

**Ötödik jelentés a „Szárazgyepek megőrzése Közép-Magyarországon” című
Life+ Nature (LIFE NAT/HU/001028 azonosító számú,
HUGRASSLANDSLIFE rövid elnevezésű) projekthez.**

Készítette: Dr. Nagy János György

2100 Gödöllő, Egyetem tér 4/a földszint 1

1. Gyermely-Máriahalom. Kiszállás időpontja 2019 június 10. és október 7.

1. mintavételi hely. Jele M1. A 2016-ban történt kiszállás óta itt nem történt semmilyen beavatkozás. Egyedüli inváziós faja továbbra is a 25 m²-es kvadrát észak-keleti sarkában álló egészséges a *Pinus nigra* (1 db, szociabilitás: 1, borítás 23%). Az őshonos fászszerűakból több, mint 90%-át borítják az eredetileg szép gyepek. Legjellemzőbb az ősszel a 70%-ot borító *Ligustrum vulgare*, a 30%-ot borító *Cornus sanguinea*, és a 10%-ot borító *Viburnum lantana*, valamint az 5-5%-ot borító *Crataegus monogyna* és *Rosa canina* voltak. 1-1%-os borítással volt jelen a *Prunus spinosa*, a *Fraxinus ornus*, az *Ulmus procera* és a hajdani szőlő ültetvények emlékét őrző 7 tő *Vitis vinifera*, valamint a sztyepprétekre jellemző *Cytisus austriaca*. Június 10-én a területhez felfelé menet 3 tő *Orchis militaris* elvirágzott tövét figyeltem meg.
2. A második mintavételi terület jele M2, mérete: 25 m², alakja négyzet. A völgy aljában található kefe-sűrű kőkenyes cserjésben beavatkozás nem történt. Inváziós fa faja a *Robinia pseudoacacia*, melynek tőszáma a 2016-ban tapasztalt 9-hez képest 2019 nyarára és őszére 14-re emelkedett. szociabilitása nem változott, maradt 3. Inváziós lágyszárú fajai közül a *Solidago canadensis* hajtásainak száma 2016 hoz (17 db. emergens szár, szociabilitás: 2) képest jelentősen megnőtt, nyáron 130-, ősszel 47 hajtást sikerült megfigyelni 3-3-as szociabilitással. Az *Aster cf. salignus* hajtásainak száma is jelentősen nőtt (2016-ban 12 db. emergens szár, szociabilitás: 2), 2019 nyarán 97-, őszén 43 hajtást figyeltem meg. Feljegyzett honos fajai a *Prunus spinosa* (szociabilitás 4), *Cornus sanguinea* (szociabilitás 2), *Ligustrum vulgare* (szociabilitás 2) és a *Crataegus monogyna* (szociabilitás 1). Mindegyik igen nagy számban és jelentős borítással van jelen a területen.
3. A harmadik mintavételi terület jele M3, mérete: 286 m² (11x26 m), alakja téglalap. Itt sem történt beavatkozás, ugyanaz mondható el róla, mint 2016-ban: A *Tilia cordata* dominancia (borítás 90%) mellett 6 db idősebb *Robinia pseudoacacia* (17%-os borítás, szociabilitás: 2) figyelhető meg.

Mivel a fenti három területen nem történt meg az inváziós fajok irtása, ezért 2019. június 10-én három olyan területet jelöltem ki, ahol az őshonos cserjéket levágták. Az itt végzett vizsgálatok eredménye a következő:

A nyári kiszálláson mindhárom területen a *Crataegus monogyna* és a *Prunus spinosa* visszavágott tövei és néhány ottfelajtott egyede volt jelen. A nyári kiszálláson kivágott cserjék mindenütt a tövükről már erősen sarjadtak.

1. A mintavételi terület jele M2b, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m).

Ősszel a *Prunus spinosa* a vizsgált terület 60%-át borította és 65-70 cm magas volt. Ugyanekkor a *Crataegus monogyna* hasonló magasságú volt, de csak 6%-os borítást mutatott.

2. A mintavételi terület jele M2c, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m).

Nyáron a *Prunus spinosa* három hajtással (szociabilitás 1) és 65 cm magassággal volt jelen. A területen egy-egy db. 70 cm magasságú *Crataegus monogyna* és *Rosa canina* tő is megfigyelhető volt. Őszre a *Prunus spinosa* borítása elérte a 15%-ot, azaz lassan erősödött az állománya. Szintén erősödött némileg a *Crataegus monogyna* és a *Rosa canina*, 1-1%-kal.

3. A mintavételi terület jele M2d, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m).

Nyáron a *Prunus spinosa* már 37 db. 50-80 cm magas (szociabilitás 2) – hajtással, a *Crataegus monogyna* 1db. 57 cm magas hajtással (szociabilitás 1) volt jelen. Őszre a *Prunus spinosa* 9%-os, a *Crataegus monogyna* 1%-os borítást mutatott.

A terület szarvasmarhával és kecskével való legeltetése lenne szükséges a visszacserjésedés meggátlására. Ennek hiányában – szükségmegoldásként - a cserjeirtást öt évente, a gépi kaszálást évente legalább egy alkalommal el kell(ene) végezni nagy körületekintéssel.

2. Budaörsi kopárok. Kiszállás időpontja 2019 június 10. és október 7.

1. Az első mintavételi terület jele Bud1b, mérete: 314 m², alakja kör (r=10 m).

A felvételi helyén található fásszárúak (*Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rosa corymbifera*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus fruticosus homelachanti* agg., *Cerasus vulgaris*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Fraxinus ornus*) borítása továbbra is növekszik, megjelent a *Fragula alnus*.

Az inváziós *Conyza canadensis* mennyisége 2018-hoz képest jelentősen nem változott, nyáron 16 töve, ősszel mindössze 2 töve volt jelen, mindkét alkalommal 1-1 szociabilitással. Az ösvény mellett volt jelen. A 2018-ban megjelent *Solidago canadensis* csak ősszel sikerült megfigyelni, ekkor 2018-hoz hasonlóan 5 tövet találtam. Mellettük ősszel feljegyzésre került 5 tő *Stenactis annua* és egy tő *Pinus nigra* magonc 1-1 szociabilitással.

2. A második mintavételi terület jele Bud2b, mérete: 70 m², alakja téglalap (7*10 m).

A nyáron még jelen levő két fiatal *Pinus nigra* egyike őszre eltűnt. Nyárra az egy tő *Ailanthus altissima* kihajtott, egészséges volt, de októberre derékba törve találtam. A *Lycium barbarum* mennyisége továbbra sem változott (4 hajtás, szociabilitás: 1).

Lágyszárú inváziós fajok közül a *Solidago canadensis* hajtásainak száma 2018-hoz képest jelentősen nem változott, nyáron újra 12 egészséges hajtást találtam, ősszel az 5 egészséges és 9 megsárgult hajtás alig kevesebb, mint az egy évvel korábban itt talált 17 hajtás. A szociabilitás maradt 1.

A *Conyza canadensis*-t és a *Stenactis annua*-t viszont sem májusban, sem októberben nem találtam. A csupasz talajfelszínen továbbra is sok az őshonos zavarástűrő faj. A terület továbbra becserjésedése folytatódik a honos (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*) és archeofiton (*Berberis vulgaris*) fajokkal.

A *Solidago* fajok taxonómiai problémája itt is előjött: Nyáron még 7 fő teljesen csupasz, vörös szárú, a fészekörvénél hosszabb sugárvirágú *Solidago gigantea*-ként feljegyzett hajtást találtam (szociabilitás 1), azonban ősszel csak „talpig” szőrös, azaz *S. gigantea*-ként nem azonosítható hajtások voltak láthatók.

3. A harmadik mintavételi terület jele Bud3b, mérete: 79 m², alakja kör (r=5 m²).

A területen egész évben egyetlen, földre fekvő *Pinus nigra* hajtás volt jelen. Lágyszárú inváziós fajt csak ősszel találtam, ekkor 2 db. alacsony vegetatív hajtása volt jelen a *Solidago canadensis*-nek.

A mintavételi területeken kívül tapasztalható a honos és archeofiton cserjefajok mellett a tölgyek és a feketeefenyő újulása is. Mely utóbbiakat folyamatosan vágni kell. Ha a területen a gyeprekonstrukció a cél, akkor a folyamatos legeltetés, szükség esetén a rendszeres kaszálás és cserjeirtás elengedhetetlen.

3. **Tétényi fennsík.** Kiszállás időpontja 2019. június 10. és október 7.

Idén egy fő a *Celtis occidentalis* került elő, mint inváziós faj a kijelölt mintavételi területekben, de magoncrai egyre gyakrabban vannak jelen a környező gyepekben. Az őshonos cserjék töröl erőteljesen sarjadzanak. A nyári kiszállás időpontja előtt újra történt egy kaszálás, de ennek hatása kizárólag az első mintavételi helyen és ott is csak nyáron volt érezhető.

a. Első mintavételi terület (jele TET1, mérete: 79 m², alakja kör (r=5 m):

Nyáron az erőteljes visszavágás miatt fás szárúak hajtását nem sikerült megfigyelni. 2018-hoz képest észre a *Crataegus monogyna* tőszáma több, mint duplája lett: a 2018-as 34-ről 2019 október 78-ra nőtt, szociabilitása maradt 3, magassága októberre elérte a 36-72 cm volt, a terület 15%-át borította. Az összes cserje közül 2019-ben is ennél a fajnál tapasztaltam a legerőteljesebb regenerálódást, növekedést. A *Rosa canina* tőszáma csökkent, 2019 őszén 4 db., 40 cm magas hajtás volt jelen, összesen 1%-os borítással. Szociabilitása maradt 1. A *Berberis vulgaris* észre 48 cm magas lett, tőszáma 2018-hoz képest majdnem megduplázódott, 7-ről 13-ra emelkedett, a terület 3%-át borította. Szociabilitása maradt 2. A *Ligustrum vulgare* észre 10-32 cm magasra nőtt, tőszáma elérte a 98-at, borítása a 3%-ot. Szociabilitása 3-ra emelkedett.

b. A második mintavételi terület (jele TET2cent, mérete: 79 m², alakja kör (r=5 m)

2019-ben sem volt egyetlen inváziós faj sem. Kaszálást itt nem tapasztaltam. Észre a *Crataegus monogyna* borítása a nyári 15%-ról 17%-ra emelkedett, szociabilitása maradt 3. Összesen 25 fő

volt jelen belőle. A *Ligustrum vulgare* borítása a nyári 6%-ról 8%-ra-, szociabilitása 2-ről 3-ra változott. A *Berberis vulgaris* nyáron és ősszel is 5-5%-ot borított, szociabilitása 2 volt. Megjelent újra a *Cornus sanguinea*, (nyáron és ősszel is 4-4%-ot borított, szociabilitása 2 volt) és a *Clematis vitalba* (nyáron 5%-ot, ősszel is 7%-ot borított, szociabilitása maradt 2). A *Juglans regia* továbbra sem került elő.

c. Harmadik mintavételi terület (jele TÉT3cent, mérete: 79 m², alakja kör (r=5 m).

Jelentős változás ebben a mintavételi körben sem volt tapasztalható az előző két évhez képest.

Domináns faja nyáron a *Berberis vulgaris* (borítás 6%, szociabilitás 3) volt, mely ősze erősen visszaszorult (borítás: 1%, szociabilitás 1). A *Ligustrum vulgare* nyáron szubdomináns (borítás 5%, szociabilitás 2) volt, de ősze abszolút dominánssá vált (borítás: 25%, szociabilitás 4). A *Rosa canina* egész évben 1%-os borítást és 1-es szociabilitást mutatott. A *Cornus sanguinea* dominanciája nőtt: nyáron 2%-ot borított, szociabilitása 1 volt, de ősze a terület 4%-át borította 2-es szociabilitással. A *Crataegus monogyna* is erősen jön fel, a nyári 3%-os borítása ősze több, mint duplája lett, 7%-ra emelkedett, de szociabilitása nem változott 2 maradt. A *Viburnum lantana* egész évben 1%-ot borított, szociabilitása 1 volt.

d. Negyedik mintavételi terület (jele TÉT4cent, mérete: 79 m², alakja kör (r=5 m)

A *Ligustrum vulgare* az előző mintavételi helyhez hasonlóan itt is nagyon megerősödött a nyár folyamán, és ősze dominánssá is vált a fásszárúak között. Borítása a nyári 5%-ról októberre 20%-ra, szociabilitása 3-ról 4-re emelkedett. A *Crataegus monogyna* dominanciája csökkent 2018-hoz képest és a folyamat 2019-ben sem állt meg, amikor borítása a nyári 9%-ról 8%-ra, szociabilitása 3-ról 2-re csökkent. A *Berberis vulgaris* borítása szintén csökkent a nyári 5%-ról 2%-ra, de szociabilitása nem változott, 2 maradt. A *Rosa canina* borítása szintén csökkent a nyári 1%-ról 0,2%-ra, szociabilitása 1 maradt. A *Cornus sanguinea* borítása a nyári 0,1%-ról 2%-ra nőtt, szociabilitása 1 maradt.

4. Debegió-hegy. Kiszállás időpontja 2019. június 1. és szeptember 6.

A területen elvégzett akácirtás úgy tűnik, hogy sok egyéb inváziós faj megjelenését és tömegessé válását hozta magával és az akác is kezd visszatérni. A legnagyobb gondot a *Celtis occidentalis* és a *Solidago* fajok okozzák, de várható a *Prunus serotina* térnyerése és az akác visszatérése is.

Természetvédelemi szempontból viszont biztató, hogy az akác – még – nem újul erősen és terjednek a nyílt homoki gyepek természetközeli fajai pl. a *Stipa borystenica*, *Koeleria cristata*, *Bromus inermis*, *Gypsophylla paniculata*, *Festuca vaginata* és a *Festuca rupicola*. Megoldandó feladat, hogy az inváziós fajok, különösen a *Conyza canadensis*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis* és a *Celtis occidentalis* viszont nagyon erősen terjednek. Közülük az egyéveseket a gyepek konkurencia ki fogja szorítani, de az évelők és különösen a fás szárúak irtására nagy gondot kell fordítani.

A Debegió-hegy természeti értékeinek megőrzéséhez itt is szükség lenne a legeltetésre és ha ez nem megy, akkor a júniusi kaszálásra, esetleg kétszikű gyomirtózására.

1. Első mintavételi terület (jele DEB1b, mérete: 79 m², alakja kör (r=5m)).

Míg júniusban az eredetileg domináns inváziós fajnak a *Robinia pseudoacacia*-nak egyetlen élő hajtását sem szeptemberre 2 hajtás megfigyelhető volt belőle. A *Solidago gigantea* mennyisége jelentősen nőtt a 2018-ban tapasztaltakhoz képest. Nyár elején kb. 3200-, ősszel 2444 egészséges hajtást számoltam. Szeptemberben az aranyvesszőfolt kiterjedését GPS-szel megmértem, 24,438 m² lett, azaz a terület közel harmadát sűrűn borítja. Szociabilitása 4 maradt. A *Celtis occidentalis* csíranövények mennyisége az előző évekhez képest tovább emelkedett, de dinamikája megfordult: nyár elején 91-, ősszel 13 hajtást figyeltem meg. Szociabilitásuk 1 volt. Ősszel 9 szál *Oenothera biennis* is fel lett jegyezve (szociabilitás 1).

A területre igen sok fény érkezik, így húzódnak rá a homoki gyepek domináns fűfajai, a *Stipa borystenica* és a *Festuca rupicola* és kísérőfajai (pl. *Koeleria cristata*, *Asparagus officinalis*.) A *Solidago gigantea*-t kiszorítani azonban nem fogják tudni, segíteni kellene nekik kaszálással, legeltetéssel.

2. A második mintavételi terület (jele DEB2b, mérete: 154 m², alakja kör (r=7m))

2019- nyarán a lejutó sok fény, az autópálya felől bemosódó rengeteg vízben oldható N_xO_y és a versenyszegény csupasz talajfelszínnek miatt az inváziós fajok igen nagy fajgazdagsággal és egyedszámmal voltak jelen, mennyiségük 2018-hoz képest is jelentősen nőtt.

A *Celtis occidentalis* esetében volt a legszembetűnőbb az invázió: a nyárra közel háromszor annyi, 1100 magonc-, ősze pedig már több mint háromszor annyi, 1300 magonc volt jelen, mint egy évvel korábban. (Szociabilitás 4). Az akác mennyisége is jelentősen nőtt, nyáron még csak 16, ősszel már 32 egészséges hajtás mutatkozott (szociabilitás 2).

A *Prunus serotina* egyedszáma szintén gyarapodott: nyáron 38, ősszel 28 hajtást jegyeztem fel (szociabilitás 2).

A *Solidago* fajokkal ebben a mintavételi körben is meggyűlt a bajom. Míg a szőrös *S. canadensis* nyáron 20 hajtással-, addig a kopasz *S. gigantea* 31-hajtással jelentkezett (mindkettő szociabilitása 2 volt). Ősszel már csak szőrös *S. canadensis* volt jelen, belőle 45 tövet számoltam 3-a szociabilitással. Ekkor *S. gigantea*-t pedig találtam. E nemzetségbe tartozó egyedek száma tehát nőtt, de szociabilitaúk ősze 3 lett.

A *Coryza canadensis* szálanként fordult elő (szociabilitás 1), nyáron még csak 5-, ősszel 22 tövel.

Itt is megjelent az *Oenothera biennis* 12 tövel (szociabilitás 1).

A terület rendszeres kaszálása, az inváziós fajok levelének kenése kívánatos lenne.

3. Harmadik mintavételi terület (jele DEB3b, mérete: 79 m², alakja kör (r=5m))

A *Celtis occidentalis* ebben a mintavételi körben is tovább növekedett 2019 folyamán. Dinamikája fordított volt a 2018-ban tapasztalathoz képest. Azaz a nyáron összeszámolt 380 hajtás száma ősze 312-re csökkent (szociabilitás:4). Ez megegyező irányú folyamat a 2017-ben tapasztaltakkal.

A *Robinia pseudoacacia*-nak nyár elejére 2 töve 7 egészséges és egy 1 csökevényes levelű hajtást hozott. Az élő hajtást mutató tuskók száma októberre 8-ra emelkedett és rajtuk 19 hajtást számoltam össze. Mind egészséges volt (szociabilitás: 3).

Az *Ambrusai artemisiifolia* 2018-ban még 27 töve helyén 2019-ben 78 tövet figyeltem meg, ami szeptemberre is csak 43-ra csökkent (2018-ban 26). A szociabilitás 2 maradt.

Ősszel megjelent a *Conyza canadensis* 10 töve és 2016 után újra az *Oenothera cf. biennis* 3 tővel.

A *Conyza canadensis* 2019-ben „berobbant” az ősszel megjelent 10 töve helyén nyáron már 600 tő volt 3-as szociabilitással. Az állomány őszi 1500 tőre duzzadt, szociabilitása 4-es értéket kapott.

Nyáron megjelent egy *Acer negundo* csíranövény is, de őszi elpusztult.

A területen a honos flóra zavarástűrő fajai is nagy mennyiségben vannak jelen.

A terület kaszálása, vágása, legeltetése, és leginkább helyi magkeveréssel való felülvetése sokat segítene, gyorsítaná a szukcessziót. A cél érdekében a kétszikűek elleni gyomirtók használata szintén megfontolandó (talán elkerülhetetlen) legalább 4 éven keresztül, hogy az irodalmi adatok szerint 2 évig csíráképes *Celtis* magbankot ki lehessen üríteni.

5. Fóti Somlyó. Kiszállás időpontja 2019. június 1. és szeptember 1.

Mivel itt is elsősorban őshonos és archeophyton cserjefajok irtására került sor és az alkalmazott felvételezési módszer ezekre nem érzékeny, így a visszacserjésedést ezzel a módszerrel követni itt nem lehet. Ezeknek a fajoknak mind a három vizsgálati területen megtalálható egyedei teljesen egészségesek, sérülésmentesek voltak 2019-ben is. A *Celtis occidentalis* mennyisége 2018-hoz képest 2019 nyarára jelentősen nőtt. Magoncainak nagyrésze a nyáron ugyan elpusztult, de az, hogy néhány megmaradt és félő, hogy ezek némelyike eléri a termő kort e faj irtásának szükségességére hívja fel a figyelmet.

1. Az első mintavételi terület (jele FOT1b, mérete: 50 m², alakja kör)

A *Celtis occidentalis* nyáron 6 magonccal jelentkezett, de őszi mind elpusztult. A Cserjeszint gyér, jellemző fajai az őszi dominanciáját veszítő *Ligustrum vulgare* (nyáron 7%, őszi 2%), a *Prunus spinosa* (nyáron 2%, őszi 0,2%) és a *Rosa canina* (nyáron 2%, őszi 1%). Valamint az őszi borítását előző *Berberis vulgaris* (nyáron 1%, őszi 4%) és a *Fraxinus ornus* (nyáron 0,2%, őszi 1%) A mintavételi terület becserjésedése nem jelentős, szerencsére a *Crataegus monogyna* nem újul, sőt nincs is jelen.

A Mintavételi területen és körülötte nagyon sok a *Dianthus serotinus*, *Cleistogenes serotina*, *Silene borystenica* és a *Silene conica*. A benne megtalálható fászszerűak magasságát

A gyepek jó állapotúak, de évente egy nyárvégi kaszálással ezt az állapotot fent is lehetne tartani.

2. A második mintavételi terület (jele FOT2b, mérete: mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m))

A *Celtis occidentalis* 2018-hoz képest (24 magonc) 2019 nyarán 7 egészséges hajtással és 90 sérült magonccal volt jelen és 2-es szociabilitást mutatott. A növények nagyrésze elpusztult a nyár folyamán és mindössze 1 hajtás maradt életben őszre. A magról kelés itt valószínűleg ornitochoriára vezethető vissza.

A mintavételi területet a *Crataegus monogyna* (nyáron 90%, ősszel 22%) és a *Berberis vulgaris* (nyáron 20%, ősszel 15%) uralja. A többi cserje borítása a következő képen alakult nyártól őszig: *Rosa rubiginosa* 2 → 3%. *Fraxinus ornus* 0,1 → 1%, *Ligustrum vulgare* 2 → 2%.

3. A harmadik mintavételi terület (jele FOT3b, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m))

Inváziós fajt ebben a mintavételi körben nem tapasztaltam 2019-ben sem. A cserjék borítása a következő képen alakult nyártól őszig: *Fraxinus ornus* 2 → 2%, *Euonymus verrucosus* 0,2 → 0%, *Crataegus monogyna* 14 → 13% (95 cm magas), *Ligustrum vulgare* 5 → 8%, *Berberis vulgaris* 2 → 0%, *Cornus sanguinea* 2 → 0%, *Rosa rubiginosa* 2 → 0%. Őszre a cserjék magassága 60-75 cm lett.

A terület legeltetése vagy, ha ez nem megoldható, akkor folyamatos kaszálása szükséges! A kezelés nélkül a cserjék visszazáródása 3-5, maximum 10 év alatt biztosan megtörténik.

6. **Tápiósági Földvár.** Kiszállás időpontja 2019. április 26. és szeptember 5.

Az akácirtás után két évvel a magról, vagy túlélte vegetatív szervrészekből feljött akácok élnek, erősödnek. Sajnos itt is megjelent a nyugati ostorfa. A terület feletti szántóról lejutó nagy mennyiségű tápanyag és a sok fény a foto- és nitrofrekvens fajok, közöttük az inváziósok terjedésének is kedvez. Az elpusztult fehér nyárfákat kivágták, de pusztulásuk nem volt teljes, mert gyökérsarjakról újulnak. A gyepterületek megtartása érdekében a terület legeltetése, vagy évenkénti rendszeres kaszálása és a nyesedék elszállítása elengedhetetlen feladat. Ennek hiányában ez a terület is hamar, 10 éven belül visszacserjésedik.

a. Az első mintavételi terület jele TAP1, mérete: 13 m², alakja kör (r=2 m).

A kijelölés szélét jelző *Crataegus monogyna* cserjét kivágták, de tavaszra kisarjadt és 50 cm magas és ugyanilyen átmérőjű bokrocskát képezett.

Április végén 28-, szeptemberben 47 db *Solidago canadensis* hajtást (szociabilitás 2) találtam. Tavasszal az *Asclepias syriaca* -t még nem láttam, de őszre 8 hajtása 2-es szociabilitást mutatott.

Tavasszal benne volt még az *Onopordum acanthium* is, de őszre eltűnt.

A felvételi körben szeptember 5-én készített cönológiai felvétel a következő állapotot mutatja:

fajnév	borítás (%)
<i>Sambucus ebulus</i>	78
<i>Ballota nigra</i>	23
<i>Arrhenatherum elatius</i>	17
<i>Solidago canadensis</i>	10
<i>Agropyron repens</i>	5
<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	2
<i>Asclepias syriaca</i>	2
<i>Achillea collina</i>	1
<i>Galium verum</i>	1
<i>Vicia cracca</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	0,2

b. A második mintavételi terület jele TAP2, mérete 25m²: alakja négyzet.

A *Robinia pseudoacacia* 2019 tavaszán 4 tövön 7 hajtással., ősszel 6 tövön 15 hajtással volt jelen. Tavasszal rajta kívül más inváziós fajt nem sikerült itt megfigyelni.

A 2018-ban megjelent *Celtis occidentalis*-nak 2019 ősszén 5 magoncával találkoztam, ami több mint 2018-ban (akkor 3 töv volt).

Ősszel megjelent 1tő *Asclepias syriaca* is.

Az archeofiton *Juglans regia* mennyisége megduplázódott, 2019 őszén 2 db magoncot találtam.

Tavasszal a következő lágyszárúak voltak még jelen a kvadrátban: *Bromus sterilis*, *Urtica dioica*, *Hyosciamus niger*, *Conium maculatum*, *Ballota nigra*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Agropyron repens* és *Phragmites australis*.

c. A harmadik mintavételi terület jele TAP3, mérete: 4 m², alakja négyzet.

Az *Asclepias syriaca*-nak április végén még egyetlen hajtását sem találtam. Ugyanakkor ősszel egy egészséges és egy levél-száradt példánya volt jelen.

A *Solidago canadensis*: mennyisége továbbra is emelkedett, tavasszal 93-, ősszel 148 hajtása volt jelen előbb 3-as majd 4-es szociabilitással. A faj áprilisban még teljesen kopasz volt, de ugyanazok a hajtások ősze megszűrösödtek. Emellett sem a virágok, sem a termés mérete alapján nem sikerült egyértelműen eldönteni a faji hovatartozásukat. A *S. canadensis* mellett szól, hogy – irodalmi adatok szerint – a *S. gigantea* töve csak két évig él.

A *Stenactis annua* ősszel 15 tövel, 1-es szociabilitással jelentkezett.

A *Celtis occidentalis*-nak szeptember elején 25 magonca jelent meg 1 -es szociabilitással, ami jelentős növekedés 2018-hoz képest.

Az itt található *Populus alba* tuskó gyökereiről sok gyökérsarj képződött.

Jelen volt még a kvadrátban az *Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata* és a *Ligustrum vulgare*.

Az akácirtás nagyon jól sikerült, de a földben maradt vesszők egy része újra kihajtott. A *Celtis occidentalis* egyre nagyobb, de még talán kontrolálható mennyiségben van jelen. Nem szabad

megvárni, hogy elérjék a terméshozó méretet. Probléma, hogy a földvár felett található szántóról ide gravitáló víz rengeteg tápanyagot és (nagy valószínűséggel) növényvédő szert is lejuttat az alsóbb területekre. A (mű)trágya és egyéb vegyszerhasználatot ezen a területen korlátozni (tiltani) szükséges. A terület rendszeres, évente minimum kétszeri kaszálása kiemelt feladat kell, hogy legyen.

7. Szentmártonkáta. Kiszállás időpontja 2019. április 26. és szeptember 5.

A nyílt homoki gyepen történt kezelések sikeresnek tűnnek, de sajnos a *Celtis occidentalis* több helyen – a mintavételi területeken kívül – megjelent. Az akáctól megtisztított területen szintén egyre több a *Celtis occidentalis* és itt, a versenyszegény, csupasz talajfelszíneken a lágyszárú inváziós fajok mennyisége továbbra is növekszik. A kezelést követően szükséges (lenne) a terület évenkénti minimum 2 alkalommal történő kaszálása és a sarjú legeltetése. A kaszálást június közepén és szeptember elején-, ha csak egyszer történhet akkor szeptember elején kellene elvégezni.

- a. Az első mintavételi terület jele SZ1, mérete: 4 m², alakja négyzet.

Inváziós fajt a területen 2019-ben sem találtam sem április végén, sem szeptember elején. A *Festucetum vaginatae stipetosum borystenicae* állapota továbbra is kiváló.

- b. A második mintavételi terület jele SZ2, mérete: 4 m², alakja négyzet.

2019-ben a területen *Asclepias syriaca* tövet nem találtam. Ősszel 5 tő *Conyza canadensis* jelent meg a kvadrátban szálinként. A mintavételi területtől kelet-észak-keletre található nagy *Onosma arenaria* állomány állapota nagyon jó, de ezen a területen is több betyárkórót találtam mint 2018-ban, sőt elszórva *Celtis* magoncokat is. Mindezzel együtt is nyílt homoki gyp állapotota még mindig nagyon jó, de amíg ennyire jó, addig kellene a nyáreleji és ősz eleji kaszálással elejét venni annak, hogy az ostorfa a propagulumforrásig fejlettségig eljusson.

2019. április 26-án a fenti két kvadrát (SZ1, SZ2) társulástani felvételezését is elvégeztem:

négyzet, 4 m ²	kvadrát:	SZ1	SZ2
	össz. borítás	75	55
Magnoliophyta			
Festuca	vaginata	15	27
Stipa	borystenica	21	1
Gypsophylla	paniculata	1	0,7
Scabiosa	ochroleuca	1	0,2
Eryngium	campestre	1	0,2
Phleum	phleoides	1	0,1
Erophyla	verna	0,5	0,1
Linaria	genistifolia	0,1	0,01
Cerastium	dubium	0,01	0,5
Potentilla	arenaria	18	
Alcanna	tinctoria	2	
Koeleria	crispata	2	
Poa	pratensis	2	
Asparagus	officinalis	1	
Verbascum	lychnitis	2	
Carex	stenophylla	0,7	
Bromus	squarrosus	0,1	
Stipa	capillata	1	2
Chondrilla	junccea		2
Hieracium	pilosella		1

Centaurea	sadleriana		0,3
Alyssum	montanum		
Medicago	minima		0,1
Falcaria	vulgaris		0,1
Bryophyta			
Syntrichia	ruralis	15	23

c. A harmadik mintavételi terület jele SZ3, mérete 50 m², alakja kör (r=4 m).

A *Robinia pseudoacacia* mennyisége nem változott 2018-hoz képest tavasszal 1-, ősszel 6 magonc volta mintavételi területen belül (szociabilitás:1-1.).

A *Celtis occidentalis* magoncot tavasszal még nem, de ősszel már 39 db-ot találtam a mintavételi körben. Ez az érték több, mint duplája lett a 2018 őszeinek (19 db).

A versenyszegény felszíneken 2018-hoz képest csökkent a *Conyza canadensis* mennyisége, tavasszal nem találtam őket, ősszel viszont 87 hajtás mutatkozott 2-es szociabilitással. Ez közel harmadával alacsonyabb tőszám a 2018 őszen megfigyeltnél (128 hajtás), de még mindig magasabb a 2017. őszen jelentkezetteknél (16 hajtás).

A 2018-ban megjelent (nyáron 9-, ősszel 16 tő) *Oenothera biennis* mennyisége 2019-re jelentősen megnőtt: tavasszal 6-, ősszel 53 tő került feljegyzésre 1-es szociabilitással.

2019 őszen újra előkerült az *Ambrosia elatior*. Ekkor 7 egészséges és 23 levélszáradásos példányt írtam fel. Várható, a terület homokgyepi fajokkal történő visszagyepesedése.

A mintavételi hely közepén álló *Populus alba* idén 2019-ben is sértetlen volt. Az őshonos, ám itt behurcolt *Pinus sylvestris* mennyisége nem változott, idén is előkerült mindkét fiatal példány.

A területet leginkább a mintavételi területtől nem messze található *Celtis occidentalis* magoncok veszélyeztetik, amelyek mára már majdnem mindenhol jelen vannak. Irodalmi adatok szerint a faj magbank típusa rövid távú perzisztens, azaz a természetben csak a maghullást követő első és második évben képes csírázni, ezt kellene kihasználni a védekezés során és kaszálással, permetezéssel visszaszorítani a fajt.

8. Küdöi-hegy. Kiszállás időpontja 2019. június 3. és október 2.

2019-ben az erodált talajfelszínek jelentős részét kolonizálta a honos flóra. A domboldal magasabb, szárazabb részén a *Celtis occidentalis* a lentebbi, nedvesebb részén a *Solidago gigantea* szaporodott fel rajta nagyon. A cserjék sarjadása nagyon gyors: egyre magasabb, sűrű, erős bokrokat alakulnak ki, ezért mielőbbi irtásuk szükséges.

a. Az első mintavételi terület jele: Kud1b, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m)
Koordináták: 47°32'25.31"É, 19°19'17.55"K.

A területen a *Crataegus monogyna* borítása nem változott, 2019-ben is 90% volt, de a levágott tövek sarjadni kezdtek. Alatta a lágyszárúak összes borítása 10% volt a terület 90%-a nádum. A sűrű galagonya-cserjés belsejében a gyepszint kevesebb, mint 5 %-ot borít.

A *Robinia pseudoacacia* nyáron 2 magoncként volt jelen, ősze eltűnt.

A *Celtis occidentalis* magoncok száma jelentősen megnőtt 2018-hoz képest: nyáron 43 (szociabilitás:2), ősszel 81 magoncot számoltam meg (szociabilitás:2).

A *Stenactis annua* mennyisége némileg csökkent 2018-hoz képest: nyáron 52 hajtást (szociabilitása 2), ősszel mindössze 4 db hajtást (szociabilitás: 1) észleltem.

A *Solidago canadensis* mennyisége nyáron emelkedett: 5 hajtás (szociabilitás:1), de ősze mind eltűnt.

b. A második mintavételi terület jele: Kud2b, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m).
Koordináták: 47°32'26.97"É, 19°19'14.05"K.

A *Stenactis annua*-nak nyáron 117 hajtását számoltam össze (szociabilitás:3), de ősszel már egyet sem sikerült találni. A seprence mennyisége jelentősen csökkent 2018-hoz képest.

A *Celtis occidentalis* 2018 ősszén megfigyelt 9 magoncnál 2019 nyarán 2 vel többet, 11-et, őszén 38-cal többet 47-et (szociabilitás 1-1) figyeltem meg. Ez a magoncok számának közel 9 szerez növekedését jelenti.

Itt a domboldali részen nagyon erősen jön fel a *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare* és a *Pyrus pyraeaster*. Irtásuk megkezdése mielőbb szükséges.

A *Solidago gigantea* felvételi körben sem nyáron, sem ősszel már nem jelent meg 2019-ben, de jelen van a területen.

A cserjék erősödése nagyon látványos: erősen sarjad a *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris* és a *Crataegus monogyna*.

c. A harmadik mintavételi terület jele: Kud3b, mérete: 50 m², alakja kör (r=4 m).
Koordináták: 47°32'24.14"É, 19°19'9.61"K.

A mintavételi terület központja megegyezik a 2018-ban jelölttel, ami viszont lehetséges, hogy a 2017-ben jelölttől 1, max. 1,5 m-es eltér, mivel akkor egy teherautó kitaposta és csak a GPS pontossága alapján tudtam újra kijelölni.

A *Solidago gigantea* erősen szaporodott: Míg 2018 őszén 78 hajtása volt jelen 3-as szociabilitással, addig 2019 nyarán 198 egészséges hajtását-, őszén 104 egészséges és 72 száradó levelű, azaz összesen 176 hajtását figyeltem meg.

A *Celtis occidentalis* 1 db nyáron talált magonca ősszel már nem került elő.

A *Conyza canadensis*-nek csak ősszel találtam 1 db hajtását.

A *Stenactis annua* 2019-ben nem volt jelen a mintavételi körben.

A töelválasztott cserjék gyors sarjadása miatt szükséges a mielőbbi újbóli cserjeirtás elvégzése, valamint a *Celtis occidentalis* invázió megfékezése, a terület kaszálása, legeltetése, az ostorfa magoncok kihúzgálása, a 2-3 évesek pontpermetezése, kenése. Ennek hiányában 10 év múlva rosszabb lesz a helyzet, mint a cserjeirtás előtt volt, mivel ekkor már az inváziós *Celtis* nagy mennyiségben ontani és terjesztetni fogja a terméseit. E faj megfékezése az idő múlásával egyre nehezebb feladat lesz.

A faanyag elszállítását ill. esetleg helyben elégetését keményre fagyott talajon, a leghidegebb (égetés esetén szélcsendes) téli napokon szabad csak elvégezni.

9. Domony völgy. Kiszállás időpontja 2019. május 23. és szeptember 2.

a. Az első mintavételi terület jele DOM1CENT, mérete: 79m², alakja kör.

A *Robinia pseudoacacia* egyedszáma 2019 májusban 2018-hoz képest 2-vel nőtt 9 db volt. 2019 őszén 2017-hez és 2018-hoz hasonlóan már csak 7 tövet találtam. Az akác uralta a kvadrátot (szociabilitás: 5).

A *Prunus serotina* mennyisége a 2018-őszén tapasztalt 14-től 2019 májusának végére 15-re emelkedett, de szeptemberére újra 14 lett. (Szociabilitás: 1-1).

A *Gleditsia triachantos* mennyisége 2019 májusára sem változott 2017-őszéhez és 2018-hoz képest. 2 hajtás volt 1-es szociabilitással. 2019 szeptemberére azonban eltűnt a mintavételi körből.

Az *Asclepias syriaca* a 2018 őszén tapasztalt 44-hez képest 2-tővel kevesebb, 42 volt 2019 május 23-án (szociabilitás: 3), majd szeptemberre 28-ra csökkent, melyből 11 egészséges és 17 száradó levelű volt. (2017 őszén és 2018 tavaszán 39-, őszén 44 hajtás volt).

A *Celtis occidentalis* magoncok mennyisége több mint felére csökkent, 2019 őszén 73 db. volt megfigyelhető 2-es szociabilitással. (2018 őszén 178 magonc volt ugyanitt).

Coryza canadensis-t 2019-ben nem találtam.

A mintavételi körtől délre két *Quercus robur*, a nyugati oldalán egy *Acer campestre* található. Az akácirtás helyén gyökérsarjakról erőteljesen újul az akác.

b. A második mintavételi terület jele DOM2CENTRE, mérete: 314m², alakja kör.

2016-hoz, 2017-hez és 2018-hoz képest nem történt benne jelentősebb változás. Inváziós fajokat sem május végén, sem szeptemberben nem találtam benne. Május végén a mintavételi körben a fásszárúak összesen 40%-os borítást mutattak a következők szerint: A lombkorona szintben az *Acer campestre* és a *Fraxinus ornus* 4-4% ot, az *Ulmus procera* 1%-ot borított. A cserje szintet a *Ligustrum vulgare* uralta 30%-os borítással, de jelen volt benne a *Rosa canina* 1%-os, a *Crataegus monogyna* 0,1%-os és az archeophyton *Berberis vulgaris* 0,5%-os borítással. Domináns fűfajai *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Helictotrichon pubescens*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata* erdőszyepp jellegre utalnak.

c. A harmadik mintavételi terület jele DOM3CENTRE, mérete: 79 m², alakja kör.

2109-ben egyetlen inváziós fajt sem találtam a területen. Őszre a legtöbb fásszárú magassága kb. duplájára nőtt 2018 hoz képest, mindannyian egészségesek.

d. Negyedik mintavételi terület Jele DOM4b, mérete: 113m², alakja kör.

Inváziós fajt benne 2019-ben sem találtam. Őshonos fásszárú mind egészségesek, május 23. és szeptember 3. között magasságuk kb. harmadával nőtt.

e. Ötödik mintavételi terület jele DOM5b, mérete: 113m², alakja kör.

2019. májusában 11 tő *Solidago canadensis*-t és 3 tő *Stenactis annua*-t találtam, melyek mindegyike eltűnt 2019 szeptemberére. A honos cserjefajok erősen sarjadzanak, magasságuk őszre minden esetben meghaladta az előző évben mért érték dupláját. A gyep igen tömött, így inváziós lágyszárúfaj nem nagyon tud belemenni. Honos lágyszárúak közül említést érdemel a *Calamagrostis epigeios*, amely 22%-os borítást mutatott a felvétel körben.

2019-ig úgy tűnt, hogy itt sikerült legjobban a kezelés, mivel a cserjék egészen a talajfelszínen lettek elvágva. Ugyanakkor a cserjék ebben az évben szinte minden esetben megduplázták magasságukat, több faj esetében 100 cm feletti magasságot értek el. A terület megóvása érdekében új cserjeirtásra van szükség és ezt követően folyamatos kaszálás és legeltetés szükséges.

2019. november 14.

Dr. Nagy János György