegylábiak a *Ribes rubrum* csoportba tartoznak.

A *Carex brizoides* égerligetek a völgyek középső és alsó szakaszán, kifejezett, akár több tíz méter széles völgytalppal rendelkező, szélesebb völgyekben, alacsonyabb tengerszint feletti magasságon, 250-450 m (átlag 360) között, a Soproni-hegység egész területén, a Kőszegi-hegység délkeleti oldalán fordulnak elő. A patak általában bevágódott a völgyalji hordalékba, a geomorfológiai viszonyok miatt szélesebb állományok kialakulására is van lehetőség. Kivétel nélkül egykori gyepek helyén található. Részben a geomorfológiai adottságok, részben a tájhasználatbeli különbségek miatt az állományok Soproni-hegységben szélesebbek, átlagosan néhány tíz méteresek, de akár a 70 m-t is eléri, a Kőszegi-hegységben viszont legfeljebb 50 m szélesek.

Az állományok lombszintje zárt, átlagosan 90%-os záródású. A felső szintben a mézgás éger mellett, magas kőris és szórványosan hegyi juhar, a ritkás alsó lombszintben gyertyán,

olykor hegyi szil, vadalma, kislevelű hárs jelenik meg. Bükk és lucfenyő jellemzően nem fordul elő. A cserjeszint közepesen fejlett, borítása 30-40%, a lomboszint fajain kívül meghatározó eleme a *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Rubus caesius*, *R. fruticosus*, ritkábban *Staphylea pinnata* *Viburnum opulus*, *Castanea sativa* is megjelenik. A gyepszint borítása magas, 70-80%, nem ritkán 100%. A szűk völgyek égerligeteivel szemben a kora tavaszi aszpektus fejlett és fajgazdag, jellemző az *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus ficaria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Gagea lutea*, ritkábban *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Isopyrum thalictroides* fordul elő. Gyakoriak az érintkező gyertyános-tölgyesekkel, bükkösökkel közös, üde lomberdei fajok: *Galeobdolon montanum*, *Asarum europaeum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria officinalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Milium effusum* valamint az inkább ligeterdei elemek, pl. *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Caltha palustris*, *Impatiens noli-tangere*. Az égerligetek közötti fokozatos átmenetet jól mutatja, hogy szűk völgyek állományainak néhány jellemző eleme, elsősorban ligeterdei fajok (*Carex pendula*, *Cardamine amara*, *Petasites albus*, *Paris quadrifolia*, *Oxalis acetosella*) valamint mezofil lomberdei fajok (*Galium odoratum*, *Galeobdolon montanum*) ezekben az állományokban is megtalálhatók, ugyanakkor a konstans fajok egy része a hegylábi állományokkal közös, pl. *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Ranunculus ficaria*. A páfrányok ritkábbak, mint a patakok felső szakaszán, ahogy a mohaszint átlagos borítása is sokkal kisebb. A montán fajok egy része a szűk völgyek mellett a Soproni- és Kőszegi-hegység széles völgyeinek állományaiban is megjelenik. Ilyen a *Ranunculus lanuginosus*, *Veratrum album*, *Equisetum telmateia*, *Anthriscus nitidus*. A *Carex brizoides* gyakran uralkodó. Az állományok szélei magaskórósodhatnak. Az előző típussal egyező fajkészletbeli vonások a két égerliget-típus nem kifejezett elhatárolódását támasztják alá. Az égerligetek jó regenerációs potenciálját mutatja, hogy másodlagos voltak ellenére az állományok többsége jó természetességi állapotú. Társulástani szempontból a széles völgyek égerligetei az *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulásba sorolhatók.

A hegylábi, hegység peremi patakmenti égerliget állományok (*Ribes rubrum* csoport) felvételei átlagosan 300 m tengerszint feletti magasságon találhatóak. Kőszegi-hegység délkeleti peremén, a Soproni-hegység keleti, északi szegélyén, kisebb részben a Rák-patak települések közeli szakaszán jellemzőek. Az előző csoporthoz nagyon hasonló állományok, tipikusan egykori gyepek helyén kialakult égerligetek, melyeket azonban ma is döntően fátlan növénytársulások, kultúrterületek öveznek, a zárt erdőtümbök határán, ill. alatta helyezkednek el, részben telepítettek. Az Alpoktól való nagyobb távolság és a vegetációs környezetbeli különbség miatt az állományok szárazabbak, fajszegényebbek, gyakrabban gyomosak, természetességi állapotuk rosszabb.

A lomboszintben mézgas éger és magas kőris mellett, megjelenik a törékeny fűz, az alsó lomboszintben pedig a mezei juhar és a madárcseresznye. A cserjeszint dús, fajgazdag, gyakran uralkodók a nitrofil fajok (*Rubus caesius*, *Sambucus nigra*). A típus elválásában éppen a cserjeszint fajai játszanak kiemelkedő szerepet. Jellemző tömeges fajok *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, gyakoriak a *Cerasus avium*, *Euonymus europaeus*, *Juglans regia*, *Viburnum opulus*, *Ligustrum vulgare*, *Ribes rubrum*, *R. nigrum*. A cserjeszintben megjelenik a *Padus avium* is, szárazabb termőhelyeken pedig a *Crataegus monogyna*,

Prunus spinosa, *Rosa canina*. A fajgazdag és dús cserjeszint kialakulásában szerepet játszik a vegetációs környezet, a szegélyező gyeptársulások miatt a keskeny állományok belsejébe jutó nagyobb mennyiségű fény. A gypszint üde lomberdei és ligeterdei fajai megegyeznek a hegységek szélesebb völgyeinek égerligeteivel, néhány faj, pl. *Elymus caninus*, *Knautia drymeia* viszont ezekben az állományokban gyakoribb. A felvételek elválásában szerepet játszó lágyszárúak többsége az egykori legeltetésre utaló *Colchicum autumnale* kivételével (KELEMEN 1997, KISS et al. 2007), a degradáltabb állapotot mutató gyomok közül kerül ki, pl. *Alliaria petiolata*, *Impatiens parviflora*, *Anthriscus sylvestris*. Hasonlóan a konstans fajok közt is gyakoriak a nitrofil fajok, pl. *Galium aparine*. A tavaszi aszpektus kevésbé kifejezett. Szüntaxonómiai szempontból ezek az állományok is *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulásba sorolhatók, annak rosszabb természetességi állapotú, degradált állományai.

3. A vizes termőhelyek égerligetei

A felvételek kisebb részére (9 kvadrát) kifejezetten vizes termőhelyi viszonyok jellemzők. A magassásos gypszintű égerliget állományok a teljes felvételayagtól mindig differenciálódnak. Széles völgytalpakon, a patakok középső és alsó szakaszán jelennek meg, ahol a patakok jellemzően több ágra szakadnak, így különösen tavasszal, a völgytalp teljes szélességében, kis sebességgel folynak. A patakmeder nem bevágódott. A vízellátás folyamatos, pangó víz még a nyári időszakban sem jellemző. Egykori magassásosok helyén kialakult, kis kiterjedésű állományok, részben spontán erdőszülés útján jöttek létre, többségük azonban a patak menti sáv kivételével telepített. A lombkorona egyszintes, a termőhelyi viszonyok miatt csak közepes, átlagosan 60% záródású, mézgás égeren kívül csak magas kőris, ritkán hegyi juhar alkotja. A cserjeszint a széles völgyek égerligeteihez hasonlóan fajgazdag, közepesen fejlett, a lombszintben ritka, mezofil lomberdei, állományalkotó fajok (magas kőris, hegyi juhar, hegyi szil) gyakoriak, és olykor nagy borítást érnek el. További jellemző fajok közül gyakori a *Rubus caesius*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*, *Rubus idaeus*, *Cornus sanguinea*, közepesen gyakori a *Staphylea pinnata*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus fruticosus*. Ritkább színező elem a *Daphne mezereum*, *Ribes rubrum*, *Cerasus avium*. A diagnosztikus fajok közül a gypszintben állandó a *Carex acutiformis*; a *Molinia caerulea*, *Carex paniculata*, *Carex acuta*, *Scirpus sylvaticus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara* pedig szórványosan jelenik meg. Gyakori, diagnosztikus fajok a lassú folyású patakszakaszokra jellemző *Crepis paludosa*, *Valeriana dioica*. Jellemzőek a magaskórósok, pl. *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Petasites hybridus*, *Eupatorium cannabinum*, *Symphytum officinale*, valamint az általános higrofil fajok, mint a *Mentha aquatica*, *Caltha palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Humulus lupulus*. Ugyanakkor a konstans és szubkonstans fajok között számos mezofil lomberdei és ligeterdei faj található: *Galeobdolon montanum* *Aegopodium podagraria*, *Mercurialis perennis*, *Galium odoratum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*; *Impatiens noli-tangere*, *Circaea lutetiana*, *Paris quadrifolia*, *Stachys sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Aruncus dioicus*.

SZMORAD (2011) kimutatja a Soproni-hegység területéről az *Angelico sylvestris*-*Alnetum glutinosae* társulást. Megítélésünk szerint a fenti állományok az *Aegopodio-Alnetum*

glutinosae és az *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* asszociációk közötti átmenetnek tekinthető, de nem azonosítható az *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* társulással. A vízmozgás egész évben folyamatos, nem jellemzőek a pangóvízes helyek és időszakok. A gyepszint magaskórós és mocsári növényei megegyeznek az égeres mocsárerdőre jellemző fajokkal, ugyanakkor ezekben az állományokban a *Fagetalia* fajok nem ritkák, kifejezetten gyakoriak.

Összefoglalás

A többváltozós elemzések alapján a vizsgált égerligetek vegetációs szempontból két nagy, két közepes és egy kisebb csoportba sorolhatók. A Soproni-hegység esetén a völgyek felső szakaszának állományai különülnek el a széles völgytalpak égerligeteitől. A közöttük lévő határ egybeesik az egykori gyepek határával. A patakmenti ligeterdők a Kőszegi-hegységben hármastagolódás mutatnak, melynek háttérében a geomorfológiai viszonyok és a csökkenő alpesi-atlanti klímahatás mellett, az eltérő vegetációs környezet áll.

A felsőszakasz jellegű völgyek és szivárgóvízes foltok égerligetei a Soproni- és Kőszegi-hegység teljes területén, 250-550 m tengerszint feletti magasság között található. Ezekon a területeken a múltban folyamatos volt az erdőborítás, a kiterjedt rétgazdálkodás nem érintette. A Kőszegi-hegység legnyugatibb részének állományai a csak ott előforduló magashegységi fajok alapján elkülönülnek, jelezve, hogy a hegységben az Alpok hatása kifejezettebb. A szűk völgyek égerligetei a *Carici remotae-Fraxinetum* és *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulások közötti átmenetnek tekinthetők. A Soproni- és Kőszegi-hegység széles völgyeinek égerligetei alacsonyabb tengerszint feletti magasságon jellemzőek. Ezekon a helyeken a geomorfológiai viszonyok miatt szélesebb ligeterdők kialakulására is van lehetőség. Kivétel nélkül egykori gyepek helyén található állományok. Elválásuk az előző típustól nem kifejezett. Az égerligetek közötti fokozatos átmenetet jól mutatja, hogy a fajkészlet részben a szűk völgyekben található, részben a hegylábi állományokkal közös. A hegylábi, hegységperemi patakmenti égerliget állományok a széles völgyek égerligeteihez nagyon hasonlóak, egykori gyepek helyén alakultak ki, melyeket azonban ma is döntően fátlan növénytársulások, kultúrterületek öveznek, a zárt erdőtümbök alatt helyezkednek el, részben telepítettek. Az Alpoktól való nagyobb távolság miatt az állományok szárazabbak, fajszegényebbek, a vegetációs környezetbeli különbség, telepített voltak miatt pedig gyakrabban gyomosak, természetességi állapotuk rosszabb. Társulástani szempontból a széles völgyek égerligetei az *Aegopodio-Alnetum glutinosae* társulásba tartoznak. A Soproni- és Kőszegi-hegység magassásos gyepszintű égerligetei az *Aegopodio-Alnetum glutinosae* és az *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* asszociációk közötti átmenetnek tekinthetők.

A társulástani szempontból jelentős *Carex brizoides* a hegységek szélesebb völgyszakaszain jellemző, másutt ritkábban fordul elő. A Soproni-hegységben gyakori, leginkább a Hidegvíz-völgy felső szakaszán, a Kovács-patak, Vadkan-árok, Fűzes-árok, Kecské-patak mentén jelenik meg nagy tömegben. A Kőszegi-hegységben széles völgyek hiányában valamivel ritkábban fordul elő, azonban például a Hármastagolódás alsó szakaszán uralja a gyepszintet. A faj elterjedését jelentősen befolyásolhatja a korábbi tájhasználat. Borítása a gyepek helyén régebben kialakult égerligetekben valamint a telepített, bolygatott

talajú erdőkben jelentős, a 80%-ot is elérheti. Ugyanakkor a viszonylag újonnan, spontán erdőszült területeken borítása általában csekélyebb. Külföldi forrásokkal összhangban (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ 1977) a faj dominanciája nem önálló társulásra, hanem az égerliget másodlagos kialakulására utal. Vizsgálataink alapján nemcsak a *Carici brizoides* csoportba tartozó állományokban, hanem a széles völgyekben megtalálható égerliget típusok mindegyikében, társulástani besorolástól, földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül lehet uralkodó. A HORVAT által leírt *Carici brizoidis-Alnetum* társulás síkvidéki égerliget, Magyarországon tévesen értelmezték montán előfordulásúnak, jelenleg pedig nem szerepel a környező országok szüntaxonómiai rendszerében. A nemzetközi szakirodalommal összhangban javasolható mellőzése a hazai társulástani rendszerből.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet szeretném kifejezni Dr. Király Gergelynek a kutatáshoz nyújtott szakmai útmutatásért, a tanulmány véleményezésében nyújtott segítségével. Köszönöm Dr. Kevey Baláznak a kéziratához fűzött hasznos észrevételeit, javaslatait. Külön köszönöm Szűcs Péternek a begyűjtött mohák meghatározását.

1. táblázat. A teljes adatmátrix 0 1 5 25 50 pseudospecies értékekkel elvégzett Twinspan elemzése során képződött felvétel csoportok szintetikus táblázata, az egyes fajok konstancia- és fidelitás-értékeinek (%) feltüntetésével. A táblázat elején a csoportok elválaszáért felelős diagnosztikus fajok kiemelésre kerültek, ezt követően a IV és V konstancia-értékű fajok kerültek feltüntetésre. 1. – *Crepis paludosa* csoport, 2. – *Ribes rubrum* cs., 3. – *Carex brizoides* cs., 4. – *Festuca drymeja* cs., 5. – *Prenanthes purpurea* cs.

Csoportok száma	1	2	3	4	5
Felvételek száma	9	15	29	12	42
<i>Crepis paludosa</i>	V 82.1	I .	I .	I .	. .
<i>Valeriana dioica</i>	IV 73.4	I .	. .	. .	. .
<i>Tilia cordata c</i>	V 69.4	I .	II .	. .	I .
<i>Carex acutiformis</i>	V 65.7	III .	I .	. .	. .
<i>Clematis vitalba</i>	IV 63.5	I .	I .	. .	I .
<i>Eupatorium cannabinum</i>	V 62.7	II .	II .	II .	I .
<i>Lysimachia vulgaris</i>	V 61.9	II .	I .	II .	I .
<i>Staphylea pinnata</i>	III 57.2	. .	I .	. .	I .
<i>Viburnum opulus c</i>	V 56.3	III .	I .	. .	I .
<i>Staphylea pinnata c</i>	III 53.8	I .	I .	. .	. .
<i>Filipendula ulmaria</i>	IV 52.9	III .	II .	. .	I .
<i>Angelica sylvestris</i>	IV 51.8	II .	I .	. .	I .
<i>Lycopus europaeus</i>	IV 46.2	II .	II .	II .	I .
<i>Cirsium oleraceum</i>	IV 45.5	III .	III .	. .	. .
<i>Crataegus monogyna</i>	I .	IV 69.9	I .	. .	I .
<i>Ribes rubrum</i>	II .	IV 58.1	I .	. .	I .
<i>Glechoma hederacea</i>	I .	IV 55	I .	I .	I .
<i>Juglans regia c</i>	II .	III 52.3	I .	. .	I .
<i>Ribes rubrum c</i>	II .	IV 51.5	I .	I .	I .
<i>Acer campestre c</i>	III .	V 50.8	IV 22.7	. .	I .
<i>Padus avium</i>	. .	II 48.6	I .	I .	. .
<i>Ribes nigrum c</i>	. .	II 47.5	. .	. .	. .
<i>Cucubalus baccifer</i>	. .	II 47.5	. .	. .	. .
<i>Ranunculus auricomus</i>	. .	II 47.5	I .	. .	I .
<i>Ajuga reptans</i>	I .	III 45.8	I .	I .	I .
<i>Colchicum autumnale</i>	. .	II 45.5	I .	. .	I .
<i>Cornus sanguinea c</i>	IV .	V 41.9	IV 24.2	. .	I .
<i>Euonymus europaeus c</i>	III .	V 40.7	III .	I .	II .
<i>Ligustrum vulgare</i>	III .	III 39	I .	. .	. .
<i>Equisetum arvense</i>	IV .	IV 36.9	II .	. .	II .
<i>Impatiens parviflora</i>	III .	IV 36.4	I .	III .	I .
<i>Ligustrum vulgare c</i>	III .	III 36.1	I .	. .	I .
<i>Knautia drymeia</i>	IV .	IV 35.4	IV 20.8	. .	I .
<i>Geranium robertianum</i>	IV .	V 34.7	II .	IV .	IV .
<i>Cornus sanguinea</i>	IV .	IV 34.2	IV .	. .	I .
<i>Lamium maculatum</i>	II .	II .	V 59.3	I .	II .
<i>Carex brizoides</i>	. .	I .	IV 51	II .	II .
<i>Isopyrum thalictroides</i>	. .	. .	II 48.3	. .	. .

<i>Gagea lutea</i>	II	I	IV	41.9	I	II
<i>Stellaria holostea</i>	II	IV	V	36.9	I	IV
<i>Galeopsis speciosa</i>	II	I	III	35.9	I	I
<i>Urtica dioica</i>	II	V	V	34.5	III	IV
<i>Pulmonaria officinalis</i>	V	III	V	34.3	I	III
<i>Geum urbanum</i>	IV	V	V	32.7	I	IV
<i>Galium aparine</i>	II	V	IV	31.5		II
<i>Festuca drymeja</i>					III	72.7
<i>Fagus sylvatica f</i>		I			IV	63.3
<i>Fagus sylvatica</i>		I	I		V	59.9
<i>Fagus sylvatica c</i>			I		V	58.8
<i>Gentiana asclepiadea</i>					II	53.5
<i>Dicranella heteromalla</i>					II	53.5
<i>Stellaria nemorum</i>					II	53.5
<i>Luzula luzuloides</i>					II	50.8
<i>Cardamine amara</i>	II		III		V	48.8
<i>Juncus effusus</i>	II		I		III	47.7
<i>Dryopteris dilatata</i>	III	II	II		V	46.4
<i>Hypericum tetrapterum</i>	I				II	42.9
<i>Mycelis muralis</i>	III	I	I		V	42.4
<i>Carex pendula</i>	IV	I	II		V	41
<i>Veronica beccabunga</i>	III	I	I		III	37.8
<i>Melica uniflora</i>			I		I	50.7
<i>Carpinus betulus c</i>	I	I	III		III	39.2
<i>Picea abies c</i>	I		I		I	38.5
<i>Carpinus betulus a</i>		I	II		III	35
<i>Prenanthes purpurea</i>		I			III	34
<i>Cardamine bulbifera</i>	I	I	III		V	33.7
<i>Lilium martagon</i>	II					30.5
<i>Oxalis acetosella</i>	IV	II	III		V	30.3
<i>Viburnum opulus</i>	V	52.5	V	45.8	II	I
<i>Rubus caesius c</i>	V	47	IV	31.3	II	I
<i>Alnus glutinosa f</i>	V	V	V		V	
<i>Galeobdolon montanum</i>	V	III	V		V	
<i>Ranunculus ficaria</i>	IV	V	V		III	
<i>Athyrium filix-femina</i>	V	II	IV		V	26.9
<i>Circaea lutetiana</i>	V	IV	IV		IV	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	V	II	V		V	
<i>Aegopodium podagraria</i>	V	IV	V		II	IV
<i>Stachys sylvatica</i>	IV	IV	IV		IV	IV
<i>Alnus glutinosa</i>	V	IV	III		V	V
<i>Sambucus nigra c</i>	V	V	V	25.3	II	IV
<i>Carex sylvatica</i>	III	IV	III		V	V
<i>Inpattiens noli-tangere</i>	V	II	IV		III	V
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	II	II	V		III	IV
<i>Sambucus nigra</i>	III	IV	IV		III	IV
<i>Caltha palustris</i>	V	V	III		III	III

<i>Dryopteris filix-mas</i>	II	II	II	V	V	29.2
<i>Viola reichenbachiana</i>	III	IV	I	V	V	23.3
<i>Dryopteris carthusiana</i>	V	II	II	V	IV	
<i>Alnus glutinosa c</i>	V	III	II	V	III	
<i>Acer pseudoplatanus c</i>	IV	II	IV	II	III	
<i>Carex remota</i>	III	II	II	V	IV	20.7
<i>Corylus avellana c</i>	III	III	IV	I	IV	
<i>Rubus fruticosus c</i>	III	III	II	III	IV	
<i>Galium odoratum</i>	IV	II	II	V	IV	
<i>Euonymus europaeus</i>	V	V	IV	I	II	
<i>Fraxinus excelsior</i>	IV	III	III	IV	III	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	V	IV	III	I	III	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	III	III	III	III	III	
<i>Anemone ranunculoides</i>	V	III	IV	.	III	
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	IV	II	IV	I	III	
<i>Ranunculus repens</i>	III	III	II	V	II	
<i>Milium effusum</i>	I	II	IV	I	III	
<i>Acer campestre</i>	IV	IV	IV	.	II	
<i>Fraxinus excelsior c</i>	IV	IV	III	II	II	
<i>Corylus avellana</i>	II	III	IV	II	II	
<i>Carpinus betulus</i>	II	I	II	III	IV	26.3
<i>Paris quadrifolia</i>	IV	III	I	II	III	
<i>Veratrum album</i>	V	II	III	III	II	
<i>Aruncus dioicus</i>	IV	II	II	II	III	
<i>Hedera helix</i>	II	III	II	III	II	
<i>Fraxinus excelsior f</i>	II	I	II	III	III	
<i>Mercurialis perennis</i>	IV	II	III	IV	I	
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	III	III	III	
<i>Acer pseudoplatanus f</i>	I	.	II	III	III	
<i>Rubus idaeus c</i>	IV	II	III	I	II	
<i>Ulmus glabra</i>	II	.	II	I	II	
<i>Ulmus glabra c</i>	IV	.	II	.	II	

IRODALOM

- ÁDÁM L., MAROSI S. (szerk.) (1975): A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi-peremvidék. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 605 pp. (Magyarország tájféldrajza 3.)
- BARANYAI-NAGY A., BARANYAI ZS. (2011): A patakmenti égerligetek tájtörténeti kutatása a Soproni-hegység területén. – Tájökológiai Lapok 9(2): 375–403.
- BARTHA D. (1995a): Hegyvidéki égerliget. *Carici brizoidis-Alnetum* HORVAT 1938 (p.p.) em. OBERD. 1953. – Tilia 1: 70–71.
- BARTHA D. (1995b): Hegyvidéki kőrisliget. *Carici remotae-Fraxinetum* W. KOCH 1926 *orienti-alpinum* KNAPP 1942. – Tilia 1: 71–72.
- BARTHA D. (szerk.) (2001): A természetszerű erdők kezelése. – A KöM Természetvédelmi hivatalának tanulmánykötetei 7., Budapest, pp. 263–275.
- BARTHA D., KEVEY B., MORSCHHAUSER T., PÓCS T. (1995): Hazai erdőtársulásaink. – Tilia 1: 8–85.
- BORHIDI A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORHIDI A., KEVEY B. (1996): An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. The forest communities. In: BORHIDI A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95–138.
- BORHIDI A., SÁNTA A. (szerk.) (1999): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 2. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 404 pp.
- CHYTRÝ M., TICHÝ L., HOLT J., BOTTA-DUKÁT Z. (2002): Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures. – Journal of Vegetation Sciences 13: 79–90.
- CSAPODY I. (1961): Vegetációtérképezés és termőhelyfeltárás a Soproni-hegységben. – Erdőmérnöki Főiskola, Sopron, Doktori értekezés, 179 pp.
- CSAPODY I. (1964): Die Waldgesellschaften des Soproner Berglandes. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 10: 43–85.
- CSAPODY I. (1980): A Kőszegi Tájvédelmi Körzet botanikai értékei. – Vasi Szemle 34: 290–294.
- CSAPODY I. (1994): A hazai *Noricum* megítélésének új szempontjai. In: BARTHA D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja. – EFE, Kőszeg – Sopron, pp. 100–105.
- DANSZKY I. (szerk.) (1963): Magyarország erdészeti tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. I. Nyugat-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoport. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 557 pp.
- DOUDA J. (2008): Formalized classification of the vegetation of alder carr and floodplain forests in Czech Republic. – Preslia 80: 199–224.
- ERZBERGER P., PAPP B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – Studia Botanica Hungarica 35: 91–150.
- HILL M. O., GAUCH H. G. (1980): Detrended Correspondence Analysis: An Improved Ordination Technique. – Vegetatio 42: 47–58.
- HÜBL E. (1959): Die Walder des Leithagebirges. Eine Vegetationskundliche Studie. – Verh. Zool Bot. Ges. Wien 98–99: 96–167.
- ILLYÉS E. (2003): Löszgyepek csoportosítása többváltozós módszerekkel fajkészletük alapján. – Kitaibelia 8(1): 47–54.
- JEITLER H. W. (2000): Zur Vergesellschaftung der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) im oststeierischen Grabenland. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 130: 203–226.
- KÁRPÁTI Z. (1956): Die Florengrenzen in der Umgebung von Sopron und der Florendistrikt Laitaicum. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 2: 281–307.
- KELEMEN J. szerk. (1997): Irányelvek a füves területek természetvédelmi célú kezeléséhez. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 388 pp.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – Tilia 14: 1–488.

- KIRÁLY G. (1996): Hármalevelű kakukktorma (*Cardamine trifolia* L.) a Kőszegi-hegységben. – Bot. Közlem. 83: 109-115.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G., CSAPODY I., SZMORAD F., TÍMÁR G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórája. – Flora Pannonica 2(1): 1–481.
- KISS G., BARÁZ Cs., GAÁLOVÁ K., JUDIK B. (szerk.) (2007): A Karancs-Medves és a Cseres-hegység Tájvédelmi Körzet Nógrád és Gömör határán. Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 382 pp.
- KOCH W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. – Jb. St. Gallische Naturwiss. Ges. 61: 1–134.
- KOVÁCS J. A. (1995): Vas megye növénytársulásainak áttekintése. – Vasi Szemle XLIX, 4: 518-557.
- LÁJER K. (2006): A kormos csáté (*Schoenus nigricans* L.) társulási viszonyairól Magyarországon. – Flora Pannonica 4: 77-90.
- LÁJER K., BOTTA-DUKAT Z., SZMORAD F., HORVÁTH F., BAGI I., DOBOLYI K., HAHN I., KOVÁCS J. A., RÉDEI T., CSIKY J. (2003): Módszertani útmutató a referencia cönológiai adatbázis felvételeinek összegyűjtéséhez, illetve elkészítéséhez. – Pécsi Tudományegyetem, Kézirat.
- MARKOVICS T. (1994): A Kőszegi-hegység természetföldrajzi képe. In: BARTHA D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja. – EFE, Kőszeg – Sopron, pp. 6–12.
- MAROSI S., SOMOGYI L. (1990): Magyarország kistájainak katasztere I-II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1023 pp.
- MUCINA L., GRABHERR G., WALLNÖFER S. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche. – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ Z. (1977): Beitrag zur Kenntnis des *Carici remotae-Fraxinetum* in der Tschechischen Sozialistischen Republik. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 12(3): 225-243.
- OBERDORFER E. (1953): Der europäische Auenwald. – Beitr. z. Naturk. Forschung in SW-Deutschland 12: 23–70.
- ORLÓCZI L., TUSKÓ J. (1955): A soproni hegyvidék fenyvesítésének eredményeiből. – Erdőmérnöki Főiskola Közleményei 3: 41-52.
- PAAL J., PRIEDITIS N., RANNIK R., JELETSKY E.-M. (2008): Classification structure of floodplain forests in Estonia: a comparison of two classification approaches. – Ann. Bot. Fennici 45: 255-268.
- PODANI J. (1997): Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeldtárás rejtelmeibe. – Scientia Kiadó, Budapest, 411 pp.
- PODANI J. (2001): SYN-TAX 2000. Computer program for data analysis in ecology and systematics. User's manual. – Scientia Publishing, Budapest, 53 pp.
- POTT R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 622 pp.
- PRIEDITIS N. (1996): Vegetation of wetland forests in Latvia: A synopsis. – Ann. Bot. Fennici 34: 91-108.
- PRIEDITIS N. (1997): *Alnus glutinosa* – dominated wetland forests of the Baltic Region: community structure, syntaxonomy and conservation. – Plant Ecology 129: 49-94.
- ROLEČEK J., TICHÝ L., ZELENÝ D., CHYTRÝ M. (2009): Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity. – Journal of Vegetation Science 20: 596-602.
- SOÓ R. (1941): Növényzövegetetek Sopron környékéről. – Acta Geobot. Hung. Kolozsvár 4: 3–34.
- SOÓ R. (1950): A korszerű növényföldrajz kialakulása és mai helyzete Magyarországon. – Ann. Biol. Univ. Debrecen 1: 4–26.
- SOÓ R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai

- Kiadó, Budapest, 506 + 51 pp.
- Soó R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.
- Soó R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.
- Soó R. (1971): Aufzählung der Assoziationen der ungarischen Vegetation nach den neueren zönosystematisch-nomenklatorischen Ergebnissen. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 17: 127–179.
- Soó R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 724 pp.
- Soó R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 556 pp.
- Soó R., BORHIDI A., CSAPODY I., KOVÁCS M., PÓCS T. (1969): Die Wälder und Wiesen West- und Südtransdanubiens und ihre Böden. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 15: 137-165.
- Soó R., ZÓLYOMI B. (1951): Növényföldrajzi térképezési tanfolyam jegyzete. – Országos Természettudományi Múzeum Vácrátóti Botanikai Kutatóintézete és Növénytára, Budapest, pp. 131–156.
- SRAMKÓ G., VOJTKÓ A., MAGOS G. (2004): A Mátra-hegység körises égerligete. – Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében VI. Keszthely, 2004. február 26–29. Előadások és poszterek, Összefoglaló kötet, pp. 81.
- SZMORAD F. (1994): A Kőszegi-hegység erdőtársulásai. – In: BARTHA D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja. EFE, Kőszeg – Sopron, pp. 106–132.
- SZMORAD F. (2011): A Soproni-hegység erdeinek történeti, növényföldrajzi és cönológiai vizsgálata. – *Tilia*. 16: 1-255.
- SZODFRIDT I. (1961): A Vendvidék erdőtípusai. – *Az erdő* 10: 258-264.
- TICHÝ L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13: 451-453.
- TICHÝ L., HOLT, J. (2006): JUICE program for management, analysis and classification of ecological data. Program manual. – Masaryk University, Brno, 103 pp.
- TÍMÁR G., SZMORAD F. (1996): Újabb adatok a Soproni-hegység flórájához. – *Kitaibelia* 1: 17-24.
- VIDÉKI R., HUSZÁR H. (2002): A kőszegi Alsó-rétek botanikai vizsgálata. – *Praenoria Folia Historico-Naturalia* 6: 7-22.

**ADATOK SZÉKELYFÖLD EDÉNYES FLÓRÁJÁNAK ÉS
NÖVÉNYFÖLDRAJZÁNAK ISMERETÉHEZ (KELET-ERDÉLY, ROMÁNIA) 1.**

¹KOVÁCS J. ATTILA - ²PÁLFALVI PÁL

¹*NymE-SEK, TTK, Biológiai Intézet, 9700-Szombathely, kja@ttk.nyme.hu;*

²*Székelyudvarhely-535600, Céhek u. 13/3, Románia, palfalvipal@yahoo.com*

Abstract

Kovács J. A., Pálfalvi P. (2012): Contribution to the knowledge of vascular flora and phytogeography of Szeklerland (Eastern Transylvania, Romania) 1. – Kanitzia 19:115-178.

This work is dealing with the distribution of the main groups of vascular flora, presentation of new records and discussion of their phytogeographical significances for Eastern Transylvania. As a results of the floristical and phytocoenological investigations carried out mostly during the last decade, new taxa were proved for the study area: *Krascheninnikovia ceratoides* (Mezőpanit, Pánet), *Rosa villosa* (Kis Cohárd, Suhardu Mic), *Impatiens balfourii* (Nagy Küküllő völgye, Valea Târnavei Mari), and vigorous population stands were reported for the *Pulsatilla patens* (Csiki-havasok, Mîji Ciucului), *Salvia nutans* and *S. transsylvanica* (Küküllők dombvidéke, Podișul Târnavelor).

Recent details concerning with the distributions of important plant species (relicts, endemics, endangered, protected and invasive taxa etc.), and new data originating mostly from the less studied microregions, permit interesting considerations for the structures of vascular flora, and help in the better understandings of the phytogeographical characteristics in Eastern Transylvania. They are referring to the followings.

1. Mountainous (meso- and microthermic) species with a concentrated presence in the Carpathian Mts., can arrive to the hilly and lowland area in Eastern and Central Transsylvanica (Szováta-Udvarhelyi domvidék, Küküllők dombvidéke, Erdélyi Mezőség): *Aconitum moldavicum*, *Alnus incana*, *Carex pendula*, *Cardamine glanduligera*, *Erythrorium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Gentiana asclepiadea*, *Hepatica transsylvanica*, *Scilla bifolia* agg., *Sesleria heufferiana*, *Symphytum cordatum*, *Telekia speciosa* etc. 2. Forest steppe (xerothermic, subcontinental) species with main distribution in the Transylvanian Lowland area, can arrive and participate in the submountain and mountain vegetation types, advancing sometimes even in the area of Eastern Carpathians: *Astragalus monspessulanus*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Danthonia alpina*, *Echium maculatum*, *Iris aphylla*, *Jurinea mollis*, *Linum flavum*, *Muscari tenuiflorum*, *Peucedanum tauricum*, *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Salvia nutans*, *S. transsylvanica*, *Vinca herbacea*. 3. Species with selective distribution in the study area: *Chimaphila umbellata*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Pinus mugo*, *Pulsatilla patens*. 4. New invasive species (neophytes) occurrences, less studied before: *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Eleagnus angustifolia*, *Impatiens balfourii*, *Lycium barbarum* etc. 5. Species with particular multiplied populations and their important stands, distributed locally-microregionally: *Hypochoeris uniflora*, *Cypripedium calceolus*, *Allium ursinum*, *Peucedanum tauricum*, *Salvia nutans*, *S. transsylvanica*. The new floristic data, including the recent occurrences, contribute to the reconsideration of some of the

previous hypothesis, to improve the knowledge of species chorology, sustaining a well documented and proportionated phytogeographical concept.

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

Bevezetés

A Kárpát-medence keleti zonájában, Erdély keleti-délkeleti térségében, sajátos történeti-néprajzi tájegységet képez a történelmi Székelyföld (Terra Siculorum, Ținutul Secuiesc, Szekelyland, Szeklerland). A terület közel ezer esztendeje a székelység szállásterületét képezi, közigazgatásilag magába foglalja a középkori székely székeket [Marosszék, Udvarhelyszék, Csíkszék, Gyergyószék, Háromszék, melyek kisebb módosításokkal a dualizmus idején (fél évszázadig) mint vármegyék működtek (Maros-Torda, Udvarhely, Csík, Háromszék), a kommunizmusban részben mint önálló közigazgatási egység a Magyar Autonóm Tartomány néven, majd az 1968-as megyésítés után a többségében székelyek lakta területek, a romániai Maros (Mureș), Hargita (Harghita) és Kovászna (Covasna) megyék közigazgatási részévé váltak. Természetföldrajzilag a Székelyföld két nagytáj a Keleti-Kárpátok (hegyvidékei, havasai és medencéi) és az Erdélyi-medence (dombvidéki) régiójában található és számos közép- és kistájegységet foglal magába (VÖFKORI 1998, ELEKES 2011).

A történelmi Székelyföld taxonómiai diverzitása jellegzetesen gazdag, kutatótsága is magasnak mondható úgy a kárpát-pannóniai térségen belül, mint közép-európai összehasonlításokban is (Soó 1940, 1949; OPREA 2005, ELLENBERG & STRUTT 2009). A legtöbb (gyakran megerősített, megismételt) florisztikai adat azonban a Csíki- és Gyergyói-medence, a Hargita, Borszék, Bélbor, Csomád oligotrof és eutrof lágjaira, a mészkősziklahegyek (Nagyhagymás, Öcsém, Békás-szoros) stb. térségére vonatkozik, a peremterületek inkább csak szórványosan kutatóttak, kevesebb a megerősített vagy megismételt adat.

Székelyföld florisztikai kutatótsággal kapcsolatos hagyományos növényföldrajzi beosztása is (PAX 1908, Soó 1933, 1940, BORZA-BOȘCAIU 1965, GEORGESCU-DONIȚA 1965, CIOCĂRLAN 1996), mely bár változatos elnevezésekkel illeti az egyes flórajárásokat, abban mindenképpen közös, hogy a Keleti-Kárpátok nagytáját megfelelően elkülöníti az Erdélyi-medence térségétől. A ma érvényben levő CIOCĂRLAN-féle (1996) növényföldrajzi beosztás is az elődök munkájára épít, megkülönböztetve a Kárpáti flóratartományt (Provincia Carpatică) és annak székelyföldi flórajárásait (Besztercei-hegyvidék, Erdélyi-moldvai homokkő (flis) vonulat, Kelemen-Hargita vonulat és a Kárpátkanyar), az általa sajátosan flórajárások nélkül szerepeltetett Erdélyi flóratartománytól (Provincia Transilvană). A tagolatlan Erdélyi flóratartomány elmélete nem eléggé megalapozott, hisz az Erdélyi-Mezőség (maga is tagolt), a Szamosháti-dombság, a Küküllők dombvidéke és az ún. Belső Szubkárpátok (Szováta-Udvarhelyi dombvidék) számos florisztikai sajátossággal bír, flóra és vegetációtörténete változatos átmeneti kistérségeken keresztül kapcsolódik a Keleti- és Déli Kárpátokhoz, valamint az Erdélyi-középhegységhez (Biharerdő, Nyugati-szigethegység).

A fentiekhez kapcsolódóan, jelen kutatósaink az utóbbi évtized (2001-2011) florisztikai eredményeire vonatkoznak. Az adatok közlésében nem annyira a flóra ritkaságaira,

egyedi értékeire, vagy mikrotaxonjaira koncentráltunk, hanem elsősorban a Székelyföldnek a Kárpátokon belüli florisztikai-növényföldrajzi viszonyaira. Fontos kérdésnek tartjuk annak feltárását, hogy milyen kapcsolatok és változások mutathatók ki a mezőségi, dombvidéki és a hegyvidéki flóra-összetételek jelenlegi állapotában. A vizsgálatok során ennek ellenére sikerült új elterjedési adatokat regisztrálni, ill. a Székelyföldre új taxonok jelenlétét is kimutatni: *Krascheninnikovia ceratoides*, *Rosa villosa*, *Impatiens balfourii*.

Az eredményeket a Flóralista (Archeofitonok, Neofitonok) tartalmazza, előtte néhány pontban jelenlegi növényföldrajzi következtetéseinket és általános irodalmi kiegészítéseinket ismertetjük. A „Flóralista” nem teljes (a taxonoknál nincs minden adat leközlve), elsődleges szempont volt a növényföldrajzi jelentőségű elterjedések jelzése, megismerése és áttekintése, az adatok további felhasználhatóságának az érdekében (185 faj). Néhány taxonnál időközben elkészített chorológiai térképet is megadunk [1-4. ábra; 5-7. ábra (KOVÁCS 2009)]. A közölt adatok a ma általánosnak tartott történelmi Székelyföld (VÖFKÖRI 1998, ELEKES 2011) térségére vonatkoznak [8. ábra (ELEKES 2011)]. A herbáriumi anyag egy része a szerzők tulajdonában van, másik része tanszéki ill. közgyűjteményekben (CL, BP) van elhelyezve. A taxon nevek alkalmazásában elsősorban CIOCÂRLAN (2009) és OPREA (2005) munkáját követtük. A listában a következő rövidítéseket használtuk: **MS**= Maros (Mureș) megye (judet), **HR**= Hargita (Harghita) megye, **CV**= Kovászna (Covasna) megye; Peremvidékeken: **HR/BC**= Hargita/Bacău megye, **HR/NȚ**= Hargita/Neamț megye; **BV**= Brassó/Brașov megye; A települések nevét rendszerint magyar és román nyelven adjuk meg, a földrajzi nevek és a dűlőnevek csak magyar nyelven szerepelnek.

Növényföldrajzi következtetések

1. Hegyvidéki (mezoterm-mikroterm) fajok leereszkedése (lehúzódása) az Erdélyi-medence belseje felé és populáció-állományaik beépülése az alacsony- és magas dombvidéki, ill. a mezőségi, közép-európai, eurázsiai és szubkontinentális jellegű kollin vegetációegységekbe, az Erdélyi-Szubbkárpatok (Szováta-Udvarhelyi dombság), a Küküllők dombvidéke és az Erdélyi-Mezőség térségében: *Aconitum moldavicum*, *Alnus incana*, *Carex pendula*, *Cardamine glanduligera*, *Clematis alpina*, *Crocus heuffelianus*, *Dryopteris carthusiana*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana cruciata*, *Hepatica transsilvanica*, *Orthilia secunda*, *Scilla bifolia* agg., *Sesleria heuffleriana*, *Symphytum cordatum*, *Sambucus racemosus*, *Senecio germanicus*, *Telekia speciosa*, *Trollius europaeus*; Növényföldrajzi és vegetációtörténeti szempontból is fontos, hogy az Erdélyi-Mezőség déli részén (Déli-Mezőség), úgy a mezofil gyertyános-tölgyesekben mint a szubkontinentális kevert tölgyesekben és kőrises állományokban is szinte mindenütt jelen vannak értékes domb- és hegyvidéki tavaszi geofitonok és indikátor fajok [*Aconitum moldavicum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia* agg. (Kislekence, Szabéd, Mezőbánd, Mezőkölpény, Mezőpanit)], hogy az Erdélyi-medence magas dombvidékének (Szováta-Udvarhelyi dombvidék), valamint a Küküllői dombvidék sajátos vegetációegységeiben (néhol leereszkedve a 380-420 m tszfm) szép állományokat alkotnak egyes hegyvidéki fajok (kárpáti elemek): pl. *Hepatica transsilvanica*, *Symphytum cordatum*, *Telekia speciosa*, *Trollius europaeus* (Énlaka, Sükő, Ócfalva, Nagygalambfalva, Betfalva, Gagy, Kismedesér, Újlak). Egyes taxonok populációi (*Alnus incana*, *Carex*

pendula, *Telekia speciosa*, *Trollius europaeus*) megjelennek még a Székelyföldtől nyugatra, a Küküllői dombvidék középső- és alsó szakaszában is (Szászkézd, Sárpatok, Segesd, Dános, Keresd, Szentlászló, Medgyes, Balázstelke stb.). Különben a *Trollius europaeus* és az *Alnus incana* még a mezőségi vegetációba is behatol (Búza, Ajtony, Hadrév) hasonlóan a jelen listában nem szereplő *Helleborus purpurascens* is (Mezőkölpény, Kislekence, Szabéd, Mezőtóhát, Maroslekence stb.). A *Festuca amethystina* hegyvidéki sziklai-faj, azonban alacsony térségekre is leereszkedik (Háromszéki-medence, Erdővidék). Erdélyi és székelyföldi érdekesség, hogy az ún. Szubkárpatok (Magas dombvidék), a Küküllői dombvidék és az Erdélyi-Mezőség északi és keleti kitettségű félszáraz rétjein, írtásrétjein és erdőszegélyein jelentős állományokat alkot a *Sesleria heufleriana* (Korond, Csekefalva, Rugonfalva, Kede, Székelykeresztúr, Székelyszenterzsébet, Mezőbánd, Mezőmadaras, Szabéd stb.) és jelentős állományok találhatóak még a Székelyföldtől nyugatra is (Radnót, Maroslekence, Marosludas).

2. Mezőségi (melegkedvelő, xerotherm) eurázsiai, szubkontinentális jellegű fajok felhúzódása és elterjedése a magas-dombvidéki („Erdélyi-Szubkárpatok”, 550-1060 m) valamint a hegyvidéki (Keleti-Kárpatok, 700-1400 m) vegetáció-egységeiben: *Acer tataricum*, *Adonis vernalis*, *Agropyron cristatum*, *Ajuga laxmannii*, *Amygdalus nana*, *Anemone sylvestris*, *Anchusa barbellieri*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus monspessulanus*, *Asyneuma canescens*, *Brassica elongata*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Cirsium pannonicum*, *Danthonia alpina*, *Dictamnus albus*, *Doronicum herbaceum*, *Echium maculatum*, *Galium glaucum*, *Inula ensifolia*, *Iris aphylla*, *I. pumila*, *Jurinea mollis*, *Linum austriacum*, *L. flavum*, *L. hirsutum*, *Lathyrus lacteus*, *Laserpitium latifolium*, *Lithospermum purpureoeruleum*, *Muscari tenuiflorum*, *Peucedanum tauricum*, *Pulsatilla montana*, *Stipa lessingiana*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *Salvia nutans*, *S. transsilvanica*, *Vinca herbacea*, *Veratrum nigrum*. A viszonylag hosszú listából egyes fajok különösen kevert tölgyesekhez és sztyepecserjésekhez kötődnek (*Acer tataricum*, *Amygdalus nana*, *Lathyrus lacteus*, *Lithospermum purpureoeruleum*, *Veratrum album*), mások a Mezőség növényföldrajzi határait csak lokálisan lépik túl (*Agropyron cristatum*, *Ajuga laxmannii*, *Iris pumila*), legtöbbjük az Erdélyi-Mezőség száraz gyepeihez, sztyeprétjeihez, xerotherm szegélyeihez tartozik, mégis állományaik innen felhúzódnak a dombvidéki és hegyvidéki területek meleg domboldalaira is, beépülve a száraz- és félszáraz gyepek, sztyeprétek és száraz szegélyek sajátos vegetációegységeibe. A Szováta-Udvarhelyi dombvidéken, a száraz-napos élőhelyek és szegélyek vegetációjában, a korábbi évtizedekhez viszonyítva, jelentős növényföldrajzi állományok további terjedését regisztráltuk: *Astragalus monspessulanus*, *Brassica elongata*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Cirsium pannonicum*, *Danthonia alpina*, *Doronicum herbaceum*, *Echium maculatum*, *Inula ensifolia*, *Iris aphylla*, *Jurinea mollis*, *Linum*-fajok, *Laserpitium latifolium*, *Muscari tenuiflorum*, *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Vinca herbacea* etc. (KOVÁCS 2003, 2009). Mindezek kifejezik nemcsak a dombvidék szoros növényföldrajzi kapcsolatát belső Erdély felé, de annak átmeneti jellegét is kihangsúlyozzák.

3. Különleges figyelmet érdemlő, sajátos elterjedésű fajok a térségben: *Adenophora liliifolia*, *Anemone sylvestris*, *Chimaphila umbellata*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Pinus mugo*, *Pulsatilla patens*, *Thelypteris palustris*, *Hippochaë rhamnoides*. Az első két taxon,

bár inkább a mezőségi, kontinentális xerotherm gyeppekhez és sztyeprétekhez kötődik, populációik szórványosan megjelennek a Küküllők dombvidékén (Székelykeresztúr), a Homorodi-dombságon ill. a Keleti Kárpátokban (Gyimesfelsőlök), korábbi adatok még Háromszék és Gyergyó térségéből is jelzik (Soó 1943). A *Chimaphilla umbellata* cirkumpoláris faj, elterjedésének déli határa DK-Erdély, aktuális adatai jelentősek, hisz székelyföldi állományai több évtizede nem voltak megerősítve (DIHORU & NEGREAN 2011). A *Kraschenninikovia ceratoides* az Erdélyi-Mezőség és peremvidékének periglaciális maradvány növénye, mely Erdélyben jelenleg négy lelőhelyen, elsősorban a meleg, napsütötte, gyorsan felmelegedő-kiszáradó, agyagos-márgás alapközvetű, suvadásos lejtők és száraz gyeppek vegetációjában maradt fenn, új faj a Székelyföld flórájában (KOVÁCS 2011). A *Pinus mugo* szórványos, kis populációit figyeltük meg a Mezőhavason (Görgényi Havasok) 2005-ben és 2010-ben. Az előfordulás alapján elfogadhatónak tartjuk a korábban az Újfalvi Somlyóról jelzett előfordulásokat is (Fekete & Blattny ap. Soó 1940), különben összefüggő igazi szubalpin állományokat csak a Kelemen-havasokban, a Kis-Beszterce forrásvidékén ill. Háromszéken a Górhavasán találunk. Az eurázsiai-kontinentális elterjedésű *Pulsatilla patens* talán legnagyobb (többbezes példányszámú) erdélyi populációját a Keleti-Kárpátok rétjein, a Csiki-havasokban (Pogányhavas és környéke) találjuk (PÁLFALVI 1995, 2001, 2010). A Keleti-Kárpátokban (Csiki-havasok) való megjelenése növényföldrajzi érdekesség (1330 m tszfm), ugyanakkor a növény északi (baltikumi, cirkumpoláris) kapcsolatait is igazolja (ahol több százra tehető a lelőhelyek száma). Kora tavaszi megjelenése a Keleti-Kárpátok füves élőhelyein, a fiatal növények magas fényigényével, a pollinátorok jelenlétével, valamint más fajokkal szembeni visszafogott kompetitív viselkedésével is magyarázható (UOTILA 1969, JUSKIEWICZ-SWACZYANA 2010). Székelyföldről korábban csak a Rétyi-Nyírből és az Erdélyi-Mezőségről voltak ismertek élőhelyei. A *Thelypteris palustris* bár elterjedése elsősorban a Csiki-medence lágjaitól kötődik (DRĂGULESCU 1999), értékes, nagy populációi található még az Erdélyi-medence magas-dombvidékén (Erdélyi Szubkárpátok), összekötve így a mezőségi és a kárpáti elterjedéseket. A *Hippophaë rhamnoides* őshonos állományait a Kárpátokon túl, DK Romániából, különösen folyók-patakok ártereiről ismerjük. A 20. század második felében azonban erodált területek megkötésére, erdészeti ültetvények létesítésére kezdték használni, így indult meg újabb terjeszkedése és hasznosítása (Erdélyi-Mezőség, Nyárad-mente, Kis-Küküllő völgye stb.).

4. Inváziós növényfajok (neofitonok) terjedő állományai: *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus crispus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Aster lanceolatus*, *Echinocystis lobata*, *Eleagnus angustifolia*, *Erechtites hieraciifolius*, *Erigeron annuus*, *Fallopia x bohemica*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Lycium barbatum*, *Robinia pseudoacacia*, *Rudbeckia laciniata*, *Sisyrinchium montanum*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Thladiantha dubia*, *Xanthium italicum*. A neofiton gyomnövényzet egyes elemei már a 19. sz. vége, a 20. század közepe óta jelen vannak Székelyföld flórájában (Soó 1940, Kovács 1975), mégis agresszív terjedésükkel csak az utóbbi évtizedek óta számolunk. A terjedés általános iránya nyugatról kelet felé történik, elsősorban folyók, patak-völgyek, utak, vasutak mentén (KOVÁCS 2004, 2006, SÎRBU & OPREA 2011). Számos recens adatunk vonatkozik olyan taxonokra, melyekről eddig nem, vagy kevés adat jelent meg a Székelyföldről: *Abutilon*

theophrasti, *Acer negundo*, *Ambrosia artemissifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Eleagnus angustifolia* stb. Az *Impatiens balfourii* kivadult, szubspontán állományai újak a Székelyföld és Románia flórájában. Az inváziós növényállományok terjedése, számos természet- és környezetvédelmi, sőt gyakran gazdasági problémát jelent, a fajok populációi agresszív terjedésükkel és ökológiai hatásuk révén, alapjaiban változtatják meg a térségi flóra és vegetáció természetes képét, ezért megismerésük, tanulmányozásuk folyamatos és összetett aktivitást igényel.

5. Lokálisan, regionálisan felszaporodott, néhol jelentős állományokat alkotó archeofitonok: *Hypochoeris uniflora*, *Cypripedium calceolus*, *Allium ursinum*, *Peucedanum tauricum*, *Salvia nutans*, *Salvia transsylvanica*. Az egész Kárpát-medencében növényföldrajzilag is kiemelt jelentőségű fajok, a Székelyföld területén sajátos mintázatú állományokat alkotnak. A *Hypochoeris uniflora* (Alp-carp) állományai általában szórványosak a Kárpátok egész területén, de a Székelyföldön megjelenésük elsősorban a Csíki–havasok fajgazdag hegyvidéki rétjeihez, gyepeihez (elsősorban a Gyimesekhez) kapcsolódnak. A védett és különleges szépségű *Cypripedium calceolus* szórványosan szinte minden flórajárásban megtalálható, mégis a legtöbb aktuális lelőhelye ugyancsak a Gyimesekhez kötődik. Mindez nemcsak az optimális termőhelyekhez, de a hagyományos (kíméletes) gazdálkodáshoz is köthető. Az *Allium ursinum* mint az üde talajú mezofil lombos erdők növénye, kiterjedt recens állományokat alkot a mezőségtől a hegyvidéki területekig (PÁLFALVI 1999, KOVÁCS 2007). Nincs teljesen tisztázva, hogy folyamatos terjedésben levő állományai, vagy a bükkfázisból visszamaradt (visszahúzódó) állományai van dolgunk (KEVEY & CZIMBER 1982). A *Peucedanum tauricum* pontuszi elterjedésű faj, a mezőségi élőhelyeken szórványos populációi vannak jelen, a Küküllők-dombvidékén és az Erdélyi Szubkárpátok magas-dombvidéken, az ún. marginális populációi néhol felszaporodva sajátos cönológiai állományokat alkotnak (KOVÁCS 2009, 2011), melyek viszont ökológiailag is jól elkülöníthetők a Székelyföldre nem jellemző, rokon taxonoktól (*P. ruthenicum*, *P. rochelianum*). A *Salvia nutans* a Pannon-medencében és Moldvában a löszpusztagyeppek karakter növénye. Az Erdélyi-medencében főleg agyagos márgához, néhol homokkőhöz kötődő száraz gyepekben, sztyepréteken jelenik meg, a Székelyföldön egyes helyein [Mezőpanit (Pănet) Nyáros-domb oldalában] másodlagosan olyannyira felszaporodott, hogy állományai a legnagyobbak közé tartoznak a Kárpát-medencében (KOVÁCS 2009). Az endemikus *Salvia transsylvanica* az Erdélyi-medencében a száraz, degradáló domboldalakon szórványos megjelenésű, Székelyföld egyes területein viszont kiterjedt állományokat alkot (Nyárád-mente, Küküllői-dombvidék, Szováta-Udvarhelyi dombvidék). A jelzett és hasonló elterjedési adatok, hozzájárulnak DK-Erdély és a Székelyföld flórájának-vegetációjának, növényföldrajzának jobb ismeretéhez.

Irodalmi kiegészítések

Amint azt a bevezetőben is jeleztük, jelen florisztikai adatainkat a ma használatos történelmi Székelyföld (VOFKORI 1998, ELEKES 2011) térségére vonatkoztatjuk. Ismeretes azonban, hogy bár történelminek tekintjük, mégis az évszázadok során Székelyföld határai bizonyos értelemben változtak. Még a széki közigazgatás kiteljesedése előtt, a korai Árpád-korban Székelyföld északi határa a Maroson túl, Beszterce-megyével volt határos (CHOLNOKY

2010). A széki szerveződés után nemcsak a közigazgatási székek szélein bővültek vagy zsugorodtak egyes területek, hanem az egységesnek tekintett történelmi térség belsejében is számos „szigetszerű” kistérség (pl. Mikóújfalú, Sepsibükszád, Torja, Bölön, Árapatak, Előpatak stb.), nem a Székelyföldhöz, hanem Felső-Fehér vármegyéhez tartoztak (BEREZNAY 2011). Székelyföld történelmi határainak változása azonban viszonylagos, évszázadokon át a külső, valamint a székek közötti határ a középkorban stabilnak mondható (ELEKES 2011), a történelmi szálláshely mindig Kelet- és Délkelet Erdélyre vonatkozott.

Ami a flóra kutatásának történetét illeti, az első összesítő és értékelő székelyföldi flóra (Flora Terrae Sicularum) Soó Rezsőtől származik (1940, 1943), aki viszont mai szemmel nézve nem az említett ún. történelmi térképet használta, hanem a növényföldrajzi szempontoknak jobban megfelelő, a Kárpátkanyartól ill. az Olt folyásától (délnyugaton) a Maros vonaláig (északon, északkeleten) terjedő területekre vonatkoztatott saját térképet (Soó 1940). A florisztikai elemzéseket is erre a területre adta meg (cca 1660 faj), ezért az ettől eltérő összehasonlításokat csak fenntartásokkal lehet kezelni. Ugyancsak növényföldrajzi szempontoktól vezérelve a székelyföldi flóra mezőségi részét, külön közleményben ismertette (Soó 1949).

A székelyföldi flóra kutatásának történetét is legátfogóbban Soó (1940) ismertette, majd a kutatások folytatására is utalva, szemelvényeket közölnek még sokan mások (KACSÓ-RÁCZ 1980, KOVÁCS 1991, 1997, 2004; PÁLFALVI 2003 etc.). A témával kapcsolatosan legújabban megjelent dolgozat: „célja a Székelyföld edényes és moha flóra- és vegetációkutatásának történeti áttekintése a teljesség igényével” (JAKAB et al. 2007), melyből mégis sok közlemény hiányzik, ezért következtetései nem lehetnek teljesek. A hiányosságok nemcsak egyes jellegzetes taxoncsoportok részesezésére, székelyföldi elterjedésére [pl. 717 faj Székelyföld mezőségi részén (Soó 1949); 732 faj (932 taxon) a Rez-tető környékén (KOVÁCS 1975) stb.], de azok vegetációs szerepére is vonatkoznak (CSÜRÖS et al. 1961, GERGELY et al. 1977, PUȘCARU-SOROCEANU et al. 1963, 1968 stb.). A hiányosságok pótlása érdekében jelen munka végén az „**Irodalmi kiegészítések**”^{*} alcímnél felsorolunk még néhány publikációt, azzal a megjegyzéssel, hogy ez messzi nem teljes.

FLÓRALISTA

Archeofitonok

Acer tataricum L. - Elsősorban a szubkontinentális xerotherm erdőkben, kevert tölgyesekben, valamint mezőségi elegyes körises állományokban találjuk (Soó 1949, KOVÁCS 2010). Növényföldrajzilag fontosabb aktuális populációit az alábbiakban közöljük. **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, Bocsok-erdő; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő; Szabéd (Săbed) Szabédi-erdő, Nagymegyei-erdő; Bazéd (Bozed) erdőszegély; Mezősámsond (Șincai) Pogányvár-erdő, Pusztá, Fekete (erdőszegély); Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Hodas; Székelykövesd (Cuieșd) Kövesdi-erdő; Mezőpanit (Pănet) Ótvány-hegy, Sikó-hegy; Mezőbánd (Band) Kestely-erdő; Székelyuraly (Oroiú) Uralyi-erdő; Mezőbergenye (Berghia) Bergenye-tető; Mezőfele (Câmpenița) erdőszegély; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) erdőszegély; Mezőmajos (Moișa) erdőszegély; Bala (Băla) Balai-erdő; Galambod (Porumbeni) erdőszegély; Marosszentanna (Sântana de Mureș) erdőszegély; Várhegy (Chinari); Remeteszeg

(Remetea) Templomdomb; Harcó (Hărtău) Harcói-erdő (déli oldal); Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; *Megj.* a Maros vonalától keletre már nem gyakori, inkább szórványos, ritka, vagy ültetett: **MS**: Marosvásárhely (Tg. Mureș) Vácmány-tető (Nyárády 1914); Csejd (Cotuș) Őrhegy; Koronka (Corunca); Székelyvaja (Vălenii) erdőszegély; Balavásár (Bălăușeri) erdőszegély; **HR**: Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő (KOVÁCS 1975), Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) (Bányai Herb. ap. SZÉKELY 2008), Homoródalmás (Merești) és Vargyas (Vârghiș) (Pap Herb. ap. SZÉKELY 2009, 2010).

Achillea ptarmica L. – Láprétek és mocsárrétek; **MS**: Szakadát (Săcădat) patak völgy; **HR**: Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk; Etéd (Atid) Peszente; Vágás (Tăietura) Mocsár; Oroszhegy (Dealul) Láz-hegy; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Korond (Corund) Kalonda-tető; Kápolnás (Căpîlnița) Csihányos-kútja; Szentegyháza (Vlăhița) Majzos, Cseretető-Virágosvész, Pokol Láz; Lövete (Lueta) Láz; Homoródszentpál (Sânpaul) tavak közelében; Oklánd (Ocland) Hagymás-tető; Marosfő (Izvoru Mureșului) Meszes-patak; **CV**: Zalánpatak (Valea Zălanului) Nyíres-tető; Málnásfürdő (Malnaș Băi) Harcsa-tető; Lemhény (Lemnia) Feketeügy. *Megj.* További adatok: Soó 1940.

Aconitum moldavicum Hacq. - **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, kevert tölgyes, kőrises; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, kevert tölgyes és kőrises állományok; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő (KOVÁCS 2010); Nyáradandrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; Seprőd (Drojdii) Egres-patak; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy Küküllő völgye (Décsfalvi vá.), Fenesi-patak; Etéd (Atid) Firtos-hegy; Gagy (Geoagiu) Lapias, Somosodu; Rugonfalva (Rugănești) Lapias; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-Kerekerdő; Zeteváralja (Sub Cetate) Ivó-patak völgye, Sapkafenyő; Szentegyháza (Vlăhița) Kalibáskő, Szeles vésze; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó, Fügéslelek, Görbe-pataka (Valea Gârbea) Ballahegye, Nyíres; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Sötétpatak (Valea Întunecoasă) Határpatak, Antalokpataka, Vész, Barackos (Barațoș), Jávárdi, Patkós, Jávárdi mezeje, Kicsi Kóta köve; Gyimesbükk (Gyimes Făget): Buhapataka, Ásica, Fetecsunya-pataka; Gyimes (Gyimes) Antaloksorka, Kőcsompó; Farkaspalló (Puntea Lupului): Keresztfapataka, Pávás, Véro Pista útja; **HR/BC**: Háromkút (Trei Fântâni) Izbuc – Melegvíz-pataka forrása; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgy; Kommandó (Comandău) Nagybászka.

Actaea spicata L. – **MS**: Mezőbergenye (Berghia) Bérci-erdő; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Mezőbergenye (Berghia) Bérci-erdő; Nyáradandrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; Seprőd (Drojdii) Egres-patak; Rigmány (Rigmani) Rigmányi-erdő; **HR**: Gagy (Geoagiu) Gagykeresztje, Lapias; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy Küküllő völgye (Décsfalvi vá.), Fenesi-patak; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Hargitafürdő (Harghita Băi) Tolvajos-patak; Csikszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Szádókút, Keskenybükk; Gyimesfelsőbükk (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó: Jáhor, Kurucoldala; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Antalokpataka, Fügésjátka; Hidegség (Valea Rece) Cohánpataka; Barackos (Barațoș) Orodik-észka, Nagypatak-völgye; Farkaspalló (Puntea Lupului) Iliá-nyereg; Firtosváralja (Firtosu) Firtos-hegy; **HR/BC**: Gyimesbükk (Gyimes Făget): Bálványospataka (Bolovăniș)

Csűrök-pataka, Otyán, Halaspataka; **CV**: Málnás (Malnaș) Herecz-völgye; Csernáton (Cernat) Bartafalvi-völgy.

Adenophora liliifolia (L.) Ledeb. ex A. DC. - **MS**: Mezőbánd (Band) közelében, az Omlás-hegyen félszáraz gyeppen és erdőszegély növényzetben néhány tő. Változó élőhelyei vannak: Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Budvár (PÁLL 1964). *Megj.* Korábbi adatok: Soó 1940, 1943.

Adonis vernalis L. – Száraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók, Hirtó-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Fekete; Mezőmadaras (Madaras) Szénaság, Malomoldal; Száltelek (Țiptelnic) Száltelek-oldal; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-domb, Majas-tető; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Bazéd (Bozed) Majasi-tető; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); Mezőpanit (Pănet) Nyáros (CSÜRÖS et al. 1961, KOVÁCS 2009); **CV**: Erősd (Ariusd) Csókás előfordulása (DANCIU 1970, KOVÁCS 2004). *Megj.* Jelezték még Székelykeresztúrról (Györffy ap. Soó 1943), de nincs megerősítve. A Küküllői dombvidéken (Szászföld) több helyen is előfordul (Szászkezd, Zoltán, Miklóstelke).

Adoxa moschatelina L. - **MS**: Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, árnyékos erdei nyiladék; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőoldal; **HR**: Gagy (Geoagiu) Somosodu; Bögöz (Mugeni) Bonta; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szeredai-fürdő (Kisszeg bokrosai); Csíkszentimre (Sântimbru-Băi) Bányapatak; Kászonaltíz (Plăieșii de Jos) temetőkert, gyertyános-tölgyesben tömeges; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Papoj (Hosszúhavas) 1350 m, Feketeerdő, Hegyes 1450 m; Barackos (Barațcoș) Muhos 1150 m; *Megj.* A dombvidéken üde, gyertyánelegyes erdőkben, a Gyimesekben elsősorban lucosokban található.

Agrimonia pilosa Ledeb. – **MS**: Nyárádremete (Eremitu) Bekecsalja; **HR**: Szentegyháza (Vlăhița) Kiruly-völgye;

Agropyron cristatum (L.) Gaertn. – Száraz gyepek, sztyeprétek, szegélyek; **MS**: Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Kiskoporsók; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, Sikó-hegy (KOVÁCS 2009).

Ajuga laxmannii (L. Benth – Száraz- és félszáraz gyepek; **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőbánd (Band) Omlás-Koporsók, Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások, Szénaság, Malomoldal; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Fekete; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Székelytomp (Tâmpa) Tompa-domb; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy (KOVÁCS 2009); *Megj.* Régi adatok PRODAN (1931), PÁLL (1964). (1. ábra).

Allium ursinum L. – Üde lombos erdők (gyertyános-tölgyesek, keményfaligetek, bükkösök), lucelegyes-bükkösök, lucosok, vizes patakfejek, tápanyagban gazdag talajokon a Mezőségtől a Keleti-Kárpátokig (1300 m). **MS**: Mazókapus (Căpușu de Câmpie) Kapusi-erdő; Hármásfalú (Trei Sate) Várdomb-erdő; Kibéd (Chibed) Pap-

erdő; **HR**: Székelyszenterzsébet-Újlak (Eliseni-Uilac) Kérő-erdő; Alsóboldogfalva-Székelyszenterzsébet (Bodogaia-Eliseni) Egereskút; Kismedesér (Medişoru Mic) Magos-hegy, Herczeg-láz; Gagy (Geoagiu) Zongota-völgy, Gagykeresztje; Szentábrahám (Avrămeşti) Solymosi-láz, Demeter-kútja, In-völgye; Rugonfalva (Rugăneşti) Koparcz-hegy, Szoros-rét; Székelyszentmihály (Mihăileni) Szálvánkert, Szurduk; Décsfalva (Dejuţiu) Nagy Küküllő völgye, Gogány-hegy alja; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Illyéspallaga, Szarkakő-alja; Zetelaka-Sikaszó (Zetea-Şicasău) Salamás-dombja, Salamás-köze, Salamás-kútja, Salamás-pataka; Székelyvarság (Vârşag) Salamás pusztája, Paradicsomkert; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Siklód (Şiclod) Siklódi-erdő; Pálpataka (Valea lui Pavel) Hosszúköze; Abásfalva (Aldea); Karácsonyfalva (Crăciuneşti); Oklánd (Ocland) Hagymás-tető; Borszék (Borsec) Fokhagymás-pataka, Fokhagymás-tető; Csikmindszent (Misentea) Hosszúaszó; Lóvész (Livezi); Csikmenaság (Armăşeni) Bordahavas; Kászomfeltíz (Plăieşii de Sus) Lesőd-Tisztás; Úzvölgye (Valea Uzului); Aklos, Fokhagymás-gödre, Fokhagymás-telek, Bence-pataka-feje, Fenyőfeje, Heveder, Lenes-patak-feje, Lesőd-Tisztás, Mosnyán-pusztá, Rácz-észka, Sajhegye (Ūstös-telek), Sárospatak-feje (Telek); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Görbepataka (Valea Gârbea) Timárné-köve, Bothavas, Sötétpatak-Fehérkő-ága feje; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Hidegség (Valea Rece) Szalomás-pataka (Szalomási-kő), Szárazpatak feje, Jávárdi (Naskalat: Madarasi-patak feje „Pityókafészkek”); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş-Făget) Bálványospataka (Bolovăniş) – Aranyos (Liordaş); Magyarcsügés (Cădăreşti-Ciugheşul Unguresc) Burdajos-pataka; **HR/NȚ**: Barátos (Brateşul Unguresc) Telek, Fortuna-sarka. **CV**: Vargyas (Vârghiş) Hidegászó-völgye; Bardóc (Brăduţ); Erdőfüle (Filia) Hagymavizese; Felsőrákos (Racoşu de Sus) Fekete-hegy. *Megj.* További vegetáció-biológiai, cönológiai és etnobotanikai adatok: PÁLFALVI (1999), KOVÁCS (2007).

Alnus incana (L.) Moench – Hegyvidéki jellegű patak völgyek; **MS**: Ilyésmező (Ilieş) Juhod-pataka; Szakadát (Săcădat) Szakadát-pataka; Szovátafürdő (Sovata-Băi) Sebes-patak; **HR**: Kőrispatak (Crişeni) Küsmőd-pataka; Etéd (Atid) Firtos-pataka, Énlaka (Inlănceni) Firtos-alja; Farkaslaka (Lupeni) Nyíkö-völgy, Nyíkö-feje; Zetelaka (Zetea) Nagy Küküllő; Székelyvarság (Vârşag) Nagy Küküllő-ága; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Nagy Küküllő; Betfalva (Beteşti) Nagy Küküllő; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Nagy Küküllő; Szentegyháza (Vlahita) Kalibáskő; Parajd (Praid) Kis Küküllő völgye, Nagygagy, Kiság; Marosfő (Izvoru Mureşului) Fekete-Rez; Lóvész (Livezi) Lóvész-patak; Gyergyótölgyes (Tulghes) Kis Beszterce völgye, Putna völgye; Rakottyás (Răchiţiş) Székpatak; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Békény-patak; Kászomfeltíz (Plăieşii de Sus) Kászom-patak, Margit-patak, Gyertyános, Káposztás-patak; Csinód (Cinod) Úz völgye; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Esztelnek-patak; Torja (Turia) Jajdon-völgye; Zálnapatak (Valea Zălanului) Tekse patak; Ozsdula (Ojdola) Kápolna-patak (Kopolnó), Ozsdola-patak; Lemhény (Lemnia) Velence-patak, Kis Lemhény-patak, Nagy Lemhény patak, Feketeügy-felső; Bereck (Breţcu) Bereck-patak, Kalaszló, Bokos; Kommandó (Comndău) Nagy Bászka patak.

Amygdalus nana L. [*Prunus tenella* Batsch] – Szytepcserjések, xerotherm szegélyek; **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN 1984, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezőgerébenes (Gerebenişu de

Câmpie) Kis-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-tető; Mezőfele-Bazéd (Câmpenița-Bozed) Bérc; Koronka (Corunka); Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy (KOVÁCS 2009); **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Jézuskiáltó, Szőlők-alja (KOVÁCS 2009); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar-Köszörűkő; Felsőrákos (Racoșu de Sus). *Megj.* Korábbi adatok még: Marosvásárhely-Koronka (NYÁRÁDY 1914), Mezőbánd-Mezőbergenye, Sósptak (Soó 1949), Erősd (Ariuşd) Csókás-domb (DANCIU 1970), Mezőbánd (Bánd) (PITEA 1995, dűlőnévek nélkül).

Anchusa barrelieri (All.) Vitmann – Száraz gyepek, **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta; **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szőlők-alja. *Megj.* További régi adatok még: SZAKMÁRY 1905; PRODAN 1931; újabb adatok (JAKAB et al. 2007)

Anemone narcissiflora L. – Hegyi rétek; **HR**: Csikszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-hegy, Szalonka-völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Tatros forrásvidéke, Selyemrét, Heveder, Berec (Béreshavas), Fata, Szellő, Rótamosó (Radómező), Fügésstelek, Bükkészka bitykója; Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas, Sárigbüttű, Jáhornyaka, Jáhoroldal, Laposhavas, Széphavas-hátja, Kincskő; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Sötétpatak (Rez-Gál Lukács, Temető-kaszáló), Silye-háta, Bothavas-Köntédsarka, Borospataka (Peltinis-Magyarkert), Ugrapataka-Szalomáspataka (Koponyás-észka); Csikszentmárton-Csíkcekefalva (Sânmartin-Ciucani) Kövespatak; Csikszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Úzvölgye (Valea Uzului) Rugát-tető, Csécsénd, Járos-teteje, Botsarka, Orjas, Csinód-Lesőd; Kászon (Casin) Kopácság; *Megj.* a fajnak kiterjedt populációi vannak a Csíki-havasokban, ennek ellenére Soó (1940) munkájában csak sorszám nélkül közli, a régi 'Hargita'-adatot [BAUMGARTEN 1816 II. 108] a „Magis delenda” megjegyzéssel illeti.

Anemone sylvestris L. – Száraz-félszáraz gyepek, sztyepecserjések; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Templom-domb; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-tető; **HR**: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Récepatok feje-Köszénéke; Csíkminszent-Hosszúaszó (Hosasău) temetőkert. *Megj.* Székelykeresztúr (Bányai ap. Soó 1943).

Angelica archangelica L. – Szórványosan hegyvidéki magaskórósokban; **HR**: Parajd (Praid) Nagyág-patak; Csíkmadaras (Mădăraș) Madaras-patak; Maroshévíz (Toplița) Lomás-patak (Kelemen-havasok).

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. – **HR**: Siklód (Șiclod) Sidlődkő; Hargitafürdő (Harghita Băi) Nagyaratás-hegy, Kossuth szikla.

Aster amellus L. [*A. amelloioides* Besser] - Száraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Haris-hegy, Csillag; Szentgerice (Gălățeni) Szőlőoldal; Szentháromság (Troița) Téglavető-domb; Nyárádszentanna (Sântana-Nirajului) Szentanna-hegy; Kelementelke (Călimănești) Temetőhegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyabod (Abud) Abod-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal, Végbérc; Székelyhidegkút (Vidacut)

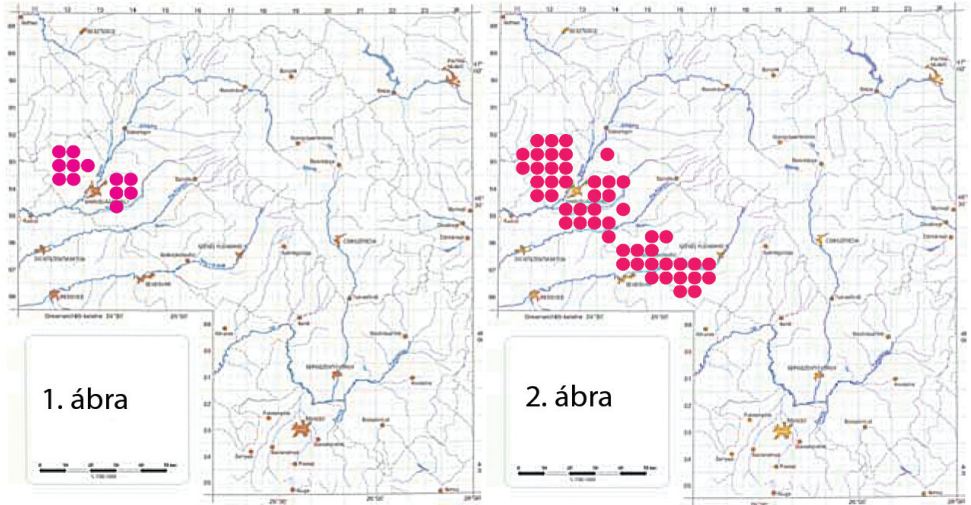
Hasadthegy; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Temető-hegy, Mál; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilas, Tisztné-hegy, Jézuskiáltó, Szőlők-alja (Kovács 2009); Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Temető-oldal; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Siménfalva (Simonesti) Cserehát; Tarcsafalva (Tărcești) Bérc; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Vágás (Tăietura) Farcádi-hágó, Füvenyes oldala; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Monyasd-északja. **HR/BC:** Alsógalymes (Ghimeș): Runk- Egres (Égeres)-sorka, Rákóczi-vár.

Aster linosyris (L.) Bernh. – Száraz gyepek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Suvadások; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőmadaras (Madaras) Malomoldal; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Édeság; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Kereszt, Bongor (KOVÁCS 2009); **HR:** Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Szilas, Jézuskiáltó (nagy állomány), Szőlők-alja; Csekefalva (Cechesti) Nagybérc; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Vágás (Tăietura) kerti virág.

Astragalus austriacus Jacq. - Száraz gyepek, erdőszegélyek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Suvadások, Hirtó-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Édeság; Mezőmadaras (Madaras) Szénaság, Malomoldal; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Mezőpanit (Pănet) Nyáros (KOVÁCS 2009); **HR:** Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Tisztné-hegy, Szilas, Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát.

Astragalus monspessulanus L. – Sztyeprétek, száraz- és félszáraz gyepek, xerotherm szegélyek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók, Hirtó-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Édeság; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Bozéd (Bozed) Nagyoldal; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy, Tóhegy, Koporsók; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénaság, Malomhegy; Bala (Băla) Balai-erdő kevert tölgyes; Galambod (Porumbeni) Szőlőoldal; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávás-oldal; Mezőbergenye (Berghia) Torony; Marosszentanna (Sântana de Mureș) Szentanna-hegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, Sikó-hegy; Koronka (Corunca) Koronka-völgy; Székelybós (Bozeni) Bós-völgy; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Székelyvaja (Văleni) Szőlők-alja; Teremiújfalu (Teremia Nouă) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Suvadások; Somosd (Cornești) Szőlők; 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 (Sâmbrias) Szőlők; Nyárádszentanna (Sântana Nirajului) Szentanna-hegy; Berekeresztúr (Băra) Bérc; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyárádmagyarós (Măgherani) Bérc-hegy, Koporsók; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs-alja; Balavásár (Bălauseri) Szőlő-hegy, Kelementelke (Călimănești) Szőlő-hegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Havadtó (Viforoasa) Tető-hegy, Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure)

HR: Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Csereoldal;

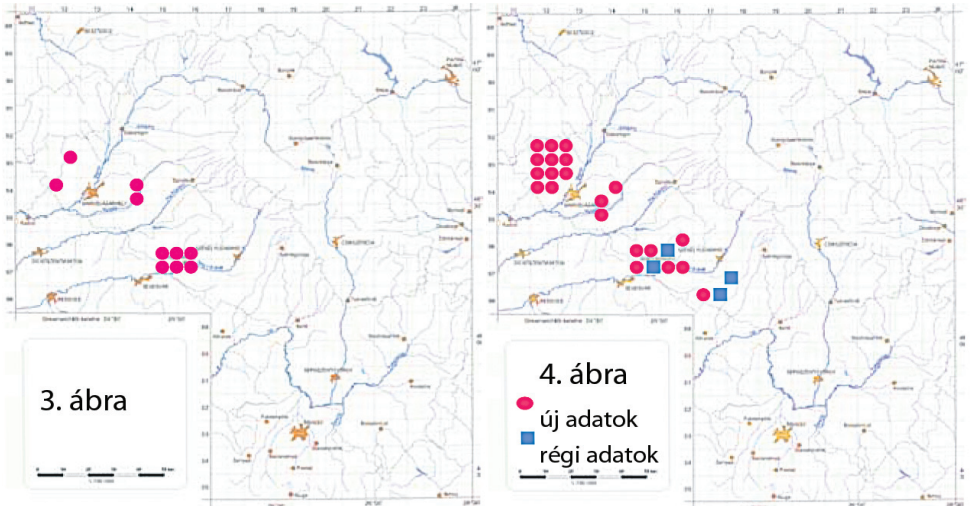


1. ábra

2. ábra

1. *Ajuga laxmanii* (L.) Benth

2. *Astragalus monspessulanus* L.



3. ábra

4. ábra

● új adatok
■ régi adatok

3. *Peucedanum tauricum* M. Bieb.

4. *Salvia nutans* L.

1-4. ábra: Chorológiai térképek (KOVÁCS 2009)

Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény-alja; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Középső szőlő, Hasadt-hegy, Görgény, Szilos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Szük-tető; Csekefalva (Cechesti) Nagyhegy; Firtosmartonos (Firtănuș) Martonosi-oldal; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező, Somosodu;

Rugonfalva (Ragănești) Temetődomb, Tű-hegy, Szarvasfejtő; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Csereoldal; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Betfalva (Betești) Köblös, Erzsébet kútja-Mál; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldal; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa-oldal, Bene-oldal; Felsőboldogfalva (Feliceni) Hodgyai-oldal, (2. ábra).

Asyneuma canescens (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk – Száraz gyep. erdőszegély; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy (Kovács 2009); Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, Templomhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő (KOVÁCS 2010); **HR:** Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos; Nagykede (Chedia Mare) Bérc, Meleg-oldal (KOVÁCS 2003); Kis Kede (Chedia Mică) Kedei patak völgye.

Atriplex sagittata Borkh. [*A. acuminata* Walds. et Kit.; *A. nitens* Schkuhr] – **HR:** Nagygalambfalva (Porumbenii Mari); **CV:** Sepsibükszád (Bixad); Mikóújfalva (Micfalău); Málnás (Malnaș), útszéleli gyomnövényzetben.

Brassica elongata Ehrh. – Száraz gyepek, sztyeprétek, szegélyek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezősámsond (Șincai) Puszta; Szabéd (Săbed) Földvár-Szőlőhegy; Mezőmadaras (Mădăraș), Malomoldal, Suvadások; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy-Korhány-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Szentgerice (Galățeni) Szőlőhegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy (KOVÁCS 2009); Szabéd (Săbed) Korhány-hegy (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); **HR:** Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlő-oldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Suvadások, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szőlők-alja; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy; Csekefalva (Cechești) Nagyberc; (KOVÁCS 2009).

Calluna vulgaris (L.) Hull - **CV:** Esztelnek (Estelnic) Közberc-felső, Rakottyás; Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye, Feketeügy-völgye; Csomortán (Lutoasa); Lemhény (Lemnia) Velence-völgy, Almásvára.

Cardamine glanduligera O. Schwarz [*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.] – **MS:** Hármásfalva (Trei Sate) Várdomb; Kibéd (Chibed) Paperdő; Szolokma (Solocma) Szolokma-völgy; Nyárádrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; **HR:** Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egrestő; Décsfalva (Dejuțiu) Gogán-hegy, Fenes-patak; Gagy (Geoagiu) Lapias; Betfalva (Betești) Kerek-erdő; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Farcád (Forțeni) Hont-erdő; Siklód (Șidlod) Siklódi-erdő; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-alja; Forțeni) Hont-erdő; Szentegyháza (Vlahița) Kalibáskő, Szeles vésze; Méréfalva (Satu Mare) Fenyéd-patak völgye, Cekend-Bükkös; Zeteváralja (Subcetate) Deság-völgye; Varság (Vârșag) Farkasköz, Tálásberc, Bagolykő; Hágotó-alja (Hagota) Putna-völgye; Récefava (Recea) Putna-völgye; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Tatros forrásvoidéke, Szellő-hegy; Gyimesi hágó környéke: Jáhor, Kurusoldal, Kuruc-pataka völgye, Kuruc-pataki borvíz; Ciherek-pataka (Rána-pataka)-Nagygödör; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Kápolnapataka, Feketeerdő; Hidegség-Barackos (Valea Rece-Barațoș) Muhos Nyágúj

pustája, Muhos erdeje, Orodik észka, Nagy-patak völgye; Csikszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Szádókút-Keskenybükk; Csikszentimre (Sântimbru) Bányapatak; Csikmenaság (Armășeni) Menasági Nyilénk; Csikszereda (Miercurea Ciuc) Szécsény-Lapos, Szilvágása; Csiksomlyó (Șumuleu) Nagy-Somlyó bükköse; Zsögödfürdő (Jigodin-Băi); Úzvölgye (Valea Uzulului) Csinód-Lesőd, Egerszék; Kászonjakabfalva (Iacobenii) Borpataka, Borfeje; **CV**: Málnás (Malnaș) Herecz-völgye (Bodoki-hegység).

Carex flacca Schreb. – **MS**: Szentháromság (Troita) Téglavető-domb; Szakadát (Sacadat); **HR**: Székelyszenterzsébet (Elisenii) Szénás; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Szentábrahám (Avrămești) Zsidó-hegy; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Betfalva (Betești) Köblös, Erzsébet kútja-Mál; Balánbánya (Bălan) Egyesekő-alatti sziklák; Csikszentdomokos (Sândominic) Terkő; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silyeoldala; **HR/BC**: Bálványospataka (Bolovăniș): Csűrök-pataka, Halaspataka; *Megj.* Régi adatok: Székelykeresztúr (Nyár. FRE. 525); Gyimes (WAGNER 1899).

Carex davalliana – **HR**: Csikszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak völgye; Csikszépvíz (Frumoasa) Szépvíz-patak-völgy, Szalonka-patak; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-patak-völgy; Menaságújfalú (Armășeni) Fiság-patak-völgy; Csikszentmihály (Mihăilenii) Rompáca-patak forrásvidéke, Kúpuskút; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Tatros forrásvidéke, Bükkloka, Fügéstelek, Récéd-patak forrása és melléke, Récéd-hídja (Bükkészka-alja), Jáhor-patak forrása, Sárigbüti-patak forrása, Szakadály (Ferenc-kútja), Barlangos-patak forrása, Kuruc-patak völgye (a borvíz közelében), Komját-patak forrása (Köntéd), Bothavas-pataka forrásvidéke (Lófűrész-pataka).

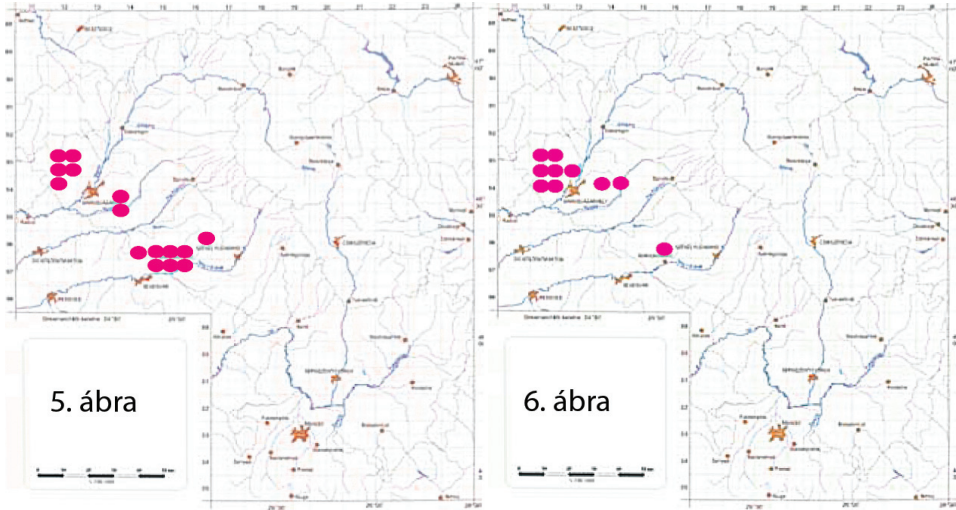
Carex elongata L. – **MS**: **HR**: Firtosvára (Firtușu) Firtosalja; **CV**: Kommandó (Comandău) Nagybászka.

Carex pendula Huds. – **MS**: Szakadát (Săcădat) Bekecs-oldala; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárad völgye; **HR**: Gagyi (Geoagiu) Somosodu, Gagyi-keresztje; Etéd (Atid) Csaba-kútja; Nagygalambfalva (Porumbeni) Mari) Nagy Küküllő völgye (Décsfalvi vá.), Fenesi-patak; Siklód (Șiclod) Siklódka-alja, Gyűrűmező; Újlak (Uilac) Újlaki-erdő; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Gyertyános-alja, Bükk, Galath-hegy; Csehétfalva (Cehățel) Szalon-patak völgye; Kismédész (Mediș oru Mic) Láz-patak völgye, Magos-tető; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; **CV**: Zalanpatak (Valea Zălanului) Nyíres; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Száldobos patak völgye; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak völgye; *Megj.* Korábbi összegező munkák (Soó 1940, 1943, 1949) nem jelzik a Székelyföldről.

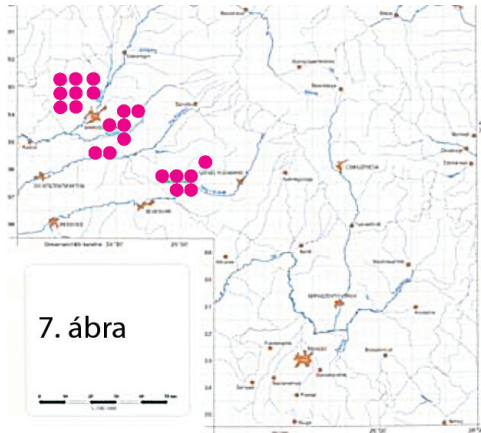
Centarurea indurata Janka – **MS**: **HR**: Nagygalambfalva (Porumbeni) Mari) Temetődomb; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Csószbükk, Dungófürdő; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Sárigbüti-patak forrása, Jáhorbüti; **HR/BC**: Buhapataka, Ásica, Fetecsunya-pataka;

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey - **MS**: Szolokma (Solocma) Bércalja; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgy; **HR**: Csikmadaras (Mădăraș) temetőkert; Csikdánfalva (Dănești) temetőkert gyepje; Csobotfalva (Cioboteni) temetőkert gyepje; Csikszentkirály (Sâncrăieni) temetőkert gyepje; Csikszentimre (Sântimbru) temetőkert gyepje; Csikszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) a háromtizesi temető gyepje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Szőroldal, Sárigbüti, Jáhor, Jáhololdal,

Pogányhavas, Széphavas; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Kpolna-feje (Borjúvész); Hidegség (Valea Rece) a Bezsányok (hidegségi) temető gyepjében; Úzvölgye (Valea Uzului) az egerszkéki (Eghersec) temető gyepjében; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő. *Megj.* Sok *Centaurea* mikrotaxon (KOVÁCS 1975).



5. *Salvia transsylvanica* (Schur ex. Griseb.); Schur 6. *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.



7. *Vinca herbacea* Waldst. et Kit.

5-7. ábra: Chorológiai térképek (KOVÁCS 2009)

Centaurea scabiosa L. (s.l.) subsp. *spinulosa* (Rochel) Arcand [*C. apiculata* Ledeb. subsp. *spinulosa* (Rochel) Dostál] - **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók, (száraz és felszáraz gyep, sztyepecserjés); Márkód (Mărculeni) Suvadások; Kissolymos (Șoimoșu

Mic) Csereoldal; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát.

Centaurea stenolepis A. Kern – **MS: HR:** Oroszhegy (Dealu) Láz, Szencsed-út, Szencsed (Sâncel) Láz-plató; Lóvész (Livezi) Lóvész-patak; Csikszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak völgye; Pottyond (Potiond) Vigaszó, Hágóberce; **CV:** Ozsdola (Ojdula) Kápolnás-oldal;

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch – **MS:** Vármező (Câmpu Cetății) Várhegy; Nyárádandrásfalva (Sântandrei) Vértesfő; **HR:** Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; **HR/BC:** Gyimes (Ghimeș) Antaloksarka (Kőcsompó-felé); **CV:** Bálványosfürdő (Băile Balvanyos) Büdöshegy;

Cephalaria radiata Griseb. et Schenk - **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, száraz gyepekben (KOVÁCS 2009); Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (sztyepecserjés, suvadásos oldal) Harasztkerék (Roteni) Szőlők; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Nyárádszentbenedek (Murgești) Bánya-hegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyabod (Abud) Abod-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Márkód (Mărculeni) Hasadthegy; **HR:** Nagysolyos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal, Végberc; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy (és parlagon is); Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal, Szénás; Alsóbodogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Tisztné-hegy, Szilos, Szőlők-alja, Jézuskiáltó; Csekefalva (Cechesti) Nagyhegy; Gagy (Geoagiu) Somosodú-völgy, Hosszúmező; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szasvasfejtő, Bérc; Siménfalva (Simonesti) Cserehát; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Kisfalud (Satu-Mic) Goda-völgy. *Megj.* További adatok: JAKAB et al. 2007.

Cephalaria uralensis (Murray) Roem. et Schult. – Száraz gyepek, sztyeprétek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy (KOVÁCS 2009); Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy (KOVÁCS 2009); Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy; Székelyuraly (Oroiu), Mezőbergenye (Berghia) Uraly-fele; Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások, Szénáság; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; **HR/BV:** Homoródjánosfalva (Ionești) Köveshegy, száraz gyeppen. *Megj.* Homoródjánosfalva területe a történelmi Udvarhelyszékhez tartozik, csak az 1968-as közigazgatási átszervezés után került Brassó megyéhez. *Megj.* További adatok: LENGYEL FHE. 985; JAKAB et al. 2007.

Chimaphila umbellata (L.) W. P. C. Barton – **HR:** Kászonzeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Csutakos platója (nyír-luc elegyes álományban); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Siketerdeje (lucos); Kobátfalva (Cobătești) Halgató-patak (bükkös) (KOVÁCS 1975 adatának megerősítése). *Megj.* Számos korábban közölt adat újabban még nem került megerősítésre (BÁNYAI 1934, DIHORU-NEGREAN 2009).

Cirsium canum (L.) All. – Vízszivárgásos domboldal, nedves rétek; **MS:** Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal; Mezősámsond (Șincai) Suvadások, Édeság, Fekete; Nyárádszereda (Miercurea Nirajului) Nyárádszentanna; Nyárádmagyarós (Măgherani) Suvadások; Csejd (Cotuș) Őrvár-alja; Makfalva (Ghindari) Abod-dombja, Ziegler-kert; Kibéd (Chibed) Kis-Küküllő völgye; Szováta (Sovata) Kis-Küküllő ártere; **HR:** Székelyszenterzsébet (Eliseni) Mogyoróspatak, Rét-lapálya; Újlak (Uilac) Újlak-pataka;

Kissolyos (Soimoșu Mic) Dombalja; Újszékely (Secuieni) Abba-alja; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolnakert, Szőlőoldal; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Fata, Hosszaszó-Ponkos, Szénamező, Vackoros; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy-alja; Újlak (Uilac) Ördögdomb; Rugonfalva (Rugănești) Sásos, Szarvasfejtő, Temetődomb, Lapias-alja; Nagy Kede (Chedia Mare) Templomdomb-alja; Kis Kede (Chedia Mică) Kedei-patak; Siménfalva (Șimonești) Cserehát-alja, Nyikó-völgy; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Tordátfalva (Turdeni) Falbükk-alja, Alba-patak völgye; Csehétfalva (Cehețel) Konyha-patak völgye; Kobátfalva (Cobățești) Rezoldal; Nyikómalomfalva (Morăreni) Nyikó-völgy; Kisfalud (Satumic) Goda-völgy; Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-alja; Farkaslaka (Lupeni) Gordon-alja; Bogárfalva (Bulgăreni) Gordon-alja; Székelyszenttamás (Tâmbașu) Lapály; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Temetődomb; Agyagfalva (Lutița) Cserealja; Felsőbolgogfalva (Feliceni) Nagyhegy; Homoródszentlászló (Vasileni); Ábránfalva (Obrănești) Dálya-oldal; Sásverés (Șasveres) Kis Küküllő ártere; Parajd (Praid) Kis Küküllő völgye; Felsősfalva (Ocna de Sus) Korond-pataka; **CV**: Lemhény (Lemnia) Nyújtódi-rét.

Cirsium pannonicum (L. f.) Link – Félszáraz gyepek, irtásrétek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Bazéd (Bozed) Majasi-tető; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy, Csillag, Haris-hegy; Székelyvaja (Văleni) Szőlők; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy, Suvadások-Koporsók; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Magyarzsákod (Jacodu) Macskás; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Csillaghegy, Szénás, Szőlő-oldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Tisztné-hegy, Hasadthegy, Szilos, Jézuskiáltó; Csekefalva (Cechești) Nagybérc; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb, Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Cerehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Betfalva (Betești) Szorosrét; Tarcsafalva (Tărcești) Nagyoldal; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Agyagfalva (Lutița) Csereoldal; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Temetődomb; Kisgalambfalva (Porumbeni Mici) Galath-alja; Miklósfalva (Nicolăești) Köves-alja; Ábránfalva (Obrănești) Dályai-oldal; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szakadály, Széphavas; Kászonaltíz (Plăiesii de Jos) Kászon-patak felső (kaszálók).

Cirsium palustre (L.) Scop. - **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárád ártere; Szakadát (Sacadat) Szakadát-pataka; Kopac (Căpeți) Szováta patak völgy, **HR**: Maroshévíz (Toplița) Găina-patak, Mogyorós-völgy; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-ága, Farkasköz, Curgókő, Tekeres-patak; Oroszhegy (Dealul) Láz; Korond (Corund) Kalonda-tető; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Szentegyháza (Vlăhița) Nagy-Mező, Köves-patak, Tolvajos-tető; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak; Kászonújfalva (Casinu Nou) Kászon-pataka, Sósoktűfürdő; **CV**: Kézdiszárzapatak (Valea Seacă) Katrosa, Kászon-pataka.

Clematis alpina (L.) Mill. - **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárád völgye; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; **HR**: Firtosvára (Firtușu) Firtos-hegy; Szentegyháza (Vlăhița) Szeltersz, Kiruly-patak völgye (Kirulyfürdő), Kirulysarka; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Kőalja, Kuruc-patak völgye,

Kurucoldala, Sárigrbütü [=f. *lactea* Beck.], Ciherek-pataka (Rána-pataka), Boros-pataka (Peltinis-Magyarkert), Ugrateteje; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Sötét-patak feje (Határpataka); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi: Perzselés-sarka, Jávárdi-mezeje, Kicsi Kótaköve, Barackos (Baraçoş) Muhosszáda, Muhosteteje (Bikássarka); Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-Tirifán völgy, Csipronkakő; Zsögödfürdő (Jigodin) Rejtek; Kászonaltiz (Plăiesii de Jos) Répát-havas, Káposztás-havas; **HR/BC**: Áldomáspataka; Háromkút (Trei Fântâni) Izbuk, Melegvíz-háta (Bükkalja).

Clematis recta - **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, félszáraz gyep; **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szarvasfejtő; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő, Tü-hegy; Csekefalva (Cescheşti) Nagybérc; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados. Nagyvölgy, Gárgyáskút; Zsögödfürdő (Băile Jigodin) Kisvártető, Nyíres; Csíksomlyó (Şumuleu Ciuc) Kőkényes; Csíkszentlélek (Liliceni) a Boroszlai vágásban; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): Gyimesi-Hágó környéke Jáhor, Kőalja, Csapó-Kód.

Clematis integrifolia L. - **MS**: Szabéd (Săbed) Földvár-domb, száraz- és félszáraz gyep; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, félszáraz gyep; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; **HR**: Fiafalva (Filiaş) Szederjesi-oldal; Bögöz (Mugeni) Híjászó, Homoródremete (Călugăreni); Patakfalva (Valeni) Szénafű; Székelymuzsna (Mujna) Ramocsa-oldal.

Crambe tataria Sebeók – Szyeprétek, száraz gyepek; **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy, (OROIAN 1983, BADĂRĂU et al. 2001, OROIAN & SĂMĂRGHIŢAN 2007, KOVÁCS 2009), Mezőkölpény (Culpiu) a Tóhegy száraz gyepeiben néhány példány (KOVÁCS 2009); Mezőmadaras (Mădăraş) Suadások; *Megj.* Korábbi nagyobb állományainak termőhelyeit [pl. Szabéd (Săbed), Feketelak (Negrenii de Câmpie)] felszántották, beültették. Régi adatatok SZAKMÁRY 1905, PRODAN 1931.

Crocus heuffelianus Herb. [*Crocus vernus* (L.) Hill] - **MS**: Nyáradselye (Şilea Nirajului) Bekecs-oldala; Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgy; **HR**: Etéd (Atid) Csaba kútja; Énlaka (Inlănceni) Firtos-alja; Szentegyháza (Vlăhita) Kalibáskő, Szeles vésze; Borszék (Borsec) Bükkhavas; Marosfő (Izvorul Mureş) Gréces; Csíkszentdomokos (Sândominic) Csulákok kertje; Hargitafürdő (Băile Harghita); Lázárfalva (Lăzăreşti) Kápolnamező; Zsögöd (Jigodin) Nagybükk; Csíkszentimre (Sântimbru) Büdös, Gesztenyepusztá; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szőroldal, Pogányhavas, Kúpüskút, Jáhor, Laposhavas, Széphavas, Csapó, Bükkészka, Szellő; Sötétpataka feje: Nagykert; Gyimesközéplök-Hidegség (Lunca de Jos-Valea Rece) Jávárdi-Kökert; **CV**: Erdőfüle (Filia) Borostyános.

Cypripedium calceolus L. – **MS**: Szováta (Sovata) Sebes-patak; **HR**: Tekerőpatak (Valea Strâmbă) Borzóka (Szent Rózália-kápolna környékén); Marosfő (Izvorul Mureşului) Gréces-Tálasvögy; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szádokút-Papkertje, Garados (Küsvölgy, Tirifánvápa), Nyáraskútja, Csereoldal-Kósavész, Szedloka (Kövesoldallal szemben), Bogdán; Csíkszenttamás (Tomeşti) Rontó; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Benesd (Köveshágó), Fiságfeje (kaszálók), Kápolna-külső ösvény; Csíkminszent (Misentea) Bükktető-észka, Nyerserdő (MIKLÓSSY 1974, 1980 adatainak megerősítése); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó környéke, Kis Pogány- havas, Kőalja, Csapó-Kód (Kommandó közelében), Fügésstelek, Róta-mosó, Szénásút letérője (Szépvíz

felé); Görbe-pataka (Valea Gârbea) Ballahegy-Nyíres, Ugrasorka, Antalokpataka-Erős (Küpüssorka); Csikszépvíz (Frumoasa) Pajszó, Szermászó-hegy, Mogyorós-tető (kaszálók); Lövete (Lueta); Homoródszentmárton (Mártiniş); Fiafalva (Filiaş) Feleki erdő (Papp S. ap. Soó 1943 adatának megerősítése); Énlaka (Inlănceni) Firtos-hegy (Dancs A. adata). **HR/BC** Gyimesi-szoros (Ghimeş) környéke, Kárentaoldala, Antalok-sorka hadiösvény mentén, Lókút.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó – **MS**: Seprőd (Drojdii) Rét; **HR**: Szentegyháza (Vlăhiţa) Kiruly-völgye; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros melléke (Sásos-folyások-Bükkészka alja), Récéd-patak völgye, Kurucpataka (borvíz közelében), Bothavas-pataka fejében (Lófűrész-pataka); **HR/BC**: Bálványos-pataka (Bolovăniş) Török-pataka (Begyenszarú-gödre, Nyáguj-pataka).

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - **MS**: Vármező (Câmpu Cetăţii) Nyárad-völgye; Illyésmező (Iliesi) Juhod; **HR**: Betfalva (Beteşti) Szorosrét; Sikasszó (Şicasău) Sikasszó-patak völgye; Varság (Vârşag) Farkasköz; Szentegyháza (Vlăhiţa) Majzos, Kiruly-völgye, Szeltersz-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Borvíz-pataka, Szabók-pataka; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak (Réteskő-forrása); Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak völgye; Úz völgye Csinód (Cinod); Pottyond (Potiond) Fenyővíze-völgye; Kászonfeltűz (Plăiesii de Sus) Kopácság, Répát; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas háta (Küpükút felé), Jáhor-pataka forrása, Bothavas teteje (Bokros); Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Nagypatak (Nagyvész-pusztája), Csügés-patak forrásfejei (Pál István pataka), Kápolnafeje-Fekete-erdő (Csordás); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-Kökert; **HR/BC**: Bálványos-pataka (Bolovăniş) Török-pataka; Gyimesi-szoros (Ghimeş): Antaloksorka-Köcsompó alatti kaszálók; **CV**: Lemhány (Lemnia) Nyújtódi-rét.

Danthonia alpina Vest. – Félszáraz gyepek, irtásrétek; **MS**: Székelykaszad (Vălureni); Hagymásbodon (Budiu Mic); Makfalva (Ghindari) Abodi-tető; Szolokma (Solocma) Szőlőhegy; Nyáradmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; Székelybere (Bereni) Szőlők; Nyárádselye (Şilea Nirajului) Cseredomb, Bekecsoldala; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Tető-hegy; Harasztkerék (Roteni) Szőlők, Rava (Roua) Istvánmező-oldal; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény; Kissolymos (Şoimoşu Mic) Végbérc; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Magyarandrásfalva (Andreeni) Temetődomb; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező, Somosodu; Kőrispatak (Crişeni) Gyepes; Siklód (Şiclod) Gyűrűsmező; Fiafalva (Filiaş) Szederjesi-oldal; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szénamező (Meleg-völgy), Hosszaszó, Fata, Görgény, Hagyó, Vackoros; Csekefalva (Cechesti) Nagybérc; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő, Lapias-alja, Nyíró-völgye; Siménfalva (Şimoneşti) Cserehát, Rezoldala, Nyíró-völgy; Nagymedesér (Medisoru Mare) Csere-alja; Tarcsafalva (Tărceşti) Bérc; Kobátfalva (Cobăteşti) Rezoldala; Székelyszentmihály (Mihăileni) Nyíró-völgy; Bencéd (Benţid) Szalon-patak völgye; Nyikómalomfalva (Morăreni) Telekság-völgye; Farkaslaka (Lupeni) Gordon-hegy; Bogárfalva (Bulgăreni) Gordonfalja; Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-alja; Oroszhegy (Dealul) Órhegy Diafalvi-oldal; Betfalva (Beteşti) Erdőfalja, Szorosrét; Nagygalambfalva (Porunbenii Mari) Temetődomb, Mál; Kisgalambfalva (Porunbenii Mici) Galath-alja; Agyagfalva (Lutiţa) Csereoldal; Mátisfalva (Mătişeni)

Csereoldal-Bérc; Ábránfalva (Obrănești) Égei-oldal, Dályai-oldal; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Homoródaslmás (Merești) Merke, Mál-tető; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Dungóhegy, Akasztóhegy; Maroshévíz (Toplița) Kereszthegy, Gaina-völgy, Galócás-völgy kaszállói; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Csiba, Erdőalja; **CV**: Szárazajta (Aita Seacă) Ajtai-völgy; Nagbacon (Bățanii Mari) Fűves-tető; Vargyas (Vârghiș) Kustaly, Les-tető; *Megj.* terjedő szubmed-balk faj (KOVÁCS 2003, 2009).

Daphne cheorum L. – **HR**: Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csicsér, Hodgyai legelő, jelenleg leromlott populációk („Csicsererdő” GÖNCZI 1888); Lókod (Locodeni); Bágy (Bădeni) Bágyi-hegy, Dimény-hegy (JAKAB et al. 2007); Csíkszentdomokos (Sândomic) Garados-hegy: Kőpest (bánya) mögött, Templom-völgye oldalában, Középrez, Kútak- és Vágás völgyek dombjai, Tirifán vápa; Cserealja, Csereoldala, Nagyvölgy-feje, Cserés (PÁLFALVI 1999); Csíkdánfalva (Dănești) Csere-tető; Csíkrákos (Racu) Bogát-hegy, Csereoldal; Csíksomlyó (Șumuleu) Kis-Somlyó; Csíkpálfalva (Păuleni-Ciuc) Vár-tető; Csikdelne (Delnița) Kereszthegy (dolomit-kőbánya) PÁLFALVI szóbeli közlései; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Suta I-II (MIKLÓSSY 1980 adatának megerősítése); **CV**: Bélafalva (Belani) Poján-bérce; Mikóújfalú (Micfalău); Kézdikövár (Petriceni) Aramocsa [Kakas Z. ap. PÉNTÉK 1995]. *Megj.* érdekes, hogy korábban közölt lelőhelyei: Székelyderzs, Muzsna, Bene, Bágy, Lókod térségéből ma is megvannak (BAUMGARTEN 1819, SIMONKAI 1976, BÁNYAI 1931, JAKAB et al. 2007). A faj erdélyi népi növényismereti és tág elterjedési adatait PÉNTÉK (1995) összegezte.

Dianthus superbus L. – **MS**: Rava (Roua) Istvánmező-oldal; Szolokma (Solocma) Bércalja; **HR**: Etéd (Atid) Peszente; Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező, Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk (alsó); Etéd (Atid) Peszente; Kisfalud (Satu Mic) Goda-patak; Kecset (Păltiniș) Duszóhegy; Nagysolyos (Șoimoșu Mare) Istvánmező-tető; Kismedesér (Medișoru Mic) Firtosi Láz; Korond (Corund) Kalonda-tető; Oroszhegy (Dealu) Láz, Szencsed-rész; Vágás (Tăietura) Mocsár, Kápolna; Szentegyháza (Vlăhița) Pokol Láz; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Olt ártere; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-havas, Csutakos (kékperjés láprét), Kopácság, Kászon-patak felső (kaszállók); Csíkcsicsó (Ciceu) Csiba-patak; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szécsény, Veresmart; Zsögödfürdő (Jigodin) Csihányos, Kisvártető; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Csinód (Cinod) Úz völgye hegyi kaszálórét; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Pogányhavas, Sárigbütű, Jához havas tisztásai; Komját-tető Berec, Bothavas-Köntéd; Ugrafeje: Apahavas, Habarászkert; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Kápolnafefe (Papoș); Gyergyóremete (Remetea) Eszenyő-völgy; **CV**: Bereck (Brețcu) Bereck-víz, Bokos, Nyújtódi-rét;

Dictamnus albus L. – Száraz- és félszáraz gyepek, xerotherm erdőszegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlő-hegy, Templomdomb; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő, Lekence-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávás-domb; Teremiújfalú (Satu Nou) Somosd-tető; [Nagyteremi/Tirimia (ȘUTEU 1974); Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy (KOVÁCS 2009); Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN & SĂMĂRGIȚAN 2007; KOVÁCS 2009); **HR**: Siménfalva (Șimonești) két tó a Cserehát-hegy DK-i (suvasós) oldalában (KOVÁCS 2009); **HR/BV**: Homoródjánosfalva

(Ionești) Köveshegy, félszáraz gyepek. *Megj.* Homoródjánosfalva területe a történelmi Udvarhelyszék (ma Hargita megye) részét képezte, csak az 1968-as közigazgatási átszervezés után került Brassó megyéhez.

Dipsacus pilosus L. – Patakok mentén, erdei nyiladékokban. **MS:** Vármező (Câmpul Cetății) Szováta-Kopactanya (Sovata–Căpeți) Szováta-patak, Kopac-hegy (Kopasz-hegy), Kaca-hegy; Szováta (Sovata) Sebes-patak; **HR:** Újlak (Uilac) Erdőalja; Gagy (Geoagiu) Lapias-erdő, Somosodu; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Gogány-hegy; **CV:** Mikóújfalva (Micfalău); Málnásfürdő (Malnaș Băi) Száldobos-patak (Málnás-patak völgye), Bodoki-hegység.

Doronicum austriacum Jacq. – **MS:** Szakadát (Săcădat) Szakadát-völgy; Szováta (Sovata Băi) Sebes patak; **HR:** Székelyvarság (Vârșag) Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Szabók-pataka, Oltforrása (Kovácspéter); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapatak, Aranylikon felül (magaskörös), Réteskő-források feje, Seggtörő-árka (csorgó, ér); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke (Heveder és Kurta-patak összefolyásánál), Tatrosmelléke (Sásosfolyások, Bükkészka-alja), Jáhor-pataka forrásánál; Ugrafeje: Habarászkert, Csüvés-patak forrásfejei (Pál István pataka); Borospataka (Valea Boroș) Peltinis (Magyarkert); Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Sötétpatak (Valea Întunecoasă) Határpatak; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód és Egerszék patakok összefolyásánál; **HR/BC:** Háromkút (Trei Fântâni) Melegvíz-pataka (magaskörös); **CV:** Bereck (Brețcu) Kalaszó.

Doronicum hungaricum (Sadler) Rechb. - **MS:** Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, kevert tölgyes, Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő (KOVÁCS 2010);

Dorycnium herbaceum Vill. – Száraz-, félszáraz gyepek, irtásrétek; **MS:** Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Mezőbergenye (Berghia) Torony; Mezősámsond (Șincai) Fekete; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Szénáság, Malomoldal; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy-Korhány-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy, Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Majasi-oldal; Pókakeresztúr (Păcureni) Bérc; Marosszentanna (Sântana) Szentanna-hegy; Szentgerice (Gălățeni) Szőlőhegy, Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Nyárádszentbenedek (Murgești) Bánya-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelykakasd (Văluțeni); Hagymásbodon (Budiu Mic); (Călimănești) Szőlő-hegy, Temetőhegy; Gyulakuta (Fântânele) Cseretető; Makfalva (Ghindari) Abodi-tető; Szolokma (Solocma) Szőlőhegy; Nyárádszentanna (Sântana-Nirajului) Szentanna-hegy; Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; Székelybere (Bereni) Szőlők; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Cseredomb, Bekecs-oldala; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Tető-hegy; Harasztkerék (Roteni) Szőlők; **HR:** Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal, Szénás, Görgény, Kissolymos (Șoimoșu Mic) Végbérc; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Magyarandrásfalva (Andreeni) Temetődomb; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező, Somosodu; Kőrispatak (Crișeni) Gyepes; Siklód (Șidlod) Akasztófa-bérc, Istvánmege,

Gyűrűsmező; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Fata, Hagyó, Vackoros, Szénamező, Csereoldal, Szőlők-alja; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő, Lapias-alja, Nyikó-völgye; Nagy Kede (Chedia Mare) Templomhegy, Meleg-oldal; Siménfalva (Șimonești) Cserehát, Rezoldala; Nagymedesér (Medisoru Mare) Cserealja; Tarcsafalva (Târcești) Bérc; Kobátfalva (Cobătești) Rezoldala; Székelyszentmihály (Mihăileni) Nyikó-völgy; Bencéd (Bențid) Nyikómalomfalva (Morăreni) Telekság-völgye; Farkaslaka (Lupeni) Gordon-hegy; Székelypálfalva (Păuleni) Firtosalja; Oroszhegy (Dealul Ȑrhegy; Betfalva (Betești) Köblös, Erdőalja, Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Temetődomb; Agyagfalva (Lutița) Csereoldal; Mátfalva (Mătișeni) Csereoldal-Bérc; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Felsőboldogfalva (Feliceni) Hodgyai-oldal; Ábránfalva (Obrănești) Égei-oldal, Dályai-oldal; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Csőszbükk, Dungófürdő.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk - **HR**: Kászonjakabfalva (Iacobeni) Bor-pataka, Borfeje.

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs – **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Égerfás; Szakadát (Săcădat) Szakadát-patak; Kopac (Căpeți) Szováta-patak; Illyésmező (Ilieși) Juhod-pataka; **HR**: Firtosvárálja (Firtușu) Firtos-alja; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Fenes-patrak; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Sikasszó (Sicasău) Sikasszó-patak-völgy; Parajd (Praid) Nagyág, Kiság; Zetelaka (Zetea) Ivó: Bánya-tető, Rakottyás, Fertő-hegy; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-völgye, Tekeres-patak völgye, Tálásbérce, Tartód-pataka, Csurgó-kő; Szentegyháza (Vlăhița) Szeltersz, Kiruly-patak völgye (Kirulyfürdő), Kiruly-sarka; Hargitafürdő (Harghita Băi) Nyagaratás-hegy, Piricske; Marosfő (Izvoru Mureșului) Fekete-Rez; Lóvész (Livezi) Lóvész-patak-völgy; Maroshévíz (Toplița) Mogyorós-völgy, Gaina-völgy, Öreg-havas, Zapogya; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Csutakos; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Bor-pataka, Borfeje; **CV**: Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Száldobos-patak.

Dryopteris expansa (C.Presl.) Fraser-Jenk. – **HR**: Marosfő (Izvoru Mureșului) Fekete-Rez; Lóvész (Livezi) Lóvész-tető; Csíkszentimre (Sântimbru) Nagyláz-alja; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Talabor-pusztá.

Echium maculatum L. [*Echium russicum* J. F. Gmelin] – Félszáraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezőfele (Câmpenița) Majas-bérc; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávásítető; Pókakeresztúr (Păcureni) kaszállók; Mezőfele (Câmpenița) Mojosi-oldal; **HR**: Szenterzsébet (Eliseni) szénás, Görgény; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Jézuskiáltó, Szűk-tető, Szőlők-alja (KOVÁCS 2009); Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csicsér tisztásain (szálanként); Székelymuzsna (Mujna) Ramocsa-domb; Recsenyéd (Rareș) mezofil rét; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa; *Megj.* Régi adatok még: SZAKMÁRY 1905, PRODAN 1931.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – **MS**: Nyárádandrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; Seprőd (Drojdii) Egres-patak; Nyárádmagyaros (Măgherani) Suvadások-Koporsók; Szováta-Kopac (Sovata-Căpeți) Kopasz-hegy; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Erdőalja; Nagysolymos (Șoimosu Mare) Konos-hegy; Etéd (Atid) Firtos-hegy, Peszente, Csaba-kútja; Gagy (Geoagiu) Somosodu; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Gyimesfelsőlok

(Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügéslelek, Szermászó, Csapó-Kód, Bükk-tető (Dobálok-pataka); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silye-gerince, Silye-hátja; Kászonaltíz (Plăieșii de Jos) Kászon-patak felső folyása (kaszállók), Káposztás-havas; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Bálványos (Bolovăniș) Halaspataka; **CV**: Zalánpatak (Valea Zălanului) Nyires; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Száldobos-patak.

Epipactis palustris (L.) Crantz - **MS**: Seprőd (Drojdii) Rét, Egres-patak; **HR**: Kismedesér (Medișoru Mic) Gagyvize-völgy; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Fiafalva (Filiaș) Hegyalja; Oroszhegy (Dealul) Láz-hegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kisköved-dombja; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak völgye; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Kőalja (Ferenc-kútja), Szakadály, Bothavas-Bokros; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Sötétpatak (Valea Întunecoasă) Határpatak; Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-Sándoroké; **HR/BC**: Gyimesi-szoros (Ghimeș) Áldomás, Görbék-oldala (Lókút); **CV**: Lemhény (Lemnia) Nyújtódi-rét.

Erythronium dens-canis L. – Üde erdők, rétek: mezősi, dombvidéki és hegyvidéki területeken; **MS**: Mezőbánd (Band) Kestely-tető, adótorony Bergenye felé; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Székelybós (Bozeni) Bósi-oldal; Remeteszeg (Remetea) Templomdomb; Rigmány (Rigmani) Rigmányi-erdő; Kibéd (Chibed) Paperdő; Szolokma (Solocma) Szolokma-völgy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő; Gyagy (Geoagiu) Gagykeresztje; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egrestő; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Csekefalvi-erdő, Galath-alja, Bükk; Siklód (Șiclod) Gyűrűmező, Siklódka-alja; Bögöz (Mugeni) Bögözi-erdő; Ócfalva (Oțeni) Ócfalvi-erdő; Kányád (Ulieș) Erős-oldal; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Malomfalva (Morăreni) Gyertyános; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Budvár, Csicsér, Kuvar, Szejkefürdő-Borvízoldala, Cseplesz, Kerekerdő, Mocsolya, Szarkakőalja, Bethlenfalvi Láz; Lengyelfalva (Polonița) Kozma; Fenyéd (Brădești) Reztető; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közberc-alja; Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye, Feketeügy-völgye; Ozsdola (Ojdula) Kápolna-patak völgye; Erdőfüle (Filia) Kúttető, Szálas.

Eriophorum latifolium Hoppe – **MS**: Szakadát (Săcădat) völgy; **HR**: Kismedesér (Medișoru Mic) Gagy-völgye, Láz-patak; Gagy (Geoagiu) Gagy-völgye; Rugonfalva (Rugănești) Lapias-alja; Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Szentegyháza (Vlăhița) Kiruly-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Borviz-pataka; Csobotfalva (Cioboteni) Kerekeger-fürdő; Csíkszentmihály (MIhăileni) Rompáca-patak forrásvidéke; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapataka (Láp, Alsó-feredőházak); Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak-völgye, Telekasza-pataka; Csíkmeneság (Armășeni) a Rétbe; Csíkbánkfalva (Bancu) Kishavas, Egerfeje, Petre, Rengő, Tomotok; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus)-Gyimesi-hágó környéke (Pasul Ghimeș): Réced-patak forrása és völgye, Sárigbüti-pataka forrása, Jáhor-pataka forrása, melléke, Kúpiskút, Szakadály-Ignác kútja, Barlangos-pataka forrása, Kuruc-patak mellett a borviz forrás közelében, Bükkészka-alja a Sásfolyásos részen, Komját-pataka fejében (Köntéd, Jánik-pataka)Bothavas feje-Köves-pataka; Tatros forrásvidéke: Hadiút-száda, Nagypatak, Kurta-patak száda, a Heveder és a Kurta patakok összefolyásánál; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Sötétpatak feje, Nyicák-völgye; Hidegség (Valea Rece): Bánd-pataka melléke, Szalomás-Koponyás oldala, Jávárdi (Kökert-

alja), Jávárdi mezeje, Bandi-pataka feje (Nagy-tó, Hajnalok-völgye, Kicsi-Bítkó); Barackos (Baraçoş) Muhos-pataka melléke, Eszter; Rakottyás Rächitiş) Eperjes-sarka; Gyimesbükk (Ghimeş Făget); Bálványos (Bolovăniş) Csűrök-pataka (tisztás), Halas-pataka, Perzselés-háttya, Péterkék (Öbkötő)-pataka, Öbkötő, Törökök-pataka-száda, Nyáguj-pataka, Begyenszaru-gödre; Alsógyimes (Ghimeş): Áldomás (Aldămaş) Kőcsompó; **BC**: Kostelek (Coşnea) Pókád-pataka feje; Kostelek és Gyepece között (între Coşnea și Pajiştea): Kicsi Kerekbükk; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Equisetum hyemale L. - **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárad völgye; **HR**: Gagy (Geoagiu) Somosodu; Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Gyertyánosalja, Bükk; Fiattfalva (Filiaş) Feleki-erdő; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy Küküllő völgye, Fenesi-patak; Szentegyháza (Vlăhița) Kalibáskő; **HR/BC**: Bálványos-pataka (Bolovăniş) Aranyosoldala, Törökpataka-Nyágujpataka, Öbkötő; Gyepece (Pajiştea) Bocshegye; **CV**: Málnásfürdő (Malnaş-Băi) Száldobos-patak; Kommandó (Comandău) Nagybászka. *Megj.* Régi adat: WAGNER (1899).

Festuca amethystina L. – Mészkerülő erdők; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közbérc, Gyerkos; Bibarcfalva (Biborțeni) Tirko; Csomortán (Lutoasa) Bérc; Lemhény (Lemnia) Bérc, Nyolcvanas-erdő; *Megj.* További adatok: ANDREI (1963), INDREICA (2007).

Festuca heterophylla Lam. – Mészkerülő erdők és tisztások; **HR**: Zetelaka (Zetea) Szőlős; Zeteváralja (Sub Cetate) Zete-vára, Deság-bérc; **CV**: Dálnok (Dalnic) Csihányos, Berzete-tető; Esztelnek (Estelnic) Déli-oldal; Bélafalva (Belani) Zsidó-domb; Kézdiszárzypatak (Valea Seaca); Kézdikóvár (Petriceni); Lemhény (Lemnia) Bérc; Papolc (Papăuți) Hegyesvész; Ozsdola (Ojduła) Kápolnás-völgy.

Festuca drymeja Mert. et W. D. J. Koch – Mészkerülő erdők; **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Várhegy, Macska-tető, Kis-hegy; Szováta-Kopac (Sovata-Căpeți) Kopasz-hegy, Kaca-hegy, Felső-Kaca; Szováta (Sovata) Cseresnyés, Sebes-völgy Répás-tető; Illyésmező (Ilieși) Juhod, Fekete-hegy; **HR**: Firtosváralja (Firtușu) Firtos-hegy; Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező, Siklódkő-alja; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje, Hideg Juhod, Várkapu, Kiság; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy, Nyikó-feje; Oroszhegy (Dealul) Öreghegy; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Csíkszentimre (Sântimbru) Gesztenye-szikla; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Piricske, Hargitai-Láz; Zetelaka (Zetea) Ivó-patak, Rakottyás; Zeteváralja (Sub Cetate) Deșág; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Borpataka, Borfeje; **CV**: Sepsiköröspatak (Valea Crisului) Vadas-hágó, Hegyes-tető, Kakas-tető; Kálnok (Câlnic) Kurta-patak; Árkos (Arcuș) Görgő; Málnásfürdő (Malnaş Băi) Koros-erdő; Zalanpatak (Valea Zalanului) Nyíres; Málnás (Malnaş) Herecz-völgye; Lemhény (Lemnia) Nagy-patak völgye.

Fritillaria orientalis Adams – Bokros szegélyek, félszáraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő (OROIAN 1983); Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, Földvár; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő (KOVÁCS 2010); Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Koronka; *Megj.* További adatok: Mezögerebenes (Gerebenișu de Câmpie), Mezőbánd (Band) (Soó 1949).

Fritillaria meleagris L. – Mocsárrétek, láprétek; **MS**: Deményháza (Dămieni) Nagy-Nyárad ártere; Sóvárád (Sărățel) Vizerdeje; **HR**: Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes; Csíkdánfalva (Dănești) Dugásfürdő; Csíkrákos (Racu) Sósrt; Csíkcicsó (Ciceu)

Oltmejjéke; Csikdelne (Delnița) Tordátvölgye; Csíktaploca (Toplița-Ciuc) Nagyrét, Bikástó; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Oltmejjéke, Szeredai-fok, Rét [a típus és f. *albiflora* Zahariadi együtt]; Lázárfalva (Lăzărești) a csatószegei rétbe; **CV**: Nagyborosnyó (Boroșneu Mare) Nagyrét; Tófalva (Tufalău) Rét; Bereck (Brețcu) Bereck-patak; Nyújtód (Lunga) Nyújtódi-rét, Bokos; Lemhény (Lemnia) Nyújtódi-rét, Feketeügy. *Megj.* A Maros és az Olt árteréről további adatok DRĂGULESCU (1995, 1999) összegező munkáiban [Disznajó (Vălenii de Munte); Csikmadaras (Mădăraș); Csíkszereda (Miercurea Ciuc); Csíkzsögöd (Jigodin); Csíkszentimre (Sântimbru); Csíkszentsimon (Șânsimion); Csíkverebes (Vrăbia), Újtusnád (Tușnadu Nou) stb.]. *Megj.* a Maros megyei, gyergyói és csiki lelőhelyek földrajzi nevei Pálfalvi jegyzetei nyomán.

Fraxinus ornus L. – Ütett és kivaduló populációi vannak jelen. **MS**: Szabéd (Săbed); Székelyvaja (Vălenii) erdőszegély; Balavásár (Bălăușeri) **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szilos; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar; Kozmás (Cozmeni).

Galanthus nivalis L. – Üde erdők; **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, kevert tölgyes és kőrises; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő (KOVÁCS 2010); Mezőbergenye (Berghia) Bergenye-erdő; Harcó (Harțău) Templomerdő; Rigmány Rigmani) Rigmányi-erdő; Hagymásbodon (Budiu Mic) Hagymás-erdő; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs erdeje; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egrestő; Gagy (Geoagiu) Gagykeresztje, Lapias; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Csekefalvi-erdő, Gyertyános-alja, Bükk; Rugonfalva (Rugănești) Lapias, Rezoldala; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Gogány-oldala, Fenesi-patak; Siklód (Șiclod) Gyűrűmező, Siklódi-erdő; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Zetelaka (Zetea) Ivó-völgye; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kerekerdő; Lerngyelfalva (Polonița) Nagymál; Ócfalva (Oțeni) Ócfalvi-erdő, Omlásalja; Vágás (Tăietura) Kápolna-tisztása, Reztető, Máréfalva (Satu Mare) Cekendtető; Gyergyószventmiklós (Gheorgheni) Pongráctető; Hágótó-alja (Hagota) Putna-völgye; Récefalva (Recea) Putna-völgye; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Marosfő (Izvoru Mureșului) Gréces; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szádókút-Keskenybükk, Terkő-Csulákkertje, Szakadát; Csíkszentmihály (Mihăileni) Barraszka- és Rompáca-patakok feje; Csíkmindszent (Misentea) Tófeje, Vágás; Hosszúaszó (Hosasău); Kászonzeltíz (Plăieșii de Sus) Kosos; Kászonzeltíz (Imper) Incásalja; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügéslelek, Szőroltal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhornyaka, Laposhavas, Szakadály, Széphavas, Csapókőve (Kincskő), Kabalahágó, Csapó-Kód, Bükkészka; Ciherek (Rána)-pataka Nagyvölgy-Bükkösvápa; Görbe-pataka (Valea Gârbea) Ballahegye, Bükkösalja, Küsbükk, Tudorák-völgye, Csubuk-pataka, Ásica; Sötétpataka (Valea Întunecoasă) Szurduk; Ugrapataka (Valea Ugra) Ugrateteje; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Sötétpataka (Valea Întunecoasă) Kóvászó-Borvíz-pataka; Antalok-pataka (Valea Antaloc) Erős-oldala (Hajná-kertje); Réce (Timárok)-pataka Kotvász; Hidegség (Valea Rece): Naskalat, Szalomás-pataka völgyében tömegesen, Pornyáló; Jávárdi-mezeje, Hutupa; Bükkhavas-pataka (Poiana Fagului) Kőrösös-oldala; Felsőorogyik: Cokán-pataka (Nyikák kalibája), Bandi-pataka-észkan; **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeș):

Áldomás-pataka (Aldămaș) Antalok- és Váluk-völgye; CV: Málnás (Malnaș) Bojtorjános, Herecz-völgye (Bodoki hegység); Erdőfüle (Filia) Kormos-völgye; Kézdiszárzapatok (Valea Seacă) Katrosa, Odojka;

Galium glaucum L. - MS: Mezőbánd (Band) Omlás-Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Mezőmadaras (Mădăraș), Malomoldal; Mezősámsond (Șincai) Puszta; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávási-tető; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Székelytomp (Tâmpa) Tompa-domb; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor, Csillag, Kereszt, Haris-hegy; Szentgerice (Gălățeni) Szőlő-oldal; Nyárádszentanna (Sântana-Nirajului) Szentanna-hegy Székelyvaja (Văleni) Szőlőhegy; Makfalva (Ghindari) Abod-hegy; HR: Nagysolyos (Șoimosu Mare) Konos-tető; Kissolyos (Șoimosu Mic) Végbérc; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény, Szénás; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztné-hegy, Fata, Hasadt-hegy, Középső-szőlő, Szilos, Jézuskialtó, Szük-tető; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy, Bérc; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Szarvasfejtő, Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő, Templomodal; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Mwedisoru Mare) Csereoldal; Nagykadács (Cădaciui Mare) Akasztófa-hegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Betfalva (Betești) Köblös, Szilva; Kisgalambfalva (Porumbeni Mici) Szakadát; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Mál; Bögöz (Mugeni) Bonta-oldal; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa-domb, Benei-oldal; CV: Erősd (Ariuşd) Csókás.

Gentiana asclepiadea L. – MS: Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárád völgye; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecs; Szolokma (Solocma) Szolokma-patak; HR: Firtosvára (Firtoșu) Firtos-hegy; Énlaka (Inlanceni) Ijjesztő-bükk, Firtos-hegy; Sükő (Cireșeni) Rezmege; Kisfalud (Satu-Mic) Goda-patak; Kecset (Păltiniș) Duszóhegy; Korond (Corund) Tekenyős-oldala; Fenyőkút (Fântâna Brazilor) Hidegaszó; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Küküllő-völgy, Fenes-völgy; Gagy (Geoagiu) Somosodu-Lapias; Kismedesér (Medisoru Mic) Láz-patak völgye; Oroszhely (Dealu) Diafalvi-oldal; Parajd (Praid) Rapsonné váralja (nyereg); Varság (Vârșag) Farkasköz, Nagy Küküllő völgye; Márafalva (Satu Mare) Fenyéd-patak völgye; Zetelaka (Zetea) Ivó-patak, Sapkafenyő; Szentegyháza (Vlăhița) Kiruly-patak völgye; Maroshévíz (Toplița) Mogyorós-völgy, Gainavölgy, Öreg-havas; Marosfő (Izvoru Mureșului) Maros-forrása, Fekete-Rez; Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-hegy, Fata-völgy, Pálos-völgy, Szalonka-völgy; Lóvész (Livezi) Nagy-Rákos patak-völgy; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy; Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Szőroltal, Sárigbüttű, Pogányhavas, Jáhoroldal, Kőalja, Szakadály, Széphavas, Csapó, Csapó-Kód, Bükkészka; Gyimesközéplók (Lunca de Jos) Ugrapataka, Habarászker, Dulájok-pataka, Nagypatak-puszta, Nagyvész-puszta; Csíkszentdomokos (Sândominic) Fügevész, Garados, Kósavésze, Nagybükk, Pásztorbükk, Vészoldala-Dugás Terkő-mező; Csíkszentimre (Sântimbru) Büdösfürdő, Bányapataka, Gesztenye-szikla, Lucs; Csíkszentlélek (Lelicieni)-Fitód (Fitod) Bükkészka, Boronkai-vágás, Hosszúaszó-völgy (Xantus-völgy); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka

feje; Csikmenaság (Armășeni) Hosszú-ág pataka, Vigaszó-völgy, Fenyővize-völgy; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Erdőalja, Csiba, Suta, Szécsény-Laposalja, Szilos; Zsögödfürdő (Jigodin-Băi) Rejtek-patak; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, Botsarka; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod): Hágómezeje, Egerszék (Eghersec): Kristine-pataka; Csíkkozmás (Cozmeni) Nyerges-tető; Kászonzeltz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Kászonzeltz völgye; Kászonzeltz (Jacobeni) Bor-pataka, Borfeje; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) a katolikus temető gyepjében; **CV**: Sepsikőrispatak (Valea Crișului) Hegyes-tető; Zalanpatak (Valea Zălanului) Nyíres; Málnás (Malnaș) Száldobos-völgy (Málnás-völgy); Torja (Turia) Jajdon-völgye; *Megj.* Montán faj, jellegzetes dombvidéki állományokkal.

Gentiana cruciata L. – Domb- és hegyvidéki gyeppek, félszáraz gyeppek; **MS**: Mezőbánd (Bánd) Omlás-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy; Szabéd (Săbed) Földvár; Mihháza (Călugăreni) Kaszállók; Kendő (Cându) Bérc; Márkód (Mărculeni) Suvadások, Hasadthey; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Szolokma (Solocma) Szolokma-völgy; Nyárádmagyarós (Măgherani) Koporsók; Nyárádselye (Șilea Nirajului) Bekecsalja; Rava (Roua) Istvánmező-alja; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény; Székelyhidegkút (Vidacut); Újlak (Uilac); Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Bérc; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóbodogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Fiátfalva (Filiaș); Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szénamező, Hosszaszó-Ponkos, Középső-szőlő, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Tisztné-hegy, Vackoros; Betfalva (Betești) Erzsébet-kútja-Mál; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagypatak-völgye; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Siménfalva (Șimonești) Cserehát, Rezoldala; Sükő (Cireșeni) Rezmege; Rugonfalva (Rugănesti) Tü-hegy; Nagykedé (Chedia Mare) Andrásfalvi; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cereálja; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Csereálja; Tordátfalva (Turdeni) Bérc; Nagykadács (Cadaciu Mare) Bérc; Bencéd (Bențid) Szalon-patak völgye; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy, Nagyberc; Szentábrahám (Avrămești) In-völgye; Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk; Etéd (Atid) Peszente; Gagy (Geoagiu) Somosodu, Hosszúmező; Siklód (Șiclod) Gyűrűmező; Kecset (Păltiniș) Duszóhegy; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Vithavas; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garado, Kicsivápa alja; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-patak völgye; Kászonzeltz (Plăieșii de Sus) Kápolnaküpusse; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügésztelek, Kőalja, Laposhavas, Jáhorbütü, Kabalahágó, Csapó-Kód, Bükkészka; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Sötétpatak (Valea Întunecoasă) az út mellett, Határpatak; Silyeoldala; Hidegség (Valea Rece) Szalomás-pataka, Kicsi-nyárálló, Kórusos, Telekalja, Telek; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Buhapataka (Valea Buha), Ásica-pataka, Agyagos-nyaka, Határpatak, Simók-sorka; **CV**: Csernáton (Cernat) Bartfalvi-patak, Botpanyoka, Gyertyános; Ozsdola (Ojdula) Kápolna-patak völgye.

Gentiana pneumonanthe L. – Láprétek, mocsárrétek, nedves hegyi rétek; **MS**: Nyárádgálfalva (Gălești) Nyárád-völgye; Nyárádszereda (Miercurea Nirajului) Nyárád-völgye; Rava (Roua) Istvánmező-alja; **HR**: Siménfalva (Șimonești) Vászoly; Bögöz (Mugeni) Bonta; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Istvánmező; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk; Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk; Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-alja;

Firtosvárálja (Firtuşu) kaszálók; Kecset (Păltiniş) Duszóhegy; Vágás (Tăietura) Mocsár; Oroszhegy (Dealu) Láz-plató; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Kápolnásfalva (Căpîlniţa) Csihányoskútja; Szentegyháza (Vlăhiţa) Cseretető-Virágosvész, Pokol Láz; Lövete (Lueta) Láz; Balánbánya (Bălan) Széppataka; Zsögödfürdő (Băile Jigodin) Csihányos, Silló-tanya; **CV**: Zalánpatak (Valea Zălanului) Nyíres; Torja (Turia) Jajdon-völgye; Lemhény (Lemnia) Nyújtódi rét.

Gentianella austriaca (A. et J. Kern) Holub – Hegyvidéki gyepek; **MS**: Szováta (Sovata) Répás-bérc; **HR**: Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-alja; Parajd (Praid) Bucsin-tető; Gyergyóújfalu (Suseni) Csudáló-kő; Sikasszó (Şicasău) Libán-tető; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagybükk, Pásztorbükk; Lóvész (Livezi) Lóvész-tető; Csomortán (Şoimeni) Sándordombja; Csíkszépvíz (Frumoasa) Fata-völgy, Mogyorós-hegy; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Szórolodal, Pogányhavas, Sárigrütű, Jáhornyaka, Jáhortető, Jáhoroldal, Kőalja, Szakadály, Laposhavas, Csapó, Csapó-Kód, Bükkészka; Béreshavas (Beret), Bothavas-feje, Köntéd-sarka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Ugrafeje-Apahavas, Habarászkeret, Kápolnasorka, Naskalat-Sötét-patak feje (Nagykert); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-Kőkeret, Patkós-nyaka, Jávárdi-mezeje; Barackospataka (Baraţoş) Muhos; **HR/BC**: Bartosok-pataka, Orogyik háta; Bálványospataka (Bolovăniş) Csűrök-pataka (tisztás), Öbktő, Perzselés-gerince; Kászonaltiz (Plăieşii de Jos) „Kászoni-hegyek”: Borfeje, Fehérkő-pataka, Kopácság-hegy, Papegy-Botsarka között, Répát-hegy.

Geranium sanguineum L. – Xeroterm szegélyek; **MS**: Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Székelyvaja (Vălenii) Szőlőhegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Haris-hegy, Szőlő-hegy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlő-oldalka; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Mál; Felsőboldogfalva (Feliceni) Hodgyai-oldal; Siklód (Şiclod) Siklódkő-alja; Székelyderzs (Dârju) Ramocsa, Benei-oldal; Zetevárálja (Sub Cetate) Zete vára-Várdomb; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas, Kőalja, Széphavas, Kincskő; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Silyeoldala, Silyegerince; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Kászonaltiz (Plăieşii de Jos) Kászón-patak felső (kaszállók); **HR/BC**: Gyimes (Ghimeş) Runkoldala, Antaloksarka-Bükk; **CV**: Kézdiszárzypatak (Valea Seacă) Katrosa, Odojka.

Geranium palustre L. – Patakmenti magaskórósokban; **MS**: Illyésmező (Ilieni) Juhod-pataka; Seprőd (Drojdii) Egres-patak; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Tóhely; Gagy (Geoagiu) Somosodu; Kismedesér (Medişoru Mic) Láz-pataka; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagypatak; Etéd (Atid) Firtos-pataka; Parajd (Praid) Juhod-víze, Hideg-Juhod; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka feje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke, Heveder-patak, Szermászó, Kúpüskút, Jáhoroldal; **CV**: Torja (Turia) Jajdon-völgye;

Gratiola officinalis L. - **HR**: Fiatfalva (Filiaş) Nagyrét; Agyagfalva (Lutiţa) Küküllői-rét; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Rét; Kászónfeltíz (Plăieşii de Sus) Répát-hegység, Csutakos, Sédbúzás mocsárrét; Szentegyháza (Vlăhiţa) Majzos-fürdő, a Vargyas-patak bokrosaiban.

Helictotrichon adsurgens (Schur ex Simonk.) Conert [*Avenula dsurgens* Schur ex

Simonk.] - **HR**: Oroszhegy (Dealu) Diafalvi-oldal, Láz-hegy; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Gyergyóújfalu (Suseni) Csudálókő; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy, Tomot; Szépvíz (Frumoasa) Pálos-völgy, Szalonka-völgy; Gyimersfelsőlok (Lunca de Sus) Pogányhavas, Récéd, Széphavas, Kő-havas; Csikszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, Botsarka; Kászonfelltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegy, Káposztás-hegy, Csutakos; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közbérc; Ozsdola (Ojduła) Kápolnás; Kommandó (Comandău) Bászka oldala.

Hepatica transsilvanica Fuss – Bükkösök, szurdokerdők; **MS**: Szováta (Sovata) Sebes patak; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy-Küküllő völgye (Décsfalvi vá.), Fenesi-patak, Hegyes-hegy, Gogány-hegy; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Ócfalva (Oțeni) Ócfalvi-erdő; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Nedró-patak (Csicsér-Budvár között), Bethlenfalvi-patak, Kétpatak-köze, Kerekerdő, Szarkakő-alja; Hágotő-alja (Hagota) Putna-völgye; Récefalva (Recea) Putna-völgye; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Hegyes; Máréfalva (Satu Mare) Bükk; Csikszentdomokos (Sândominic) Garados-Gyümölcsös oldala, Nagybükk, Szádokút-Keskenybükk; Csíkmenaság (Armășeni) Bükkalja, Bükkös, Mészalja; Pottyond (Potiond) Bükkös; Csíksomlyó (Șumuleu) Kissomlyó, Nagysomlyó; Csikszereda (Miercurea Ciuc) Erdőalja-Dombkanyar, Vasfűvő, Suta, Szécsény, Gerelyoldala, Lapos, Melegárok, Mihályhavas; Csíkszentsimon (Sânsimion) Lasmány, Zölde; Csíkkozmás (Cozmeni) Nyerges-tető; Pottyond (Potiond) Pottyondi-oldal; Lázárfalva (Lăzărești) Kápolnamező; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Pogányhavas-háta, Jáhor, Kurucoldala, Ciherek (Rána)-pataka, Nagygödör, Bükkészka; Görbepataka (Valea Gârbea) Bükkös, Nyíres-Szeles, Bothavas-Komját-tető között; Ugrafeje-Vojka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Silye, Antalokpataka-Erősoldala; Hidegség (Valea Rece) Bandipataka-észka, Jávárditető, Jávárdi-Patkósoldala, Jávárdimezeje-Kalócsáspataka; **HR/BC**: Áldomáspataka (Aldămaș) Áldomássarka-Kőcsompó; **HR/NT**: Farkaspalló (Puntea Lupului) Ilia-nyereg; **CV**: Újtusnád (Tușnadu Nou) Olt-völgye; Málnás (Malnaș) Herecz-völgye; Kézdiszárzspatak (Valea Seacă) Katrosa, Odojka; Csernáton (Cernat) Bartafalvi-patak, Botpanyoka, Gyertyános.

Hippophaë rhamnoides L. – Többnyire erdészeti ültetvényekből, ma spontán terjedő populációik. **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy, Tóhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-domb, suvadások; Mezőfele (Câmpenița) Szőlő-hegy; Szabéd (Săbed) Bazédi-oldal; Bazéd (Bozed) degradált gyepek; Bala (Băla); Nagycerse (Ercea), (degradált gyepek); Mezőbergenye (Berghia), Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávás-oldal; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások; Marossárpatak (Glodeni); Toldalagd (Toldal); Harcó (Hartău); Marosszentanna (Sântana de Mureș); Nyárárdmagyaros (Măgherani) Suvadások, Koporsók; Székelyvaja (Vălenii); Balavásár (Bălăușeri); Kelementelke (Călimănești); Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Bérc; Szentdemeter (Dumitrești); Bözödújfalu (Bezidu Nou) tározó körül; Bözöd (Bezid); Lóc (Loț); Rava (Roua); Székelyszállás (Sălașuri); Székelyvécke (Vețca); (Magyarzsákod (Jacodu); **HR**: Hidegség (Valea Rece) a Hidegség-pataka porondján; **BC**: Gyimesi-szoros (Ghimeș-Făget, Ghimeș-Palanca) a Tátros-mentén. *Megi.* korábbi adat a spontán terjedésre: az Olt partjáról „Útsnád – Újfalu között” (KELLER 1944).

Huperzia selago (L.) Bernh. [*Lycopodium selago* L.] – **MS**: Szovátafürdő (Sovata

Băi) Répás-tető; **HR**: Zetelaka (Zetea) Ivó: Ivó-patak völgye, Rakottyás-tető, Sapkafenyő, Bánya-tető, Fertő-hegy; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-völgye, Tekeres-patak völgye; Hargitafüredő (Harghita Băi) Nagyaratás-hegy, Piricske; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Jáhor; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Hegyes, Papoj (Hosszúsarok); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-Kőkeret; Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Bálványos (Bolovăniș) Nyáguj-pataka; **CV**: *Megj.* A Hargita-hegységben viszonylag gyakori, további adatait KUI (2006) közli.

Hypochoeris uniflora Vill. – Hegyi rétek; **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-Gyümölcsös oldala, Nagybükk, Szádokút-Keskenybükk; Szépvíz (Frumoasa) Mogyorós-hegy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügéslelek, Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigbüttű, Jáhor, Jáhornyaka, Jáhoroldala, Kőalja, Szakadály, Laposhavas, Széphavas, Kincskő, Bükkészka, Rótamosó, Csekehavas (Orbántető), Béreshavas (Berec); Sántatelek (Izvoru Trotușului) Jánikszeres-Hosszúkeret, Komjártető, Bothavas-Lófűrészpataka; Borospataka-Peltinis: Magyarkert, Ugrapataka-Habarászkert; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Hidegség (Valea Rece) Jávárdimezeje, Kőkeret; Pottyond (Potiond) Fenyővíze-völgy; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, Cseke-völgy, Csécsend, Kövespatak; Kászontalitz (Plăieșii de Jos) „Kászoni-hegyek” Borfeje, Fehérkő-pataka, Papegy és Botsarka között, Répát-hegy; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) Lesőd; **HR/NȚ**: Farkaspalló (Puntea Lupului). *Megj.* székelyföldi jelenlétét Soó (1940) még kétesnek tartja, így a Hargitára és a Gyimesi Széphavasra vonatkozó régi Baumgarten adatokat (1816. III.46) is csak sorszám nélkül és kérdőjelekkel közli (?). Valójában a Kárpátokban szórványos elterjedésű, a Csíki-havasok egyes területein viszont gyakori.

Impatiens noli-tangere L. – Bükkösök, szurdok-erdők; **MS**: Szovátafüredő (Sovata Băi) Cseresnyés, Sebes-völgy; Kopac (Căpeți) Szováta-pataka; Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; **HR**: Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje, Várkapu; Gagy (Geoagiu) Lapias, Somosodu, Gagykeresztje; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy-Küküllő völgye, Fenes-völgy, Gógány-észka; Csehétfalva (Cehățel) Szurdok; Csíkszentimre (Sîntimbru) Bányapataka, Seggtörő-árka, Semlyék-puszta; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szécsény, Rókaliget; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatrosforrása-Nagypatak, Réced-völgye, Jáhor-völgye, Rána (Pórák)-pataka, Komját-pataka, Bothavas-pataka, Borospataka, Réce (Timárok)-pataka; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Sötétpataka, Ugrafeje-Pál István pataka, Tatrosmelléke-Silyealja; Hidegség (Valea Rece) Bándpataka, Szalomáspataka, Jávárdi-Monárok-pataka, Bandipataka-észka; Barackos (Barațoș) Orogyik-észka; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód és Egerszék patakok összefolyásánál; Kászontalitz (Plăieșii de Jos) „Kászoni-hegyek”: Borpataka, Borfeje, Szetye-patak, Veszes-patak Répát-hegy, Káposztás-hegy; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Buha-pataka; Bálványospataka (Bolovăniș) Csuták (Szőcsök)-pataka, Csűrök és Halaspataka; Kostelek (Coșnea) Kövespatak; Magyarcsügés (Cădărești); **HR/NȚ**: Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés), Szalókpataka; **CV**: Komandó (Comandău) Nagybászka-völgye; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak völgye; Torja (Turia) Jajdon-völgye;

Inula ensifolia L. – Féliszáraz gyepek, xerotherm szegélyek (KOVÁCS 2009); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók (részben állományalkotó a *Peucedanum tauricum*-

al); Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kishegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Fekete; Galambod (Porumbeni) Szőlő-oldal; Székelyuraly (Oroi) Uraly-tető; Székelybós (Bozeni) Bósi-oldal; Koronka (Corunca) Koronka-oldal; Teremiújfalva (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Bongor, Kereszt, Haris-hegy; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyárádszentanna (Sântana-Niraj) Szentanna-hegy; Szentháromság (Troiața) Téglavető-domb; Szentgerice (Gălățeni) Szőlő-oldal; Harasztkerék (Roteni) Szőlők; Székelytomba (Tâmpa) Szabad-oldal; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Jobbágyfalva (Valea) Tündér-völgy; Jobbágytelke (Sâmbriaș) Szőlő-oldal; Nyárádmagyaros (Măgherani) Suvadások, Koporsók, Hosszú-völgy; Székelyvaja (Văleni) Szőlő-oldal; Balavásár (Bălăușeri) Bérc; Kelemtelke (Călimănești) Szőlő-hegy, Temetőhegy; Gyulakuta (Fântânele) Cseretető; Havadtő (Viforoasa) Tető-hegy; Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure) Templomhegy; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Székelyabod (Abud) Abod-hegy; Székelyvécke (Vețca) Macskás; Magyarzsákod (Jacodu) Zsákod-oldala; **HR**: Nagysolyos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Kissolyos (Soimoșu Mic) Csereoldal, Végbérc; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlőoldal, Szénás, Bérc; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadt-hegy; Székelyandrásfalva (Săcel) Hegyalja; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vágotterdő, Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Középső-Szőlő, Szilos, Hosszaszó-Ponkos, Szűkhegy, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Csereoldal-Szénamező; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămești) In-völgye, Szőlőhegy, Zsidó-hegy; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező, Somosodu; Firtosmartonos (Firtănuș) Homokhegy; Betfalva (Betești) Köblös, Szorosrét; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Szűk-tető, Szarvasfejtő, Temetőhegy; Nagy Kede (Chedia Mare) Bérc, Meleg-oldal; Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Csereoldal, Szőlőhegy; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Agyagfalva (Lutița) Csereoldal; Bögöz (Mugeni) Bonta; Vágás (Tăietura) Farcádi-erdő (szegélyben); Kányád (Ulieș) Tető-hegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Kuvar, Budvár; Székelyderzs (Dârju) Hólyagos, Ramocsa, Benei-oldal; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Sötétpataka-Szurdokoldala; Hidegség (Valea Rece) Jávárdiszáda (Tepsán-völgye); **CV**: Erősd (Ariușd) Csókás;

Inula helenium L. – Üde szegélynövényzetben, parlagokon, ártereken. **MS**: Balavásár (Bălăușeri), Egestő (Agrigșteu); **HR**: Újlak (Uilac) Újlaki-erdő szélén; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilos; Fiafalva (Filiași) Szederjesi-oldal.

Inula hirta L. – Száraz gyepek, szegélynövényzet; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőoldal; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőoldal; **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Siklód (Șiclod) Siklódkő; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Temető-domb; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegy, Hosszaszó-Ponkos; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb;

Csikszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Kászonaltíz (Plăieșii de Jos) „Kászoni-hegyek” Répát-havas, Kászon-pataka (felső kaszállók); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Pogányhavas, Jáhoroldala, Széphavas-Kincskő, Kabalahágó.

Inula salicina L. – Száraz- és félszáraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Galambod (Porumbeni) Szőlőoldal; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy, Haris-hegy, Bongor, Kereszt; **HR**: Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlős; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szénamező, Csereoldal, Hasadt-hegy, Tisztne-hegy, Szilas, Szőlők-alja; Betfalva (Betești) Köblös; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealjja; Kisfalud (Satu-Mic) Goda-völgy; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Vadalmás; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Kászonaltíz (Plăieșii de Jos) Kászon-patak felső (kaszállók).

Inula oculus-christi L. – Száraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy;

Iris aphylla L. – Száraz gyepek, xerotherm szegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások, Szénáság; Bazéd (Bozed) Majasi-tető; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávási-tető (KOVÁCS 2009); **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szilos, Szőlők-alja; Betfalva (Betești) Szorosrét-kapu; Zetelaka (Zetea) Deság-Várdombja.

Iris graminea L. subsp. *graminea* - **MS**: Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, kevert tölgyes; Kislekence (Lechincioara) Lekencei-erdő, kevert tölgyes, kőrises (KOVÁCS 2009); **HR**: Kissolyos (Soimosu Mic) Erdőaljja; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó, Csekefalvi-erdő;

Iris pumila L. – Száraz gyepek, sztyeprétek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros (KOVÁCS 2009); Szabéd (Săbed) Földvár-domb, száraz- és félszáraz gyepek; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy. *Megj.* Korábbi adatok: Soó (1949).

Iris ruthenica Ker.-Gaw. - **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, félszáraz gyepek; Székelybós (Bozeni) erdőszegély; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egrestő; Siklód (Șiclod) Siklódkő, Gyűrűsmező; Parajd (Praid) Rapsonné-vára; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Likaskő; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csereoldal, Kétpatak-köze, Kisköved, Csicsér, Sejkefürdő-Kőerdő; Máréfalva (Satu Mare) Cekend (a Bükkös mögött); Zeteváralja (Sub Cetate) Szőlőoldal, Zetevára-Várdomb, Deság-plató; Homoródremete (Călugăreni) Kiskövend-tető; Csikszentdomokos (Sândominic) Csekeváróldala, Cserés, Csereoldal, Dorma, Lacsókútoldala; Balánbánya (Bălan) Nagybagmás: Gyüngyeménes, Kőlapos; Csiksomlyó (Șumuleu) Nagysomlyó-teteje; **CV**: Estelnek (Estelnic) Közberc; Kézdiszárzapatok (Valea Seacă) Katrosa-völgy (Cătroș).

Iris sibirica L. – Láprétek, mocsárrétek; **MS**: Sóvárád (Sărățeni) Vízerdeje; Nyárádszereda (Miercurea Nirajului); **HR**: Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk; Firtosváralja (Firtușu) kaszállók; Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk platója; Betfalva (Betești) Szorosrét; Máréfalva (Satu Mare) Cekend (a Bükkös mögött); Lövete (Lueta) Pokol Láz; Homoródremete (Călugăreni); Csikmadéfalva (Siculeni) Alszegi Kövesen, Kelence, Csiba-

pataka; **CV**: Zalanpatak (Valea Zălanului) Nyíres-tető; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Nyíres-plató;

Iris variegata L. – **MS**: Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő, kevert tölgyes; Székelyvaja (Vălenii) Szőlőhegy; **HR**: Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szőlőhegy; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Csereoldal; Siménfalva (Șimonești) Cserehát;

Jurinea mollis (L.) Rchb. – Száraz gyepek, szegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Suvadások; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta, Édeságy; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások, Szénaság, Malomoldal; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Galambod (Porumbeni) Szőlőhegy; Szentgerice (Gălățeni) Szőlőoldal; Szentháromság (Troița) Téglavető-domb; Székelyvécke (Vetca); **(HR)**: Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szénamező, Csereoldal, Tisztné-hegy, Szilas, Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Csereoldal; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Temető-oldal; Betfalva (Betești) Erzsébet-kútja-Mál; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb; Nyakadács (Cadaciu Mare) Akasztófa-hegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Ábránfalva (Obrănești) Dálya-oldal; subsp. *transilvanica* (Sprenk.) Hayek Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szőlők-alja.

Krascheninnikovia ceratoides Gueldenst. [Syn. *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey.] – Száraz gyeppen, ritka; **MS**: Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy (400 m tszfm) (KOVÁCS 2011a).

Lathyrus lacteus (M. Bieb.) Wissjul. [*L. pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp. *collinus* (Ortmann) Soó] *L. pallescens* (M. Bieb.) K. Koch] - Cserjésedő félszáraz gyepek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár.

Laserpitium latifolium L. – **MS**: Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Pókakeresztúr (Păcureni) Majasi-oldal; Makfalva (Ghindari) Abodi-hegy; Szolokma (Solocma) Szolokma-völgy, Szőlőbérc; Nyárádmagyaros (Măgherani) Koporsók; **HR**: Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Végbérc; Újlak (Uilac) Öreg-hegy alja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény; Székelyhidegkút (Vidacut) Vidakúti-erdő; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy, Vágotterdő; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Görgény, Szűk-tető; Csekefalva (Cechești) Bércalja; Rugonfalva (Rugănești) Kedei-bérc; Kis Kede (Chedia Mică) Kedei-patak-völgy; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Magyarandrásfalva (Andreeni) Horgas; Szentábrahám (Avrămești) Invölgye, Solymosi-láz; Kismedesér (Medișoru Mic) Tányéralma-dűlő; Siménfalva (Șimonești) Rezoldala; Siklód (Șidlod) Siklódkő; Kobátfalva (Cobătești) Rezoldala; Sükő (Cireșeni) Rez-alja; Oroszhegy (Dealul) Diafalvi-oldal, Láz-hegy; Szencséd (Sâncel) Nyikó-feje; Szentegyháza (Vlăhița) Majzos-fürdő, Cseretető-Virágosvész; Kiruly-völgye; Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel) Dungóhegy, Akasztóhegy; Csíkszépvíz (Frumoasa) Fata-völgy, Szalonka-völgy, Nagy-Koszorú, Piricske-tető; Csomortán (Șoimeni) Sándordombja, Kolostető; Csíkmenaság (Armășeni)

Vigaszó; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgye; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szermászó, Szőroldal, Pogányhavas, Sárigbüti, Jáhor, Jáhoroldal, Jáhornyaka, Kőalja, Laposnavas, Szakadály, Széphavas, Csapó-Kód, a katolikus temetőben a sírok között; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silyeoldal/Silyegerinc; Hidegség (Valea Rece) Jávárdimezeje, Jávárdi-Kökert; Barackos (Baraçoş) a temető gyepjében; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető, Csecsend; Úzvölgye (Valea Uzului) Csinód (Cinod) a temető gyepjében; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş-Făget) Buhapataka, Ásica, Fetecsunya-pataka, Agyagos-gerince, Veszes, Orogyik-teteje.

Lilium martagon L. - **MS**: Mezőbánd (Band) Kestely-tető, adótorony Bergenye felé, kevert tölgyes; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, kevert tölgyes, kőrises; (KOVÁCS 2010), Remeteszeg (Remetea) Templomerdő; Csej (Cotuş) Őrhegy; Hagymásbodon (Budiu Mic) Bodoni-erdő; Nyárádmagyaros (Măgherani) Mocsár-erdő; Nyárádandrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; Rigmány (Rigmani) Rigmányi-erdő; Makfalva (Ghindari) Várdomb; Kibéd (Chibed) Pap-erdő; Hármashalu (Trei Sate) Cséje-völgy; **HR**: Gagy (Geoagiu) Gagykeresztje, Lapis, Somosodu; Siklód (Şiclod) Siklódi-erdő, Gyűrűsmező; Etéd (Atid) Csaba kútja; Énlaka (Inlănceni) Ijesztőbükk; Firtos-hegy; Kismedesér (Medişoru Mic) Láz-pataka, Magos-tető; Szentábrahám (Avrămeşti) In-völgye, Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Gyertyános-alja, Csekefalvi-erdő, Omlás-alja, Bükk, Külsődéllő; Rugonfalva (Rugăneşti) Koporc, Lapias; Betfalva (Beteşti) Kerek-erdő, Szorosrét; Bencéd (Beñid) Szalon-patak feje; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Gogán-oldala; Bögöz (Mugeni) Bögözi-erdő; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csicsér, Szakakőalja, Verőfény cserjései; Parajd (Praid) Raponné-erdeje; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; Kányád (Ulieşi) Erős-oldala; Zetelaka (Zetea) Deság-Várdomb; Szentegyháza (Vlăhiţa) Szeltersz-fürdő; Csíkszentdomokos (Sândomonic) Garados-Küsvölgy; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásvidéke; siksztélélek (Lelicieni) Bika-völgye, a Boronkai-vágás; Csíkszögöd (Jigodin) Kisvártető-Nyíres; Csíkmenaság (Armăşeni) Taploca-pataka völgye; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügésztelek, Szermászó, Szőroldal, Sárigbüti, Pogányhavas, Jáhor, Jáhoroldal, Jáhortető, Laposnavas, Szakadály, Széphavsa, Kincskő, Rótamosó, Bothavasteteje; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Bükkhavas:: Szőcsemre-pataka (Bikás) Barackos teteje **HR/BC**: Alsógyimes (Ghimeş) Áldomás: Kőcsompó; **CV**: Kézdiszárzapatak (Valea Seacă) Katrosa, Odojka; Csernáton (Cernat) Bartalfipatak, Gyertyános.

Linum austriacum L. - **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, száraz és félszáraz gyep; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; **HR**: Siklód (Şiclod) Akasztófa-bérc; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Siménfalva (Şimoneşti) Cserehát; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Temetődomb, Mál; Agyagfalva (Lutiţa) Akasztófa-domb.

Linum hirsutum L. - **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás; Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; Székelyvaja (Văleni) Szőlőhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Székelybós (Bozeni) Bérc; Makfalva (Ghindari) Abod-hegy; Szolokma (Solocma)

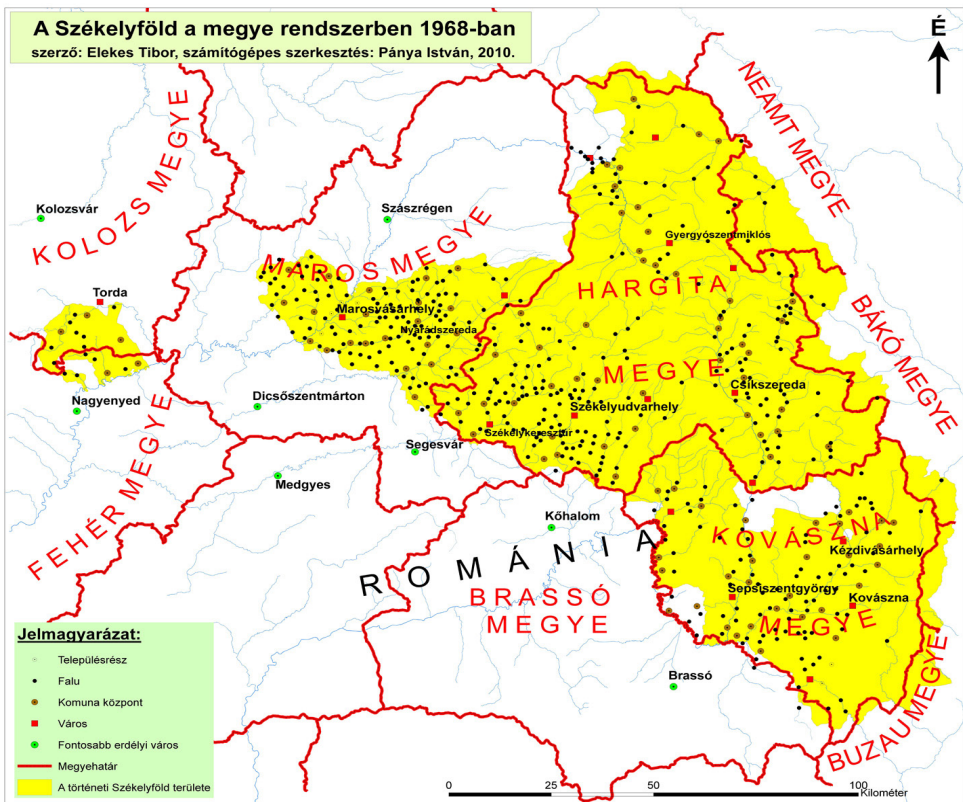
Szokolma-tető; Székelyvécke (Vețca) Macskás; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal; Nagysolymos (Șoimosu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Șoimosu Mic) Csereoldal; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Tisztne-hegy, Szőlők-alja; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb; Siklód (Șiclod) Istvánmege, Gyűrűsmező; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szarvasfejtő; Rugonfalva (Rugănești) Bérc, Tű-hegy, Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Kecset (Păltiniș) Duszóhegy; Bögöz (Mugeni) Bonta.

Linum flavum L. – Felsőszáz gyeppek; **MS**: Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; Székelybós (Bozerni) Bérc; Székelyvécke (Vețca); **HR**: Nagysolymos (Șoimosu Mare) Konos-hegy; Kissolymos (Șoimosu Mic) Csereoldal, Solymosi-láz; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal; Görgény; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy, Suvadások; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztne-hegye, Görgény, Szilos, Jézuskiáltó, Szűk-tető; Betfalva (Betești) Erzsébet-kútja-Mál, Szorosrét-kapu; Siklód (Șiclod) Istvánmege, Gyűrűsmező; Kecsetkisfalud (Satu Mic) Goda-völgy; Vágás (Tăietura) a farcádi-erdő alatti felsőszáz kaszálók; Hodgya (Hoghia) Hodgyai-domb; Bikafalva (Tăureni) Hodgyai-domb; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Temetődomb, Szarvasfejtő; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Csicsér; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados, Kicsivápa-alja, Gyümölcsös oldala, Kőpest; Csíkdánfalva (Dănești) Dugásfürdő-dombok; Csíkszépvíz-Bükkloka (Făgetel) ortodox temető, Bükktető verőfénye; Csíkmenaság (Armășeni) Vigaszó; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) Borpataka, Gatal, Monyasd-észka; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Szőroldal-Récédnyaka, Sárigbütű, Pogányhavas-teteje, Széphavas-Kincskő; **CV**: Fotosmartonos (Fotos); Vargyas (Vârghiș) Kustaly-tisztás.

Listera ovata (L.) R. Br. – **MS**: Ilyésmező (Ilieși); **HR**: Szentegyháza (Vlăhița) Majzos Cseretető-Virágosvész; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-alja; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Terkő-mezeje (Csáki-kert); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásvidéke; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Bükkészka alatti ún. „Sásos folyások” a Tatros mellett, Pogányhavas, Sárigbütű, Jáhor-pataka és forrásos feje; Béreshavas (Berec) Bothavas (Fűrészpataka), Komjártető (Bokros), Borospataka (Valeas Boros)-Peltinis (Magyarkert); Ugrafeje: Căkahegy (Orbántető), Habarászkert; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Nagypatak-Nagyvész pusztája; Hidegség (Valea Rece) a Bezsányok (hidegségi) katolikus temető gyepjében, Jávárdi-pataka-Hutupa; Barackos (Barațoș) Muhostető; Úzvölgye (Valea Uzului) Rugáttető; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget)-Bálványos (Bolovăniș): Csűrös-pataka (tisztás); Gyimes (Ghimeș) Áldomássorka-Kőcsompó alja; **HR/NT**: Farkaspalló (Puntea Lupului) Pávás; Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés).

Lithospermum purpurocaeruleum L. [*Buglossoides purpurocaerulea* (L.)

I. M. Johnst.] - Xerotherm szegélyek, kevert tölgyesek; **MS**: Merósámsond (Șincai) Pogányvár; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Kislekence (Lechincioara) Lekence-erdő; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Merőbánd (Band) Omlás-hegy; Mezőmadaras (Mădăras) Malomdomb; Harcó (Hartău) Templomdomb; Mezőbergenye (Bereghia) Bérc; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-tető; Mezőpanit (Pănet) Nyáros, Ótvány, Sikó-hegy; Nyáradselye (Silea Nirajului) Bekecsoldala; Székelyvaja (Văleni) Szőlőhegy; Backamadaras (Pășăreni) Backa-hegy; **HR**: Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Konostető; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Erdőalja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény; Székelyandrásfalva (Săcel) Görgény-oldala; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egreskútja; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Csekefalvi-erdő, Szilos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Siménfalva (Șimonești) Cserehát.



8. ábra: Székelyföld a megye rendszerben (ELEKES 2011)

Lycopodium annotinum L. – **MS**: Szováta (Sovata) Répás; **HR**: Zetelaka (Zetea) Ivó-patak, Ivó-patak völgye, Rakottyás-tető, Bánya-tető, Fertő-hegy; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-völgye, Farkasköz, Csurgó-kő; Hargitafürdő (Harghita Băi) Nagyaratás-hegy, Piricske; Lóvész (Livezi) Lóvész-tető; Kászónjakabfalva (Iacobeni)

Borpataka, Borfeje; **CV**: Kommandó (Comandău) Bászka-oldala.

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod. – **MS**: Ilyésmező (Ilieni) Juhod-patak völgye; Szováta (Sovata) Sebes-patak; **HR**: Zeteváralja (Subcetate) Deság-völgye; Zeteváralja (Subcetate) Ivó-patak völgye; Marosfő (Izvoru Mureșului) Feteke-Rez, Maros felső forrása, Meszes-patak völgye (égerliget, fűzláp); Székpaták (Secu) Szék-patak-völgye; Bélbor (Bilbor) Kis-Beszterce-völgye; Sikasszó (Șicasău) Sikasszó-völgye (Alnetumban); Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő-ága, Tartód-ága; Parajd (Praid) Nagyág; Szentegyháza (Vlăhița) Tolvajos-patak, Kiruly-patak völgye; **CV**: Málnásfürdő (Malnaș Băi) Száldobos-patak völgye (Bodoki-hegység); Ozsdola (Ojdula) Kápolnás-patak völgye; Kommandó (Comandău) Nagybászka.

Melampyrum bihariense A. Kern. – Erdőszegélyek, nyiladékok; **MS**: Makfalva (Ghindari) Abod-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; **HR**: Etéd (Atid) Peszente; Énlaka (Inlănceni) Ijesztő-bükk; Firtosmartonos (Fartănuș) Ijesztő-bükk; Gagy (Geoagiu) Somosodu; Székelyhidegkút (Vidacut) Erdőalja; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Kérő-erdő; Kissolyos (Soimosu Mic) Erdőalja; Újlak (Uilac) Kérő-oldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egereskút; Szentábrahám (Avămești) In-völgye, Solymosi-Láz; Etéd (Atid) Peszente; Siklód (Șiclod) Istvánmege; Gyűrűsmező; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Gyertyános-alja, Galath-hegy, Bükk, Szilos, Görgény; Rugonfalva (Rugănești) Koporc, Lapias; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Nagymedesér (Medișoru Mare) Csereoldal; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealja; Betfalva (Betesti) Szorosrét; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Várhegy; Bögöz (Mugeni) Bonta-erdő; Marosfő (Izvoru Mureșului) Meszes-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Vészoldala; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szécsény, Erdőalja (Vasfűvő); Csíkszentkirály (Sâncraieni) Korpás-pusztája; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) Kőalja, Széphavas, Csapó-Kódfarka **CV**: Csernát (Cernat) Bartalfalvi-patak, Ika-vára, Gyertyános.

Molinia arundinacea Schrad. – **MS**: Szolokma (Solocma) Cseje-völgy, Szolokma-völgy; Illyésmező (Ilieși) Juhod-víze; **HR**: Parajd (Praid) Várkapu, Juhod-völgye, Rapsonné-erdeje (nyereg); Korond (Corund) Árcsó-oldala; Székelyhidegkút (Vidacut) Erdőalja; Magyarandrásfalva (Andreeni) Szálos-oldala; Gagy (Geoagiu) Gagyvize-völgy, Hosszúmező, Szálos-oldala; Kismedesér (Medișoru Mic) Tányéralma-dűlő; Bözöd (Bezid) Küsmőd-völgye; Agyagfalva (Lutița) Nagyrét; Oroszhegy (Dealul) Láz-plató; Szencséd (Sâncel) Nyikó-feje; Zeteváralja (Subcetate) Deság-platója; Ivó (Izvoare) Hosszúaszó-domb; Kápolnásfalva (Căpilnița) Pokol Láz; Szentegyháza (Vlăhița) Pokol Láz, Cseretető-Virágosvész; Lövéte (Lueta) Láz; Oklánd (Ocland) Hagymás-tető; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-havas, Káposztás-havas, Csutakos (kékperjés láprét); Gyimesi-hágó környéke: Szakadály, Ignác-kútja; Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugát-tető környéke, Rugát-patak, Békás-patak; Csinód (Cinod) Úz völgye (láprét); Kászonaltíz (Plăieșii de Jos) Kászon-patak felső folyása (kaszállók); **CV**: Zalánpaták (Valea Zălanului) Nyíres-tető; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Nyíres-tető, Harcsa-tető; Esztelnek (Estelnic) Közberc-tető, Rakottyás; Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Muscari tenuiflorum Tausch – Száraz és félszáraz gyepek, szegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezősámsond (Șincai) Pusztá; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros (Kovács 2009); Mezőcsávás (Ceaușu

de Câmpie) Csávás-oldal; Székelybós (Bozeni) félszáraz gyep; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Szentgerice (Gălățeni) Szőlőoldal; Szentháromság (Troita) Téglavető-domb; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc), Tisztné-hegy, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Szük-tető; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Rugonfalva (Rugănești) Tű-hegy, Temetődomb; *Megj.* korábbi adatok Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) (Bányai Herb. ap. SZÉKELY 2008); újabb adatok JAKAB et al. 2007.

Myricaria germanica (L.) Desv. – Hegyi patakok hordalékain, zátonyain; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Vágás-patak; Csíkszentdomokos (Sândomonic) Gálkút (Naskalat)-patak, Olt-mente (Oltreze alatt, Szabók-pataka száda), Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Hidegség (Valea Rece): Hidegség-dereka, Száraz-patak száda, porondon, Jávárdipataka (Valea Iavardi) Jávárdi-patak (a Zúgónál, vízesésnél); Barackospataka (Barațoș) Aranyos, Dani-kert, Eszter-sorka; Gyilkostó (Lacul Roșu) közelébe: Juh (Palacsinta)-pataka, Kapros-száda; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Bálványos-pataka; Gyimes (Ghimeș) Alsógyimes: Áldomás-száda (a Tatros mellett); Magyarcsügés (Cădărești) Csügés és Nyilénk patakok összefolyásánál; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Csipkés (Bokros), Kisbékás-patak porondonján és Száraz-patakán; Rakottyás (Răchitiș) Eperjes-patak porondján; Menaságújfalú (Armășeni Noi) Fiság-patak; **CV**: Kommandó (Comandău) Nagy Bászka patak és patakágai;

Narcissus radiiflorus Salisb. [*N. poëticus* L. subsp. *radiiflorus* (Salisb.) Basker; *Narcissus angustifolius* Curtis] – Mésztelen talajú nedves rétek; **HR**: Kányád (Ulieși) Berecki-dülő; Petek (Petecu) Berecki-nyereg; Korond (Corund) Kalonda-tető és Szencsed között (szorványos); Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-feje; Zeteváralja (Sub Cetate) Szőlőhátja (Szőlőháttya); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-észka; Homoródremete (Călugăreni) Remete-patak feje; **CV**: Erdőfüle (Filia) Kormos-völgye, Kankoskert; *Megj.* További nagyobb és részben védett állományai találhatóak: Máréfalva (Satu Mare) Cekend-tető; Oroszhegy (Dealul) Láz-tető, Szellőhát, Magyaros-tető, Nyúlád; Szentegyháza (Vlăhița), Lövéte, (Lueta), Pokol Láz, Kápolnásfalu (Căpâlnița); Szakadát (Săcădat); Oklánd (Ocland) Hagymás-tető; Görgényszentimre (Gurghiu) (Soó 1940, 1943, Pálfalvi ap. BORSODI et al. 1980).

Orchis elegans Heuff. [*O. laxiflora* Lam. subsp. *elegans* (Heuff.) Soó] **MS**: Seprőd (Drojdii) Egres-patak; **HR**: Rugonfalva (Rugănești) Sásos; Recsenyéd (Rareș) Nagy-Homoród ártere; Homoródszentpál (Sânpaul) tavak után; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrása; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Bothavaspataka-feje, Köntéd, Ugrafeje-Habarászkert (Pál István pataka forrása).

Orchis militaris L. – **MS**: Szentháromság (Troita) Téglavető-domb; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlős; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Mál; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Oroszhegy (Dealul) Oroszhegyi nárciszrét (Mogyoróskert); Csíkszenttamás (Tomești) Garadoshátja-Templomvölgye; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos-rétje; **HR/BC**: Gyimes (Ghimeș) Áldomássdorka-Köcsompóalja (kaszáló).

Orchis morio L. – **MS**: Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Fekete; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávás-oldal; Galambod (Porumbeni)

Szőlőhegy; Sóvárad (Sărățeni) Csombod-dombja; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Görgény; Székelykeresztúr (Csisturu Secuiesc) Tisztnéhegye, Szilos, Szénamező (Melegvölgy), Csere-bérc; Betfalva (Betesti) Szoros-rét; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Firtosváralja (Firtușu) Köleshely; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Mál; Gyergyószárhegy (Lăzarea) Szármány-hegy; Felsőboldogfalva (Feliceni) Hodgyai-oldal; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakőalja, Verőfényoldala; Máréfalva (Satu Mare) Szélmánsarka, Szöllős; Oroszhegy (Dealu) Oroszhegyi nárciszrét (Mogyoróskert); Homoródfürdő (Băile Homorod); Hosszúaszó (Hosașu) Bikás-völgye; Csíkszentgyörgy (Ciucsângeorgiu) a Kálvária temető gyepjében; Csikmenaság (Armășeni) Meszoldala; Csíksomlyó (Șumuleu Ciuc) Kőkényes, Nyereg; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Barátok-szege, Botföldje, Dérlődomb (Legelődomb), Szécsény, Vaszi Gábor tanyája; Csíkszentdomokos (Sândominic) Csere-tető, Pásztorbükk; Csíkszenttamás (Tomești) Garadoshátja, Eszteréc, Középrez-alja, Kútak-völgye; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos-rétje; Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyoróshegy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügéslelek oldala, Kommandó, Bükkloka (Făgetel); Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Bothavas-feje, Hosszúhavas, Ugrapataka (Valea Ugra)-Templomsarka; Hidegség (Valea Rece) Bandipataka-észka, Jávárdi-Hutupa oldala; **CV**: Csernáton (Cernat) Bartafalvi-völgy; Ozsdola (Ojdula) Kápolnás-völgy.

Orchis purpurea Huds. – **MS**: Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy; **HR**: Gagy (Geoagiu) Gagykeresztje; Kismedesér (Medișoru Mic) Láz-völgye.

Orchis ustulata L. – **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Gagy (Geoagiu) Hosszúmező; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő-alja, Verőfényoldala; Csíkszentmihály (Mihăilni) Rompác-patak forrásvidéke; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Kőalja, Széphavas.

Orthilia secunda (L.) House (*P. secunda* L.) – **MS**: Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; Kopactanya (Căpeți) Szováta-patak; **HR**: Csehétfalva (Cehățel) Szurdok-patak; Firtosváralja (Firtușu) Firtos-hegy; Zetelaka (Zetea) Deság-Várdombja; Hargitafürdő (Harghita Băi) Tolvajos-patak; Marosfő (Izvoru Mureșului) Fekete-Rez; Lóvész (Livezi) Lóvész-patak; Kászonzeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Csutakos (nyír elegyes lucos) Veszes-patak völgye; Kászonzakabfalva (Iacobeni) Borpataka, Borfeje; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Jáhor, Kurucoldal; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Bálványos (Bolovăniș): Csűrők-pataka (gerinc); Kászonzakabfalva (Iacobeni) Borpataka, Borfeje; **CV**: Esztelnek (Estelneac) Közberc-tető.

Oxytropis pilosa (L.) DC. – **MS**: Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Kislekence (Lechincioara) Lekence hegy, száraz- és félszáraz gyep.

Parnassia palustris L. – **HR**: Maroshévíz (Toplița) Gaina-völgy, Galócás-völgy; Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes, Szenéte; Csíkszentdomokos (Sândominic) Borvíz-pataka (Vállun küjjel), Gálkút-pataka (Naskalat-pataka) nedves kaszállók, Magasbükk (Kövespataka), Pásztorbükk, Szádokút-pataka feje; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompác-pataka forrása; Csíkcsicsó (Ciceu) Csiba (mocsaras rétek); Csíksomlyó (Șumuleu Ciuc)-Csobotfalva: Kerekeger-fürdő; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Botföldje,

Szeredai fürdő-Olt melléke, Rét; Csíkszentimre (Sântimbru) Büdös-hegy alatt; Pottyond (Potiond) Fenyővíze-völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Récédpataka-völgye, Pogányhavas-észka, Kúpüskút, Jáhorpataka forrása, Barlangospataka forrása, Bothavaspataka-Kövespatak, Komjátfeje, Csekehavas, Köntéd; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Ugrapataka-Habarászkert, Borospataka-Hidegkút; Sötétpataka (Valea Îtunecoasă) Fügés, Határpataka, Sötétpatak főág, Temető (mezofil kaszáló); Hidegség (Valea Rece) Bándpataka, Szalomáspataka (Rakottyáspataka), Jávárdi-mezeje; Bükkhavas-pataka (Poiana Fagului)-Nagysarok, Iovonok-pataka; Barackos (Baraçoş) Muhos (Macskalik); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş-Făget) Bartosok-pataka (Orogyik-háta, Bálványos (Bolovăniş) Csűrök-pataka (Oltyán-teteje), Halaspataka, Péterkékpataka, Törökökpataka (Begyenszaru-gödrin belül, Nyáguj-pataka, Öbkötő a tó mellett); Gyepece (Pajiştea) Kicsi Kerekbükk forrásos oldalain; Kosteiek (Coşnea) Pókádpataka; Rakottyás (Răchitiş) Vészpataka (bal-ága); **HR/NT**: Farkaspalló (Puntea Lupului) Antalpataka, Pávaspataka; Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés), Csorgó, Szárazpatak kaszálói.

Petasites albus (L.) Gaertn. – **MS**: Kopactanya (Căpeți) Szováta-patak; Illyésmező (Ilieşi) Juhod, Meleg Juhod vize; **HR**: Zetelaka (Zetea) Ivó patak, Deság-patak völgye; Etéd (Atid) Zavar-patak; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Oroszhegy (Dealul) Öreghegy, Szencsed (Sâncel) Nyikó-fej; Varság (Vârşag) Farkasköz; Szentegyháza (Vlăhiţa) Vargyas-patak, Kalibáskő, Kiruly-patak; Hargitafürdő (Harghita Băi) Tolvajos-patak; Marosfő (Izvoru Mureşului) Meszes-völgy, Fekete-Rez; Csíkszentdomokos (Sândominic) Kerekbükk-pataka; **CV**: Ozsdola (Ojdula) Kápolna-patak.

Peucedanum carvifolia Vill. – Erdőszegélyben, kaszálókban, szórványos; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyáradandrásfalva (Sântandrei) Vértesfő, Vargadombja; Nyáradmagyaros (Măgherani) Suvadások- Koporsók; **HR**: Korond (Corund) Csiga-domb; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Jézuskiáltó, Szőlők-alja; Nagykede (Chedia Mare) Bérc, Meleg-oldal (Kovács 2003); Kis Kede (Chedia Mică) Kedei patak-völgy; Rugonfalva (Rugăneşti) Szarvasfejtő, Temetődomb; Kecset (Păltiniş) Duszóhegy; Csehétfalva (Ceheţel) Bérc; Bencéd (Benţid) Szalon-patak völgye; Székelyderzs (Dârjiu) Ramocsa; Agyagfalva (Lutiţa) Csereoldal; **CV**: Vargyas (Vârghiş) Kustály-tető.

Peucedanum tauricum M. Bieb. – Száraz gyepeben szálanként, xerotherm erdőszegélyben állományalkotó is lehet az *Inula ensifolia*-val (Kovács 2009, 2011b); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Kiskoporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Mezőgerebenes (Gerebenişu de Câmpie) Kis-hegy; Mezőcsávás (Ceaşu de Câmpie) Csávás-oldal; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (BĂDĂRĂU et al. 2001; KOVÁCS 2009); Mezőpanit (Pănet) Sikó-hegy; Székelysárd (Şardu Nirajului) Bokos-hegy; Mezősámsond (Şincai) Pusztá; Mezőmadaras (Mădăraş) Suvadások, Szénaság, Malomoldal; **HR**: Nagysolymos (Şoimoşu Mare) Konos-tető; Kissolymos (Şoimoşu Mic) Csereoldal, Végbérc-domb; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal, Szénás, Görgény-alja; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilos, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Szük-tető; Rugonfalva (Rugăneşti) Tű-hegy, Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal; Csekefalva (Ceheşti) Nagyhegy; Szentábrahám (Avrămeşti) Zsidó-hegy; (3. ábra). *Mej.* BARTH 1866: *P. campestre* (Mikeszásza/Micăsasa, Medgyes/Mediaş); SIMONKAI

1886: *P. Rochelianum* [*P. officinale*] (Transsilvania); TODOR 1958: *P. officinale* (Nagybún/Boiu Mare); KOVÁCS 2003: *P. officinale* (Nagybún/Boiu Mare, Székelykeresztúr/Cristuru-Secuiesc); OROIAN & SĂMĂRGIȚAN 2007: *P. ruthenicum* (Szabéd/Săbed) valamint JAKAB et al. 2007: *P. rochelianum* (Szentábrahám/Avămești) adatai valójában mind a *P. tauricum*-ra vonatkoznak (KOVÁCS 2009, 2011b),

Phlomis tuberosa L. – Száraz gyepek, sztyeppcserjések, szegélyek (KOVÁCS 2009); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók, Hirtó-hegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő; Mezősámsond (Șincai) Édeságtanya (Șincai-Fânațe); Mezőmadaras (Mădăraș) Szénaság; Mezősávás (Ceaușu de Câmpie) Csávási-tető; Székelyuraly (Oroiu) Uraly-hegy; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal, Szénás; Újszékely (Secuieni) Szőlőhegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Vadalmás, Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztné-hegy, Szilos, Jézuskiáltó, Szűk-tető, Szőlők-alja; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Kis Kede (Chedia Mică) Bérc; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; **CV**: Erősd (Ariuşd) Csókás.

Pinguicula vulgaris L. – **HR**: Csíkszentmárton (Sânmartin) Rugátpatak-völgye, Békás-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Szedloka-pataka feje (Naskalat); Csikmadaras (Mădăraș) Nagy-Madaras pataka (Hidegkút); Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapataki lág; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-patak völgye; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke (Kurta és Heveder patakok összefolyásánál), Bükkészka alatti „Sásos folyások” a Tatros mellett, Fügésstelek forrásos oldala, Récéd-pataka völgye/forrása, Pogányhavas-háta (Küpüskút), Sárigbüti-patak mocsaras feje, Jáhor-pataka forrása, Szakadály (Ferenc-kútja), Barlangos-patak forrása, Kurucpataka (a borvíz közelében); Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Bothavas (Bokros, Lófűrész-pataka), Sötétpataka (Határpataka, Nyicák völgye); Hidegség (Valea Rece) Bándpataka, Jávárdi-mezeje; **HR/BC**: Bartosokpataka (Orogyik-észka, forrásos helyeken); Gyimesbükk (Ghimeș-Făget): Bálványos (Bolovăniș) Törökök-pataka (Nyágujok-pataka, Öbkötő).

Pinus mugo Terra [*P. montana* Mill.] – **MS**: Szovata (Sovata) Mezőhavas (Saca) kis szórványos populációk, plató helyzetben [2005, 2010]; *Megj.* Korábbi adatok: Újfalvi Somlyó (Fekete & Blattny 1913 ap. Soó 1940), Górhavas (Fekete et Blattny 1913, Jávorka 1925 ap. Soó 1940), Kelemen-havasok, Kisbeszterce-völgye (FEKETE & BLATTNY 1913, Pálfalvi ap. BORSODI et al. 1980, HÖHN 1998).

Polemonium caeruleum L. – **HR**: Gyergyóújfalu (Suseni) Marostízes, Nyíres, Szenéte; Vasláb (Voșlăbeni) Fenék rétlág; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garadosban a Tirifán vápa alján, erdőszélen, Szádókút-pataka szádánál a mocsaras réten; Zsögödfürdő (Jigodin Băi); Csíkszentmárton (Sânmartin) Telekasza (Kövespatak-feje); Lázárfalva (Lăzărești) Büdös-patak; Zsögödfürdő (Jigodin Băi). Régi adatok POP (1960).

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn – Mészkerülő erdők, erdei vágások, füves területek; **MS**: Szovátafürdő (Sovata Băi) Sebes-patak, Répás-mező; Székelybere (Bereni) Bere-hegy; Nyáradandrásfalva (Sântandrei) Vértesfő, Vargadombja;

Nyárádmagyaros (Măgherani) Hosszú-völgy, Súvadások-Koporsók; Rava (Roua) Istvánmező-oldala; **HR**: Énlaka (Inlanceni) Ijesztő-bükk, Firtos-hegy; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk; Firtosvárálja (Firtușu) Firtos-hegy; Korond (Corund) Árcsó-oldala, Firtos-hegy észka, Kalonda-tető; Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-alja; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Csereoldal; Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Istvánmező; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Solymosi-láz; Újlak (Uilac) Ujlaki-tető; Székelyhidegkút (Vidacut) Erdőalja; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Hosszaszó-Ponkos, Vackoros; Fiafalva (Filiaș) Homát; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Oroszhely (Dealu) Diafalvi-oldal; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Székelyvarság (Vârsag) Tisztás, Tálásbérc; Zetevárálja (Sub Cetate) Deság-völgye, Rakottyás; Maroshévíz (Toplita) Mogyorós-völgy, Székpatak, Gaina-völgy, Zapodea, Kalmács; Galócás-völgy; Gyergyótölgyes (Tulgheș) Vereskő alatti pusztán; Csíkszentdomokos (Sândominic) Garados-hegy; Csíkrákos (Racu) Szilos; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Kisvár-tető, Délődomb (Legelődomb), Bilibók pusztája; Csíkszentkirály (Sâncrăieni) Korpás pusztája; Csikmenaság (Armășeni) Taploca-patak völgye; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi hágó környéke: Jáhorbütü, Kurucoldal, Kabalahágó, Csapó-Kód; Béres-havas (Berec), Ugra-pataka (Habarász-kert); Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Sötétpataka (Valea Întunecoasă): Bagolyvár, Határpataka, Antalokpataka: Horgas, Silyeoldala, Kápolnasarka, Nagypatak: Nagyvész (felső-pusztá), Hidegség (Valea Rece): Jávárdi (Patkós, Hermán kösziklája); Gyimesbükk (Ghimeș Făget): Buhapataka (Agyagos-nyaka) Bartosok-pataka, Bálványos-pataka (Bolovăniș): Csűrök-pataka (Barátos), Törökök-pataka (Begyenszaru), Aranyos-hágó; **CV**: Dálnok (Dalnic) Csihányos, Berzéte-tető; Csernáton (Cernat) Nagy patak völgye; Lemhény (Lemnia) Velence-patak völgye, Feketeügy-völgye; Ozsdola (Ojdula) Kápolnás-oldal.

Pulsatilla montana (Hoppe) Rchb. subsp. *dacica* Rummelsp. – **MS**: Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-tető; Nyárádmagyaros (Măgherani) H osszú-völgy, Súvadások-Koporsók; **HR**: Homoródremete (Călugăreni) Kisköved-tető; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Kápolna-kert, Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztné-hegy, Szilos, Jézuskiáltó, Csereoldal, Szénamező, Szűk-tető; Csekefalva (Cechești) Nagybérc; Rugonfalva (Rugănesti) Tú-hegy, Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Szarvasfejtő; Betfalva (Betești) Köblös; **CV**: Uzon (Ozun).

Pulsatilla patens (L.) Mill. [incl. lus. *albiflora* Opiz] – Meleg, napsütötte füves tetők és oldalak (1350 m); **HR**: Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Pogányhavas, Pogányhavas-Küpskút, Széphavas (PÁLFALVI 1995, 2001, 2010). *Megj.* Eddigi biztos székelyföldi előfordulása csak a Rétyi Nyír térségéből [Réty/Reci, Szentiványlaborfalva/Sântionlunca] volt ismert (Andrasovszky 1922 herb., Vajda ap. Soó 1940, KOVÁCS Al. 1963, NEGREAN 1968). Korábbi adatai (Bazéd, Szabéd ap. NYÁRÁDY 1953).

Pyrola rotundifolia L. – **MS**: **HR**: Csíkkozmás (Coezmeni) Nyerges-tető; Kászonfelltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Csutakos (nyír elegyes lucos), Veszepatak völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk; Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásvidéke; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke (Heveder-patak), Sárigbütü, Récéd-nyaka-Küpskút, Jáhortető tisztásain, Jáhoroldala, Bükk-tető; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Ugrafeje-Habarászkert, Kápolna-pataka (Jáhoros); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Bálványos (Bolovăniș):

Csűrök-pataka (tisztás); Gyimes (Ghimes) Antalok-sorka (Kerekáldomás, Kőcsompó); **HR/NȚ**: Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés); Kászonyakabfalva (Iacoben) Bor-pataka, Borfeje; **CV**: Esztelnek (Estelnic) Közbérc-tető.

Rosa villosa L. [*Rosa villosa* L. subsp. *pomifera* (J. Hern) Crep; *R. pomifera* Hermann] – **HR**: Kis Cohárd (Suhardu Mic) meredek sziklafal.

Rosa pendulina L. – **MS**: Szovátafürdő (Sovata Băi) Sebes-patak, Répásmező **HR**: Szentegyháza (Vlăhița) Majzos-fürdő, Szeltersz, Kiruly-völgy; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szécsény, Gerelyoldala; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos, Haromvár, Kisvártető; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus): a Tatros forrásvidékén (a Heveder és Kurta patakok összefolyásánál), Alsógyimes (Ghimes) Antalok-sarka (Rákóczi-vár); Kászonyakabfalva (Iacoben) Bor-pataka, Borfeje.

Salix rosmarinifolia L. – **HR**: Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő hátságban (Lőrincbükke mocsaras forrásfejen); Maroshévíz (Toplița) Maros-völgy; Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes, Nyíres, Szenéte; Lóvész (Livezi) Lóvész-tető (láp).

Salvia nutans L. – Szyeprétek, száraz gyepek (Kovács 2003, 2009); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók; Mezősámsond (Șincai) Pusztá, Édeság; Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár, Szőlőhegy; Mezőmadaras (Mădăraș) Suadások, Szénáság, Malomoldal; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie) Csávásitető; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelytompá (Tâmpa) Tompa-hegy, Szabad-völgy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Teremiújfalu (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Suadások; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény-alja; Újszékely (Secuieni) Abba-oldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szilas, Jézuskiáltó, Szőlők-alja, Szűk-tető; Szentábrahám (Avrămești) Zsidó-hegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy DK-i oldala; Rugonfalva (Rugănești), Bérc, Tű-hegy, Szarvasfejtő; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal, Szőlőhegy, Szarvasfejtő; Székelyszentmiklós (Nicoleni) Cserealj; Siménfalva (Șimonești) Cserehát; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici) Szakadát; Székelyderzs (Dârju) Benei-domb; (4. ábra). *Megj.* További adatok: JAKAB et al. 2007.

Salvia transsylvanica (Schur ex Grieseb.) Schur – Száraz gyepek, szyeprétek (KOVÁCS 2009); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-Korhány-hegy; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Székelyvécke (Vețca); Magyarzsákod (Jacodu) **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szőlő-oldal; Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal, Végbérc; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Suadások, Kápolna-kert, Szőlőhegy (Alsóboldogfalva még: Pap S. ap. SZÉKELY 2010); Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilas, Szőlők-alja, Szűk-tető; Rugonfalva (Rugănești) Bérc, Tű-hegy; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy; Kissolyos (Șoimoșu Mic) Végbérc, Csereoldal; Nagysolyos (Soimoșu Mare) Konos tető; Nagykadács (Cădăciu Mare) Akasztófa-hegy; Nagy Kede (Chedia Mare) Meleg-oldal; Szentábrahám (Avrămești) Zsidó-hegy; Tordátfalva (Turdeni) Fiasmál; (5. ábra). *Megj.* Növényföldrajzilag is jelentős, hogy legnagyobb aktuális állományai nem az Erdélyi-

Mezőségen hanem a Küküllői-domvidéken vannak (KOVÁCS 2009); további adatok JAKAB et al. (2007).

Sambucus racemosa L. – Hegyvidéken elterjedt faj, egyes populációi azonban leereszkednek a dombvidéki tájakra is; **MS**: Nyárásdelye (Șilea Nirajului) Bekecs-oldala; Szakadát (Săcădat) Iszulyka völgye; Szováta (Sovata) Szováta-patak völgye; **HR**: Firtosváralja (Firtoșu) Firtos-hegy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) Szarkakő; Siklód (Șiclod) Siklódkő; Zetelaka (Zetea) Ivó-patak völgye, Rakottyás-tető, Bányatető, Fertő-hegy; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Marosfő (Izvoru Mureșului) Fekete-Rez; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Délhegy; Borszék (Borsec) Magasbükk-pusztája; Csíkszentdomokos (Sândominic): Olt forrás (Kovácspéter), Ősémalja, Olt-völgye; Kovácpataka, Szimina-pataka, Pásztorbükk: Szabók-pataka; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapataka, Vermedpataka, Gesztenye-sziklája; Csíkszentsimon (Sânsimion) Kakukkhegy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke, Tatros forrásvidéke-Nagypatak, Szermászó, Kuruc-patak völgye, Jáhorbütü, Bothavas; Gyimesközéplak (Lunca de Jos): Ugrafeje-Habarászkert, Kápolna-pataka, Borjus- és Medvés-pataka, Jáhoros; Sötétpataka (Valea Întunecoasă): Fügés, Határpataka, Nyicák völgye; Hidegség (Valea Rece) Bánd-pataka, Szalomás (Rakottyás-pataka), Bükkhavaspataka (Poiana Fagului) Nagysarok, Szarvasbükk, Szócs Emre pataka (Bikás sarka); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș Făget) Buhapataka-Orogyik oldala, Simók sorka; Bálványos (Bolovăniș) Péterkék pataka, Perzselés sarka, Öbkötő, Törökök (Nyáguj)-pataka; - **HR/NT**: Farkaspalló (Puntea Lupului) Macskapatak; Háromkút (Trei Fântâni) Melegviz forrása (Izbuc).

Scilla bifolia L. agg. [*S. kladnii* Schur] - **MS**: Mezőbánd (Band) Kestely, adótorony Bergenyé felé, kevert tölgyes; Bergenyé (Berghia) Bergenyé-erdő (gyertyános-kocsánytalan tölgyes), Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, Szabéd (Săbed) Magyemegei-erdő (KOVÁCS 2010); Hagymásbodon (Budiu Mic) Hagymás-erdő; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Egreskút, Újlak (Uilac) Kérő; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egreskút; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Gyertyános-lja; Rugonfalva (Rugănești) Koparcz, Lapias (lus. *alba is*); Ócfalva (Oțeni) (lus. *alba is*); Lengyelfalva (Polonița) Kozma, Bögöz (Mugeni) Bögözi-erdő, Pagyvan, Leshegy; Székelypálfalva (Păuleni) Firtos-hegy; Zetelaka (Zetea) Deság-Várdombja; Csíksomlyó (Șumuleu) Kissomlyó, Nagysomlyó (bükkös); Csíkszentdomokos (Sândominic) Nyáras, Szádokút (Keskenybükk), Terkő-mezeje; Marosfő (Izvoru Mureșului) Gréces; Csíkmenaság (Armăseni) Benesd, Köveshágó; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke, Szellő-hegy felé, Pogányhavas-hátja; **CV**: Kézdiszárzapatok (Valea Seacă) Katrosa, Odojka; Ozsdola (Ojdula).

Scorzonera hispanica L. - **MS**: Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy (száraz- és félszáraz gyp); Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy, sztyeprét (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009);

Senecio germanicus Wallr. [*S. nemorensis* L. s. l.] – **MS**: Vármező (Câmpu Cetății) Nyárád-völgye; Szakadát (Săcădat) Iszulyka-völgye; **HR**: Kismedesér (Medișoru Mic) Láz-patak völgye; Gagy (Geoagiu) Zongota; Nagyalambfalva (Porumbenii Mari) Fenes-patak; Csíkszentdomokos (Sândominic) Pásztorbükk, Szabók-pataka; Csíkszentimre (Sântimbru) Bányapataka; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke, Heveder-pataka, Nagypatak, Kis Pogányhavas, Szermászó,

Szöroidal, Kurucoldal, Csapó-Kód, Bothavas; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Ugrafeje-Habársz kert, Kápolnafeje-Fekete-erdő, Dulájok-pataka; Sötétpatak (Valea Întunecoasă): Határpatak, Bodorvész, Nyicák-völgye, Sötétpatak-feje (Rez, Rezégése), Antalokpataka (Horgas); Hidegség (Valea Rece) Jávárdi-Patkós; Bükkhavas (Poiana Fagului) Nagy-sarok, Szarvasbükk; Barackos (Baraçoş) Muhos-tető, Szelhás (szálfás)-völgye; Farkaspalló (Puntea Lupului) Macskapatak; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeş-Făget) Bartosok-pataka (Agyagos-gerinve, Alsó Orogyik); Buhapataka (Făgetul de Sus) Petrucpataka; Bálványospataka (Bolovăniş) Csűrökpataka, Halaspataka, (Kereszthegy), Péterkékpataka (Buháka-feje), Szlánik-hátja, Törökök-Nyáguj-pataka, Öbkötő, Mihály szállása; Rakottyás (Răchiţiş) Vész (Tóhavas)-pataka; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés), Melegforrás (Izbuk), Melegvíz-háta (Bükkalja), Szárazpatak, Fekete Hagymás (Boszorkányok erdeje).

Senecio integrifolius (L.) Clairv. – Félszáraz gyepek, erdőszegélyek; **MS**: Kisteremi (Tirimioara) Várhegy; Mezőmadaras (Mădăraş) Szénaság, Malomoldal; Mezőfele (Câmpenița) Bérc; Pökakeresztúr (Păcureni) Majasi-gerinc; **HR**: Kissolyos (Şoimosu Mic) Bérc; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlős; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Egrestető.

Senecio umbrosus Waldst. et Kit. - **MS**: Ilyésmező (Ilieşi) Szél; **HR**: Gagy (Geoagiu) Somosodu; Korond (Corund) Laposlik; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Szénamező, Hosszaszó; Újlak (Uilac) Öreg-hegy alja; Gyimesfelsőlak (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Kicsi-Pogányhavas, Fügéslelek, Szermászó, Kurucoldal-hátja, Csapó-Kód; Gyimesközéplak (Lunca de Jos) Silyeoldala; Hidegség (Valea Rece) Bükkhavas-pataka (Szarvasbükk); Barackos (Baraçoş) Muhos-pataka; Farkaspalló (Puntea Lupului) Pávás-pataka, Kicsi Pávás; **HR/BC**: Bálványospataka (Bolovăniş): Buhapataka, Simók-sorka, Halas-pataka, Péterkékpataka (Perzselés-oldala) Törökök-Nyáguj-pataka, Öbkötő.

Senecio paludosus L. - **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Rák-tava; Marosfő (Izvoru Mureşului) a Feteke Rez felé, Meszes-patak völgye (füzláp és magaskórós); Gyergyóremete (Remetea) Naggyrét; Gyergyóújfalva (Suseni) Marostizes, Szenéte. További adatok: Pop (1960).

Senecio sarracenicus L. – **MS**: Várhegy (Chinari) Maros-völgy; **HR**: Siklód (Şiclod) Siklódkő alatti patakmenté; Gyergyóremete (Remetea) Nagyrét; Gyergyóvárhegy (Subcetate) Maros-völgy.

Serratula radiata (Waldst. et Kit.) M. Bieb. – Száraz gyepek, xerotherm szegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőpanit (Pănet) Nyáros (KOVÁCS 2009);

Sesleria heufleriana Schur – Félszáraz gyepek, irtásrétek (KOVÁCS 2009); **MS**: Szabéd (Săbed) kísérleti-erdő; Mezőbánd (Band) Omlás-hegy; Mezőmadaras (Mădăraş) Szénaság, Malomoldal; Száltelek (Țiptelnic) Száltelek-bérce; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Nyárászentanna (Sântana-Nirajului) Szentanna-hegy; **HR**: Kissolyos (Şoimosu Mic) Bérc-hegy, Lented; Nagysolyos (Şoimosu Mare) Konos-hegy; Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadt-hegy; Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Görgény-észka; Székelyandrásfalva (Săcel) Görgény-oldala; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy, Sárdi-

oldal; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tisztnéhegy, Középső-szőlő, Jézuskiáltó-észka, Szük-tető, Bérc; Csekefalva (Cecești) Nagybérc; Rugonfalva (Rugănești) Szarvasfejtő; Nagy Kede (Chedia Mare) Andrásfalvi, Szarvasfejtő, Bérc; Kis kede (Chedia Mica) Templomoldal; Nagymedesér (Medișoru Mare) Cserealja; Tarcsafalva (Tărcești) Bérc; Tordátfalva (Turdeni) Bércalja; Szentábrahám (Avrămești) Zsidó-hegy; Kobátfalva (Cobătești) Rezalja; Mátfisfalva (Mătișeni) Bérc-észka; Korond (Corund) Laposlik; Kányád (Ulieș) Tető-hegy; **CV**: *Megj.* az irodalom hegyvidéki fajnak tekinti (Soó 1940, 1943).

Spiraea chamaedryfolia L. [*S. ulmifolia* Scop.] – **HR**: Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Csutakos; Firtosvára (Firtușu) Firtos hegy; Sikasszó (Sicasău) Sikasszó-patak völgye; Zetelaka (Zetea) Ivópatak völgye, Bánya-tető, Rakottyás-tető; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-völgye, Tekeres-patak völgye, Tálásbérce, Tartód-pataka, Csurgó-kő, Nagykút-patak; Szentegyháza (Vlăhița) Kiruly-patak völgye (Kirulyfürdő); Hargitafürdő (Harghita-Băi) Nagyaratás-hegy; Maroshévíz (Toplița) Mogyorós-völgy, Gaina-völgy, Öreg-havas, Zapogya; Gyergyóvárhegy (Subcetate) Maros-völgye; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Délhegy; Csíkszentdomokos (Săndominic) Garados (Alsó Küsvölgy, Felső Küsvölgy, Közsarok, Tirifán-vápa), Pásztorbükk (Szabók-pataka); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Suta II; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos, Kisvártető, Harom; Kászmaltíz (Plăieșii de Jos) Káposztás-hegy, Répát-hegy; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Tatros forrásvidéke-Heveder, Nagy-patak, Szermászó, Szőrolfal, Pogányhavas, Jáhor, Jáhorbütü, Kőalja, Kurucoldal, Széphavas-Kincskő, Kabalahágó, Csapó-Kód, Bothavas; Gyimesközéplök (Lunca de Jos): Sötétpataka (Valea Întunecoasă) Csőrékő, Hollókő alja, Fehérkő teteje, Határpataka; Hidegségpataka (Valea Rece) Jávárdi-Hermánkő kőfolyásai; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-havas, Kászon patak völgye, Káposztás-havas; Kászonjakabfalva (Iacobeni) Bor-pataka; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget): Bálványospataka (Bolovăniș) Törökök-pataka mellett; Alsógyimes (Ghimeș) Antalok-sarka (Rákóczi-vár); **HR/NȚ**: Háromkút (Trei Fântâni) a Melegvíz (Izbuk) forrásánál, Melegvíz-háta (Bükkalja).

Stipa lessingiana Trin. & Rupr. – Szyteprétek, száraz gyepek (KOVÁCS 2009); **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás, Koporsók; Szabéd (Săbed) Földvár-domb, Szőlőhegy; Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Mezőmadaras (Mădăraș), Suvadások, Malomoldal; Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; Galambod (Porumbeni) Szőlőoldal; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Mezősámsond (Șincai) Puszta; Bala (Băla) Bala-hegy; **HR**: Csekefalva (Cecești) Nagyhegy (KOVÁCS 2009) (6. ábra). *Megj.* Korábbi adatok az Erdélyi-Mezőségről: PRODAN (1931), CSÜRÖS et al. (1961).

Stipa pennata L. - **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Koporsók; Kislekence (Lechincioara) Lekence-hegy; **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás; Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Mál (KOVÁCS 1975 adat megerősítése).

Stipa pulcherrima K. Koch - **MS**: Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy, szyteprét (OROIAN 1983; BĂDĂRĂU et al. 2001; KOVÁCS 2009); Mezőkölpény (Culpiu) Suvadások, Mezőgerebenes (Gerebenișu de Câmpie) Kis-hegy; Mezőbánd (Band) Omlás, Koporsók; Mezőmadaras (Mădăraș) Malomoldal, Suvadások, Kislekence (Lechincioara) Lekence-

hegy, Szabéd (Săbed) Földvár-domb (KOVÁCS 2009) **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Szénás, Szőlős; Rugonfalva (Rugănești) Bérc, Tű-hegy, Szarvasfejtő (KOVÁCS 2009).

Symphytum cordatum Waldst. et Kit. – **MS**: Kopac tanya (Căpeți) Szováta-patak; Szovátafürdő (Sovata Băi) Sebes-patak, Répát-hegy; **HR**: Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy Küküllő völgye (Décsfalvi vá.), Fenes-patak völgye, Gógány-hegy; Gagyi (Geoagiu) Lapias; Betfalva (Betești) Szorosrét; Rugonfalva (Rugănești) Koporczi-hegy (KOVÁCS 1975 adatának megerősítése); Korond (Corund) Tekenyős-oldala; Parajd (Praid) Rapsonné-erdeje; Székelyvarság (Vârșag) Nagy Küküllő felső-völgye, Tekerés-patak, Tálás-bérc, Farkasköz; Szentegyháza (Vlăhița) Kalibáskő, Szeles vése, Kiruly-völgy; Csikszereda (Miercurea Ciuc) Piricske, Hargitai-Láz; Csikköz (Cozmeni) Nyerges-tető; Zeteváralja (Subcetate) Ivó-patak völgye, Deság-völgye; Gyergyócsomafalva (Ciumani) Délhegy; Hágotó-alja (Hagota) Putna-völgye; Récefalva (Recea) Putna-völgye; Gyergyótölgyes (Tulghes) Hegyes; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Likaskő, Laposhavas-sarka; Csikszentdomokos (Sândominic) Csipronkakő, Szádokút (Keskenybükk); Csikszentimre (Sântimbru) Bányapataka, Vermedpataka, Gesztenyeszikla; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Jáhor, Kurucoldala; Rána (Ciherek)-pataka (Nagyödör), Görbepataka (Utusalj), Réce (Timárok)-pataka, Sötétpataka (Háromvész-köze), Komját-tető és Bothavas között (Nyilénk), Borospataka (Lupás); Hidegségpataka (Valea Rece) Jávárdi-Hutupa pataka; Barackospataka (Barațoș) Orogyik-észka (Nagy patak), Muhos-Muhosteteje, Vizes-pádina, Nyágujpusztája; Farkaspalló (Puntea Lupului) Iliá-nyereg; Kászonteltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Kászonteltíz völgye, Káposztás-patak; Kászonteltíz (Iacobeni) Bor-pataka, Borfeje; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) Bokros (Csipkés); **CV**: Papolc (Păpăuți) Vészhegy; Málnás (Malnaș) Herecz-völgye; Vargyas (Vârghiș) Hidegaszó; Újtusnád (Tușnadu Nou) Olt-völgye; Bodok (Bodoc); Torja (Turia) Jajdon-völgye.

Syringa vulgaris L. – Ültetik, de felhagyott kertekben, temetőben, szőlőhegyeken helyenként elvadul; **MS**: Székelyvaja (Văleni) Temetődomb, Szőlőhegy; **HR**: Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) városi temető, Jézuskiáltó, Szilos; Rugonfalva (Rugănești) Temetődomb; Nagy Kede (Chedia Mare) Templomdomb; Zsögöd (Jigodin) régi temetőkert; Csiksomortán (Șoimeni) Várdomb oldala (egykori település helyén); Tusnád (Tușnad) Tusnád-falu temetője; Úz völgye; Egerszék (Eghersec) Kicsi-Lok (az új temetőn belül), a „Fülöpök” temetőjében; Kászonteltíz (Plăieșii de Jos) temetőkert; **CV**: Közép Ajta (Aita Medie) Temetőkert.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumb. - Hegyvidéki faj, a Kárpátokban bükkösök, lucosok, égerligetek, hegyi magaskórósok állományaiiban. Megfigyeléseink alapján megállapítható, hogy leereszkesedik alacsonyabb régiókba is. Így megjelenik az Erdélyi-medence dombvidéki, árnyékos-üde élőhelyein, hűvös patak-völgyekben, árnyékos erdőszéleken, adataink egy része ezen növényföldrajzi jelentőségű élőhelyekre vonatkozik; **MS**: Szolokma (Solocma) Szolokma-patak, Erdőalja; Nyárádrásfalva (Sântandrei) Vargadombja; Seprőd (Drojdii) Egres-patak; Magyarzásokod (Jacodu) Zsákodi-erdő (bükkös); felé; Ilyésmező (Ilieș) Juhod-völgye; Szakadát (Săcădat) Szakadát-völgye; Szováta-Kopac (Szováta-Căpeți) Szováta-patak, Kaca; Szovátafürdő

(Sovata Băi) Sebes-völgy, Cseresznyés, Répás; Sóvárád (Șărățeni) Váradi-erdő; **HR**: Újlak (Uilac) Öreg-erdő; Décsfalva (Dejuțiu) Nagy-Küküllő völgye, északi kitettség, a vá. Nagygalambfalva és Gogány-hegy felé; Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Nagy Küküllő völgye, Fenes-patak völgye (420 m); Énlaka (Inlănceni) Firtos-hegy nyugati oldala, bükkösben; Etéd (Atid) Zavar-patak, Kebele-patak, Küsmöd-patak mentén; Kőrispatak (Crișeni) Küsmöd-patak, Bazsa-patak; Firtosvára (Firtoșu) Firtos-hegy; Firtosmartonos (Firtănuș) Ijesztő-bükk völgyfej; Kobátfalva (Cobătești) Rezmege; Sükő (Cireșeni) Sükő-patak völgye (magaskórósokban, kaszálógyümölcsösökben néhol tömeges); Gagy (Geoagiu) Zongota-völgy, Gagy keresztje, Gagy-vize völgye, Magos-tető útja, Csaba kútja, Somosodu, Lapias (450 m); Kismedesér (Medișoru Mic) Gagy-vize; Betfalva (Betești) Szoros-rét; Rugonfalva (Rugănești) Szoros-réti erdőszélek; Újlak (Uilac) Bükk-tető, Újlaki-erdő; Székelyhidegkút (Vidacut) Erdőalja; Sikasszó (Sicasău) Sikasszó-patak völgy; Szentegyháza (Vlăhița) Kalibáskő, Szeles vése, Kiruly-völgye; Hargitafürdő (Harghita Băi) Tolvajos-patak; Parajd (Praid) Kis Küküllő völgye, Nagygagy, Kiság; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) a Budvár és Csicsér közti patak völgy, Kerekerdő, a forrásnál; Homorodfürdő (Băile Homorod) a patak mellett; Majzos, Szeltersz-völgye; Borszék (Borsec) Bükk; Marosfő (Izvoru Mureșului) Fekete-Rez, Meszes-pataka; Csíkszentdomokos (Sândominic) Oltforrása-Kovács Péter, Vaspatak, Gálkút (Naskalat)-pataka, Pásztorbükk, Szabók-pataka, Szádókút-pataka (Keskenybükk); Csíkszenttamás (Tomești) Terkő-Újhavas; Csíkszereda (Miercurea-Ciuc) Szécsény, Gergely kútja, Rókaliget; Csíkszentkirály (Sâncraieni) Kisapatak, Nagyosmelléke, Korpáspusztája, Winzám-kútja; Csíkszentimre (Sântimbru) Szentimrei Búdus, Bányapataka; Csíkszentsimon (Sânsimion) Lasmány, Zöldes, Gödör, Aszó-pataka; Tusnádfalu (Tușnadu Nou) Mitács; Csíkkozmás (Cozmeni) Nyerges-tető; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus)- Gyimesi-hágó környéke: Récéd, Jáhor-patakok völgye, Sárigrébütő-patak forrásos feje, Csapó-Kód, Komját-pataka mellett, Tatrosmellékén a Sásfolyásos részen, Ciherek (Rána)-patak völgye: Lakatos-pataka, Nagygödör; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) a katolikus temetőben a sirok között, Ugra-pataka feje Habarász-kert, Apahavas-Templom pataka; Sötét-pataki fürdő, Fügés-pataka, Sötét pataka-feje, Nyicák-völgye; Antalok-pataka (udvarban is), Tatrosmejjéke-Silyealja; Hidegség (Valea Rece): Cokán-pataka, Szalomás-pataka-Koponyás, Kicsinyároló, Kicsi-patak, Rakottyás-pataka; Jávárdi-pataka: Pipás pataka, Perzselés-sarka, Zúgó (vízesés), Csorgókútja, Jávárdimezeje; Bükkhavas ((Poiana Fagului) Nagysarok-pataka; Barackos (Barațoș) Kőkút oldala, Eszter; Farkaspalló (Puntea Lupului): Hammasok, Keresztfa-patakla, Véro Pista útja, Pávás Macska-patak; Úzvölgye (Valea Uzului) Rugát, Harukály-pataka; Csinód (Cinod) Fenyős-pataka, Hágóteteje, Lesőd; Aklos (Oclos); **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget): Bartosok-pataka, Buha-pataka Ásica, Veszes-pataka; Bálványos-pataka (Boloaniș) Csűrök-pataka (Oltyántisztás), Halaspataka, Törökök-pataka, Begyenszaru, Nyáguj-pataka, Öbkötő; Alsógyimes (Ghimeș): Áldomás (Aldămaș) Kőcsompó alatti kaszáló, Vályus-pataka; Kosteleg (Coșnea) Pókád; Gyepece (Pajiște) Bocspataka; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni): a Lokba- a Kisbákás-pataka mellett, Melegvíz (Izbuc)-pataka mellett (magaskórós növényzet), Melegvízpataka-háta (Bükkalja), Bokros (Csipkés) Szalók-pataka mellékén; Kászonfeltíz (Plăieșii de Sus) Répát-hegység, Kászon patak völgye, Káposztás-patak; Kászonjakabfalva

(Iacobeni) Bor-pataka, Borfeje; CV: Nagybacon (Băţanii Mari) Barót-patak; Zalanpatak (Valea Zălanului) Tekse-patak; Málnásfürdő (Malnas-Băi) Száldobos-patak; *Megj.* Itt csak a lelőhelyek egy részét közöltük, növényföldrajzi szempontból érdekes, hogy a faj az Erdélyi-medence belseje felé (Ny), hűvös völgyekben leereszkedik 420-451 m tszfm (pl. Gagy, Nagygalambfalva, Betfalva, Újlak térségében). Korábbi vélemény alapján: „Területenként hiányzik, pl. nem láttam Gyergyó és Csik medencéiben, az Olt felső folyásánál s a Hargita egyes részein (pl. Lucsm.), bőven viszont Déda-M.-héviz-Borszék, Gy. szentmiklós-Gy. békás, Oltzorosza stb.” (Soó 1943).

Thelypteris palustris Schott [*Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray, *Lastrea thelypteris* (L.) Bory] - HR: Nagygalambfalva (Porumbenii Mari) Rák-tava (Ráth-tava); Firtosvára (Firtuşu) Firtosalja; Gyimesbükk (Gyimes Făget): Bálványos-pataka (Bolovăniş) Öbkötő-tava. *Megj.* A lelőhelyek NYÁRÁDY (1931), KOVÁCS (1975) régebbi adatainak a recens megerősítései mutatják. További adatok főleg a Csíki-medencéből (DRĂGULESCU 1999) és Bálványos-Bufogó lágjairól (Soó 1940, GERGELY et al. 1989).

Trollius europaeus L. – Hegyvidéki réteken viszonylag gyakori, dombvidéken csak szorványos populációi vannak; MS: Szakadát (Săcădat) patak völgy; Szováta (Sovata) Szováta-patak völgye; Illyésmező (Ilieşi) Juhod-völgye; HR: Betfalva (Beteşti) Szorosrét; Firtosvára (Firtuşu) Firtos-hegy; Korond (Corund) Firtos-hegy (Veresmart), Kalonda-tető; Szencsed (Sâncel) Nyikó-feje; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Kányád (Ulieşi) Berecki-nyereg; Oroszhegy (Dealu) Láz-hegy; Parajd (Praid) Rapsonné-vára (Áprily-kút), Nagygagy; Zetelaka (Zetea) Deság-völgye, Várhegy; Máréfalva (Satu Mare) Cekend-Láz; Szentegyháza (Vlahiţa) Vargyas-völgye, Majzosfürdő, Szeltersz, Kiruly-patak völgye, Kalibáskő; Gyergyóújfalu (Suseni) Marostizes, Nyíres, Szenéte; Récefalva (Recea) Putna-völgye; Gyergyótölgyes (Tulgheş) Hegyes, Vereskő, Komárnyik; Gyergyóremete (Remetea) Dudád; Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) Likaskő; Marosfő (Izvoru Mureş) Feteke-Rez, Meszes-patak völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Nagyvölgy-feje (Cserés-Malomfalja), Szádokút (Keskénybükk), Vészoldal, Pásztorbükk (Szabók-pataka), Terkő-mezeje (Csulákok-kertje, Tolvajkő); Csíkszentmihály (Mihăileni) Rompáca-pataka forrásvidéke; Csíksomlyó (Şumuleu)-Csobotfalva (Cioboteni) Kerekeger-fürdő; Csíkszereda (Miercurea Ciuc) Szeredai-fürdő (Kis-patak), Csiba, Erdőalja (Tekerőfeje-pataka, Fészó-pataka) Szécsény; Zsögödfürdő (Jigodin Băi) Csihányos-rétje, Folyam, Silló-tanya; Csíkmenaság (Armăşeni) Taploca-patak völgye; Pottyond (Potiond) Fenyővize-völgy; Tusnádfalu (Tuşnad Sat) Égés tartománya; Csíkszépvíz (Frumoasa) Mogyorós-hegy, Szalonka-völgy, Fata-völgy; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Fügésstelek, Rótamosó, Szellő-hegy, Szermászó, Szóroltal, Sárígtütü, Pogányhavas, Jáhor, Jáhoroldala, Laposhavas, Szakadály, Széphavas; Sántatelek (Izvoru Trotuşului) Jánik-szere (Hosszúkert); Komját-pataka-Köntéd (Fűrészpataka), Komját-tető-Bothavas; Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Ugrapataka-Templomsarka, Habarászkert, Csula Emre höncsököse; Hidegségpataka (Valea Rece) Bánd- és Kovácspatakok feje (Határkert), Naskalat (Hármaskő), Szalomás-pataka (Koponyás), Jávárdi (Jávárdi-mezeje, Kőkút); Bükkhavaspataka (Poiana Fagului) Szőcs Emre pataka (Bikás-sarok); Barackospataka (Baraţcoş) Barackos-teteje, Kőkút, Muhos; Csíkszentmárton (Sânmartin) Békás-patak;

Kászonaltiz (Plăieșii de Jos) „Kászoni-medence, Kászoni-hegyek”: Borfeje, Fehérkő-pataka, Paphegy-Botsarka között, Répát-hegy; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Buhapataka (Ăsica); Bálványospataka (Bolovăniș) C sűrök-pataka (Oltyán-gerince), Halaspataka (Kalibás oldala), Perzselés-sarka (Öbkötő); Gyimes (Ghimeș) Áldomás (Görbék oldala, Lókút-pataka, Kőcsompó-alja Vályus-pataka), Antalok-sorka (Bükkös); **CV**: Erdőfüle (Filia) Kormos völgye, Kankoskert.

Tulipa sylvestris L. – Ültetésből kivaduló populációk; **HR**: Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Jézuskiáltó szőlősbén; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) református temetőkert, több populáció; Vágás (Tăietura): Lázárkert gyümölcsösében (a Nagyhíd-útja oldalában), Papkertje mögött, útszéli sánc szélén, autóbussmegálló közelében, út melletti kaszálót szegélyező cserjésben; **CV**: Gidófalva (Ghidfalău) szőlőtövek között (néhány négyzetméteren).

Veratrum nigrum L. - **MS**: Kislekence (Lehincioara) Lekencei-erdő, kevert tölgyes, kőrises; Mezőkölpény (Culpiu) Csajka-erdő, kevert tölgyes, kőrises (KOVÁCS 2009); **HR**: Lövéte (Lueta) Őzeresztő-tető; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környékén: Pogányhavas; Gyimesközéplök (Lunca de Jos) Silyeoldalában és gerincén.

Vinca herbacea Waldst. et Kit. – Száraz gyepek, sztyeprétek, xerotherm szegélyek; **MS**: Mezőbánd (Band) Omlás-hegy, Koporsók, Kestely-tető, Hirtő-hegy; Mezőbergenye (Berghia) adótorony Bergenye felé; Mezőmadaras (Mădăraș) Suvadások; Mezőpanit (Pănet) Nyáros; Szabéd (Săbed) Földvár-domb; Mezőcsávás (Ceașu de Câmpie) Csávási-domb; Mezőfele-Pókakeresztúr (Câmpenița-Păcureni) Bérc; Székelysárd (Șardu Nirajului) Bokos-hegy; Székelytompá (Tâmpa); Teremiújfalva (Teremia Nouă) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara) Suvadások; Somosd (Cornești) Szőlők; Backamadaras (Păsăreni) Backa-hegy (KOVÁCS 2009); Mezőkölpény (Culpiu) Korhány-hegy (OROIAN 1983, BĂDĂRĂU et al. 2001, KOVÁCS 2009); **HR**: Kissolyos (Șoimoșu Mic) Csereoldal, Végbérc; Újszékely (Secuieni) Abba-hegy; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Szőlőhegy; Rugonfalva (Rugănești) Tú-hegy; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Szilas, Szőlők-alja; Csekefalva (Cechești) Nagyhegy (KOVÁCS 2009) (7. ábra). *Megj.* További adatok: SZAKMÁRY 1905, SOÓ 1949, CSÜRÖS et al. 1961, JAKAB et al. 2007.

Neofitonok

Abutilon theophrasti Medik. [Syn. *A. avicennae* Adans.] – Terjedésben levő invazív növényfaj, jelentősebb populációit a Nagy Küküllő és a Fehér Nyikó völgyében szántóföldeken, különösen cukorrépa és kukorica kultúrákban, zöldségekben-konyhakertekben, virágoskertekben, a Nagy Homoród mentén akácokban észleltük. **HR**: Újszékely (Secuieni), Alsóboldogfalva (Bodogaia), Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc), Fiatfalva (Filiași), Betfalva (Betești), Rugonfalva (Rugănești), Siménfalva (Șimonești), Kadicsfalva (Cădișeni), Ége (Ighiu), Bágy (Bădeni) Bágyi-hegy. *Megj.* Korábbi közleményünkben még nem jeleztük (KOVÁCS 2006), első székelyföldi adata Marosvásárhelyről ismeretes (SOÓ 1943, MORARIU 1958).

Acer negundo L. [Syn. *Negundo aceroides* Moench]. Invazív jellegű kelet-erdélyi terjedését az EMAPi konferencián jeleztük (KOVÁCS 2011c). Terjeszkedő állományait főleg folyó- és patak völgyek, ligeterdők és települések környékéről ismerjük. **MS**: Balavásár

(Bălăușeri) árokmente, Kis-Küküllő; Egreștő (Agrașteu) Kis-Küküllő; Szentdemeter (Dumitrești) Nádas-patak; Kis-Küküllő; Székelyvaja (Văleni) árokmente; **HR**: Újszékely (Secuieni); Alsóboldogfalva (Bodogaia); Fiafalva (Filiaș); Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc); Fiafalva (Filiaș); Betfalva (Betești); Kiszalambfalva (Porumbenii Mici); Nagyszalambfalva (Porumbenii Mari); Décsfalva (Dejutiu); Bögöz (Mugeni); Ócfalva (Oțeni); Bikafalva (Tăureni), Felsőboldogfalva (Felicești); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc); Kadicsfalva (Cădișeni); Rugonfalva (Rugănești); Siménfalva (Șimonești); Farkaslaka (Lupeni); Korond (Corund); Parajd (Praid); Oklánd (Ocland); Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel). **CV**: Vargyas (Vârghiș), Barót (Baraolt), Köpec (Căpeni); Nagyajta (Aita Mare). *Megj.* Szubszpontán megjelenését először PÁLL (1964) említi; recens adat még Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) (SÎRBU & OPREA 2011).

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle - **MS**: Harcó (Harțau); Remeteszeg (Remetea); Mezőfele (Câmpenița); Bazéd (Bozed) Bérc; Balavásár (Bălăușeri); Székelyvaja (Vălenii) Szőlőhegy; **HR**: Rugonfalva (Rugănești) útszéle; Siménfalva (Șimonești); Nagykadács (Cădăciu Mare) útszéle. *Megj.* Recens adatok még Gyergyóalfalu (Joseni); valamint Rugonfalva (Rugănești); Siménfalva (Șimonești), de az utóbbiak hibás megyei besorolással (SÎRBU & OPREA 2011).

Ambrosia artemisiifolia L. (*A. elatior* L.) - Több mint egy évtizede lassú megtelepedése észlelhető, populációi elsősorban vasútállomások, vasútak és útak mentén, települések belterületén jelennek meg; **MS**: Marosvásárhely (Tg. Mureș); Maroskeresztúr (Cristești); Marosszentgyörgy (Sângeorgiu de Mureș); Balavásár (Bălăușeri); Egreștő (Agrașteu); **HR**: Újszékely (Secuieni); Alsódogfalva (Bodogaia); Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc); Betfalva (Betești); Béta (Beta); Székelyudvarhely (Odorheiu-Secuiesc); Galócás (Gălăuțaș); Gyergyóditró (Ditrău); Gyergyószentmiklós (Gheorgheni); Csíkszentdomokos (Sândominic); Csíkcicsó (Ciceu); Csíkszereda (Miercurea-Ciuc); Csíkszentkirály (Sâncrăieni); Csíkszentsimon (Șânsimion); Tusnádfürdő (Tușnad Băi); Gyimesfelsőlók (Lunca de Sus); Gyimesközéplak (Lunca de Jos); Tarkó (Halta Tarcău) (vasúti megálló); Hidegség (Valea Rece) (Bezányok temetője); **BC**: Ghimes (Ghimeș) (vasúti megálló); **CV**: Sepsibüksád (Bixad); Málnásfürdő (Malnaș-Băi); Málnás (Malnaș); Sepsibodok (Bodok); Sepsiszentgyörgy (Sfântu Gheorghe); Kézdivásárhely (Târgu Secuiesc). *Megj.* a faj térségi megjelenését először PÁLFALVI (2005) jelzi; jelen adatok recens összefoglaló munkában (SÎRBU & OPREA 2011) sajnos nem szerepelnek.

Amorpha fruticosa L. – Sövénynek ültetik, onnan terjed, ártereken, töltéseken, útszélen. Kiterjedt állományai délnyugat Erdélyben, főleg a Maros alsó szakaszán (Arad-megye) vannak. **MS**: Balavásár (Bălăușeri); Székelyvaja (Văleni) domboldal; **HR**: Korond (Corund) útszéle Likas-kő térségében; Parajd (Praid) domboldal; Rugonfalva (Rugănești) Kiskedei útszéle; Székelyszentmihály (Mihăileni); Betfalva (Betești) vasútállomás és vasúti töltés (lehetséges még a vasútépítés idejéből 1888); Gyimes: Görbepataka (Valea Gârbea) vasúti töltésen (valószínű a vasútépítés idejéből 1889). *Megj.* További elterjedési adatok: SÎRBU & OPREA 2011.

Asclepias syriaca L. - Terjedését először a Nagy-Küküllő középső szakaszában észleltük: Kiskapus (Copșa Mica), Medgyes (Mediaș), Erzsébetváros (Dumbrăveni) és

Segesvár (Sighișoara) térségében (2002-2005). Megállapítható, hogy Nyugat- és Közép Erdély felől terjed kelet felé. **MS:** Harasztkerék (Roteni) nagy állományai találhatóak felhagyott szőlőben és parlagon az Órhegy felé (2004); Szentgerice (Gălățeni); **HR:** Tordátfalva (Turdeni) útszélén és parlagon; Rugonfalva (Rugănești) Bércalja parlagon; Gagy (Geoagiu) útszélén; Kismedesér (Medișoru Mic) parlagon; Firtosmartonos (Firtănuș); Kőrispatak (Crișeni); Etéd (Atid); Ülke (Ulcani); Csíkszentmárton (Sânmartin) mint; **BC:** Gyimes (Ghimeș) Áldomásszáda. *Megj.* a faj aktuális terjedésére utal néhány példányszámú (de gyarapodó) megjelenése erdei utak és nyiladékok mentén [pl. Nagyalambfalva (Porumbenii Mari), Fenes-patak völgye, Décsfalva (Dejuțiu) Gogán-hegy stb.]. *Megj.* Korábbi publikációnkban (KOVÁCS 2006) még nem jeleztük.

Aster lanceolatus Willd. – Patakvölgyek, üde szegélyek. **MS:** Lőrincfalva (Leordeni) Nyárad-ártere; Teremiújfalva (Satu Nou); Kisteremi (Tirimioara); Nyáradkarácsony (Crăciunești); Ákosfalva (Acățari); Nyárádszentbenedek (Murgești), Backamadaras (Păsăreni); Balavásár (Bălăușeri) Kis Küküllő völgye; Egrestő (Agrișteu) Szénaverős-patak; Szentdemeter (Dumitrești); Bordos (Bordoșiu); Szováta (Sovata); Illyésmező (Ilieși) Juhod-víze; Kibéd (Chibed) Kis Küküllő ártere; **HR:** Gagy (Geoagiu) Zongota; Kismedesér (Medișoru Mic); Firtosmartonos (Firtănuș); Énlaka (Inlănceni); Kőrispatak (Crișeni) Dávid-tanya; Rugonfalva (Rugănești); Kiskede (Chedia Mica); Tordátfalva (Turdeni); Siménfalva (Șimonești); Kiskadács (Cădăciu Mic); Nagykadács (Cădăciu Mare); Kobátfalva (Cobătești); Székelyszentmihály (Mihăileni); Kisfalud (Satu Mic); Nyikómalomfalva (Morăreni); Felsőboldogfalva (Feliceni); Bögöz (Mugeni); Újszékely (Secuieni); Alsóboldogfalva (Bodogaia); Temetőben: Gyimes-Bálványospataka (Bolovăniș), Kászonyjakabfalva (Iacobeni), Kászonyújfalva (Cașinu Nou); Vágás (Tăietura); **CV:** Mikóújfalva (Micfalău); Málnás (Malnaș); Uzon (Ozun); Köpec (Căpeni); Nagyajta (Aita Mare); Bölön (Belin), Lemhény (Lemnia); Esztelnek (Estelnic); Maksa (Moacșa). *Megj.* További elterjedési adatok: KOVÁCS 2006.

Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray – Vízfolyások mentén, üde szegélynövényzetben, folyamatosan terjedő állományok. **MS:** Kislekence (Lechincioara) Komlód-völgye; Mezőmadaras (Mădăraș); Mezőbánd (Band); Nyáradmagyaros (Măgherani) Patak-mente; Balavásár (Bălăușeri) Kis Küküllő völgye; Egrestő (Agrișteu) Szénaverős-patak; Vármező (Câmpu Cetății) Nagy-Nyárad patak ártere; Szováta-Illyésmező (Sovata-Ilieși) Juhod-víze; Parajd (Praid) Juhod-ártere; Szentdemeter (Dumitrești); Bordos (Bordoșiu); **HR:** Galócás (Gălăuțaș); Gyergyóvárhegy (Subcetate); Tarcsafalva (Tărcești) Konyha-patak; Csehétfalva (Cehețel) patakpart; Gagy (Geoagiu) Zongota; Kismedesér (Medișoru Mic) Gagyvize; Kisgalambfalva (Porumbenii Mici); Székelymagyaros (Aluniș); Agyagfalva (Lutița) Mátisfalvi-patakvölgy; Homoródalmás (Merești); Homoródkarácsonyfalva (Crăciunel); Homoródújfalva (Satu Nou); Csikcsicsó (Ciceu) Olt-völgye; Csiba (Ciba) Olt-völgye; Csíkszentdomokos (Sândominic) Telek; Gyimes-Ugrapataka (Valea Ugra); **HR/BC:** Gyimesbükk (Ghimeș-Făget) Bálványospataka (Bolovăniș); **CV:** Mikóújfalva (Micfalău) Olt; Bardóc (Brăduț) Kormos-patak; Erdőfüle (Filia) Kormos-patak; Málnásfürdő (Malnaș-Băi) Olt, Málnás-patak; Málnás (Malnaș); Sepsibodok (Bodoc); Illyefalva (Ilieni); Kőkös (Chichiș); Maksa (Moacșa); Uzon (Ozun); Réty (Reci); Nagyborosnyó (Boroșneu Mare); Hatolyka (Hătuica). *Megj.* További elterjedési

adatok: KOVÁCS 2006.

Elaeagnus angustifolia L. - Ültetetik és spontán is terjed. **MS**: Szentdemeter (Dumitrești), Székelyvaja (Vălenii); **HR**: Csíkszentdomokos (Sândominic), Csíkszereda (Miercurea Ciuc); Gyimes vidéke: Hidegség (Valea Rece), Hidegségszáda (Bodorszer), Bandipataka, Bükkhavas-pataka (Poiana Fagului), Barackospataka (Barațoș); **BC**: Gyimesbükk (Ghimeș-Făget).

Erechtites hieraciifolius (L.) Rafin. Ex DC. – Erdei nyiladékok, vágásterületek. **HR**: Lázárfalva (Lăzărești); **CV**: Zalánpatak (Valea Zălanului); Sepsibükszád (Bixad); Málnásfürdő (Malnaș Băi).

Erigeron annuus (L.) Pers [*Aster annuus* L., *Stenactis annua* (L.) Ness] subsp. *annuus* – Parlagok, gyümölcsösök, útszélek, vágások. **MS**: Kislekence (Lechincioara) Komlód-völgye; Mezőkölpény (Culpiu) Tóhegy; Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Csejd (Cotuș) Órvár-alja; Székelykál (Călușeri) Lok; Ákosfalva (Acățari) Nyárád-völgye; Nyárádgálfalva (Gălești) Nyárád-völgye; Nyárádszereda (Miercurea Nirajului) Szentanna; Harasztkerék (Roteni) Szőlők; Szentgerice (Gălățeni) Gorsád-alja; Nyárádmagyarós (Măgherani) Súvadások; **HR**: Székelyhidegkút (Vidacut) Hasadthegy (parlag); Nagysolymos (Șoimoșu Mare) Solymosi patak; Kissolymos (Șoimoșu Mic) Solymosi-völgy; Újszékely (Secuieni) Lok; Alsóboldogfalva (Bodogaia) Nagy Küküllő; Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc) Tanórok, Hosszaszó, Fata, Zata; Fiátfalva (Filiaș) Tanórok; Betfalva (Betești) Lok; Siménfalva (Șimonești) Nyikó-völgy; Kobátfalva (Cobătești) Rezalja; Parajd (Praid) Nagygagy; Szentegyháza (Vlăhița) Kiruly-völgye; Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Gyimesi-hágó környéke: Széphavas, Sötétpatak-Határpatak, Bodorvész (1250 m); Csíkszereda (Miercurea Ciuc) temetőkert; **CV**: Vargyas (Vârghiș); Málnásfürdő (Malnaș Băi) Olt-ártere.

Fallopia x bohemica (Chrtek et Chrteková) J. P. Bailey – **MS**: Harcó (Harțau) Erdőalja; Nyárádmagyarós (Măgherani) Egres-patak; Sóvárád (Sărățeni) útszéle; **HR**: Sükő (Cireșeni) útszéle; Firtosvárálja (Firtoșu); Korond (Corund); Székelypálfalva (Păuleni); Siménfalva (Șimonești) Nyikó-völgy; Nagy-Kadács (Cădăciu Mare); Kis-Kadács (Cădăciu Mic); Kobátfalva (Cobătești); Nagygalambfalva (Porumbeni Mari) Nagy-Küküllő; Alsósófalva (Ocna de Jos) Korond-pataka; Szentegyháza (Vlăhița) Kis-Homoród völgye, Lövete (Lueta) Kis-Homoród völgye; **CV**: Sepsibükszád (Bixad) Zsombor; Középpajta (Aita Medie) útszéle; Miklósvár (Micloșoara); Barót (Baraolt) Barót-patak; Bibarcfalva (Biborțeni) Bacon-patak; Nagybacon (Bațanii Mari) Bacon-patak. *Megj.* További adatok: KOVÁCS 2006, SÎRBU & OPREA 2011

Helianthus tuberosus L. s.l. – **MS**: Balavásár (Bălăușeri) Kis-Küküllő völgye; Egrestő (Agrășteu) Szénaverős-patak; Szentdemeter (Dumitrești) Küküllő ártere, Nádas-patak; Bordos (Bordoșiu); Póka (Păingeni); Toldalagd (Toldal); **HR**: Siménfalva (Șimonești); Nagy-Kadács (Cădăciu Mare); Kis-Kadács (Cădăciu Mic); Kobátfalva (Cobătești); Csíkszentdomokos (Sândominic); Gyimesfelsőlok (Lunca de Sus) Sántatelek (Hosszúkert-Jánik), Görbepatakszáda, Rajkók-pataka, Ugrapataka; Hidegség-Bükkhavas (Valea Rece-Poiana Fagului): Jovonok-pataka; Bögöz (Mugeni) és Béta (Beta) között; Kobátfalva (Cobătești), **BC**: Kostelek (Coșnea); **CV**: Bibarcfalva (Biborțeni); Középpajta (Aita Medie); *Megj.* További adatok: KOVÁCS 2006, SÎRBU &

OPREA 2011.

Impatiens balfourii Hook [*I. mathildae* Chiov.] – Lokálisan kivaduló kisebb állományait jelezzük. **HR:** Vágás (Țăietura) és Farcád (Forțeni) közötti Hont-hegy oldalában, a Toplica-árkában, éger-fekete bodza-szeder állomány keretében; Bögöz (Mugeni) és Agyagfalva (Lutița) térségében, vasúti töltésen; Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) lakóház udvarán, utcán, kökerítés tövében, homokos-kavicsos dombocskán; Csíkszentsimon (Sânsimon) temetőkertben. *Megj.* A taxon új a Székelyföldre adventív jellegét a recens romániai irodalom nem jelzi (SÎRBU & OPREA 2011).

Impatiens glandulifera Royle – **HR:** Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező; Kismedesér (Medișoru Mic) Gagyvize-völgy; Szentegyháza (Vlăhița) Kis-Homoród völgye, Lövéte (Lueta) Kis-Homoród völgye; Csíkverebes (Vrabia) temető közeli gödörben; Gyimesbükk (Ghimeș Făget) a Cikolyai katolikus temető szemétdombja, temető közeli útszélén; Bálványos (Bolavăniș) Bálványos-pataka mentén, ortodox temető szemétdombján; Gyimes (Alsógyimes) (Ghimeș) a Kontumáci emlékmű alatti bozótosban (akácokban), a homokbánya közelében; **CV:** Mikóújfalva (Micfalău) Olt-mente; Oltszem (Olteni) Olt-mente. *Megj.* További adatok: KOVÁCS 2006.

Impatiens parviflora DC. – Lomberdők, patakok, vasúti töltések mentén, terjedőben. **MS:** Szabéd (Săbed) Nagymegyei-erdő; Mezőkölpény (Culpiu); Magyarzárakod (Jacodu) Zsákodi-erdő; **HR:** Nagyalambfalva (Porumbeni Mari) Fenes-patak; Gagy (Geoagiu) Somosodu, Lapias; Kismedesér (Medișoru Mic); Énlaka (Inlănceni); Siménfalva (Șimonești) Köles; Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc) Gyertyánosalja; Rugonfalva (Rugănești) Lapias; Szentegyháza (Vlăhița) Szeltersz, Kiruly-sarka; Csíkszereda (Miercurea Ciuc); Csíkszentsimon (Sânsimion); Gyimesközéplek (Lunca de Jos) Hidegségszáda; **CV:** Málnásfürdő (Malnaș Băi); *Megj.* Recens irodalom még a gyergyószentmiklósi (Gheorgheni) vá. környékéről jelzi (SÎRBU & OPREA 2011; SÎRBU & al. 2011).

Lycium barbarum L. [*L. halimifolium* Mill.] – Terjedőben: sövények (s), mezsgyék (m), temetők (t), templomfalak (tf), keresztek (k), xerotherm erdőszegélyek (e) mentén. **MS:** Harcó (s,m) (Harțau); Mezőpanit (s,m,e) (Pănet); Mezősámsond (Șincai) Fekete, Édeság; Balavásár (Bălăușeri) (s); **HR:** Székelykeresztúr (s,t,m,e) (Cristuru Secuiesc); Bögöz (s,e) (Mugeni); Csíkkarcfalva (tf) (Cârța); Csíkrákos (t,tf,k) (Racu); Csíkszépvíz (t) (Frumoasa); Csíkszentmiklós (t) (Nicoleşti); Csíkdelne (t,tf,k) (Delnița); Csíksobotfalva (t,tf) Cioboteni); Csíkszentimre (s,t,k) (Sântimbru); Csíkszatószeg (tf,k) (Cetățuia), Csíkbánkfalva (t,k) (Bancu); Csíkszentgyörgy (tf) (Ciucsângeorgiu); Csíkszentmárton (tf) (Sânmartin); Csíkszentsimon (t) (Sânsimion).

Robinia pseudoacacia L. – Egyik legrégebben meghonosodott fásszárú neofiton, jelentősebb spontán populációi elsősorban az Erdélyi Mezősége, a Maros és a Küküllők völgyében, a Homoródi-dombvidéken terjedtek el, néhol a Kárpátok és a Kárpátközi medencék felé is felhúzódva. Terjedését nagyban segíti gazdasági jelentősége, a fokozódó méhészeti tevékenység stb. Elsősorban a nagyobb állományokat rögzítettük. **MS:** Mezőbánd (Band); Mezőbergenye (Berghia); Mezőmadaras (Mădăraș); Mezősámsond (Șincai); Kislekence (Lehincioara); Szabéd (Săbed); Bazéd (Bozed); Mezőkölpény (Culpiu); Mezőménes (Herghelia); Mezőcsávás (Ceaușu de Câmpie); Mezőfele (Câmpenița); Mezőmajos (Moișa); Galambod (Porumbeni); Mezőszabad (Voiniceni); Marosszentanna

(Sântana de Mureș); Mezőkövesd (Cuieșd), Harcó (Harțău); Remeteszeg (Remetea); Mezőpanit (Pănet); Marosvásárhely (Târgu Mureș) Vácmány; Pókakeresztúr (Păcureni); Toldalagd (Toldal); Székelykakasd (Vălureni), Hagymásbodon (Budiu Mic); Jedd (Livezeni); Koronka (Corunka); Székelybós (Bozeni); Kebeleszentiván (Ibănești); Nyomát (Maiad); Tófalva (Tafalău); Székelykál (Călușeri); Ikland (Iceland); Iszló ((Isla); Ákosfalva (Acățari), Backamadaras (Păsăreni); Harasztkerék (Roteni); Szentgerice (Gălățeni); Székelytomp (Tâmpa); Nyárádszereda (Miercurea Nirajului); Jobbágytelke (Sâmbriaș); Nyárádmagyarós (Măgherani); Torboszló (Torba); Nyárádselye (Șilea Nirajului); Székelyvaja (Văleni); Göcs (Gaiești); Somosd (Cornești); Teremiújfalva (Satu Nou) Somosd-tető; Kisteremi (Tirimioara); Balavásár (Bălăușeri); Kelementelke (Căliănești), Gyulakuta (Fântânele), Bordos (Bordoșiu); Székelyvécke (Vețca); Havadtó (Viforoasa); Vadasd (Vădaș), Havad (Neaua); Erdőszentgyörgy (Sângeorgiu de Pădure); Székelyabod (Abud); Bözöd (Bezidu); Rava (Roua); Székelyvécke (Vețca); Makfalva (Ghindari); Szolokma (Solocma); Nyárádmagyaros (Măgherani) Suvadások, Koporsók, Hosszú-völgy; **HR**: Szentersébet (Eliseni); Kissolyos (Șoimoșu Mic); Nagysolyos (Șoimosu Mare); Kőrspatak (Crișeni); Etéd (Atid), Szentábrahám (Avrămești), Csekefalva (Cechești); Küsmöd (Cușmed); Atyha (Atia); Újszékely (Secuieni); Alsóboldogfalva (Bodogaia); Fiatfalva (Filiaș); Székelykeresztúr (Cristuru-Secuiesc); Betfalva (Betești); Rugonfalva (Rugănești); Nagy Kede (Chedia Mare); Kiskede (Chedia Mica); Nagymedesér (Medișoru Mare); Tordátfalva (Turdeni); Siménfalva (Șimonești) Cserhát; Kiskadács (Cădăciu Mic); Nagykadács (Cadăciu Mare); Kobátfalva (Cobătești); Tarcsafalva (Tărcești); Csehétfalva (Cehetel) Konyha-patak; Székelyszentmihály (Mihăileni); Kisfalud (Satu Mic); Nyikómalomfalva (Morăreni); Farkaslaka (Lupeni), Nagyalambfalva (Porumbeni Mari); Farcád (Forțeni); Sükő (Cireșeni); Felsőboldogfalva (Feliceni); Bikafalva (Tăureni); Bögöz (Mugeni) Ócfalva (Oțeni); Miklósfalva (Nicolești); Patakfalva (Văleni); Kénos (Chinoșu); Telekfalva (Teleac); Bágy (Bădeni); Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc); Kadicsfalva (Cădișeni); Máréfalva (Satu Mare); Csíkszépviz (Frumoasa); Pottyond (Potiond); **CV**: Barót (Baraolt); Kőpec (Căpeni); Nagyajta (Aita Mare); Középjta (Aita Medie); Bölön (Belin); Árapatak (Araci); Előpatak (Vâlcele); Erőd (Ariuşd); Illyefalva (Ilieni); Sepsikőrspatak (Valea Crișului); Mikóújfalva (Micfalău) Bányaterület; Málnásfürdő (Malnas Băi) Száldobos-patak; Gidófalva (Ghidfălau); Fotosmartonos (Fotoș); Angyalos (Angheluș); Maksa (Moacă) Óriáspince; *Megj.* Nagyobb, spontán terjedő állományai a Székelyföld melegebb, DNy-i térségéhez kötődnek.

Rudbeckia laciniata L. – **MS**: Nyárádremete (Eremitu) Bekecsalja patak völgy; Szovátafürdő (Sovata Băi) Sebes-patak; Illyésmező (Ilieși) Juhod-völgye; **HR**: Siklód (Șiclod) Gyűrűsmező, Kovács-domb, Siklódkő-alja; Atyha (Atia) mezofil rét; Székelypálfalva (Păuleni) mezofil rét; Farkaslaka (Lupeni) Nyikó-völgy; Farcád (Forțeni) falusi kert; Sükő (Cireșeni) falusi kert; Kismedesér (Medișoru Mic) Láz-pataka; Szováta-Illyésmező (Sovata-Ilieși) Juhod vize mentén; Szováta-Kopac (Sovata-Căpeți) Szováta-patak; Csík-pálfalva (Păuleni-Ciuc) temetőkert; Csikdelne (Delnița) temetőkert; Gyimesfelsőlök (Lunca de Sus): Görbepataka (Valea Gârbea) falusi kert; Gyimesközéplök (Lunca de Jos): Sötétpataka (Valea Intunecoasă) falusi kert; Úzvölgye (Valea Uzului): Csinód (Cinod) falusi kert, Egerszék

(Eghersec) temetőkert; **HR/BC**: Gyimesbükk (Ghimes-Făget) Cikojai-katolikus temető, Cikoja-ortodox temető; Gyimes (Ghimes) Kontumác-katolikus temető, Petkipataka-falusi kert, Tarhavaspataka (Tărhăuș) falusi kert, Kostealek (Coșnea) falusi kertekben több helyen, régi temetőben; Magyarcsügés (Cădărești/Ciugheșul Unguresec) katolikus temető; **HR/NT**: Háromkút (Trei Fântâni) ortodox temető. *Megj.* További adatok: Kovács 2006.

Sisyrrinchium montanum Greene [*S. angustifolium* Mill., *S. bermudiana* Mill. s. l.] – Dísznövény, kivadult populációit regisztráltuk. **HR**: Zetelaka (Zetea) a víztározó körüli mogyorósokban, füves helyeken (1990), Tusnádfürdő (Tușnad-Băi) Balinos, Pityókáskert.

Solidago canadensis L. – Üde szegélyek és parlagok. **HR**: Felsőboldogfalva (Feliceni) ártér; Bikafalva (Tăureni), Bögöz (Mugeni); Hodgya (Hoghia), parlag; Farcád (Forțeni); Ócfalva (Oțeni), Firtosmartonos (Mărtiniș); Firtosváralja (Firtoșu); Énlaka (Inlăceni) útszéli árok; Szentersébet (Eliseni) Mogyorós-patak völgye, parlagok; Székelyandrásfalva (Săcel); Újszékely (Secuieni); Alsóboldogfalva (Bodogaia); Fiafalva (Filiaș); Székelykeresztúr (Cristuru Secuiesc); Csekefalva (Cechești); Siménfalva (Șimonești) Nyikó-völgy; Bögöz (Mugeni) Bonta; Agyagfalva (Lutița) patak völgy, Csikcsomortán (Șoimeni) temetőben; **CV**: Sepsibükszád (Bixad), Mikóújfalú (Micfalău); Málnásfürdő (Malnaș Băi); Középahta (Aita Medie) hegyi erdei út; Nagyajta (Aita Mare); Miklósvár (Micloșoara); *Megj.* a Nagy-Küküllő völgyében a *S. canadensis* és *S. gigantea* populációk egymással érintkeznek, gyakran mozaikos állományokat is alkotnak; további adatok: Kovács 2006; SIRBU & OPREA 2011.

Solidago gigantea Aiton – **MS**: Nagyernye (Ernei); Kis Küküllő völgye: Egreső (Agrășteu); **HR**: Székelyszenterzsébet (Eliseni) Mogyorós-patak völgye, parlagok; Agyagfalva (Lutița) Mátisfalvi-patak völgy; Székelyudvarhely (Odorheiu-Secuiesc) árokpart vasút közelében; **CV**: Nagyajta (Aita Mare) Olt-völgye; *Megj.* További adatok: Kovács 2006; SIRBU & OPREA 2011.

Thladiantha dubia Bunge – Patak völgyi szegélyek, sövények, árkok mentén. **HR**: Székelypálfalva (Păuleni); Firtosváralja (Firtoșu); Gyergyóvárhegy (Subcetate) Maros-völgy; Kászontíz (Plăieșii de Jos); Kászonjakabfalva (Iacobeni); Csíkszentdomokos (Săndominic); Csíkzsögöd (Jigodin); **CV**: Felsőrákos (Racoșu de Sus); Nagyajta (Aita Mare); Bölön (Belin); Ozsdola (Ojdula). *Megj.* a térségre vonatkozóan első adata Borszékről (Borsec) származik (Pax 1909 ap. Soó 1940), korai elterjedését BANYAI (1911) foglalta össze.

Xanthium italicum Moretti – Árterek, parlagok, gyomtársulások. **MS**: Balavásár (Bălăușeri) parlag; **HR**: Újszékely (Secuieni); Szentersébet (Eliseni); Alsóboldogfalva (Bodogaia); Fiafalva (Filiaș); Székelypálfalva (Păuleni) parlag; Felsőboldogfalva (Feliceni) és Székelyudvarhely (Odorheiu-Secuiesc) között az út mellett; Székelyudvarhely (Odorheiu-Secuiesc) vasútállomás, Cserehát.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Kovács Katalin könyvtárosnak az idodalmi adatok beszerzéséért, Kedves Balázs és Mészáros Lajos természetbarátoknak a terepi munkában nyújtott segítségükért.

IRODALOM

- AKEROYD J. R., PAGE N. (2006): The Saxon Villages of southern Transylvania: conserving biodiversity in a historic landscape. In: GAFTA D., AKEROYD J. R. (eds.): Nature Conservation: Concept and Practice. – Springer Verlag, Heidelberg, 199-210.
- ANASTASIU P., NEGREAN G. (2007): Invadatori vegetali în România. – Edit. Universităţii, Bucureşti.
- ANDREI M. (1963): Asociația de *Festuca anethystina* din Munții Ciucului. Comun. Acad. R. P. R. 13 (6): 541-550.
- BALOGH L., DANCZA I., KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. In: MIHÁLY B., BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61-92.
- BARTH J. (1866, 1867): Systematische Aufzählung der im Grossen Kokenthale zwischen Mediasch und Blasendorf wildwachsenden Pflanzen. – Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss. zu Hermannstadt, XVII: 43-48, XVII: 21-26, 47-54, 64-70.
- BÁNYAI J. (1911): A *Thladiantha dubia* Bge. hazai előfordulása. – Bot. Közlem. 10: 186-187.
- BÁNYAI J. (1934): Új növényi ritkaságunk. – Székelység 4 (9-10): 78.
- BĂDĂRĂU AL., DEZSI ȘT., MAN T. (2001): Cercetari biogeografice asupra speciilor stepice-silvostepice de *Astragalus* L. din Depresiunea Transilvaniei (II). – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Geographia, XLVI, 1: 51-67.
- BEREZNAVY A. (2011): Erdély történetének atlasza. – Méry Ratio Kiadó, Somorja.
- BORSODI L., FÜLÖP Z., IZSAK 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.
- BORZA AL., BOȘCAIU N. (1965): Întroducerea în studiul covorului vegetal. - Edit. Academiei, București.
- CHOLNOKY J. (2010): Magyarország földrajza. – Kráter Műhely Egyesület (1929/reprint), 530 p.
- CIOCĂRLAN V. (1996): Împărțirea fitogeografică a teritoriului României. Provinciile floristice. – Stud. Cercet. Biol., Biol. Veg. 48 (1): 15-28.
- CIOCĂRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta. – Edit. Ceres, București.
- CSISZÁR Á. (szerk.) (2012): Inváziós növényfajok Magyarországon. – NymE, Sopron, 364 p.
- CSÜRÖS ȘT., RESMERIȚĂ I., CSÜRÖS-KÁPTALAN M., GERGELY I. (1961): Contribuții la cunoașterea pajiștilor din Câmpia Transilvaniei și unele considerațiuni cu privire la organizarea terenului. - Studia Univ. Babeș-Bolyai, Cluj, Biol. 2 (2): 15-61.
- DANCIU M. (1970): *Amygdaletum nanae* Soó 1947 în sudul Munților Baraolt. – Bul. Inst. Polit. Brasov, seria B, 12: 117-120.
- DIHORU GH., NEGREAN G. (2009): Cartea roșie a plantelor vasculare din România. – Edit. Academiei Române, București.
- DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRȘ I. A. (2005): Habitatele din România. – Edit. Tehnică Sivică, București.
- DRĂGULESCU C. (1995): The flora and vegetation of the Mureș (Maros) valley. In: HAMAR J., SÁRKÁNY-KISS A. (eds.): The Maros/Mureș River Valley. - Tiscia Monograph Series, Szolnok-Szeged-Târgu Mureș, pp. 47-11.
- DRĂGULESCU C. (1999): The hydrophilous and hygrophilous flora and vegetation from the Upper and Middle Olt River Valley. In: SÁRBU I., CURTAN A., BĂNĂDUC D. (eds.): The Upper and Middle Olt River Basin. - Trans. Rev. Syst. Ecol. Res. 1: 13-30.

- ELEKES T. (2011): Az erdélyi megyék közigazgatási határainak változása a középkortól napjainkig. Erdélyi Magyar Adatbank, Kolozsvár.
- ELLENEBERG H. H., STRUTT K. G. (2009): *Vegetation Ecology of Central Europe*. – Cambridge University Press.
- GEORGESCU C., C., DONIȚĂ N. (1965): Raionarea floristică a Carpaților din Republica Socialistă România. – *St. Cercet. Biol. Bot.* 17 (6): 531-543.
- GERGELY J., GROZA GH., KISGYÖRGY B. (1989): Flora și vegetația mlaștinii „Răbufnitoarea” (Munții Turiei, jud. Covasna). – *Contr. Bot. Cluj-Napoca*, pp. 25-36.
- GYÖRGY A., KOVÁCS J. A., PERPELIȚA VL., DÓCZY M. (1985): Pajiștile din Munții Hășmaș. In: CARDAȘOL V. (Red.) *Pajiștile din Carpați*. – *Lucr. Șt. ICPCP-Brasov* 10: 417-446.
- HÖHN M. (1998): *A Kelemen-havasok növényzetéről*. – Mentor Kiadó, Marosvásárhely, 114 p.
- INDREICA A. (2007): *Festuca amethystina* in the sessile oak forests from upper basin of Olt river. – *Contr. Bot. Cluj-Napoca*, 42: 11-18.
- JAKAB G., CSERGŐ A.-M., AMBRUS L. (2007): A Székelyföld flórákutatójának története. – *Flora Pannonica* 5: 105-133.
- JAKAB G., CSERGŐ A.-M. AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez I. – *Flora Pannonica* 5: 135-165.
- JÁVORKA S. (1925): *Magyar Flóra*. *Flora Hungarica*. – Studium, Budapest.
- JÁVORKA S., CSAPODY V. (1975): *Iconographia Florae partis austro-orientalis Europae-Centralis*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JUSKIEWICZ-SWACZYANA B. (2010): Population structure of *Pulsatilla patens* in relations to the habitat quality. – *Tuexenia*, 30: 457-466.
- KACSÓ A., RÁCZ G. (1980): Istorical cercetarii florei și vegetatiei din Valea Tarnavei Mici. – *Acta Hargitensia* 1: 361-370.
- KARÁTON D. (szerk.) (2002): *Magyarország földje*. Kitekintéssel a Kárpát-medence egészére. Magyar Könyvklub, 555 p.
- KASPEREK G. (2004): Fluctuations in numbers of neophytes, especially *Impatiens glandulifera*, in permanent plots in a West German floodplain during 13 years. – *Neobiota* 3: 27-37.
- KELLER J. (1944): Adatok és megjegyzések a Székelyföld flórájához. – *Scripta Bot. Mus. Transs.* III: 82-90.
- KEVEY B., CZIMBÉR GY. (1982): Az *Allium ursinum* növényföldrajzi szerepe a Szigetközben. – *Keszthelyi Agr. Egyet. Mosonmagyaróvár Mez. Kar.* 24, 8: 1-21.
- KOVÁCS AL. (1963): Mestecănișul de la Reci și vegetația acestuia. – *Natura, Ser. Biol.*, nr. 4: 71-76.
- 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. (1979): Munții Harghita – flora și vegetația. – *Publ. SNRSS* 18: 264-267.
- KOVÁCS J. A. (2001): A gyepevegetáció sajátosságai Erdélyben. – *Kanitzia* 9: 181-210.
- 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. (2007): Data to the vegetation biology and coenological relations of *Allium ursinum* L. stand sin Eastern Transylvania. – *Kanitzia* 15: 63-76.
- 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. (2010): European ash dominated forest community in the SE-part of the Transylvanian Plain. – *Kanitzia* 17: 179-194.
- KOVÁCS J. A. (2011a): Vegetation ecology and coenological relations of *Krascheninnikovia ceratoides* stands in the Transylvanian Basin. – *Kanitzia* 18: 59-88.
- KOVÁCS J. A. (2011b): Coenological differentiation of *Peucedanum* (sect. *Peucedanum*) species stands in the Carpathian Basin. – *Annali di Botanica* (Roma), 1: 19-28.
- KOVÁCS J. A. (2011c): 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., GYÖRGY A., PEREPELIȚA VL., DÓCZY M. (1985): Pajiștile din Munții Gurghiu-Harghita. In: Cardașol V. (Red.) Pajiștile din Carpați. - Lucr. Șt. ICPCP-Brașov, 10: 387-416.
- KUI B. (2006): Adatok a Hargita-hegység harasztflórájának ismeretéhez. - *Kanitzia* 14: 785-94.
- MAP/Ábel (2001): Székelyföld – történeti térkép. – Ábel Térképészeti Kft. Budapest.
- MIKLÓSSY V. V. (1974): Boldogasszoi nyarucska. – *Hargita Kalendárium*.
- MIKLÓSSY V. V. (1980): Flora și aspecte de vegetație din împrejurimile satului Misentea, județul Harghita. – *Acta Hargitensia*, I. pp. 377-416.
- MORARIU I. (1958): *Abutilon*. In: Săvulescu Tr. (red.) *Flora R. P. R.* vol. VI. – Edit. Acad. București, pp. 29-30.
- NEGREAN G. (1968): Contribuții la flora României. – *Stud. Cercet. Biol., Ser. Bot.* 20 (4): 333-336.
- NYÁRÁDY A. (1953): *Pulsatilla*. In: Săvulescu Tr. (red.): *Flora R. P. R.*, Vol. II, pp. 524-532.
- NYÁRÁDY E. GY. (1914): Marosvásárhely és környékén élő tavaszi és nyáreleji növények határozója. – *Adi Árpád Könyvnyomdája*. Marosvásárhely.
- NYÁRÁDY E. I. (1931) *Suvadásos hegyoldalaink tavairól. – Székelység*, I. évf. pp. 18-22.
- 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. (1991): Aspecte din flora și vegetația pădurii Săbed (jud. Mureș). - *Ocot. nat. med. înconj.*, București, 35 (1-2): 35-41.
- OROIAN S., SĂMĂRGIȚAN M. (2007): Dry grasslands of the Corhan Hill-Săbed village (Mureș county). – *Nature Conservation*, Springer, Berlin-Heidelberg, pp. 181-194.
- PAX F. (1908): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Bd. 2. – Wilhelm Engelman, Leipzig.
- PÁLFAI P. (1995): A Gyimesi-hágó (1164 m) környékének florisztikai vázlata. - *Múzeumi Füzetek (Kolozsvar)* 4: 107-114.
- PÁLFAI P. (1999): Csíkszentdomokos élővilágáról. In: BALÁZS L. (szerk.) *Csíkszentdomokos. Monográfia. – Kiadja a Márton Áron Humanitárius Egyesület Csíkszentdomokosért, Hargita Kiadó Hivatal, Csíkszereda*, pp. 14-44.
- PÁLFAI P. (1999): A medvehagyma (*Allium ursinum* L.). – *Erdélyi Nimród*, 1 (2), pp. 26.
- PÁLFAI P. (2001): A Gyimesek botanikai és etnobotanikai kutatásának története. – *Kanitzia* 9: 165-180.
- PÁLFAI P. (2005): Parlagfű a Székelyföldön. – *Hargita Kalendárium, Csíkszereda*, pp. 104-107.
- PÁLFAI P. (2010): A Gyimesi-hágó környékének flóralistája (Keleti Kárpátok, Románia). – *Kanitzia* 17: 43-75.
- PÁLL ŠT. (1964): Noutăți floristice din Depresiunea Odorheiului. – *Contr. Bot. Cluj*, pp. 141-145.
- PÉNTEK J. (1995): A Daphnék az erdélyi népi növényismeretben. – *Kriza János Néprajzi Társaság Évkönyve* 3: 34-41.
- PITEA D. E. (1995): Cercetări fitotaxonomice și fitocenologice in jurul localității Band, județul

- Mureș cu posibilitățile de valorificare economică a florei spontane. – Marisia XXIII-XXIV, St. sci. nat. fasc. 2. pp. 107-196.
- POP E. (1960): Mlaștinile de turbă din Republica Populară Română. – Edit. Academiei R. P. R., București 511p.
- PRODAN I. (1931): Flora Câmpiei Ardelene. Studiu floristic-ecologic și agricol. – Bul. Acad. de Agric. Cluj. 2.
- SIMONKAI L. (1887): Erdély edényes flórájának helyesbitett foglalata. (Enumeratio Florae Transsilvanicae vasculosae critica). – Magy. Kir. TT Társulat, Budapest.
- SÎRBU C. (coord.) & OPREA A. (2011): Plante adventive în flora României. - Edit. Inst. Agr. „Ion Ionescu de la Brad”, Iasi.
- SÎRBU C., ELIÁS P. JUN., FERUS P. (2011): New contribution to the study of alien flora in Romania. – J. Plant. Develop. 18: 121-134.
- SOÓ R. (1940): A Székelyföld flórájának előmunkálatai. Prodromus Florae Terrae Sicularum (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 Sicularum (Transsilvaniae Orientalis). Supplementum I. [Magyar Flóraművek. VI. Florae regionum Hungariae criticae. VI.] – Inst. Syst.-Geobot. Mus. Bot. Univ. Kolozsvár, Kolozsvár. 62 p.
- SOÓ R. (1945): Növényföldrajz. – Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- SOÓ R. (1949): Az Erdélyi Mezőség flórája. Prodromus florae regionis Mezőség (Transsilvaniae Centralis). [Florae Pannonico-Carpaticae (olim Hungariae) criticae. VII.] – Inst. Bot. Univ. Debrecen, Debrecen, XXI, 125 p.
- SZAKMÁRY F. (1905) Florisztikai tanulmányok a szabédi m. kir. Erdészeti kísérleti telepen. – Erdészeti Kísérletek, VII: 115-122.
- SZÉKELY V. (2008): Catalogul colectiei de plante „Bányai János” de la Muzeul „Haáz Rezső” din Odorheiu Secuiesc. – Acta Siculica, 2008, pp. 49-58.
- SZÉKELY V. (2009): Catalogul colectiei de plante „Pap Sámuel” de la Muzeul „Haáz Rezső” din Odorheiu Secuiesc. – Acta Siculica, 2009, pp. 131-140.
- SZÉKELY V. (2010): Catalogul colectiei de plante „Pap Sámuel” a muzeului „Molnár István” din Cristuru Secuiesc. – Acta Siculica, 2010, pp. 85-97.
- TODOR I. (1958): *Peucedanum*. In: SÁVULESCU TR. (red.): Flora R. P. R., VI., pp. 575-609.
- UOTILA P. (1969): Ecology and area of *Pulsatilla patens* (L.) Mill. in Finland. – Ann. Bot. Fenn. 6: 105-111.
- VÓFKORI L. (1998): Székelyföld útikönyve 1-2. Cartographia, Budapest, 640 p, 670 p.
- WAGNER J. (1899): Eine Excursion in der Umgebung von Gyimes (Siebenbürgen). – Allg. Bot. Zeitschr. 3: 42-43; 4: 61-62; 5: 77-78.

IRODALMI KIEGÉSZÍTÉSEK*

Székelyföld flórakutatásának történetéhez (2006-ig)

- BĂDĂRĂU AL., DEZSI ȘT., MAN T. (2001): Cercetări biogeografice asupra speciilor stepice-silvostepice de *Astragalus* L. din Depresiunea Transilvaniei (II). – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Geographia, XLVI, 1: 51-67.
- BELDIE AL. DIHORU GH. (1967): Asociațiile vegetale din Carpații României. – Com. Bot. SSNG, 6: 133-238.
- BORSODI L., FÜLÖP Z., IZSAK Z., PÁLFALVI P. (1980): Plante și animale ocrotite și rare în județul Harghita. Harghita megye védett és ritka növényei, állatai. – Casa Personalului Didactic Harghita. Pedagógusok Háza. Miercurea Ciuc – Csikszereda, 43 p.

- CSÜRÖS ȘT. (1970): Despre vegetația ierboasă a luncilor din Transilvania. – Contr. Bot., Cluj, pp. 123-166.
- CSÜRÖȘ ȘT., RESMERITĂ I., CSÜRÖȘ-KÁPTALAN M., GERGELY I. (1961): Contribuții la cunoașterea pajiștilor din Câmpia Transilvaniei și unele considerațiuni cu privire la organizarea terenului. – Studia Univ. Babeș-Bolyai, Cluj, Biol. 2 (2): 15-61.
- DONIȚĂ N., LEANDRU V., PUȘCARU-SOROCEANU E. (1958): Harta geobotanică a R. P. R. scara 1:1.600.000. - Studii Cercet., seria Biol. veget. X. 1. 145 p.
- GERGELY I., FÜZI I., KACSÓ A. (1977): Contribuții la cunoașterea vegetației din Valea Târnavei Mici. – Not. Bot. Tg. Mureș, XIII, pp. 47-73.
- GILS VAN H., KOVÁCS J. A. (1977): Geranion communities in Transylvania. – Vegetatio 33 (2-3): 175-186.
- KOVÁCS J. A. [KOVÁTS A.] (1974): Pap Sámuel emlékére (1912-1969). (In memoria lui Pap Sámuel (1912-1969). – Tanulmányok és Közlemények. A székelykeresztúri múzeum évkönyve (1971. október). – Csíkszereda (1974), pp. 137-143.
- 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. (1979): Indicatorii biologici, ecologici și economici ai florei pajiștilor. (Biological, ecological and agricultural indicators of grassland flora). – Redacția de prop. tehnică agricolă, București, 50 p.
- KOVÁCS J. A. (1982): Germoplasma autohtonă la gramineele perene de pajiști. – Lucr. Șt. ICPCP-Brașov, 8: 123-150.
- KOVÁCS J. A. (2006): Inváziós fajok állományainak terjedése az Erdélyi-medence keleti peremvidékén. – Kitaibelia 11 (1): 17.
- KOVÁCS J. A. (2006): Distribution of invasive alien plant species stands in Eastern Transylvania. – Kanitzia 14: 109-136.
- KOVÁCS J. A., DIHORU GH. (1982): Coeno-ecological groups in grasslands of Romania. – Revue. Roum. Biol. Végét., 27 (2): 91-103.
- KOVÁCS J. A., LUPĂȘCU GH., TÓTH E. (1978): Caracterizarea ceno-ecologică a speciei *Vinca minor*. – Probleme de ecologie terestră. Edit. Acad. București, pp. 72-78.
- MORARIU I., DANCIU M., KOVÁCS J. A. (1984): Corologia speciei *Cardamine glanduligera* O. Schwarz (*Dentaria glandulosa* W. et K.) în România. - St. Cercet. Biol. veget. 36 (1): 35-41.
- 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. (1991): Aspecte din flora și vegetația pădurii Săbed (jud. Mureș). - Ocrot. nat. med. înconj., București, 35 (1-2): 35-41.
- OROIAN S. (1995): Flora Târgu-Mureșului oglindită în colecția botanică Nagy Ödön. – Marisia XXIII-XXIV, St. Sci. nat. fasc. 2, pp.197-234.
- PÁLFALVI P. (1999): Csíkszentdomokos élővilágáról. In: BALÁZS L. (szerk.) Csíkszentdomokos. Monográfia. – Kiadja a Márton Áron Humanitárius Egyesület Csíkszentdomokosért, Hargita Kiadó Hivatal, Csíkszereda, pp. 14-44.
- PÁLFALVI P. (2001): A Gyimesek botanikai és etnobotanikai kutatásának története. – Kanitzia (Szombathely), 9: 165-180.
- PITEA D. E. (1995): Cercetări fitotaxonomice și fitocenologice in jurul localității Band, județul Mureș cu posibilitățile de valorificare economică a florei spontane. – Marisia XXIII-XXIV, St. sci. nat. fasc. 2. pp. 107-196.

- PUȘCARU-SOROCEANU E., SÂNDULEAC I., NAGY M. (1960): Contribuții la metoda și tehnica de inventariere și cartare tipologică la scara mare a pajiștilor naturale de munte cu aplicare la comuna Harghita, raionul Ciuc. – *Analele ICAR*, XXVIII, seria B.
- PUȘCARU-SOROCEANU E. (coord.) (1963): Pășunile și fânețele din Republica Populară Română. – Edit. Academiei R. P. R., București.
- PUȘCARU-SOROCEANU E., SÂNDULEAC I., ANDREI M. (1968): Vegetația Bazinului Ciuc. In: RÁCZ G. (ed.): *Plante medicinale din flora spontană a Bazinului Ciuc.* – Miercurea Ciuc, pp. 78-100.
- RAB J. (2001): Népi növényismeret a Gyergyói-medencében. – *Pallas-Akadémia Könyvkiadó, Csíkszereda.*
- SOÓ R. (1944): Adatok a Mezőség növényzetének ismeretéhez. – *Scripta Bot. Mus. Transsilv.* III. pp. 100-121.
- SOÓ R. (1946): Az Erdélyi Mezőség erdei növényfajainak elterjedése. – *Erdészeti Kísérletek* (1945-1946) 46: 261-298.
- SOÓ R. (1949): Az Erdélyi Mezőség flórája. *Prodromus florum regionis Mezőség (Transsilvaniae Centralis).* [Florae Pannonico-Carpathicae (olim Hungariae) criticae. VII.] – *Inst. Bot. Univ., Debrecen*, XXI, 125 p.
- SZAKMÁRY F. (1905) *Florisztikai tanulmányok a szabédi m. kir. Erdészeti kísérleti telepen.* – *Erdészeti Kísérletek*, VII: 115-122.
- ȚUCRA I., KOVÁCS J. A., ROȘU C., CIUBOTARU C., CHIFU T., NEACȘU M., BĂRBULESCU C., CARDAȘOL V., POPOVICI D., SIMTEA N., MOTCĂ G., DRAGU I., SPIRESCU M. (1987): *Principalele tipuri de pajiști din România.* – Edit. CMDPA., București, 115 p.

CONTRIBUȚII LA FLORA VASCULARĂ ȘI FITOGEOGRAFIA ȚINUTULUI SECUIESC (ESTUL TRANSILVANIEI, ROMÂNIA) 1.

Rezumat

Lucrarea se ocupă cu distribuția recentă a unui grup de taxoni din flora vasculară, cu semnalarea de noi stațiuni în zone mai puțin cercetate, date floristice cu repercursiuni la fitogeografia regiunii istorice din Estul Transilvaniei. Investigațiile de teren și laborator efectuate cu precădere în deceniul din urmă, au contribuit la descoperirea de noi taxoni pentru regiunea studiată ex. *Krascheninikovia ceratoides* (Pănet), *Rosa villosa* (Suhardu Mic), *Impatiens balfourii* (Valea Târnavei Mari), deasemenea la evaluarea extinderii unor complexe populaționale viguroase la o serie de taxoni, dintre care menționăm pe *Pulsatilla patens* (Mții Ciucului), *Salvia nutans* și *S. transsylvanica* (Câmpia Transilvaniei, Podisul Târnavelor) etc.

Evidențierea distribuției actuale a unor specii relictare, endemice, rare-periclitare sau invazive în zona studiată, permite nu numai completări floristice importante, dar și formularea unor considerații noi privind caracterul fitogeografic al regiunii din Estul Transilvaniei. Acestea în general se referă la următoarele.

1. Speciile montane (mezo- și microterme) sunt răspândite și deseori intră în alcătuirea variatelor tipuri de vegetație și în Deperesiunea Transilvaniei, de la zona „Subcarpatică Internă”, pînă la Dealurile Târnavelor și chiar în Câmpia Transilvaniei: *Aconitum moldavicum*, *Alnus incana*, *Carex pendula*, *Cardamine glanduligera*, *Crocus heuffelianus*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Gentiana asclepiadea*, *Hepatica transsylvanica*, *Scilla bifolia* agg., *Sesleria heuffleriana*, *Symphytum cordatum*, *Telekia speciosa* etc. 2. Speciile (xeroterme, subcontinentale) de „câmpie”, prezintă iradierii importante spre zona colinelor și dealurilor subcarpatice (uneori chiar și la munte), unde ele pot alcătui populații marginale viguroase: *Astragalus monspessulanus*, *Cephalaria radiata*, *C. uralensis*, *Danthonia alpina*, *Echium maculatum*, *Iris aphylla*, *Jurinea mollis*, *Linum flavum*, *Muscari tenuiflorum*, *Peucedanum tauricum*, *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima*, *Salvia nutans*,

S. transsylvanica, *Vinca herbacea* etc. 3. Specii care realizează corologie particulară în zonă: *Adenophora liliifolia*, *Anemone sylvestris*, *Chimaphila umbellata*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Pinus mugo*, *Pulsatilla patens*. 4. Taxoni invazivi (neofite) noi, care diminuează diversitatea naturală a habitatelor: *Abutilon theophrasti*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Eleagnus angustifolia*, *Impatiens balfourii*, *Lycium barbarum* etc. 5. Grup de specii, care pot alcătui populații caracteristice în anumite zone, dar care lipsesc în alte zone: *Hypochoeris uniflora*, *Cypripedium calceolus*, *Allium ursinum*, *Peucedanum tauricum*, *Salvia nutans*, *S. transsylvanica*. Semnalările floristice recente, stațiunile noi din microregiunile mai puțin cercetate, permit adâncirea spiritului fitogeografic, îmbunătățirea cunoștințelor referitoare la corologia speciilor, retratarea istoriei florei și vegetatiei pentru subdiviziunile din Depresiunea Transilvaniei.

A PANNON FLÓRATARTOMÁNY ROMÁNIAI RÉSZÉNEK NÖVÉNYFÖLDRAJZI JELLEGE

KARÁCSONYI KÁROLY¹⁾ – NEGREAN GAVRIL²⁾

¹⁾88212-Ravensburg, Algaustr. 2, Deutschland,

karl_paul-karacsonyi@t-online.de

²⁾77531-București, Bd. I. Maniu 55, România,

negrean_gavril@yahoo.com

Abstract

Karácsonyi K., Negrean G. (2012): The phytogeographic characteristic of the Romanian part of Pannonicum. – Kanitzia 19: 179-194.

The Pannonian floristic region in Romania is extended in the Western Plain area of the country, named Câmpia de Vest or Câmpia Banato-Crașană. In this area have been identified cca 2000 vascular plant species. The phytogeographic studies contributed to establish the following four floristic districts: 1. *Samicum* at the North, including the Someș Plain characterized by the presence of the mountainous species: *Calamagrostis stricta*, *Trollius europaeus*, *Carex lasiocarpa*, *Polygonum bistorta*; 2. *Nyirségense*, the sandy area of the Nirului Plain and the Plain of Carei at the North-West of the country, with the endemic taxa of: *Pulsatilla flavescens*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*, rare Pannonian elements like: *Festuca vaginata*, *Onosma pseudoarenarium* subsp. *tuberculanum* and, species with disjunct area (*Corynephorus canescens*, *Alyssum montanum* subsp. *gmelini*); 3. *Crisicum* at the central part of the region localized between the rivers Mureș and Barcău, with extended continental salty vegetation (*Plantago schwarzenbergiana*, *Trifolium ornithopodioides*, *Limonium gmelini*); 4. *Banaticum* the southern part of the region, situated between the rivers Mureș and Danube. In this area can be observed several submediterranean and daco-pannonian flora elements like: *Nonea atrata*, *Jurinea mollis* subsp. *transsilvanica*, *Trigonella monspeliaca*, *Asperula tinctoria*, *Euphorbia lingulata*. Floristic interactions between the regions of the Banato-Crișana Plain and the Transylvanian Basin is ensured by the river corridors of Mureș and Someș.

Key words: Pannonian floristic region, Banato-Crișana Plain, Romania, mountainous and thermophilous species

Bevezetés

A romániai Pannon flóratartomány arra az alföldi területre táljolható, amely az ország nyugati peremén hosszú sávként húzódik észak-déli irányban, mintegy 450 km hosszúságban. Ez a Nyugati-síksággként (Câmpia de Vest) ismert, újabban pedig Bánat-Körösi-síkságnak (Câmpia Banato-Crișană) nevezett alföld, a korábbi botanikai szakirodalomban helyenként 'Planitia Transtibiscensis pars Romaniae' néven is szerepel (Soó & Máthé 1938).

A területet északon az Avas (Oaş), valamint a Gutin (Gutâi) hegységhez tartozó

Köhát (Igniș) előhegyei határolják, míg délen egészen az Aldunáig terjed. Keleten főleg a Nyugati Szigethegységet (Munții Apuseni) szegélyező perikárpátikus dombvidék határolja. Szélessége általában 40-80 km között váltakozik, de a folyóvölgyek mentén rendszerint behatol a dombvidék körzetébe, ahol elérheti a 100 km-nél nagyobb szélességet is. Tengerszint feletti magassága általában 110-140 m. Eme alföld központi részének legalacsonyabb területe a bánági Temes (Timiș) folyó völgyében, 80 m magassági szinten van, míg a maximális magasságokat a Vingai-síkságon (Câmpia Vingăi) –164 m- valamint a Nyírségen (Câmpia Careiului) –160 m- regisztrálták. Megjegyzendő, hogy a dombvidék peremén húzódó sík vagy enyhén hullámos felszínű területek, ettől gyakran magasabb térszínten találhatók.

Kétségtelen, hogy az évszázadok folyamán ennek a mezőgazdasági tevékenységre alkalmas vidéknek az arculatát, az emberi beavatkozás nyomán kialakult változások gyökeresen átfőrták. Az erdőirtások, lecsapolások, legelők beszántása, már többszáz évvel korábban is hozzájárultak e sikerterület különböző régióiban, ősi jellegének megváltozásához. Jóllehet napjainkban az egykori növényzet főleg csak izolált foltokban őrződött meg, ennek alapján az egykori növénytakaró részben még rekonstituálható. Az alapvető változáson átment déli fekvésű bánági síkságon, a féltermészetes növényzet ma már csupán néhány meredekebb lejtőjű folyóparton, izolált magaslaton, valamint szigetszerű erdőfoltokban, szikeseken, és néhány -a lecsapolást túlélő- mocsaras területen jelentkezik.

A Nyugati-síkság florisztikai feltárása KITAIBEL Pál munkásságával veszi kezdetét, aki úgy az északi régiót, mint a Körösök-síkságát, valamint a Bánág alföldi vidékeit is bejárta (LÖKÖS 2001). A korábbi időszak kiemelkedő kutatói ROCHEL (1828), HEUFFEL (1858), WOLFNER (1858), STEFFEK (1864), TÖKÉS (1905), JANKA (1864), DIVÉKY (FODOR 1909), SIMONKAI (1890, 1893), PRODAN (1956), BUIA (1940) és BALÁZS (1943) voltak. A Tiszántúl flórájáról írt munka, SOÓ & MÁTHÉ (1938) tollából, eme alföldi terület romániai régiójának bemutatását is részben magába foglalja. Az utóbbi évtizedekben megjelent, e területre vonatkozó florisztikai munkák szerzői közül megemlíthetjük a következőket: RESMERIȚĂ & al. (1967), NEGREAN (1968), KARÁCSONYI (1995), ARDELEAN G. & KARÁCSONYI (2002, 2005), BURESCU (2003) -északi rész; POP I. (1968); ARDELEAN A. (1999, 2006) – Körösök-síksága; SORAN (1954), POPESCU (1960), BUJOREAN & al. (1961), GRIGORE (1970), OPREA I. V. (1976), COSTE & ARSENE (2000), ARSENE & al. (2002) – bánági síkvidék. A Nyugati-síkságra vonatkozó olyan jellegű dolgozatok száma, amely botanikai adatokat is tartalmaz eléri az 1.800-at. Ezek részletes feldolgozása még folyamatban van.

Módszer

Az utóbbi időszakban, és főleg 2008-2010 között, részletesen bejártuk ezt a régiót, és elsősorban a Fehér-Köröstől (Crișul Alb) délre fekvő területeket. Kutatásaink során mintegy 18.000 új adattal járultunk hozzá a Nyugati-síkság flórájának ismeretéhez. Ugyanakkor számos orientatív kirándulást tettünk a szomszédos perikárpátikus dombvidék zónájába is. Ez utóbbi területen, az északi részét képező Tasnádi-dombvidék (Dealurile Tășnadului) alapos florisztikai feltárás tárgyát képezte (Karácsonyi 2011).

A kutatások jelenlegi szakaszában a Nyugati-síkságról közel 2.000 felsőbbrendű növényfajt leltároztunk fel. E munka összeállításánál a „Flora Europaea” által használt

névjegyzék mellett, más modern florisztikai munkákban használt nomenklaturát is figyelembe vettünk (CIOCĂRLAN 2009; KIRÁLY ed. 2009).

Eredmények

A terepkutatások előrehaladása folyamán számos olyan kérdés tisztázódott, amely e síkvidék flórájának összetételére, növényföldrajzi jellegére, valamint növénytakarójának változásaira derített fényt. Bebizonyosodott, hogy egy ilyen jellegű mezőgazdasági művelés alatt álló területen, amelynek a növényvilága még az utóbbi évszázad során is igen sokat változott, a szakirodalomban korábban közölt fajok, a jelzett termőhelyeken gyakran ma már fel nem lelhetők. Ezek közül néhány teljesen eltűnt, míg másokat ha az irodalomból ismert lelőhelyen (amelyek jellege gyakran alapvetően megváltozott) nem is találtuk meg, előkerültek a környező terület egyik-másik pontján.

A flórát alkotó fajok földrajzi eredet szerinti megoszlása rendkívül változatos. Az uralkodó eurázsiai fajok mellett, minden régióban jelentkeznek a Kárpát-medence flórájára jellemző, különböző földrajzi eredetű, csoportok képviselői is. Jóllehet a pannon fajok aránya csupán 1 % százalék körül mozog (amelyhez még majdnem ugyanennyi pannon-dácikus flóraelem is társul), közülük néhány nem tekinthető ritkaságnak ezen a területen. Így a *Cirsium brachycephalum* a közelmúltban az északi régióban helyenként tömegesen jelentkezett. Jelenleg a legszámottevőbb populációi az Ecsedi-síkságon (Câmpia Ecedea) elterülő Börvely (Berveni) falú határában található. A *Dianthus giganteiformis* subsp. *pontederæ* valamint a *Carex stenophylla* a nyírségi homokvidéken gyakori, míg a *Festuca vaginata* itt helyenként domináns jellegű. De nem ritka a Nyugati-síkságon az *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, a *Dianthus collinus* subsp. *glabriusculus*, a *Puccinellia limosa* valamint az *Achillea asplenifolia* sem. Az *Armoracia macrocarpa* amelyet egykor a Bihardiószegen (Diosig) is azonosítottak (MÁTHÉ 1947), valamint a *Colchicum arenarium*, ma már csak e terület délkeleti csücskében, az Ómoldova (Moldova Veche) nevű dunai szigeten él, míg a *Festuca wagneri* előfordulását "Temesvárról" és a Kazánszoroson túl lévő területről (Dealul Stârmina) jelezték. Úgy tűnik, hogy a nyírségi homokvidékről – Csanálos (Urziceni) község határából- jelzett (PRODAN 1951), jelzett *Centaurea sadleriana* kipusztult e terület flórájából, jóllehet időközben egy hibridfajt is leírtak (*Centaurea* × *salagensis* PRODAN & BUIA (*C. sadleriana* × *scabiosa*) a nyírségi homokvidékről (PRODAN & NYÁRÁDY 1964). A *Dianthus diutinus* romániai jelenléte (Ardelean 2006) herbáriumi példányok hiányában nem bizonyított. Az itt előforduló pannon-dácikus flóraelemek közül a következőket említjük: *Plantago schwarzenbergiana* (csak a terület déli és középső részében), *Poa pannonica*, *Melampyrum barbatum*, *Iris spuria*, *Jurinea mollis* subsp. *transsilvanica*, *Centaurea indurata*, *Seseli elatum* subsp. *osseum*. A termofil lelőhelyeket benépesítő pannon-balkáni fajok (*Thesium dollineri*, *Polycnemum heuffelii*, *Seseli pallasii*) mellett, a pontusz-pannon fajok aránya 1,5 % körüli értéket mutat.

A cirkumpoláris fajok százalékaránya a Nyugati-síkság északi régiójában a legmagasabb; az Érmelléken (Valea Ierului) 7,61 % (ARDELEAN A. & KARÁCSONYI 2002), míg az Ecsedi-síkságon 7,7 % (Karácsonyi & Ardelean G. 2003). Ezek száma dél felé haladva fokozatosan csökken, viszont ezzel párhuzamosan emelkedik a termofil, déli eredetű (mediterrán és balkáni) növényfajok száma. Az intenzív mezőgazdaság széleskörű

expanziójának következményeként, az újonnan behatoló adventív fajok mindenhol nagy számban bukkannak fel. A bemutatott területen azonosítottak közül kiemeljük a következőket: *Sida spinosa* – Európában elsőként Nagyváradban (Carei), *Panicum dichotomiflorum* (Negrean & Karácsonyi 1982); *Lepidium densiflorum* – a Nyírségen; *Paspalum paspalodes* – a Néra-folyó deltájában. Újabban invazív jelleggel jelentkezik az *Eriochloa villosa*, amely a déli területektől Szatmár (Satu Mare) megyéig ma már mindenhol megtalálható.

Bár a Nyugati-síkság növényvilága alapján véve egységes képet mutat, a regionális eltérések alapján négy flórajárást különböztetünk meg: 1. északi vagy Szamosi, 2. Nyírség homokvidéke, 3. Körösök-síksága, 4. Bánsági-síkság.

1. Az északi vagy Szamosi (Samicum) flórajárás, amelynek legnagyobb része a Szamos (Someș) folyó vízgyűjtőterületéhez tartozik, az Avas (Oaş), valamint Gutin (Gutâi) hegység részét alkotó Kőhát (Igniș) előhegyeitől déli irányban egészen a Berettyó-folyóig (Barcău) terjed.

Növénytakaróját tekintve, elsősorban a hegyvidéki fajok nagyszámú jelenléte alapján üt el a többi alföldi területtől, amelyek itt nemcsak a Keleti-Kárpátok (Carpații Orientali) peremvidékén húzódó alföldi termőhelyeken találhatók, hanem az ettől lényegesen távolabb eső zónákban is. A montán elemek jelenlétét a Szamosi flórajárásban úgy a mikroklímái, mint a hidrológiai sajátosságok is elősegítik. Emellett említést érdemel az a tény is, hogy az Avas és a Kőhát hegyeinek utolsó nyúlványai itt közvetlenül érintkeznek az alföldi területekkel, vagyis hiányzik a dombvidék, amely "kiszűrhetne" számos, az alföld irányába lehúzódó növényfajt. E szempontból még az is fontos körülmény, hogy az Avas és Kőhát peremterületein, az aránylag alacsony térszinten (500-700 m) fekvő mezotróf jellegű lápok, a Túr (Tur) és más folyóvizek mentén, a hegyek közötti nyitott "kapú"-kon keresztül érintkeznek az alföldi mocsarakkal.

Több itteni hegyvidéki fajt, mint pl. a *Trollius europaeus*-t, posztglaciális reliktumként tartanak számon. A zergeboglár lelőhelyeinek földrajzi elhelyezkedése világosan utal arra, hogy ezek a populációk eredetileg a Keleti-Kárpátokból származnak. Így Barlafalú (Borlești) e hegyek peremvidékének körzetében, Józsefháza (Ioșib) közel a montán régióhoz, Egri (Agiș) a Szamos-alföldjének középső részében, míg Csanálos (Urziceni) már a Nyírség szélén található. A további, hegyvidékre jellemző, síksági mocsarakban élő reliktum jellegű fajok közül a következőket említjük: *Calamagrostis canescens*, *Menyanthes trifoliata*, *Epilobium palustre*, *Carex lasiocarpa*, *Senecio paludosus* (Karácsonyi 1995). A mohák közül a *Sphagnum*-okat Sárközön (Livada), valamint Székelyhídon (Săcueni) azonosítottuk. Az alföld peremvidékén található, utóbb említett Bihar (Bihor) megyei település határában, a Csíkosztó körzetében, őrződött meg a Nyugati-síkság utolsó változatos növényzetű ingólápja, amelynek nagyrésztét egy kompakt égeres (*Thelypteridi-Alnetum* Klika 1940) uralja (KARÁCSONYI 1982).

Az északi régió fennmaradt erdőfoltjaiban szintén számos hegyvidéki faj talált menedéket, mint pl. a: *Senecio papposus*, *Phyteuma tetramerum*, *Polygonum bistorta*, *Cardaminopsis halleri*, *Crocus vernus*, *Leucojum vernum*. Az alföldi tölgyesekben igen nagy számban jelentkezik a hegyvidéki bükkösökre jellemző fajok. Így pl. a Túr folyó völgyében, a Nagylegelő (Pășunea Mare) mellett elterülő, Botszeg nevű erdőben több mint félszáz ilyen jellegű faj él, amelyek közül az *Aposeris foetida*, valamint az *Allium ursinum* is

fáciesalkotó. A utóbbi faj tömegesen jelentkezik még, a szintén a Szamos-síkságán (Câmpia Someșului) elterülő Sár-erdő (Noroieni), valamint a Szatmár (Satu Mare) határában zöldelő Nagy-erdő (Pădurea Mare) körzetében is. E sikterület tölgyeseinek jellemző taxonja a *Gagea spathacea* var. *transcarpatica*. A *Samicum* egyik karakterisztikus erdőtipusa a gyertyános tölgyes (*Quercus robori-Carpinetum* Soó & Pócs (1932) 1957).

Az itteni mocsárréteken gyakori a *Fritillaria meleagris*. Újabbán a *Peucedanum latifolium* (M. Bieb.) DC. Pir (Pir) falú határából (Szatmári 2011), míg az *Elatine hydropiper* a peremvidéken fekvő Tasnádról (Tășnad) került elő (Karácsonyi 2011). Pannon jellegű szikesei, amelyek főleg az Érmellékre (Valea Ierului) és környékére korlátozódnak, fajszegényebbek a délebbre fekvőknél. Mezoxerofil rétjei közül csak az Ér (Ier) völgyének peremén húzódo magasparkokon található nagyobb számban szubtermofil fajok.

2. A Nyírség (Nyírségense) (Câmpia Careiului) kontinentális homokvidékének flórája nagymértékben elüt a környező alföldi területekétől, ami a külön flórajárásba való besorolást mindenképp indokolja. Ezen különbség okai nemcsak a helyi edafikus és mikroklimatikai viszonyokban, hanem a jellegzetes felszíni formákhoz kötött életterek változatosságában is keresendők. Rendkívül heterogén összetételű flórája, amely -jelenlegi ismereteink szerint- a romániai területen 1.083 felsőbbrendű növényfajból áll, még az utóbbi évtizedekben is alapvető változásokon ment át, főleg a lecsapolások következményeinek fokozódásával, valamint a parlagon hagyott parcellák növekedésével. Újabbán a védett területek hálózatának kiszélesítésével, fokozódott az esély a helyi növényvilág karakterisztikus képviselőinek fennmaradására.

A nyírségi pannon endémizmusok jelenlegi helyzetét a következőkben vázoljuk. A *Pulsatilla flavescens* [*P. hungarica*] számos populációval van képviselve Csanáloson (Urziceni) és Érsemjében (Șimian). A *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense* a mezőfényi (Foieni) Liget-erdő szegélyének jellegzetes növénye. A *Festuca vaginata* és a *Dianthus giganteiformis* subsp. *pontederæ* több termőhelyen fennmaradt. Viszont a *Onosma pseudarenarium* subsp. *tuberculatum*-ot az utóbbi években csak a mezőfényi védett területen találtuk, míg az *Iris arenaria* egyetlen jelenlegi termőhelye a csanálosi Lókert nevű legelő. A pontusz-pannon csoport képviselői közül a *Polygonum arenarium* e homokvidéken még ma sem ritka. A pannon-balkáni jellegű *Alyssum montanum* subsp. *gmelinii* csak a terület északi -Szatmár (Satu Mare) megyéhez tartozó részében- maradt fenn. A különböző földrajzi eredetű, félig kötött homokgyepekre jellemző ritka fajok – *Corynephorus canescens*, *Minuatia viscosa*, *Spergula pentadra*, *Bassia laniflora*- állományai csak izolált termőhelyeken őrződtek meg. Emellett fokozatosan csökken számos elkülönült areálú, kontinentális jellegű, faj állománya is, mint pl.: *Silene borystenica*, *Silene conica*, *Anemone sylvestris*, *Senecio vernalis*, *Veronica pallens*, *Helichrysum arenarium*.

A lecsapolások során igen megcsappantak a mocsarak reliktum jellegű fajainak állományai, mint például a: *Betula pubescens*, *Calamagrostis stricta*, *Carex appropinquata*, *Angelica palustris*, *Menyanthes trifoliata* (ARDELEAN & KARÁCSONYI 2005).

A Nyírség keleti -romániai- részében a korábbi évtizedekben gyűjtött jellegzetes fajok (*Aldrovanda vesiculosa*, *Radiola linoides*, *Spiranthes spiralis*, *Aster amellus*) közül néhányat az utóbbi évtizedekben már nem sikerült itt megtalálni. Ugyanakkor úgy tűnik, terjedőben van ezen a homokvidéken a *Rumex thyrsiflorus*.

A bemutatott Nyugati-síkságot keleti irányban egészen az Aldunáig a perikárpátikus dombvidék szegélyezi. Ez pedig számos, déli eredetű, termofil jellegű faj észak felé irányuló expanziójának útvonala volt. Ezek a növényfajok feljutottak egészen a Szamosi flórajárás szomszédságába, a Tasnádi-dombvidék (Dealurile Tășnadului) körzetébe, majd innen a Nyírségre is. Emellett ezen kolináris régió közvetítésével sok, az Erdélyi-medence felől előretörő, faj terjedt el a szomszédos, vagy közeli, alföldi területek néhány pontján. Így szembetűnő több reprezentatív növényfaj előfordulása úgy a Tasnádi-dombvidéken mint a Nyírségen, jóllehet közöttük mintegy 30 km távolság van. Ezek közül a következőket említjük: *Quercus cerris*, *Cornus mas*, *Staphylea pinnata*, *Viburnum lantana*, *Carex michelii*, *Viola alba*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Potentilla alba*, *Arum orientale*, *Festuca heterophylla*, *Festuca drymeja*, *Melampyrum bihariense* – az erdőkben; *Inula ensifolia*, *Trifolium pannonicum*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Allium flavum*, *Saxifraga bulbifera*, *Scorzonera purpurea*, *Spiranthes spiralis* – a füves területeken.

3. Az alföld középső részen elterülő **Körösök-síksága (Crisicum)** a Berettyó-folyótól a Marosig (Mureș) terjed. E síkvidék nagy része, amely helyenként a folyóvizek mentén mélyen behatol a szegélyező dombvonulat körzetébe, ma már szinte teljesen mezőgazdasági terület. Jóllehet a Körösök-síkágáról ismert néhány olyan faj, amely a tárgyalt területen csak itt fordul elő (*Petrosimonia triandra*, *Cerastium gracile*, *Viola jordanii*, *Trifolium angustifolium*), flórajának mégis leginkább átmeneti jellege van. A csekély számú montán elem, csak a magasabb régiókkal határos peremvidéken jelentkezik. Másrészt a Körösök-síksága “végállomás”-a az északi irányba terjeszkedő számos szubtermofil jellegű növényfajoknak.

Ebben a régióban található a legkiterjedtebb szikesek, főleg Székudvar (Socodor) környéken, amelyeknek jellegzetes fajai: *Trifolium ornithopodioides*, *Petrosimonia triandra*, *Sedum caespitosum*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Plantago tenuiflora*, valamint a tömegesen jelentkező *Limonium gmelinii*. Erdőfoltok főleg csak a bihari részben maradtak fenn. Ezekben a közeli domvidékről származó néhány faj is tarkítja a növénytakarót. Így pl. Körössebesnél (Sebiș) a *Fagus sylvatica* is megtalálható az alföld peremén. De a bükkös elemek száma itt aránylag alacsony. Közülük kiemeljük az Apáti (Apateu) mellett talált *Adoxa moschatellina*-t. A harasztok szinte teljesen hiányoznak a Körösök-síkságáról, jóllehet ezek a szomszédos északi flórajárásban elég gyakoriak. A Sebes Körös (Crișul Repede) alföldre kilépő völgyében, Krajnikfalva (Joseni) határában azonosított fajok közül megemlítjük a következőket: *Carex flava*, *Eriophorum latifolium*, *Veratrum album*, *Molinia caerulea*; a *Myricaria germanica*-t a közeli Tinódon (Tinăud) azonosítottuk.

Ebben a flórajárásban számos, a dombvidékre jellemző melegkedvelő faj található, mint. pl.: *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Sedum cepaea*, *Aremonia agrimonoides*, *Tamus communis* (POP 1968). Az *Anthericum ramosum* Biharhosszúasszónál (Husașau de Tinca), míg a *Ruscus aculeatus* a Nagyvárad (Oradea) melletti Félix-fürdő (Băile Felix) körzetében ereszkedik le az alföld pereménvidékére. A Crisicum füves területein élő, jellegzetes termofil fajok a következők: *Polycnemum heuffelii*, *Lythrum tribracteatum*, *Rhamnus tinctoria*, *Minuartia setacea*. Ebben a flórajárásban több olyan déli eredetű növényt (*Bupleurum praealtum*, *Linaria angustissima*, *Tragus racemosus*, *Ferulago sylvatica*, *Carthamus lanatus*, *Glycyrrhiza echinata*, *Cleistogenes serotina*, *Crepis pulchra*,

Moenchia mantica, *Althaea cannabina*) azonosítottunk, amelyek a Samicum területén hiányoznak, vagy csak kivételes esetben fordulnak elő. Továbbá itt még számos más, növényföldrajzi szempontból jelentős, fajt találtunk, mint például: *Aira elegantissima* - Biharhosszúasszó (Husasău de Tinca), Belfenyér (Belfir), Vasand (Oșand); *Sagina subulata* – Olcea (Olcea), Ökrös (Ucuriș); *Hypericum humifusum* – Biharhosszúasszó (Husasău de Tinca); *Cerastium gracile* – Olcea (Olcea) és Világos (Șiria). Az utóbbi évek kutatásai során a Borosjenő (Ineu) melletti, mélyen az alföldi régióba behatoló dombnyúlvány peremén, a Mokra-domb (Dealul Mocrea) síkvidékkel határos peremövezetében, előkerült a *Poa pannonica* és a *Crupina vulgaris*, amelyek a Nyugati-síkságon máshonnan nem ismertek. A Pécska (Pecica) melletti izolált helyzetű magaslatokon több érdekesebb melegkedvelő faj jelentkezik: *Astragalus onobrychis*, *Bupleurum praealtum*, *Arabis sagittata* és *Crepis pulchra*.

Mezőgazdasági művelés alatt álló és ruderalizálódott területeken szintén előfordul számos termofil jellegű faj: *Vaccaria pyramidata*, *Euphorbia exigua*, *Euphorbia falcata*, *Calepina irregularis*, *Aphanes arvensis*.

A vízi vegetáció főleg Szalonta (Salonta) környékén fajgazdag (POP 1968). Itt újabban a *Stratiotes aloides* is előkerült, de úgy tűnik, hogy az *Iris spuria* kipusztult e körzetből. A Töz (Teuz) patak mentén rendkívül elszaporodott a *Marsilea quadrifolia*. Jóllehet a *Nymphaea lotus* püspökfürdői (Băile Episcopoești) jelenléte különös színtöltja a helyi flórának, mint az újabb kitérés bizonyítja (LUKÁCS, SRAMKÓ & MOLNÁR 2006), nem sorolható a reliktumok csoportjába.

4. A déli, vagyis a **Bánsági (Banaticum)** flórajárás, amely a Marostól az Aldunáig terjed, magába foglalja úgy a Néra-folyó (Nera) ujonnan képzett deltáját (SÂRBU & al. 2007), mint Ómoldova (Moldova Veche) szigetét is (MORARIU, DANCIU & ULARU 1973). Ezen, az évszázadok óta intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló területen, a természetes növényzet szinte teljesen eltűnt. Ennek képviselői jelenleg csak kisebb izolált foltokban lelhetők fel. Így a korábbi botanikusok (ROCHEL 1828, HEUFFEL 1858, WOLFFNER 1858, TÓKÉS 1905), által jelzett számos növényfaj, ma már nem található meg a bánsági síkvidéken.

Az újabb terepkutatások alapján a féltermészetes növényzet aránylag nagyobb területeken maradt fenn a Vingai-síkságon (Câmpia Vingăi), főleg az eddig be nem szántott meredekebb folyóparti lejtőkön. Továbbá más vidékek patakpartjain, kisebb magaslatokon, valamint kunhalmokon, például Óbéba (Beba Veche), Temeskalácsa (Călăcea), vagy Nagyszentpéter (Sânpetru-Mare) mellett.

Napjaikban úgy Vinga (Vinga) mint Monostor (Mănăștur) határában számottevő *Adonis vernalis* populáció található. Továbbá az előző lelőhelyen *Dictamnus albus*, *Viola ambigua*, *Euphorbia nicaeensis*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus* és a *Linaria angustissima* is szép számmal van képviselve, a löszös talajon kialakult *Salvia (nutanti-nemorosae)-Festucetum rupicolae* Zólyomi 1958 corr. Soó 1967 növénytársulásban. Monostor falú határában az Izvorin patak partján a *Silene bupleuroides*, *Rapistrum perenne* és a *Melica altissima* is jelentkezik. Emellett erős populációval van képviselve a dél felől előretörő *Dasypyrum villosum* is. A közeli Németságon (Șagu) a törpemandula alkot növénytársulást (*Prunetum tenellae* Soó 1951). Temeskalácsán (Călăcea) a *Jurinea mollis* subsp. *transsilvanica*-t találtuk a *Stipa pennata* társaságában. A Nagyszentpéter

melletti Ősítac nevű kunhalom, a kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*) által uralt növénytársulásban, számos melegkedvelő faj koncentráldott. A szintén termofil jellegű *Kickxia elatine* subsp. *sieberi*-t Temesmórán (Moravița) azonosítottuk. Egy eddig nem kutatott óbébai (Beba Veche) magaslaton, a bánási síkvidék flórájára új *Trigonella monspeliaca* mellett a *Salvia nemorosa* subsp. *babadagensis* is előkerült.

Az *Asperula tinctoria*-t a Temes (Timiș) megyei Buziaș (Buziaș) melletti erdőben gyűjtöttük. A kutatott terület délkeleti részén elterülő Krassó-Szörény (Caras-Severin) megyei alföldi erdejében, Érszeg (Ersig) falú határában, megtaláltuk a pannon flóraterrületről eddig ismeretlen, dácikus-balkáni eredetű *Physospermum cornubiense*-t. A flóraelemek azonos csoportját képviselő *Euphorbia lingulata* Heuffel előkerülése ebben a régióban – Avasfalva (Brănești) erdejében- szintén meglepő újdonság. Hasonlóan váratlan volt a balkán-anatóliai eredetű *Nonea atra* több, a Maros (Mureș) folyótól délre fekvő termőhelyen –Vinga (Vinga), Monostor (Mănăștur), Orczyfalva (Orțișoara), Temeskalácsa (Călăcea), Szentandrás (Sânandrei), Pészak (Pesac), Óbéba (Beba Veche)- való fellépése.

Megjegyzendő, hogy a szétszaggatott aréalú *Alyssum montanum* subsp. *gmelinii* Ómoldova alduinai szigetén, akárcsak a Nyírségen, egy –vagy kétéves növény, míg a törzsfaj az areálközponti lelőhelyein évelő. Hasonló jelenségre, vagyis az életformák megváltozására az areálszéli termőhelyeken, már korábban orosz kutatók is felfigyeltek (SEREBRIJAKOV 1962). A bánási síkvidék szikeseinek egy részét beszántották; így ritkává vált e termőhelyek jellemző faja a *Trifolium subterraneum* is.

Általában, a melegkedvelő fajok aránya a bemutatott területen igen magas, és ezek itt nemcsak a napsütötte lejtőjű lelőhelyeket népesítik be. A Néra minideltájából is újabban előkerült *Chrysopogon gryllus* például gyakran teljesen sík területeken is tömegesen jelentkezik. Így a bánási síkvidék flórájáról elmondható, hogy helyenként szubmediterrán jellegű.

A hegyvidéki fajok ezen a területen csak kivételes esetekben jelentkeznek, szinte kizárólag csak a dombvidékkel határos területeken. Közülük a *Telekia speciosa* előfordulását említjük a Krassó-Szörény (Caras-Severin) megyei Rumunyeszt (Românești) határában. Igen különös színfoltja ennek a területnek a Temes (Timiș) megyei Bozsor (Traian Vuia) nevű alföldi falú határában elterülő mocsaras tölgyerdő, amelynek aljnövényzetét kiterjedt szakaszon a *Molinia caerulea* uralja (as. *Molinio-Quercetum roboris* (Tüxen 1937) Scamoni & Passarge 1959). Az itt azonosított fajok közül kiemeljük a következőket: *Peucedanum rochelianum* – fáciés jellegű, *Iris sibirica*, *Polygonum bistorta*, *Achillea ptarmica*, *Veratrum album*.

Ha a Nyugati-síkság növényvilágát általában elemezzük, törvényszerűnek látszik, hogy a melegkedvelő fajok dél felől északi irányba haladva egyre ritkábban jelentkeznek, sőt egyesek fokozatosan eltűnnek Ezek areálja egybeesik a júliusi 21 °C izoterma által körvonalazott területtel (*Monografia geografică* 1960), amely kiterjed a Nyugati-síkság szinte teljes déli részére, míg északi irányú határvonala Nagyváradon (Oradea) és Bihardiószegen (Diosig) halad át. Így pl. az *Euphorbia glareosa* subsp. *glareosa* a Marostól délre helyenként tömegesen található, majd észak felé egyre ritkábban jelentkezik, míg a Szamosi flórajárából teljesen hiányzik. A Temes és Krassó-Szörény megyékben, valamint Arad környékén is helyenként nagy számban előforduló *Carthamus lanatus*, a bihari

síkvidéken már ritka, míg a szatmári alföldi területekre már el sem jut. De hasonló a helyzet a *Glycyrrhiza echinata*, *Senecio doria* subsp. *doria* és a *Plantago schwarzenbergiana* esetében is.

Egy másik általános jelenség azt példazza, hogy több olyan faj amely a Nyugati-síkság déli részén alföldi termőhelyeket népesít be, észak felé haladva a síkvidékeken már nem jelentkezik, viszont az ezzel szomszédos dombvidék megfelelő életfeltételeket biztosít számára. Közéjük tartozik, a már említett *Chrysopogon gryllus* (északon csak a Nyírségen) mellett, a *Thlaspi alliaceum*, a *Melampyrum barbatum* és a *Linaria angustissima* is. Az északi régióban a napsütötte domboldalak szerepét egyes esetekben a nyírségi homokdűnénk veszik át. Ez tapasztalható pl. a *Rumex pulcher*, *Viola alba*, *Viola ambigua* és a *Staphylea pinnata* esetében. Az *Anchusa barrelieri* a Temes megyei Karácsonyiliget (Soca) erdejének szegélyén az alacsony felszínű síkvidéken él, majd Arad környéken kissébb -helyenként peremvidéki-magaslatatokon jelentkezik, míg Szatmár megyében már csak az Avas (Oaş) előhegyeihez tartozó batarcsi (Bătarci) Magura déli kitérségű andezit szikláinak napsütötte, meredek lejtőjén fordul elő.

Ellenben a nedvesebb és hűvösebb mikroklímájú életterek számos növényfaja északról dél felé haladva egyre ritkábban jelentkezik. Ilyen pl. a Szamosi flórajárásban több helyen előforduló *Ranunculus flammula*. A *Molinia caerulea*, amely a Nyírségen, Érmelléken és néhol a Szamos alföldjén is jelentős állományokat alkot, Bihar megyében már csak a hegyek lábainál fekvő Krajnikfalva (Josani) határában jelentkezik, míg a Temes megyei alföldön jelentősebb állományait csupán a Bozsor (Traian Vuia) falú melletti maradványerdőben találtuk.

A Pannon flóratartományhoz tartozó síkvidék keleti szegélyének növényvilágát (akárcsak a nyírségi homokvidékét), teljes szakaszában alapvetően befolyásolja az ezt kísérő perikárpátikus dombvonulat közelsége. Ezen a kontakterületeken az alföld növényvilága a dombvonulat fajaival színesedik, ami változatossabbá, gazdagabbá teszi az általunk kutatott síkvidék flóráját. Az utóbbi években számos orientatív jellegű tanulmányútát tettünk az említett kolináris zona minden szakaszába, míg az északi fekvésű Tasnádi-dombvidéket (Dealurile Tășnadului) részletesen is átkutattuk. Így bizonyosságot nyert a termofil flóraelemek dél felől északra irányuló útvonalának léte a Nyugati-dombvidék (Dealurile Vestice) teljes hosszában, amelynek közvetítésével a szomszédos Pannon régió minden szakaszába eljutottak a különböző ilyen jellegű növényfajok. Mivel ez a dombvonulat a posztglaciális időszak legnagyobb részében erdős terület volt, főleg az ilyen környezetben jelentkező termofil fajok (*Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Sedum cepaea*, *Potentilla micrantha*, *Piptatherum virescens*, *Smyrniium perfoliatum*, *Calamintha menthifolia* stb.) expanzióját segítette elő, egészen a Tasnádi-dombvidékig. Ezeknek egy része alföldi termőhelyekre is eljutott. A füves területekre jellemző fajok közül ezen az úton került a Nyírségre a *Chrysopogon gryllus*, amelyet az említett dombvonulat minden szakaszán azonosítottunk. Ellenben a Tasnádi-dombvidéken jelentkező hegyvidéki fajok legtöbbje nem található meg sem a Nyírségen sem pedig a szomszédos szatmári síkvidéken, jöllehet e dombok erdeiben még néhány kárpáti endémizmus is (*Aconitum moldavicum*, *Dentaria glandulosa*) 200 m körüli alacsony felszínű régióban jelentkezik. Feltehetőleg, az itteni populációk csekély egyedszáma nem teszi lehetővé ezek további expanzióját az alföld

irányába.

Az említett perikárpátikus dombvidéken keresztül alakult ki a kapcsolat az Erdélyi-medence (Bazinul Transilvaniei) és a Nyugati-síkság flórája között. A tény, hogy ez a kontaktus hosszú multra vezethető vissza, a pannon-dácikus flóraelemek létezése kétségtelenül igazolja, amelyek a bemutatott területen mindenhol jelentkeznek, jóllehet közülük néhány (*Poa pannonica*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Rumex kernerii*) az északi területekről hiányzik. Legtöbbjük az Erdélyi-medencében -ahol elterjedési súlypontjuk a dombvidékre esik- sokkal gyakrabban fordul elő mint a Nyugati-síkságon. Ezek között úgy termofil (*Rumex kernerii*), mint szubtermofil elemek (*Seseli elatum* subsp. *osseum*, *Plantago schwarzenbergiana*) is megtalálhatók. Mindez arra enged következtetni, hogy a szóban forgó növényeknek (legalább egy része) a perikárpátikus dombvidékről jutottak el a -későbbi geológiai korban szárazzá vált (exondált)- síkvidékre. A *Melampyrum barbatum* amely "megrekedt" az északi flórajárást szegélyező kolináris zónában, csak a délebbi melegebb mikroklimájú területeken ereszkedett le a síkvidékre. Megjegyzendő, hogy pl. a *Centaurea indurata* az alfölddel szomszédos dombvonulat peremterületein, valamint a Nyírségen, többféle változatban jelentkezik, úgy ahogy ez gyakran a különböző fajok areálszéli populációinál történik. Így Erdődnél (Ardud) a f. *pinnatifida* Balázs & Nyár., míg a Nyírségen és Nagykaroly (Carei) környékén a f. *hirsuta* Balázs & Nyár. fordul elő (BALÁZS 1943). A Bihar megyei dombvonulat szegélyén pedig a *lusus alba*-t találtuk.

A Nyugati-síkság és az Erdélyi-medence közös fajai areáljának elemzése arra enged következtetni, hogy e területek flórája közötti kapcsolat a két nagyobb folyó, a Maros (Mureș) és a Szamos (Someș), mentén valósulhatott meg. Egy marosvölgyi "folyosó" létezésére a pannon-dácikus flóraelemek (*Poa pannonica*, *Centaurea banatica*, *Rumex kernerii*) mellett, még pl. a *Jurinea mollis* subsp. *transsilvanica*, *Cleistogenes serotina*, *Stipa pennata* elterjedése is utal. Északi irányú expanziója során a *Chrysopogon gryllus* elérva a Maros völgyét, hasonlóképpen utat talált ennek mentén az erdélyi Küküllőket (Tárnave) kísérő dombvidékre. Északon, a Szamos völgye főleg a kontinentális jellegű fajok alföldi termőhelyeit kapcsolja össze az Erdélyi-medencében találhatókkal. Jelenlegi elterjedésük alapján ide sorolható a *Scorzonera purpurea*, *Helichrysum arenarium*, *Veronica dillenii*, *Anemone sylvestris*, valamint a kolináris zona peremén -Magyarcsaholynál (Cehăluț)-azonosított *Stipa tirsia* is. További melegkedvelő fajok, mint pl. a *Peucedanum officinale*, vagy pedig a korábban a Szatmári-síkságon is azonosított *Salvia nutans* (FODOR 1910) areáljának elemzése, szintén egy szamosmenti expanziós útvonal létezését támasztja alá. Megjegyzendő, hogy a két említett terület között elterülő Szilágysági-dombvidék (Dealurile Sălajului) flóráját még nem ismerjük kielégítően.

A Nyugati-síkság déli részét határoló Alduna menti expanzióra kétségtelenül utal olyan fajok jelenlegi elterjedése mint pl. az *Orlaya grandiflora*, *Crupina vulgaris*, *Nonea atra* vagy az *Alyssum montanum*, amelyeket bizonynyára számos más déli vagy délkeleti területekről előretörő fajok is követtek a Kárpátmedencébe. Ugyanakkor az expanzió ellenkező irányú lehetőségét nemcsak az Ómoldova (Moldova Veche) szigetén azonosított pannon jellegű fajok, hanem a *Festuca vaginata* bulgáriai (Duna menti), valamint az *Armoracia macrocarpa* aldunai (Ómoldova szigetén) jelenléte is igazolja. Végül még megemlítünk két elkülönült areálú pannon fajt, amelyeket a klasszikus magyarországi

lelőhelyeitől igen távol, az Alduna régiójában azonosítottok.. Így a *Festuca wagneri* előfordulása az Olténia (Oltenia) nyugati részén található Stármina nevű helység homoki lelőhelyéről ismert, míg a *Thlaspi jankae*-t N. Roman (1974) a Vaskapú (Porțile de Fier) körzetében fekvő Dudașu Schelei mellett találta.

Ellenben a keleti eredetű sztyeppnövények Alduna mentén való behatolásának a Kárpátmedencébe, ellentmondani látszik néhány tény. Így pl. az itteni régióban elterülő Romániai-síkság (Câmpia Română) nyugati részének –vagyis Olténianak (Oltenia)- a flórájából a sztyepei jellegű növények szinte teljesen hiányoznak. Továbbá a Nyugati-síkság különböző flórájárásaiban, valamint ezek szomszédos területein, előforduló kontinentális fajok százalékarányának összehasonlító vizsgálata szintén meglepő eredménnyel zárult. Ezek aránya a különböző területeken: a) északi régióban: Szatmár megye flórájában – 8,2 % (Karácsonyi 1995), Nyírségen – 8,8 % (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2005), Érmelléken – 8,11 % (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2002); b) középső régióban: Körösök-síksága – 6,8 % (POP 1967), Arad megyében – 6,36 % (ARDELEAN A. 2006); c) déli régióban: a Lugos (Lugoj) melletti Nagymutnok (Mâtnicul Mare) flórájában – 3,10 % (ȘTEFĂNIGĂ 1971), Vaskaputól (Porțile de Fier) északra fekvő terület növényvilágában –4,3 % (Roman 1974): Tehát a kontinentális fajok aránya északról dél felé -az Alduna irányába haladva- nem nő, hanem éppen ellenkezőleg, fokozatosan csökken. Ez pedig arra enged következtetni, hogy a klímafelmelegedések nyomán az Alduna térségében kialakuló szabad ökológiai szinteket (amelyek jelentkezése előfeltétele a növényfajok expanziójának), nem a távolabbi keleti vidékekről származó sztyeppnövények, hanem a Balkán-félsziget felől előretörő melegkedvelő fajok népesítették be. Így a kontinentális jellegű fajok kárpátmedencei expanziójával kapcsolatban ajánlatos más behatolási útvonalakat is figyelembe venni, pontosabban a Kárpátkanyar (Curbura Carpaților) körzetében 642 m magasságon fekvő Bodza-szorost (Buzău), valamint a Vereckei-hágót is.

A Pannon flóratartomány jellegzetes növényfajainak keletkezési helyéről a vélemények megoszlanak. Így például a *Prospero paratheticum* (*Scilla autumnalis* auct. hung. et roman.) jelenléte a Pannon síkságon (amely a román részen is keresendő) valamint Havasalföldön (Muntenia), úgy magyarázható, hogy ez a növény még az egykori Parathetis tengerpartjának szíkes pázsitjain keletkezett, mint ahogy ezt Franz Speta feltételezi (ex. verb. G. Negrean).

Összegzés

Terepkutatásaink nyomán beigazolódott, hogy a Pannonicum flóratartomány egészen az Aldunáig terjed. Kiemeljük a bemutatott alföldi terület fő jellegzetességét, miszerint növényvilágát a szomszédos perikárpátikus dombvidék közelsége alapvetően befolyásolja. Több pannon jellegű faj itt is, mint e flóratartomány más régiójában, azonos termőhelyeken (kontinentális homok, szíkes) fordul elő.

Úgy véljük, hogy még a közelmúltban is alapos változásokon átment Nyugati-síkság utóbbi években történt kutatása, mindenképpen aktuális volt. Amellett, hogy számos új fajjal és lelőhellyel sikerült gazdagítani e terület flórájának ismeretét, a korábban közölt adatokkal való összehasonlítás igen sok változásra derített fényt. Az utóbbi évtizedekben, a fokozott tendenciájú emberi beavatkozás, számos eredeti termőhely eltűnéséhez, valamint

több növényfaj kipusztulásához vezetett. Ennek ellenére leszögezhető, hogy ez a terület botanikai értékekben még ma is rendkívül gazdag (DIHORU & NEGREAN 2009), hiszen az 56 kiemelt jelentőségű hazai növény közül 18 faj a Nyugati-síkságon is megtalálható, míg a Romániai Vörös Listán szereplő fajok száma eléri itt a 208-at. Mindez szügségessé teszi a meglévő védett területek rendszerének kiszélesítését, az újabb florisztikai kutatások figyelembevételével.

IRODALOM

- ARDELEAN A. (1980): Flora și vegetația din valea Crișului Alb, între izvoare și orașul Ineu. - Teză de doctorat. Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie-Geografie. 198+12; 90 fig.
- ARDELEAN A. (1999): Flora și vegetația din valea Crișului Alb - de la izvoare până la ieșirea din țară -. Arad: Vasile Goldiș University Press. 1-311 + 14 Pl.
- ARDELEAN A. (2006): Flora și vegetația județului Arad. - București: Edit. Academiei Române, 508 pp.
- ARDELEAN G. & KARÁCSONYI C. (2002): Flora și fauna Văii Ierului (înainte și după asanare). - Satu Mare: Edit. Bion, 675 pp.
- ARDELEAN G. & KARÁCSONYI K. (2005): Flora, vegetația, fauna și ecologia nisipurilor din nord-vestul României. - Satu Mare: Edit. Daya, 732 pp.
- ARSENE G.-G., CHELU A.-L. & BISTRIAN D. S. (2002): La biodiversité de plantes vasculaires et la végétation dans la réserve botanique Lunca Pogănișului et les zones immédiatement proches (dép. de Timiș). In: I. Coste, G.-G. Arsenie & D. Pătruț (eds.), Proc. of the Symposium Studies in Biodiversity - West Romania Proteted Areas. Univ. Agr. Sci. - Timișoara, May 9-10, 2002. - Timișoara, Edit. Orizonturi: 67-71.
- BALÁZS F. (1943): Adatok Nagykaroly környéke flórájának ismeretéhez. - Scripta Bot. Mus. Transsilv. 2(1-3): 3-30.
- BORZA AL. (1963): Flora și vegetația pădurii Soca (Banloc) din Banat. In: A. Săvulescu, Șt. Péterfi, I. Popovici, Z. Feider & C. Nițescu (comit. red.) Probleme de biologie.- București: Edit. Acad. Române: 203-297.
- BUJA A. (1940): Material pentru studiul fânătelor și pășunilor din regiunea Satu Mare – Sălaj. - Bul. Acad. Înalte Stud. Agr. Cluj, 1939/40, 8: 347-361.
- BUJOREAN G., GRIGORE S., OPREA R. & ARVAT N. (1960): Contribuții fitogeografice în partea de vest a R. P. R. /România/. - Stud. Cercet., Biol. & Ști. Agric. (Timișoara), 7(3-4): 289-294.
- BUJOREAN G., OPREA C. V. & GRIGORE S. (1961): Rezervația de sărături de la Socodor regiunea Crișana. - Stud. Cercet., Biol. & Ști. Agric. (Timișoara), 8(3-4): 317-328.
- BURESCU P. (2003): Flora și vegetația zonelor umede din nord-vestul României. - București: Edit. Academiei Române, 474 pp.
- CIOCÂRLAN V. (1996): Împărțirea fitogeografică a teritoriului României, Provinciile floristice. - Stud. Cercet. Biol., seria Biol. Veget., 48(1): 15-28.
- CIOCÂRLAN V. (2009): Flora ilustrată a României - Pteridophyta et Spermatophyta. /Ediția a III-a/. - București: Edit. Ceres, 1141 pp.
- COSTE I. & ARSENE G. (2000): Speciile de cormofite endemice și rare în sud-vestul României (Banat). - Satu-Mare, Stud. Comun., ser. Nouă, ser. Șt. Nat. 1: 80-85.
- DIHORU G. & NEGREAN G. (2009): Cartea roșie a plantelor vasculare din România. - București: Edit. Acad. Române. 1-630, 548 fig.
- DON I., ARDELEAN A., MAIOR C. & SORAN V. (1999): Note preliminare privind diversitatea floristică a

- județului Arad. - Studia Univ. Vasile Goldiș (Arad), ser. B, 9: 407-41
- FODOR F. (1909): Adatok Szatmár vármegye flórájához. - Egyet. Term. Tud. Szöv. Évk., 1909-1910, 5: 35-52.
- GRIGORE S. (1970): Asociațiile practice de luncă din interfluviul Timiș-Bega. - Lucr. Ști., ser. Agron., Inst. Agron. Timișoara 13: 221-229.
- GRIGORE S. (1971): Vegetația acvatică și palustră din zona de interfluviu Timiș-Bega. - Stud. Cercet. Biol., ser. Bot. 23(1): 13-46.
- GRIGORE S. (1975): Die Sukzession der Pflanzengesellschaften im Gebiet des Zusammenflusses von Timiș und Bega, Rumänien. Berichte der Internat. Symp. der Internat. - Vereinigung für Vegetationskunde. "Sukzessionsforschung", (Rinteln, 16-19. 4. 1973). Vaduz: 211-219.
- HEUFFEL J. (1858): Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 8: 39-240.
- JANKA V. (1864): Bemerkungen über das Vorkommen für Ungarn interessante oder neuer Pflanzenarten. Österr. Bot. Zeitschr. 14(4): 113-116
- KARÁCSONYI C. (1982): Vegetația plaurului de la Săcueni (jud. Bihor). - Stud. Cercet. Biol., ser. Bot. 34(1): 28-38.
- KARÁCSONYI C. (1995): Flora și vegetația județului Satu Mare. - Satu Mare: Edit. Muzeului Sătmărean, 182 pp. + 12 Pl. + Map.
- KARÁCSONYI C. (2011): Flora și vegetația dealurilor Tășnadului și a colinelor marginale. - Arad: Edit. „Vasile Goldiș” University Press.
- KARÁCSONYI K. & ARDELEAN G. (2003): A hajdani Ecsedi-Láp és az Ecsedi-síkság földrajzi viszonyai, lecsapolásának története, flórája és faunája. - Daya Kiadó Szatmárnémeti, 238 pp.
- KARÁCSONYI K. & NEGREAN G. (2012): A romániai Nyugati-síkság növényföldrajzi jellege az újabb florisztikai kutatások tükrében. In: 9th Recent Floristic and Vegetation Research in Carpathian Basin, International Conference, Szent István University, 24-26th February 2012. Gödöllő, Hungary. - Kitaibelia 17(1): 29.
- KIRÁLY G. (ed.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. /New Hungarian Herbal. The Vascular Plants of Hungary. Identification key/. - Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság. Jósvalfő. 616 pp.
- KITAIBEL P. (2001): Diaria itinerum Pauli Kitaibelii III. 1605-1817. Ed: Lőkös L. - Budapest: Hungarian Natural History Museum. 460 pp.
- LUKÁCS B. A., SRAMKÓ G. & MOLNÁR V. A. (2006): A *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (DC.) Tuzson taxonomia helyzetének vizsgálata nr ITS szekvenciák alapján. - Kitaibelia 11 (1): 63.
- MATHÉ I. (1947): Érmelléki florisztikai adatok. - Bot. Közlem., 44: 59-71.
- MEUSEL H. & JÄGER E. J. (Ed.). 1992. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. - Jena: G. Fischer, Bd. III. 689 pp. + maps.
- MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S. & WEINERT E. 1965, 1978. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. - Jena: G. Fischer, I, 1-583 + charta 1-251, 1965; II, 1-418 + charta 258-411.
- MORARIU I., DANCUI M. & ULARU P. (1973): Die Vegetation der Flussinsel Moldova Veche. - Acta Bot. Horti bucest. /1972-1973/: 465-499.
- NEGREAN G. (1968): Contribuții la flora României. - Stud. Cercet. Biol., ser. Bot. 20(4): 333-336.
- NEGREAN G. (1982): Contribuții micologice. I. Județul Satu Mare. - Satu Mare, Stud. Comunic. (1981-1982) 5-6: 579-595.
- NEGREAN G. & KARÁCSONYI C. (1984): *Panicum dichotomiflorum* și *Sida spinosa* în Flora României. - Contr. Bot., (Cluj-Napoca), /ser. II/, /1984/: 33-35.
- OLTEAN M., NEGREAN G., POPESCU A., ROMAN N., DIHORU G., SANDA V. & MIHĂILESCU S. 1994. Lista roșie a plantelor superioare din România. In: M. Oltean (coord.) Studii, sinteze, documentații

- de ecologie, - Acad. Română, Institutul de Biologie București, Nr. 1: 1-52.
- OPREA I. V. (1976): Flora și vegetația din Cîmpia Sînnicolaul Mare (județul Timiș). - Rezumat teză de doctorat, Univ. Babeș-Bolyai, Fac. Biologie-Geografie, Cluj-Napoca: 21 pp.
- POP I. (1963): Flora și vegetația zonei apusene a raionului Salonta (regiunea Crișana). In: «Probleme de biologie». - București: Edit. Academiei Române: 123-202.
- POPESCU P. C. (1960): Aspecte din vegetația Banatului. - Comunic. Bot. /1957-1959/: 103-111.
- POPESCU P. C. (1963): Contribuții la studiul vegetației sărăturilor din Banat și Crișana (I). Acta Bot. Horti bucest. /1961-1962/(2): 797-817.
- POPESCU-DOMOGLED P. C. (1965): Contribuții la flora Banatului. - Comunic. Bot. 3: 207-211.
- PRODAN I. (1951): Specii din genul *Centaurea* aflate și studiate în Herbarul Universității din Cluj. - Analele Acad. Române, Ser. Geol., Geogr., Biol., Ști. Tehn. & Agric., Tom. III, Memoriul 18: 661-694.
- PRODAN I. (1956): Aspecte din vegetația zonei de vest a R. P. R. /România/. Terenuri nisipoase, de loess, mocirloase, alcaline și păduri, sub aspect floristic, ecologic și agricol. - Bul. Ști., Secț. Biol. Ști. Agric. 8(1): 1-45.
- PRODAN I. (1957): Contribuții la flora R. P. R. /România/. Bul. Ști., Secț. Biol., Ști. Agric. (ser. Bot.), Acad. Română 9 (4): 285-326.
- PRODAN I. collab. cum !NYÁRÁDY E. I. (1964): *Centaurea* L. In: T. Săvulescu (red. princip), red. respons. tomi E. I. Nyárády. Flora României. Vol. 9. - București: Edit. Academiei Române: Pp. 785-951 + 972-977.
- RESMERIȚĂ I., SPĂRCHÉZ Z. & CSÜRÖS S. (1967): Vegetația nisipurilor din nord-vestul României. - Contr. Bot. (Cluj) /ser. II/, /1967/: 349-371.
- ROCHEL A. (1828): *Plantae Banatus rariores*. Typis Ludovici Landerer de Fűskut. - Caes. Reg. Priv. Typographo, Pestini, iv + 84 + [8] + Tab. xl + 42 tab. + [4].
- ROMAN N. (1974): Flora și vegetația din sudul Podișului Mehedinți. - Edit. Academiei Române, 222 pp. + 5 Tab.
- SÂRBU A., NEGREAN G., PASCALE G., SMARANDACHE D. & MIHAI C. (2007): The Nera mini-Delta - Botanical contributions. Acta Horti Bot. bucest. 34: 63-71.
- SĂVULESCU TR. (ed.) (1952-1976): Flora României. - București, Edit. Academiei Române. Vol. 1-13.
- SEREBRIJAKOV I.G. (1962): *Ekologiceskaja morfologija rastenij*. - Moskva, Vyssaja Skola.
- SIMKOVICS L. (1881): Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. Jelentés a M. Tud. Akadémia által támogatott, 1878. évi fűvészeti kutatásairól. - Math. Termtud. Közlemények 16 (2): 71-150.
- SIMONKAI L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. In: Vincze Bunyitay (red.) Nagyvárad Természetrájza. - Budapest: Bunyitay Vince: Pp. 45-134.
- SIMONKAI L. (1893): Aradvármegye és Arad szabad Királyi város Természetrájzi leírása. Második rész. Aradmegye és Aradváros növényvilága. (Flora Comitatus et urbis Arad.) (tíz tábla rajzzal.). - Arad: Kiadja a Monographia-Bizottság. 1893, 4^o, /i-iii/, I-XXXIX, 1-426 + I-X Pl.
- SOÓ R. (1964-1986): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve. I-VI. - Budapest: Akadémiai Kiadó.
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): A Tiszántúl flórája. Debrecen: Nagy Károly, 192 pp. + 1 anexa. 4 + 161 - 164 + 6 - 10 pp. - Magyar Flóramuvek. II.
- SORAN V. (1954): Flora de la Liebling și împrejurimi. - Stud. Cercet. Ști. (Cluj) 5(1-2): 273-338.
- STEFFEK A. (1864): Uebersicht der bei Grosswardein bis jetzt beobachteten Phanerogamen. - Österr. Bot. Zeitschr. 14(6): 169-187.
- ȘTEFĂNIȚĂ P. (1971): Considerații asupra florei și vegetației din împrejurimile satului Mătnicul

- Mare (jud. Caraș-Severin). - Lucrare de diplomă, Univ. București, fac. Biologie: 84 pp.
- SZATMARI P. M. (2011): Adăugiri la flora județului Satu Mare. - Satu-Mare, Stud. Comun. ser. Ști Nat., Muzeul Județean Satu Mare, 12: 44-55.
- TÓKÉS L. (1905): Temesvár környékének edényes növényzete. - Temesvári Kegyesr. Főgimnázium Értesítője, 1905: pp. 3-51.
- TUTIN T. G., BURGESS N. A., CHATER A. O., EDMONDSON J. R., HEYWOOD V. H., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds., assist. by J. R. AKEROYD & M. E. NEWTON; appendices ed. by R. R. MILL). (1996): Flora Europaea. 2nd ed., 1993, reprinted 1996. Vol. 1. Psilotaceae to Platanaceae. - Cambridge: Cambridge University Press.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds). (1964-1980): Flora Europaea. Vols. 1-5. - Cambridge: Cambridge University Press.
- WENDELBERGER G. (1985): Vorstellungen zur Geschichte der pannonischen Flora und Vegetation. - Siebengürganisches Archiv. Naturwissenschaftliche Forschungen über Siebenbürgen. Köln; Wien: Böhlau Verlag: 43-51.
- WOLFNER W. (1858): Botanische Bemerkungen zur Flora Ungarns und des Banats. - Öster. Bot. Zeitschr. 8(11): 351-355.
- * * * (1960). Monografia geografică a Republicii Populare Romîne I., Geografia fizică, Anexe. - București: Edit Academiei Romîne.

CARACTERUL FITOGEGRAFIC A REGIUNII FLORISTICE PANONICE DIN ROMÂNIA (Rezumat)

Regiunea floristică Panonică din România se întinde pe teritoriul Câmpiei de Vest sau Banato-Crișane. Aici au fost identificate circa 2.000 specii de plante superioare. Pe baza compoziției floristice se disting patru raioane: 1. la nord – Samicum, care cuprinde în bună parte câmpiile râurilor ce gravitează spre Someș. Caracteristic acestui teritoriu este prezența speciilor montane (*Calamagrostis stricta*, *Trollius europaeus*, *Carex lasiocarpa*, *Polygonum bistorta* etc.); 2. la nord-vest – Câmpia nisipoasă a Nirului sau Careiului, unde apar taxoni endemici (*Pulsatilla flavescens*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*), elemente panonice rare (*Festuca vaginata*, *Onosma pseudarenarium* subsp. *tuberculatum*); specii cu areal pronunțat disjunct (*Corynephorus canescens*, *Alyssum montanum* subsp. *gmelinii*); 3. în partea centrală - Crisicum, ce se întinde între râurile Barcău și Mureș. Pe Câmpia Crișurilor se extind cele mai mari sărături (cu: *Plantago schwarzenbergiana*, *Trifolium ornithopodioides*, *Limonium gmelinii*); 4. la sud – Banaticum, șesul care se întinde între râurile Mureș și Dunăre. Aici se dezvoltă -local- o floră de tip submediteranean și daco-panonică, din care nu lipsesc speciile: *Nonea atra*, *Jurinea mollis* subsp. *transsilvanica*, *Trigonella monspeliaca*, *Asperula tinctoria* și *Euphorbia lingulata*. Legătura între flora Câmpiei Banato-Crișane și Depresiunea Transilvaniei se realizează prin culoarele râurilor Someș și Mureș.

**ADDENDA TO “FLORA ROMANIAE” VOLUMES 1-12.
Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology
and commentaries (Part 2)**

NEGREAN GAVRIL

77531-București, Bd. I. Maniu 55, România, negrean_gavril@yahoo.com

Abstract

Negrean G. (2011): Addenda to „Flora Romaniae” volumes 1-12. Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology and commentaries (Part 2). – *Kanitzia* 19: 195-233.

Flora României” was completed several years ago. Since the edition of this fundamental work numerous studies have been concluded and several new species have been published (see BORZA (1963), BORZA & NYÁRÁDY (1963), BELDIE & VÁCZY (1976), NEGREAN (1987), OPREA (2005), CIOCÂRLAN (2009) requiring the summation and addition of these new results to the original work. A lot of botanists, in our country and even from abroad, contributed to the enrichment of the Romanian flora. Some new taxa, reviewed in this work, are from the spontaneous flora, found in the zones not investigated before; others belong to the category of newly re-discovered taxa which were not referred to for a long period. Finally, the majority of these species probably belong to the alien category, many with invasive character and which threaten the spontaneous flora. In the 13 volumes of “Flora Romaniae” 64 major taxa (species and subspecies) were published (BELDIE & VÁCZY 1976). Later, the number of published major taxa increased considerably, in our work cca 514 taxa have been listed. The list includes the taxa names, synonyms, family (abbreviated with three letters) (WEBER 1982), wide chorology, as well as commentaries where necessary. It summarizes the results of several decades of my scientific work started and inspired by my high school teacher, Paul Pteancu, the best assistant of Professor Borza. This work is concluded with an extensive bibliography including more than 900 paper and website references. As such an enrichment process – desired or not – would never end, thus we propose to continue to review and update this listing at regular time intervals. As in any work of this magnitude, it is possible that some omissions inherently exist, for which we do apologize.

Key words: Romanian Flora, taxonomy, chorology, commentaries

Introduction

Because the work is enough large, it has been divided into two (2) parties, the first (1) party being published in *Kanitzia* 18: 89-194 (2011). The main bibliography is in the first party. In the present 2-nd part we will list the remaining taxa, also the intervened additions and corrections, and the afferent bibliography for the second party. The present 2-nd Party of the work is organized as follows: 1. Continuation of the party list from 468 to 535 numbers (67 taxa); 2. Chorological and taxonomical additions to the first’ party species; 3. Corrigenda – corrections intervened after new bibliographical information; 4. The Bibliography in this 2-nd party refers to its taxa. Recently appeared a work regarding the adventive species in Romania (SÎRBU & OPREA 2011), well documented, with numerous observations and coronims. We recommend it for details regarding such plant category in our country.

SPECIES LIST

1. Continuation of the party list from 468 to 535 numbers (67 taxa!)

468. *Alyssum caliacrae* Nyár. [*A. eximium* Nyár. Steven ex DC. subsp. *cordatocarpum* Nyár.; *A. tortuosum* Willd. subsp. *eximeum* (Nyár.) Nyár.; *A. eximeum* (Nyár.) Nyár.; *A. racemosum* (Nyár.) Nyár.; *A. tortuosum* Willd. subsp. *caliacrae* (Nyár.) Stoj. & Stef. etc.]/BRA/ – *Alyssum caliacrae* was not indicated in our country, that is why it was considered new for Romania (CIOCÎRLAN 1968: 211); Ball & Dudley (with the assistance of E.I. Nyárády) saw as synonyms *A. eximeum* (cited in the Romanian Flora "inter Greci et Cerna" sub 'eximium') with *A. caliacrae* only at index! Their being synonyms and therefore its presence in Romania passed unnoticed). The fact was amended in the 2nd edition. The study of the trichoma was performed by Anchev (2000). It was probably mistaken for what was taken as *A. montanum* L. in some parts of Dobrudja (DIHORU & DONIȚĂ 1970; HOREANU 1976: 161 etc.), as well as personally. It was also taken for *A. tortuosum* Willd. in Dobrudja. The difference between it and *A. borzaeanum* lies not only the habitat (saxicol) but also the bird species. **Chorology:** **PH:** Dealul Tohani, 11 VII 1953, leg. 'Comit. Geol. Pedol', sub *A. tortuosum*, rev. G. Negrean, 14 II 2000 [BUC 312.176]. Tohani N, Stâncea Tohani (CIOCÎRLAN 1968), 45°04'05"N, 26°26'15"E, alt. circa 370 m, 13 VI 1965, G. Negrean [BUCA], 8 V 1966, G. Negrean, 2 X 1966, G. Negrean, 27 IV 1967, G. Negrean [BUC 171.725, 209.071] (NEGREAN 1968). Jugureni, 8 V 1966, G. Negrean [HGN]. Ad cacumine montis Istrița, ad saxa calcarea, 15 V 1961, leg. G. Turcu, sub *Alyssum* sp., rev. G. Negrean [BUC 313.773]. Galoșu NW, 12 VIII 1961, leg. G. Turcu, det. G. Negrean, 14 II 2001 [BUC 313.771, 72]. In collibus Dealurile Tohani, in as. *Alyssum* – *Scutellarietum* (DIHORU & NEGREAN 1969: 200) and *Stipetum capillatae* Hueck 1931, nordic slop (DIHORU & NEGREAN 1969: 200: 202). **TL:** inter Greci et Cerna (E. I. NYÁRÁDY 1955 sub *A. eximium*). "In locis petrosis graminosive inter pagos Greci et Cerna, penes viam publicam, solo calc. Ib primum detexit a. 1872, 14 VII, Victor de Janka [BP], alt. circa 100-150 m, 21 VI 1926, leg. E. I. NYÁRÁDY sp. nov. [FRE 646 sub *A. eximium* Nyár., BUC 360.899, ISOTYPUS]. Inter Greci et Cerna, 14 VII 1872, Janka in Herb. Degen [BP] (PRODAN 1935: 141, sub *A. tortuosum* Waldst. & Kit. subsp. *eximium* Nyár.). Suluc, leg. G. Grințescu, rev. G. Negrean & G. Dihoru [BUCA 22.245]. "Inter pagum dictum 'Turcoaia' et pagum nominatum 'Cerna', in pabulo et in locis petrosis spectantibus ad meridiem, alt. circa 350 m, 22 IV 1986, leg. et det. I. Sârbu & I. Lupu, sub *A. hirsutum* Bieb., rev. G. Negrean, 9 II 2001 - FMDE 638a [BUC 373.163]. Ad cacumine Bujorul Românesc, 2004, leg. G. Negrean [BUC] (NEGREAN & ANASTASIU 2003: 85; OPREA 2005: 127). Chervant - Priopcea (PETRESCU 2004: 61, sub *A. tortuosum* subsp. *eximium*). Sarica, IX 1921, leg. I. Prodan, rev. G. Dihoru & G. Negrean [BUCA 50.186]. Cerna, collibus Chervant, 2004, leg. A. Oprea [I] (OPREA 2005: 127). Agighiol W, Dealul Pietros, in petrosis, 45°01'41"N, 28°51'50"E, alt. circa 130 m, 14 V 1997, G. Negrean [BUCA] (NEGREAN & ANASTASIU 2003: 86; OPREA 2005: 127). Măgurele, 17 IX 1972 (BURDUJA & HOREANU 1976: 14). Capul Doloșman (DOROȘTEI, OPREA, ȘTEFAN & SÂRBU 2011: 17). **CT:** Băltăgești N, Dealul Allah-Bair, "in graminosis petrosive", alt. circa 100-200 m, solo calc., 29 VI 1933, leg. E. I. Nyárády [BUCA sub *A. eximium*]; in petrosis, 44°20'53"N, 28°14'..E, alt. circa 200 m, 21 VII 2001, G. Negrean [BUC]; (CIOCÂRLAN & COSTEA 1996). The right side of the Casimcea Valley, next to villages Gura Dobrogii and Palazul Mic, limestone plateau (HOREANU 1976: 161, sub *A. montanum*), mai 2001, leg. G. Negrean [BUC]. Gura Dobrogei, 3 VI 1970; Casian ut Șeremet, 19 VI 1971; Cheia, 20 VI 1971; Palazul Mic, 24 V 1972; Seid-Orman, 5 VIII 1972 (BURDUJA & HOREANU 1976: 14). Palazul Mic (OPREA 2005: 127). **GL:** Barboși; Ripa Tuluc (MITITELU, SÂRBU, PĂTRAȘC, GOCIU & OPREA 1993; OPREA 2005: 127).

469. *Amaranthus* × *soproniensis* Priszter & Kárpáti (*A. powellii* × *A. retroflexus*/AMA/ – **B**: București, cartier Vitan, 1993, M. Costea [BUAG 23.020-23.034] (COSTEA 1997: 118). **CT**: Constanța, Tomis N, 1993, M. Costea [BUAG 23.020-23.034] (COSTEA 1997: 118).
470. *Anemone altaica* Fisch. ex C.A. Mey. (*Anemone nemorosa* L. subsp. *altaica* (Fisch. ex C.A. Mey.) Korsh.) /RAN/ – **MS**: Răstolița /Ratosnya/, in silva Pădurea Podirei, vicus Orșova in Valea Gurghiului, alt. 620 m (SĂMĂRGIȚAN & OROIAN 2003: 71). Defileul Mureșului, Răstolița (OROIAN 1998). In our opinion this plant is believed to be found at least in Rm and the floral elements number invoked among others, as an argument that the taxonomic level is not edifying in this case and especially in the Ranunculaceae family. Even the person who discovered the plant in our country admits it is not populations we are dealing with but only individuals “influxes of ancient genes determining some individuals that can be somehow reported to *A. nemorosa* subsp. *altaica* .. “ (OROIAN 1996: 77). More complex arguments are to be found by Oroian in 2001 (OROIAN 2001: 81-83). **VL**: Upper Basin of the Luncavăț river (NICULESCU 2001: 108), in as. *Carpino-Fagetum* Paucă 1941 and in *Symphyto cordati-Fagetum* Wida (1959) 1963 (NICULESCU 2005: 64, 47). The taxon in the southern part of the Southern Carpathians being published enhances uncertainty. “The adventive state of this plant in Romanian Flora is uncertain; it could be a relict element” (SÎRBU & OPREA 2011: 24).
471. *Armeria maritima* L. subsp. *halleri* (Wallr.) Rothm.) /PLB/ – „Geoparcul Mehedinți, serpentinites” (CIORTAN & NEGREAN 2012: 14) and in press.
472. *Arum alpinum* Schott & Kotschy has been described by Anatolia, designation it in the Carpathian is erroneous. It seems that actual name is *Arum alpinariae* (Alpinar & R.R. Mill) P.C. Boyce (syn. *Arum alpinum* Schott & Kotschy)!
473. *Astragalus pseudoglaucus* Klokov (*Astragalus vesicarius* L. subsp. *pseudoglaucus* (Klokov) Ciocârlan) /FAB/ – Rare plant, spread all through Dobrudja. As he gives a different taxon interpretation, Oprea (2005: 184) considers *A. vesicarius* L. subsp. *vesicarius* grows in several locations in Transilvania, S Moldavia and Dobrudja. CIOCÂRLAN (2009: 390) considers this taxon is not found in Romania and only grows in the Alps. If dr. Oprea refers to the plant with violet flowers, it does not grow in Dobrudja! as indicated in the work cited. We don't yet know the relations of *Astragalus pseudoglaucus* with the taxa of ochroleucal flowers in the affinity area of the species *A. vesicarius*. We collected plants of two colours on Istrita Hill (BZ), at about 750 m and ochroleucal flowers from all over Dobrudja and the Stânca Tohani Hill (PH), 380 m height. We gathered such plants from Cape Kaliacra in NE Bulgaria as well. The Dobrudjan plants we collected have a violetish corolla bottom! First reports from Dobrudja: **CT**: Rezervația Fântânița (ZAHARIADI 1965: 498). **TL**: Podișul Babadag (DIHORU 1970: 43).
474. *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *croatica* (Schott, Nyman & Kotschy) Mattf. A plant critically endangered in nature. **TM**: “On way of savagedom at la Comloșul Mare” [HȘtaț.ICAS.Păd. Verde-TM] (OPREA I.V. 1976: 7; OPREA I.V. & OPREA 1998: 14). forma *brevicaulis* I.V. Oprea & V. Oprea – **TM**: Periam, in pratis, 1975, leg. M. Fizitea [HȘtaț.ICAS.Păd. Verde-TM] (OPREA I.V. & OPREA 1998: 12). Non rite publ, sine diagn latina.
475. *Bassia sieversiana* (Pallas.) W.A. Weber (*Kochia sieversiana* (Pallas) C. A Meyer) /CHN/ – **SB**: „Gara Sibiu; **BV**: Olteț and Mândra, 2011, leg. P. Eliaș, A. Oprea, C. Sîrbu & P. Ferus [IASI]” (SÎRBU & OPREA 2011: 72). In Sibiu city, on a ruderal ground, near the railway station, 45°47'32.25"N, 24°10'18.90"E, 19 VIII 2011, leg. P. Eliaș jun., P. Ferus, A. Oprea & C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 72). **MH**: Gura Văii SE, ad marginem viam, IX 2005, G. Negrean [BUC]. Schela-Cladovei NW, ad viam ferream, 44°37'..”N, 22°36'..”E, alt. circa 70 m, 17 IX 2005, G. Negrean (N 6918). **DJ**: “Cetate-Bistreț” (NĂSTASE & CONSTANTIN 2003: 73). “Ad viam ferream, inter **CL**: Fundulea, leg. N. Șarpe et **IL**: Fetești [BUAG 20.932-20.936]” (CIOCÂRLAN 1991: 3-4). SE of Romania, ad viam ferream (CIOCÂRLAN 2009: 256). **IL**: Gara Bărăganul, 1988, leg. G.

Negrean. **CT**: „Cap Midia; Constanța Port” (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 88). Portul Constanța, in locis ruderalis, 44°10'08.84"N, 28°39'33.78"E, alt. circa 2 m, 16 VII 2008, G. Negrean (N 11.296). **BR**: Statio viam ferream Brăila, leg. I. Sârbu [I] (OPREA 2005: 55). **TL**: Caraorman (CIOCĂRLAN 1994: 36; CIOCĂRLAN & SÂRBU 1999: 97; SÎRBU & OPREA 2011: 72-73). **VN**: Mărășești (COROI M. 2001). Focșani (COROI A. 2001). **GL**: Tecuci railway station, ass. *Panico capillare-Kochietum sieversianae* Oprea, 17 VIII 1996 [I] (OPREA 1999: 141). Barcea (OPREA 1999: 141). **BC**: Statio viam ferream Căiuți (OPREA & SÂRBU 2004: 63). **VS**: Statio viam ferream Banca (SÎRBU, OPREA & PARASCHIV 1998: 472; OPREA & SÂRBU 2004: 63). **NT**: Piatra-Neamț, cartier Mărăței (SÎRBU, OPREA & PARASCHIV 1998: 472). **IS**: In oppido dicto Iași, in loco nominato Socola-Iași, in aggere viae ferrae, 11 X 1999, leg. & det. A. Oprea, rev. I. Sârbu [FMDE 808a; BUC] (OPREA & MITITIUC 2005: 4). In oppido dicto Iași, via (B-dul) Independenței, in locis rudibus, 19 IX 2002, leg. A. Coman, det. A. Oprea, rev. I. Sârbu [FMDE 808b; BUC] (OPREA & MITITIUC 2005: 5). Statio viam ferream Socola-Iași (OPREA, SÎRBU & PARASCHIV 1997: 91).

476. *Bidens aurea* (Aiton) Sheriff /AST/ – **GR**: Grădinari, Lunca Argeșului, 12 IX 1965, G. Negrean [HGN]. „Discovered” in the personal herbarium. In press.

477. *Bidens frondosa* L. /AST/ – **MM**: „Valea Vișeului /Visóvölgy/, Defileul Tisei, Lunca la Tisa /Lönka/, Bocicoi /Nagybocskó/, Crăciunești /Karácsonfalva/, Tisa, Camara, Sighetul-Marmației /Máramarossziget/, Sărășău /Szarvaszó/, Câmpulung la Tisa, Săpânța /Szaplónca/ (4 IX 2004), Remeți /Pálosremete/ (5 IX 2004), Teceul-Mic /Kistécső/, Piatra, some in as. *Reynoutrietum japonicae* Görs corr. Hiblig 1955) (OPREA & SÎRBU 2006: 46, 52). **MS**: Răstolița /Ratosnya/ (OROIAN 1998). **AR**: Sebiș N /Borosbesbes/, in silvis, Pârîul Teuz: 46°23'55"N, 22°08'10"E, alt. 135 m, 13 VIII 2008, G. Negrean (N 11.354) [BUC]. Bocsig W /Bokszeg Ny/, ad ripam lacum Bocsig, 46°25'29.405"N, 21°55'09.109"E, alt. circa 120 m, 12 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Timova S /Ternova/, in pratis humidis, 46°17'18.219"N, 21°47'44.765"E, alt. circa 142 m, 16 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Frumușeni N /Szépfalu /Schöndorf/, Lunca Mureșului, Silva Mândruloc, 46°07'25.800"N, 21°27'05.957"E, alt. circa 117 m, 14 VII 2009, C. Karácsonyi & G. Negrean. Băile Lipova /Savanyúkútfürdő/, 46°03'54.303"N, 21°42'22.716"E, alt. circa 138 m, 14 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. **TM**: Nemeșești E /Nemesest/, in silvis, 45°53'18.414"N, 22°19'54.598"E, alt. circa 225 m, 14 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Bătești E /Batyest/, in pratis et cultis abandonatis humidis, 45°49'10.728"N, 22°14'44.120"E, alt. circa 170 m, 9 VII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Traian-Vuia SW /Bozsúr/, relevee in silvis, 45°47'08.771"N, 22°03'03.676"E, alt. circa 137 m, 14 VIII 2010, C. Karácsonyi & G. Negrean. Traian-Vuia SW, Seliște, in silvis, 45°47'06.304"N, 22°03'06.951"E, alt. circa 140 m, 9 VII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi (N 17.882) [CL]. Along the river Timiș near the village Uliuc /Temesújlak/, IX 1969, Z. Kropác & M. Lhotská [PR] (KROPÁC & LHOTSKÁ 1971: 252). Lunca Timișului, the flooding course between the Timiș river and dam, 45°26'53.929"N, 20°52'54.686"E, alt. circa 77 m, 12 XII 2009, G. Negrean & S. Mihăilescu. **SB**: „Dumbrava-Sibiu, Pârîul Rușciori (SCHNEIDER-BINDER 1979), Sibiu /Hermannstadt • Nagyszeben/ (SCHNEIDER-BINDER 1979)” (DRĂGULESCU 2003: 345; DRĂGULESCU 2009: 41!). Cabana Bălea-Rîu, Cîrțișoara la Glăjărie, 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **CS**: Șopotul-Vechi /Ősopot/, Dealul Șopotului, prope viam; Bozovici ad confluentem rivuli Bozovici cum rivulium Nera (GOGA 2008: 88). Globul-Craiovei /Globukrajova/ in Chei through dikes near the road (GOGA 2007: 107). Baziaș NW, Delta Nerei, in arenosis ruderalis, 44°49'978"N, 21°21'968"E, alt. circa 75 m, 24 VII 2003, G. Negrean (N 3787), 16 IX 2005, G. Negrean (N 6876) [BUC]. Minidelta Nerei, VII 2003 & 2004 (SÂRBU, NEGREAN, PASCALE, SMARANDACHE & MIHAI 2007: 65). In inundatis ad margines fluvii Danubius prope pag. Măcești /Macsovcis/, 31 VII 1968, leg. I. Gergely [CL 594893]. Coronini SE /Koronini/, Gaura cu Muscă, in saxosis, 44°41'..N, 21°42'..E, 16 IX 2005, G. Negrean (N 6853) [BUC]. **MH**: Drobeta

– Turnu-Severin (CIOCĂRLAN 2000: 789; CIOCĂRLAN 2009: 789). Corcova, Strehaia, Arginești (COSTACHE & RĂDUȚOIU 2008). **VL**: Mănăstirea Cozia, 2009, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **DB**: Măgura Olari-Mărgineni (MIHAIL 2005). **IF**: Ciocănești (SANDA & POPESCU 1999). Inter Gäiseni et silva Silitrioara, in fossa viam, 44°31'22"N, 25°39'0"E, alt. circa 123 m, 26 IX 1982, G. Negrean [BUCM 73.473²]. **B**: București, Cheiul Dâmboviței, 9 X 1975, G. Negrean [HMR 2549] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1977: 84²); CONSTANTINESCU & NEGREAN 1978: 19²), 10 X 1980, G. Negrean [BUCM 57.508]. **GR**: Călugăreni SE, Lunca Neajlovului, in locis ruderalis, 44°10'26"N, 26°00'35"E, alt. circa 47 m, 14 X 2006, G. Negrean (N 8464) [BUC]. Călugăreni E, Moșteni S, in *Fraxino-Quercetum*, 44°10'43"N, 26°00'57"E, alt. circa 48 m, 14 X 2006, G. Negrean (N 8459) [BUC-Fungi]. Giurgiu (CIOCĂRLAN 2000: 789; CIOCĂRLAN 2009: 789). **IL**: „Balta Ialomiței-frecv., 2007, leg. A. Oprea” (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **BR**: Brăila (CIOCĂRLAN 2000: 789; CIOCĂRLAN 2009: 789). **CT**: Sinoe E, Grindul Lupilor, prope Cabana Cocorul, ruderal, 44°41'."N, 28°53'."E, 27 VIII 2005, G. Negrean (N 6595) [BUC]. **TL**: Isaccea (DOBRESCU & VIȚALARIU 1982). Tulcea harbour (OPREA, PASCALE & RĂDUȚOIU 2005). Delta Dunării, Letea, Canalul Madgearu, 22 VII 1962, E. Țopa (ȚOPA 1976: 319). Delta Dunării, prope C. A. Rosetti, plaur, Canalul Madgearu ut Letea, 22 VII 1968, E.C. Vicol [CL 593335] (VICOL 1970: 297; BELDIE & VÁCZY 1976: 50). Ostrovul Cernovca (ȘTEFAN & OPREA 2001, 2002). Stațiunea experimentală Stuficolă Maliuc, in *Phragmitetum*, 20-25 IX 1971, E. Țopa (ȚOPA 1976: 319). Lacul Merhei (ȚOPA 1976: 319). „Caraorman, Mila 26-Incinta Rusca, Maliuc-Mila 28, Sulina, Tulcea, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & Doroftei [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **GL**: Galați-Harbour, 2005, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU 2006: 92). Barboși-Gara triaj, Cotul Piscicii, Galați-făleza, Movileni, Movileni-Gara triaj, Șerbeștii-Vechi, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **NT**: Piatra-Neamț, 2004, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU 2006: 92). **IS**: Iași, 2004, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU 2006: 92). Socola-Gară, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 412). **Limitative factors**: Fungi: *Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff (syn. *Sphaerotheca xanthii*²).

- 478. *Bidens vulgata*** E. L. Greene /AST/ – **SM**: Bocicău /Bocsókó/, leg. C. Karácsonyi (KARÁCSONYI 2008). **SB**: Sibiu /Hermannstadt, Nagyszeben/, Valea Aurie (DRĂGULESCU 2009: 41). **TM**: Criciova /Kricsova/, Lunca Timișului, 20 IX 1969, E Vicol [CL 652582] (VICOL 1970: 300). **CS**: Baziaș WNW, Minidelta Nerei, in arenosis humidis, 44°49'978 N, 21°21'968 E, alt. 75 m, 24 VII 2003, G. Negrean. Moldova Nouă E /Újmoldova/, Rezervația Valea Mare, 25 VII 2003, G. Negrean. „Moldova Veche, in old Harbour et in Insula Moldova-Veche” (MORARIU, DANCIU & ULARU 1969: 19), in as. *Xanthietum italicum* Timár 1950, 21 V 1966, 25 VI 1967, 24 IV 1968 et in as. *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926, 15 VI 1968 (MORARIU, DANCIU & ULARU 1973: 468; 479), 26 VII 2003, G. Negrean [CL]. **MH**: Svinița – Tri-Kule (ȘTEFUREAC, POPESCU, ZITTI & MIHAI 1971: 125). Cazanele Mici, ad oram rivuli Mraconia, Populetum ad ripam Danubii (DIHORU, ANDREI & CRISTUREAN 1972: 488). Opp. Orșova, in hortis derelictis prope stationem viae ferrae (MORARIU, DANCIU & ULARU 1969: 20), alt. circa 60 m, 20 IX 1967, I. Morariu, P. Ularu & M. Danciu [FRE 3480] (RAȚIU & GERGELY 1977: 278). Orșova, strada Zăvoi, 3 X 1965, leg. I. Morariu & M. Danciu [BVS] (MORARIU 1966: 303-304). Insula Ada-Kaleh, leg. E. Țopa (MORARIU, DANCIU & ULARU 1969: 20); VICOL 1970: 300), „In swamps from west of Schela-Cladovei” (ROMAN 1974: 81). **DJ**: “Desa, Lacul Popii, 26 IX 1979, G. Negrean [BUCM 53.101]. Ciupercenii Noi, Arcerul, 27 IX 1979, G. Negrean [BUCM 55.128]. Ciupercenii Noi, inter Arcerul et Dunăre, 28 IX 1979, G. Negrean [BUCM 55.141]” (NEGREAN 2004: 91). **PH**: Tinosu, 23 IX 1973, G. Negrean [HMR 2098] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1974: 18). Prahova railway station, Pădurea Anin (NEGREAN 1972: 77). **IF**: Ciocănești, “crovuri” vegetation (SANDA, POPESCU & NEDELICU 1977: 123; VICOL I. 2008: 31). Buftea NE, Pădurea Bufteanca SE, 44°35'40"N, 26°00'03"E, alt. 105 m, 3 X 1982, G. Negrean [BUCM 73.571]. Lacul Cernica,

44°25'52"N, 26°15'16"E, alt. 55 m, 13 VIII 1989, G. Negrean [BUCM 114.060]. 1 Decembrie, in silva, seminatural habitat, 27 IX 2005, Ioana Vicol [BUCA] (VICOL I. 2008: 31). Chitila railway station SW, ruderal, prope viam ferream, 44°29'00"N, 25°58'01"E, alt. circa 88 m, 4 VI 2005, G. Negrean (N 5934) [BUC]. **B:** București (BELDIE & VÁCZY 1976; NEGREAN & CONSTANTIN 1999; CIOCĂRLAN 2000: 789; CIOCĂRLAN 2009: 789). Cartier Chitila, 24 IX 1979, G. Negrean [BUCM 55.043], 21 X 1979, G. Negrean [BUCM 55.289]; Statio viam ferream București Triaj-Depou, IX 1997, G. Negrean (NEGREAN 1979: 47). Cartier Grozăvești, 44°26'38"N, 26°04'05"E, alt. 70 m, 5 X 1992, G. Negrean [BUCM 125.443]; Lunca Dâmboviței, Parcul Politehnici, 44°26'31"N, 26°03'09"E, alt. 75 m, 5 VIII 1995, G. Negrean [BUCM 131.742]. „Trafic Greu" [CL] (NEGREAN 1972: 77). **GR:** Dragomirești Deal, silva Pădurea Ileana N, 12 V 1985, G. Negrean [BUCA 108.014]. Călugăreni, ut izvoare, 18 IX 1977, G. Negrean [HGN]. Călugăreni SE, Lunca Neajlovului, 28 VII 2000, G. Negrean [HGN]. Pădurea Fântânele-Comana (PAUCĂ-COMĂNESCU, NEGREAN & al. 2003). Vlad-Țepeș ESE, parcela 31-30, inter borna 56-57, 7 VIII 2000, crov, G. Negrean [HGN]. Grădiștea railway station, 14 X 1973, G. Negrean [HGN]. **CT:** Oltina (SANDA & POPESCU 1999). **TL:** Delta Danubii (MORARIU, DANCIU & ULARU 1969: 20; DIHORU & NEGREAN 1976: 221, non "Bursuca, Tulcea", fide SÎRBU & OPREA 2011: 413). „Delta Dunării" (CIOCĂRLAN 2000: 789; CIOCĂRLAN 2009: 789) „Mentioned in Delta (5 = DIHORU & NEGREAN 1976) was confound with *B. frondosa*" (CIOCĂRLAN 1994: 41). Ostrovul Maliuc, 10 X 1962, leg. T. Roman, /fungus/ det. E. Eliade, rev. O. Constantinescu, matrix rev. G. Negrean 1982 [BUCM 35.495, sub *Cercospora bidenticola* Chupp/*Bidens tripartita*]. Ostrovul Cernovca (ȘTEFAN & OPREA 2001). The determinations are uncertain, the anthodia being missing!

- 479. *Brachyactis ciliata*** (Ledeb.) Ledeb. /AST/ – **CJ:** Cluj-Napoca (FILIPAȘ & CRISTEA 2006: 17). **HR:** Gheorgheni /Gyergyószentmiklós/, railway station, 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Gheorgheni, on a ruderal ground, near the railway station; 46°43'10.68"N, 25°34'21.71"E, 18 VIII 2011, leg. C. Sârbu, P. Eliáš jun., P. Ferus & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126). **SB:** Sibiu /Hermannstadt, Nagyszeben/, railway station, 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Sibiu, near the railway station, 45°47'14.51"N, 24°10'46.95"E, 19 VIII 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126). **BZ:** Bazinul Rîmnicului Sărat (ȘTEFAN 1980). „Cocârceni village, basin of Bălăneasa river, tributary to Buzău river, on pebbles and sandy places, 45°21'22"N, 26°28'18"E, alt. 300 m, 26 IX 2008; Viperești village, in ruderal places, 26 IX 2009" (ANASTASIU 2010: 46). „Cocârceni, Viperești (ANASTASIU 2010: 46"; SÎRBU & OPREA 2011: 414). Buzău railway station, 2005, leg. C. Sârbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). **BR:** Brăila Harbour, ad viam ferream, G. Negrean [BUCA]. **CT:** Constanța railway station, 21 IX 1998, G. Negrean. **TL:** The Harbour of Tulcea town (OPREA, PASCALE & RĂDUȚOIU 2005: 84). Caraorman, Crișan, Insula Musura, 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea & M. Doroftei [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Sulina (CIOCĂRLAN 1984: 164). Sulina, Insula Sahalinul Mic, Sfântul-Gheorghe (CIOCĂRLAN 2000: 776). **GL:** Galați-Harbour, 2006, leg. C. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Băneasa-Halta Roșcani, Cotul Pisicii, Galați-faleza, Galați-gară, Umbrărești, 2011, leg. C. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Tecuci „It is a herb that becomes perilous for the meadows in the floodplain on salty soil", 4 VIII 1976 (VIȚĂLARIU, ZANOSCHI & TURENSCHI 1977: 26; DIHORU 1989). Harbour Tecuci-Sud (OPREA 1999). Ghidigeni (MITITELU, BARABAȘ & ȘTEFAN 1987: 21; DIHORU 1989). Prodănești (DIHORU 1989). Bazinul Chinejii (SÂRBU 1977). Fârțânești (MITITELU, SÂRBU, PĂTRAȘC, GOCIU & OPREA 1993). Măstăcani (MITITELU, SÂRBU, PĂTRAȘC, GOCIU & OPREA 1993). Tîrgul-Bujor (MITITELU, SÂRBU, PĂTRAȘC, GOCIU & OPREA 1993). Cosmești [I] (OPREA 2005: 358). Scânteiești (POPA & CHIFU 2006). **VN:** Pitulușa, 2010, leg. C. Sârbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). **VS:** „Codăești, 20 IX 1976; Solești, Vaslui, 21 IX 1976; Valea Grecului - Huși, Târzii, 15 VIII 1973; Urlați, com.

D. Cantemir, 16 VII 1976; Bârlad, 20 VII 1976 (DIHORU 1989). Buhăești (DOBRESCU 1972: 453). Tanacu, 1967, leg. G. Vițalariu [I] (VIȚĂLARIU 1971: 227; DOBRESCU 1972: 453; BELDIE & VÁCZY 1976: 52). Statio viam ferream Crasna, 2002, leg. A. OPREA [I] (OPREA 2005: 358). Crețești (OPREA & SÂRBU 2004: 63). Tutova (DIHORU 1989). Bârlad (DIHORU 1989). Codăești (DIHORU 1989). Mânjești (DIHORU 1989). Solești (DIHORU 1989). Berezeni (DIHORU 1989). Urlați (DIHORU 1989). Valea Grecului (DIHORU 1989). Depresiunea Elan (MITITELU 1973: 17). Barboși, Codăești, Găgești, Gura-Văii, Guțiței, Lunca-Banului, Munteni de Sus, Oțetoaia, Stăniliești, 2009-2010, leg. C. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). **NT**: West of Bicaz, 2010, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2008: 35; SÎRBU & OPREA 2011: 414). Cuejdi river bed upstream of Piatra Neamț (SÎRBU & OPREA 2008: 35; SÎRBU & OPREA 2011: 414). **IS**: Grajduri railway station, Scânteia and /VS/ Buhăești, 30 VIII 1970; 6 IX 1976, C. Dobrescu [I] (DOBRESCU 1972: 454). Iași (VIȚĂLARIU 1971: 227). Secundum viam ferream prope stationem Socola Iași, solo salsuginoso, alt. circa 80 m, 5 IX 1971, Gh. Vițalariu [FMDE 367] (LAZĂR, MARIN & LEOCOV 1976: 18). In aggere stationis viae ferreae Socola-Iași, solo subsalsuginoso, alt. circa 40 m, 9 IX 1969, Gh. Vițalariu [FRE 3370] (RAȚIU & GERGELY 1972: 425). Iași, ad Șesul Bahluului et Socola (CIOCĂRLAN 2000: 776). Stationem viam ferream Pașcani (CIOCĂRLAN 2000: 776). Statio viam ferream Grajduri, Scânteia et /VS/ Buhăești, 30 VIII 1970; 6 IX 1976, C. Dobrescu [I] (DOBRESCU 1972: 454). Scobâlțeni (SLONOVSKI, ZBANȚ, VĂCARU & ZBANȚ 1997). Gorban (DIHORU 1989). Podul Iloaiei (DIHORU 1989). Budăi (SLONOVSKI & PÎNZARIU 1985). Răducăneni (DIHORU 1989). Răducăneni and Gorban, 10 VIII 1974 (DIHORU 1989). Pașcani railway station (CIOCĂRLAN 2000: 776). Bocnița, Cârlig, Ciurea-railway station, Comarna, Cucuteni-Horlești, Cuza, Dumești, Griști, Horlești, Iași (Șoseaua Națională), Lungani, Pașcani-railway station, Scopoșeni, Stornești, Tomești, 2009-2010, leg. I. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). Valea Ilenei (ANIȚEI 2000). „Rediu, 2003, leg. C Sîrbu [IASI]; Curbăști, Dumbrava, Holboca, Iași – la CUG, Breazu, Lețcani, Valea Lupului, Pașcani, 2005, leg. C Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 414). **SV**: Statio viam ferream Dornișoara, leg. G. Negrean [BUCA] (DIHORU 1989). Statio viam ferream Gura Humorului, 19 IX 1987, G. Negrean [HGN] (DIHORU 1989). **BT**: Trușești (HUȚANU 2004). Trușești, Dângeni and Ungureni, 4 IX 1975 (VIȚĂLARIU, ZANOSCHI & TURENSCHI 1977: 26; DIHORU 1989). Botoșani; Petricani - Săveni (MITITELU & CHIFU 1994: 113). The plant was also collected in our country and in Basarabia: **LP**: Statio viam ferream Chișinău, 21 IX 1994, G. Negrean [HGN]. Borogani, in pratis humidis, 25 IX 1994, G. Negrean [HGN]. Not present in Flora Europaea. **Chorology** Rm: (DIHORU 1989).

- 480. *Calendula arvensis* L.** – **AB**: „In agris cultis ad Alba-Iulia (Karoly – Fejérvár; Sebeș (Szász Szebes) (BAUMGARTEN 1817: 151). **AB**: Deva etc.” (BAUMGARTEN 1817: 151). **SB**: Sibiu la Trei stejari (Hermannstadt) uf Aeckern und unbebautem Boden, bei den drei Eichen bei H..)” (SCHUR 1866: 354; FUSS 1866). „Ex Sibiu” (DRĂGULESCU 2003: 346). „Ex” (DRĂGULESCU 2010: 547). **MH**: Tisovița (MATACĂ 2001; MATACĂ 2005: 231). „Moldova” (CZIHÁK & SZABÓ 1863: 50; BRANDZA 1883: 292). „Către Têrgu-frumos, Șcheia, Strunga și în jos către Redești și Iorești” (Sz manusc.)” BRANDZA 1883: 292). **SV**: „Suceava” (MITITELU, CHIFU & PASCAL 1990).
- 481. *Cannabis sativa* L. subsp. *spontanea* (Vavilov) Serebr. ex Serebr. & Sizov (*Cannabis sativa* L. subsp. *spontanea* Serebr.; *Cannabis ruderalis* Janisch.¹; *Cannabis sativa* auct. roman. plantae in SE Romania²) ♀♂/CNA/ –**” Sporadic in the plain and the low hill regions „(DIHORU 1967: 17)” (BELDIE & VÁCZY 1976: 36). Transilvania, Banatus, Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova (OPREA 2005: 40). **DJ**: In ruderalis „*Lamio-Conietum*” secus vias, prope vicum Mofleni, alt. 170 m, 18 VI 1971, leg. D. & Mariana Cîrțu [FOE 908] (PĂUN, CĂRȚU, CĂRȚU M. & POPESCU 1978: 4). Amărăștii de Sus - Dobrotești, alt. circa 48 m (BORUZ 2004: 31). In oppidum Craiova, Parcul Romanescu et Cimitirul Unguresc (EPURAN 2004: 33). Malul-Mare, 8 VII 1978, G. Negrean [BUCM 51.996] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Rezervația Bechet (SÂNDULESCU

1976). **PH**: Ploiești Sud railway station (NEGREAN 1972: 78). Teleajen railway station (NEGREAN 1972: 78). Câmpia Munteniei (POPESCU, SANDA, DOLTU & NEDELICU 1984; VICOL I. 2008: 34-35). **IF**: Statio viam ferream Buftea, 23 IX 1989, G. Negrean. Liliaci, 10 V 1963, leg. O. Constantinescu, det. G. Negrean [BUCM 68.171³]. Căldărușani, forest, next to roads, natural habitat, 18 IX 2005, Ioana Vicol [BUCA] (VICOL I. 2008: 34). Brănești, 20 VII 1944, A. Hulea [BUCM 32.640³]. 1 Decembrie, forest, next to roads, seminatural habitat, 27 IX 2005, Ioana Vicol [BUCA] (VICOL I. 2008: 34). **B**: Voluntari N, Puțul lui Agiu, La Forturi, 44°30'18"N, 26°12'11"E, alt. 81 m, 17 V 1989, G. Negrean [BUCM 112.984]. București Nord railway station, 23 IX 1989, G. Negrean. Grădina Botanică București, 2000-2007, G. Negrean. **GR**: Comana (TARNAVSCHI & al. 1974: 245² "ruderal"). Prundul, in viam, ruderal, 15 V 1966, G. Negrean. Comana, ut Valea Balotă, ruderal, 44°11'..N, 26°09'..E, 18 IX 1966, G. Negrean [HGN]. Puieni N, ad marginem silvarum, prope Canton silvic, 44°04'30"N, 26°08'40"E, alt. 86 m, 21 XI 2000, G. Negrean (NEGREAN 2000: 30). Prundul, La Vii, ruderal, 15 V 1966, G. Negrean [HGN]. Greaca E, Pădurea Măgura, IX 1969, G. Negrean [HGN]. "Greaca and neighborhoods" (POPESCU 1971: 236²). **BZ**: Săhăteni railway station, 25 VI 199, G. Negrean. Râmnicul Sărat railway station, 28 V 1992, G. Negrean. **BR**: Brăila railway station, 25 VI 1999, G. Negrean. **IL**: Albești, forest, brink of streets, seminatural habitat, 14 X 2005, Ioana Vicol [BUCA] (VICOL I. 2008: 34). Platonești, 11 V 1978, G. Negrean [BUCM 51.671] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). **CL**: Ciulnița railway station, 30 V 1981, G. Negrean [BUCM 59.274]. In silva Ciornuleasa, 18 VI 1971, G. Negrean [HMR 2473] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1975: 77^{3,1}). Călărași S, Debarcader, ad ripam Danubii, 44°07'52"N, 27°15'47"E, alt. 11 m, 11 V 1992, G. Negrean [BUCM 124.189]. Asoc. *Cannabis sativa*, ...widespread in the isles of the Danube (PRODAN 1946: 247). **CT**: Topalu N, in collibus Drăgaica, derea, 44°34'53"N, 28°02'36"E, alt. 54 m, 20 VI 1985, G. Negrean [BUCM 88.413³]. Topalu N, Valea Mare, 44°33'28"N, 28°02'54"E, alt. 45 m, 3 VII 1985, G. Negrean [BUCM 89.085]. Capidava SE, in collibus Capidava, 44°29'09"N, 28°06'19"E, alt. 10 m, 21 VI 1985, G. Negrean [BUCM 88.472³]. Garvăn-Dinogeția (BARNEA 1961: 307). Nicolae Bălcescu, 44°22'58"N, 28°22'54"E, alt. 83 m, 5 VII 1985, G. Negrean [BUCM 89.179⁴]. Cernavodă, 28 V 1980, G. Negrean [BUCM 55.943]. Cernavodă, plantation of *Populus ×canadensis*, 28 V 1980, G. Negrean. Cochirleni N, monumentum Valul lui Traian, 28 VI 2003, G. Negrean. Rezervația Naturală Cheia, 1968-1974 (HOREANU 1976: 145¹). Seid-Orman, alt. 15 m (HOREANU 1972: tab. 4: 196¹). Cassian, alt. 20 m (HOREANU 1972: 191 & tab. 6: 198¹). Medgidia W, monumentum Valul lui Traian, 28 VI 2003, G. Negrean. Gara Medgidia, 30 V 1999, G. Negrean. Dumbrăveni N, in silva Furnica, 43°56'57"N, 27°59'44"E, alt. 140 m, 26 VIII 1984, G. Negrean [BUCM 85.170³]. Albești, 43°47'54"N, 28°26'38"E, alt. 20 m, 23 V 1987, G. Negrean [BUCM 103.302³]. Albești E, Pădurea Hagieni, 43°48'15"N, 28°27'15"E, alt. 10 m, 13 V 1992, G. Negrean [BUCM 124.229]. Șoseaua Mangalia-Albești, ramificatio Arsa, 44°49'15"N, 28°28'16"E, alt. 28 m, 25 V 1987, G. Negrean [BUCM 103.365]. Tekirghiol, 19 V 1976, G. Negrean [HMR 2704; BUCM 45.983] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1978: 70). Carmen Sylva, 28 V 1932, T. Săvulescu & T. Rayss [BUCM 3271, sub *Cannabis sativa*]. **TL**: Ghcet, 5 V 2004, G. Negrean. Măcin NE, 45°15'36"N, 28°09'14"E, alt. 45 m, 18 IX 1989, G. Negrean [BUCM 114.107³]. Țiganca, Pădurea Țiganca; la Pepinieră; 110 m, 29 VIII 1952 (BORZA 1958 sub *C. sativa* L.). Greci S, Cozlucul, 22 VI 1999, G. Negrean. Greci W, 45°11'40"N, 28°13'25"E, alt. 50 m, 25 VI 1999, G. Negrean [BUCM 136.990]. Greci W, 45°11'40"N, 28°13'25"E, alt. 50 m, 25 VI 1999, G. Negrean [BUCM 136.990]. Cerna, Canap, Ana & Maria Simiti, 1967, 1974, (maced.) (ȚOPA 1976: 366²). Minerii E, 45°10'22"N, 28°46'48"E, alt. 8 m, 15 VI 1991, G. Negrean [BUCM 120.463]. Tulcea, 30 V 1979, G. Negrean [BUCM 53.869] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274), in fossa viam, str. Alexandru cel Bun, 24 VI 1982, G. Negrean [BUCM 71.204]. Tulcea SE, in collibus Ciuperca, 45°11'10"N, 28°46'30"E, alt. 40 m, 12 VI 1991, G. Negrean [BUCM 120.407]. Potur Hamangia,

- 28 V 1932, T. Săvulescu & C. Sandu [BUCM 32.634³]. Delta Dunării, frecvent (CIOCĂRLAN 1994: 30), Pădurea Letea, 27 V 1979. C. A. Rosetti, ad viam et in hortus, 1969, G. Negrean [HGN], 27 V 1979, G. Negrean [BUCM 53.782] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Cardon, in arenosis, in vicus, 9 VI 2007, G. Negrean. In silva Caraorman, ad viam, 4 X 1980, G. Negrean, idem, halting place at the W edge of the forest, 4 X 1980, G. Negrean. Idem, VI 1966, O. Constantinescu [BUCM 32.642³]. Sulina, ad viam et in hortus, 1969, G. Negrean [HGN]. Sistemul lagunar Sinoe-Razim, digul Portița-Bisericuța, 1979, G. Negrean. Cabana Portița, VIII 1978, G. Negrean. **GL**: Hanul-Conaki, 25 IX 1976 [I] (MANOLIU, MITITIUC & RUSAN 1979: 445^{4,5,1}), 6 VI 1977 [I] (MANOLIU, MITITIUC & RUSAN 1979: 445^{3,1}), 10 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.885] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Pădurea Gârboavele, 11 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.897] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Rîpa Tuluc, 12 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.908] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Liești, 10 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.834] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Blăjeru, 10 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.833] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). Halta Șerbănești, 9 VI 1978, G. Negrean [BUCM 51.856] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 274). **SV**: Suceava (MITITELU, CHIFU & PASCAL 1990: 94). **Bulgaria**, Dobrogea, Dobrich W, in locis ruderalis, 26 V 1999, G. Negrean [BUCM 136.829]. **Geobot.**: Seid-Orman, alt. 15 m, în as. *Sambucetum ebuli* (Kaiser 1926) Felföldy 1942 (HOREANU 1972: tab. 4: 196¹). Cassian, alt. 20 m, Cheia, alt. 10 m, în as. *Urticetum dioicae* Turenschi 1966 (HOREANU 1972: 191 & tab. 6: 198¹). Limitative factors: **Fungi**: a. *Pseudoperonospora cannabina* (Oth) Curzi. b. *Septoria cannabis* (Lasch) Sacc.³. c. *Pleospora phaeocomoides* (Berk. & Br.) Wint.⁴. d. *Torula herbarum* (Pers.) Link ex S. F. Gray.⁵. **Obs.** The first to report the plant in Romania was Prodan “Wild hemp” (PRODAN 1917: 104) (information neglected by all authors) later Ciuta (1955: 418) reports the plant in the Danube Delta Then Dihoru (1967) makes a detailed taxonomical and morphological study and concludes that it deserves the rank of species. In Flora Europaea this taxon is commented after *C. sativa*, with the rank of variety - “var. *spontanea* Vavilov (*C. ruderalis* Janisch.)” (TUTIN (edit. 1), rev. AKEROYD (edit. 2) 1996: 78). The plant grows where hemp is not cultivated, i. e. SE Romania. We consider there are enough characteristics to separate it as subspecies. Nevertheless, we believe all these sister taxa, “tamed” by man should be regarded as subspecies, as the carrot, celery, vetchling, lucerne etc. Remains of hemp stalks and hemp seeds were found in an archeological site at Garvan; it is likely that about 2200 years ago the hemp was not yet “tamed” (BICHR 1984, fide Cârciumar 1996: 60,, *Cannabis*, det. Tarnavski: 20-23/. At Tinosu (PH), among agricultural tools hemp seeds were found as well (CANARACHE 1950, fide CÂRCIUMARU 1996).
482. *Centaurea triumfettii* All. subsp. *dominii* Dostál (now *Cyanus triumfettii* (All.) Dostál ex Á. Löve & D. Löve subsp. *dominii* (Dostál) Dostál) – **SM**: Halmeu-Vii /Halmihegy/, Bătarci /Batarcs/, Turulung-Vii /Túrterebesi Szőlőhegy/, Gherța Mare /Nagygérce/, Gherța Mică /Kisgérce • Klein Girtze/ (KARÁCSONYI 1994: 93; KARÁCSONYI & ARDELEAN G. 2010: 228). Turulung-Vii, Muntele Pustiu (ARDELEAN G. & al. 2009: 63; KARÁCSONYI & ARDELEAN G. 2010: 228).
483. *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult. subsp. *dobrogensis* Ciocârlan – **CT**: „Alah-Bair hill, near Băltăgești village. **TL**: Pietrosul hill, near Agighiol village, /leg. ?V. Ciocârlan, det. V. Ciocârlan/ [BUAG-HOLOYPUS; I-ISOTYPUS]” (CIOCĂR-LAN 2011: 105). Holotypus non correct indicatum! (2 coronyms).
484. *Crataegus calciphila* Hrab.-Uhr./ROS/ - **CJ**: Bucea /Bucsa, Királyhágó/, 2006 [BP] (BARANEC & KERÉNYI-NAGY 2008: 95).
485. *Crataegus fallacina* Klokov /ROS/ - **CJ**: Bucea /Bucsa, Királyhágó/, 2006 [BP] (BARANEC & KERÉNYI-NAGY 2008: 95).
486. *Crataegus laevigata* × *C. fallacina* /ROS/ – **CJ**: Bucea /Bucsa, Királyhágó/, 2006 [BP] (BARANEC & KERÉNYI-NAGY 2008: 95).

487. *Datura arborea* L. /SOL/ (now *Brugmansia arborea* (L.) Steud.) – PH: Ologeni N, Lunca Ialomiței, in locis ruderalis, 44°44'00"N, 25°56'00"E, 20 VII 2004, G. Negrean (4866).
488. *Datura wrightii* Regel /SOL/ – TL: Crișan, Caraorman, Letea, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & M. Doroftei (SÎRBU & OPREA 2011: 321-322). GL: Foltești, Tîrgul-Bujor, Umbrărești, in ruderalis, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 321-322).
489. *Dianthus diutinus* Kit. ex Schultes (*Dianthus polymorphus* auct.; *Dianthus polymorphus* Bieb. var. *diutinus* Ser.) /CRY/ – Romanian Flora does not mention this taxon in the western part of the country, but only on the coastline sands and at Hanul-Conaki, using the synonym *D. polymorphus* (PRODAN 1953: 238). The plant in the eastern part of Romania is actually *Dianthus bessarabicus* (Kleopow) Klokov (JALAS & SUOMINEN 1986: 209), incl. *Dianthus diutinus* Kit. forma *luxuriosus* Nyár. 1942, or *Dianthus diutinus* Kit. subsp. *hajdoae* Prod. var. *luxuriosus* Nyár. & Prod. 1952: 666. Probably the plant was wrongly indicated in our country. Unfortunately, we also made such mistake and presented the plant in the “Cartea Roșie” (NEGREAN & DIHORU 2009: 201-202). We not critically analyzed all bibliographical indicatives we disposed. Thus, we write again the sheet for this taxon:

The plant was indicated in the West part of Romania, in the following stands:

- A. a. „In sandy places between the branches of the river Criș. At Mocrea. Rare. Car. *Festucion vaginatae*; H, P-Pan” (ARDELEAN 1980: 51 and it is mentioned that the plant is new for the Western part of Romania). b. „In sandy locations between the branches of the river Criș, at Mocrea. Scarce. *Festucion vaginatae*” (ARDELEAN 1999: 56²; OPREA 2005: 87). c. *Dianthus polymorphus* Bieb. (*Dianthus diutinus* Prodan, non Kit.), car. *Festucion vaginatae* in sandy locations between the branches of the river Criș, at Mocrea” (ARDELEAN 2006: 157; NEGREAN & DIHORU 2009: 202). d. Mocrea (DON, ARDELEAN, MAIOR & SORAN 1999: 409). **Commentaries:** 1. The plant was searched by us, together with Carol Karácsonyi colleague and was not found. 2. Dr. Adrian Oprea, together with Prof. Aurel Ardelean and Ion Sârbu, unsuccessfully searched the plant in Mocrea area (AO, com. pers.). 3. „Between the Crișuri” not exist sands suitable for „*Festucion vaginatae*”. 4. We tried several times to consult Prof. A. Ardelean Herbarium, theoretically registered at Macea, but it was not possible.
- B. „Mocrea hill, 8 parcel” (OPREA I.V. & PURDELA 1984: 97¹). **Commentaries:** 1. The Mocrea Hill is a kind of volcanic neck where sands not exist. 2. On the Mocrea Hill, one curiosity for the Tisa Plain, passed many botanists: Kitaibel, Borbás, Heuffel, Simonkai, recently Coste & Buzna etc. who not signalized the presence of such clove pink there! 3. I searched the plant on this hill, together with Carol Karácsonyi colleague, on 7 VII 2010 and it was not found. 4. We not succeeded to see the plant in the Herbarium of the Institute of Forest Research, Casa Verde department, where theoretically it is deposed the Mocrea material.
- C. „Flora Banatica, *Dianthus diutinus* Kit. (an Koch?), Perjamos, 20/5 /1/858, Dr. W. Wolfner” (‘Perjam an der Maros in Ungarn’ (WOLFNER 1858: 351). **Commentaries:** 1. The Wolfner plant deposed in various herbaria [BP; W] was analyzed by Neilreich, who concluded that the plant is a form of *Dianthus carthusianorum* (NEILREICH 1860: 101; NEILREICH 1866: 285). 2. The material collected by Wolfner from Periam, is also in the herbarium of Bucharest Univ. [BUC], where it escaped from the disastrous fire in 1944. Material: Perjamos, 20/5 /1/858, Dr. W. Wolfner, the plant is *D. carthusianorum*, rev. G. Negrean, 24 I 2003 [BUC 291.179].
- D. „*D. polymorphus* Wierzb. in Reichb. Ic. XVI. p. 44 n. 5017 b., nicht MB. Auf der Skofajna bei Majdan (Reichb. I. c.) und bei Csiklova im Com. Krassó, bei den Herkulesbädern und im Donauthale des Banat. Milit. Gr. (Heuff. 32)” ist *D. carthusianorum* (NEILREICH 1866: 285). **Obs.** A plant published by Reichenbach, with Wierzbicki author, not belongs to the affinity circle of *D. polymorphus* M. Bieb. species but is *Dianthus carthusianorum*. Due to a regrettable mistake, I personally included the Wierzbicki taxon to *Dianthus diutinus* Kit.

(NEGREAN & DIHORU 2009: 201-202). In conclusion, we consider that the *Dianthus diutinus* clove pink was erroneously indicated from Romania, as Soó also remarked and (1980: 448) “Species endemica sat rara, in Serbia et Romania/ species aliae”. Ciocârlan (2009: 226) writes that „the plant does not increase in Romania”. **Chorology:** (JALAS & SUOMINEN 1986: map number 1487; NEGREAN & DIHORU 2009: 202, erroneous; KIRÁLY (ed.) 2009: 147) several data on Internet. All show that the plant is localized only between the Danube and Tisa. It represents a panonic, not „Pp” /ponto-panonic/ endemit, as Ardelean to write (2006: 157).

- 490. *Dipsacus strigosus*** Willd. (*Cephalaria strigosa* (Willd.) Beldie; *Cephalaria pilosa* subsp. *strigosa* (Willd.) Beldie; *Virga strigosa* (Willd.) J. Holub¹) /DPS/ – VN: Andreiașul de Jos, Reservatio “Cenaru” (SÂRBU & OPREA 2000). BC: «Munții Nemira» (MITITELU & BARABAȘ 1994: 33¹). Bogata (MITITELU & BARABAȘ 1994: 85¹). “Dealul Drăcoia, sat Bogata - Doftoana” (MITITELU & BARABAȘ 1972: 104¹). Bogata (MITITELU, BARABAȘ, BÂRCĂ & COSTICĂ 1994: 85). NT: Muntele Ceahlău, Valea Izvorul Muntelui, 46°57'04"N, 26°00'46"E, alt. circa 700 m, 8 IX 1985, G. Negrean [BUCM 91.333] (MANOLIU & NEGREAN 1998: 85; 2002: 60). Stănița – Ghidion in silvis (SÂRBU & OPREA 2000). Mănăstirea Secu (SÂRBU & OPREA 2000). Piatra-Neamț (OPREA 2005: 346). Depresiunea Neamț, Vânători-Neamț W, Pădurea Dumbrava, ad marginem viam, 2005, leg. G. Negrean [BUC] (OPREA 2005: 346). Valea Nemțșorului, 2001, leg. G. Negrean & P. Anastasiu (NEGREAN & ANASTASIU 2002: 31). Agapia, 2002 (NEGREAN & ANASTASIU 2002: 56). VS: Șișcani (SÂRBU & OPREA 2000). IS: Cotnari, Dealul Cătălina (SÂRBU & OPREA 2000). Bădeni – Scobiinți (SÂRBU & OPREA 2000). Rediu; Cotnari – Zlodica ad pontus (SÂRBU & OPREA 2000). Silva Bârnova (SÎRBU 2005). SV: Câmplung Moldovenesc, prope viam ferream, 24 VIII 1951, leg. I. Morariu [BVS] (MORARIU & NEGRUȘ 1970: 295¹; BELDIE & VÁCZY 1976: 50). Clit, 1992, G. Negrean [BUCM] (NEGREAN 1996: 98). BT: Lozna, M. Huțanu [I] (HUȚANU 1999: 165; HUȚANU 2004: 124). Ștefănești (SÂRBU & OPREA 2000). Limitative factors: *Erysiphe knautiae*.
- 491. *Dryopteris expansa*** (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy (*Dryopteris assimilis* S. Walker) /DRY/ – Munții Rodnei /Radnai havasok, Radnai-Alpen/, Ineu /Ünökkő/, 1907, S. Jávorka [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Platoul Oșan-Maramureșan /Köhát, Piatra-Gebirge/, 1876, V. Borbás [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281, sub *Dryopteris austriaca* forma *subalpina* Simon); Săpânța /Szaploneca/, Cascada (Covătar) Valea Runcului /Szaplonecai vízesés/, 5-700 m, 1956, T. Simon [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281); Munții Oaș-Gutin /Avas-Guttin/, Baia-Sprie /Felsőbánya/, Lacul Bodi /Bódi-tó/, 1942, R. Soó [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Siculatorum*: Munții Ciucului /Csíki-havasok/, Piatra Tâlharului /Tolvajkö/, alt. 1000 m, 1956, T. Pócs [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Praesiculatorum*: Borsec /Borszék/, *Pinus sylvestris* Wald, 1915, J. Kümmerle & S. Jávorka [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Burcicum*: Zizin /Zaizon/, Pârîul Porcului /Disznópatak/, 1882, L. Simonkai [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Muntele Piatra Craiului /Királykö/ (CONSTANDT, POP & SARAZIN 2003: 392). Muntele Piatra-Mare /Nagykőhavas/, 1936, L. Vajda [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Brașov /Brassó, Kronstadt/, “Krukurhegy”, alt. 800 m, L. Vajda [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Munții Bucegi, Valea Jepilor, 1882, L. Simonkai [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281); Grohotișul, 1883, L. Simonkai [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281); Cabana Diham, above Sinaia, 5 IX 1969, G. Vida [BP] (WIDÉN, SORSA & SARVELA 1970). *Cibinicum*: Arpașul de Sus /Felsőárpás/, 1889, J. Csátó [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Sibiu /Nagyszeben, Hermannstadt/, Pălteniș, alt. 1200 m, 1924, A. Borza [BP] (SIMON & VIDA 1966). Iujbea Rășinarului, C. Drăgulescu [SIB-HGD]; Izvorul Vacii - Vf. Clăbucet, C. Drăgulescu [SIB-HGD]; Muma, C. Drăgulescu [SIB-HGD] (DRĂGULESCU 2010: 100). *Huniadicum*: Retezat, in subalpinen Wäldern, L. Haynald [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Pasul Surduc /Szurdok szoros/, 1871, J. Csátó [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Muntele Vârful lui Negru /havas/, 1904, S. Jávorka [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Muntele Straja /havas/, alt. 1400 m, S. Jávorka [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Muntele Straja /havas/, alt. 1400-1500 m, S. Jávorka [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Praebiharicum*: Abrud /

- Abrudbánya/, Detunata, 1911, J. Bányai [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Biharicum*: Piatra Bihariei, 1882, L. Simonkai [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Bihorul Mare /Nagy Bihar/, 1882, leg. ? [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). Valea Drăganului /Dragánvölgy/, alt. 600 m, Boros Á. [BP-HB] (SIMON & VIDA 1966: 281). Stâna de Vale /Biharfüred/, Cascada Moara Dracului /Ördögmalom/, alt. 1280 m, *Hieracio transsilvanico Piceetum* (Simon 1963 HBK. vergl. Simon 1965 coenol. Tab.!) [BP] (SIMON & VIDA 1966: 281). *Munții Bihor* /Bihar-Gebirge/ (SIMON & VIDA 1966: 277, fig. 2). **VL**: *Munții Căpățâni*, Bazinul Rîului Cerna de Olteț (RĂDUȚOIU 2004: 99). **Chorology**: (SIMON & VIDA 1966, fig. 4: 280; JALAS & SUOMINEN 1972: 107, charta 132).
- 492. *Elymus pycnanthus*** (Godr.) Melderis (*Triticum pycnanthum* Godr.; *Agropyron pycnanthum* (Godr.) Godr. & Gren.; *Triticum athericum* Link; *Elymus athericus* (Link) Kerguélen; *Elymus pycnanthus* subsp. *athericus* „Link” sensu Oprea 2005: 517; *Agropyron littorale* Dumort., nom. illeg.) /POA/ – MORARIU & DIHORU 1975: 767). **CT**: Mangalia (DOLTU, SANDA & POPESCU 1983: 87), in arenosis maritimis, 43°45'00"N, 28°34'30"E, alt. circa 1 m, 30 VI 2000, G. Negrean [BUC] (NEGREAN & DIHORU 2009: 232). Aurora (OPREA 2005: 517). Eforie Sud (ȚOPA & VIȚĂLARIU 1977: 36). Inter Mamaia et Năvodari, leg. G. Grințescu [BUCA, sub *Agropyron repens* var. *salinum* Hackel] (POPESCU & SANDA 1972: 100; BELDIE & VÁCZY 1976: 53). Grindul Saele, 29 VII 1999 (FĂGĂRAȘ, MOISE & BERCU 2000: 161). Mamaia-Năvodari, Chituc (FĂGĂRAȘ 2002: 51). **TL**: Grindul Lupilor (SĂRBU, ȘTEFAN, OPREA & ZAMFIRESCU 2000: 91). Grindul Perișor, leg. G. Negrean [BUCA] (DIHORU & NEGREAN 1976: 218; NEGREAN & DIHORU 2009: 232). Sfântul-Gheorghe, Grindul Sărăturile (CIOCÂRLAN 1994: 90). Letea, leg. C. Zahariadi [HGN] (DIHORU & NEGREAN 1976: 218). **Chorology**: (NEGREAN & DIHORU 2009: 232).
- 493.** “*Agropyron pycnanthum* (Godr.) Gren. & Godr. var. *deltaicum* Ciocârlan 1994: 90, non rite publ., typus non correct indicatum: **HOLOTYPUS**: BUAG 22.372-22.378! - *Elymus athericus* (Link) Kerguélen subsp. *deltaicum* (Ciocârlan) Ciocârlan 1999: 151, comb. et stat. nov. (*Agropyron pycnanthum* (Godr.) Gren. & Godr. var. *deltaicum* Ciocârlan, Flora Deltei Dunării (1994: 90); idem, Ciocârlan 2000: 1039).
- 494. *Epipactis albensis*** Nováková & Rydlo (*Epipactis latifolia* (L.) All. forma *gracilis* Dageförde ex Hegi [FRE 2823, pro parte]) (CIOCÂRLAN 2009: 948). **BV SV** (CIOCÂRLAN 2009: 948). **CJ**: Cheile Turzii (Gorge Turda), 46°56.27'N, 23°68.12'E, alt. circa 450 m, 12 VIII 2011, A. Molnár & G. Sramkó [DE], charta fig. 1 (Molnár & Sramkó 2012: 883).
- 495. *Epipactis greuteri*** H. Baumann & Künkele /ORC/ – **CS**: Parcul Național Munții Semenic – Cheile Carașului [foto & charta] (ARDELEAN Corina 2011).
- 496. *Eriochloa villosa*** (Thunb.) Kunth – **SM**: Halmeu sud (Halmitöl délre), in fossa viam, 47°57'41,53"N, 23°03'00,22"E, alt. 125 m, 11 IX 2012, G. Negrean. Livada /Sárköz/, leg. Maria Sike (Ciocârlan session presentation; OPREA 2005: 668). Orchard, linen, clover, sunflower, maize cultures; also on wet meadows (CIOCÂRLAN & SIKE 2006: 105). The authors show for the first time in Romania, the presence of *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth, new weed species of the fiber flax, sunflower, maize, potatoes crops, at Livada, Satu Mare county. The species is specific to rice crop, but it is present in wet grass lands. Under conditions of Livada, the species became dominant through the grasses which infest the field crops (SIKE, GOGA & FRITEA 2006). Livada, in cultis zaeae maydis, 47°52'05,90"N, 23°06'22,32"E, alt. 131 m, 11 IX 2012, G. Negrean. Culciul Mic /Kiskolcs/, Lunca Someșului, ad marginem culturae *Zea mays* L., 47°46'13,88"N, 23°01'44,83"E, alt. 126 m, 13 IX 2012, G. Negrean. Pir (SZATMARI 2011: 59). **MM**: Săbișa SW /Sebespatak DNY/, ad marginem culturae *Zea mays*, adventiva invasiva, 47°43'18"N, 23°24'10"E, alt. circa 145 m, 27 VII 2011, G. Negrean & C. Karácsonyi (N 16.595) [BP; BUC; BUCA; CAREI; CL]. **BH**: Diosig NNW /Bihardiószeg/,

- ut Lacul Fazanului /Almástó/, 47°20'26.08"N, 21°58'51.92"E, alt. circa 127 m, 17 VII 2012, G. Negrean (N: 18.602), idem 10 IX 2012. **AR:** Mocrea S /Apatelek/, Hodoc, in *Zeetum maydis*, 46°22'11.699"N, 21°49'42.623"E, alt. circa 115 m, 13 VIII 2009, G. Negrean & C. Karácsonyi [BUC]. Peregul Mic SW /Kis Pereg/, ad marginem culturae (*Zea mays* L.), 46°14'35"N, 20°55'45"E, alt. 110 m, 17 VIII 2008, G. Negrean & C. Karácsonyi (N 11.365) [BUC; CAREI; CL; BUCA] (KARÁCSONYI & NEGREAN 2009: 282). Drauți N /Drauc É/, Valea Șeiț /Seic völgy/, ad marginem culturae *Zea mays*, 46°16'29.061"N, 21°47'52.760"E, alt. circa 140 m, 16 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Vinga NE, Valea Pârîul Moroda, ad ripam, segetalis in *Zeetum maydis*, rarius in pratis, 46°02'28"N, 21°14'43"E, alt. 125 m, 14 VIII 2008, C. Karácsonyi & G. Negrean (N 11.193) [BUC; BUCA; CAREI; CL] (KARÁCSONYI & NEGREAN 2009: 282). **TM:** Sânpetru Mare S /Nagyszentpéter dél/, 1 km N de Movila Șișitac /Sisiták halom/, ad marginem *Zeetum*, 13 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Călăcea /Temeskalácsa/, soybean culture (FĂRCĂȘESCU 2008: 218). Uivar, abandoned fields (FĂRCĂȘESCU 2008: 217). Pișchia /Hidasliget • Bbrukenau/, alt. circa 115 m, soybean culture (FĂRCĂȘESCU, ARSENE & NEACȘU 2007: 486). Acumularea Murani-Pișchia, 45°56'..N, 21°20'..E, alt. 116 m (NEACȘU, ARSENE, FAUR & HORABLAGA 2008: 299). Chevereș, sunflower and corn culture (FĂRCĂȘESCU 2008: 218). Sinersig, *Zeetum maydis* (FĂRCĂȘESCU 2008: 218). Silagiu-Buziaș, Gătaia, Pișchia, Birda (in 2006), and Topolovăț, Călăcea, Sinersig, „Chevereș, Jamu Mare, Uivar (in 2007)” (FĂRCĂȘESCU, ARSENE & NEACȘU 2008: 333). Sudriaș E /Bégaszederjes/, ad marginem *Zeetum*, 45°47'03.207"N, 22°02'49.487"E, alt. circa 145 m, 14 VIII 2010, G. Negrean. Buziaș-Silagiu, mid July, 2007 (FĂRCĂȘESCU, ARSENE & NEACȘU 2008: 333). Silagiu, *Zeetum maydis* (FĂRCĂȘESCU 2008: 217), abandoned fields (FĂRCĂȘESCU 2008: 218). Victor Vlad Delamare (Satul Mic • Kisfalu), E of Pârîiașul Sudriaș, in *Zeetum maydis*, 45°38'22.883"N, 21°54'08.085"E, alt. circa 138 m, 12 VIII 2009, G. Negrean & C. Karácsonyi [BUC]. Gătaia, soybean culture (FĂRCĂȘESCU 2008: 217). Gătaia, sunflower culture, 2006, 2007; idem abandoned fields (FĂRCĂȘESCU 2008: 217). Foeni /Fény/, *Zeetum maydis* (FĂRCĂȘESCU 2008: 218). **CS:** Greoni WSW 2 km /Geröc/, *Zeetum maydis*, 45°04'41.850"N, 21°35'43.665"E, alt. circa 115 m, 12 VIII 2009, C. Karácsonyi & G. Negrean [CL]. Berliște SE /Berlistye/, *Zeetum maydis*, 44°59'01.584"N, 21°29'17.688"E, alt. circa 92 m, 12 VIII 2009, G. Negrean & C. Karácsonyi [BUC].
- 497. *Euphorbia segetalis* L. – BH & AR** (CIOCĂRLAN 2009: 434). Oradea, in segetis, VI. VII. (STEFFEK 1864: 175). Oradea (PRODAN 1953: 359). **AR:** Arad (PRODAN 1953: 359). Banatu Temesiensi, inter segetes planitiei passim, VI-VII (HEUFFEL 1858: 193 /157/). **TM:** „Cărpiniș, in segetis (*Beta vulgaris*)” (CIOCĂRLAN, BERCA, CHIRILĂ, COSTE & POPESCU 2004: 41). **CS:** Ostrovul Moldova Veche [Herb. Mus. Drobeta – Turnu-Severin] (MATACĂ 2005: 137).
- 498. *Euphrasia illyrica* Wettst. /EUP/ – HD:** Munții Parâng (PÓCS 1957: 214; BELDIE & VÁCZY 1976: 48). **GJ:** Munții Vâlcan-Parâng (MUICĂ 1995: 62). Munții Parâng, Valea Jiețului (PÓCS 1957: 214; MUICĂ & POPOVA 1990: 31). Munții Vâlcan, Piatra Boroștenilor (DUMITRIU-TĂTĂRANU & POPESCU-BEJAT 1984: 176; MUICĂ & POPOVA 1990: 31; CIOCĂRLAN 2009: 700). **MH:** „Munții Mehedinți” (NEGREAN & CIORTAN in press).
- 499. *Fraxinus americana* L. – CT:** Mamaia, ad ripam Lacum Tăbăcărie (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 126). „Inter Grindul Chituc and Kap Kaliakra (Bu)” (ANASTASIU, NEGREAN, FĂGĂRAȘ, SAMOILĂ & COGĂLNICEANU 2009: 126). **GL:** Galați – Gară, Tirighina-Barboși – Gara - Triaj, Șendreni, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 315). Sub-spontaneous, in Galați county, at Tirighina-Barboși railway yard, 45°24'07.13"N, 27°58'14.96"E, 2 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea; Șendreni (near the road), 45°25'12.26"N, 27°53'48.45"E, 2 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea, 2011; and Galați (near the railway station, 45°26'26.68"N, 28°04'00.85"E; 20 VIII 2011, P. Eliaș jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 124).

- 500. *Fraxinus pennsylvanica*** Marshall (*Fraxinus americana* var. *lanceolata* (Borkh.) Sarg.²⁾; *F. lanceolata* Borkh.¹⁾; *F. pubescens* Lam.) – **SM**: Câmpia Ecedea /Ecsedi sík/, cult. and subsont. at Căpleni /Kaplony/ and Doba /Nagydoba/, Cămin /Kálmánd/ (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2003: 88). Căpleni, malul Crasnei, 4 VI 1975 (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2003: 122). **CJ**: „Cluj-Napoca /Kolozsvár, Klausenburg/, cult. and subsont.” (BORZA 1949: 212¹⁾). **CS**: Baziaș NW, Delta Nerei, in locis ruderalis, 44°49'978"N, 21°21'968"E, alt. circa 75 m, 8 VII 2004, G. Negrean (N 4800). Ostrovul Moldova Veche, On way of savagedom through the parks of willows and scrubs of *Amorpha fruticosa* L., 1966 & 1967 (MORARIU, DANCIU & ULARU 1969: 19²⁾). **MH**: Cazane, Bazinetul Dubovei, ad ripam Danubii in *Salicetum* (DIHORU, ANDREI & CRISTUREAN 1972: 496). **B**: București, Gara București Triaj, Chitila S, ruderal, ad viam ferream, 44°28'00"N, 25°58'02"E, alt. circa 88 m, 4 VI 2005 (ANASTASIU & NEGREAN 2008: 3). **CL**: Pădurea Mitreni – Valea Roșie, „natural regeneration” (DUMITRIU-TĂTĂRANU 1961: 372²⁾). **CT**: „Inter Grindul Chituc and Kap Kaliakra (Bu)” (ANASTASIU, NEGREAN, FĂGĂRAȘ, SAMOILĂ & COGĂLNICEANU 2009: 126). **TL**: Maliuc-Mila 26, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & M. Doroftei [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 316).
- 501. *Galium ruthenicum*** Willd. (*G. verum* L. subsp. *ruthenicum* (Willd.) P. Fourn.) – Dobrudja, Tulcea county, on a stony hill, cca 2 Km North of Făgărașul Nou village, V. Ciocârlan [BUAG 23947] (CIOCĂRLAN 2011: 103).
- 502. *Hibiscus moscheutos*** L. (*H. palustris*; *H. roseus* Thore ex Loisel.; *H. incanus* J. C. Wendl.) – **TL**: Delta Dunării, Caraorman, 45°04'54.77"N, 29°23'43.24"E, 4 VIII 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & M. Doroftei [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 265).
- 503. *Hieracium hopeanum*** Schultes subsp. *troicum* Zahn in Engler („*Hieracium troicum*”) (now *Pilosella hopeana* (Schult.) F.W. Schultz & Sch. Bip. subsp. *macrantha* (Ten.) S. Bräut. & Greuter) – **MH**: Peștera Topolnița (CIORTAN & NEGREAN 2012: 14 and in press).
- 504. *Juncus dudleyi*** Wiegel /JUN/ – **HR**: Borzont, in pratis humidis, 46°40'52.26"N, 25°23'35.69"E, 18 VIII 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 7). **BV**: Munții Făgăraș, Valea Breznicioarei, leg. G. Negrean [BUCA] (NEGREAN 1987: 454; OPREA 2005: 493; CIOCĂRLAN 2009: 951).
- 505. *Juncus hybridus*** Brot. /JUN/ – **TL**: Danube Delta, on Grindul Lupilor and Sfântul Gheorghe [BUAG 21.610 & 23.388] and Grindul Caraorman [BUAG 140.237] (CIOCĂRLAN 2011: 31).
- 506. *Krascheninnikovia ceratoides*** (L.) Gueldenst. (*Ceratoides latens* (J. F. Gmel.) Reveal & N. H. Holmgren¹⁾); *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey.²⁾; *Eurotium ceratoides* C. A. Mey.³⁾ /CHN/ – „Trans. centr. (Borșa), Dobr. (an advena ?” (BORZA 1947, 75²⁾). **CJ**: Vultureni („Borșa”), Dealul Mare /Nagyhegy/, alt. 491 m, expoz. SE, 1943, adv., R. Soó [CL] (Soó 1944: 139). Vultureni /Borsaujfalú/ (Delectus Seminum Hort. Agrobot. clujensis, fide OPREA 2005: 54). Vultureni (Borsaujfalú), 'Dealul Mare', alt. 465 m, SE, UTM FT 90, idem, 20 VII 2011, 22 VII 2011. Poaian Frății (Bethlentanya) 'Onisie', alt. 375 m, 18 VII 2010, in as. *Agropyro cristati-Krascheninnikovietum ceratoidis* J. A. Kovács 2011 [BP] (KOVÁCS 2011: 81). **MS**: Șăulia /Mezősályi/, 1999, A. Bădărău (MOLNÁR 2003: 146-147). Groapa Rădăii, pe „Coasta lui Orban” (BĂDĂRĂU, DEZSI, COLDEA & GROZA 2002). Groapa Rădăii (Laposdülő), 'Coasta lui Orban', UTM KM 86, alt. 360 m, 19 VII 2010, in as. *Agropyro cristati-Krascheninnikovietum ceratoidis* J. A. Kovács 2011 (KOVÁCS 2011: 81). Pănet (Mezőpanit) 'Dealul Mare', UTM LM 06, alt. 380 m, 23 V 2010, in as. *Potentillo arenariae-Stipetum capillatae* (KOVÁCS 2011: 87). **CT**: In locis humidis et salsis, inter Ienikioi et Akpunar (BRANDZA 1898: 352³⁾). **Chorology**: Flora Europaea (BALL 1996: 118; Atlas Florae Europaeae No 535 (JALAS & SUOMINEN 1980: 50¹⁾). **Foto**: (MOLNÁR 2003: 147; Kovács: 1-4).
- 507. *Lepidium densiflorum*** Schrader /API/ – **SM**: Pișcolt, 27 VIII 1976, G. Negrean [BUCM 46.261; BUCA 113.237] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1982: 580³; CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983:

269; NEGREAN 1987: 454), 24 VIII 1977, G. Negrean [BUMC 49.341] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269), 7 VII 1978, leg. C. Karácsonyi, det. G. Negrean [BUMC 54.181] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269; NEGREAN & KARÁCSONYI 1995: 47). Gara Resighea / Resege állomás/, 24 VIII 1977, G. Negrean [BUMC 49.350; BUCA 116.616] (NEGREAN 1980: 435; CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269; Foeni /Mezőfény/ (KARÁCSONYI 1995: 47). **BH**: Curtuiușeni (Érkörtvélyes), 27 VIII 1976, G. Negrean [HMR 2679³; BUMC 49.273] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1978: 62³; NEGREAN 1987: 454) & [BUCA 29.063] (NEGREAN 1980: 435). Vășad, in arenosis ruderalis (KARÁCSONYI & MAROSSY 1981: 404). Valea Ierului (Érmellék), in arenosis at Vășad (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2002: 60). Valea lui Mihai /Érmihályfalva/, 8 IX 1976, G. Negrean [BUMC 46.161³] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269³; NEGREAN 1987: 454). Șimian /Érsemlyén/ (ARDELEAN & KARÁCSONYI 2005: 73). Inter Valea lui Mihai et Curtuiușeni (Érmihályfalva és Körtvélyes között), 19 VII 1954, leg. I. Prodan (sub *L. virginicum* L.), det. G. Negrean [CL 589.120] (NEGREAN 1980: 435). **CL**: Cluj-Napoca, 2010, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 286). **AR**: Sâmbăteni SE /Szabadhelytől délkeletre/, Lunca Mureșului /Maros lanka/, in arenosis, 46°07'07,864"N, 21°31'53,177"E, alt. circa 115 m, 14 VII 2009, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Gurahonț, 2007, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 286). **HR**: Gara Gheorgheni /Gyergyószentmiklósi állomás/, 19 VII 1958, leg. V. Ciocârlan [BUAG 7007], 21 VII 1977, G. Negrean [BUMC 49.496] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269), 25 VII 1977, G. Negrean [HMR 2659] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1978: 55; CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269), 24 VIII 1977, G. Negrean [BUMC 49.350] (NEGREAN 1987: 454), idem [BUMC 49.273] (NEGREAN 1980: 435), 46°43'07"N, 25°34'41"E, alt. circa 793 m, 21 X 1986, G. Negrean [BUMC 101.437]. **HD**: Gara Subcetate / Váralja állomás/, 2 VII 1993, G. Negrean. **MS**: statio viam ferream Sighișoara (Segesvár, Schässburg), 1 VII 2009, G. Negrean. **SB**: Sibiu-Gară, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 286). **BV**: Brașov, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 286). **CV**: Reci /Réty/, leg. G. Negrean [BUCA] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454). **DJ**: In cultis „Secalion”, prope vicum Zăval, alt. circa 35 m, 21 VI 1976, leg. M. Păun [FOE 951] (PĂUN, CÂRȚU, CÂRȚU & POPESCU 1978: 14, sub *Lepidium virginicum*), [IAGB 18.180] rev. C. Sîrbu, 2006; [BUAG 19.189], rev. V. Ciocârlan, 3 VII 1998; [BUCA 282.869], rev. G. Negrean, 2001 (SÎRBU & OPREA 2011: 286). Malul Mare, 8 VII 1978, G. Negrean [HMR 2867; BUMC 51.992] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1981: 40²; CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 267; NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454). **TR**: Turnu-Măgurele, 12 VI 1974, G. Negrean [BUCA 127.455] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454; SÎRBU & OPREA 2011: 286). **PH**: Ploiești-Gară, 2011, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 286). Gara Prahova, G. Negrean [BUCA] (NEGREAN 1987: 454). **B**: București (ANASTASIU & NEGREAN 2008). Gara București Triaj, Chitila S, ruderal, ad viam ferream, 44°28'00"N, 25°58'02"E, alt. circa 88 m, 4 VI 2005, G. Negrean (N 5944) [BUC]. **IL**: Patru Frați, Lunca Prahovei, 26 V 1968, G. Negrean [BUCA 127.453] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454). Dridu, in Lunca Ialomiței, 12 & 26 V 1968, G. Negrean [BUCA 127.451 & 127.452] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454). Țândărei, 2005, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 286). **BZ**: Buzău, Râmnicul-Sărat, 2011, leg. A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **BR**: Brăila Harbour, 28 VI 1973, G. Negrean [BUCA 127.454] (NEGREAN 1980: 435; NEGREAN 1987: 454). **CT**: Constanța, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **GL**: Ivești, 10 VI 1978, G. Negrean [BUMC 51.820] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1983: 269). Hanul-Conaki (NEGREAN 1987: 454). „Galați **I** (MITITELU, GOCIU, PĂTRAȘC & GHEORGHIU 1969, sub *L. virginicum*), Oancea, Slobozia, Vlădești (sub *L. virginicum*) **I** (MITITELU & BARABAȘ 1975)” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). „Hanul-Conaki, Șerbănești (incl. sub *L. neglectum*) **I** (OPREA 1998)” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). „Balinești-Gară, Barboși-Gara Triaj, Băneasa-Halta Roșcani, Berești, Berești-Gară, Cotul-Pisicii, Fundeni, Galați, Hanul-Conaki-

Gară, Lungoci, Matca, Movileni-Gara Triaj, Tecuci-Gară, Tîrgul-Bujor-Gară, Valea Mărului, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **VS**: „Depresiunea Elanului (sub *L. virginicum*) [IASI] (MITITELU 1970)” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). „Oltenești, 7 VIII 1970, 1971, leg. G. Vițălaru [I 23.195], sub *L. virginicum*, rev. G. Negrean, 2003” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). „Dodești, Viișoara [I], sub *L. virginicum* (VIȚĂLARIU, ZANOSCHI & TURENSCHI 1977)” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Dodești, Banca, Bogdănești (VIȚĂLARIU & HOREANU 1992: 41). Bârlad-Gară, Crasna-Gară, Fălcui-Gară, Hupca, Huși-Gară, Murgeni, Murgeni-Gară, Roșiști-Gară, Vaslui-Gară, Zorleni-Gară, 2010, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [I] (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **BC**: Bacău, 22 VII 1971, leg. N. Barabaș & D. Mititelu [Flora Districti Bacoviensis Exs. No 357] (MITITELU & BARABAȘ 1973), sub *L. virginicum*, rev. G. Negrean 1980 (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **NT**: „Roman [I] (MITITELU, BARABAȘ & NECHITA 1978, sub *L. virginicum*)” (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Piatra-Neamț, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2008). Sagna, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **IS**: In ruderatis prope stationem viae ferreae Socola-Iași, alt. circa 40 m, 13 VI 1967, leg. & det. D. Mititelu & Gh. Vițălaru [FRE 3060, CL 580.364; BP 335.590; BUCA 122.236; IAGB 1569¹], sub *L. virginicum*, rev. G. Negrean et C. Sîrbu, 19 IV 2005¹) [FRE 3060] (BORZA, GERGELY & RAȚIU 1968: 526; NEGREAN 1980: 435; SÎRBU & OPREA 2011: 287). Iași-Gară, 13 VI 1967, leg. D. Mititelu & Vițălaru [IAGB 1564-1568, 6322], sub *L. virginicum*, rev. C. Sîrbu, 19 IV 2005 (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Iași, in aggere stationis viae ferreae, alt. circa 40 m, 12 VI 1967, D. Mititelu & G. Vițălaru [FMDE 40, CL 589.966, sub *L. virginicum*, rev. G. Negrean, 1980] (ȚOPA & MARIN 1968: 19; NEGREAN 1980: 435; (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Idem, 7 VI 1970, leg. indescifr. [I 88.068], sub *L. virginicum*, rev. G. Negrean, 2003 (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Gara Iași Nord, 19 V 1994, G. Negrean. Iași, „La Fundație”, 2004, leg. C. Sîrbu [IASI] (OPREA 2005: 133). Statio viam ferream Ciurea, 2004, leg. C. Sîrbu [IASI] (OPREA 2005: 133). Gara Pașcani, Iași (Alexandru cel Bun, Bularga, Gara de Nord, Mrea Frumoasa, Podul de Fier); Valea Lupului, Pașcani-Gară, 2004, leg. C. Sîrbu; Tomești, 2010, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 287). **SV**: Gara Dornești, 20 X 1992, G. Negrean. Gara Gura-Humorului, G. Negrean [BUCA] (NEGREAN 1987: 454). Burdujeni Gară, 2011, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 287). Obs. The plant in the railway station in Gheorgheni is *Lepidium densiflorum*, not *L. virginicum*, as Tarnavschi claims in *Comunic. Bot.* 1957-59 (1960): 338, note. **Limitative factors, Fungi**: *Albugo candida* (Pers. ex Hook.) Kuntze². *Hyaloperonospora lepidii* (McAlp.) Constant. (*Peronospora lepidii* McAlp.). *Hyaloperonospora parasitica* (Pers.: Fr.) Constant. (*Peronospora parasitica* (Pers.: Fr.) Fr.³). **Obs.** The presence of this species in Romania has been suspected since 1958 by Soó (1958: 203; 1962: 245), judging from the drawing in FR vol. III, Pl.34, fig. 1, attributed to *Lepidium virginicum*. In an article meant as a reply, Nyárády (NYÁRÁDY 1959: 183; NYÁRÁDY 1960: 135), the genre monographer in our country (NYÁRÁDY 1955: 418-431) disproves it in Romania, based on the material collected in the station in Lotru. The answer is indirect, as the plant collected in the station in Lotru is indeed *L. virginicum*, while the mentioned drawing is that of *L. densiflorum*. The plant was taken for *L. virginicum* by other botanists as well and even distributed in FRE and FMDE. The Plant is present also in the Red List of vascular Plant from Moldavia (R = rare), „SV IS VS GL” (SÂRBU & CHIFU 2003: 142).

508. *Lepidium oblongum* Small – **BZ**: „Gara Râmnicul-Sărat, 16 V 2011, leg. C. Sîrbu [IASI], idem 1 VI 2011, leg. A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 287).

509. *Limnophila heterophylla* (Roxb.) Benth. /SCR/ – **BH**: Băile Episcopopești, from the Botanical Garden of Cluj-Napoca, in 1949 (OLTEANU-COSMA 1959: 76, sub *Ambulia* sp.). „It seems that by that time has been naturalized (BURESCU, CHEREGI & CSÉP 2004)” (SÎRBU & OPREA 2011: 368). Băile Felix, Pețea, in aqua, 22 VI 1977, G. Negrean [HGN].

- 510. *Mimulus moschatus*** Douglas ex Lindl. – new coronyms: **CS:** Munții Semenic, Crivaia, dextra vallis Bîrzava (RAȚIU, GERGELY & SILAGHI 1961, sub var. *sessilifolia* Gray). Reșița, ad rivulum Bîrzava (GOGA 1980; GOGA 2007: 53). Văliug, Poiana Crivaia, ad marginem silvarum (GOGA 2007: 53). Munții Semenic, inter Văliug and telepheric station (BURDUJA & SÂRBU 1979).
- 511. *Monochoria korsakowii*** Regel & Maack /PON/ – **CL:** “Oltenița, in *Oryzetum* **CT:** Hârșova, in *Oryzetum*. **TL:** Smârdan-Măcin, in *Oryzetum* [BUAG 20.296]” (CIOCÂRLAN, CHIRILĂ & ALIONTE 1989: 6). **TL:** Danube Delta Biosphere Reserve: Chilia Veche, alluvial soil on the right bank of Chilia Veche channel, 45°25'59,6"N, 29°18'29,2"E, 6 VIII 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU 2011: 33).
- 512. *Nigella damascena*** L. /RAN/ – **IS:** Iași, 2003, C. Sîrbu, ined. [IASI] (SÎRBU C. 2009; SÎRBU & OPREA 2011: 28).
- 513. *Nigella sativa*** L. /RAN/ – **CT:** Mangalia NW, prope Hobanul Blebea, in locis arabilis abandonatus, 43°50'.."N, 28°33'.."E, alt. 85 m, 31 V 2001, G. Negrean [HGN]. Mangalia N, in segetis (maysfield), 43°50'.."N, 28°34'23"E, alt. 20 m, 22 VII 2001, G. Negrean [HGN]. **IS:** sous-spontanée à Cristești (PAPP & RĂVĂRUȚ 1938; RĂVĂRUȚ 1941: 186).
- 514. *Nigritella bicolor*** Foelsche /ORC/ – **PH:** Munții Bucegi /Bucsecs havasok/ (FOELSCH 2010: 37). **HR/NT:** Munții Gurghiu-Hășmș-Ceahlău /Görgényi, Hagymási, Csalhó hegységek/, Annamária Csergő (foto color, sub *Nigritella rubra*) (CSERGŐ 2005); Muntele Ceahlău (foto color, sub *Nigritella nigra* subsp. *rubra*), 23-24 VI 2007, foto Attila Bartok (FOELSCH 2010: 38).
- 515. *Nymphaea candida*** C. Presl – „Sporadic in the Tisa plain, in the Timișoara Region (Banat)” (ȚOPA 1955: 47). The plant is frequent indicatet with great frequency in the Danube Delta in several fitocoenological works. On the basis of the Romanian Flora III (ȚOPA 1955: 47), is mapped in Flora Europaea (TUTIN rev. WEBB 1993: 247), also in Atlas Florae Europaeae, charta 1510 (JALAS & SUOMINEN 1989: 16), is indicated only from W of Romania and not in Danubian Delta. The West water lily - *N. candida* /which Simonkai is not reminder therefrom/ has been the stigma 5-10 radiatted whil *N. alba* hat the stigma whit 15-20 radia (SIMONKAI 1893: 15). In the Herbarium of Budapest there are herbarium material collected from Simonkai from the Arad area, Ceala, 1889, leg. Simonkai [BP]. The pollen from the West part of the Tisa Plain (pars Romaniae) it was compared with the one from locus classicus from Graz, as a result himself to affirm that the plant from here is not *N. candida* (RADICS 1967: 135). Prof. Ciocârlan to affirm tha the Danube Delta's date is questionable (CIOCÂRLAN 2009: 146). In conclusion when can say that *Nymphaea candida* is not present in Romania, and *Nymphaea alba*, with smaller flowers, should nomed *N. alba* L. forma *minoriflora* (Borbás) . (*Leuconymphaea alba* Kuntze var. *minoriflora* Borbás; *Nymphaea alba* subsp. *minoriflora* (Simonk.) Stucchi) – plant distributed in FRE 1226 „in palustribus betuletorum ad pagum Retiu (Rétyi nyír), alt. cca 520 m, 21 Mai 1911, leg. Mus. Bot. Cluj /Kolozsvári botanikus múzeum/, sub *Castalia alba* (L.) W. Wood. subsp. *minoriflora* (Boeb.) Simk.” (BORZA 1935: 26-27). I believe this plant does not grow in Romania. Her area is located north of the Carpathians, from half Poland to the north (Atlas Florae Europaeae No 1510 (JALAS & SUOMINEN 1989: 16).
- 516. *Oxybaphus nyctagineus*** (Michx) Sweet (*Mirabilis nyctaginea* (Michx) McMillan) /NYC/ – **CJ:** Cluj-Napoca, maturalized (ȚOPA 1947: 181; ȚOPA 1963: 904). **MH:** Vârciorova, in fossa viam (DOBRESCU, MITITELU, TURENSCHI & PASCAL 1962: 154; NEGREAN 1987: 454). Gura-Văii, 1961, leg. P. Pascal [IASI]. Porțile de Fier, inter Orșova et Drobeta Turnu-Severin (ȚOPA 1963: 904). **B:** București, Grădina Botanică, subspont. ad pedem tumuli Movila Dobrogeană, 1999-2003 etc., P. Anastasiu & G. Negrean [BUC]. **IL:** Țăndărei, 2005, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 51-52). **VS:** Statio viam ferream Buhăești, 20 VII 1969, 10 VI 1970, C. Dobrescu [I] (DOBRESCU 1972: 453; DOBRESCU 1974: 46). Murgeni (MITITELU 1973: 19; MITITELU & al. 1996; OPREA 2005: 60). **NT:** Gara Roman (SÎRBU 2005). **IS:** Iași, in segetum, Instit. Agron. (DOBRESCU, MITITELU,

TURENSCHI & PASCAL 1962: 154).

- 517. *Panicum dichotomiflorum* Michx /POA/ – SM:** Distr. Satu-Mare (CIOCĂRLAN 2009: 1064). *Depresiunea Oaş, Călineşti S /Kányaháza/, Lacul Călineşti /Kányaháza tó/, 47°53'27.971"N, 23°18'51.919"E, alt. circa 145 m, 28 VII 2011, G. Negrean & C. Karácsonyi (N: 16.633) [HGN]. Câmpia Someşului, Odoreu /Udvári/ ESE, Eteni /Etény/ SSW, in ruderalis, adventiva invasiva, 47°46'40"N, 23°03'12"E, alt. circa 145 m, 27 VII 2011, G. Negrean & C. Karácsonyi (N: 16.596) [BP; BUC; BUCA; CAREI; CL; HGN]. Carei railway Station /Nagykárolyi állomás/, 20 X 1982, C. Karácsonyi [BUCA 143.330; CAREI 9483]; /MM/: Măriuş /Mogyorós/ (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34). CL: Cluj-Napoca (FILIPAŞ & CRISTEA 2006: 17). AR: Curtici railway Station, 28 IX 1990, G. Negrean. MS: Sighişoara railway Station /Segesvár, Schässburg/, 19 X 1991, VIII 2009, G. Negrean [HGN]. HD: Subcetate /Váralja/ railway Station, 6 X 1997, G. Negrean [HGN]. SB: Gara Băile Ocna Sibiu /Vízakna • Salzburg/, 1 X 2006, G. Negrean [HGN]. Sibiu /Hermannstadt, Nagyszeben/, Gara Sibiu, ad viam ferream, adventiv, 10 IX 2006, G. Negrean (N 8125); Gara-Sibiu, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, Eliaş & Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565). MH: distr. Mehedinţi (CIOCĂRLAN 2009: 1064). Orşova railway Station, 21 XI 1987, 29 VII 2003, G. Negrean [HGN]. Drobeta Turnu Severin railway Station, 15 VIII 1994, 29 VII 2003, X 2009, 5 XI 2010 (diktafon), G. Negrean. Ergheriviţa railway Station, 29 VII 2003, G. Negrean. Argineşti (COSTACHE & COSTACHE 2008). GJ: distr. Gorj (CIOCĂRLAN 2009: 1064). Târgu Jiu, 7 VIII 1988, 23 VIII 1999, G. Negrean. Țânțăreni railway Station, G. Negrean (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34). DJ: distr. Dolj (CIOCĂRLAN 2009: 1064). Craiova railway Station (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34), 1986 (CĂRȚU, HULUNGĂ & CRUCERU 1986: 30), idem, 1987 (CĂRȚU & HULUNGĂ 1987: 31), 1 VIII 1989, 15 VIII 1994, 17 IX 2005, G. Negrean. AG: distr. Argeş (CIOCĂRLAN 2009: 1064). OT: Caracal railway Station, 1 VIII 1989, G. Negrean. TR: Roşiori Nord, 7 VIII 1988, G. Negrean. Videle, 7 VIII 1988, G. Negrean. PH: Câmpina, 9 X 1988, 24 VII 1990, G. Negrean. Floreşti Prahova railway Station, 27 X 1987, 7 VIII 1988, G. Negrean. Buda railway Station, 14 VII 1990, 23 VIII 1999, G. Negrean. Ploieşti Vest railway Station (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34), 21 VII 1987, 27 X 1987, 24 VII 1990, 30 VIII 1990, 31 VIII 1992, G. Negrean. Ploieşti Est railway Station, 23 IX 1989, G. Negrean; Ploieşti Sud railway Station, 9 X 1988, 19 VI 1999, 26 VIII 1999, G. Negrean. Ploieşti Triaj railway Station, 27 X 1987, 9 X 1988, G. Negrean. Brazi railway Station (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34), 24 VII 1990, 25 VIII 2004, G. Negrean. IF: Periş railway Station, 24 VII 1990, 10 X 1991. Buftea railway Station, G. Negrean, 24 VII 1990, G. Negrean. Chitila, 23 IX 1989, G. Negrean. B: Bucureşti (CIOCĂRLAN 2000: 1069), Triaj railway Station, 23 IX 1989, G. Negrean; Bucureşti Griviţa, 19 VII 1987, G. Negrean; Bucureşti Basarab, 14 IX 1992, 23 VIII 1993, G. Negrean. Bucureşti Nord railway Station, 14 VIII 1989, 31 VIII 1992, 23 VII 1993, 15 IX 2004, G. Negrean. Cotroceni railway Station, IX 2005, G. Negrean. Titan, 13 VIII 1989, G. Negrean. Bucureşti: cart. Militari, tram station Uverturii, 7 X 2005, G. Negrean (N 10.172). GR: Călugăreni E, Moşteni S, Lunca Călniştei, ad marginem silvarum Pădurea Călugăreni, in herbosis subsalsuginosis, 44°10'38"N, 26°01'00"E, alt. circa 48 m, 25 VIII 2006, G. Negrean (N 8028). Călugăreni E, Moşteni S, in locis ruderalis, ad viam, 44°10'33"N, 26°00'59"E, alt. 47 m, 14 X 2006, G. Negrean (N 8458). Călugăreni SE, Lunca Neajlovului, in locis ruderalis, 44°10'26"N, 26°00'35"E, alt. 47 m, 14 X 2006, G. Negrean (N 8468). BZ: distr. Buzău (CIOCĂRLAN 2009: 1064); Buzău railway Station, 28 VIII 1999, G. Negrean; idem 2005, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565). BR: distr. Brăila (CIOCĂRLAN 2009: 1064). Făurei railway Station, 23 IX 1989, G. Negrean. Brăila railway Station, 23 IX 1989, 25 VI 1999, G. Negrean, idem 2003, leg. C. Sîrbu [IASI] (OPREA 2005: 667). IL: distr. Ialomiţa (CIOCĂRLAN 2009: 1064). Urziceni railway Station, 18 IX 1989, G. Negrean.*

- Fetești railway Station, 20 X 1982, G. Negrean (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34), 22 V 1995, G. Negrean. **CL**: Fundulea 21 X 1987, G. Negrean; idem (CIOCÂRLAN 1991: 4). Ciulnița, 16 VI 1989, G. Negrean. **CT**: distr. Constanța (CIOCÂRLAN 2009: 1064). „Cernavodă railway Station, 20 X 1982, G. Negrean [BUCA 143.329], Saligny, Medgidia, Constanța, G. Negrean (NEGREAN & KARÁCSONYI 1984: 34); Constanța, 8 VIII 1991, G. Negrean. **TL**: Danube Delta Biosphere Reserve: Murighiol, the right bank of Sf. Gheorghe channel, 45°04'13,5"N, 29°07'45,4"E, 29 IX 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU 2011: 34). **VN**: Mărășești railway Station (COROI M. 2001; OPREA 2005: 539). Focșani railway Station (COROI A.M. 2001; OPREA 2005: 539). **GL**: distr. Galați (CIOCÂRLAN 2009: 1064); Tecuci Sud railway Station (OPREA 1998; OPREA 2005: 539). Dobrinești, Nicorești, inter railway Station Tecuci and Tudor-Vladimirescu (OPREA 1997). Galați-Harbour, 2006, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565). „Barboși railway Station, Cotul-Pisicii, ad ripam Danubii, Galați - railway Station, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565). **VN**: „Focșani (railway Station), Mărășești (railway Station)” (COROI & COROI 1999). **VS**: Bârlad railway Station, 30 IX 1988, G. Negrean. Crasna - railway Station, 2010, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565). Huși - railway Station (SÎRBU 2007). **IS**: distr. Iași (CIOCÂRLAN 2009: 1064); Pașcani railway Station, 5 IX 2002, G. Negrean. Triaj Socola railway Station (OPREA, SÎRBU & PARASCHIV 1997; OPREA 2005: 539). Iași, Gara de Nord (OPREA, SÎRBU & PARASCHIV 1997). Iași (Gara de Nord, Alexandru cel Bun, Splai Bahului, 2003, 2011), leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 565).
- 518. *Paspalum paspalodes*** (Michx) Scribner (*Paspalum distichum* L.) /POA/ - Delta Dunării, in locis humidis (CIOCÂRLAN 2000: 1071). Delta Dunării (in 1994) and Ostrovul Moldova-Veche & Balta Nera, in 2004-2005 (ANASTASIU & NEGREAN 2007: 27-28 and foto 31-32). **CS**: Baziaș NW, Delta Nerei, in aqua, 44°49'978"N, 21°21'968"E, alt. 75 m, 24 VII 2003, G. Negrean (N 3777), 9 VII 2004, G. Negrean (N 4805, foto). Minidelta Nerei, in aqua, invasive, 44°49'..N, 21°21'..E, 16 IX 2005, G. Negrean (N 6872). Moldova-Veche S, insula Moldova-Veche, in arenosis, 44°41'30"N, 21°37'..E, 26 VII 2003, G. Negrean (N 3855) [BUC]. Moldova-Veche S, Insula Moldova-Veche, in aqua, 44°41'30"N, 21°37'..E, 16 IX 2005, G. Negrean (N 6890) [BUC]. **TL**: Delta Dunării, “Pădurea Letea, in arenosis salsuginosis, Drumul Turcului (“La Tablă”)” (ROMAN 1992: 53).
- 519. *Perilla frutescens*** (L.) Britton (*P. ocymoides* L. var. *frutescens*) /LAM/ - **MM**: Săpânța, subspont., 2004, leg. A. Oprea [I] (OPREA & SÎRBU 2006). **CS**: Parcul Național Porțile de Fier, Liubcova, Gura Oreavița, in locis ruderalis, 16 IX 2005, G. Negrean & P. Anastasiu (N 6861) [BUC] (ANASTASIU, NEGREAN, PASCALE & LIȚESCU 2005). **MH**: Isverna, centrum, subspont., 44°58'38.792"N, 22°37'29.874"E, alt. 438 m, 10 IX 2009, G. Negrean. Isverna SW, Cănicea, in fossa viam, subspont., 44°58'17.587"N, 22°36'51.784"E, alt. circa 460 m, 21 VII 2010; idem, 16 VII 2011, G. Negrean (N 17.515) [CL]. **GJ**: „Runcu, Frîncești and Brădiceni, subspont.” (SPIRESCU 1957: 123). **TL**: Sulina, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & M. Doroftei [IASI] & Crișan, 2011, leg. A. Oprea [I], foto 83 (SÎRBU & OPREA 2011: 360).
- 520. *Plantago serpentina*** All. (*Plantago maritima* L. subsp. *serpentina* (All.) Arcangeli; *Plantago maritima* L. var. *serpentina* (All.) Pilger) - Munții Mehedinți, serpentinites (CIORTAN & NEGREAN 2012: 14; CIORTAN & NEGREAN 2012, in *Acta Horti Bot. Bucurest.*, in press).
- 521. *Prunus serotina*** Ehrh. (*Padus serotina* (Ehrh.) Borkh.) - It seems that in Western part of Romania the plant is naturalized. **SM**: planted and sometimes run wild - Câmpia Nirului, frecvent (SPÎRCHÉZ, RESMERIȚĂ & RIȚIU 1962; KARÁCSONYI 1995: 51; ARDELEAN & KARÁCSONYI 2005: 77). Ad marginem silvarum Foieni et Urziceni (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2008: 59). Ganaș (KARÁCSONYI 1987; KARÁCSONYI 1995: 51). Rătești (KARÁCSONYI 1995: 51). Câmpia Ierului, planted trough woods from Ganaș and Adoni (KARÁCSONYI 1987: 394; ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2002: 62). Hotoan, adventiva, 12 V 1988 (KARÁCSONYI 2000: 122). Becheni, Hodod, Dobra,

- Solduba, Călinești-Oaş (KARÁCSONYI 1995: 51). Pir (SZATMARI 2011: 60). **MM**: „Depresiunea Baia-Mare, Seini, matrix for *Satyrium acaciae* (Fabricius) /Lepidoptera/, collected from Szabó 2002)” (ARDELEAN G., BÉRES & LÁPOSI 2009: 134). Bozânta Mare (MARIAN, NICULA, MIHALY-COZMUȚA L., PETER, MIHALY-COZMUȚA A. 2010: 136). **BH**: Ocolul Silvic Săcueni / Székelyhid/ (CORBU & CACHIȚĂ-COSMA 2006: 47). Șișterea /Siter/ NW, Pădurea Tăutelec, Valea (Lacul) Diușca, 47°10'41.817"N, 22°02'20.638"E, alt. circa 130 m, 11 VII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Alparea /Alpár/ SE, Pădurea Alparea, subspont., 47°01'20"N, 22°05'10"E, alt. circa 170 m, 12 VIII 2008, C. Karácsonyi & G. Negrean. Leș S, in *Quercetum cerris*, subspont., 46°56'00"N, 21°51'08"E, alt. circa 130 m, 25 VI 2008, C. Karácsonyi & G. Negrean. Leș S /Less, Váradless/, Pădurea Bitanga, subspont., 46°55'47.421"N, 21°51'11.571"E, alt. circa 140 m, 24 V 2009, G. Negrean (N 12.188). Ianoșda /Jánosd/ NE, Pădurea Colteu, marginea de S, subspont., 46°50'49.575"N, 21°51'46.195"E, alt. circa 145 m, 15 VII 2009, C. Karácsonyi & G. Negrean. Husasăul de Tinca N /Hosszúaszó/, Pădurea Colteu, 46°50'24.284"N, 21°54'50.128"E, alt. circa 155 m, 6 VII 2010, C. Karácsonyi & G. Negrean. Gurbediu S /Görbed/, Pădurea Ceret Gurbediu, subspont., 46°46'22"N, 21°53'40"E, alt. 124 m, 24 VI 2008, G. Negrean & C. Karácsonyi. Călăcea WSW /Kalácsa/, in silva, dextra, 46°40'29.677"N, 21°53'23.526"E, alt. circa 120 m, 13 V 2010, C. Karácsonyi & G. Negrean. Călăcea NW, in silva, 46°41'06.523"N, 21°56'35.105"E, alt. circa 150 m, 13 V 2010, C. Karácsonyi & G. Negrean. Olcea /Olcsa/ N, Pădurea Olcea, 46°41'49.927"N, 21°58'05.921"E, alt. circa 160 m, 14 IV 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Olcea E, in silva, dextra, 46°41'11.162"N, 22°00'11.079"E, alt. circa 165 m, 13 V 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Olcea SE, Pădurea Olcii, 46°40'24.956"N, 22°01'01.874"E, alt. circa 237 m, 12 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. **CS**: Moldova-Veche, halde Lunca Dunării, plantatio, 1993, 1994 (LAZAROVICI 2001: 31).
- 522. *Pteris multifida*** Poiret¹ (*Pteris cretica* auct.; *Pteris vittata* auct.²) /PTR/ – **MH**: Drobeta Turnu-Severin, subspontaneous on the walls of a fountain from „Traian” - lyceum park, leg. Elisabeta Sîrbu, det. N. Roman [BUCA] (ROMAN 1974: 22²); MOHAN & SÎRBU 1982: 65²), rev. G. Dihoru (DIHORU 1997: 115¹). Lyceum Trajani, ad fontana, 44°37'28.38"N, 22°39'31.09"E, alt. circa 64 m, 24 VIII 2011, G. Negrean & Ioana Ciortan (N 17.281) [BP; CL; HGN], protected with iron bars!
- 523. *Pulsatilla vulgaris*** Miller subsp. *grandis* (Wender.) Zámels /RAN/ – In Flora Romaniae is with ? (NYÁRÁDY A. 1953: 531), new data: **HD**: Munții Piule - Piatra Iorgovanului, Masivul Albele, limestone cliffs, alt. 2013 m, rev. E. I. Nyárády [CL] (CSÜRÖS Ș., CS/ÜRÖS/-KÁPTALAN & PAP 1957: 49, subsol). Montes Piule, limestone spots, VII 1974, G. Negrean [HGN]. **AB**: Muntele Scărița-Belioara (CSÜRÖS Ș., CS/ÜRÖS/-KÁPTALAN & PAP 1957: 49, subsol). Munții Căpățâni: ad cacumine Vânturarița, alt. 1750 m (CIURCHEA 1963). The plant is also found in several locations (Dobrogea, Moldova), in plain regions. We believe these indications are mistaken, the only certain data seem to be the one in the mountaineous areas. Some do not mention it in Romania (WELK 2002: K 44, non Rm). For chorology and comments see the Red Book (NEGREAN & DIHORU 2009: 434).
- 524. *Raphanus raphanistrum*** L. subsp. *landra* (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens (*Raphanus landra* Moretti ex DC.) – **SM**: „Urziceni /Csanálos/ (DOLTU, SANDA & POPESCU 1983)” fide Oprea (2005: 135). **MH**: Cazane, Bazinetul Dubovei, prope viam (DIHORU, ANDREI & CRISTUREAN 1972: 506). **CT**: Agizea (FĂGĂRAȘ & al. 2003). Constanța (PETRESCU 1915: 218). **TL**: Greci, leg. A. Oprea [I] (OPREA 2005: 135). Sulina, 2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 293). Sfântul-Gheorghe, ruderal (RĂCLARU & ALEXAN 1976: 339). **GL**: Tecuci-Gară, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 293). **NT**: Poenari

- (PETRESCU 1915: 218). Valea Faraonului, Piciorul Faraonului (BURDUJA & GAVRILESCU 1970). Valea Pârului Hangu, Gura Largului (BURDUJA & GAVRILESCU ?1977). Piatra-Neamț (MITITELU, MANCAȘ, MONAH, NECHITA & MITITELU 1989). **IS:** Iași, ad viam ferream, 2006, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 293).
- 525. *Rhus typhina* L. /ANA/ – SM:** Halmeu-Vii /Halmihegy/, subspons. (KARÁCSONYI 1995: 61). Câmpia Ecedea /Ecsedi sík/, subspons. inter Cămin et Carei /Kálmád és Nagykároly között/ (ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2003: 84). Subspons. ad Cămin (KARÁCSONYI 1995: 61). Câmpia Ierului /Ér sík/, subspons. ad Tiream /Terem/ (KARÁCSONYI 1987: 398; KARÁCSONYI 1995: 61; ARDELEAN G. & KARÁCSONYI 2002: 66). **AR:** Arad, ad viam publicam, 15 V 2008, G. Negrean & C. Karácsonyi. **TM:** Găvoșdia N /Govosdia/, Lunca Timișului, 45°37'45.683"N, 22°01'09.778"E, alt. circa 132 m, subspons., 12 V 2010, C. Karácsonyi & G. Negrean. **HD:** Deva, Dealul Cetății Deva, vers. S, subspons. (CÎNDEA 1978).
- 526. *Rosa ciliato-petala* Besser – BV:** „Braşov /Brassó, Kronstadt/ (SCHUR 1866: *R. pomifera* Herrmann ... petalis ciliatis, pilis glanduliferis)” (KERÉNYI-NAGY 2011: 18). „Şinca-Nouă /Újsinka/ (FUSS 1866: *R. pomifera* Herrm. ... Petala glanduloso-ciliata)” (KERÉNYI-NAGY 2011: 18). **HR:** Distr. Ciuc „/Csík megye/ (FUSS 1866: *R. pomifera* Herrm. ... Petala glanduloso-ciliata)” (KERÉNYI-NAGY 2011: 18). **SV:** „Reg. Suceava: Pojorîta pe Mt. Muncel (r. Cîmpulung) (BUIA-PRODAN 1956)” (KERÉNYI-NAGY 2011: 18).
- 527. *Rosa coziae* Nyár. –** The monograph of the *Rosa* genus from the Carpathian Basin, consider that this taxon is good species (KERÉNYI-NAGY 2011: 16-17) whereas in the Flora Europaea our plant in synonym of *Rosa villosa* L. (KLÁSTERSKÝ 1968: 31).
- 528. *Saccharum ravennae* (L.) Murray (*Andropogon ravennae* L.; *Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.) –** „Planta adventiva” (GHIȘA 1972: 65). **TL:** Delta Danubii, inter Grindul Caraorman (TL) et Capul Midia (ZAHARIADI 1940; GHIȘA 1972: 65). „Caraorman (164 = PRODAN 1939; 188 = GHIȘA 1972: 65)” (DIHORU & NEGREAN 1976: 238). **CT:** Grindul Chituc (CIOCĂRLAN & SÂRBU 1999). The presence of this species in Romania seems suspect. In the BUCU Herbarium exist material only for *Saccharum strictum*: Letea, 12 VII 1939, C. Zahariadi [BUCA 73.539; BUCA 73.540]. No Prodan does not remember of this plant from Dobrogea (PRODAN 1935: 8) and the indication „Caraorman” assigned to Prodan in Flora of Dobrogea it seems an error !
- 529. *Salicornia procumbens* Smith var. *stricta* (G. F. Mey.) J. Duvigneaud & Lambinon (*S. olivieri* Moos; *S. dolichostachya* /CHN/ – TL:** Delta Danubii, Chilia Veche (CIOCĂRLAN 1994: 36; CIOCĂRLAN 2000: 254; CIOCĂRLAN 2009: 258). **CT:** Grindul Chituc (FĂGĂRAȘ & al. 2003, fide OPREA 2005: 56).
- 530. *Salicornia ramosissima* J. Woods – TL:** Delta Dunării, Chilia Veche (CIOCĂRLAN 1994: 36; CIOCĂRLAN 2000: 254; CIOCĂRLAN 2009: 258). **CT:** Grindul Chituc (FĂGĂRAȘ & al. 2003, fide OPREA 2005: 56).
- 531. *Salsola collina* Pall. /CHN/ – TL:** Delta Danubii, I Mai (Pardina) (CIOCĂRLAN 1990: 69), Pardina (CIOCĂRLAN 2000: 256); Pardina in harbour (CIOCĂRLAN 2009: 260). **CT:** „Constanța Harbour, 1993 – 1995, M. Costea [BUAG] (COSTEA 1996).
- 532. *Salvia* ×*dobrogensis* Negrean –** Taxonomy, nomenclature and chorology in (NEGREAN 2012: 53-58). Add.: **CT:** Conacul S, Lacul Conacul sinistra, in pratis siccis, 43°58'29,76"N, 28°09'58.14"E, alt. circa 84 m, 7 VI 2009, G. Negrean (N 17.736) [HGN].
- 533. *Silene pendula* L. /CRY/ – SB:** „Ich habe sie häufig bei Hermannstadt, seltener bei Kronsdtadt; bei Wien etc.” (SCHUR 1877: 135). „Sibiu, on the Heat and ruderal places near City, leg. F. Schur [BUC]” (GUȘULEAC 1953: 166). „Sponte apud nos non crescit” (SIMONKAI 1887: 125). **CT:** Vama-Veche (POP 1969).
- 534. *Tugetes erecta* L. /AST/ – B:** București, Hortus Botanicus, naturalizat (DIACONESCU 1961: 98;

ANASTASIU 1994). **TL:** Crișan, 45°10'25.41"N; 29°23'33.67"E, 2011, leg. A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126). **IS:** Horlești, on a ruderal place, 3 IX 2006, 25 VII 2006, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126). **VS:** Fundul Moldovei, sinistra vallis Moldova, 2006, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126).

535. *Tagetes patula* L. /AST/ – B: București, subspont. (MORARIU 1944; DIACONESCU 1961: 98; ANASTASIU 1994). **NT:** Bicaz (SÎRBU & OPREA 2008). **IS:** „Probota, subspont. efem. and **SV:** Pojorîta, leg. C. Sîrbu [IASI]” (SÎRBU & OPREA 2011: 490).

2. Chorological and taxonomical additions to the first party species

1. *Achillea inundata* Kondrat. /AST/ – add: **TL: Danube Delta, Grindul Letea [BUAG 22.694] (CIOCĂRLAN & COSTEA 1993: 4). Sulina, 12 VIII 1969, G. Negrean [CL]. Caraorman, in arenosis, 24 VII 1973, G. Negrean [CL]. *Delta Dunării*, Periprava S, Pădurea Letea, in arenosis, 45°22'28,03"N, 29°32'16,43"E, alt. circa 2 m, 5 VIII 2011, G. Negrean (N: 17.174) [HGN]. **CT:** „Cap Midia /9 VI 2008, G. Negrean [HGN]” (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 144).**

3. *Achillea roseo-alba* Ehrend. /AST/ – add: **MH: „Gura Motrulului, Stângăceaua (inter vicus Poșta Veche – Pârlogeni), Slătinecul Mare” (COSTACHE 2004: 243). **IF:** Chitila, Balta Mangu, 12 VI 2000, G. Negrean [BUC], 30 VI 2007, G. Negrean (N 9596) [BUC]. **CT:** Constanța, cartier Tomis IV (MORARIU & NEDELUCU 1978: 123; NEGREAN 1987: 453). **Obs.** The taxon described new for the science (the *violacea* Morariu & Nedelcu) was not correctly published, as 9 herbarium sheets are indicated as a holotype, which is not conform with the Nomenclature Code (Art. 37). In error, says that we have collected the plant at Constanța; in fact it is saying by MORARIU & NEDELUCU 1978: 123! Other coronyms: „District of Constanța” (CIOCĂRLAN 2000, fide SÎRBU & OPREA 2011: 382). **DJ:** Seaca de Câmp and Rast (RĂDUȚOIU & COSTACHE 2008, fide SÎRBU & OPREA 2011: 382).**

7. *Aegilops triuncialis* L. – add: **CT: „Vama-Veche, faleza, rare (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 164).**

28. *Amaranthus acutilobus* Uline & Bray – add: **CL: „Cluj-Napoca /Klausenburg, Kolozsvár/, Institutul Agronomic, leg. Petridean, det. A. Nyárády [CLA], Dâmbul Craiului, 1962, leg. A. Nyárády” [CLA] (COSTEA 1996; COSTEA 1998). „Dobrogea” (ANASTASIU & NEGREAN 2009: 592).**

30. *Amaranthus bouchonii* Thell. – add: (syn. *A. powellii* S. Watson subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea et Carretero). **B: Gara București Triaj, 1996. M. Costea [BUAG] (COSTEA 1998, fide SÎRBU & OPREA 2011: 89).**

29. *Amaranthus emarginatus* Salzm. ex Uline & Bray – add: **SM: Halmeu S /Halmi/, in caldaria, 47°57'58,33"N, 23°02'27,33"E, alt. circa 124 m, 11 IX 2012, G. Negrean. Lacul Călinești-Oaș / Kányaháza/, in locis ruderalis, 47°54'03"N, 23°16'43"E, alt. circa 145 m, 11 IX 2012, G. Negrean. Gara Carei /Nagykárolyi állomás/, in locis ruderalis, 47°41'46.659"N, 22°27'18.949"E, alt. circa 125 m, 16 VII 2009, G. Negrean & C. Karácsonyi. **AR:** Bocsig W, ad viam, in locis ruderalis, 46°25'17"N, 21°55'32"E, alt. 118 m, 13 VIII 2008, G. Negrean (11.345) [BUC]. **MH:** Moldova-Veche, 1968, leg. M. Danciu & D. Parascan (COSTEA 1998, fide SÎRBU & OPREA 2011: 89). **OT:** Orlea, Lacul Potelu (var. *pseudogracilis*), in *Amarantho - Chenopodietum albi* (Morariu 1943) Soó (1947) 1953, in arenosis, leg. D. Cârțu (WALTER & DOBEȘ 2004, fide SÎRBU & OPREA 2011: 97). **B:** București, Gara Obor 1995, M. Costea (COSTEA 1998, fide SÎRBU & OPREA 2011: 97). **GR:** Giurgiu, ad ripam Danubii, 1995, M. Costea (COSTEA 1998, fide SÎRBU & OPREA 2011: 97). **TL:** Tulcea, harbour, 1994, leg. M. Costea, Sfântul-Gheorghe, 1995, leg. M. Costea (CIOCĂRLAN & COSTEA 1994; COSTEA 1998, fide SÎRBU & OPREA 2011: 98).**

37. *Ambrosia coronopifolia* Torrey & A. Gray (now *Ambrosia psilostachya* DC.) – add: **TL: Letea, Cardon (OPREA 2005, fide SÎRBU & OPREA 2011: 393).**

- 38. *Ambrosia trifida* L.** – add: **CT:** Constanța Harbour, leg. G. Negrean [HGN] (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 145). **VN:** „Adjud ? [Gurău 2008, com. pers.]” (SÎRBU & OPREA 2011: 395).
- 41. *Antyllis vulneraria* l. subsp. *boissieri* (Sagorski) Bornm.** – add: **CT:** I reviewed the plant at 23 V 2012, together with Professor Ciocârlan, at Allah-Bair, and we believe that the plant not is subsp. *boissieri*!
- 47. *Artemisia argyi* H. Lév.** – add: **IS:** „Socola railway station, 47°08'44.5"N, 27°37'05.1"E, alt. circa 40 m, 1 IX 2008 [IASI; I] (SÎRBU & OPREA 2011: 723; SÎRBU & OPREA 2011: 401).
- 49. *Artemisia lancea* Vaniot** – add: **IS:** „Socola railway yard, ruderal place between railway lines, 47°08'44.5"N, 27°37'05.1"E, alt. circa 40 m, 1 IX 2008, C. Sîrbu & A. Oprea [IASI 17.916-17.920] (SÎRBU & OPREA 2011: 723; SÎRBU & OPREA 2011: 402).
- 50. *Artemisia lavandulaefolia* DC.** – add: **IS:** „Socola railway yard, ruderal place along the track leading to Ungheni, Rep. Moldova, 47°08'40.4"N, 27°34'09.0"E, alt. circa 39 m, 29 VIII 2009, C. Sîrbu & A. Oprea s. n. [IASI 17.926]; idem, ruderal places between railway lines, 47°08'43.4"N, 27°36'76.7"E, alt. circa 40 m, 29 VIII 2009, C. Sîrbu & A. Oprea s. n. [IASI 17.929] (SÎRBU & OPREA 2011: 723; idem, ruderal places between railway lines, 47°08'43.4"N, 27°36'76.7"E, alt. circa 40 m, 29 VIII 2009, C. Sîrbu & A. Oprea s. n. (SÎRBU & OPREA 2011: 724; SÎRBU & OPREA 2011: 403).
- 51. *Artemisia lerchiana* Weber ex Stecm.** – add: **IS:** „IS (I = statut incertis)” (SÂRBU & CHIFU 2003: 134).
- 64. *Aster novae-angliae* L.** – add: **TM:** Inter Timiș – Pogoniș – Bârzava (ARVAT 1977). **IS:** Iași, N of railway station, 2010, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 407). Iași city, on a vacant land, near the railway, ca 500 m, westward of the railway station where it grows into a phytocoenosis dominated by *Elymus repens*, 47°10'13.16"N, 27°33'36.60"E, 12 October 2010, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 123).
- 65. *Aster novae-belgii* L.** – add: many coronyms in (SÎRBU & OPREA 2011: 407-408).
- 83. *Callistephus chinensis* (L.) Nees** – add: **CL:** Cluj-Napoca (JULA 1971: 60). **AR:** Gurahonț, 2006, leg. C. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 417). **SB:** Sibiu /Hermannstadt, Nagyszeben/, railway station, leg. C. Sârbu, A. Oprea, Eliaș & Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 417). **TL:** Crișan, leg. A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 417). **VN:** Fetig, leg. C. Sârbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 417). **VS:** Găgești, leg. C. Sârbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 417). **NT:** Almaș (SÎRBU & OPREA 2011: 35).
- 84. *Capsella rubella* Reut.** – add: **GL:** Gănești, Vlădești (POPA & CHIFU 2006). **VN:** „Adjud-împrej.” (MITITELU & BARABAȘ 1970). Lespezi-Homocea (MITITELU & BARABAȘ 1970). **VS:** Deleni, Idrici, Berezeni, Murgeni (MITITELU 1970). Giurcani-Găgești, Dodești-Viișoara, Popeni-Zorleni, Rânceni-Berezeni, Vetrișoia (MITITELU 1973). Glodeni 2003 (OPREA & SÎRBU 2005).
- 94. *Cenchrus incertus* M. A. Curtis** – add: **TL:** Jijila (OPREA 2005: 540). **GL:** Galați railway station, ad viam ferream, 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliáš & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 554-555). „Galați railway station, 45°26'38.09"N; 28°03'41.94"E, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliáš jun. & P. Ferus, 20 August 2011 [IASI]. It seems to be now a species on the way of spreading in Romania” (SÎRBU & OPREA 2011: 123).
- 106. *Chenopodium multifidum* L.** – add: **BR:** „Gura Gârliuței” (SANDA & POPESCU 1998).
- 106. *Chenopodium pumilio* R. Br. (now *Dysphania pumilio* (R. Br.) Mosyakin & Clemants)** – add: **TL:** „On sandy dunes influenced by man on the southern margin of the village of Crișan, a new adventive species for Rumania” (CHYTRÝ 1993: 151). „Danube Delta Biosphere Reserve: Caraorman, sands, 45°05'41,2"N, 29°23'42,8"E, 22 VIII 2009, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU 2011: 34). Maliuc-Mila 28, Sulina, Caraorman, leg. C. Sîrbu, A. Oprea & M. Doroftei [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 66-67). „Ilgani, Maliuc, Pardina, Rusca, Sireasa, Somova-Parceș Complex” (DOROFTEI, OPREA, ȘTEFAN & SÂRBU 2011: 24). **GL:** Galați, Cotul-Piscii, 2011 [IASI] leg. C. Sîrbu & A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 66-67). On the left bank of the Danube river, in Galați town (between 45°25'06.11"N,

28°02'07.82"E and 45°26'11.75"N; 28°04'43.43"E, 2 August 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ jun. & FERUS 2011: 124).

108. *Chloris barbata* Sw. – add: **CT**: Portul Constanța, dane E, in locis ruderalis, 44°11'..N, 28°38'..E, alt. 2 m, 21 IX 2004, G. Negrean (5287).

123. *Cyperus odoratus* L. – add: **TL**: „Danube Delta Biosphere Reserve: Chilia Veche, alluvial soil on the right bank of Chilia Veche channel, 45°26'24,4"N, 29°18'56,8"E, 6 VIII 2011; Tăturu Forest, alluvial soil on the right bank of Chilia Veche channel, 45°22'40,0"N, 29°06'57,7"E, 5 VIII 2011; Murighiol, the right bank of Sf. Gheorghe channel, 45°04'20,8"N, 29°07'16,0"E, 29 IX 2011; Murighiol Lake, wet sand, 45°02'31,3"N, 29°09'49,7"E, 27 IX 2011", P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU 2011: 34).

126. *Datura innoxia* Mill. – add.: **TL**: Chilia Veche, waste places, 8 X 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35). Periprava, ruderal places, 9 X 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35). C. A. Rosetti, escaped from cemetery, 9 X 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35). Sulina, ruderal places, 20 VIII 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35-36). Caraorman, ruderal places and salty sands, 22 VIII 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35-36). Sf. Gheorghe, ruderal places, 26 IX 2009 (ANASTASIU (2011) 2012: 35-36). Constanța (ANASTASIU, NEGREAN, FĂGĂRAȘ, SAMOILĂ & COGĂLNICEANU 2009). **IS**: Iași, strada Cicoarei, 2008, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 317).

139. *Eclipta prostrata* (L.) L. – add.: “**GL**: Galați, Căpitănia portului [leg. Sîrbu & Oprea 2006], Cotul Pisicii, [leg. Sîrbu, Oprea, Eliăș & Ferns 2011]” (SÎRBU & OPREA 2011: 437). **TL**: Periprava, 1 X 1994, P. Anastasiu [BUC 373.739] (ANASTASIU 2010: 47). „Canalul Lata, Crapina, Tulcea (Oprea & al. 2005), Ciotic (Sârbu A.) [Oprea 2005], Periprava (leg. 1994, BUC), canalul Tăturu, Chilia Veche, Ostrovul Babina, Ostrovul Cernovca, Ostrovul Tăturu, Ins. Sacalin, Sf. Gheorghe, Sulina (ANASTASIU 2010), Caraorman, Crișan, ins. Musura, Maliuc-Mila 26-incinta Rusca, Maliuc-Mila 28 [leg. Sîrbu, Oprea, Doroftei 2011]” (SÎRBU & OPREA 2011: 437). „Tăturu Channel E, alluvial soil, 45°24'379"N, 29°16'237"E and 45°24'617"N, 29°16'723"E, 10 X 2009; Tăturu Channel E, alluvial soil and ruderal places, 45°25'021"N, 29°16'905"E and 45°24'991"N, 29°16'901"E, 10 X 2009; Chilia Veche, alluvial soil near the harbour, 10 X 2009; Chilia Veche S, dam, 45°24'718"N, 29°16'843"E, 10 X 2009; Ostrov Babina, alluvial soil, 9 X 2009; Ostrov Cernovca, alluvial soil, 45°25'096"N, 29°22'331"E, 9 X 2009; Ostrov Tăturu, ruderal places, 10 X 2009; Periprava N, alluvial soil, 45°24'374"N, 29°32'833"E, 9 X 2009; Sachalin Island, salty soils, 44°49'209"N, 29°34'937"E, 25 IX 2009; Sf. Gheorghe, dam S, 26 VIII 2006, 28 IX 2007, 23 IX 2009; Sf. Gheorghe, quay, 23 IX 2009; Sf. Gheorghe, flooded places on the left bank of Sf. Gheorghe channel, 26 IX 2009; Sulina str. a II-a, 21 VIII 2009” (ANASTASIU 2010: 47). „Danube Delta Biosphere Reserve: Mahmudia, alluvial soil on the right bank of Sf. Gheorghe Channel, 27 IX 2011 (ANASTASIU (2011) 2012: 34). Murighiol, the right bank of Sf. Gheorghe Channel, 45°04'20,8"N, 29°07'16,0"E, 29 IX 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU (2011) 2012: 34). Murighiol Lake, wet places, 27 IX 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU (2011) 2012: 35). Dunavățul de Jos, ruderal places, 44°59'14,9"N, 29°13'11,5"E, 29 IX 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU (2011) 2012: 35).

142. *Eleusine indica* (L.) Gaertner – add.: **CT**: Constanța, prope Delphinarium (str. Grozești, I. Murgescu, Jiului, C. Porumbescu, Av. I. Craiu), 2011, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 546). Portul Constanța, dane E, in locis ruderalis, 44°11'..N, 28°38'..E, alt. 2 m, 21 IX 2004, G. Negrean (5287). **GL**: Galați railway station, 20 VII 2011 [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 546). Recently it has been found in Galați railway station, 45°26'41.69"N, 28°03'40.48"E, 20 VII 2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 126).

143. *Elodea nuttallii* (Planchon) H. St. John – add.: **CS**: Baziaș (LIȚESCU & al. 2005: 13). **MH**: Orșova (LIȚESCU & al. 2005: 13). Porțile de Fier I & II (LIȚESCU & al. 2005: 13). **TL**: „Brațul Măcin, 2004, leg. A. Oprea; Canalul Aurora, km 353, leg. A. Oprea (OPREA 2005: 466). Canal Sulina, mila 18 (CIOCĂRLAN, SÂRBU, ȘTEFAN & MARIAN 1997). Ostrovul Cernovca (ȘTEFAN & OPREA 2001). „Lacul

Belciug, Lacul Zătonul Mic, Lacul Zătonul Mare, Lacul Dranov, Sachalin, Canalul Tărăța” (ȘTEFAN, SÂRBU & MÂNȚU 2003). Isac-Uzlina (ȘTEFAN & MARDARI 2004). Canal prope lacum Rotundu inter Isacea et Tulcea (OPREA, PASCALE & RĂDUȚOIU 2005). „Incinta Ceamurlia, Maliuc, Mila 26 – incinta Rusca, Sulina, 2011, leg. M. Doroftei, A. Oprea & C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 546). **GL**: Cosmești, Furceni Noi, Movilenii de Jos (OPREA 1998). Vlădești, Balta Maicăș (SÂRBU 1977). Ivești (rîul Bârlad), 2006, leg. C. Sîrbu & A. Oprea; Lacul Brateș, 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 519).

145. *Epilobium ciliatum* Raf. – add.: **CL**: Cluj /Kolozsvar, Klausenburg/, Dealul Hoia, 1937, leg. I. Prodan, det. E. Vicol 1971 (HOLUB & VICOL 1971). **MS**: Lăpușna /Laposnya/, 1948, leg. Grințescu, rev. J. Holub 1970 (HOLUB & VICOL 1971). Inter Lunca Bradului et Răstolița /Palotailva és Ratosnya között/, 1961, leg. et det. E. Vicol, rev. J. Holub 1970 (HOLUB & VICOL 1971). **HR**: Toplița /Maroshéviz/, 1943, leg. E. I. Nyárady, sub *E. obscurum*, rev. J. Holub 1970 (HOLUB & VICOL 1971). **SB**: „Boița (!)” (DRĂGULESCU 2010: 284). „Cheile Cîbinului (DRĂGULESCU 1995, ! DRĂGULESCU 2010: 284). Cristian (!); Gura Rîului (!); Orlat (!); Poplaca (!); Sibiu (!); Tâlmăciu (!); Turnul-Roșu (!)” (DRĂGULESCU 2010: 284-285).

152. *Erysimum bulgaricum* (Velen.) Ančev & Krendl – add.: **CT**: Pădurea Hagieni, Platou supra canton, in herbosis, 43°47'44"N, 28°27'05"E, alt. circa 53 m, 20 V 2004, G. Negrean (4195).

153. *Euphorbia chamaesyce* L. subsp. *chamaesyce* – add.: **TM**: inter Lugoj et Lugojel, Lunca Timișului, 17 VI 1968, leg. E. Vicol [CL 654.788]. **CS**: In lapidosis ad ripam Danubii, prope monasterium Basias, Jun., Jul., Flora Banatus, Wierzbicki [CL 93.952]. „In Banatu, pr. Basias, Janka” [CL 25.294]. Baziaș (RĂCLARU & ALEXAN 1972: 209, fide Heuffel). Banatu Temesiensi, ad glarea riparum Danubii ad Svinița, Baziaș, Moldova etc., VIII-X (HEUFFEL 1858: 190 /154/). **GL**: „Inter Furceni Noi et Fundeni (Lunca Siretului)” (OPREA 1998, ap. 1999). „Condrea, Ivești, Salcia, Siliște, Torcești, Liești, Bucești” (OPREA 1998). Movileni, Gara-Triaj, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 245). **VN**: Suraia (OPREA 1998). **IS**: Inter Iași et Ciurea, 2005, leg. C. Sîrbu (SÎRBU & OPREA 2011: 245).

155. *Euphorbia dentata* Michx – add.: **GL**: „Tecuci Gara de Sud and Movileni – Gara triaj” (SÎRBU & OPREA 2011: 248-249). Tecuci – Southern railway station, 45°25'04.23"N, 27°25'23.42"E, 1 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea and Movileni - railway yard, 45°24'17.50"N, 27°57'26.80"E, 2 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 127).

191. *Glinus lotoides* L. – add.: **GL**: Galați, ad ripam Danubii, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 52).

192. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. – add.: **GL**: „in railway stations: Galați, Movileni (gara-triaj) and Tirighina-Barboși, VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea” (SÎRBU & OPREA 2011: 456).

196. *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze – add.: **SB**: Avrig, 18 IX 1965, leg. & det. E. Țopa as *Liparis loeselii* (L.) Rich., rev. I. Irimia, 13 X 2011 [I 61147] (IRIMIA 2011: 106).

207. *Humulus scandens* (Loureiro) Merr. – add.: Pir (SZATMARI 2011: 56, 58).

212. *Impatiens balfourii* Hooker fil. – add.: **SM**: Culciul Mare /Nagykolcs/, prope fossa viam, 47°45'04.50"N, 23°03'57.26"E, alt. 130 m, 13 IX 2012, G. Negrean. **BH**: Valea lui Mihai /Mihályfalva/, prope muros, subspont., 47°30'09.42"N, 22°08'44.25"E, alt. 128 m, 10 IX 2012, G. Negrean. **AR**: Sebiș, prope muros, 46°22'37.086"N, 22°07'30.756"E, alt. circa 135 m, 16 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Buteni centrum, 46°19'50.283"N, 22°07'25.819"E, alt. circa 148 m, 16 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. Arad, centrum, strada Horia, prope Bibliotheca Xenopol, 46°10'35.334"N, 21°18'58.317"E, alt. circa 107 m, 6 VII 2011, G. Negrean (N: 17.113) [CL]. **TM**: Timișoara, in cortis Musei Banatici, prope muros, 45°45'10.241"N, 21°13'37.887"E, alt. circa 100 m, 8 XII 2009, G. Negrean. Lugoj, escap., 45°41'02.649"N, 21°53'38.765"E, alt. circa 120 m, 15 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi. **GR**: Măgurele, cultural relict, in fossa viam, 44°19'39.38"N, 25°58'26.01"E, alt. circa 68 m, 14 X 2011, G. Negrean (N 17.535) [HGN].

214. *Impatiens parviflora* DC. – add.: **MM:** „Sighetul-Marmației (RESMERIȚĂ I. & al. 1975-1987)” (SÎRBU & OPREA 2011: 240). „Sighetul-Marmației, digul Tisei, 23 VIII 1967, A. Coman [Herb. Mus. Sighetul-Marmației 10.431]” (BÉRES 2004: 96). „Valea Vișeului, Defileul Tisei, Lunca la Tisa, Bocicoi, Crăciunești, Tisa, Sighetul-Marmației (3 IX 2004¹⁾), Sarasău (4 IX 2004¹⁾), Câmpulung la Tisa, Săpânța /Szaplunca/, Remetei, Teceul Mic, Piatra”, in as. *Helianthetum tuberosi* (Moor 1958) Oberd. 1967¹⁾ (OPREA & SÎRBU 2006: 47, 51¹⁾). „Borșa, Săpânța, 23 VIII 2006, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (OPREA & SÎRBU 2011: 240; OPREA & SÎRBU 2011: 128). Săpânța S, Valea Săpânței, in fossa viam, 47°55'42,94"N - 47°55'23,09"N, 23°40'23,65"E - 23°41'00,93"E, alt. circa 408-420 m, 10 VII 2012, G. Negrean [CL]. **BH:** Valea Galbenă (Bazinul Padiș – Cetățile Ponorului, in *Fagetum carpaticum* Borza²⁾ *Petasitestumn hybridi* (Dostál) Soó (POP³⁾, HODISAN & PETERFI 1968: 83²⁾; 88³⁾). **AR:** Arad, subspont., 15 V 2008, C. Karácsonyi & G. Negrean. Parcul Macea, 16 V 2008, G. Negrean. „Valea Frumoasă, Bârzava la Cioaca Popii, Căpruța (în Munții Zarand)” (POP (coord.) 1978). **HR:** Gheorgheni – railway station, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240). Gheorgheni, 46°42'59.89"N, 25°34'29.15"E, 18 August 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 128). **SB:** Sibiu /Hermannstadt, Nagyszeben/ railway station, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240). Sibiu - railway station, 45°47'41.41"N, 24°10'09.82", 18 August leg. 2011, C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș jun. & P. Ferus [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ & FERUS 2011: 128). Sibiel in vicus et „La Baltă” (!), Șelimbăr (!) et Veștem ad viam ferream (!)” (DRĂGULESCU 2010: 311). Cârțișoara la Glăjărie, Cabana Bălea-Rîu, 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240), the chalet Bălea-Râu, 17 August 2009, leg. C. Sîrbu, A. Oprea; Cârțișoara at Glăjărie, 19 August 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ & FERUS 2011: 128). **BV:** „Valea Bârsei (Piatra Craiului)” (CIOCĂRLAN, DANCIU, POP & INDREICA 2007). Pădurea Bogății, 109 VIII 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240; SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ & FERUS 2011: 128). Brașov /Kronstadt, Brasso/, 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240). Brașov, 45°40'27.10"N, 25°38'33.82"E, 19 August 2011, leg. C. Sîrbu, A. Oprea, P. Eliaș jun. & P. [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ & FERUS 2011: 128). **CS:** Reșița, ad marginem rivuli Bîrzava (GOGA 1980; SÎRBU & OPREA 2011: 230, 240). Parcul Național Domogled – Valea Cernei (PĂTROESCU, CHINCEA, ROZYLWICZ & SORESCU 2007; SÎRBU & OPREA 2011: 230, 240). **BC:** Asău, 2009, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240). **NT:** „Piatra-Neamț [Sîrbu 2005]” (SÎRBU & OPREA 2011: 240). Piciorul Arșiceii (DARABAN 2007; SÎRBU & OPREA 2011: 240). **IS:** Socola-Gară (OPREA, SÎRBU & PARASCHIV 1997; SÎRBU, OPREA & PARASCHIV 1998). **SV:** Sadova, Pojorâta, Burdujeni-gară, 2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 240). Burdujeni-Suceava, railway station, 47°40'12.79"N, 26°15'50.45"E, leg. C. Sîrbu, 15 June 2011; between Câmpulung Moldovenesc and Pojorâta, 47°32'04.64"N, 27°29'45.86"E, 1 September 2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIĂȘ & FERUS 2011: 128).

215. *Ipomoea hederacea* Roth (L.) Jacq. /CNV/– add.: **BC:** Bacău (MITITELU, BARABAȘ & ȘTEFAN 1987).

217. *Ipomoea purpurea* Roth (*Pharbitis purpurea* (Roth) Voight) /CNV/– add.: **CJ:** Moara de Jos (PRODAN 1948). **SB:** „Agnita (!), Apoldul de Jos (!), Bungard (!), Dobâca (!), Dumbrăveni (!), Ignișul Vechi (!), Mediaș (!), Podul-Olt (!), Racovița (!), Ruși (!), Săliște (!), Sibiel (!), Sibiu (!), Sângătin (!), Slimnic (!), Șelimbăr (!), Șura Mare (!), Tâlmăciu (!), Tâlmăcel (!), Turnișor (!)” (DRĂGULESCU 2010: 748). **DB:** Fieni, Pucioasa, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **PH:** Gara Teleajen, in rudertis (NEGREAN 1972: 78). **B:** București, in as. *Carduetum nutantis* (Săvul. 1927) Morariu 1944 and in as. *Amarantho albi – Eragrostietum poaeoides* (MORARIU 1943). **IL:** Amara (SÎRBU 2005). Țândărei, 2005, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **CT:** Tașaul, Palazul Mic, Tîrgușor (HOREANU 1975). Constanța, Corbu, Agigea (DOLTU, SANDA &

POPESCU 1983). Hagieni, Canaraua-Fetii, Esecchioi (ARCUȘ 1983). „Eforie Sud, Eforie Nord, Costinești, Mangalia, 2006, leg. C. Sîrbu [IASI]; Constanța, zona of Delphinarium 2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **TL:** Sarighiol, Beidaud, Casimcea, Topolog, Rahmanu, Haidaru (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **GL:** Tg. Bujor, Șendreni, Hanul-Conachi, Galați-Vest (SÎRBU & OPREA 2011: 51). **VN:** Odobești, Unirea, Focșani, 2004, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). Pituluș, 2010, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **VS:** Huși, 2007, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). Vaslui-Gară, Vaslui, Poșta Elan – to Gușiței, Murgeni-Gară, Murgeni, Movila lui Burcel, Fâlciiu-Gară, Fâlciiu, 2009-2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342). **NT:** Roman, Piatra-Neamț (SÎRBU 2005). Mănăstirea Bistrița (SÎRBU & OPREA 2008: 33). **IS:** Iași, CUG, 2006, leg. C. Sîrbu [IASI] etc., Dumești, Păușești, Tomești, 2009-2011, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 342).

245. *Lemna minuta* Kunth /LMN/ – add.: **TL:** Danube Delta, Canalul Sulina, Mila 26 (incinta Ceamurlia), leg. M. Doroftei (SÎRBU & OPREA 2011: 581).

251. *Linaria arvensis* (L.) Desv.¹ /SCR/ – add.: **SM:** „Ad solum arenosum, in cultis, Oțeloaia” (MARIAN 2000: 71). **TL:** „In the phytocoenosis of *Convolvulus persicus* ... , on the marine dunes , in the civinity of Cardon, Sfiștofca and C. A. Rosetti” (IORDAN & OLARU 1966: 83; DIHORU & NEGREAN (1976: 231). „Letea” (CIOCĂRLAN 2000: 53). In the first part of the work, I wrote about the chorology of this species in Romania. For the indication of the Danube Delta is necessary some details. The plant it was indicated from Delta by Jordan & Olaru /primary information/, not from Dihoru & Negrean /secondary information/, how notes Sîrbu & Oprea (2011: 368); as well Prof. Ciocărlan (1994: 77), it was indicated from „Letea” after Dihoru & Negrean, which, as seen above, is fals !

254. *Lindernia dubia* (L.) Pennell /SCR/ – add.: **TL:** „Danube Delta Biosphere Reserve: Tătaru Forest, alluvial soil on right bank of Chilia Veche channel, 5 VIII 2011, P. Anastasiu [BUC] (ANASTASIU 2011: 35). Periprava (DOROFTEI, OPREA, ȘTEFAN & SÂRBU 2011: 34). „Channel Sulina, mila 23 (Maliuc), 2011, leg. I. Sârbu, A. Oprea & M. Doroftei” (SÎRBU & OPREA 2011: 369). „Crișan, 2011, leg. A. Oprea” (SÎRBU & OPREA 2011: 124). „Along the Sulina distributary channel, at Mila 28 (West of Maliuc), 45°10'19.63"N, 29°02'56.96"E, 3 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea; at Crișan, 45°10'32.71"N, 29°23'06.52"E, 15 September 2011, leg. A. Oprea [I]” (SÎRBU & OPREA 2011: 124). **GL:** „Faleza Dunării, 2011, leg. I. Sârbu & A. Oprea (SÎRBU & OPREA 2011: 369). In the city of Galați, on the left bank of Danube river, 45°25'33.22"N, 28°02'55.32"E, 2 VIII 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 124).

259. *Lobularia maritima* (L.) Desv. /BRA/ – add.: **IS:** Iași, 2010, leg. A. Oprea [I] (SÎRBU & OPREA 2011: 291). **MM:** Baia-Mare /Nagybánya/, Valea Roșie, subspont., 9 IX 1976, G. Negrean [BUCM 46.265]. **MH:** Orșova (POPESCU A. 1971; NEGREAN 1987: 454).

262. *Lupinus polyphyllus* Lindl. /FAB/ – add.: **SM:** Resighea, subspont. (KARÁCSONYI 1995: 55). **SV:** Fundul Moldovei, 1952, leg. Anonim [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 168-169). Șarul Dornei, leg. A. Oprea & C. Sîrbu (MITITELU, HAJA, ODOCHIANU, PAȚA & VENȚEL 1988). Vama (MITITELU, CHIFU & PASCAL 1990). Vadul Negrișei, 27 VI 2009 (SÎRBU & OPREA 2010). Vala Putnei, 2010, leg. A Oprea [I] (SÎRBU & OPREA 2011: 169).

259. *Lychnis chalconica* L. /FAB/ – add. & correct.: **CJ:** Cluj-Napoca /Kolozsvár, Klausenburg/, Cartier Grigorescu (FILIPAȘ & CRISTEA 2006). **SB:** „Auf lichten Bergabhängen, an Waldhängern, Weinbergen, kräuterreichen Hügeln. Jun. Jul. (SCHUR 1866: 107).

277. *Microrhinum janchenii* Speta /SCR/ – add. **MH:** Valea Dubova, 15 IX 2005, G. Negrean (N 6836) [HGN].

283. *Mirabilis jalapa* L. /NYC/ – add. **CT:** Constanța-Port (FĂGĂRAȘ, ANASTASIU & NEGREAN 2008: 81). Eforie Sud, 2006, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 51). **TL:** Crișan, 2011, leg. A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 51). **VS:** Bogdănești, 1998, leg. C. Sîrbu [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 51).

344. *Reynoutria* × *bohemica* Chrték & Chrtková – add.: for details see: (SÎRBU & OPREA 2011: 130-137).

Salvia nemorosa L. subsp. *babadagensis* (Nyár.) G. Negrean 2012, increase and precisions (*S. villicaulis* Borbás¹⁾ subsp. *babadagensis* Nyár.; *S. villicaulis* Borbás var. *babadagensis* (Nyár) Borza²⁾; *S. villicaulis* Borbás var. *pseudovillicaulis* Prodan, forma *villosissima* Prodan; *S. villicaulis* var. *simplex* Prodan; *S. tesquicola* Klokov & Pobed.³⁾; *S. nemorosa* L. subsp. *tesquicola* (Klokov & Pobed.) Soó; *S. amplexicaulis* auct. roman., quoad pl. South-Est Romania, non Lam.⁴⁾; *Salvia nemorosa* L. forma *submollis* Borbás⁵⁾; *Salvia nemorosa* L. var. *floccosa* Prodan⁶⁾) /LAM/ – Taxonomy of this plant was cleared in our (DIHORU 1970: 135). Nevertheless, she was and is confused with *S. amplexicaulis* Lam. (*S. villicaulis* Borbás). *Salvia amplexicaulis* is an extremely rare plant and has been reported to us only in the Iron Gates. Very probably not increase in Romanian Dobrogea and in the eastern Romanian Plain, as reported in the latest flora (BELDIE 1979: 78, sec. CIOCĂRLAN 2000: 666). We have not seen *Salvia nemorosa* L. subsp. *nemorosa* in Dobrogea, it is indicated by several authors, for example on Dealul Allah-Bair (CIOCĂRLAN & COSTEA 1997: 101, sub *S. nemorosa*, parallel with *S. “amplexicaulis”*. *Salvia nemorosa babadagensis* is spread across the Dobrogea and southern Romanian Plain, south of a line passing the W Fetești – Pădurea Ciornuleasa – Comana – Călugăreni – Vadul Lat S – Slatina – Calafat (inform. ined.). It is a model taxon a geographical race, replacing *Salvia nemorosa* subsp *nemorosa* - vicariant; appreciate as a continental element: pontic-getic-dobrogean-pannonic, with the SW limite în NE Bulgaria and Romania. *Salvia amplexicaulis* was reported only from SE of Banat (Herculane, Tisovița, Cazane) and W of Oltenia (Porțile de Fier) and now, Mehedinți Geoparc, some coronymes (ined. G. Negrean). Balcanic Element (anatolic), with the NW limit in Românie. **Chorology of *Salvia nemorosa* L. subsp. *babadagensis*: România** (MORARIU & DIHORU 1975³⁾). **DJ**: Calafat, sandy stepp coastline of the Danube, 19 V 1977, G. Negrean [HGN]. **OT**: Slatina, 24 IV 1972, G. Negrean [HGN]. **TR**: In silva Brânceni, 1 VI 1988, G. Negrean [HGN]. Turnu-Măgurele, tumul ut Alexandria, 12 VI 1974, G. Negrean [HGN]. Suhaia E, 10 V 1970, G. Negrean [HGN]. Drăgănești-Vlașca, in silva Comoara 18 V 1969, G. Negrean [HGN]. **GR**: Crevedia Mare, in silva Mierla, in herbosis, 25 V 1969, G. Negrean [HGN]. Cartojani, 25 V 1969, G. Negrean [HGN]. Vadul-Lat S, Valea Neajlovului, G. Negrean [HGN]. Vlașca railway Station, prope viam ferream, 9 VI 1968, G. Negrean [HGN]. Călugăreni S, Valea Câlniștei, in herbosis, 44°09'..”N, 25°56'..”E, alt. 53 m, 27 V 2003, G. Negrean (3281) [HGN]. Călugăreni E, Moșteni E, Coasta Neajlovului, in locis aridis, incl. lusus *albiflorus*, 44°10'52”N, 26°02'00”E, alt. circa 56 m, 8 VI 2001, G. Negrean [HGN]. Comana W, in herbosis, 28 V 1967, G. Negrean [HGN]. Comana railway Station, 44°10'07”N, 26°08'56”E, alt. circa 47 m, 5 VII 1986, G. Negrean [BUCM 99.155]. Comana statio viam ferream, 20 VI 2000, G. Negrean. Comana SSE, Valea Gooi, 44°08'50”N, 26°10'03”E, alt. 80 m, 12 V 1999, G. Negrean [BUCM 136.493]. Comana S, Valea Gurbanului, Coasta lui Tudorache, in silvis, 23 VI 1974, G. Negrean [HGN] et in herbosis, 44°09'28”N, 26°08'56”E, alt. 56 m, 27 V 2003, G. Negrean (3278) [HGN]. Comana S, Valea Gurbanului, mouth Valea Gooi, scarp, 20 VI 2000, G. Negrean [HGN]. Vlad-Țepeș, in fossa viam, 20 VI 2000, G. Negrean. Prope Gara Vlad Țepeș, 14 V 1967, G. Negrean. Prope Gara Vlad-Țepeș, ad viam ferream, 44°08'14”N, 26°07'06”E, alt. 80 m, 5 VII 1986, G. Negrean [BUCM 99.082]. Vlad Țepeș, Valea Gurbanului, 44°08'20”N, 26°05'32”E, alt. circa 60 m, 7 V 2000, G. Negrean [HGN]. Giurgiu, 9 VI 1968, G. Negrean [HGN]. **IL**: Platonești W, in arenosis ruderalis, 44°36'17”N, 27°39'48”E, alt. 38 m, 22 V 1995, G. Negrean [HGN]. **CL**: In silva Ciornuleasa, 25 VI 1969, G. Negrean [HGN]. **CT**: Coroana E, Valea Coroanei, 43°45'51”N, 28°24'35”E, alt. 58 m, 23 V 1987, G. Negrean [HGN]. Pădurea Hagieni (IONESCU-ȚECULESCU & CRISTUREAN 1967: 32¹⁾,²⁾; CRISTUREAN & IONESCU-ȚECULESCU 1970¹⁾), Idem (ARCUȘ 1998¹⁾), 7 VI 1967, G. Negrean [HGN], 19 V 1968, G. Negrean [HGN], 29 VI 2000, G. Negrean [HGN], idem, Valea Vicilor, in herbosis, 43°47'44”N, 28°27'48”E, alt. circa 40 m, 1 VI 2011, G. Negrean [HGN]. Cotul-Văii E, Valea Cotul-Văii, 43°48'30.61”N, 28°20'09.06”E, alt. circa 67 m, 26 VIII 2011, G. Negrean

(N 17.224) [CL]. Limanul E, terra rossa, 19 V 2007, G. Negrean [HGN]. Cochirleni N, “Valul lui Trajan”, in herbosis, 44°17'..”N, 28°02'..”E, 3 VI 2003, G. Negrean (3346) [BUC] (SĂRBU, NEGREAN & ANASTASIU 2005: 141). Conacul S, 43°57'51.522”N, 28°10'50.130”E, alt. 95 m, 29 VII 2009, G. Negrean; Conacul, ad ripam lacum, 43°59'22.341”N, 28°09'33.323”E, alt. 70 m, 29 VII 2009, G. Negrean; Conacul E, at E lacum, 43°59'22.461”N, 28°10'58.497”E, alt. 93 m, 29 VII 2009, G. Negrean. Negrești E, expoz. S, 44°00'19.260”N, 28°08'31.000”E, alt. 95 m, 29 VII 2009, G. Negrean [BUC]. Mangalia S, Două Mai, faleza, in herbosis, 43°47'09”N, 28°34'53”E, alt. circa 5 m, 2 VI 2001, G. Negrean (N 72) [BUC]. Eforie Sud ar South of Capul Turcului, with rose flowers (MORARIU, DANCIU & ULARU 1971: 413³). Băltăgești NNE, in collibus Dealul Allah-Bair (CIOCĂRLAN & COSTEA 1997: 101, sub *S. amplexicaulis*⁴), idem G. Negrean plurime anni [HGN]. Saraiul S, Ghiolul Hassarlâc E, Dalul Bentea, in herbosis, 44°42'..”N, 28°07'..”E, alt. circa 20 m, 20 VI 2003, G. Negrean (3467) [BUC]. “Carstul Cheia” (HOREANU 1973). Pantelimon SW, prehistoric mound, 19 V 2007, G. Negrean. Nature reserve “Cheia” (HOREANU 1976: 154⁵). Nistorești, tumulus (HOREANU 1976: 162⁵). Grădina, in locis ruderalis, prope coemeterio musulmano, 10 VI 2007, G. Negrean [BUC]. Gura Dobrogei, Valea Vistorna, 19 V 2007, G. Negrean [BUC]. Grindul Saele, Cetatea Histria (DIHORU & NEGREAN 1976: 239). TL: Topologul SW, in fossa viam, 44°50'00”N, 28°17'22”E, alt. 200 m, 3 VIII 1999, G. Negrean [HGN]. Baia Dobrogea N, Două Cantoane S, cariera de calcar cretacic, VIII 2002, G. Negrean [HGN]. Jurilofca E, Capul Dolojman NW 2 km, in herbosis, 44°45'720”N, 28°56'080”E, alt. 60 m, 14 VI 2003, G. Negrean (3439) [BUC]. „In graminosis „Chium Tarla” in silvis „Pădurea Babadagului” supra pagum Babadag, ubi etiam *Sophora Jaubertii* Spach. (*Goebelia alopecuroides* (L.) Bunge) crescit. Alt. cca 180-200 m s. m., solo calc.-hum., 27 V 1930 /LOCUS CLASSICUS, A COMBINATION/ (NYÁRÁDY 1942: 44). Babadag forest (RĂVĂRUT & NYÁRÁDY 1961: 259²). Agighiol W, Dealul Pietros, in petrosis, 45°01'41”N, 28°51'50”E, alt. 130 m, 14 V 1997, G. Negrean [HGN]. Tulcea (PRODAN 1939: 35¹). Sulina (DIHORU & NEGREAN 1976: 239). Isaccea and Niculițel (PRODAN 1939: 35⁶). Munții Măcin (PETRESCU 2000: 95). Greci, Valea Caraba, Valea Racova, Valea Ditcova etc., VI 1999, G. Negrean. Greci N, Muntele Pricopan, 21 VI 1999, G. Negrean. Greci, in collibus aridis, 45°12'16”N, 28°13'20”E, alt. circa 45 m, 25 VI 1999, G. Negrean (N 1271) [HGN]. Luncavița, Greci (BURDUJA & HOREANU 1969: 196, sub *S. nemorosa*). Culmea Pricopan (ANDREI & POPESCU 1967: 250, 251). Pasul Priopcea, Bujorul Românesc, 5 V 2004, G. Negrean [HGN]. In the last two years I discovered closely forms to *Salvia nemorosa* subsp. *babadagensis* W of Banat: Beba-Veche E, Tumulum, 46°06'59.758”N, 20°18'40.466”E, alt. circa 83 m, 15 IV 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Beba Veche E, prope Tumulum, 46°06'58.730”N, 20°18'41.47”E, alt. circa 80 m, 9 V 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Sânpetru Mare S, Movila Șișitac, 46°00'11.157”N, 20°44'33.747”E, alt. circa 94 m, 13 VIII 2010, G. Negrean & C. Karácsonyi [CL]. Obs. 1. Both Oprea (2005: 314) and Ciocărlan (2009: 659) pass *Salvia nemorosa* subsp. *babadagensis* that synonymous at *S. nemorosa* subsp. *tesquicola*, although *S. nemorosa* subsp. *babadagensis* will priority! Whed did combination in 1968, Soó, did not known that *Salvia „villicaulis”* in not present in North of Dobrogea. Dihoru (p. 70 in: DIHORU & DONIȚĂ 1970) crossing *Salvia villicaulis* var. *babadagensis* & *S. nemorosa* subsp. *babadagensis*, at *S. tesquicola*. Obs. 2. Oprea (2005: 314) indicates the *Salvia nemorosa* subsp. *tesquicola* from “Porțile de Fier et Vârciorova”, although in the original work it is *S. villicaulis*, through arid places, at Porțile de Fier, Vârciorova” (BUIA & MALOȘ 1963: 16). Oprea (2005: 314) further states that *S. nemorosa* subsp. *tesquicola* would increase in the Banat, although BUIA & MALOȘ says *S. villicaulis* increase in Banat and in Dobrogea. Obs. 3. *Salvia „villicaulis”* not increase in actually Hungary, as stated in Flora of Bulgaria (MARKOVA 1989: 458). **Chorology in BULGARIA**, The plant is reported from Bulgaria in Flora Europaea (HEDGE 1972), but MARKOVA (1989: 458) writes that “not found from Bulgarian Authors”. Dobrogea: the plant is frequent in all Bulgarian Dobrogea, to the border to Batova Valley. Ex. Durankulak E, ad littore Mare Nigrum, in herbosis, 43°40'296”N, 28°33'918”E, alt. circa 8 m, 6 VI 2008, G. Negrean (N 10.618) [HGN]. Bălgarevo E, Cap, Caliacra,

in herbosis, 4 VI 2006, G. Negrean (N 7271). Bălgarevo E, Cap Caliacra N, Bolata-Dere, in herbosis, 6 VI 2006, G. Negrean (N 7455). Kavarna S, in collibus Cerakman, 18 V 1999, G. Negrean [BUCA]. Balchik, Colina Alba, 18 V 1999, G. Negrean [BUCA; HGN]. Tulcea (PRODAN 1939: 35^o). Balcic, prope Hortus Botanicus Regina Maria, 6 VI 2006, G. Negrean (N 7480). Balcic W, ad ripam, Mare Nigrum, in herbosis, 6 VI 2006, G. Negrean (N 7480). Balchik WNW, vallis Balchik, socio cum *S. □ dobrogensis* Negrean & *S. nutans* L., 21 V 1999, G. Negrean [HGN]. Balcic E ut Tuzlata, ad solum cretaceum, 6 VI 2006, G. Negrean (N 7468). Balcic E, Tuzlata, in collibus aridis, 10 VIII 1999, G. Negrean [HGN]. Russe SSE, Vallis Lom, 42°40'.."N, 26°20'.."E, 22 VI 1996, G. Negrean [BUCM]. Nearest collection point from Romanian border for *Salvia amplexicaulis* is „ad Pontum, Irakli, prope Mare Nigrum, 44°44'.."N, 27°51'.."E, alt. 3 m, 24 VI 1996, G. Negrean [BUC]. Also, Balcic W, in fossa viam, 6 VI 2006”, G. Negrean (N 7491).

366. *Salvia reflexa* Hornem. – add.: **GL**: Cudalbi, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 362). **VS**: „Dealul Bălțașilor, Dealul Viei, Găgești, Gușiței-spre Hurdugi, Hurdugi-spre Mușata, Munteni de Sus, Oțetoaia, Solești, Stroești, Stuhuleț, Tanacu-spre Bălțași, Trestiana, Valea Sărata (Stâna lui Guzaru), Vaslui, 2011, leg. C. Sîrbu & A. Oprea” (SÎRBU & OPREA 2011: 362). **IS**: Dealul Lutul Alb, Dealul Humăria, Dealul Cireș (MITITELU, SCARLAT, PETRAȘ & MATEI 1992). Hârlău (MITITELU, CHIFU, SCARLAT & ANIȚEI 1995). Dealul Holm-Deleni, in *Salvietum reflexae* Vițălaru & Leocov 1971 (ANIȚEI 2000). **BT**: Trușești, 1976, leg. Cardaș [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 362). „Ungureni (HUȚANU 1997: 51). Rediu-Răușeni (HUȚANU 1998: 51). Cerbu” (HUȚANU 2004: 111).

395. *Salvia verbenaca* L. – add.: **MH, VL** (CIOCÂRLAN 2000: 666), **MM, MH, VL** (CIOCÂRLAN 2011: 658).

379. *Sedum album* L. – add.: **MH**: Ponoarele, expoziție SW, 460-480 m (MĂGĂLIE 1970: 185). Cănișa W, Vintilani N, Valea Albă, in saxosis calcareis, VII 2007, G. Negrean. Isverna W, Bazinul Vintilani, Ogașul lui Beniog, brâne, 44°59'19.33"N, 22°34'24,17"E, alt. circa 1136 m, 23 VIII 2011, G. Negrean & Ioana Ciortan (N 16.480) [CL]. Isverna W, Bazinul Vintilani, Poiana Iliei, prope estena, 44°59'16,53"N, 22°34'19.73"E, alt. circa 880 m, 23 VIII 2011, G. Negrean (N 16.490) [BUC].

383. *Sedum sarmentosum* Bunge – add.: **SB**: Mediaș, 2011, leg. C. Sârbu, A. Oprea, P. Eliaș & P. Ferus [IASI] (SÎRBU & OPREA 2011: 141). Mediaș, along the Henri Coandă street, 46°09'59.32"N, 24°21'37.50"E, 18 August 2011, leg. P. Eliaș jun., A. Oprea, C. Sîrbu & P. Ferus [IASI] (SÎRBU, OPREA, ELIAȘ, FERUS 2011: 123). Limitative factors: *Erysiphe polyphaga* Hammarlund, Anamorph, București, 20 X 1973, fungus det. O. Constantinescu, matrix det. G. Negrean [HMR 2276; BP; BUC; BUCM; CL; I; IAAG; W etc.] (CONSTANTINESCU & NEGREAN 1975: 147).

385. *Seseli gigantissimum* Ciocârlan – add.: **CT**: Șipote Valley, on a slope, rocky substrate exposition South-West, alt. 50-120 m. It grows in association with *Alkanna tinctoria* subsp. *petrosa*, *Asphodeline lutea*, *Asparagus verticillatus*, *Chrysopogon gryllus*, *Cleistogenes serotina*, *Dichanthium ischaemum* etc., V. Ciocârlan [BUAG – HOLOTYPUS, sine numero] (CIOCÂRLAN 2011: 28).

405. *Silene sibirica* (L.) Pers. – add.: **GL**: Tulucești (POPA & CHIFU 2006).

409. *Sisymbrium austriacum* Jacq. subsp. *austriacum* – add.: **PH**: Lunca Prahovei, Sinaia and Poiana Țapului (CIOCÂRLAN 2009: 531).

410. *Sisymbrium irio* L. – add.: **MM**: Sighetul-Marmației /Marmarossziget/, prope rivulum Tisa, at Valea Cufundoasă, 12 VII 1962, A. Coman [Herb. Mus. Sighetul-Marmației 8905]” (BÉRES 2004: 100).

PH: Ploiești (CIOCÂRLAN 2011). **VS**: Dobroslovești (DOBRESCU 1974). **IS**: Valea Cîrului (DOBRESCU, BĂRCĂ & LAZĂR 1958).

417. *Solidago graminifolia* (L.) Salisbury – add.: **MM**: Gara Cămara-Sighet /Szigetkamara/, in locis ruderalis, 47°56'35,52"N, 23°54'32,91"E, alt. circa 273 m, 23 VIII 2012, G. Negrean. Ocna-Șugatag /Vizakna/, in locis ruderalis, 47°46'56,14"N, 23°56'37,27"E, alt. circa 493 m, 9 VII 2012, G. Negrean [CL].

418. *Spiraea cana* Waldst. & Kit. – add.: **CS - Munții Aninei**: On the rocky coast near the Bozovici

village, 9 V 1977, leg. P. Peia (as *Spiraea media* Schmidt), rev. G. Negrean, 12 XII 2011 [CL 628.175]. Inter Muntele Domogledul Mic et Domogledul Mare, ad marginem silvarum, 44°52'26,66"N, 22°26'30,04"E, alt. circa 1038 m, 15 XI 2011, G. Negrean & I. Ciortan (N 16.511) [HGN]; Muntele Domogledul Mic, ad cacumen, in herbosis, 44°52'15,67"N, 22°26'38,14"E, alt. circa 1082 m, 15 XI 2011, G. Negrean & I. Ciortan (N 16.511) [HGN] (CIORTAN & NEGREAN 2012: 14; CIORTAN & NEGREAN 2012, in *Acta Horti Bot. bucuress.*, in press).

452. *Veronica filiformis* Sm. – Add.: (MORARIU & DIHORU 1975: 769). **MM:** “Remeți, Teceul Mic, alt. circa 210 m”, sine datum, from Martha Béres, sub “Veronica...”, rev. G. Negrean, 5 X 2011 [Herb. Museum Sighet]. **CJ:** Cluj-Napoca, in pratis strada Bisericii Ortodoxe, alt. circa 400 m, 16 VI 1958, D. Pázmány [CL 569.584] (PÁZMÁNY 1969; NEGREAN 1987: 455).; Hortus Botanicus, in herbosis, adventiv, 17 IX 1999, G. Negrean [BUCA 108.372], 6 IX 2007, G. Negrean (N 10.138) [CL 660.527], 17 V 2008, G. Negrean [CL 660.685]. **BV:** Brașov, Stejărișul Mic (PARASCAN & DANCIU 1980).

464. *Vitis rupestris* Scheele – Add.: **AB:** Sebeș, Viile Românilor, subspont. (BORZA 1959: 121). **VL:** Bazinul Cernei de Olteț (RĂDUȚOIU 2004).

3. Corrigenda – corrections intervened after new bibliographical informations

159. *Euphorbia myrsinites* L. subsp. *litardierei* (Font Quer & Garcias Font /EUP/ – According to V. Ciocârlan (1998) only this taxon grows in Dobruđja. From our experience, including with plants coming from Dobruđja and cultivated, as well as with plants originating from Bulgarian Dobruđja, compared to an illustrated material of the Baleare Islands, where it is endemic (Pl. 62), we can assert the plant in Dobruđja is not identical with the one in the Baleare islands, therefore indicating this taxon in Dobruđja is wrong (BENEDI, MOLERO, SIMON & VINCENS 1997; GREUTER 1968: 172. In The Plant List Data the plant is a synonym of *Euphorbia fontqueriana* Greuter.

408. *Silphium perfoliatum* L. /AST/ - **B:** Grădina Botanică București, naturalized (ANASTASIU 1994: 136; SÎRBU & OPREA 2011: 478-479; NEGREAN 2011: 150).

Precision:

Heliotropium curassavicum L. /BOR/ – **TL:** Delta Danubii, Sulina, leg. K. Peters sub *Heliotropium* sp., det. T. Kotschy [W] (PETERS 1867; KANITZ 1867).

REFERENCES (2-nd party)

- 776.** ANASTASIU Paulina (1994): Plante naturalizate în Municipiul București • Plants naturalised in the Bucharest. *Acta Bot. Horti bucuress.* /1993-1994/: 135-137.
- 777.** ANASTASIU Paulina (2010): Contributions to chorological data on Romanian flora. *Acta Horti Bot. bucuress.* 37: 45-50.
- 778.** ANASTASIU Paulina (2012): New taxa and chorological data for Danube Delta Flora • Taxoni și date corologice noi pentru flora Deltei Dunării. *Acta Horti Bot. bucuress.*, 2011, 38: 33-38.
- 779.** ANASTASIU Paulina & Memedemin DANIYAR (2012): *Conyza sumatrensis*: a new alien plant in Romania. *Botanica Serbica* 36(1): 37-40.
- 780.** ANASTASIU PAULINA & NEGREAN G. (2009): Alien vascular plants in Dobrogea (Romania) and their impact on different types of habitats. P. 590-596. In: IVANOVA Daniella (ed.). 2009. Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation. Proceedings of IV Balkan Botanical Congress, Sofia, 20-26 June 2006. Institute of Botany, Bulgarian Academy of Sciences. 1-712.
- 781.** ANASTASIU PAULINA, NEGREAN G., FĂGĂRAȘ M., SAMOILĂ C. & COGĂLNICEANU D. (2009): Constanța Harbour (Romania) as a major gateway and reservoir for alien plant species • Portul Constanța (România), poartă de intrare și sursă pentru speciile de plante alohtone.

Acta Horti Bot. Bucurestiensis 36: 41-60.

782. ANASTASIU PAULINA, NEGREAN G., PASCALE GABRIELA & LIȚESCU SANDA (2005): Plante ornamentale naturalizate și invazive în flora României • Naturalized and invasive ornamental plants present in romanian flora. *Lucr. Ști., Ser. Hortic., Univ. Ști. Agric. & Medic. Veter. Ion Ionescu de la Brad Iași*, 48: 277-282.
783. ANIȚEI LILIANA (2000): Flora și vegetația bazinului Bahlui (județul Iași). Teză de doctorat. Universitatea „A. I. Cuza” Iași.
784. ARCUȘ MARIANA (1998): Flora vasculară și vegetația rezervațiilor forestiere din sudul Dobrogei: Esecchio, Canaraua Fetii, Dumbrăveni și Hagieni. Teză de doctorat. Conducător științific Dr. Miahai Mititiuc. Univ. A.I. Cuza Iași, Facultatea de Biologie. 339 pp.
785. ARDELEAN A. M. (1980): Flora și vegetația din valea Crișului Alb, între izvoare și orașul Ineu. Teză de doctorat. Conducător științific Prof. dr. doc. Ștefan Csűrös. Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie-Geografie. /198+12; 90 fig., 62 tab.
786. ARDELEAN A. (1999): Flora și vegetația din valea Crișului Alb - de la izvoare până la ieșirea din țară. Arad: Vasile Goldiș University Press. 1-311 + 14 Pl.
787. ARDELEAN A. (2006): Flora și vegetația județului Arad Flora and vegetation in Arad county. București: Edit. Academiei Române, 508 pp.
788. ARDELEAN CORINA (2011): *Epipactis greuteri* (Orchidaceae) a new orchid species for Romanian flora. *Journal Europäischer Orchideen*, 43(3): 527-534.
789. ARDELEAN G., ARDELEAN D., BÉRES J., BÉRES MARTA, HOTEA MARCELINA, HOTEA R. & KARÁCSONYI K. (2009): Arii naturale de interes conservativ în Oaș și zonele învecinate. Satu-Mare: Edit. Daya, 187 pp.
790. ARDELEAN G., BÉRES I. & LÁPOSI A. (2009): Fauna Depresiunii Baia Mare și a zonelor limitrofe - studiu taxonomic, ecologic, biogeografic și de ocrotire a faunei. Satu Mare: Edit. Daya, 691 pp.
791. ARDELEAN G. L & KARÁCSONYI C. (2002): Flora și fauna Văii Ierului (înainte și după asanare) • Flora and fauna of Ier valley • Flora und Fauna des Ier-Tales • Az Érmellék flórája és faunája. Satu-Mare: Edit. Bion, 675 pp.
792. ARDELEAN G. & KARÁCSONYI C. (2008): Rrezervațiile naturale sătmărene pe nisipurile din nord-vestul româniei. Satu-Mare: Edit. Daya, 231 pp.
793. ARVAT N. (1977): Flora și vegetația dintre râurile timiș, pogoniș și bîrzava. teză de doctorat. Iași.
794. BARANEC T. & KERÉNYI-NAGY V. (2008): Hawthorn (*Crataegus*) – taxonomy and habitats in the Carpathian Basin • Galagonya-taxonómia és galagonya élőhelyek a Kárpát-medencében. *Kitaibelia* (Debrecen) 13(1): 95.
795. BÉRES MÁRTA (2004): Conspectul sistematic al florei vasculare din Valea Tisei din „Herbarul A. Coman” în colecția Muzeului Maramureșului Sighetu Marmației. Satu-Mare, *Stud. Comun. ser. Șt. Nat.*, 2003-2004, 4-5: 86-115.
796. BURDUJA C. & SÂRBU I. (1979): Note floristice • Notes floristiques. *Anuarul Muz. Ști. Nat. Piatra Neamț, ser. Bot.-Zool.* 4: 69-73.
797. BURDUJA C. & GAVRILESCU G. (1970): Studiul floristic și fitocenologic al spațiului din jurul lacului de acumulare Bicz I. Cercetări floristice asupra versantului stîng, între dealul Gicovanu și Piciorul Mialu (Hangu). *Lucr. Staț. Cercet. Biol., Geol. & Geogr. “Stejarul”, Pîngărați*, 1970, 3: 281-310.
798. BURDUJA C. & GAVRILESCU G. (1977): Studiul floristic și fitocenologic al spațiului din jurul lacului de acumulare Bicz II. Cercetări floristice asupra versantului stîng, între piciorul Malu (Hangu) și Gura Largu (Poiana Teiului). *Lucr. Staț. “Stejarul”, Ecol. Terestră & Genet.*, Pîngărați /1976-1977/: 33-46.
799. CIOCIRLAN V. (1991): *Kochia sieversiana* (Pall.) C. A. M. în flora României. *Stud. cercet. Biol.*,

- Ser. Biol. Veg. 43(1-2): 3-4.
800. CIOCĂRLAN V. (2011): *Seseli gigantissimum* Ciocărlan sp. nova • *Seseli gigantissimum* Ciocărlan sp. nova. Acta Horti Bot. Bucurest. 38: 27-28.
801. CIOCĂRLAN V. (2011): Taxonomic revision of *Juncus bufonius* agg. in the flora of Romania • Revizia taxonomică pentru *Juncus bufonius* agg. în flora României. Acta Horti Bot. Bucurest. 38: 29-31.
802. CIOCĂRLAN V. (2011): *Galium ruthenicum* Willd. in flora of Romania • *Galium ruthenicum* Willd. în flora României. J. Plant Develop. (Iași) 18: 103-104.
803. CIOCĂRLAN V. (2011): The variability of *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult. • / Variabilitatea speciei *Cephalaria uralensis* (Murray) Roem. et Schult./ J. Plant Develop. (Iași) 18: 105-108.
804. CIOCĂRLAN V., DANCIU M., POP G. O. & INDREICA A. (2007): New plant taxa, and new location of some important plant species for Piatra Craiului Național Park • Fitotaxoni noi și noi localizări ale unor specii de plante importante pentru Parcul național Piatra Craiului. Res. in Piatra Craiului Natl. Park /România/ - Cercet. în Parcul Naț. Piatra Craiului /România/ 3: 86-90.
805. CIOCĂRLAN V. & SÂRBU I. (1999): Flora Rezervației Biosferei Delta Dunării. Addenda et corrigenda • The flora of the Danube Delta Biosphere Reserve. Addenda et corrigenda. Bul. Grăd. Bot. Iași, 1998, 7: 97-100.
806. CIORTAN IOANA & NEGREAN G. (2012): Geopark Plateau Mehedinți a little known botanical Edden from South Carpathians (Romania) • A Mehedinți- (Mehădiai-) hegység Geopark, a Déli Kárpátok kevésbé ismert botanikai édenkertje. p. 14. In: 9th Recent Floristic and Vegetation Research in Carpathian Basin – Intern. Conference, Szent István University, 24-26th February 2012. - *Kitaibelia* 17(1): 14.
807. CIORTAN IOANA & NEGREAN G. (2012): *Spiraea cana* in Romania. Acta Horti Bot. Bucurestiensis 39 (in press).
808. CIORTAN IOANA & NEGREAN G. (2012): *Plantago serpentina* in Romania. Acta Horti Bot. Bucurestiensis 39 (in press).
809. CONSTANTINESCU O. & NEGREAN G. (1975): Herbarium Mycologicum Romanicum. Schedae. Fasc. 46-50 (nr. 2251-2500). București, 95 pp.
810. COROI M. & COROI ANA-MARIA (1999): Contribuții la cunoașterea cormoflorei județului Vrancea. Lucr. Șt., Univ. Agron. Medic. Veter. Iași, ser. Hortic. 42: 400-402.
811. COSTACHE I. & COSTACHE MARINELA ELENA (2008): The Poaceae family from the Lower basin of the Motru river • Poaceele din Bazinul inferior al Motrului. Oltenia, Stud. Comun., Ști. Nat., Muzeul Olteniei, Craiova 24: 33-38.
812. COSTACHE I. & RĂDUȚOIU D. (2008): The Asteraceae family from the lower Basin of the Motru River (I). Annals of the Univ. Craiova Vol. XIII (XLIX): 145-150.
813. COSTE I. & BUZNA C. (2002): Dealul Mocrea (dép. Arad) - Recherches sur la biodiversité végétale. Pp. 85-92. In: Ioan Coste, Gicu-Gabriel Arsene & Doru Pătruț (eds), Proc. of the Symposium Studies in Biodiversity - West Romania Proteted Areas. University of Agricultural Sciences - Timișoara, May 9-10, 2002. Timișoara: Edit. Orizonturi Universitare. 175 pp.
814. COSTEA M. & TARDIF F. J. (2002): Taxonomy of most commun weedy European *Echinochloa* species (Poaceae: Panicoideae) with special emphasis on characters of the lemma and caryopsis. *Sida* 20(2): 525-548.
815. CSERGŐ A.-M. (2005): A gyimesiek Szent Péter virága (*Nigritella rubra* (Wettst.) K. Richter). Erdélyi Nimród Természeti Magazin, Nr. September-Okóber. (in Hungarian).
816. DARABAN M. (2007): Cercetări floristice și fitocenologice în Parcul Natural Vânători-Neamț. Teză de doctorat. Universitatea „A. I. Cuza” Iași.

817. DIACONESCU V. (1961): Sectorul „Plante Ornamentale” al Grădinii Botanice din București • Die im Botanischen Garten kultivierten Dekorativen Pflanzen • Bucurest. /1960/: 71-118 + 1 charta.
818. DIHORU G. (1989): Areal limits in the Romanian territory: *Brachyactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb. 1845 • Limita arealului pe teritoriul României *Brachyactis ciliata* (Ledeb.) Ledeb. 1845. Rev. Roumaine Biol., Biol. Vég. 38: 67-70.
819. DON I., ARDELEAN A., MAIOR C. & SORAN V. (1999): Note preliminare privind diversitatea floristică a județului Arad. Studia Univ. Vasile Goldiș (Arad), ser. B, 1999, 9: 407-415.
820. DOROFTEI M., OPREA A., ȘTEFAN N. & SÂRBU I. (2011): Vascular wild flora of Danube Delta Biosphere Reserve. Scientific Annals of the Danube Delta Institute, 2011, 17: 15-52.
821. DRĂGULESCU C. 1995. Flora și vegetația Cheilor Cibinului (jud. Sibiu). Argessis, Stud. Comun., ser. Ști. Nat. (Pitești) 7: 73-80.
822. FĂGĂRAȘ M., ANASTASIU PAULINA & NĚGREAN G. (2008): Flora și vegetația zonei costiere Cap Midia - Cap Kaliakra. pp. 71-269 + 399-428 (Bibl.) + 429-444 (Pl. color - plante). In: Făgăraș Marius (coord.), Skolka Marius, Anastasiu Paulina, Cogălniceanu Dan, Negrean Gavril, Bănică Gabriel, Tudor Marian & Samoilă Ciprian. 2008. Biodiversitatea zonei costiere a Dobrogei dintre Capul Midia și Capul Kaliakra. Editor: Universitatea Ovidius Constanța. Constanța: Edit. Ex Ponto. 1-451 pp.
823. FILIPAȘ L. & CRISTEA V. (2006): De nouveaux „convives” parmi les Cormophytes du Municipie Cluj-Napoca • „Oaspeți” noi în cormoflora Municipiului Cluj-Napoca. Contr. Bot. (Cluj-Napoca), /ser. II/, 41(2): 17-21.
824. FOELSCH W. (2010): *Nigritella bicolor*, ein neues apomiktisches Kohlröschen der Alpen, Dinarischen Gebirges und der Karpaten. Journal Europäischer Orchideen, 42(1): 31-82.
825. FOELSCH W. (2010): Die Fund stellen von *Nigritella bicolor*. Journal Europäischer Orchideen, 42(1, Supplement): 1-41.
826. GHIȘA E. (1972): *Erianthus L. C. Rich.* pp. 62-65. In: †Traian Săvulescu (Opus inceptum cura Redactoris Principalis). Redactore tomi: † E. I. Nyárády, Al. Beldie, I. Morariu, A. Nyárády. Ductu et cura praesidis Acad. E. Pop, Membrii: L. Alexandrescu, Al. Beldie, E. Ghișa, I. Morariu, A. Nyárády, M. Răvăruf, Tr. Ștefureac & C. Váczy. Collaboratores Tomi XII: †E. I. Nyárády, Gh. Anghel, Al. Beldie, †Al. Buia, St. Csűrös, C. Dobrescu, I. Gergely, E. Ghișa, I. Morariu, A. Nyárády, C. Papp, †A. Paucă, M. Răvăruf, I. Șerbănescu, Tr. Ștefureac, I. Todor, E. Țopa, V. Váczy /!sic, este C./ & V. Velican. 1972. Flora României • Flora Romaniae. Vol. 12. București: Edit. Academiei Române, 810 pp. /incl. 156 Pl./.
827. GOGA I. (1980): Contribuții la flora municipiului Reșița și a împrejurimilor sale (II). Pp. 12-31. In: “Ocotirea naturii în județul Caraș-Severin”. Reșița.
828. GOGA I. (2007): Note floristice din județul Caraș-Severin, Municipiul Reșița și a împrejurimilor sale (nota I) • /Floristic notes from Caraș Severin district, Reșița surroundings. Part I/. Analele Grăd. Bot. univ. Macea (Arad) 1: 38-64.
829. HOLUB J. & VICOL E. C. (1971): *Epilobium adenocaulon* Hausskn. - specie nouă în Flora României. Contr. Bot., (Cluj), /ser. II/, /1971/: 105-110.
830. HOREANU C. (1975): Studiul florei și vegetației podișului Casimcea. Teză de doctorat. Universitatea “A. I. Cuza” din Iași.
831. HUȚANU MARIANA. 1997. Semina plantarum anno 1997 in regionis Albești, Jijia, Bălușeni, Zăicești, Carasa, Vlădeni, Dorohoi, Iezer, Cervicești, Doina, Reditu, Ungureni etc. (BT) lecta. Delectus Seminum et Sporarum, Hort. Bot. Iassiensis 74: 49-52. /listă 1018-1060/.
832. HUȚANU MARIANA. 1998. Semina plantarum anno 1998 in Județul Botoșani et in Oraș Iași lecta. Delectus Seminum et Sporarum, Hort. Bot. Iassiensis 75: 50-51; 52-53. /19 taxoni incl. *Salvia reflexa*; BT IS Mol/.

833. IRIMIA I. (2011): Revision of the Orchidaceae family from the herbarium of „Alexandru Ioan Cuza” University of Iași (1st note). *Analele Ști. Univ. Iași, (ser. nouă), Secț. II a. Biol. Veg.* 57(1): 103-112.
834. JULA FLORICA (1971): Date asupra asociației *Malvetum pusillae* Morariu 1943 din Transilvania. *Notulae Bot. clujensis /1970/*: 59-62.
835. KANITZ A (1867): *Flora orientalis sive Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum auctore Edmond Boissier. Volumen primum. Thalamiflorae.* Basel u. Genf H. Georg 1867. *Bot. Zeitung* 25(51): 413-415.
836. KARÁCSONYI C. (2000): Studii de vegetație asupra pădurilor din Valea Eriului • Vegetationstudien über Wälder des Eriu - Tales. Satu-Mare, *Stud. Comun., ser. Nouă, ser. Șt. Nat.* 1: 115-124.
837. KARÁCSONYI C. (2008): Contribuții la cunoașterea florei județului Satu Mare. Satu Mare, *Stud. Comunic., Ști. Nat.* 9: 7-10.
838. KERÉNYI-NAGY V. (2011): A Szentendrei rózsza (*Rosa sancti-andreae*) nevezéktani és taxonómiai problémái • Nomenclatural and taxonomical problems related to the *Rosa sancti-andreae*. *Kanitzia (Szombathely)* 18: 13-28.
839. KLÁŠTERSKÝ I. (1968): *Rosa L.* Pp. 25-32. In: T. G. Tutin & al. (eds). *Flora Europaea. Vol. 2. Rosaceae to Umbelliferae.* Cambridge: Cambridge University Press, 1-455 pp. + 5 maps.
840. KOVÁCS J. A. (2011): Vegetation ecology and coenological relations of *Krascheninnikovia ceratoides* in the Transylvanian Basin • A *Krascheninnikovia ceratoides* állományok vegetáció ökológiája és cönológiai viszonyai az Erdélyi-Medencében. *Kanitzia (Sombathely)* 18: 59-87.
841. LAZAROVICI M. (2001): La restauration de la végétation sur la halde de stérile de la mine de métaux non-ferreux de Moldova Nouă (dep. Caraș-Severin) • Restaurarea vegetației spontane pe haldele de steril provenite din minele de cărbune de la Anina și Doman. Pp. 28-33. In: Coste Ioan, Arsene G. Gabriel & Borza Iacob (eds). 2001. *Proceedings of the Symposium Restoration Ecology, University of Agricultural Sciences Timișoara, September 20-23, 2001.* Timișoara: Edit. Orizonturi Universitare, 292 pp.
842. LIȚESCU SANDA, PASCALE GABRIELA, SÂRBU ANCA & SMARANDACHE DANIELA. (2005): Chorology of the species *Elodea nuttallii* on the lower course of the Danube (Baziaș-Călărași) and Danube Delta. *Stud. Cercet. Șt., Biol., ser. Nouă, Univ. Bacău*, 2004, 9: 13-16.
843. MĂGĂLIE ELENA (1970): Pădurea de liliac de la Ponoare • Le fourré de lilas (*Syringa vulgaris*) de Ponoare. *Ocot. Nat.* 14(2) 181-186.
844. MARIAN MONICA (2000): Contribuții la completarea listei floristice a județului Satu Mare • Contributions to the Floristical List of the Satu Mare County. Satu Mare, *Stud. Comunic., ser. Șt. Nat., Muzeul Județean Satu Mare*, 1: 70-71.
845. MIHAIL D. (2005): Flora și vegetația Măgurei Olari (Mărgineni). *Stud. Comun., Ști. Nat., Muzeul Olteniei Craiova*, 21: 50-22.
846. MITITELU D. (1970): Contribuție la cunoașterea răspândirii asociațiilor de buruieni ruderales și segetale în depresiunea Elan (jud. Vaslui). *Lucr. Ști., Inst. Agron. Iași, I. Agron.-Hortic. /1970/*: 223-232.
847. MITITELU D. 1973. *Flora și vegetația din Depresiunea și Colinele Elanului (jud. Vaslui). Teză de doctorat.* Universitatea Iași, Facultatea de Biologie-Geografie. Îndrumător științific Prof. Dr. C. Burduja. Iași.
848. MITITELU D. & BARABAȘ N. 1973. *Schedae ad „FLORAM DISTRICTI BACOVENSIS EXSICCATAM” a museo scientiarum naturalium bacoviensis editam. CENTURIA IV., nr. 301-400.* Bacău.
849. MITITELU D. & BARABAȘ N. (1975): Vegetația din lunca Prutului. *Stud. Comun., (Biol. Veg.), Muz. Șt. Nat. Bacău* 8: 219-285.

850. MITITELU D., BARABAŞ N. & NECHITA FELICIA (1978): Flora și vegetația împrejurimile municipiului Roman (județul Neamț). Stud. Comun., Biol. Veg., Muz. Șt. Nat. Bacău, 1976-1977, 9-10: 281-316.
851. MITITELU D., BARABAŞ N. & ȘTEFAN N. (1987): Contribuții la corologia unor plante rare în Moldova și Muntenia. Analele Ști. Univ. Iași, Sect. II, a. Biol. 33: 20-24.
852. MITITELU D., CHIFU T. & PASCAL P. (1990): Flora și vegetația județului Suceava • La flore et la végétation du département de Suceava. Suceava, Anuarul Muz. jud. Suceava, Fasc. Șt. Nat. 10: 93-120.
853. MITITELU D., HAJA S., ODOCHIANU V., PAȚA MARGARETA & VENȚEL MARIA (1988): La flore et la végétation des environs de Vatra Dornei. Analele Șt. Univ. Iași, (ser. nouă), Sect. II, a. Biol. 34: 26-30.
854. MITITELU D., MANCAȘ D., MONAH F., NECHITA N. & MITITELU CR. (1989): Flora și vegetația din împrejurimile municipiului Piatra Neamț. Memor. Secț. Ști., Acad. Română, Ser. IV, tom IX, nr. 1: 245-253.
855. MITITELU D., SCARLAT A., PETRAȘ ELENA & MATEI MARIA (1992): Flora și vegetația din împrejurimile orașului Hîrlău. Stud. Cercet., Biol.-Muzeol., Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț 6: 82-103.
856. MOLNÁR A. & SRAMKÓ G. (2012): *Epipactis albensis* (Orchidaceae): a new species in the flora of Romania. *Biologia*, sect. Bot. 67(5): 883-888.
857. MORARIU I. (1944): Asociații de plante antropofile din jurul Bucureștilor cu observații asupra răspândirii lor în țară și mai ales în Transilvania. *Bul. Grăd. Bot. Cluj*, 1943, 23(3-4): 131-212.
858. MORARIU I. (1946): Periodicitate și amestecuri antropogene în flora mărginașă Bucureștilor. *Revista Ști. V. Adamachi* 32(1): 46-48.
859. NEGREAN G. (2011): Addenda to “Flora Romaniae” volumes 1-12. Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology and commentaries (Part 1) • Completări la “Flora României” vol. 1-12. Nomenclatură, taxonomie, corologie, comentarii (Partea 1). *Kanitzia* (Szombathely) 18: 89-194.
860. NEGREAN G. & DIHORU G. (2009): *Dianthus diutinus* Kit. in Schultes. Pp. 201-202. In: Dihoru Gheorghe & Negrean Gavril. 2009. *Cartea roșie a plantelor vasculare din România*. București: Edit. Acad. Române. 1-630, 548 fig. + 548 hărți.
861. NEILREICH A. (1860): Ueber *Dianthus diutinus* Kitaibel. *Verhandl. Zool.-Bot. Ver. Wien* 10: 101-104.
862. NEILREICH A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Übersicht. Wien. 1865 (‘1866’), 8°, viii, 290 pp. or: 8°, viii + 1-390.
863. NYÁRÁDY A. & VICOL E. C. (1968): Über die *Ceterach* DC. - Arten aus der Flora Rumäniens (*C. officinarum*, *C. jávorkaeum*). *Notulae Bot. Horti Agrobot. clujensis* /1967/: 65-73.
864. OPREA A. & SIRBU I. (2005): Flora and vegetation of the natural reserve “Fânațul de la Glodeni”, Vaslui County. *Analele Ști. Univ. Iași, ser. II, a. Biol. Veg.* 51: 97-108.
865. OPREA A. & SIRBU C. (2006): Research regarding alien plants from the left bank of the Tisă river, between Valea Vișeuului and Piatra (Romania). *Kanitzia*, Szombathely 14: 45-56.
866. OPREA A. & SIRBU C. (2006): Research regarding alien plants from the left bank of the Tisă river, between Valea Vișeuului and Piatra (Romania). *Kanitzia*, Szombathely 14: 45-56.
867. OPREA I. V. & OPREA VALERIA (1998): Contribuții inedite la flora ecosistemelor Banato - Crișene • New floristical contribution in the Banato - Criș ecosystems. *Armonii Naturale* (Muzeum Arad) 2: 11-22.
868. PARASCAN D. & DANCUI M. (1980): Date noi asupra florei stejereișului Mare și a Stejerișului

- Mic (Braşov) • Nouvelle données concernant la flore de Stejerişului Mare et Stejerişului Mic (Braşov). *Cumidava, Şti. Nat.*, 1979, 12(3): 141-147.
869. PĂTROESCU MARIA, CHINCEA I., ROZYLOWICZ L. & SORESCU C. (Eds). (2007): Pădurile de pin negru de Banat (*Pinus nigra* subsp. *banatica*) sit Natura 2000. Timişoara: Edit. Brumar, 353 pp.
870. PAUCĂ-COMĂNESCU MIHAELA, NEGREAN G., PASPALLEVA MARIA, TĂLPEANU M., DONIŢĂ N., BĂNDIU C. & ONETE MARILENA (2003): Pădurea Fântânele (Comana) - aria de conservare a biodiversităţii native a pădurilor şi zonelor umede din Câmpia Română • Fântânele forest (Comana) - protected area of native biodiversity of Câmpia Română forest and wetlands. *Ocot. Nat.*, 2000-2001, 44-45: 15-27 +4 pl color.
871. PETERS K. F. (1867): Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha. I. II. *Denkschr. Math.-naturw. Kl. Akad. Wien.* 27: 80-144 + 145-207 & 2 pl.
872. POP I. (1969). Contribuţii la cunoaşterea vegetaţiei litoralului Mării Negre din împrejurimile localităţii Vama Veche (Dobrogea) • Contribution à la connaissance de la végétation du littoral de la Mer Noire aux environs de la localité de Vama Veche (Dobroudja). *Studia Univ. Babeş-Bolyai, ser. Biol.* /1969/(1): 9-19.
873. POP I. (Coord.) (1978): Flora şi vegetaţia Munţilor Zarand • Flora und Vegetation des Zarand-Gebirges. *Contrib. Bot. (Cluj-Napoca)* /1978/: 3-215.
874. POP I., HODISAN I. & PETERFI L. Ş. (1968): Aspecte de vegetaţie de pe Valea Galbenă din Bazinul carstic Padeş-Cetăţile Ponorului (Munţii Apuseni) • Aspects of vegetation in the Boga valley and Valea Galbenă in ther carstic Padeş-Cetăţile Ponorului. - *Comunic. Bot. (Bucureşti)* 7: 79-94.
875. POPA D. & CHIFU T. (2006): The vascular flora from the Covurlui Plateau and Plain. *Anuarul Complexului Muz. Bucovina*, 2004-2006, 17-19: 115-136.
876. PRODAN I. (1948): Fâneţe şi păşuni din nordul Transilvaniei - studiu floristic-ecologic şi agricol • Prairies et paturages de la Transylvanie de Nord - étude floristique-écologique et agricole. *Analele Fac. Agron. Cluj, Supliment la vol. XXI*, 163 pp.
877. PRODAN I. (1953): *Dianthus L.* Pp. 217-290, 666-671. In: T. Săvulescu (red. princip.). *Flora României • Flora Romaniae*. Vol. 2. Bucureşti: Edit. Academiei Române, 702 pp.
878. RESMERIŢĂ I. et al. (1975-1987): Flora şi vegetaţia din Maramureş, cu unele aspecte de ecologie şi bioproducţie, mnc., 370 pp.
879. SANDA V. & POPESCU A. (1999): Beiträge zur Kenntnis der Flora und der Vegetation im Osten der Rumänischen Ebene • Contribuţii la cunoaşterea florei şi vegetaţiei din estul Câmpiei Române. *Contr. Bot. (Cluj-Napoca)*, /ser. II/, /1997-1998/(2): 89-95.
880. SCHUR F. (1877): Phytographische Mittheilungen über Pflanzenformen aus verschiedenen Florengebieten aus Oesterreichischen Kaiserstaates. *Verhandl. naturforsch. Ver. Brünn*, 1876, 15(2): 1-200.
881. SIKE MARIA, GOGA N. & FRITEA T. (2006): *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth. (Poaceae), New species of romanian flora and new weed of field crops in North-West of Romania. *Analele Inst. Natl Cecet.-Dezv. Fundulea* 73.
882. SÎRBU C. (2006): Floristic and chorological contributions from Moldavia and Muntenia (Romania). *Analele Şti. Univ. „A. I. Cuza” Iaşi, ser. II-a, Biol. Veg.* 52: 92-98.
883. SÎRBU C. (2008): Research regarding the alien plant species in the surroundings of Huşi town (Vaslui County, Romania). *Proc. of the 1st International Conference Environment, Natural Sciences, Food Industry, Baia Mare, Romania*, pp. 306-311.
884. SÎRBU C. & OPREA A. (2008): Alien plant species from Stânişoara Mountains (Eastern Carpathians – Romania). *J. Plant Develop.* 15: 33-46.
885. SÎRBU C. & OPREA A. (2011): New records in the alien flora of Romania (*Artemisia argyri*, *A. lavandulaefolia*) and Europe (*A. lancea*). *Turk. J. Bot.* 35: 717-728.

886. SÎRBU C. & OPREA A. (2011): Contribution to the study of plant communities dominated by *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, in the eastern Romania (Moldova) • Contribuțiiv la studiul comunităților vegetale dominate de *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, în estul României (Moldova). Cercet. Agron. Moldova, (Iași) 44(3) (147): 51-74.
887. SÎRBU C. (Coord.) & OPREA A. (2011): Plante adventive în flora României. Iași: Edit. "Ion Ionescu de la Brad". 736 pp.
888. SÎRBU C., OPREA A., ELIÁS P. Jun., FERUS P. (2011): New contribution to the study of alien flora in Romania. J. Plant Develop. (Iași) 18: 121-134.
889. SLONOVSKI V. & PÎNZARIU D. (1985): Dinamica și caracterul florei segetale la S. C. A. Podu-Iloaie • The dynamics and characteristics of the field at the Podu Iloai research Station. Analele Inst. Cercet. Cereale Pl. Tehn. Fundulea, /ser. nouă/, 1984, 52: 289-299.
890. SLONOVSKI V., ZBANȚ MARIA, VĂCARU E. & ZBANȚ L. (1997): Cercetări privind flora utilă și dăunătoare de pe terenurile Stațiunii de Cercetări Agricole Podu Iloaiei și dinamică a acestuia. Cercet. Agron. Moldova 30(1/107): 259-279.
891. Soó R. 1980. A Magyar Flóra és Vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. VI. Synopsis Systematico-geobotanica Florae Vegetationisque Hungariae. VI. Pótlások és javítások az I-V. kötethez. Tomus VI. Addenda et corrigenda ad tomos I-V. Conspectus Florae Vegetationisque Hungariae. Budapest: Akadémiai Kiadó. 557 pp.
892. SPÎRCHÉZ Z., Collab. cum LUCACSOVITS & RIȚIU A. (1961): Mălinul american (*Prunus serotina* Ehrh.), specie de viitor pe nisipurile din nord-vestul țării • Le mérisier à grappe, américain (*Prunus serotina* Ehrh.), essences d'avenir. Revista Pădur. 76(11): 643-648.
893. SPÎRCHÉZ Z., RESMERIȚĂ I. & RIȚIU A. (1962): Împădurirea terenurilor nisipoase din nord-vestul țării. București: Edit. Agrosilvică.
894. SPIRESCU M. (1957): Cercetări pedologice în vestul Depresiunii subcarpatice oltene. Dări Seamă, Ședințelor Comit. Geol. (București), 1953-1954, 41: 123-128.
895. ȘTEFAN N. & MARDARI C. (2004): Contribution to aquatic vegetation of Isac-Uzlina complex knowledge. Bul. Grăd. Bot. Iași 12: 35-44.
896. ȘTEFAN N. & OPREA A. (2001): Vegetația Ostrovului Cernovca (I). (The vegetation of Cernovca River Island) (I). Bul. Grăd. Bot. Iași 10: 123-138.
897. ȘTEFAN N. & OPREA A. (2002): Vegetația Ostrovului Cernovca (II). (The vegetation of Cernovca River Island) (II). Bul. Grăd. Bot. Iași 11: 163-178.
898. ȘTEFAN N., SÂRBU I. & MÂNZU C. (2003): Contributions to the study of vegetation from the Dranov and Belciug Lakes area (Danube Delta Biosphere Reserve) I. Stud. Cerc. Biol., Univ. Bacău 8: 68-71.
899. SZATMARI P.-M. (2011): Adăugiri la flora județului Satu Mare • Additions to the flora of Satu Mare county. Satu-Mare, Stud. Comun. ser. Ști Nat., Muzeul Județean Satu Mare, 2011, 12: 55-44.
900. VICOL IOANA (2008): Considerații corologice și ecologice privind speciile alohtone în structura anumitor habitate naturale și seminaturale din Câmpia Română • Chorological and ecology considerations regarding alien species within the structure of natural and seminatural habitats from Romanian Plain. București: Edit. Ars Docendi, Universitatea din București, 2008, 111 pp.
901. WELK E. (2002): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 37: 1-337.
902. WOLFNER W. (1858): Botanische Bemerkungen zur Flora Ungarns und des Banats. Öster. Bot. Zeitschr. 8(11): 351-355.
903. ZAHARIADI C. (1940): Plantes nouvelles ou rares pour la flore de Bessarabie et de la Dobrogea. Bull. Sect. Sci. Acad. Roumaine 23(2): 117-126.

904. MYBIOSIS

905. THEPLANTLIST(2010):Version1.Publishedonthe Internet;<http://www.theplantlist.org/> (accessed 9th January 2012).

**COMPLETĂRI LA “FLORA ROMÂNIEI” Vol. 1-12.
Nomenclatură, taxonomie, corologie, comentarii (Partea 2)
Rezumat**

Datorită faptului că Flora României s-a încheiat demult, s-a simțit nevoia de a sumariza numeroasele specii publicate de la noi ulterior încheierii acestei opere. Astfel de note au fost scrise de: BORZA (1963), BORZA & NYÁRÁDY (1963), BELDIE & VÁCZY (1976), NEGREAN (1987), OPREA (2005), CIOCĂRLAN (2009) etc. Numeroși botaniști din țară și chiar din străinătate și-au dat concursul la îmbogățirea florei. Unii taxoni sunt din flora spontană, descoperiți prin zone mai puțin cercetate, alții fac parte din categoria celor redescoperiți după o mare perioadă de neamnalare. În fine, poate cea mai mare parte dintre specii fac parte din categoria celor străine, multe cu caracter invaziv. În Flora vol. 13 au fost publicați 64 de taxoni, cu descrieri și ilustrații (BELDIE & VÁCZY 1976). După aceea numărul taxonilor publicați a crescut considerabil, în lucrarea noastră fiind listați peste 500 de taxoni. Am preferat sursele principale de documentare, unele destul de greu de consultat. Pentru aceasta am făcut călătorii de documentare în diferite centre botanice (Uppsala, Wien, Budapest, Linz, Sofija, Chișinău etc.). Lista este ordonată alfabetic și cuprinde numele actual al taxonului, sinonimele principale, familia (abreviată în 3 litere), corologia, sursa și comentarii acolo unde a fost cazul. În afară de datele bibliografice, am consultat și unele herbarie din țară și din străinătate. Nenumărate date inedite, provin din colectări proprii. Este rezultatul unei munci care a început încă în liceu, unde am avut ca profesor pe Paul Pteancu, cel mai bun asistent al Profesorului Borza. Lucrarea se încheie cu o bibliografie și webografie de peste 900 numere.

Deoarece lucrarea a fost prea lungă, ea a fost împărțită în două părți. Prima parte a materialului a fost publicată în *Kanitzia* 18: 89-194 (2011). Prezenta, a 2-a parte a lucrării este structurată după următoarele capitole: 1. Continuarea listei cu taxoni numerotați de la 468 la 535 (67 taxoni); 2. Completări corologice și taxonomice la partera 1-a; 3. Corecții și adăugiri după literatura nouă; 4. Bibliografia referitoare la partea 2, cu titluri de la 776 la 905. La o listă de specii atât de vastă, este posibil să fi avut și unele scăpări, inerente din păcate, pentru care ne cerem scuze.

KIEGÉSZÍTÉSEK AZ ANDAMÁN ÉS NIKOBÁR-SZIGETEK FLÓRÁJÁHOZ

BARÁTH KORNÉL

3078 Bátortereny Klapka György út 4

E-mail: barikori@yahoo.com

Abstract

Baráth K. (2012): Contribution to the flora of the Andaman and Nicobar Islands. – Kanitzia 19: 235-248.

In the spring of 2010 a botanical expedition was carried out in the Andaman and Nicobar Islands. The floristic surveys were primarily focused on the genera *Argyreia*, *Cuscuta*, *Erycibe*, *Evolvulus*, *Hewittia*, *Ipomoea*, *Jacquemontia*, *Merremia*, *Operculina*, *Porana*, *Stictocardia* and *Tridynamia* from the family Convolvulaceae. The expedition took place in South, Middle and North Andamans as well as in Neil and Long Islands in February and March. During the field research 34 species from the investigated 12 genera were observed in the study sites. Two of them (*Merremia emarginata* and *Cuscuta reflexa*) are identified as new species for the flora of the Andaman and Nicobar Islands. Despite the fact that several floristic studies have been already conducted in the North Andaman Island, 20 Convolvulaceae species were found there, which are not included in the current flora list of the island. In this study, I present a new list of Convolvulaceae species found in the Andaman and Nicobar archipelago, which was compiled based on literature and my own observations.

Key words: Andaman and Nicobar Islands, Convolvulaceae, *Merremia emarginata*, *Cuscuta reflexa*

Bevezetés

Az Andamán és Nikobár-szigetvilág az Indiai óceán keleti felében, az indiai szubkontinentstől mintegy 1200 km távolságra terül el. Az észak-déli irányban húzódó 572 szigetből álló szigetsorozat választóvonalat képez a Bengáli-öböl és az Andamán-tenger között (HAJRA et al. 1999). Jóllehet közigazgatásilag India fennhatósága alatt áll, földrajzilag a hozzá közelebb fekvő délkelet-ázsiai régióhoz tartozik (PANDEY és DIWAKAR 2008). A 912 km hosszú szigetvilágban az északabbra fekvő 550 szigetből álló Andamán-szigeteket a kb. 150 km széles „Tizedik-foki” csatorna élesen elválasztja a Nikobár-csoport 22 szigetétől. Jelenleg összesen 36 sziget lakott, amelyeket az Indiából érkező telepeseken kívül benntulított törzsek népesítenek be. A negroid rasszhoz tartozó Onge, Sentinel, Jarawa és a Nagy-Andamáni törzsek az Andamán-szigeteken élnek, míg a mongoloid Nicobári és Shompen törzseknek a Nikobár-szigetek adnak otthont (HAJRA et al. 1999).

Az összesen 8249 km² kiterjedésű trópusi szigetvilág különlegesen gazdag élővilággal büszkélkedhet, amely a korai izoláció következtében endemikus növény és állatfajokban is bővelkedik. Az edényes flóra mintegy 12%-a benntulított, s négy endemikus nemzetséget is tartalmaz: *Nicobariodendron* V. Rao et Chakrab. (Hippocrateaceae), *Pseudodiplospora* Deb., *Pubistylus* Thoth. (Rubiaceae) és *Sphyrantha* Hook. f.

(Euphorbiaceae) (PANDEY és DIWAKAR 2008). A szigetvilág flórája leginkább a dél-ázsiai országok (Mianmar, Thaiföld, Malajzia és Indonézia) flórájával rokon. A nem endemikus fajok 40 %-a az indiai szubkontinensen nem is fordul elő (HAJRA et al. 1999). A szigetek növényzete az Andamán és Nikobár-szigetcsoportok között is jelentősen különböző, hiszen a teljes flóra csupán 28%-a található meg mindkét szigetcsoporton. Az Andamán-szigeteken gyakori *Pterocarpus* Jacq. és *Dipterocarpus* C. F. Gaertn. nemzetségek fajai például a Nikobár-csoport szigeteiről teljesen hiányoznak, míg a Nikobáron elterjedt *Otanthera* Blume, *Astronia* Noronha, *Cyrtandra* J. R. Forst. et G. Forst, *Stemonurus* Blume és *Rhopaloblaste* Scheff. genus képviselői az Andamán-szigeteken egyáltalán nem fordulnak elő (HAJRA et al. 1999).

A botanikai kutatás múltja

A szigetvilág botanikai feltárása COLONEL ROBERT KYD vezetésével 1791-ben vette kezdetét, aki több száz növényt gyűjtött be, majd helyezte el a Royal Botanic Garden herbáriumában, Howrah-ban (későbbi Central National Herbarium – CAL). Az orosz geológus HELFER 1839-ben végzett intenzív botanikai kutatásokat az Észak-Andamán szigeten, azonban halála után (benszüllöttek ölték meg) gyűjteményét címkézetlenül belekeverték a burmai Tenasserim régióban készített herbáriumába, nem kis problémát okozva ezzel a későbbi botanikusoknak (HAJRA et al. 1999). A német KURZ a Royal Botanic Garden későbbi kurátora, az indiai kormány megbízásából végzett botanikai kutatásokat a szigetvilágban. Óriási gyűjtőmunkája mellett az 1870-ben megjelent tanulmányában a Dél-Andamán-sziget vegetációját is jellemezte (KURZ 1870). PARISH (1862), PRAIN (1891a, 1891b, 1893), GAMBLE és ROGER (1903) leginkább florisztikai kutatásokat végeztek a szigetvilágban. PARKINSON (1923) az ő eredményeiket is felhasználva megjelentette az Andamán-szigetek első növényhatározóját, amely mélyrehatóan csak a fásszárú növényeket tárgyalta.

Az indiai botanikusok csupán az ország függetlenné válása után, az 50-es évektől kezdve kapcsolódhattak be a szigetvilág botanikai feltárásába. Ezután azonban nagyobb volumenű kutatómunkát kizárólag az ország tudósai végeztek, végezhetek. SAHNI (1958, 1963), THOTHATHRI (1962), THOTHATHRI et al. (1962) BALAKRISHNAN (1977, 1983, 1987), BALAKRISHNAN és M.K.V. RAO (1983) és HORE (1984) az eddig kevesebb figyelmet kapott Nikobár szigeteken is intenzív florisztikai vizsgálatokat végeztek, majd M.K.V. RAO (1986) az összegyűjtött adatok alapján összeállította az Andamán és Nikobár-szigetek újabb flóralistáját, amely már 1454 zárvatermő fajt tárgyal. LAKSHMINARASIMHAN és P.S.N. RAO (1996) ezt 144, MATHEW (1998) pedig további 376 zárvatermő fajjal egészítette ki. ELLIS (1987) a szigetvilág Pteridopytha fajokban való gazdagságát hangsúlyozta, s mintegy 120 fajt említett a területről ennek bizonyítására. DIXIT és SINHA (2001) 14 évvel későbbi tanulmányában már 142 Pteridophyta faj előfordulásáról számolt be. Hajra et al. (1999) az addig összegyűjtött adatok alapján elkészítette az Andamán és Nikobár-szigetek újabb növényhatározóját, amely azonban kizárólag a Ranunculaceae családtól a Combretaceae családig ismertette a fajokat. SINHA (1999) ugyanebben az évben publikálta a Nagy-Nikobár-sziget flóráját bemutató tanulmányát, míg DAGAR és SINGH (1999) a szigetvilág vegetációjának általános jellemzése mellett 2426 edényes növényfajt tartalmazó listát állított össze. A legfrissebb flóralista (PANDEY és DIWAKAR 2008) 2578 edényes növényfajt

említ a szigetvilágról, amelyek közül 315 valójában kultúrnövény, 228 pedig faj alatti taxon. Az utóbbi években az Észak-Andaman-szigeten zajlanak intenzív botanikai kutatómunkák, amelyek első eredményeként 2009-ben összeállításra került a sziget flóralistája (PRASAD et al. 2009a).

A Botanical Survey of India (BSI) álláspontja szerint az Andamán és Nikobár-szigetek florisztikailag még messze nincsenek feltárva. A nagyobb szigeteken a kutatottság helyzetét 40-70%-ra becsülik, míg a kisebb szigetek többségén ez az érték 40% alatti (BSI 2013).

Saját kutatások és célkitűzések

Jómagam 2004, 2006-2007 és 2010-ben végeztem botanikai kutatásokat az Andamán szigeteken. 2004-ben a florisztikai kutatások mellett, a *Cuscuta* L. és *Cassytha* L. nemzetségek taxonómiai revízióját tűztem ki célul (vö. BARÁTH 2009). A 2006-2007-ben lezajlott expedíció során ugyanezen parazita növények elterjedéséről és a mezőgazdasági károsításuk mértékéről próbáltam képet alkotni (vö. BARÁTH 2007, BARÁTH et al. 2007, BARÁTH 2009).

2010 tavaszán egy újabb botanikai expedíció került megszervezésre az Andamán-szigetekre, amelynek eredményeit e dolgozatban szeretném bemutatni. A florisztikai vizsgálatokkal ez alkalommal a Convolvulaceae Juss. család *Argyreia* Lour., *Cuscuta* L., *Erycibe* Roxb., *Evolvulus* L., *Hewittia* Wight et Arnott, *Ipomoea* L., *Jacquemontia* Choisy, *Merremia* Dennst. ex Endl., *Operculina* S. Manso, *Porana* Burm. f., *Stictocardia* Hallier f. és *Tridynamia* Gagnep. nemzetségeit céloztam meg.

Anyag és módszer

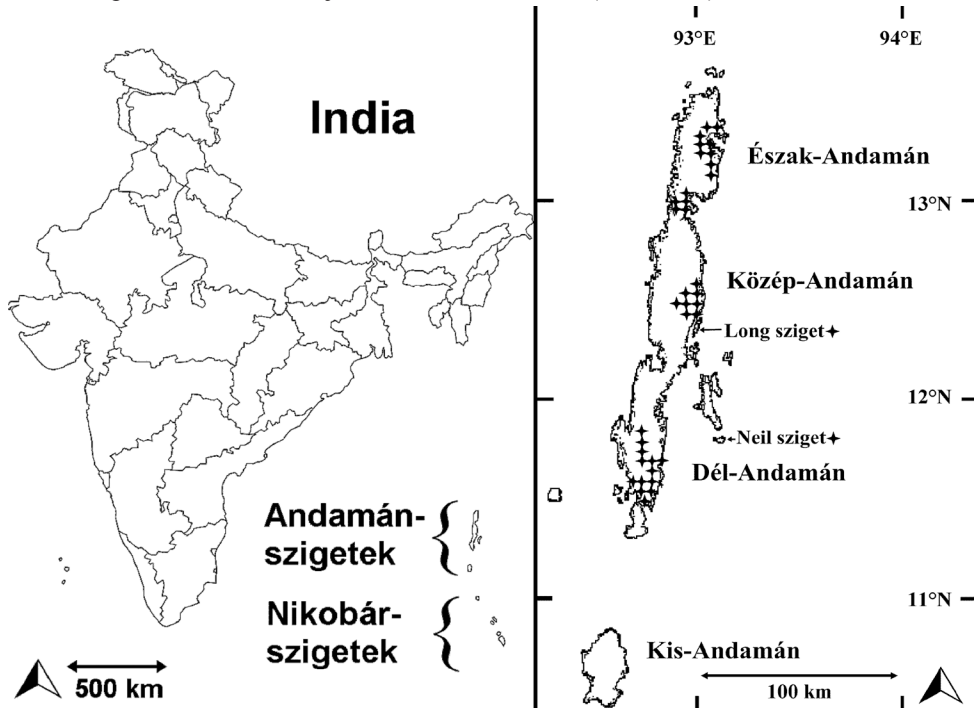
A hat hetes kutatómunka, a korábbi évekhez hasonlóan a Botanical Survey of India Port Blair-ben található kutatóintézetének a jóváhagyásával és a helyi bevándorlási hivatal engedélyével valósulhatott meg. Mint minden külföldi állampolgár én is csupán 30 napra kaptam meg a tartózkodási engedélyt az Andamán-szigetekre, azonban külön írásos kérelemmel ezt a maximális 45 napra meghosszabbították. A bennszülött törzsek, illetve a szigetvilágon állomásozó indiai haderő és katonai objektumok védelmében az Andamán-szigeteknek csak egy töredéke látogatható hivatalosan, míg a Nikobár-szigetekre jelenleg kizárólag indiai kutatók léphetnek. Ezen korlátozások ismeretében a február 10. és március 24. között lefolytatott expedíció három nagyobb (Dél-, Közép- és Észak-Andamán) és kettő kisebb (Long és Neil) sziget nehezen megközelíthető területeire terjedt ki.

A szulákfélék fajszintű azonosításához szükséges információkat a környező országok határozókönyveiből (CLARKE 1883, OOSTSTROOM és HOOGLAND 1953, CHANG 1978, MILL 1999, FANG és STAPLES 2005), rendszertani tanulmányokból (YUNCKER 1932, AUSTIN et al. 1978, AUSTIN és STAPLES 1980, STEFANOVIĆ et al. 2003, STAPLES et al. 2005, STAPLES és TRAIPEM 2008.), s a korábban Indiában lefolytatott terepi és herbáriumi vizsgálatok (BARÁTH 2007, 2009, 2010, BARÁTH et al. 2007) tapasztalataiból gyűjtöttem össze. A ritkább fajokról, s azok megkülönböztető bélyegeiről fotódokumentáció készült. A terepi vizsgálatok mellett a Port Blair-ben található botanikai kutatóintézetben (PBL) a Convolvulaceae család herbáriumi vizsgálatára is sor került.

Eredmények és megvitatásuk

A 2010-ben lefolytatott kutatómunka során a Convolvulaceae család 12 nemzetségének mintegy 34 fajt sikerült kimutatni az átvizsgált területen (1. táblázat). Ezek közül a *Merremia emarginata* (Burm.f.) Hallier f., az *Evolvulus nummularius* (L.) L. és a *Cuscuta reflexa* Roxb. az Andaman és Nicobár-szigetvilág legfrissebb flóralistájában (PANDEY és DIWAKAR 2008) nem szerepelnek. Jóllehet az Észak-Andamán-szigetről az *E. nummularius* előfordulását azóta jelezték (PRASAD et al. 2009a), a *M. emarginata* és a *C. reflexa* fajok az Andamán és Nikobár-szigetvilág flórájának két újonnan kimutatott eleme.

Az Észak-Andamán-szigeten intenzíven zajló terepi vizsgálatok és gyűjtőmunkák ellenére (REDDY et al. 2004, 2005, 2008, REDDY és PRASAD 2008, PRASAD 2011, PRASAD et al. 2007, 2009a, 2009b, 2009c, 2010, 2012) 20 olyan Convolvulaceae családba tartozó faj jelenlétét sikerült igazolni, amelyek a sziget aktuális flóralistájában (PRASAD et al. 2009a) nem szerepelnek, s azóta sem jelezték előfordulásukat (1. táblázat).



1. ábra: Az Andamán-szigeteken végzett botanikai kutatások helyszínei ★

Az irodalmi adatok (PANDEY & DIWAKAR 2008, PRASAD et al. 2009a, BARÁTH 2009) és a saját megfigyeléseim alapján összeállítottam az Andaman és Nikobár-szigeteken előforduló, Convolvulaceae fajok listáját, s feltüntettem a hozzájuk tartozó előfordulási adatokat. A PBL herbáriumi adatok közléséhez sajnos nem kaptam engedélyt. A fajlista összeállításánál használt nevezéktan FANG és STAPLES (2005) és STAPLES et al. (2005)

munkáját követi. A *M. emarginata* és a *C. reflexa* fajok morfológiai jellemzései az Andamán-szigeteken megtalált egyedek alapján készültek.

1. táblázat: Az Andamán és Nikobár-szigeteken előforduló Convolvulaceae fajok listája (A - Andamán-szigetek, N - Nikobár-szigetek, ÉA - Észak-Andamán-sziget, KA - Közép-Andamán-sziget, DA - Dél-Andamán-sziget, L - Long-sziget, N - Neil-sziget)

***Merremia emarginata* (Burm.f.) Hallier f.**

A világon jelenleg kb. 80 *Merremia* fajt tartunk számon, amelyek közül az

Fajok	Pandey & Diwakar (2008)	Prasad et al. (2009)	Baráth (2009, 2012)
<i>Argyreia capitiformis</i> (Poiret) van Ooststroom Syn. <i>Argyreia capitata</i> (Vhal) Choisy	A		ÉA
<i>Argyreia hookeri</i> C.B. Clarke	A		
<i>Argyreia lanceolata</i> Choisy	A		
<i>Argyreia mollis</i> (Burm. f.) Choisy Syn. <i>Argyreia championii</i> Benth	A	ÉA	ÉA
<i>Argyreia nervosa</i> (Burm. f.) Bojer	A, N		DA, ÉA, KA, Ne,
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	A		DA
<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	A		
<i>Cuscuta reflexa</i> Roxb.			ÉA
<i>Erycibe griffithii</i> C.B. Clarke	A, N	ÉA	ÉA
<i>Erycibe paniculata</i> Roxb.	A, N		
<i>Erycibe peguensis</i> (C.B. Clarke) Prain	A, N		DA
<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L.	N		
<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.		ÉA	ÉA, L
<i>Hewittia malabarica</i> (L.) Suresh, FoC Syn. <i>Hewittia scandens</i> Roxb. Syn. <i>Hewittia sublobata</i> (L. f.) O. Ktze	A	ÉA	DA, ÉA
<i>Ipomoea aculeata</i> Blume	A, N		ÉA
<i>Ipomoea alba</i> L.	A		ÉA
<i>Ipomoea angulata</i> Lam.	A		DA, ÉA, L,
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	A, N		DA, KA, ÉA,
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam	A, N		DA, KA, ÉA

<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	A, N		ÉA
<i>Ipomoea campanulata</i> L. Syn. <i>Ipomoea illustris</i> (Cl) Prain	A, N	ÉA	DA, ÉA
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. ssp. <i>Fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F. Austin	A, N		DA, KA, ÉA, Ne, L
<i>Ipomoea digitata</i> L.	A, N		DA
<i>Ipomoea gracilis</i> R. Br.	A, N		
<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	A, N		DA, ÉA
<i>Ipomoea maxima</i> (L. f.) Don ex Sweet	A		
<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	A		DA, KA, ÉA, Ne
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. ssp. <i>pescaprae</i>	A, N		DA
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. ssp. <i>brasiliensis</i> (L.) Ooststr.	A, N		DA, KA, ÉA, N, L
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	A, N		DA, ÉA, Ne, L
<i>Ipomoea violacea</i> L Syn. <i>Ipomoea tuba</i> (Schltdl.) G. Don Syn. <i>Ipomoea macrantha</i> Roem. & Schult.	A, N A, N		ÉA
<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. f.) Hallier f.	A, N		ÉA, Ne
<i>Jacquemontia pentantha</i> (Jacq.) G. Don	A		
<i>Merremia emarginata</i> (Burm.f.) Hallierf			ÉA
<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	A		ÉA, KA, DA, Ne, L
<i>Merremia hirta</i> (L.) Merr.	N		
<i>Merremia mammosa</i> (Lour.) Hallier f.	A		
<i>Merremia peltata</i> (L.) Merr.	A, N		DA, ÉA
<i>Merremia tuberosa</i> (L.) Rendle	A		DA
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	A, N		DA
<i>Merremia vitifolia</i> (Burm. f.) Hallier f.	N		
<i>Operculina riedeliana</i> (Oliv.) Van Ooststr.	A, N		
<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	A, N		DA, KA, ÉA
<i>Porana volubilis</i> Burm. F.	A		DA
<i>Stictocardia tiliifolia</i> (Desr.) Hallier f.	A		ÉA
<i>Tridynamia spectabilis</i> (Kurz) Parmar Syn. <i>Porana spectabilis</i> Kurtz	A		Ne

Andaman és Nikobár-szigeteken ez idáig 7 faj előfordulását jelezték (FANG és STAPLES 2005, PANDEY és DIWAKAR 2008). Az újonnan kimutatott *M. emarginata* az Észak-Andaman-sziget trópusi esőerdeinek és a bengáli telepések által művelt földek érintkezési zónájából került elő (1. kép). Bár a populáció mindössze 28 egyedet számlált, a helyi lakosok elmondása szerint a faj már évek óta jelen van a területen.

Szinonim nevek: *Convolvulus reniformis* Roxb.; *Evolvulus emarginatus* Burm. f.; *Evolvulus glechoma* Welw.; *Ipomoea reniformis* (Roxb.) Choisy

Morfológia:

- Évelő, lágyszárú, földön elterülő kúszónövény.
- Elágazó szárai sűrűn vagy elszórtan szőrösek, ritkán kopaszak, a szárcsomóknál legyökereznek.
- A 0,2 -2,5 cm hosszú levélnyélén a széles tojásdad, vese alakú levelek 1,5-3,5 cm szélesek, s ugyanilyen hosszúak. Felszínük gyakran kopasz, ritkán elszórtan szőrös. A levéllemez ép, vagy hullámos szélű, a levélváll szívés, a levélcsúcs tompa, szélesen lekerekített, vagy kicsípett.
- A 2-4 mm hosszú kocsányon 1-(3) tagú virágzat fejlődik. Az aktinomorf, 5 tagú virágok harang alakúak.
- A murvalevelek nem egyenlő hosszúak, tojásdadok vagy megnyúlt-tojásdadok, hegyes csúcsúak, pelyhes szőrűek.
- A csészelevelek oválisak, lekerekített rombosak, fonákuk pelyhesen szőrös, szélük pillás. A külső két csészelevél 2-3 mm hosszúak, csúcsuk hirtelen kihegyezett, míg a belső 3 csészelevél 3-5 mm hosszú, csúcsuk mélyen kicsípett.
- A 6-9 mm hosszú párta kicsípett csúcsú, sárga, belső felén 5 pirosas ér fut.
- Az 5-6 mm gömbölyded toktermést a maradó csészelevél körbefogja. Felszíne hosszan barázdált, kopasz.
- A 2,4-2,6 mm hosszú barna vagy sötétszürke magok szintén kopaszak.

Elterjedés és élőhely:

Indiában, Nepálban, a délkelet-ázsiai országokban (Mianmar, Thaiföld, Malajzia, Indonézia) és Afrikában egyaránt megtalálható. Leggyakrabban kultúrterületek szegélyében, nedvesebb árokpartokon, öntésterületeken, erdőszéleken fordul elő (FANG és STAPLES 2005, PURUSHOTH et al. 2012). Az Észak-Andamán-szigeten a faj egyedeit kiszáradt rizsföldek mellett és az esőerdők peremterületén találtam meg, Kalipur falu közelében.

Gazdasági jelentőség:

Pár országban gyomként tekintenek rá (FANG és STAPLES 2005), azonban gazdasági károsítása minimális. Gyógynövényként elsősorban Indiában használják, ahol köhögés, fejfájás, epilepszia, idegzsába, reumatikus fájdalmak, vese és májbetegségek gyógyítására alkalmazzák (MEHUL 2010). Antibakteriális hatása jelentős (ELUMALAI et al. 2011), s a legfrissebb kutatások alapján a rák gyógyításában is eredményesen használható (PURUSHOTH et al. 2012).

***Cuscuta reflexa* Roxb.**

A *Cuscuta* nemzetség 200-210 parazita növényfajt foglal magába, amelyek a trópusi és mérsékelt égövi területeken egyaránt előfordulnak (BARÁTH 2012a, BARÁTH 2012b). A legfrissebb flóralista alapján ezek közül mindössze két faj fordul elő a szigetvilágon (PANDEY és DIWAKAR 2008). Az Észak-Andamán-sziget Diglipur nevű települése közelében sikerült megtalálni a már régóta keresett harmadik fajt, a *C. reflexa*-t (2. kép). A növény előfordulására számítani lehetett, hiszen Indiából és a dél-ázsiai országokból egyaránt vannak adatai (CLARKE 1883, OOSTSTROOM és HOOGLAND 1953, CHANG 1978, STAPLES 2005), ugyanakkor a *Cuscuta* nemzetség taxonómiai revízióját célzó 2004, 2006–2007-es expedíciók során nem került elő (BARÁTH 2009). Habár DAGAR és SING (1999) korábbi tanulmánya említi a *C. reflexa*-t az Andaman-szigetetről, PANDEY és DIWAKAR (2008), PRASAD et al. (2009a) és BARÁTH (2009) egyetért abban, hogy az előfordulási adatok bizonyosan a hozzá rendkívül hasonló *Cassipoupa filiformis* L. fajra utalnak. A két parazita faj gyakori összetévesztése az indiai herbáriumok (1. Punjab University, Chandigarh - PAN, 2. Botanical Survey of India, Puna - BSI, 3. Angladi Institute of Natural History, Shembaganur - SHC, 4. Rapinat Herbarium at St Joseph's College, Tiruchirappalli - RHT, 5. Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - MH, 6. University of Mumbai, 7. Electronic Herbarium and Digital Database of Mumbai) átvizsgálása során is kiütközött (BARÁTH 2009). A Botanical Survey of India 22 000 példányt tartalmazó PBL herbáriumában *Cuscuta* fajok nem voltak elhelyezve (BARÁTH 2009). Az intenzív terepi kutatás ellenére a *C. reflexa* mindössze három egyede került elő az Észak-Andamán-szigetről. A parazita gazdanövénye mindhárom esetben kizárólag a *Ziziphus mauritiana* Lam. volt. A taxonómiai vizsgálatok alapján a talált taxon a *Cuscuta reflexa* var. *anguina* (Edgeworth) C. B. Clarke-al azonosítható.

Szinonim nevek: *Cuscuta anguina* Edgeworth; *Cuscuta reflexa* var. *brachystigma* Engelmann

Morfológia:

- Évelő, lágyszárú, akár 7 m magasra is felkúszó parazita növény.
- Gyökérzete nincsen, levelei szinte teljesen visszafejlődtek.
- Elágazó szárai kopaszak, sárgák, 2-4 (5) mm vastagok, nem bibircsesek.
- A virágzat szabálytalan fürtös 1-4(8) tagú, aktinomorf virágokból áll. A harang alakú virágok 5 tagúak, 4-5 mm szélesek, 5-6 mm hosszúak, középső harmadukban a legszélesebbek.
- A sárgás csészelevelek oválisak, lekerekített csúcsúak, kb. 2 mm hosszúak.
- A pártá fehér, cimpái háromszög alakúak, gyakran visszahajlóak.
- A magház körte alakú, 3-3,5 mm hosszú, 2-2,5 mm széles, zöld színű.
- Bibeszál nincs, a két ülő bibe 1-1,3 mm hosszú, fehér színű.
- A torokpikkelyek fejletlenek, 1.5-1.8 mm hosszúak, nem érik el a porzók alapját.

Elterjedés és élőhely:



1. kép: *Merremia emarginata* az Észak-Andamán-szigeten



2. kép: *Cuscuta reflexa* var. *anguina* az Észak-Andamán-szigeten

A *C. reflexa* Dél- és Kelet-Ázsia őshonos növénye. Észak-amerikai behurcolásáról alkalmanként beszámolnak (FANG és STAPLES 2005). Városokban útszéleken, parkokban éppúgy előfordul, mint erdőszéleken, vagy cserjésekben. Leggyakrabban fákon és bokrokon élőszködik. Az Észak-Andamán-szigeten talált három egyed Diglipur település határából, egy vízmosás mellől került elő.

Gazdasági jelentőség:

A *C. reflexa* alkalmanként kultúrnövényeken is élőszködik. Gazdasági károkozása leginkább a *Citrus medica* L., *Coffea arabica* L., *Litchi chinensis* Sonn., *Mangifera indica* L. és a *Prunus persica* L. fajokon jelentős (HOLM et al 1979, DAWSON et al. 1994). Indiában és Kínában általánosan használt gyógynövény. A szárból készült kivonatot többek között epilepszia, depresszió, cukorbetegség, hasmenés és ekcéma kezelésére használják (MISRA 2006, VIJIKUMAR et al. 2011). Antibakteriális hatását PAL et al. (2006), daganatellenes hatását CHATTERJEE et al. (2011) igazolta.

Köszönetnyilvánítás

Munkám során Dr. Murugan Chidambaram SIVANTHI, Dr. TÓTH Zoltán és PERESZLÉNYI Zsuzsanna voltak segítségemre, amiért ezúton fejezném ki köszönetemet.

IRODALOM

- AUSTIN D.F. és STAPLES G.W. (1980): *Xenostegia*, a new genus of Convolvulaceae. - *Brittonia* 32: 533–536.
- AUSTIN D.F., POWELL D.A., NICOLSON D.H. (1978): *Stictocardia tiliifolia* (Convolvulaceae) reevaluated. - *Brittonia* 30: 195–198.
- BALAKRISHNAN N.P. (1977): Recent botanical studies in Andaman and Nicobar islands. - *Bull Bot. Surv. India*. 19: 132–13.
- BALAKRISHNAN N.P. (1983): New or little known plants from Great Nicobar Island. - *Bull Bot. Surv. India* 24: 55-56.
- BALAKRISHNAN N.P. (1989): Andaman Islands - vegetation and floristics. In: Saldanha C.J. (ed.): Andaman, Nicobar and Lakshadweep: An Environmental Impact Assessment. - Oxford and IBH Publication, New Delhi, 55-61.
- BALAKRISHNAN N.P. és RAO M.K.V. (1983): The dwindling plant species of A & N Islands. In: Jain, S.K. és Rao R.R. (eds.): An Assessment of Threatened Plants of India. - Botanical Survey of India, Calcutta, 186-210.
- BARÁTH K. (2007): A Convolvulaceae család taxonómiai vizsgálata Indiában. - *Botanikai Közlemények* 94 (1–2): 208.
- BARÁTH K. (2010): The *Cuscuta* subgenus *Grammica* (Convolvulaceae) on the Palni hills with a new record. - *Acta Botanica Hungarica* 52 (3–4): 227–238.
- 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. (2012a): A magyarországi *Cuscuta* fajok gazdaspektruma, gazda- és élőhelyspecifitása. - Doktori (PhD) értekezés, Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
- BARÁTH K. (2012b): *Cuscuta campestris*. In: Csiszár Á. (szerk.): Inváziós növényfajok Magyarországon. - Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Pátria Nyomda Zrt., Budapest, 206-211.

- BARÁTH K., BÁTORI Z., CSIKY J., ERDŐS L., OLÁH E., PÁL R., PURGER D., SCHMIDT D., (2007): Borhidi Attila doktorandusz tanítványainak geobotanikai eredményei. In: Salamon–Albert, É. (szerk.): Növényntani kutatások a Pécsi Tudományegyetemen. Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék, Pécs, 90–97. BOTANICAL SURVEY OF INDIA (2013): Status of Survey. - <http://164.100.52.111/circles/Andaman/StatusOfSurvey.shtm>
- CHANG C.E. (1978): Convolvulaceae. In: Li H.L. et al. (eds.): Flora of Taiwan 4. - Epoch Publ. Co., Taipei, pp. 347–389.
- CHATTERJEE D., SAHU R.K., JHA A.K., DWIVEDI J. (2011): Evaluation of Antitumor Activity of *Cuscuta Reflexa* Roxb (Cuscutaceae) Against Ehrlich Ascites Carcinoma in Swiss Albino Mice. - Tropical Journal of Pharmaceutical Research 10 (4): 447-454.
- CLARKE C.B. (1883): Convolvulaceae. In: Hooker J.D. (ed.): The Flora of British India vol. 4. - Reeve & Co., London, pp. 179–228.
- DAWSON J.H., MUSSELMAN L.J., WOLSWINKEL P., DORR I. (1994): Biology and control of *Cuscuta*. - Rev. W. Sci., 6: 265–317.
- DIXIT R.D. és SINHA B.K. (2001): Pteridophytes of Andaman and Nicobar Islands. - Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, India, 155 pp.
- ELLIS J.L. (1987): The pteridophytic flora of Andaman and Nicobar Islands. - J. Andaman Sci. Assoc. 3 (2): 59- 79.
- ELUMALAI E.K., RAMACHANDRAN M., THIRUMALAI T., VINOTHKUMAR P. (2011): Antibacterial activity of various leaf extracts of *Merremia emarginata*. - Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine 2011: 406-408.
- FANG R.C. és STAPLES G.W. (1995): Convolvulaceae. In: Wu Z.I. és Raven P.S. (eds.): Flora of China vol 16. - Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden, St. Louis, 271–325.
- HAJRA P.K., RAO P.S.N., MUDGAL V. (1999): Flora of Andaman and Nicobar Islands. Ranunculaceae to Combretaceae. - BSI, Calcutta, 487 pp.
- HOLM L.G., PANCHO J.V., HERBERGER J.P., PLUCKNETT D.L. (1979): A geographical atlas of world weeds. - John Wiley and Sons, New York, 391 pp.
- HORE D.K. (1984): Additions to the Indian Flora from Great Nicobar Island. - Bull. Bot. Surv. India 26: 20–25.
- KURZ S. (1870): Report on the vegetation of Andaman Islands. - Govt. Printing, Calcutta, 187 pp.
- LAKSHMINARASIMHAN P. és RAO P.S.N. (1996): A supplementary list of angiosperms recorded (1983-1993) from Andaman and Nicobar Islands. - J. Econ. Tax. Bot. 20: 175-185.
- MATHEW S.P. (1998): A Supplementary report on the flora and vegetation of the Bay Islands, India. - J. Econ. Taxon. Bot. 22: 249 – 272.
- MEHUL K.B., KISHORE K.D., AJAY K.S. (2010): *Ipomoea reniformis*: a scientific review. - international journal of pharmacy and pharmaceutical sciences 2 (4): 22-23.
- MILL R.R. (1999): Convolvulaceae. In: Long, D.G. (ed.): Flora of Bhutan series 2 (vol. 2). - Royal Botanic Garden and Royal Government of Bhutan, Edinburgh and Bhutan, 834–862.
- MISRA M.K. (2006): “Medicinal Plants used by the Kandhar of Kandhamal” - Dist Orissa. - Indian Journal of Traditional Knowledge 2: 372-380.
- OOSTSTROOM S.J. VAN, és HOOGLAND R.D. (1953): Convolvulaceae. In: Steenis G.J. van. Flora Malesiana series 1 (vol. 4). - Noordhoof-Kolff n.v., Djakarta, 388–512.
- PAL D.K., MANDAL M., SENTHILKUMAR G.P., PADHIARI A. (2006): Antibacterial activity of *Cuscuta reflexa* stem and *Corchorus olitorius* seed. - Fitoterapia 77 (7-8): 589-591.
- PANDEY R.P. és DIWAKAR P.G. (2008): An Integrated Checklist of Andaman & Nicobar Islands, India. - J. Econ. Taxon. Bot. 32 (2): 403- 500.
- PARISH C. (1862): The Andaman Islands. - Proceedings of the Royal Geographical Society of London 6 (5): 215-217.

- PARKINSON C.E. (1923): A forest flora of the Andaman Islands. - Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, 325 pp.
- PRAIN D. (1891a): The non-indigenous species of the Andaman flora. - J. Asiat. Soc. Bengal 59: 235-261.
- PRAIN D. (1891b): On a botanical visit to Little Andaman and the Nicobars. - Proc. Asiat. Soc. Bengal 59: 156-175.
- PRAIN D. (1893): On the flora of Narcondam and Barren Island. - J. Asiat. Soc. Bengal 62 (2): 17-86.
- PRASAD P.R.C. (2011): Ecological analysis of Dipterocarpaceae of North Andaman forest, India. - Journal of Plant Development 18: 139-145.
- PRASAD R.C.P., REDDY C.S., DUTT C.B.S. (2007): Phytodiversity Assessment of Tropical Rainforest of North Andaman Islands, India. - Research Journal of forestry 1 (1): 27-39.
- PRASAD P.R.C., REDDY C.S., VARALAKSHMI R.K., KUMARI P.V., RAZA S.H. (2009a): Angiosperms of North Andaman, Andaman and Nicobar Islands, India. - Check list: Journal of species list and distribution 5 (2): 254-269.
- PRASAD P.R.C., SRINGESWARA A.N., REDDY C.S., KUMARI P.V., VARALAKSHMI R.K., RAZA S.H., DUTT C.B.S. (2009b): Vegetation structure and ecological characteristics of forest of North Andaman Islands, (India). - Biological Letters 46 (2): 105-121.
- PRASAD P.R.C., SRINGESWARA A.N., REDDY C.S., NAGABHATLA N., RAJAN K.S., GIRIRAJ A., MURTHY M.S.R., RAZA S.H., DUTT C.B.S. (2009c): Assessment of Forest Fragmentation and Species Diversity in North Andaman Islands (India) – A Geospatial Approach. - International Journal of Ecology and Development 14:33-46.
- PRASAD P.R.C., RAJAN P.K.S., DUTT C.B.S., ROY P.S. (2010): A conceptual framework to analyse the Land-use / land-cover changes and its impact on phytodiversity – A case study of North Andaman Islands, India. - Biodiversity and Conservation 19 (11): 3073-3087.
- PRASAD P.R.C. és DUTT C.B.S. (2012): Community classification and species assemblage limit within the forest of North Andaman Islands. - Tree and Forestry Science and Biotechnology 6 (1): 116-121.
- PURUSHOTH P.T., PANNEERSELVAM P., SELVAKUMARI S., UDHUMANSHA U., SHANTHA A. (2012): Anticancer Activity of *Merremia Emarginata* (Burm.F) Against Human Cervical and Breast Carcinoma. - International Journal of Research and Development in Pharmacy and Life Sciences 1 (4): 189-192.
- RAO M.K.V. (1986): A Preliminary report on the angiosperms of Andaman and Nicobar Islands. - Journal of Economic & Taxonomic Botany 8: 107-184.
- REDDY C.S., PRASAD P.R.C., MURTHY M.S.R., DUTT C.B.S. (2004): Census of endemic flowering plants of Andaman and Nicobar Islands. - J. Econ. Tax. Bot. 28: 712-728.
- REDDY C.S. és DUTT C.B.S. (2005): Some interesting additions to the Flora of Andaman and Nicobar Islands from North Andaman. - J. Bombay Nat. Hist. Soc. 102: 133-135.
- REDDY C.S., PRASAD P.R.C., DUTT C.B.S. (2008): Additions to the flora of Andaman and Nicobar Islands, India. - J Bombay Nat. Hist. Soc. 104 (3):379-382.
- REDDY C.S. és PRASAD P.R.C. (2008): Tree flora of Saddle Peak National Park, Andaman, India. - Journal of Plant Sciences 3 (1): 1-17.
- GAMBLE J.S. és ROGERS C.G. (1903): A preliminary list of the plants of the Andaman Islands. - Chief commissioner's press, Bort Blair, 51 pp.
- SAHNI K.C. (1953): Botanical exploration in the Great Nicobar Island. - Indian Forester 79: 3-16.
- SAHNI K.C. (1958): Mangrove forests in the A & N Islands. - Indian Forester 84: 554- 562.
- SINHA B.K. (1999): Flora of Great Nicobar Island. - Botanical Survey of India, Calcutta, 525 pp.
- STAPLES G. és TRAPER P. (2008): New species, new combinations, and new records in Convolvulaceae for the Flora of Thailand. - Thai Forest Bulletin 36: 86- 108.

- STAPLES G., SONGKHLA B.N., KHUNWASI C., TRAIPEM P. (2005): Annotated checklist of Thai Convolvulaceae. - Thai Forest Bull. (Bot.) 33: 171–184.
- STEFANOVIĆ S., AUSTIN D.F., OLMSTEAD R.G. (2003): Classification of Convolvulaceae: a Phylogenetic Approach. – Systematic Botany 28: 791–806.
- THOTHATHRI K. (1962): Contribution to the flora of Andaman and Nicobar Islands. - Bull. Bot. Survey India 4: 281-296.
- THOTHATHRI K., BANERJEE S.P., HAJRA P.K., PAL G.D., (1976): Botanical Results of the joint scientific expedition to the Great Nicobar Island. - Bull. Bot. Surv. India 15: 235 – 265.
- VIJIKUMAR S., RAMANATHAN K., DEVI P.B., (2011): *Cuscuta reflexa* ROXB. – A Wonderful Miracle Plant in Ethnomedicine. - Indian Journal Of Natural Sciences 11 (9): 676-683.
- YUNCKER T.G. (1932): The genus *Cuscuta*. - Memoirs of the Torrey Botanical Club 18: 113-331.

