

A magyarországi flóratérképezés módszertani alapjai¹

Útmutató és magyarázat a hálótérképezési adatlapok használatához

KIRÁLY Gergely

NyME EMK Növénytan Tanszék, H-9400 Sopron, Ady E. u. 5.
gkiraly@emk.nyme.hu

Közreműködtek: BALOGH LAJOS, BARINA ZOLTÁN, BARTHA DÉNES, BAUER NORBERT, BODONCZI LÁSZLÓ, DANCZA ISTVÁN, FARKAS SÁNDOR, GALAMBOS ISTVÁN, GULYÁS GERGELY, MOLNÁR V. ATTILA, NAGY JÓZSEF, PIFKÓ DÁNIEL, SCHMOTZER ANDRÁS, SOMLYAY LAJOS, SZMORAD FERENC, VIDÉKI RÓBERT, VOJTKÓ ANDRÁS, ZÓLYOMI SZILÁRD

Bevezető

A hazai terepbotanika utóbbi években gyakran szóba kerülő fellendülése, szakmai megerősödése szinte magától értetődően hozta felszínre azt az igényt, hogy nálunk is induljon szervezett, az ország teljes területére „hálót” terítő, s gyakori és ritka fajokkal egyaránt foglalkozó flóratérképezési program. A közép-európai flóratérképezési program kezdeti lelkesedése Magyarországot viszonylag korán elérte: 2002-ben ennek már 30 éves évfordulóját „ünnepelehetjük”. Hogy e kifejezés időzőjeles, azt hazánkban a CEU kezdeményezéséhez történő 1972-es csatlakozása óta történtek magyarázzák: az elmúlt 3 évtizedben csupán elszigetelt próbálkozásokra akadt példa, akár rövid ideig is működő országos hálózat kiépítésére nem került sor.

Ezt a többször megkísérelt, de meg nem valósult munkát szeretnénk ezúttal valóban megkezdni. A térképezés célja, hogy a közép-európai flóratérképezés hálórendszerében dolgozva, fokozatosan az ország egész területére kiterjedve induljon szervezett, egységes módszertant követő program. Jelen segédlet elsősorban az új terepi adatok gyűjtésére irányuló programrész koordinálást kívánja elősegíteni.

1. A térképezés általános szakmai alapjai

1.1. Területi megközelítés

A térképezés hálórendszere a közép-európai flóratérképezés rendszerének („CEU” vagy „KEF”) felel meg. Ez a földrajzi fókuszra támaszkodva osztja közel négyzet alakú alapmezőkre (méretük 10 földrajzi hosszúsági perc és 6 földrajzi szélességi perc, kb. 12,5 × 11,1 km), illetve az ezek negyedelésével kapott alapmező-negyedekre, röviden kvadrátokra az országot (utóbbiak mérete 5 földrajzi hosszúsági perc és 3

¹ A tanulmány teljes terjedelmében megegyezik a 2002-ben ugyanezzel a címmel kiadott kézirat anyagával

földrajzi szélességi perc). A hazai hálórendszerű flóratérképezés alapját a kvadrátok jelentik, a szisztematikus adatgyűjtés hozzájuk, mint alapegységekhez kötődik.

Az ország területét 2832 kvadrát érinti, ezek közül 2474 teljes területével, a maradék az országhatár által metszve. (Bővebb információ: lásd KIRÁLY – HORVÁTH 2000 dolgozatában, ill. az ott idézett irodalomban).

1.2. Taxonómiai és nevezéktani alapok

Jelenleg nem rendelkezünk olyan aktuális alapművel, amelyre, mint érvényes, általánosan elfogadott taxonlista tekinthetnénk. SOÓ (1980) ill. PRISZTER (1985) taxonlistái óta komoly nevezéktani változások történtek, ezek SIMON (1992) munkájában még – kevés kivétellel – nem szerepelnek. Utóbbi újabb kiadása (SIMON 2000) a nevezéktant tekintve nem nyújt kielégítő (évekre előretekintve megnyugtató, változásokat várhatóan alig igénylő) megoldást, a kérdést remélhetően tisztázó taxonlista (VIDÉKI R., készülöben) megjelenése 2003 őszén várható.

Bár egy elfogadott taxonlista több szempontból igen fontos alapot jelent a térképezésben, mégis kimondható az, hogy kizárólag ennek hiánya miatt nem szabad újabb éveket veszteni a térképezésben. A beindítandó programban várhatóan legalább néhány évig nem a bonyolult taxonómiai kérdések tisztázása, hanem a „jó” fajok térképezése játssza a fő szerepet. Ezt szem előtt tartva készítettük el és adjuk közre a térképezésben használandó adatlapot, melynek módosítása később természetesen indokolt lehet.

1.3. A magyarországi térképezés szervezete

A hazai hálórendszerű flóratérképezés központja a jelen helyzet szerint Sopron (Nyugat-Magyarországi Egyetem, Növényteni Tanszék). A regionális szervezés az országot nyolc flóratérképezési régióra osztva, helyi felelősökkel történik. A régiók kialakítása a szűkebb szakmai okokon kívül a realitásokat, a szakemberrel való lefedettséget követi. A szervezet működésének szabályai külön tanulmányba kerültek kidolgozásra (lásd „A flóratérképezés szervezeti-működési elvei”).

1.4. A térképezésben való részvétel szabályozása

A hazai flóratérképezésben való részvétel önkéntes. A gyűjtött adatok publikálását és bármilyen más felhasználását a térképezés vezetősége által felügyelt munkacsoport szabályozza, a részletes szabályozást 2003. április 30-ig ki kell dolgozni.

1.5. Regionális térképezések

Az országos program beindulásától függően üdvözlendő helyi, az országos ajánlásnál részletesebb felbontású hálótérképezési programok beindítása, melyeknél javasolt, hogy a módszertani alapokban az országos irányelveket kövessék. Ezt célszerűen a jelenleg elfogadott CEU-rendszerű flóratérképezési egységek további bontásával érhető el.

1.6. Kapcsolódó térképezési programok

Hálótérképezési vonatkozásban szorosan kapcsolódó szervezett program hazánkban ma nem zajlik. Lazább kötődésű adatgyűjtési programok több szálon futnak (pl. védett/veszélyeztetett fajok elterjedési adatainak gyűjtése – FARKAS Sándor; egyéni taxonómiai/chorológiai kutatások). A jövőben az a célunk, hogy ezen programokat – megőrizve természetesen kezdeti célkitűzésüket – olyan irányú adatgyűjtésre ösztönözzük, mely során a hálótérképes adatbázis kialakítását is segítő adatokhoz juthatunk.

Nemzetközi programokban a hazai adatgyűjtés előrehaladtával minden bizonnyal támad igény a részvételünkre (a lassan készülő közép-európai flóraatlasz próbatérképsorozataihoz pl. szívesen vennének magyar adatokat), ennek egyelőre a jelentős lemaradásunk szab gátat.

2. A térképezés részletes módszertani ismertetése

2.1. Alkalmazott adatlap-típusok

A térképezés során alapvetően két adatlap-féleséget alkalmazunk, ezek kvadrát ill. taxon szerinti adatok gyűjtésére alkalmasak.

A **kvadrát szerinti adatlap** az egy kvadrát területén megfigyelt összes faj felsorolását tartalmazza, jellege alapján elsősorban terepi kitöltésű (azaz a terepbejárás során a megfigyelt fajok feljegyzését szolgálja).

A **taxon szerinti adatlap** egy adott taxon előfordulási adatainak szervezett összegyűjtését teszi lehetővé, jellege alapján elsősorban a meglévő, pontos feljegyzések alapján utólag (nem feltétlenül terepen) állítjuk össze.

Az egyéb adatlapok közül kiemelendő az **inváziós fajok** kvadrátbeli előfordulását (különös tekintettel tömegességükre) rögzítő adatlap.

2.2. Az adatlapok kitöltése

2.2.1. Kvadrát szerinti adatlap (KSZA)

A kvadrát szerinti adatlap alapvetően két részre tagolható: a kvadrátra vonatkozó adatokra, ill. a kvadrát flóralistájára vonatkozó adatokra. A lap A4-es méretű, amelynek mindkét oldalán szerepel szöveg. Egy negyedlap a kvadrátra, három negyedlap a flóralistára vonatkozik.

Figyelem! Egy adatlapon minden esetben csak egy kvadrát adatai szerepelhetnek (ha egy napon több kvadrátban is jár a felmérő, új adatlapot kell kezdeni minden megkezdett kvadrátról).

A **kvadrátra** vonatkozó mezők kitöltése a következő (az aláhúzott mezők kitöltése kötelező):

Azonosító: az alapmező (négy szám) és a kvadrát (egy száma) azonosítójának bejegyzése.

Lelőhely: Kitöltése – ellenőrzési funkcióként – legalább egy községnév megadásáig kötelező. Legalább egy község megnevezése szükséges, melynek

határában vagy közelében zajlott a felvételezés. (A biztosan érintett községhatár(ok) pontos megadása nem kötelező. A leadott térképlaphoz a térképezés szabályzata szerint csatolni kell 1: 25.000 (vagy 1: 50.000) méretarányú térképlap A3-as méretű fénymásolatán a bejárési útvonalat vagy sraffozással a bejárt területeket). Ez a mező tetszés szerint bővebben is kitölthető (pl. az érintett földrajzi egységek, vagy a bejárás útvonalának felsorolásával), de a nagyobb terjedelmű beírásokat javasolt a lap alján a megjegyzések rovatban megtenni.

Az átkutatottság foka: az adatlap megfelelő mezejében kézi sraffozással bejelölendő, hogy a kvadrát mely részeit milyen alapossággal kutattuk át (pontoszerű adat – rossz – közepes – jó feltártság). A mezőben a kvadrát vázául szolgáló földrajzi szélességi és hosszúsági percek (1'-enként) feltüntetésre kerültek, így a kvadráton belüli eltérő feltártságot is jelölhetjük. A kötelező mellékletként (lásd előző pont) leadott 1:25.000 (vagy 1: 50.000) méretarányú térképmásolaton csak a bejárt területeket kell jelölni, az átkutatottság fokát nem.

Tengerszintfeletti magasság (tszf. m.): a bejárás(ok) során érintett terület tengerszintfeletti magasságának min. 50 m pontossággal megadott szélső értékei (topográfiai térképről leolvasható).

Az adatgyűjtés időpontja v. intervalluma: Amennyiben egy nap terepi feljegyzéseit tartalmazza a lap, akkor ennek a megjelölése. Amennyiben hosszabb időszak feljegyzéseit, akkor ennek a megadása szükséges (pl. 1999-2001, vagy 1996. 08. 20-24.; ez a megoldás viszont csak akkor követhető, ha az adatszolgáltató megbízható, ellenőrizhető feljegyzésekkel rendelkezik, és az adatok garantáltan hozzárendelhetők a megfelelő kvadrátokhoz). **Fontos kikötés:** az esetleges időintervallum nem metszheti az 1990-as évet, amelyet az „aktuális adatok” határ-évének tekintünk (így pl. 1990-1995 lehet, de 1988-1992 nem). Archiv adatok (pl. herbárium, régi irodalmi források) feldolgozására a kvadrát szerinti adatlap csak korlátozottan alkalmas (elsősorban a lokalizáció nehézségei miatt), ezért azok kezelésére itt nem adunk meg javaslatokat (későbbi kidolgozásuk kapcsolódó részprogram keretében viszont indokolt!).

Adatgyűjtő v. forrás: Az adatszolgáltató(k) neve. Hely hiányában a lap alsó, megjegyzés rovatában bővebben is megadható. Amennyiben más adatait közli le az adatszolgáltató (pl. régi, de jól lokalizálható jegyzőkönyvi adatok feldolgozása), akkor az adatbeíró ill. az eredeti forrás külön-külön is megjelölendő. Archiv adatok (pl. herbárium, régi irodalmi források) feldolgozására a kvadrát szerinti adatlap csak korlátozottan alkalmas (elsősorban a lokalizáció nehézségei miatt), ezért azok kezelésére itt nem adunk meg javaslatokat (későbbi kidolgozásuk kapcsolódó részprogram keretében viszont indokolt!).

Herbáriumi példányok fellelhetősége: A bizonyítékul szolgáló, vagy a későbbi meghatározásra ill. megerősítésre váró herbáriumi példányok elérhetősége (intézmény vagy személy megadása).

A kvadrát élőhelyi jellemzése: 4 fokozatú skálán a bejárás során érintett élőhelyek megközelítő aránya kerüljön megadásra. Indokolt esetben a „megjegyzés” rovatban bővebb jellemzés adható. Jelölendők azon élőhelyek is (*-gal), melyek a kvadrátban biztosan megvannak, a flóralista elkészítése során viszont nem vizsgáltuk át őket.

Megjegyzések: a megfigyelések bármilyen körülményével kapcsolatos információk közlésére alkalmas rovat (pl. a bejárasi útvonalak felsorolása, a megfigyelők

személyének felsorolása, a kvadrát flórájának, fajszámának értékelése, ajánlások a későbbi térképezők részére).

Az adatlap első negyed-oldalának jobb felső sarkában található mezőbe nem szabad semmit sem írni, az a „központi nyilvántartási szám” helye!

A kvadrát flóralistájára vonatkozó adatok megadása:

Az A4-es lapon 3 negyed-oldalon, oldalanként 11 oszlopban rövidített fajnévvel 1300 gyakoribb faj szerepel abc-sorrendben felsorolva. A rövidítések kialakítása során az egyértelmű megoldások és a helytakarékoság alapján döntöttünk (a tudományos nevek rövidítéseiről a közeljövőben összefoglaló táblázatot kívánunk közreadni, de azok a közkézen forgó határozók – pl. SIMON 2000 – ill. a mellékelt taxonmagyarázatok alapján is azonosíthatók).

A fenti listán túlmenően talált fajok a 3. negyed-oldal végén található üres helyre teljesen kiírt taxonnévvel sorolandók fel. Amennyiben ez a hely nem elegendő, külön üres A4-es lapon folytatandó a felsorolás. (Ezen a lapon a kvadrát-azonosító, a felmérő/adatközlő neve és a felmérés időpontja kötelezően szerepeljen az adatlap elkeverését megakadályozandó!). Ugyanilyen módon sorolhatjuk fel a megtalált és meghatározott faj alatti egységeket is (pl. a listán szerepel a *Salix triandra*, de a *S. triandra* subsp. *discolor* nem. Megtalálása és azonosítása esetén a lista végére *Salix triandra* subsp. *discolor* névvel felsorolandó, emellett a taxon-felsorolásban a *S. triandra*-nál aláhúzendó az alább leírt módon).

Esetenként (főleg nehezen határozható taxonok esetében) faj feletti rendszertani vagy más mesterséges egység is beírható, pl. „adventív *Aster* sp.”, „*Oenothera* sp.”, „*Alchemilla* sp.”. Ez a megoldás csak kivételesen használható, akkor, ha a határozás valamilyen okból lehetetlen (pl. hiányzik a virágos szárrész). A felmérések során a kvadrátban talált összes spontán előfordulású növényfaj kerüljön feljegyzésre!

Alkalmazott egyéb jelölés a listán:

*= Nehezen határozható, könnyen téveszthető taxon (a jelölés figyelemfelkeltést szolgál!). Ez felhívhatja a figyelmet vitatott taxonómiai rangra, több alfaj hazai előfordulására, nagyon hasonló (a listában esetenként fel nem tüntetett) rokon taxonokra/fajokra. Ezek esetében ajánlott az alapos tájékozódás a határozókönyvekben, a határozási bizonytalanságok elkerülése érdekében, továbbá ösztönöz az esetleges fajon belüli taxonok meghatározására. Ilyen jelzést kapnak az aggregátumok is, melyek több-kevesebb kisméretű fajok összege (pl. *Rubus fruticosus* agg.). Amennyiben a kisméretű fajok (alfajok) meghatározása is megtörtént, ezek a 4. negyed-oldal végén felsorolhatók, de a listában aggregátum-szinten is bejelölendők. Végül a jelzés utalhat arra is, hogy a taxon hajlamos hibridek képzésére rokon fajokkal, ennek nyomán terepen gyakran találkozhatunk feltehetően hibrid eredetű egyedekkel.

A megtalált fajokat _____ jelöléssel kell aláhúzni (pl. Salix tri), vékony, de nehezen letörölhető, vízben nem oldódó írószerezrel. A listán nem szereplő, de a lista végére utólag, kézzel írva (szövegesen) felsorolt taxonoknál **nem szükséges** az aláhúzás.

Fontos! Az adatlapon előnyomtatottan szereplő, vagy a végére egyénileg felvitt taxonokhoz szöveges megjegyzés írható a „további fajok” rovatban vagy külön lapon.

Ez vonatkozhat a kvadráton belüli előfordulás jellegére, példányszámra, veszélyeztetettségre, élőhelyre. Kérjük, hogy a listán egyértelműen jelezzék, melyik fajra vonatkozik a későbbi szöveges megjegyzés (pl. számozással a rövidített név mellett). Kérjük továbbá, hogy csak valóban indokolt, fontos esetben alkalmazzak ezt a lehetőséget!

Amennyiben herbáriumi példánnyal rendelkezünk bármelyik feljegyzett taxonról (ezt elsősorban a nehezen határozható vagy különlegességet jelentő fajoknál indokolt feltüntetni, akkor az aláhúzás a következőképp történjen: Salix tri

Az alkalmazott **előfordulás-státuszok** magyarázata:

A taxonnév előtt feltüntetendők a taxon kvadrátbeli státuszára vonatkozó információk. Kérjük a térképezőktől e jellemző lelkiismeretes, gondos kezelését!

Alaphelyzetben (a taxon őshonos a területen) **nem kell** jelölést tenni.

H – őshonos (csak abban az esetben kell kiírni, amikor – esetleg vitatható helyzetben – mindenképpen hangsúlyozni akarjuk a taxon őshonosságát, pl. *Cyclamen purpurascens* a Vértesben). (Az őshonosság sok esetben országos szinten is vitatott lehet, amelyet itt nem tárgyalunk részletesen. Az archaeophyta fajokat javasolt országos szinten őshonosként kezelni).

M – meghonosodott (egyrészt: adventív faj, amely a területen meghonosodott, önfenntartó állományokkal rendelkezik, pl. *Ambrosia artemisiifolia* az ország nagy részén; másrészt: az ország egyes területein bizonyosan őshonos faj, amely másutt viszont csak betelepítve fordul elő és meghonosodott, pl. *Tilia tomentosa* középhegységi előfordulásai). Ugyanitt javasolt feltüntetni azt az esetet, ha egy értékes faj bizonyosan ültetve fordul elő egy területen (pl. *Trollius europaeus* betelepítése Sopron mellett).

I – időleges, alkalmi megtelepedés (egyrészt adventív, vagy az országban másutt őshonos, de a területen nem őshonos faj alkalmi megtelepedése, amely nem jár életképes, önfenntartó populációk kialakulásával, pl. *Thuja orientalis* kivadulása a járdarepedésben, vagy *Centaurea cyanus* megjelenése egy zárt erdőterület vágásán). Az utóbbi két kategória („M”, „I”) elkülönítése meglehetősen szubjektív, kétség esetén a térképező a megjegyzés rovatban vagy csatolt lapon rövid magyarázatot adhat, de mindenképpen döntsön valamelyik beírás mellett.

K – természetett, kultivált (csak telepítve vagy ültetve előforduló faj, kivadulásai vagy megtelepedései nem ismertek). Itt elsősorban többéves – főleg fás – növények feltüntetésére van szükség, amelyek ugyan nem válnak a flóra spontán tagjaivá, viszont jelenlétükkel, (mesterséges) állományképzésükkel élőhelyek ki- vagy átalakulását jelentik hosszabb (többéves) távon (pl. *Populus × canadensis*-ültetvény). Nem kell feljegyezni a települések belterületének olyan többéves telepített növényeit (pl. parki fákat), melyek terjeszkedése, sőt alkalmi elvadulása sem figyelhető meg.

2.2.2. Taxon szerinti adatlap (TSZA)

A **taxon szerint** adatokat összesítő lapok főként egy taxonról szisztematikusan gyűjtött adatok bedolgozását segítik elő a hálórendszerű térképezés adatbázisába.

Az adatlap részei a következők (az aláhúzott mezők kitöltése kötelező):

A fejlécben:

Taxonnév

Adatközlő: A kitöltő személy megnevezése.

Megjegyzés: Javasolt ideírni az általános közlendőket.

Az adatlap jobb felső sarkában található mezőbe nem szabad semmit sem írni, az a központi nyilvántartási szám helye!

A részletes adatlap-részben:

Kvadrát: a lelőhely kvadrát-hozzárendelése (pl. 8876/4). Kivételes esetben töredék-adatok is megadhatók, amennyiben nem lehet pontosan hozzárendelni a lelőhelyet kvadráthoz (de ezt a lehetőséget csak az országos jelentőségű adatok megadásánál javasoljuk kihasználni). Példák: pl./1: 8876 – ez esetben csak az alapmező azonosítható; pl./2: 8876/4? – valószínűleg a megnevezett kvadrát, de ez nem teljesen bizonyos, viszont az alapmező (8876) bizonyos; pl./3: 8876/4?? - valószínűleg a megnevezett kvadrát, de a szomszédos kvadrátok közül több is érintett lehet, az alapmező (8876) sem bizonyos. Ennél durvább kvadrát-hozzárendelés csak kivételesen történhet (pl. egy különösen ritka faj adatánál), és ez esetben szöveges magyarázat is írandó.

Lelőhely: Nem kötelező, de mindenképpen ajánlott kitöltésű mező. Lehetőleg községhatár és (ritkább fajoknál) földrajzi név megjelöléssel történjen. Indokolt esetben több sort is igénybe vehet, szöveges jellemzéssel.

Adatgyűjtő: Csak kivételesen kell kitölteni: akkor, ha az adatközlő személyek eltérnek a fejlécen szereplő adatgyűjtőtől.

Dátum: Az adatgyűjtés dátuma, minimum éves pontossággal. Ha ez nem lehetséges pontosan, akkor is meg kell adni egy évszámot, mely mögött kérdőjellel (pl. 1969?) utalhatunk a bizonytalanságra, vagy (ha az intervallum biztos) tól-ig értéket is megadhatunk (pl. 1969-1972). **Fontos kikötés**: az esetleges időintervallum nem metszheti az 1990-as évet, amelyet az „aktuális adatok” határ-évének tekintünk.

Egyéb jelzés: † = az adat 1990 előtti vagy utáni terepi felmérésből származik, de a lelőhelyről a faj eltűnt ill. biztosan kipusztult. Ezt a jelölést csak az egyéni adatközlő használhatja (központi feldolgozó nem).

Előfordulás-státusz: Alkalmazása megegyezik a kvadrát szerinti adatgyűjtésnél leírtakkal.

Megjegyzés: Bármilyen egyéb közlendő részére (szükség esetén több sorban is folytatható).

2.2.3. Fontosabb inváziós adventív és terjedő őshonos gyomnövények felvételi adatlapja (inváziós adatlap, „INA”)

2.2.3.1. Alapok, célok, fogalmak

A fontosabb inváziós adventív és terjedő őshonos gyomnövények felvételi adatlapjára (a továbbiakban: „inváziós” adatlap, „INA”) kerülő növények kiválasztásának alapjául elsősorban „A magyarországi edényes flóra jövevény- (incl.

inváziós) fajainak időszerű jegyzéke és jellemző sajátosságai” (BALOGH és DANCZA, előkészületben), és a mezőgazdaságilag fontos, veszélyes szántóföldi gyomnövények köre szolgált. A fajok jellemzésének fő szempontjai: egyszerű és objektív, kvadrát léptékű terepi adatok gyűjtése az előfordulás módja, a várható állománydinamika szerint, valamint kiemelt fajok esetén a kvadrátra vonatkozó összbőrlítés.

Az inváziós adatlap alapján gyűjtendő adatokat a természetvédelmi és a növényvédelmi hatóságok várhatóan a vegetáció állapotának megítéléséhez országos szinten jól tudják majd hasznosítani. Mindez az elterjedési adatok mellett a terjedés mértékére, és a tájléptékű fertőzöttségre is információval szolgálhat.

Az inváziós adatlapon előforduló és szorosan kapcsolódó alapfogalmak alábbi meghatározásait RICHARDSON et al. (2000) és az IUCN (www.iucn.org/themes/ssc/-memonly/invguide.htm) ajánlásai, valamint BOTTA-DUKÁT és munkatársai, illetve BALOGH publikálatlan tanulmányai alapján állítottuk össze.

Definíciók:

Őshonos növények: a természetes elterjedési területükön és terjedési potenciáljukon belül előforduló növények.

Terjedő őshonos növények: más növények populációi rovására terjedő őshonos növények.

Adventív növények (jövevény~, nem őshonos ~, idegen ~): olyan növények, amelyeknek egy adott területen való jelenléte szándékos vagy véletlen behurcolásnak, mint az emberi tevékenység eredményének köszönhető. A meghonosodás és terjedés foka szerint lehetnek alkalmi (megjelenésű), meghonosodott és özönnövények.

Alkalmi idegen növények: egy adott területen fejlődésre és esetenként szaporodásra is képes *idegen növények*, amelyek azonban nem képeznek önfenntartó populációkat, megmaradásuk pedig csak ismételt behurcolással lehetséges.

Meghonosodott növények: olyan rendszeresen szaporodó *idegen növények*, amelyek szándékos emberi beavatkozás nélkül (vagy az emberi beavatkozás ellenére) is sok élelcikluson át képesek önfenntartó populációkat képezni; spontán és gyakran létrehozott utódaik rendszerint a szülőegyedek közelében találhatóak, és nem szükségszerűen özönlének el természetes, féltermészetes vagy emberalkotta ökoszisztémákat.

Inváziós növények (özönnövények): olyan *meghonosodott növények*, amelyeknek – gyakran igen nagy számban – létrehozott szaporítóképletei viszonylag rövid idő alatt a szülőegyedektől jelentős távolságra is eljutnak, és ez által jelentős területeken képesek elterjedni. **Átalakító növények:** az *inváziós növények* egy részhalmazát alkotó növények, amelyek az egyes ökoszisztémák és tájak jellemző sajátosságait, állapotát, megjelenését vagy természetét azok jelentős területein megváltoztatják.

Gyomnövények: olyan (nem szükségszerűen *idegen*) növények, amelyek olyan helyeken nőnek, ahol nemkívánatosak, és amelyeknek rendszerint érzékelhető káros gazdasági vagy környezeti hatása van. A **természetvédelmi gyomok** olyan *idegen növények*, amelyek előzönlnek a természetes növényzetet, rendszerint károsan hatva a honos biodiverzitásra és/vagy az ökoszisztéma működésére.

2.2.3.2. Az inváziós adatlap mezőinek magyarázata

Egyes mezők közösek a kvadrát szerinti adatlap mezőivel, ezek magyarázatát lásd ott. Így a fejlécben: Azonosító; Élőhely; Átkutatottság foka; Tengerszint feletti magasság; Adatgyűjtés időpontja v. intervalluma; Adatgyűjtő v. forrás; Herbáriumi példányok fellelhetősége; Megjegyzések.

Az adatlap első negyed-oldalának jobb felső sarkában található mezőbe nem szabad semmit sem írni, az a **központi nyilvántartási szám** helye!

A **kvadrát flóralistájára** vonatkozó adatok megadása:

A lapon két csoportban: az elsősorban a **szántóföldi**, illetve elsősorban a **természetközeli** (és ruderalis) élőhelyeken terjedő gyomnövények leggyakoribb képviselői szerepelnek abc-sorrendben.

A fenti listán túlmenően talált tömeges gyomfajok a mindezek után található „**további taxonok**” részben sorolandók fel; amennyiben az itt megadott hely nem elegendő, ez külön üres A4-es lapon folytatandó. (Ezen a lapon a kvadrát-azonosító, a felmérő/adatközlő neve és a felmérés időpontja kötelezően szerepeljen, az adatlap elkeverését megakadályozandó). Ugyanitt sorolhatók fel az egyes aggregátumokon belül azonosított fajok is.

A következő, országosan nem gyakori taxonok az INA előrenyomatott fajjegyzékében nem szerepelnek, de gazdasági, természetvédelmi vagy humán-egészségügyi jelentőségük miatt az INA-ra kötelezően felveendők, amennyiben a kvadrátban előkerülnek:

Az elsősorban szántóföldi élőhelyek gyomnövényei közül: *Cyperus esculentus*.

Az elsősorban természetközeli (és ruderalis) élőhelyek gyomnövényei közül: *Elodea canadensis*, *Erechtites hieraciifolia*, *Heracleum mantegazzianum*, *Humulus scandens*.

A felsoroltakon kívül bármely további faj feltüntethető a listában, amennyiben az adott kvadrátban a 2.2.3.1. pont definícióinak megfelelő szerepű, és a térképező szerint gazdasági-természetvédelmi jelentősége miatt erre érdemes.

Taxonnevek: használatuk tekintetében a „Taxonómiai-nevezéktani megjegyzések az adatlapokon szereplő taxonnevekhez” című melléklet szolgál segédanyagként. Szinoníma-jegyzéke tartalmazza az inváziós adatlapon szereplő taxonokra vonatkozó ismereteket is.

Alkalmazott egyéb jelölés az előrenyomatott adatlapon:

* = nehezen határozható, könnyen téveszthető taxon (a jelölés figyelemfelkeltést szolgál, s a figyelmes határozást célozza!).

Élőhelykategóriák: A fajokat két fő élőhelykategória szerint tárgyaljuk, megnevezésükben az „elsősorban” szó arra utal, hogy az említett faj az országos tapasztalatok szerint leginkább természetközeli (és ruderalis) vagy szántóföldi élőhelyeken jellemző, illetve okoz problémát. A kategóriák betűjelzéseit az „élőhely” oszlopba kell beírni; egy fajhoz több élőhelykategória is tartozhat. Csak a faj

előfordulására **az adott kvadrátban jellemző élőhelyeket** kell felsorolni (tehát ha több élőhelyen előfordul a taxon, csak azokat, ahol jelentős előfordulásokkal bír)!

Az elsősorban szántóföldi élőhelyek fontosabb gyomnövényei esetében az alábbi agrárélőhely-kategóriákat alkalmazzuk: **a:** kalászos vetések: egyaránt magában foglalja az őszi és tavaszi vetésű gabonákat: őszi búza, tavaszi és őszi árpa, rozs, búzarozs (tritikále); **b:** kapáskultúrák: kukorica, burgonya, cukorrépa, szántóföldi zöldségfélék; **c:** olaj- és ipari növények: napraforgó, repce, len, kender, mák; **d:** gyümölcsösök: almástermésűek, csonthéjasok, bogyósok (ribiszke, köszméte stb.); **e:** szőlők; **f:** parlagok; **g:** házi- és hétvégi kertek; **h:** település- és roncsterületek.

Az elsősorban természetközeli élőhelyek fontosabb gyomnövényei esetében az alábbi kategóriákat alkalmazzuk: **a:** természetyszerű erdőtársulások, **b:** kultúrerdők, **c:** természetyszerű száraz gyepek, **d:** természetyszerű üde és nedves gyepek, vízparti növényzet; **e:** szántók és parlagok; **f:** település- és roncsterületek.

2.2.3.3. Az inváziós adatlapon szereplő fajok jellemzésének szempontjai

A faj összborítása a kvadrátban

Kiemelt fajokra, melyek gyakran tömeges megjelenésűek és térfoglalásuk sok esetben a kvadrát jelentős részére kiterjed, kötelezően megadandó. (Ezek a következők: adventív *Aster*-fajok [gyűjtőkategóriaként], japánkeserűfű-fajok (*Fallopia* sect. *Reynoutria*) [gyűjtőkategóriaként], *Ambrosia artemisiifolia*, *Cirsium arvense*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Calamagrostis epigeios*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Impatiens glandulifera*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudo-acacia*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Sorghum halepense*). A kérdéses fajokat a listán **félkövér és dőlt** jelzéssel szedtük.

Szintén kötelező megadni, ha a faj összborítása a kvadráton belül **meghaladja az 1%-ot** (a listán szereplő többi fajnál, illetve az egyénileg felvett fajoknál). **Figyelem:** A felsoroltakon túl az 1%-nál kisebb összborítású további fajokra is megadható ez az érték, amennyiben a térképező az adott faj megjelenése alapján ezt indokoltnak tartja. További ajánlás: amennyiben bármely faj összborítása jelentősen meghaladja az 1%-ot, az adatlap „Megjegyzések” rovatában hozzátételezve adjuk meg az abszolút borítást. A fás fajoknál a telepített (tehát nem spontán létrejött) állományok is figyelembe veendők.

Az összborításérték megadása a háromfokozatú borítási (dominancia) skála megfelelő értékoszlopában „x” jellel történhet.

	jelölés az adatlap fejlécében
a kvadrát területének kevesebb, mint 0,1 %-át borítja	< 0,1
a kvadrát területének 0,1 – 1 %-át borítja	0,1 – 1
a kvadrát területének több, mint 1 %-át borítja	1 <

Az érték alapvetően **terepi becsléssel** adandó meg, komolyabb mérésre, térképezésre e folyamat során nincs szükség (javasolt időráfordítás kvadrátonként a napi bejárásokon belül néhány tíz perc). Az érték becsléséhez tudni kell, hogy egy kvadrát összterülete kb. 35 km², azaz 3500 ha (1 ha = 10 ezer m², 100x100 m). A 0,1%-os kvadráton belüli összborításhoz tehát kb. 3,5 ha, az 1%-oshoz kb. 35 ha kell. (3,5 ha-s négyzet oldalai kb. 200 m-esek; 35 ha-osé kb. 600 m-esek). Ügyelni kell arra, hogy a nagy termetű, feltűnő, ill. a kis termetű, nem feltűnő fajoknál is a valós területet vegyük figyelembe, s ne essünk az alá vagy felé becslés durva hibájába. Amennyiben a kvadrát egy része az országhatáron túl esik, úgy a becslést csak a hazai részre kell megadni.

A faj előfordulásának módja a kvadrátban

Egyszerűsített, háromfokozatú társulásképpességi (szociabilitási) skála megfelelő értékoszlopában „x” jellel jelölendő. Az összes fajnál kötelező megadni!

	jelölés az adatlap fejlécében
szálankénti előfordulása jellemző	*
kisebb csoportokban való előfordulása jellemző (max. 1-5 m ² -es foltok)	**
összefüggő, nagy állományokban való előfordulása jellemző (több mint 10 m ² -es foltok)	***

A faj várható állománydinamikája a kvadrátban

Az adatgyűjtőnek a területre vonatkozó tapasztalatai, az élőhelyi viszonyok változásának érzékelhető iránya (pl. növekvő parlagterületek, újonnan telepített faültetvények stb.) ismeretében jósolható állománydinamika minősége háromfokozatú skála megfelelő értékoszlopában „x” jellel jelölendő. Az összes fajnál kötelező megadni!

	jelölés az adatlap fejlécében
stagnáló, terjedése nem várható	≈
mérsékelt terjedése várható	<
erőteljes terjedése várható	<<

2.3. Segédlet a terepi felvételezésekhez

A terepi felvételezések 1:25.000-es vagy 1:50.000-es méretarányú, Gauss-Krüger vetületi rendszerű topográfiai térképek alapján történnek, mivel ezeken (vagy másolataikon) a feltüntetett földrajzi fókálózat alapján a kvadrátok határai egy hosszú vonalzó segítségével gyorsan meghúzhatók, egy segédterképpel pedig a kvadrát azonosítója is meghatározható. A terepi tájékozódásban, jegyzetelésben természetesen felhasználhatók egyéb, gyakran pontosabb térképek (pl. EOTR 1:10.000, turistatérkép, tájfutótérkép, stb.) is, amelyekre a háló lényeges pontatlanság nélkül felvihető. A terepbejárás során nagyon fontos szempont, hogy mindvégig biztosan a kvadrát területén járjunk, különösen a határterületeken.

A bejárás során az adatlapokon a 2.2. pont alatti módon jelöljük az általunk megtalált taxonokat, ill. indokolt esetben feljegyezzük az előfordulás státuszát. Minden taxont csak egy alkalommal kell (és lehet) feljegyezni. (Emellett természetesen folytatható kiegészítő adatgyűjtés, pl. ponttérképezés vagy populációszámlálás is, ezek viszont nem képezik a hálótérképezés kötelező részét). Javasolt a kvadrát ismételt bejárása során minden alkalommal új adatlapot kitölteni, majd a kvadrátra vonatkozó adatokat a leadásra kerülő adatlap végleges lezárása előtt egyszer felülvizsgálni, ügyelve a kötelező mezők gondos kitöltésére. (A leadásra kerülő adatlap megegyezik a terepen is használt adatlappal, annak összesített, javított, letisztázott változata. E végleges verziót javasoljuk fénymásolni, s az eredeti lap megőrzése mellett a központba a másolatot elküldeni). A kvadrátra vonatkozó inváziós faj adatgyűjtést minden esetben összesítve, egy benyújtott adatlapon kérjük beküldeni (akkor is, ha a térképező több lappal, több időpontban dolgozott a területen).

A terepi felvételezések időpontja tetszőleges, így akár téli hónapokban is történhet. Elfogadható fajlista eléréséhez nyilván a vegetációs periódus lesz igazán alkalmas. Javasolt, hogy a területen 2-4 napot töltsünk el a vegetáció bonyolultságától függően, s ezt a vegetációs periódusban osszuk szét (a természetközeli vegetációjú részeken kívül az átalakított élőhelyek, köztük a települések belterületei is kerüljenek bejárásra!). Üde lombdők, ligeterdők, valamint száraz gyepek felvételezése évi két, de inkább három időpontban történjen, azaz a (kora) tavaszi aszpektust és a nyáreleji-nyári aszpektust egyaránt felölölően. Több élőhelyen egy nyárvégi-őszi aszpektus is figyelemre érdemes lehet. A fajok egy (kisebb) része kvadrát szerint nagy valószínűséggel csak hiányosan mérhető fel (pl. nehezen megismerhető fajok, időszakos fellépésű fajok, stb.), ezeknél a hiányokat specialistáktól, ill. a taxonok szerinti felmérésektől várjuk.

2.4. Határozási és herbarizálási javaslatok, kritikus taxonok kezelése

A határozásban alapvetően a meglévő magyar nyelvű könyvekre támaszkodhatunk (JÁVORKA 1925, SOÓ – KÁRPÁTI 1968, Iconographia, SIMON 1992, SIMON 2000). Számos taxon esetében komoly segítséget jelenthet külföldi irodalom (pl. ADLER et al. 1994, OBERDORFER 1994, ROTHMALER 1995, Flora Europaea), ill. hazai és külföldi szakcikkek ismerete (üdvözlendő és követendő pl. a Kitaibelia lapjain évek óta megjelenő, alig ismert taxonokat bemutató dolgozatok sorozata).

Javasolt herbáriumi példányok begyűjtése határozási kétely, ill. a nehezen felismerhető vagy különösen érdekes (tehát később esetleg bizonyításra szoruló) fajok

esetében (ezt használható fénykép is kiválthatja). Számos taxonnál (melyekre külön listát nem kívánunk megadni) a herbárium példány meglehetősen fontos a későbbi ellenőrzéskor, ill. a begyűjtött példányok a térképezők számára is értékes összehasonlító és tanulási anyagot szolgáltatnak. Mindig ügyeljünk a természetvédelmi szempontokra (még nem védett területeken, ill. fajok esetén is).

A begyűjtött példányok meghatározásában a tervek szerint részben régió szinten, részben országos szinten is segíteni kívánunk. Nagyobb tömegű herbárium anyag határozására a kezdetekkor várhatóan nem lesz lehetőség (főleg specialistát igénylő fajoknál, pl. tucatszerű lappos *Festuca* spp.-nél), de a keretek kiépítésén dolgozunk.

Regionális, ill. országos rendezvényként flóratérképezési terepnapok szervezését tervezzük, amelyek egyrészt a térképezés módszertana (tájékozódás, adatlapok kezelése, stb.), másrészt a fajismeret és tapasztalatcsere körül forognak.

3. Összefoglalás és előtekintés

A hálórendszerű flóratérképezés beindításához feltétlenül szükséges a megfelelő adatlap-típusok kialakítása, ezek széleskörű véleményezése és tesztelése (használhatóságuk kipróbálása). Jelen kezdeményezés három adatlap-típust ad közre azzal, hogy ezek a verziók szolgálnak alapul a hazai flóratérképezés gyakorlati kivitelezése során, és a következő években az adatgyűjtés legfontosabb eszközei lesznek. Az adatlapok bemutatásán túl összefoglaltuk a hálótérképezés terepi módszertanának egyszerűbb követelményeit. A flóratérképezés 2002-2005 között jelentős pénzügyi támogatást kap a „Nemzeti Kutatás-Fejlesztési Pályázatok” keretében. A támogatásból eredő teljesítménykényszer megköveteli a központosított, hierarchikus szervezet kiépítését és működtetését, ezért a tájékoztatóban leírtak felfoghatók egyfajta szabványnak is, mely a térképezés résztvevői számára mindenképpen követendő.

Függelék

Taxonómiai-nevezéktani megjegyzések a kvadrát szerinti adatgyűjtő lapon szereplő taxonnevekhez

A névhasználatban a hazai határozókönyvekben szereplő neveket igyekeztünk használni, akkor is, ha ezek – több külföldi áttekintés alapján – másutt nem általánosan használtak. Elsősorban SIMON (1992) és SIMON (2000) neveit vettük át, ettől csak akkor térünk el, ha az adott név különösen idegenül cseng a hazai floristák körében.

Az alábbi magyarázat természetesen nem helyettesítheti a teljes hazai edényes flóra taxonlistáját, amely készülöben van. E lista csupán az adatlapok érthetőségét szeretné fokozni, és a flóratérképezés gyakorlatához kíván segédletet adni.

Figyelem! A listán szereplő több tágon értelmezett taxon (s.l.) nem a kisfajok, vagy nehezen felismerhető fajok elhanyagolását célozza, hanem a térképezés menetét igyekszik megkönnyíteni. A nehéz esetekre az adatlapon a *-jel utal. Ilyenkor a térképező tanulmányozza a szakirodalmat, és törekedjen minél alaposabb határozásra. Az adatlap végén található üres szövegrész alkalmas a pontosabb határozások feltüntetésére.

Achillea ochroleuca (syn.: *A. kitaibeliana*)
Agrostis canina (s.l., incl. *A. vinealis*)
Agrostis stolonifera (s. l., incl. *A. gigantea*)
Alchemilla spp. (a fajok FARKAS 1999 ill. FARKAS in SIMON 2000 alapján)
Allium montanum (syn.: *A. senescens* subsp. *montanum*)
Amaranthus chlorostachys (syn.: *A. hybridus* p.p., *A. powellii*)
Amaranthus lividus (syn.: *A. blitum*)
Ambrosia artemisiifolia (syn.: *A. elatior*)
Anthriscus sylvestris (*A. nitida* nélkül! A* jel itt a két faj nehéz megkülönböztetésére utal!)
Anthyllis vulneraria (incl. subsp. *polyphylla*, subsp. *carpatica*, subsp. *alpestris*)
Aphanes arvensis (*A. microcarpa* nélkül! A* jel itt a két faj nehéz megkülönböztetésére utal!)
Arabis glabra (syn.: *Turritis glabra*)
Arabis hirsuta (külföldi munkák több egyértelmű, faji rangú taxonra bontják. Közülük nálunk is megvannak: *A. hirsuta* s. str., *A. saggitata*, *A. nemorensis*, pl. ADLER et al. 1994 alapján jól elkülöníthetők. Térképezésük indokolt volna, a listán azért szerepel csak *A. hirsuta* s.l., mert jó magyar nyelvű kulcs a fajokra nincs).
Arctium pubens (incl. *A. nemorosum*, *A. pubens* s. str.)
Arenaria serpyllifolia (incl. *A. leptoclados*)
Asperula cynanchica (incl. *A. rumelica*)
Aster lanceolatus agg. (incl. *A. tradescantii* auct.)
Aster ×*salignus* (*A. lanceolatus* × *A. novi-belgii*)
Aster ×*versicolor* (*A. laevis* × *A. novi-belgii*)
Aster sedifolius (incl. *A. punctatus*, *A. canus*)
Atriplex sagittata (syn.: *A. nitens*, *A. acuminata*)
Aurinia saxatilis (syn.: *Alyssum saxatile*)
Avensula adsurgens (= *A. praeusta* sensu SIMON 2000, az igazi *A. praeusta* valójában magashegységi faj, míg az *A. adsurgens* attól egyértelműen elválasztható jó faj)
Bassia laniflora (syn. *Kochia* l.)
Berula erecta (syn.: *Sium erectum*)
Brachypodium pinnatum (syn.: *B. rupestre*, incl. *B. rupestre* s. str. SIMON 2000 leírása megtévesztő, ugyanis a leírásban a „típus” alatt *B. pinnatum* értendő, míg az „alfaj” a *B. rupestre*)
Bromus spp. (a taxonómiai kételyek megismeréséhez lásd SOMLYAY 2001 írását – *Kitaibelia* 6/2. SIMON 1992 és SIMON 2000 kulcsai hiányosak, mivel az elsőből *B. arvensis*, másiktól a *B. racemosus* maradt ki.)
Bromus benekenii és *B. ramosus* s. str. (elkülönítésük könnyű és kíváncsú is, mivel régebbi elterjedési adataik *B. ramosus* s.l.-re vonatkoznak)
Bupleurum commutatum (syn.: *B. pachnospermum*)
Calamintha sylvestica (syn.: *C. officinalis* auct., *C. menthifolia*)
Cardamine pratensis (s.l., incl. *C. dentata*, *C. matthioli*, „*C. majovskyi*”)
Carex cuprina (syn.: *C. otrubae*)
Carex divulsa (s. str.)
Carex flava (s. str.)
Carex leersiana (syn.: *C. divulsa* subsp. *leersii*)
Carex pairei (syn.: *C. muricata* subsp. *lamprocarpa*)
Carex viridula (syn.: *C. serotina*, *C. oederi*)
Carex vulpina (s. str.)
Carlina vulgaris (s.l., incl. *C. vulgaris* s. str., *C. biebersteinii*)
Cenchrus incertus (syn.: *C. pauciflorus*) Revízióra szoruló faj, valószínűleg nem fordul elő nálunk! Talán egy másik? A *Cenchrus echinatus* L. fajt BOHUMIL MANDÁK és KAREL PRACH jelzi a Duna-Tisza közéről, sajnos annak ellenére, hogy DANCZA ISTVÁN lektori véleményében kérte, hogy akkor közöljék a fajt, ha a faj bizonyító lapját magyarországi közgyűjteményben is elhelyezik.
irodalom: MANDÁK, B., PRACH, K. (2001): *Cycloloma atriplicifolia*, a new alien species in Hungary. Preslia, Praha, 73: 153-160.

- Centaurea jacea* (s. str., *C. pannonica* nélkül!)
Centaurea scabiosa (s.l., incl. *C. fritschii*)
Cerastium brachypetalum (incl. *C. tenoreanum*)
Cerastium fontanum (s.l., incl. *C. lucorum* = *C. f. subsp. macrocarpum* és *C. holosteoides* = *C. f. subsp. vulgare*)
Ceterach officinarum (incl. *C. javorkaenum*)
Chamaecytisus spp. (syn.: *Cytisus* spp.)
Chamaecytisus hirsutus (incl. *Ch. ciliatus*)
Chenopodium chenopodioides (syn.: *Ch. botryoides*)
Chrysanthemum leucanthemum (incl. *Ch. ircutianum*, *Ch. leucanthemum* s. str.)
Chrysanthemum margaritae (syn.: *Ch. lanceolatum* sensu Simon 2000, *Leucanthemum montanum* p.p.)
Conyza canadensis (syn.: *Erigeron canadensis*)
Coronilla varia (syn. *Securigera varia*)
Cotoneaster spp. (külön feljegyezhetők a „*C. matrensis*” jellegű példányok. Ezek BÖLÖNI J. (ex verb.) közlése szerint meglehetősen ritkák, és a bokrok többsége egyértelműen meghatározható integerrimus vagy nigra-ként. Természetesen jó állapotú bokrokra vonatkozik ez, vadrágta, nem termő egyedekre nem)
Crataegus monogyna (s.l., a további egybibéjű *Crataegus* fajok – pl. *calycina*, *curvisepala*, *lindmanii* – vizsgálata szükséges)
Cyperus flavescens (syn.: *Pycreus flavescens*)
Cyperus glomeratus (syn.: *Chlorocyperus glomeratus*)
Danthonia decumbens (syn.: *Sieglingia decumbens*)
Dentaria spp. (syn.: *Cardamine* spp.)
Deschampsia flexuosa (syn.: *Avenella flexuosa*)
Dianthus plumarius (incl. subsp. *praecox*, *lumnitzeri*, *regis-stephani*)
Dianthus pontederæ (incl. *D. giganteiformis*)
Digitaria sanguinalis (s.l., incl. *D. ciliaris* = *D. sanguinalis* subsp. *pectiniformis*)
Dryopteris spp. (mind s. str.)
Eleocharis palustris (incl. *E. mamillata*, *E. austriaca*)
Epilobium angustifolium (syn.: *Chamaenerion* a.)
Epilobium dodonaei (syn.: *Chamaenerion* d., *Chamaenerion angustissimum*)
Epilobium tetragonum (incl. ssp. *lamyi*)
Epipactis helleborine (s. str.)
Erigeron acer (s.l.)
Erigeron annuus (s.l., syn.: *Stenactis annua*)
Erophila verna
Erysimum canum (syn.: *Syrenia cana*)
Euphorbia epithymoides (syn.: *Eu. polychroma*)
Euphorbia maculata (syn.: *Chamaesyce maculata*)
Euphorbia pannonica (syn.: *Eu. glareosa*)
Euphorbia striata (syn.: *Eu. serrulata*)
Euphorbia stricta
Fallopia baldschuanica (incl. *F. aubertii*)
*Fallopia ×bohemica** (syn.: *Reynoutria ×b.*; *F. japonica* × *F. sachalinensis*, a *Fallopia ×bohemica* hibridfaj a szülőfajok közötti átmeneti bélyegekkal bír; határozókulcsot tartalmazó közlemény BALOGH dolgozata a Flora Pannonica jelen számában.)
*Fallopia japonica** (syn.: *Reynoutria j.*)
***Fallopia sectio Reynoutria** (incl. *F. japonica*, *F. ×bohemica*, *F. sachalinensis*; amennyiben nem határozhatók faji szinten, úgy a „további fajok” mezőbe csak ennyit kell beírni)**
Festuca rupicola (az adatlapon incl. *F. valesiaca*!)
Festuca tenuifolia (syn.: *F. filiformis*)
Ficaria verna (syn.: *Ranunculus ficaria*)
Filago lutescens (s.l., incl. *F. lutescens* s. str., *F. vulgaris*)

Gagea villosa (syn.: *G. arvensis*)

Galeobdolon luteum (s.l., incl. *G. montanum*, *G. luteum* s. str., *G. argenteum*; syn.: *Lamium galeobdolon* s.l., *Lamiastrum* g.)

Galium album (syn.: *G. erectum*)

Galium mollugo (s. str.)

Glechoma hederacea (s. str.)

Glyceria maxima (s.l., incl. *G. arundinacea*)

Gnaphalium luteo-album (syn.: *Pseudognaphalium luteo-album*)

Helianthemum nummularium (s. str.)

***Helianthus* spp. (amennyiben nem határozhatók faji szinten, úgy a „további fajok” mezőbe csak ennyit kell beírni)**

Helianthus ×*laetiflorus** (syn.: *H. ×serotinus*; *H. rigidus* × *H. tuberosus*; /ez és a többi *Helianthus*-taxon/ meghatározásában segít PRISZTER Sz., Bot. Közlem. 48, 1960)

*Helianthus rigidus** (syn.: *H. scaberrimus*)

Helianthus tuberosus agg.* (incl. *H. decapetalus*)

Heracleum mantegazzianum s.l. (incl. *H. sosnowskyi*)

Hieracium sylvaticum (syn.: *H. murorum*)

Hierochloë repens (syn.: *H. odorata* p.p.)

Holoschoenus romanus (syn.: *Scirpoides holoschoenus*)

Humulus scandens (syn.: *H. japonicus*)

Impatiens glandulifera (syn.: *I. roylei*)

Inula salicina (s.l.)

Jovibarba globifera (s.l., incl. *J. hirta*, *J. sobolifera*)

Lembotropis nigricans (syn.: *Cytisus nigricans*)

Lepidium crassifolium (syn.: *L. cartilagineum*)

Lithospermum arvense (syn.: *Buglossoides arvensis*)

Lithospermum purpureo-coeruleum (syn.: *Buglossoides purpureo-coerulea*)

Lotus corniculatus (incl. *L. borbasii*)

Luzula campestris (s.l., incl. *L. multiflora*)

Matricaria recutita (syn.: *M. chamomilla*)

Matricaria inodora (syn.: *Tripleurospermum inodorum*)

Melandrium album (syn.: *Silene alba*, *Silene latifolia* subsp. *alba*)

Melandrium sylvestre (syn.: *Silene dioica*)

Melandrium viscosum (syn.: *Silene viscosa*)

Melittis melissophyllum (s.l., incl. *M. carpatica*)

Minuartia fastigiata (syn.: *M. rubra*)

Misopates orontium (syn.: *Antirrhinum* o.)

Molinia caerulea (s.l., incl. *M. arundinacea*)

Monotropa hypopitys (s.l., incl. subsp. *hypophegea*)

Muscari neglectum (syn.: *M. racemosum*)

Myosotis nemorosa (syn.: *M. palustris* subsp. *nemorosa*)

Myosotis palustris (syn.: *M. scorpioides*)

Myosotis ramosissima (syn.: *M. hispida*)

Nepeta nuda (syn.: *N. pannonica*)

Oenothera spp. (amennyiben nem határozhatók faji szinten, úgy a „további fajok” mezőbe csak ennyit kell beírni. Az *Oenothera*-k kezelése kis túlzással ahány irodalom, annyi félé. Biztosra vehető, hogy alaposabb hazai kutatásokkal új fajok, alakok jönnének elő.)

Oenothera biennis agg.* (SIMON 2000 által közölt hazai fajok, kivéve: *Oe. syrticola*)

Oenothera parviflora agg.* (incl. *Oe. syrticola*)

Orchis laxiflora (incl. subsp. *elegans*)

Oryzopsis virsecens (syn.: *Piptatherum virescens*)

Oxalis dillenii és *O. stricta* (SIMON 1992, 2000 kulcsa alapján alig határozhatók. Javasolt HOLUB 1972, Bot. Közl. és KIRÁLY (Flora Pannonica jelen száma) cikkének tanulmányozása, mert ezek alapján a két faj jól elválasztható és térképezhető)

- Panicum miliaceum* subsp. *ruderales* (syn.: *P. ruderales*)
Papaver confine (incl. f. *albiflorum* = *P. albiflorum*)
Phleum pratense (incl. subsp. *nodosum*)
Phytolacca esculenta (syn.: *Ph. acinosa* auct.)
Poa angustifolia (s. str.)
Poa humilis (syn.: *P. subcoerulea*, lásd PENKSZA in SIMON 2000)
Poa pratensis (s. str.)
Podospermum canum (syn.: *Scorzonera cana*)
Polygonum amphibium (syn.: *Persicaria amphibia*)
Polygonum aviculare (s.l.)
Polygonum hydropiper (syn.: *Persicaria hydropiper*)
Polygonum lapathifolium (syn.: *Persicaria lapathifolia*)
Polygonum mite (syn.: *Persicaria mitis*)
Polygonum persicaria (syn.: *Persicaria maculosa*)
Polypodium vulgare (s. l = incl. *P. interjectum*, de törekedni kell a *P. interjectum* leválasztására és meghatározására a térképezés során).
Potamogeton pusillus (s.l., incl. *P. panormitanus*, *P. berchtoldii*)
Prunus avium (syn.: *Cerasus* a.)
Prunus fruticosa (syn.: *Cerasus* f.)
Prunus mahaleb (syn.: *Cerasus* m.)
Prunus padus (syn.: *Padus avium*)
Prunus serotina (syn.: *Padus* s.)
Prunus tenella (syn.: *Amygdalus nana*)
Pseudolysimachion spicatum (incl. subsp. *orchideum*)
Pulsatilla nigricans (syn.: *P. pratensis* subsp. *nigricans*)
Quercus petraea (incl. *Qu. petraea* s. str., *Qu. dalechampii*, *Qu. polycarpa*)
Quercus pubescens (incl. *Qu. pubescens* s. str., *Qu. virgiliana*)
Ranunculus auricomus (s.l., a hazai feldolgozások, így a Soó-féle kistajok nem egyeztetetők az újabb külföldi feldolgozások fajaival)
Ribes rubrum (s.l., incl. *R. spicatum*)
Rosa canina (s.l.)
Rosa rubiginosa (s.l.)
Rosa tomentosa (s.l.)
Rubus fruticosus (s.l., agg.)
Schoenoplectus lacustris (syn.: *Scirpus* l. subsp. l.)
Schoenoplectus supinus (syn.: *Scirpus supinus*)
Schoenoplectus tabernaemontani (syn.: *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*)
Scilla bifolia (s.l., agg., maga a *S. bifolia* s. str. nincs hazánkban)
Senecio integrifolius (syn.: *Tephrosieris integrifolius*)
Senecio nemorensis (syn.: *S. nemorensis* subsp. *nemorensis*; *S. germanicus*, „*S. hercynicus*” sensu SIMON 2000. A *S. hercynicus* valójában magashegységi faj.)
Senecio ovatus (syn.: *S. nemorensis* subsp. *fuchsii*)
Sesleria uliginosa (syn.: *S. caerulea*)
Setaria pumila (syn.: *S. lutescens*)
Silene longiflora (syn.: *S. bupleuroides*)
Sorbus aria (az *aria* – *tormalis* kistajok, még ha nem is sikerül meghatározni őket, mindenképpen külön kezelendők és térképezendők)
Spergularia media (syn.: *S. maritima*)
Spergularia salina (syn.: *S. marina*)
Stellaria media (s.l., incl. *S. neglecta*, *S. pallida*)
Suaeda spp. (az eddigi hazai *Suaeda*-kulcsok zavarosak, a gyakorlatban nem használhatók, ahogy a fajok taxonómiai helyzete sem világos; tisztázó dolgozat a Flora Pannonica jelen számában olvasható)
Tanacetum corymbosum (syn.: *Chrysanthemum corymbosum*)

Thesium arvense (syn.: *Th. ramosum*)

Thymus glabrescens (= *Th. odoratissimus* sensu SIMON 2000)

Tilia platyphyllos (incl. *T. rubra*)

Tunica prolifera (syn.: *Petrorhagia prolifera*)

Tunica saxifraga (syn.: *Petrorhagia saxifraga*)

Ulmus minor (nálunk az *U. procera* feltehetően nem él, a szőrös levelű/hajtású mezei szilek is *U. minor*-ként térképezendők, vagy kétség esetén *U. campestris* gyűjtőfajba összevonandók)

Valeriana officinalis (incl. subsp. *collina*, subsp. *excelsa*)

Veronica austriaca (s. str.)

Veronica teucrium (s. str.)

Viola arvensis (excl. *V. kitaibeliana*)

Viola canina (s.l., incl. *V. montana*)

Viola cyanea (incl. *V. suavis*)

Viscaria vulgaris (syn.: *Lychnis viscaria*)

Viscum album (az alfajok már a gazdanövény alapján jól azonosíthatók. Amennyiben a törzsalakon kívül – ami lombosfákon él – fenyőn élő alfaj is előkerül, ez mindenképpen rögzítésre javasolt.)

Vitis spp. (amennyiben nem határozhatók faji szinten, úgy a „további fajok” mezőbe csak ennyit kell beírni)

*Vitis riparia** (syn.: *V. vulpina*)