

SZAKDOLGOZAT

Hugyecz Mátvás

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet

Természetvédelmi mérnök alapképzési szak

**Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület és közvetlen környékének
élőhelyterképezése**

Belső konzulens:	Molnár Ábel Péter egyetemi tanársegéd
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Vadgazdálkodási és Természetvédelmi intézet, Természetvédelmi és Tájközgazdálkodási tanszék Biológiai tudományi Doktori Iskola
Külső konzulens:	Dr. Szigetvári Csaba Egyéni vállalkozó
Készítette:	Hugyecz Mátyás

Gödöllő

2023

1. Tartalomjegyzék

2. Bevezetés és célkitűzések.....	2
3. Szakirodalmi áttekintés.....	3
3.1. A Vegetáció, élőhelykutatás múltja jelene.....	3
3.1.1. A vegetációtérképezés alapvető fogalmai.....	3
3.1.2. A vegetációtérképezés történetének összefoglalása.....	4
3.1.3. Az élőhelytérképezés kialakulása a vegetációtérképezésből.....	6
3.1.4. Külföldi kitekintés az élőhelytérképezés történetében.....	7
3.1.5. A hazai élőhelytérképezés létrejötte és jelenlegi helyzete.....	7
3.2. Nyírségben végzett botanikai feltárások és botanikusok.....	9
4. Anyag és módszer.....	10
4.1. A Vizsgált terület.....	10
4.1.1. A vizsgált terület táji jellemzése.....	11
4.1.2. A Nyírség általános jellemzése.....	12
4.1.3. A Nyírség növénytakarójának jellemzői.....	12
4.2 A terepi felvételezések elkészítése és feldolgozása.....	13
5. Eredmények.....	15
5.1. Aktuális vegetáció, élőhelytípusok jellemzése a vizsgált területen.....	15
5.2. Élőhelyváltozások a védett természeti területen belül.....	32
5.3. Védett növények aktuális elterjedése a vizsgált területen, valamint az Oláh-rét Természetvédelmi Területen.....	37
6. Következtetések és javaslatok.....	39
7. Összefoglalás.....	41
8. Irodalomjegyzék.....	42
9. Ábrák és táblázatok jegyzéke.....	49
10. Köszönetnyilvánítás.....	50
11. Mellékletek.....	51

2. Bevezetés és célkitűzések

Az egyre növekedő antropogén hatások következtében világszerte csökken a természetes és természetközeli élőhelyek száma és kiterjedésük mértéke. A bioszféra egyensúlyának megőrzésének szempontjából kulcsfontosságú a kis léptékekben való gondolkozás, és az adott terület életközösségeinek, természetes élőhelyeinek fenntartása és megőrzése (MEA, 2005; Bölöni et al. 2008), mivel az élőlények alapvető létszükségleteinek az alapfeltételeit az élőhelyek biztosítják, ezért az élőhelyek csökkenésének, degradálódásának okán fajok, életközösségek és rendszereik vesznek el napjainkban (Borhidi és Sánta 1999). Ezen okból kifolyólag az élőhelyek térképezése és monitorozása elengedhetetlen része a fajok és életközösségek megóvásának, ezzel együtt pedig a biodiverzitás megőrzésének (Fekete et al. 1997).

A szakdolgozatomban egy a Közép-Nyírségben található területnek az élőhelytérképezését és botanikai feltárását tűztem ki főcélul. Céлом volt még ezenkívül, a vizsgált területen található természetvédelmi területről korábban (2008-ban) készült élőhelytérképezés és élőhelyfelmérésnek megismétlése, ezután pedig az általam elkészített aktuális élőhelyfelméréssel való összevetése. Ezenkívül fontosnak véltem a változások vizsgálatának szempontjából a védett területen található védett növények állományainak a felmérését is. A területválasztásom oka az volt, hogy amint szakirodalmi áttekintésem is említi, kevés publikációt találhatunk Közép-Nyírségi védett természeti területek élőhelyváltozásával kapcsolatban, és ezzel egyidejűleg több mint 10 év elteltével aktuálissá vált a korábbi térképezés megismétlése.

A felmérésem előtt feltett kérdések a következők:

- Milyen élőhelyek fordulnak elő a védett természeti területen belül és közvetlen közelében 2023-ban?
- Milyen a vizsgált terület, azaz a védett természeti terület és közvetlen közelének természetessége?
- A védett területen történt korábbi 2008-as élőhelyfelmérés és az általam készített aktuális 2023-as felmérés között milyen változásokat lehet észlelni a védett természeti területen belül és a változások milyen okból jelentkeztek?
- Pontosan milyen növénytaxonok fordulnak elő a vizsgált területen?

3. Szakirodalmi áttekintés

3.1. A Vegetáció, élőhelykutatás múltja jelene.

3.1.1. A vegetációtérképezés alapvető fogalmai

A vegetáció- valamint az élőhelytérképezés a biodiverzitás monitorozásában kulcsfontosságú szerepet tölt be. Célja a vegetáció táji léptékű változásainak nyomon követése, jellemzése, a célhoz megfelelő térképezési módszer alkalmazásával (Takács és Molnár 2007).

A vegetációtérképezés egy adott terület vegetációs egységeinek (léptéktől függően: osztály, csoport vagy rend szinten való) meghatározása majd annak térképen való ábrázolása (Borhidi, 2003a). A vegetációtérképezés eszköze, megfogható produktuma a vegetációtérkép, a növényzeti foltok egymástól jól elkülönült, határokkal elválasztott, valamint speciális jelrendszerrel ellátott, méretarányosan kisebbitett és általánosított egy síkban történő felülnézeti ábrázolása (Nagy, 2022). A térképezés többféle célra is felhasználhatjuk, úgy mint:

- az adott terület jellemzésére,
- két vagy akár több terület összehasonlítására,
- egy adott terület eltérő időpontbeli állapotainak összevetésére, (Takács és Molnár, 2007).

A vegetációtérképen rögzített vegetációállapot függvényében beszélhetünk *származtatott vegetációtérképről*, ami magába foglalja az: eredeti természetes, rekonstruált természetes, vagy potenciális természetes vegetációnak az ábrázolását. Illetve beszélhetünk *klasszikus vegetációtérképről*, amely az aktuális vegetáció állapotát ábrázolja (Nagy, 2022). Fontos kitérni a vegetációtérkép léptékére hiszen ez, illetve az alegységek jellege dönti el a térkép rugalmasságát, illetve a koncepciókban való felhasználhatóságát (Neuhäusl, 1980). A kis méretarányú térképek az 1:25 000-től az 1:50 000-ig vagy 1:100 000-től a végtelenig terjedhetnek. Kis léptékkel készült rajzok, amelyek a durva kategóriarendszerformációkba tartozó egységeknek a lehatárolására alkalmasak, ilyenek például: biomok, asszociációkomplexek, asszociáció-osztályok, sorozatok, művelési ágak (Nagy, 2022). E kategória előnye a terjedelmes területekről szerzett információ, akár különböző szakterületek

alkalmazói számára is, hátránya azonban, hogy kevés (csak alapszintű) információval tud szolgálni a növényzet megismerését illetően. A közepes 1:5 000-től 1:25 000-ig terjedő léptékű, valamint nagy méretarányú 1:5 000-től 1:2 000-ig terjedő léptékű térképek, amelyek már finom kategóriarendszerbe tartozó élőhelytípusok, vegetációs egységek, mint az: asszociációk, konzociációk, szubasszociációk, fáciesek elkülönítésére alkalmasak, és pontosabb információval szolgálnak az adott terület növényzetének megismerésének kapcsán, azonban hátránya a lassabb munkavégzés, valamint szubjektívebb tipizálás terepen (Vojtkó, 1999; Nagy, 2022).

3.1.2. A vegetációtérképezés történetének összefoglalása

Ha a vegetációosztályozás alapkövét a növénytársulástant, vagyis a fitoszociológiát a legnagyobb távlatból kezdjük el megközelíteni akkor elsőnek találkozunk a biomokkal, amelyek egy adott kontinens hasonló fiziognómiájú biocönózisainak csoportja. Elkülönítésük a nagy növényzeti típusok szerint, és nem pedig a fajösszetétel alapján zajlik (Láng, 1993). A világon elsőnek Alexander von Humboldt német geográfus a növényföldrajzi tudomány megalapítója jött arra rá, hogy a föld felszínén a növények egy bizonyos növényi alapformákat követnek (Borhidi, 2003b), később többen arra a következésre jutottak, hogy az alapformák tömeges megjelenése formációk írhatóak le. A. H. R. Grisebach volt, aki elsőnek írta le a föld formációit, ökológiai jellemzésükkel pedig J. E. B. Warming és A. F. W. Schimper foglalkozott (Borhidi, 2003b).

A vegetációtérképezés módszerét Európa szerte hasonlóan a fitocönológiai megközelítés jellemezte (Felföldy, 1943), amely a társulásokat azonos környezeti tényezők mellett törvényszerűen ismétlődőnek, nagyjából megegyező fajösszetételűnek és fiziognómiailag egyformának tekinti (Borhidi, 2003a). Arról viszont, hogy mi tekinthető társulás alapegységének többféle elmélet is látszott kibontakozni, amelyek közül nemzetközi szinten és hazánkban is a Zürich-Montpellier iskola elmélete vált a legelfogadottabbá, ez az elmélet a gyakori és a jellemző fajokat veszi alapul, alapegysége az asszociációk, amelyek egyébként a termőhelyek kiváló indikátorai (Werger, 1974; Fekete, 1998; Borhidi, 2003a).

Kezdetekben a vegetációtérképezés főleg a természetes és természetközeli élőhelyekre fókuszált, illetve elsősorban azoknak a feltáró, leíró dokumentáló jellegű térképezése volt a cél (Kun et al. 2002). Magyarországon is hasonlóan kezdődött el a vegetációtérképezés, amelynek első nagyobb munkásságait Zólyomi Bálint és Soó Rezső botanikus fektette le az 1949 és 1951 között végbement térképezési programmal, ami Magyarország

növénytakarójának vegetációtérképezési, cönológiai megismerését szorgalmazta (Soó és Zólyomi, 1951).

Eközben Európa számos más országában születnek hasonló publikációk a táji léptékű vegetációtérképezésről, mint például Németországban, vagy az Egyesült Államokban az Ecological Monographs-ban megjelent tanulmányok (Fekete et al. 2011).

Magyarországon a táji léptékű vegetációtérképezésekre néhány jó példa a teljesség igénye nélkül: Zólyomi és társainak Bükkben történt térképezése, amelyben az erdőtípus térképezés alapjait fektetik le (Zólyomi et al. 1954); a Tiszazugban tevékenykedett például Tímár Lajos, valamint Bodrogek György (Tímár és Bodrogek, 1959). Jakucs Pál a Magyarországi középhegységekben készített a mai napig fontosnak számító vegetációtérképeket (Jakucs, 1965), 1966-ban pedig már légifelvételek alapján készített térképeket a Badacsony példáján keresztül (Jakucs, 1966), később egyébként az ő nevéhez fűződik a Magyarország legfontosabb növénytársulásait leíró publikáció (Jakucs, 1981) (Nagy, 2013). Fontos megemlíteni, hogy egészen a nyolcvanas évekig folyt a természetes vagy természetközeli élőhelyek térképezése, de másodlagos természetű területekre, valamint egy adott terület vegetációtérképezésének ismétlésére nem, vagy csak ritkán került sor. A 80-as, valamint 90-es években kezdődtek el azok a mai napig értékes területeknek az újra térképezése, felülvizsgálata, mint a tőzegmoha lápjaink cönológiai vizsgálatai. (Nagy, 2013)

Ilyenek például: a Keleméri Mohosok (Zólyomi, 1931), majd (Czente, 1985), a siroki Nyírjes-tó (Máthé és Kovács, 1958), valamint (Lájer, 1998) majd (Vojtkó A. és Dulai S. A. 2019). A nyírségi reliktum Bátorligeti lápról először Zólyomi Bálint 1934-ben majd Standovár és társai 1991-ben, legutóbb pedig Tinya Flóra és Tóth Zoltán készítették vegetációtérképet (Tinya és Tóth 2005), ahol már egy évtized elteltével is szignifikánsan érzékelhetőek voltak a nedves élőhelyek szukcessziós változásai, átalakulásai, valamint az inváziós fajok térnyerésének jelentősége (Tinya és Tóth 2005). Ezzel is jól szemléltették a vegetációban viszonylag rövid idő alatt végbemenő jelentős változásokat, felhívva a figyelmet az érzékeny területek frekvenciált felülvizsgálatának fontosságára. A beregi-sík megmaradt tőzegmoha lápjain végzett kutatások úgy, mint: Nyíres-tó (Simon, 1960) ezután (Nagy, 1999, 2006), Báb-tava (Simon 1960) majd (Nagy, 1999), Navat-patak és Zsid-tó (Simon, 1960) majd (Nagy et al. 2000).

Középhegységeinkben jó példa a Fóti Somlyó térképezése Fekete és Kovács (1982) majd Seregélyes és Csomós (1995) munkájának példáján. Nagy területen végzett térképező

munkája jelentős Vojtkó Andrásnak, aki elkészítette a váci Naszály vegetációtérképét (Vojtkó, 1993), de jelentős feltáró munkát végzett a Bükk hegységben is (Vojtkó, 2001). A 90-es évek végéhez érve már nagyobb szerepet játszott a módszertanban a különböző élőhelyfoltok természetességének megítélése, azok pontosítása, ismételhetőségének javítása (Fekete, 1998).

3.1.3. Az élőhelytérképezés kialakulása a vegetációtérképezésből

Időben lassan elérkezünk a 90-es, valamint a 2000-es évek derekához, amikor is már a természetvédelmi célú térképezések, élőhelyfelmérések előtérbe kerültek, és a másodlagos természetességű területekre is nagyobb figyelem kerül (Fekete, 1998). Itt fontos megemlíteni Borhidi Attila természetvédelmi célokat, törekvéseket is figyelembe vevő vegetációtérképezés segítségét szorgalmazó kiadványát (Borhidi és Sánta, 1999). Egy nagy változás is megfigyelhető hiszen létrejön a vegetációtérképezésből egy újabb szemléletű térképezés az *élőhelytérképezés*. A térképezés elvégzésénél már nagy szerepet játszik a foltok jellegének, természetességének, korábbi és jelenlegi tájhasználati befolyásoló és veszélyeztető tényezőinek leírása (Kun et al. 2002). Ezenfelül antropogén másodlagos és erősen degradált élőhelyeknek is a kategorizálása, amelyre korábbi vegetációtérképezések során egyáltalán nem került sor, így akár táji léptékű feltáró munkák és nem csak egy-egy természetes vagy természetközeli élőhelynek a jellemzésére van lehetőség, amelyre az eddigi vegetációtérképezési módszerekkel szintén korlátozottan volt lehetőség (Kun et al. 2002).

Fontos szempont a változások összevethetősége akár évtizedes távlatokban és az, hogy egy hiányos pontossággal végzett vizsgálat is összevethető legyen egy újonnan készült térképpel. Nem beszélve a sokszor vegetációtérképezésben nem vagy nehezen értelmezhető zavart, illetve antropogén eredetű élőhelyek térképezéséről, amelyekre az élőhelytérképezés jó megoldást jelent. Az élőhelytérképezésnél gyakran nem a foltok határolása és térképen való pontos feltüntetése a legmeghatározóbb és legfontosabb, hanem a foltoknak széles körű leírása, jellemzése, térképező által várt élőhelyváltozások véleményezése. Ez egyfajta szubjektívebb formát hoz létre a vegetációtérképezéshez képest, azonban a széleskörű leírások elősegítik a természetvédelmi kezelések megalapozását, valamint a következő térképezőnek is segítséget nyújtanak, hiszen könnyebben megérthető, hogy egy adott élőhelyfolt besorolásánál mik voltak a befolyásoló tényezők (Takács és Molnár, 2009).

3.1.4. Külföldi kitekintés az élőhelyterképezés történetében

Az európai élőhelyosztályozási rendszerek közül fontos kiemelni a Corine programot és felszínborítás rendszerét röviden (CLC 100), amelyet az Európai Unió kezdeményezett. Az osztályozást itt úrfelvételek elemzésével dolgozták ki, ahol az urbánus élőhelyek között viszonylag jelentős különbséget lehet tenni azonban természetes vagy természetközeli helyeken nagyon csekély az eltérés, mivel méretaránya 1:100 000 (Böloni et al. 2008; Nagy, 2022). A Corine osztályozás után jelentős volt a Palearctis Classification PHYSIS program vagy magyarul Palearktikus osztályozás, amely maga a Corine osztályozásból fejlődött ki. Nevében is utalva a palearktikus régiót fedi le, melyben egyedül a tengeri élőhelyek nincsenek jelen (Devillers és Devillers 1996). A következő és szinte az egyik legjelentősebb európai élőhelyosztályozási rendszer a EUNIS-Élőhelyosztályozás (European Nature Information System habitats classification), amely programot az Európai Környezetvédelmi Ügynökség indított el. Több korábbi élőhelyosztályozási rendszerből készítettek egy közös, Európai Unióra vonatkozó objektív, szabvány élőhelyosztályozási rendszert (Davies et al. 2004). Az előző kategóriáktól igencsak eltérő Európai Általános Élőhely-osztályozási Rendszer azaz General Habitat Categories (röviden GHC) az Európai Unió BioHab jóvoltából pontosabban a 2002 és 2005 között lezajlott (Project for Biodiversity and Habitat Monitoring) projekt keretén belül jött létre, és célja elősorban a különböző Európai Unión belüli tájak biodiverzitásának monitorozása és értékelése. Alapegysége hasonlóan az előbbi rendszerekhez az élőhely, ugyanakkor módszerében az osztályozást nem társulástani szemszögből közelíti meg, hanem Raunkiaer-féle életforma típusok szerint csoportosítja az adott területen talált növényeket, majd ezek szerint értékeli természetvédelmi szempontból az adott élőhelyet (Bunce et al. 2005, 2008). Előnye, hogy elhagyja a sokszor nehéz kevert fajkészletű társuláskomplexek és az élőhelyek besorolását így egyszerűbb a terepi felvételezés, ezzel együtt azonban a finom léptékű (például faji szintű élőhely degradáció) meghatározására alkalmatlan (Bloch-Petersen et al. 2006; Nagy, 2013).

3.1.5. A hazai élőhelyterképezés létrejötte és jelenlegi helyzete

Magyarországon a hazai élőhelyterképezés korábbi és jelenlegi alapköve az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer röviden (Á-NÉR), amelynek első kiadványa 1997-ben jelent meg a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer röviden (NBmR) fejlesztéseként, (Fekete et al. 1997). Az NbmR a biodiverzitás monitorozásának módszertani alapjait vázolja fel, írja le, valamint fontos célja az élővilág állapotának nyomon követése, amelynek elkerülhetetlen része a biológiai szerveződés szupraindividuális szintjeinek

(populációk, társulások, élőhelyeknek) monitorozása (Takács és Molnár, 2009). Erre a feladatra jelent meg elsőnek egyesített hazai szabványként a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (NÉR) rendszere, amelyet több osztályozási alrendszerre bonthatunk (V-NÉR, M-NÉR), de számunkra a legfontosabb az Á-NÉR, amely a korábban általam is említett nagy múltú hazai vegetációkutatásból származtatott tágabb, szélesebb értelemben vett átalakított társulásokat veszi alapegységnek, (legalábbis természetközeli élőhelyeken), de emellett a degradált, másodlagos, antropogén élőhelyeknek a csoportosítása, osztályozása is nagyon fontos egységét képezi az élőhelyek besorolási kategóriáinak. Az egyszerűsítés célja és a besorolás egységesítése (A durvább osztályozással együtt a besorolás egyértelmősége nő), a könnyű és gyors terepi munka végzést segíti elő. Az így létrejött osztályozási rendszer egyedülálló hazánkban és több célra is felhasználhatóvá vált (Fekete et al. 1997).

A további években folyamatos módosításokon és pontosításokon is átesett, mint például 2001-ben az Intenzív Botanikai Adatgyűjtés (IBOA) részére módosult és létrejött az mA-NÉR (Molnár és Horváth, 2000), majd 2003-ban a MÉTA-program (Magyarországi Élőhelyek Térképi Adatbázisa) számára teljesen átalakult és létrejött az Á-NÉR 2003 (Bölöni et al. 2008). A MÉTA programot külön érdemes megemlíteni, mivel a 2002 és 2008 között lezajló egyedülálló, hazai természetes növényzeti örökség állapotát és kiterjedését leíró programban közel 200 hazai botanikus és térképező dolgozott, egyedülálló mivel az ennyi embert foglalkoztató, az ország teljes területéről alkotott aktuális terepi felmérés alapján elkészült dokumentáció lefedi minden hazai táj, község növényzeti értékeit. A felmérés abból a szempontból is fontos volt, hogy az élőhelyek egyes veszélyeztető tényezőit is gyűjtötték a térképezők, amelyre alapozva fontos adatok kerültek a dokumentációba a hazai élőhelyek minőségére és állapotára nézve (Molnár et al. 2007). Fontos azonban megemlíteni, hogy a MÉTA az antropogén élőhelyek felmérésével nem foglalkozott, később 2007-ben az Á-NÉR 2003, valamint az Á-NÉR 1997 összefűzésével, kiegészítésével jött létre az Á-NÉR 2007, amely ismételen dolgozik másodlagos és mesterséges felszíneket osztályozó kategóriákkal (Bölöni et al. 2008). A legutolsó módosítás 2011-ben történt, amely az Á-NÉR 2003, valamint az Á-NÉR 2007 egy újradolgozott változata és amelyben a mesterséges élőhelyeknél új kategóriák jelentek meg, illetve több kategória is átdolgozásra került (Bölöni et al. 2011). A mai napig ez a legmeghatározóbb durva léptékű élőhely csoportosítási rendszer, a hazai élőhelytérképezés alapja.

3.2. Nyírségben végzett botanikai feltárások és botanikusok

A Nyírség, illetve a növényföldrajzi értelemben vett Nyírségense flórajárás kutatásáról, és kutatóiról valamikor a 20. század derekáról már tudunk közleményeket, a 20. század előtt csak elvétve egy-két növényfajnak az elterjedéséről olvashatunk, átfogó flórát leíró kutatásról nem (Bartha, 1990). Később az első jelentős leírásokat Kitaibel Pál útinaplójában találhatunk a Nyírség 1-2 jelentősebb élőhelyéről, például a kállósemjéni „Nagy-mohos” láp akkori állapotáról. Kitaibel Pál utazásai során a Közép-Nyírségben is megfordult és olyan településeknél állt meg botanikai vizsgálatokat tenni, mint Újfehértó, Balkány, Téglás, Nyíregyháza. Kitaibel után javarészt kisebb mértékű flórakutatások, herbáriumgyűjtések játszottak szerepet (Bartha, 1990).

Fontos munkát készített még Dudánszky Emil, aki Nagykálló község mellett botanizált és írt le közel s távol 100 növényfajt, amelyekből 11 már elveszett flórajárásunkból, cikke nem csak botanikai szempontból értékes, de a Nyírség első természetvédelmi célú publikációja is, amelyben 25 év alatt eltelt változásokra hívja fel a figyelmet (Bartha, 1990). Rapaics Raymund a magyar cönológia, növénytársulástan pionírjaként tekinthetünk, a Nyírségben is ő volt az első, aki a 20. század derekán igazi növénytársulástani flóratérképezést végzett (Bartha, 1990). Ezt követően a legjelentősebb a Boros Ádám által 1932-ben készített „A Nyírség flórája és növényföldrajza” c. flóramű, melyben rengeteg addig publikálatlan adatot dolgozott fel (Lovas és Süveges, 2022). Eközben Soó Rezső az 1930-as években a Debreceni Egyetem Növényteni Intézetével kezdte meg a Nyírség kollektív cönológiai kutatását, terepi munkálatait rengeteg hallgatója és tanársegédje segítette, mint például Zólyomi Bálint, akinek nevéhez a nyírségi lápkutatás fűződik vagy Ubrizsy Gábor, aki Debrecen és Nyíregyháza tájékán végzett botanikai vizsgálatokat (Bartha, 1990; Lovas és Süveges, 2022).

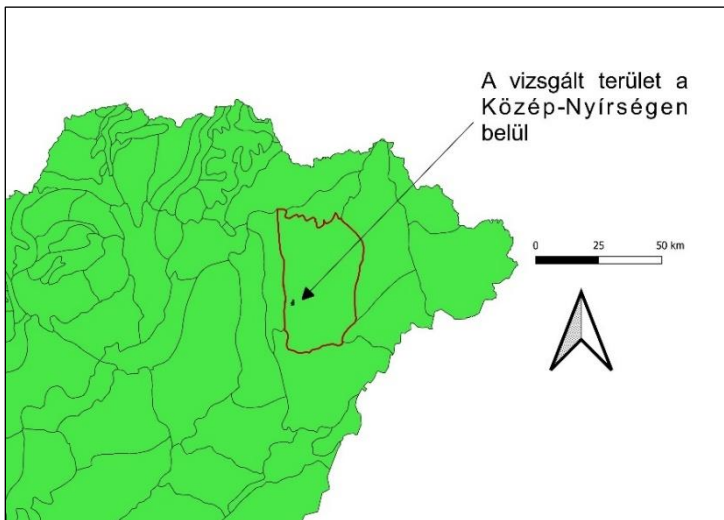
Ezek után a Nyírség nagyvonalú florisztikai térképezése nem folytatódik, jóval inkább számos adatközlés kerül napvilágra (Lovas és Süveges, 2022), amelyek közül jelentős Soó Rezső korábbi flórakutatásainak adatpótlásának okán született publikációi, ilyen a dolgozat témájának szempontjából is releváns vízi és mocsári növényzetről szerzett a Nyírségben (Soó, 1938). Végül elérkezünk a 90-es évek flóra kutatásához, ami már jóval inkább a Dél-Nyírség flórájával foglalkozó adatközléseken alapszik, mint például Papp és Dudás közös munkái (1988, 1989, 1990, 1992), a 2000-es években pedig Matus Gábor, valamint Papp Mária florisztikai adatközlései szintén a Dél-Nyírségből (Matus és Papp, 2001, 2003), (Lovas és Süveges, 2022).

4. Anyag és módszer

4.1. A Vizsgált terület

A vizsgált területem Az Alföld nagytáján belül a Nyírség középtájban, a Közép-Nyírség kistájon belül helyezkedik el. A vizsgált területem javarészt az Oláh-rét Természetvédelmi Terület adja, ami 2009-óta helyi jelentőségű természetvédelmi terület, védettségének oka visszavezethető az itt található 6 védett növényfajra, illetve megannyi védett kétéltű és hüllő, gerinces, gerinctelen állatfajra (http 1), amelyeknek az olyan mára javában ritkuló és degradálódó élőhelyek (Bölöni et al 2011) jelentenek menedéket, mint például az itt megtalálható mocsári élőhelyek.

1. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése. Forrás: Saját szerkesztés, (Marosi és Somogyi 1990) felhasználásával. (Piros vonallal a Közép-Nyírség határai).

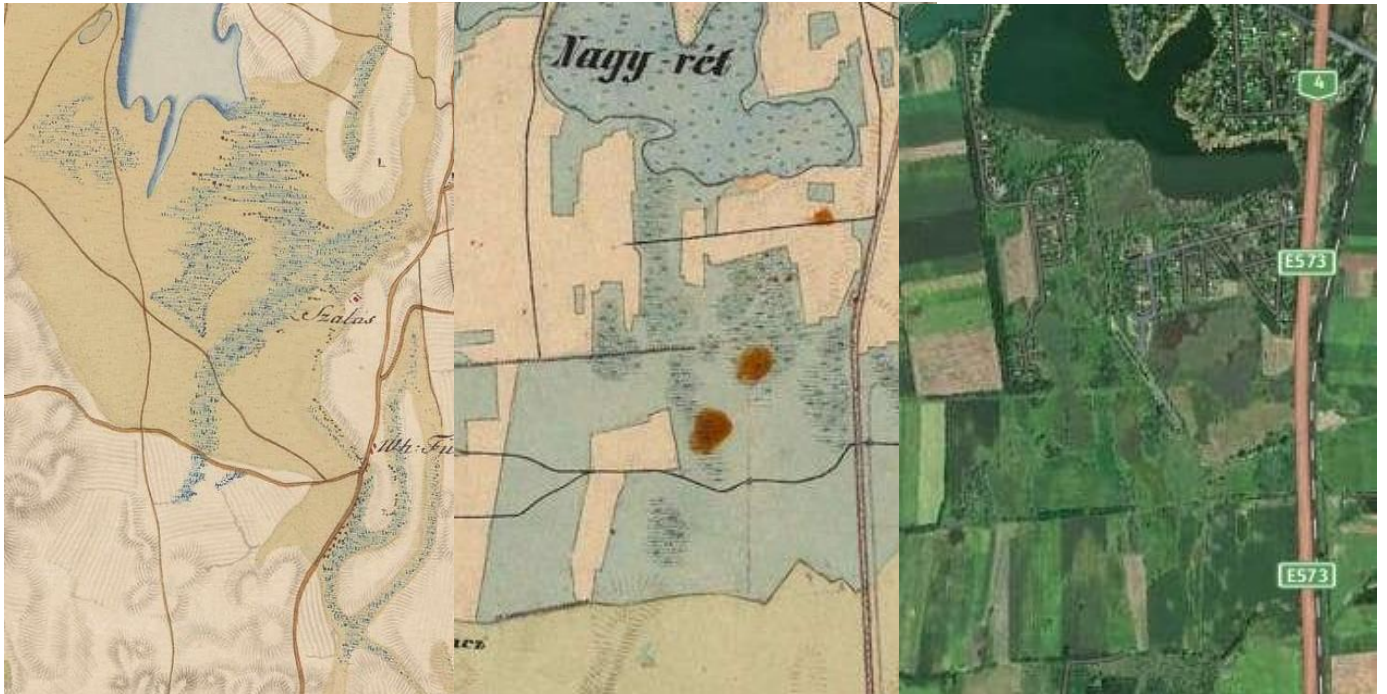


2. ábra: Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület határvonalai. Forrás: Saját szerkesztés, Google satellite légifotó felhasználásával.



4.1.1. A vizsgált terület táji jellemzése

3. ábra: Az Oláh-rét és közvetlen környezete az évek során. Balról jobbra: Első katonai felmérés: (1782–1785), Második katonai felmérés térképe (1819–1869), végül 2014-es ortofotó. (Térképek Forrása: [http2, arcanum.com](http2.arcanum.com))



A területet északról a császárszállási víztározó határolja a tó körül üdülőövezet található, Nyugatról, Keletről és Délről pedig javarészt kisparcellás szántók határolják, helyenként mezővédő erdősávokkal.

Ami már a történelmi térképeken is jól látszik, hogy a 18. századra erőborítást már nem találunk a vizsgált területen, viszont jelentősek a nagy kiterjedésű mocsarak és legelők, amelyek a második történelmi térképen is jól láthatóak. A mocsaras rész délre véget ér, az itteni terület dűlőjét korábban is rétnek, valamint legelőnek hasznosították. Az érintett területről, valamint szűkebb környezetéről bővebb információ (történelmi leírások) sajnos nem áll rendelkezésünkre, így a korabeli tájhasznosítási formákról a térképről leolvasható konkrétumokon kívül nem sokat tudunk.

4.1.2. A Nyírség általános jellemzése

A Közép-Nyírségnek közel 47%-a szántóföldi művelés alatt áll, 16%-a erdő, a kertgyümölcsös művelési ág 8%, amely meghaladja az országos átlagot. Antropogén behatás a kistájon közepes szintű, a táj mindössze 10%-án található természeteshez közeli növényzet. A kistáj beépítettsége Nyíregyháza és agglomerációja miatt igen magas 10,9%-os és jelenleg is növekvőben van (Csorba, 2021).

A Nyírség hazánk második legkiterjedtebb futóhomokterülete. Éghajlati vonatkozásaiban közre játszik, hogy az Alföld tájai közül az egyik legészakabbi, a Nyírséghez legközelebb lévő Adria-tenger is 600 km-es távolságra helyezkedik el. Éghajlata mérsékelt meleg, száraz, kontinentális (Borsy, 1961).

A Nyírségben, valamint a Közép-Nyírségben jellemző a löszös homok, homokos lösz alapkőzeten kialakult mezőségi (csernozjom) jellegű talaj, illetve rozsdabarna erdőtalaj, helyenként a homokbucka vonulatok közötti részeken iszapos homokon kialakult réti vagy rétihez hasonló talajok, amelyeknek szervesanyag tartalma jóval kevesebb a típusos réti talajokénál. Javarészt ezen a talajon találhatóak a megmaradt nedves buckaközi mocsár-, és láprétek, valamint ezek származékai. A Nyírségen belül még szórányosan megtalálhatóak vékony, valamint vastag humuszrétegű homoktalajok, ritkán kotus láptalajok, öntéstalajok, valamint szikes talajok (Borsy, 1961).

4.1.3. A Nyírség növénytakarójának jellemzői

A flórajárás savanyú homokon kialakult homokbuckáin az utolsó eljegesedés (Würm III.) után indult meg a növénytakaró kialakulása. A fenyő-nyír korban a szubarktikus éghajlat és a löszpusztai vegetáció volt jellemző, majd nedvesebb éghajlaton a fenyő-nyír kor IV. fázisára tajga és erdőssztyepp közötti állapot jött létre, amikor is a fenyő (*Pinus*) fajok uralkodtak. A mogyorókor végén az éghajlat melegedésével kontinentális éghajlaton klimatikus sztyepp alakult ki majd a tölgy-korszakra összefüggő erdők jöttek létre, amely a jelen klímán zárótársulásaként a pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek lennének a legnagyobb kiterjedésben jelen, homokpusztai, lápi és erdei vegetációval tarkítva (Nagy, 2007; Borhidi, 2003; Borsy, 1961). A táj buckaközeiben, lefolyástalan medencéiben, ősfolyó medreiben a bükk-kor I. szakaszán gazdag lápi vegetáció alakult ki, amelyeknek ma utolsó hírmondói közé tartozik a Bátorligeti Ósláp, a piricsei Júlia-liget vagy a kállósemjéni Nagymohos (Vas, 2004). Az erdőirtásokat követően a nyílt ezüstperjés mészkerülő homoki gyepek, valamint a Nyírségi

homoki legelők területei kiterjedtek, amelyeknek legszebb állományait ma még a Dél-Nyírség őrzi (Nagy, 2007). Napjainkban a Közép-Nyírségben a természetes erdők helyén akác, nemes nyár, erdei fenyő ültetvényekkel találkozhatunk, a buckaközi mélyedésekben a lápi és mocsári vegetációk leromlott elnádásodott származékai a jellemzők. Szoloncsák sziki vegetáció a táj nyugati részére jellemző, ugyanígy homokpusztagyepek, löszgyepek már csak a táj nyugati részén leromlott arculatban tipikusak (Nagy, 2007). A kistáj flórájának fajszáma nagyjából 400-600-ra tehető, amiből körülbelül 40-60 faj védett (Szigetvári, 2008).

4.2 A terepi felvételezések elkészítése és feldolgozása

Az élőhelytérképezés elvégzésekor az NBmR élőhely-térképezési protokoll (Takács és Molnár, 2009) módszertanát vettem alapul. Az élőhelytérképezéskor a terepi feladatokat a Locus GIS (offline land survey) android alkalmazást használtam a pontos tájékozódásra, valamint a korábbi élőhelytérkép megjelenítéséhez. Az új élőhelyfoltokat légifotó segítségével határoztam le a terepen, majd később a QGIS térinformatikai program segítségével dolgoztam fel és pontosítottam le a folthatárokat, majd készítettem el az élőhelytérképet. Az élőhelytérképezés elkészítése, élőhelyek határozása során az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) legutolsó kiadott változatát (2011) vettem alapul (Bölöni et al. 2011), élőhelytípusok, társulások értelmezésénél gyakran használtam fel Borhidi Attila (2003a) munkáját. Az élőhelyfoltok lehúzásával párhuzamosan a 2022 tavaszától 2023 őszéig végzett terepbejárásaim alatt készített dokumentációk, leírások és cönológiai felvételek alapján élőhelyleírásokat készítettem a vizsgált terület aktuális vegetációjáról, és előforduló élőhelytípusairól. Az élőhelyleírásaimnál elsődleges célpont volt az élőhelyek minél átfogóbb leírása ezáltal a felmérés könnyű megismételhetősége, a felvételezések alapján előforduló domináns és jellemző növényfajok említésével. A korábbi évek leírása, amelyeket, Szigetvári Csaba készített (2008) korábban publikálatlan adatok, amelyeknek felhasználásához engedélyt kértem. Az élőhelyek leírásához, valamint egyes táblázatok elkészítéséhez a Microsoft Word és Microsoft Excel alkalmazást használtam. Az élőhelyfoltok természetességét a MÉTA program során is alkalmazott módosított Németh-Seregélyes féle kategória szerint osztályoztam (Németh és Seregélyes 1989; Molnár et al. 2007).

Fontos megjegyezni, hogy a korábbi 2008-as élőhelytérképezés egy régebbi, 1997-es Á-NÉR szabvány szerint készült, így egyes a területen megtalálható élőhelytípusok neve megváltozott, fogalmuk kisebb változtatásokon kívül azonban jelentősen nem változott:

O5 - Alföldi gyomos száraz gyepek – OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

O6 - Alföldi gyomos üde gyepek – OB – Jellegtelen üde gyepek

O1 - Kiszáradó, jellegtelen és másodlagos mocsarak és sásosok - OA – Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek

Előbbi az ÁNÉR 1997-es utóbbi az (aktuális) ÁNÉR 2011 szerint használt élőhely kategória (Bölöni et al. 2011).

A védett növények folt, valamint ponttérképezéséhez is hasonló módszert alkalmaztam, mint az élőhelyfoltok lehúzásánál, a koordináták felvételezéséhez telefonos GPS-t használtam. A növénytaxonok határozásához fajcsoporttól függően több szakirodalmat is felhasználtam, de leggyakrabban az Új magyar fűvészkönyvvel (Király et al. 2009) dolgoztam, valamint az alkalmazott taxonómiai nevezéktannál is ezt az irodalmat használtam fel. A növényfajok szociális magatartástípusaihoz, természetességi és relatív ökológiai értékszámuk meghatározásához Borhidi (1993) munkáját használta, fel. A növényfajok aktuális elterjedését a (Flóraatlasz) adatbázisa alapján állapítottam meg.

5. Eredmények

5.1. Aktuális vegetáció, élőhelytípusok jellemzése a vizsgált területen

B5 – Nem zsombékoló magassásosok

Általában feltöltődő stádiumként megjelenő társulás, többé kevésbé eutróf termőhelyeken. Jellemző rá a nagy évenkénti vízingeredezés (kiszáradás majd jelentős elöntés), így talajuk kedvező feltételeket nyújthatnak a szerves anyagok lebontására, ellenben a zsombékképző magassásokéval, ahol az anaerob tényezők miatt a tőzegképződés megindulhat (Borhidi, 2003a). A vizsgált területen 2023 kivételével jellemző volt legeltetésük, gyakorta érte tűz, valamint esetleges bolygatás (tárcsázás, szántás) is ezeket az élőhelyeket.

- Regenerálódó, kevert fajkészletű magassásosok

Nem feltétlenül szőnyegszerű állományok, amelyeket a korábbi években valamilyen bolygatás (égetés, szántás, sekély tárcsázás) ért, ezért állományaira nem jellemző az amúgy nem zsombékoló magassásosokra jellegzetes vertikális és horizontális homogenitás (szőnyegszerű jelleg), valamint gyakran találhatóak gyomfajok ritkán pedig inváziós fajok is benne.

Például találunk korábban beszántott területen regenerálódó réties jellegű magassásost, amelyet foltokban még a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*) ural, de alatta már a keskenylevelű sás fajok, mint az éles sás (*Carex acuta.*), a kétsoros sás (*Carex disticha Huds.*), valamint a mocsári sás (*Carex acutiformis*) van jelen. Jellemző kísérő faj a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris.*), a fehér tippán (*Agrostis stolonifera*), a réti füzény (*Lythrum salicaria*), a vesszős füzény (*Lythrum virgarum*), a réti kakukkszegfű (*Lychis flos-cuculi*), vagy a borzas füzike (*Epilobium hirsutum*). Tömegesen jelenik meg néhol a mezei aszat (*Cirsium arvense*), valamint a védett kishéscsüszk aszat (*Cirsium brachycephalum*), illetve a szintén védett pompás kosbor (*Orchis laxiflora subsp. elegans*). Említésre méltó még az alföldön szórányosan előforduló sárga borkóró (*Thalictrum flavum*), a fényes borkóró (*Thalictrum lucidum*), valamint az illatos hagyma (*Allium angulosum*) feltűnése, ami az élőhely regenerálódást is jól mutatja.

2023 tavaszán bolygatott területen alakult ki igen kevert, gyomos jellegű, de magassásos irányába fejlődő élőhely. Főleg kora tavasszal volt jellemző rá a gyomfajoknak tömeges jelenléte, mint például a közönséges kakaslábfű (*Echinochloa crus-galli*), mezei aszat, olasz szerbtövis (*Xanthium italicum*), subás farkasfog (*Bidens tripartita*). Jellemző az egészen kevert fajkészlet, amelyben egyéb mocsári élőhelyek (B2, B3) fajai is megtalálhatóak, például

a keskenylevelű békapohár (*Berula erecta*), a széleslevelű békakorsó (*Sium latifolium*), a virágkáká (*Butomus umbellatus*), a széleslevelű gyékény (*Typha latifolia*) vagy például a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*). Gyakran tömeges a kiséfű aszat, sásokból főleg a mocsári és a parti sás (*Carex riparia*) dominál. Nyár végére, őszre a felső szint erőteljesen nádasodott, azonban az összborításban így is a sásfajok domináltak.

- Fajgazdagabb nem nádasodó magassásos

Jellemzően szőnyegszerűen, nem zombékoló állapotban jelennek meg, mocsárrétek nádasok, valamint a láprét tocsogósabb mélyedéseiben.

Találunk olyan foltot (Melléklet 2. fotó), amely kis kiterjedésének ellenére igen fajgazdag, viszonylag jó vízháztartású még nyáron is valamelyest víz borította terület. Sásfajok közül javában az éles és a parti sás dominál, de a kétsoros sás is megjelenhet. A leggyakoribb színező elem a réti fűzény, ezután a közönséges lizinka, a sárga borkóró, a mocsári tisztosfü (*Stachys palustris*), a vízi peszérce (*Lycopus europaeus*). A tavaszi aszpektusban nagy tömegben virágzik a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*) és a mocsári gólyahír, szálanként fordul elő a vesszős fűzény (*Lythrum virgatum*), mocsári galaj (*Galium palustre*), megjelennek a mocsárréti elemek is mint például a réti kakukkszegfű, a szürke aszat (*Cirsium canum*) vagy a réti boglárka (*Ranunculus acris*). Nem csak a fajok száma, hanem azok egyedszáma is meghatározó, mivel ezek a mocsári fajok itt kis helyen nagy egyedszámban fordulnak elő nem úgy, mint a nagy kiterjedésű nádasodó magassásosokban, ahol elszórtan és kisebb mennyiségben vannak jelen.

Magassásos foltok kisebb-nagyobb kiterjedésben mocsárrétekben, üde gyepekben, nádasokban is előfordulnak, általában főleg a parti sás dominálta szőnyegszerű állományokban. Fajkészletüket nagyban befolyásolja a szomszédos élőhelytípus fajai. Mocsárrétek, valamint a láprét mellett gyakori a magassásosokban az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*), a réti peremizs (*Inula britannica*) vagy a védett buglyos szegfű (*Dianthus superbus*) is. A szikesebb mocsári élőhelyeken a kétsoros sás dominálta foltok is jellemzőek. Folyamatos kaszálás miatt a nádasodás nem fenyegeti ezeket a foltokat, a korábbi években ezeken a területeken is jellemző volt a sarjülegeltetés.

- Nádasodó, fajszegényebb magassásosok

A kaszálás elmaradásával, csapadékosabb évben jellemző volt a magassásosok erőteljes nádasodása, ezekben a foltokban jellemző a magassásosok nem zombékos megjelenése, azonban a több éve kezeletlen állományokban zombékos szerkezet is kialakulhat. Ezek az élőhelyek csapadék és kaszálás/legeltetés elmaradásának függvényében igen más arculatot

vehetnek fel. Például a 2022-es csapadékszegényebb évben több magassásos folt nem nádasodott erőteljesen, valamint a kevés nyári vízborítás miatt kaszálták is, azonban 2023-ban ugyanaz a terület a magasabb csapadékhozam és vele együtt a kaszálás elmaradása miatt erőteljesen nádasodik nyár végére. Ilyenkor bevett tájhasznosítási forma a nádasodott kaszálók késő őszi – kora tavaszi égetése, amelyet 2022 tavaszán tapasztaltam. Fajkészletükre a parti és a mocsári sás nagy dominanciája, valamint a korábban említett mocsári fajokon kívül a nádasokban is gyakori fajok megjelenése a jellemző, mint a sövényuszulák (*Calystegia sepium*), a mezei csorbóka (*Sonchus arvensis*), a széleslevelű gyékény, vagy a tavi káka (*Schoenoplectus lacustris*), de általában fajszegények. A zombékosabb szerkezetű réties magassásosokat is rendszeresen legeltették 2023-ig, amelyeknek már 1 év elteltével is látszik a nádasodása (Melléklet 5. Fotó).

- Berki sásos magassásos

Társulás - Caricetum vulpinae caricetosum otrubae Lájér 2002

Kiterjedése egy élőhelyfoltra koncentrálódik. A *Caricetum vulpinae* Soó 1927 (Rókasásos) társulásra jellemző fajkészlettel és fiziognómiával rendelkezik azzal a különbséggel, hogy a rókasást (*Carex vulpinae*) a berki sás (*Carex otrubae*) váltja, így szubasszociációt képez (*Caricetum vulpinae caricetosum otrubae* Lájér 2002), amelyet Lájér Konrád ír le (2002) a Dráva-mentéről, majd jelzi az ország több pontjáról például a Nyírséggel szomszédos Rétközéből is. A vele mozaikoló mocsárrét és nádas előtött mélyedésében jelenik meg, fiziognómiájára jellemző a közép magas szerkezet, amelyet az akár 50-60 cm-es zombékok tetején szétterülve megjelenő berki sás alakít ki. Ezek a zombékok nem a tőzegfelhalmozódás okán keletkeznek, hanem egy mocsári giliszta faj és a gyökérszövetek alakítják ki őket (Molnár, 2018). Gazdag kétszikű mocsárréti elemekkel rendelkezik, amelyek kora tavasszal színesre festik az állományt. A társulásban mocsárrétek, valamint nádasok fajtái jellemzőek (Borhidi, 2003a), itt megjelenő jellemző színező elem a mocsári tisztesfű, a vesszős fűzény, a sövényuszulák, a közönséges lizinka, a sárga borkóró, a pompás kosbor és a festő zsoltina (*Serratula tinctoria*). Korábban feltehetően legeltették, jelenleg a legeltetés felhagyásával még nem érzékelttem a nádasodás veszélyét. Kisebb foltokban dominánsan jelenhet meg a mezei aszat és a tavi káka, de ezek kiterjedése nem jelentős, a nád (*Phragmites australis*) csak szálanként jelenik meg a társulásban. (Melléklet 3. fotó)

A magassásosok fejlődésében a néhány évente megismétlődő illegális bolygatás, égetés, valamint a száraz és csapadékosabb évek váltakozása jelenthet befolyásoló tényezőt, valamint tapasztalataim szerint a legeltetés, kaszálás felhagyása, ami a nádasodás jelenthet. A ritkán megismétlődő illegális talajbolygatások természetesen hátra vetik a növényzet fejlődését, de megfelelő vízutánpótlással akár könnyen regenerálódnak a területen (Melléklet 1, 2. fotó)

B1a – Nem tűzkepző nádasok, gyékényesek és tavikákások

A vizsgált területen elterülő nádasok javarésze a természetvédelmi területen belül található, kiterjedt foltokban, általában több éve kezeletlen vagy pár évente aratott nádasok. A kezeletlen állományokban gyakori a zombékosság megjelenése, ahol legeltetik ott nyitottabbak általában fajgazdagabbak, 2023-ban azonban nem legeltették és a nád záródása érzékelhető is volt. 2022-ben több nádast tűz is érte.

- Jó vízellátottságú kiterjedt nádasok

Társulás - Nádas - Phragmitetum communis Soó 1927 em. Schmale 1939

Kiterjedt összefüggő nádasok, (Melléklet 4. Fotó), amelyeknek legalább egy részére jellemző a zombékos szerkezet, általában nem, vagy csak ritkán kezelt állományok, fajgazdagságuk a többi nádashoz képest jó, természetességük meghatározó tényezője a gyomok és inváziós fajok alacsony jelenléte (Borhidi, 2003a). Jellemző faj a nád, a sövényzulák, a vízi peszérce, a parti sás, a mocsári galaj és a réti fűzény. A 2023-as csapadékmennyiségnek köszönhetően több helyen a víz áztatta nádasokban jelentős borítással vannak jelen az úszó békalencsehínár (*Lemnalia*), tagjai: apró békalencse (*Lemna minor*), keresztes békalencse (*Lemna trisulca*) pár foltban pedig a sokgyökerű bojtos-békalencse (*Spirodela polyrhiza*). A keresztes békalencse, valamint a sokgyökerű bojtos-békalencse jelenléte is tápanyagszegényebb, tisztább vizekre utal (Borhidi 2003a), míg a tápanyaggazdag vizeket kedvelő púpos békalencsével (*Lemna gibba*) nem találkoztam a területen.

- Változó vízellátottságú, gyakran bolygatott nádasok

Többször kaszált, égetett vagy aratott nádasok. A nádasok itt általában nem zombékos szerkezetűek, már nyár közepére jellemző a homogén akár 4 méter magas kefesűrű zárt állomány, amelyben már csak az árnyéktűrő nádasok fajtái tudnak fent maradni, például a keresztes békalencse, a mocsári és parti sás vagy a mocsári galaj, ezért fajszegények. Égetés hatására azonban szukcesszióban hátravetett, jóval kevertebb fajkészletű mocsári nádas élőhely jellemző, amelyben a sásfajok is nagy dominanciával vannak jelen, de nyár végére általában szintén zárt nádas alakul ki.

- További nádas társulások:

Széleslevelű gyékényes - Typhetum latifoliae G. Lang 1973

Vízellátottság ingadozásának szempontjából tágtűrűsű társulás, amelyet a széleslevelű gyékény dominál kísérő fajai pedig sokszor megegyeznek a nádasok fajaival (Borhidi 2003a), a területen jellemzően megjelenhet kisebb foltokban zavaratlan nádasokban, valamint a vágott, aratott nádasokban is.

Tavi kákás - Schoenoplectetum lacustris Chouard 1924

Nagyobb kiterjedésű nádasok belsejében általában a magasabb vízállású helyeken fordul elő a tavi káka által dominált olykor nyitottabb olykor zártabb állományok. Sokszor elegyedik közép széleslevelű gyékény vagy keskenylevelű gyékény (*Typha angustifolia*) és egyéb mocsári növényzet, Lemnalia fajai is sokszor jelen vannak, nem ritkán megjelenik a védett kiskécskű aszat is.

A vizsgált területen több kisebb foltban javarészt mocsárrétek és fás társulások mellett, valamint jellemzően csatorna növényzetekben kisebb nagyobb állományait is találhatunk nádasoknak, amelyeket nem kezelnek, ezeknek fajkészlete viszont nem tér el a korábban említettekétől.

Az Oláh-rét területén a nádasok viszonylag stabil korábban is jelenlévő (Szigetvári, 2008) társulások voltak. Jelentősebb veszélyeztető tényezőt csak az évenkénti szárazodás és intenzív kezelés jelenthet, azonban tűz és aratás után jól regenerálódó élőhelyek (Bölöni et al 2011). A rosszabb vízháztartású nádasokban cserjésedés jellemző lehet, főleg a rekettyefűz és az inváziós keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) megjelenésével, inváziós és gyom lágyszárú fajok közül pedig a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), és a mezei aszat lehet jelen, de általában csak kisebb foltokban. A kaszálás elmaradásával a nádasok terjedhetnek mocsárrétek és más élőhelyek felé, amelynek megakadályozása fontos célpont. A legeltetés elmaradásával várható a nádasok szegényedése és homogenitásának növekedése a területen.

D2 – Kékperjés rétek

Molinion coeruleae Koch 1926 – Kiszáradó kékperjés láprétek csoportja

A védett terület legdélebbi keskeny, szántókkal körül vett mocsárrétjében található egy hozzávetőlegesen 0,2 ha-os területen, valamint az azzal szomszédos nem védett területen szélesebb gyepfoltban. Általában évente kétszer kaszáltak, a korábbi években sarjülegeltetés is jellemző lehetett (Melléklet 8. fotó).

Javában a társulás jelölő faja a közönséges kékperje (*Molinia caerulea*) által dominált élőhelyfoltok, az északi védett területen lévő folt valamivel fajszegényebb és széleiben nagy átmenetet mutat a mellette lévő mocsárréttel. Szerkezete egy síkú jellemzően évente többször kaszált, a védett buglyos szegfű 40-50 töves állománya, valamint több alföldön ritkás elterjedésű védendő vagy védett mocsárréti, lápréti fajok is megtalálhatóak, mint például a lápi pitypang (*Taraxacum palustre*), a réti ördögharaptafű (*Succisa pratensis*), a pompás kosbor vagy a muharsás (*Carex paniceae*). A délebbi nem védett területen van a fajgazdagabb, jobban is strukturált zombékosabb szerkezettel és jelentősebb mohaszinttel rendelkező típusa. Jellemző fajok ebben a foltban az őszi vérfű, a réti ördögharaptafű, a festő zsoltina, a sárga borkóró, a védett buglyos szegfű nagyjából 200 töves állománya, a pompás kosbor 150 töves állománya, valamint a szintén védett csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) (Melléklet 7. fotó). A déli gyepen a láprét közvetlen kapcsolatban van a mellette lévő magasabb térszínen lévő jellegtelen száraz gyepel, amire csapadékosabb években észlelhető a kékperje tövenkénti, valamint több kísérő faj, akár a buglyos szegfű megjelenése.

A kékperjés láprétek a Nyírségben és a vizsgált területen is a buckaközi mélyedésekben jelennek meg, létrejöttüknek természetes módja az üde láprétek és átmeneti lápok szukcessziója, azonban a ma is megtalálható kiszáradó láprétek javarésze a lecsapolási munkálatok és erdőirtások következtében alakult ki (Borhidi, 2003a; Haraszthy, 2014). Védendő és védett őshonos fajokat tartalmaznak, amelyeknek a megóvása a fragmentáltság és az élőhelyük csökkenésének okán kiemelt feladatok közé tartozik (Borhidi, 2003a). A láprétek a kaszálás felhagyásra érzékenyen reagálnak, fenntartásukhoz hozzá tartozik az évenkénti felgyülemlett biomassza eltávolítása (Valkó et al. 2012), ezért fontos megőrizni a rendszeres kaszálásukat, a területen felhagyásra a rekettyefüzes csoport mellől várható a serevényfűz (*Salix rosmarinifolia*), valamint az inváziós magas aranyvessző terjedése. Legeltetés felhagyásával, valamint ezzel párhuzamosan a kaszálás gyakoriságával eltűnhet a zombékos szerkezet és egysíkú vertikális homogén elrendeződés lesz jellemző, ami az élőhely szempontjából kevésbé kedvező. Mivel az északi folt érintkezik a szántóval ezért közvetlenül veszélyezteti a beszántás, gyomfajok esetleges betelepülése (nyílt talajfelszínre). A szántón való gazdálkodással együtt járó tápanyagutánpótlás, a láprét talajának tápanyagdúsulásához majd ezzel feltehetően a láprét jellegtelenedéséhez vezethet. A déli gyep ahogy említettem a nem védett természeti terület része, ezért fenyegeti a beszántás vagy a napelemparkká, alakítása ahogyan az illetékes gazdálkodótól megtudtam.

D34 – Mocsárrétek

Az Oláh-rét tájképéhez a mai napig is hozzátartoznak a tavaszi vízborítást kapó mocsárrétek, amelyeket általában évi kétszer, valamint a 2023-as csapadékosabb évben háromszor kaszáltak. A vizsgált területen lévő mocsárrétek korábban is jelen voltak a tájban, és gyakran, feltehetően itt is a kékperjés láprétek szárazodásából, szukcesszió során jöttek létre (Borhidi, 2003a). Sok esetben találhatunk akár több típusba is sorolható, nem egyértelműen azonosítható sásosodó vagy szikesedő mocsárréteket a területen. A mocsárrétek asszociáció típusainak megkülönböztetésére több irodalmat is felhasználtam elsősorban (Botta-Dukát, 2004) hazai mocsárrétek tipizálásáról szóló publikációját, valamint (Borhidi, 2003a) könyvét.

- Csenkeszes mocsárrétek

Cirsio cani-Festucetum pratensis Májovsky & Ružičková 1975 – Csenkeszes nedves kaszálórét

A védett és nem védett területen javarészt ebbe a mocsárrétbe tartozó kaszálókat találhatunk. A kaszálórétek (*Arrhenatherum*) felé hasonlóságot, átmenetet mutató, szárazabb mocsárrétek (Botta-Dukát 2004). Felszíni vízborítás általában csak tavasszal és csekély mértékben jelenik meg, a mélyebb vizenyősebb részekben azonban mindenhol jellemzőek a csetkákás mocsári foltok. Feltehetően gyakran kékperjés láprétekből szukcesszió során létrejött állományokról beszélhetünk.

Kora tavaszi-tavaszi aszpektusban jellemző az egyszikűek, azaz a fűfélék és sások magas dominanciája, dominál a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), a réti perje (*Poa pratensis*), a réti sás (*Carex distans*) a borzas sás (*Carex hirta*), a fehér tippán néhol a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*). Mellettük pedig olyan kísérő és színező elemek jelennek meg, mint a réti kakukkszegfű, a réti boglárka, a lápi pitypang vagy a pompás kosbor. Kora nyárra nagy szerepet kapnak a gyepten a pillangósok úgy, mint a réti lednek (*Lathyrus pratensis*), a sziki kerep (*Lotus tenuis*), a kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*), a komlós lucerna (*Medicago lupulina*), a réti here (*Trifolium pratense*) és a fehér here (*Trifolium repens*). Nyár végére a sarjúból kiemelkedő kétszikűekben gazdag virágpompa díszíti a gyeptet: szürke aszat, festő zsoltina, paszternák (*Pastinaca sativa*), vadmurok (*Daucus carota*), közönséges gyíkfű (*Prunella vulgaris*), réti imola (*Centaurea jacea*), mezei iglice (*Ononis arvensis*), sziki cickafark (*Achillea asplenifolia*), keskenylevelű aggófű (*Senecio erucifromis*), őszi oroszlánfog (*Leontodon autumnalis*), (Melléklet 7. fotó). Sok helyen még lápréti fajokat is találhatunk benne például a közönséges kékperje vagy az őszi vérfű, de azok sosem dominálnak. Jellemző kisebb-nagyobb foltokban a mocsárrétek magasabb térszínén létrejövő

szárazulatok, amelyekben már szárazgyepi (OC) fajok dominálnak, és igen kevert fajkészlet jellemez, amelyek a mocsárrétek szárazodását jelezhetik.

Külön kiemelendő a védett terület déli részén található keskeny kiterjedésű gyepfolt, amely a legtipikusabb és legszebb állománya a társulásnak. Mivel közvetlenül mellette található a kékperjés láprét és mivel ma is találhatóak benne lápréti elemek: közepes rezgőfű (*Briza media*), buglyos szegfű, őszi vérfű, közönséges kékperje, ezért valószínűleg kékperjés láprétből szárazodott állomány.

- Magassásos és szikes vagy szikesedő jellegű mocsárrétek

Társulás - *Agrostio-Caricetum distantis Rapaics ex Soó 1938*

Társulás - *Cirsio cani-Festucetum pratensis Májovsky & Ružičková 1975 –*

Csenkeszes nedves kaszálórét

Mindig mélyebb vizenyősebb területen található foltok, amelyek gyakran igen kevert fajkészlettel rendelkeznek, több helyen találhatunk olyan általában magassásos karakterfajok által dominált élőhelyeket, amelyek réti-mocsárréti fajokban gazdagok. Jellemző a fehér tippán és a réti sás néhol pedig a kétsoros sás nagy borítása mellett a feliszapolódást, valamint folyamatos nedvességet kedvelő fajok nagy arányú jelenléte, mint a védett egypelyvás csetkása (*Eleocharis uniglumis*), a mocsári csetkása (*Eleocharis palustris*), a libapimpó (*Potentilla anserina*), néha a kiséfű aszat. Ezek mellett szintén gyakoriak a tipikus mocsárréti fajok is: réti boglárka, szürke aszat, réti kakukkszegfű. Fontos megemlíteni, hogy a terület összes mocsárréjtére jellemző az amúgy szikes rétekben is előforduló fajok, mint a sziki kerep, a réti sás, a fehér tippán vagy a közönséges szikipozdor (*Podospermum canum*). Azonban akad olyan élőhelyfolt, ahol eddig a területről nem jelzett szikes fajok kerültek elő, mint a kisvirágú pozdor (*Scorzonera parviflora*), a sziki pitypang (*Taraxacum bessarabicum*), vagy a sziki őszirozsa (*Tripolium pannonicum*), jelenlétükből, valamint az utóbb említett fajok magasabb dominanciájából lehet következtetni néhány mocsárrét szikesedésére.

- Leromlott jellegtelenedő mocsárrétek (D34xOB)

Még mocsárrétként értelmezhetőek, de a kísérőfajok már csak ritkásan fordulnak elő benne, kaszálás felhagyása után nádasodnak, gyomosodnak siskanádtippán és aranyvessző fajok (*Solidago sp.*) szaporodnak fel. Másik típusa a bolygatásra és intenzívebb gyepkezelés hatására jellegtelenedő mocsárrétek, amelyek csak kisebb kiterjedésben találhatók a területen.

A mocsárrétek az Oláh-rét kiemelten védendő élőhelyei tapasztalataim szerint az egyik legfajgazdagabbak a területen, a legtöbb unikális, őshonos fajt is ezek az élőhelytípusok

hordozzák. Kezelésük és veszélyeztető tényezőik a kékperjés láprétekhez hasonlóak, fenntartásában elengedhetetlen az évenkénti kaszálás. Veszélyt jelenthet a nehezen megközelíthető foltoknak a felhagyása majd nádasodása, cserjésedése. A mocsárréteknek az egyre gyakoribb aszályos évek sem fognak kedvezni, feltehetően a bucketető szárazulatok növekedése és a mocsárrétek jellegtelenedése is várható, ami a két térképezés között érzékelhető is volt.

P2c – Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű-fajok uralta állományok

A területen a cserjefajok uralta élőhelyeken jellemzően az inváziós keskenylevelű ezüstfa dominál, általában üde és száraz gyepekben, gyepék melletti nádasokban jelenik meg feltehetően pionírként a szukcessziós stádiumban, majd az évek során agresszívan terjed újabb területekre is. Az ezüstfa állományaiba később elegyednek olyan fajok, mint a gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a gyepürózsa (*Rosa canina* agg.), és az erősen adventív amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*). A fásszárú fajokon nagy arányban vannak jelen lágyszárú lián fajok: felfutó komló (*Humulus lupulus*), az inváziós süntök (*Echinocystis lobata*), a sövényeszulák, valamint rózsafajok (*Rosa* sp.), amelyekkel az élőhely egy áthatolhatatlan bozótos képet alkot.

Az inváziós cserjés élőhely terjedése az egyik legnagyobb probléma a területen. Először csak spontán a keskenylevelű ezüstfa pár egyede települ be egy élőhelybe (jellemzően nádas, mocsárrét, szikes rét) majd feltehetően vegetatív úton intenzíven terjedni kezd. Van, ahol kivételesen nem a keskenylevelű ezüstfa dominál, ott sokszor tapasztaltam nemes szilva fajoknak főleg a mirabella szilvának (*Prunus domestica* subsp. *syriaca*), kivadulását és cserjéssé alakulását.

Általában kivétel nélkül ezekbe az ezüstfás élőhelyekbe kerülnek be az inváziós fajok is: fehér eperfa (*Morus alba*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), zöld juhar (*Acer negundo*), amelyek belülről kifelé szorítják a cserjefajokat főleg a keskenylevelű ezüstfát és így nyernek teret. A nem teljesen záródott inváziós fajok által uralt erdők is idetartoznak hiszen nagyon gyakran még a keskenylevelű ezüstfa domináns benne, de az élőhely már átmeneti fázisban (P2cxS6) van. Közvetlenül a vizsgált terület melletti településről (Butykatelep) és Budapestről észlelték a kifejezetten bálványfákat támadó (levélsárgulást, majd az egyedek elpusztulását is) kiváltó *Verticillium* nemzetségbe tartozó gombafajt, a *Verticillium dahliae*-t (Izsépi et al. 2018). A vizsgált terület főleg északi részén észlelhető gombafajhoz hasonló morfológiai bélyegeket

kiváltó jelenség a bálványfákon, valamint a bálványfák tömeges pusztulása is, amely a korábbi és a mostani légifotókkal is jól összevethető (Melléklet, 9. Fotó). A korábbi zárt bálványfás erdők felnyíltak jelenleg cserjefajok uralják (Melléklet, 10. Fotó). Megfigyelhető a területen, feltehetően a *Verticillium* okozta elszáradás dél felé terjeszkedése az ott található bálványfa csoportokban, de csak pár egyeden észlelhető a sárgulás vagy a teljes elszáradás. (Melléklet 11. Fotó)

S6 – Nem őshonos fafajok spontán állományai

Általában az előző élőhely egy előrehaladottabb, záródó stádiuma, amelyben már nem az ezüstfa dominál, de attól még jellemző lehet benne. leggyakrabban a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) egyedei képzik az erdőt, (Melléklet 12. Fotó), de a korábban említett fásszárúak mellett megjelenik a kései meggy (*Prunus serotina*), a zöld juhar, a nyugati ostorfa vagy a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*). Őshonos fafajokat csak ritkán találhatunk benne, ilyen a fehér nyár (*Populus alba*), fehér fűz (*Salix alba*).

Aggodalomra ad okot ezekben az inváziós erdőkben tapasztalataim szerint az inváziós fajok magas és az őshonos fajok szinte elhanyagolható újulata. A területen az egyik legnagyobb inváziós forráspontok, kezelésük hatalmas erő, idő és pénz befektetést igényelne.

B6 – Zsiókás, kötő kákás és nádas szikes vizű mocsarak

Bolboschoenetum maritimi Egger 1933 (Sziki kákás)

A védett területen egy pár m²-es foltban megtalálható élőhelytípus, jobb vízellátottságú szikes jellegű foltokban. A tavi kákás mocsarakkal, valamint nádasokkal szemben itt glikofitonok valamint általános mocsári növények, sás fajok és kétszikűek nem vagy csak nagyon kis dominanciával vannak jelen, a társulás pedig általánosan fajszegény (Borhidi 2003a; Bölöni et al. 2011). Jelen esetben a besorolását a szikes zonáció közelsége (szikes rét, valamint szikfok) is segíti.

Jellemző fajok a kora tavaszi-tavaszi aszpektusban az egypelyvás és a mocsári csetkák kodominanciája, majd nyárra szárazabb állapotban jellemző a zsióka (*Bolboschoenus maritimus*), megjelenik a kötő káka (*Schoenoplectus tabernaemontani*), a védett kisészkű aszat és a sziki szittyó (*Juncus gerardii*).

Korábban nem jelzett élőhelytípus, amely feltehetően a terület szikesedése miatt jelenhetett meg.

F4 – Üde mézpázsitos szikfokok

A védett területen szintén csupán egy pár m²-es élőhelyfoltban található meg az előbb említett zsiókás mocsár és a szikes rét közé elegyedve. Jellemző fiziognómiája nyár végére kiszáradt állapotban jön létre.

Domináns a sziki mézpázsit (*Puccinellia limosa*), amely legeltetés nélkül magasabb zártabb állományt képez, réti arculatot vesz fel, mellette pedig a sziki szittyó és a sziki őszirózsa gyakori. Nedvesebb foltokban a fehér tippán és a közönséges szikipozdor bukkan fel.

Habár a társulás természetességéhez itt is alapvetően hozzátartozik a fajszegénység (Böloni et al. 2011), de több általános szikfokra jellemző növényfaj is hiányzik, a nagyon csekély kiterjedés, illetve az, hogy a területről eddig nem jelzett élőhely is azt bizonyítja, hogy a korábbi években a magas legelőnyomás és az évenkénti szárazodás járulhatott hozzá az élőhely létrejöttéhez, amely 2023-ban már legeltetés és kaszálás nélkül maradt. Ha ez nem változik akkor feltételezhető a nádasodás valamint a területen az avar és ezzel együtt a szervesanyag felhalmozódása majd az élőhely eltűnése.

F2 – Szikes rétek

Korábbi években legeltetett, valamint kaszált terület, 2023-ban sem kaszálás, sem legeltetés nem volt észlelhető, 2022-es évben feltehetően égetett terület. Arculatára a szoloncsák szikes rétek elemei jellemzőek, zsombékosságot nem találhatunk, jellemző a közönséges tarackbúza (*Elmyus repens*) és a sziki kerep nagyon magas kodominanciája, a szolonyec sziki rétekre jellemző társulásalkotó fűféle a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), (Borhidi 2003a) teljes hiánya. A társulásban általánosan, de kisebb borítással megjelenik még a fehér tippán, sziki szittyó, a libapimpó, a réti sás, a sziki mézpázsit és a sziki cickafark.

Korábban nem jelzett élőhely, feltehetően a létrejöttéhez hozzájárult a folyamatos legeltetés, kaszálás és ezzel együtt a talaj tömörödése. Természetessége nehezen értelmezhető, mivel kis kiterjedésben feltehetően antropogén tényezők miatt kialakult élőhely. Kaszálás és legeltetés hiányában a nádasodás az északi nádasból várható.

OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek

A vizsgált területen található száraz-félszáraz gyepek jellemzően másodlagos parlag eredetű nagyobb kiterjedésűek, vagy pedig mocsárrétek, üde gyepek szárazodásával jöttek létre és közvetlenül mocsárrétek mellett vagy azoknak magasabb térszínein, szárazulatain találhatóak.

- Másodlagos, parlag eredetű

Az eddigi években birkalegelőnek vagy kaszálás után sarjúlegelőnek használták, 2023-ban csak kaszált területek. Kevésbé gyomosak, inváziós fajok jellemzően az élőhelyfoltok melletti mirigyes bálványfa alkotta csoportból terjedhetnek kaszálás felhagyása vagy nem megfelelő kaszálás után. Jellemző fajok: a veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovinea*), a puha rozsnok (*Bromus hordeaceus*), a keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), a sertésszörű zörgőfű (*Crepis setosa*), a mezei here (*Trifolium campestre*), a ragadó habszegfű (*Silene viscosa*) és a homoki aszúszegfű (*Petrorhagia prolifera*). Néhány helyen megjelenik a védett sokvirágú habszegfű (*Silene multiflora*).

Értékes élőhelyeknek tekinthetőek függetlenül a természetességtől. Több helyen regenerálódást észleltem, (korábbi évekhez képest kevesebb gyom és inváziós faj, ezzel párhuzamosan pedig több őshonos szárazgyepi faj). Élőhelydiverzításban is fontos szerepük van, és jó minőségű birkalegelőnek is használhatóak.

- Mocsárrétek szárazulatai

Nagyobb és kisebb foltokban van jelen mocsárrétek magasabb térszínein, valamint több kisebb térképezési egységet el nem érő foltokban. Az előzőleg említett fajkészlettel csak annyiban tér el, hogy az adott év csapadékosságától függően fluktuálhatnak a mocsárréti és száraz gyepi fajok jelenlétének dominanciája, de az állományalkotó fűfélék már a szárazgyepekre jellemzőek mint a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), és a veresnadrág csenkesz. Mivel kevésbé zártak ezért gyom és inváziós fajok is megjelenhetnek benne, mint például az egynyári seprence (*Erigeron annuus*), vagy a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), de sehol sem alkotnak monodomináns foltokat.

A mocsárrétekben található szárazulatok létrejötté feltételezhetően hozzá köthető a szárazabb évek gyakoriságának, az intenzív kaszálásnak és legeltetésnek, amely egy folyamatos szárazodást eredményezhet a terület mocsárréteiben. Feltételezhetően a következő években nőni fog a kiterjedésük a mocsárrétek tetejéről leereszkedve, kiszorítva a mocsárrétek kiterjedését a nedvesebb buckaközi részekre, ami már a 2 térképezés között is észlelhető volt. Vannak olyan fajok, amelyek egy ideig előnyükre fordítják az élőhelyváltozást, mint például a

védett sokvirágú habszegfű, amely tapasztalataim szerint sokszor jelenik meg a szárazulatok, valamint a mocsárrétek határán.

OB – Jellegtelen üde gyepek

A területen a legtöbb fajszegényebb, nedves gyepek még besorolható mocsárrét kategóriába, habár a jellegtelenedés megállapítható a karakterfajok és kísérő fajok szegényedésével, ezért legtöbbször kevert (D34xOB) kategóriát használtam, OB kategóriát csak az indifferens üde gyepi növények vagy gyomfajok uralta gyepek, gyepfoltok során alkalmaztam. Ilyenek az olyan élőhelyfoltok, ahol dominál a közönséges tarackbúza és a franciaperje, néhol pedig a csomós ebír (*Dactylis glomerata*).

A gyepek cserjésedése, a kaszálás felhagyása és ezáltal a keskenylevelű ezüstfa inváziója komoly problémát jelent több élőhelyfoltban, ahol kaszálás alatt van a terület ott jelentősebb veszélyeztető tényező nem áll fent. Regenerálódásukra ott, ahol a talajvízszint elegendően magas, nagy esély van a környező mocsárrétek propagulum forrása miatt is.

P2a – Üde és nedves cserjések

Sajnos igen kevés ilyen élőhelyfoltot találhatunk a területen, hiszen ahogy korábban említettem a nedves élőhelyek szukcessziójában az inváziós keskenylevelű ezüstfa alkotta cserjések dominálnak, kevés olyan folt van, ahol minimum 50%-os arányban ne ez a faj alkotná a cserje és facsoportokat. A két érintett élőhelyfolt nádasban, valamint mocsárrét-láprétkben található, ezeken kívül magányos vagy pár egyedből álló csoportok találhatóak különböző mocsári élőhelyeken, de a térképezendő egységet nem érik el.

Jellemzően a reketyefűz (*Salix cinerea*), alkotja a cserjecsoportokat, faegyedek nem, vagy csak ritkán találhatóak benne. A déli foltokban további cserjefajok mint a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), varjútövis benge (*Rhamnus catharticus*), kányabangita (*Viburnum opulus*), fekete bodza, serevényfűz is megtalálható.

Mivel ritka, hogy őshonos fa és cserjecsoportok alkossák a cserjésedett nedves élőhelyeket ezért megőrzésük fontos, viszont lényeges szem előtt tartani, hogy a láprétre kaszálás felhagyása esetén veszélyt jelent a bokorcsoportból a serevényfűz, valamint a bokorcsoport széléről a magas aranyvessző terjedése.

BA – Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál

A védett természeti területen és azon kívül található csatornák növényzete, ahol nem sorolható egyértelműen B1a (nádasba) vagy más természetes élőhelybe, ott ezt az élőhelytípust alkalmaztam. Jellemzően igen kevert fajkészletű mocsári növények dominálta csatorna medrek, ahol megjelenik a sédkender (*Eupatorium cannabinum*), a fehér tippán, a keskenylevelű gyékény, a virággáka vagy a vízi hídór (*Alisma plantago-aquatica*)

Az egyéb a térképezés során azonosított élőhelytípusokat, amelyek a vizsgált terület szempontjából kevésbé fontosak vagy csekély kiterjedésűek, jelen esetben csak felsorolás szinten említem: OG - *Taposott gyomnövényzet és ruderális iszapnövényzet*, S7 – *Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok*, S2 – *Nemesnyarasok*, P3 – *Fehér nyaras ültetvény*, OF – *Magaskórós ruderális gyomnövényzet*, RA – *Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok*, Ac – *Álló- és lassan áramló vizek hínárnövényzete*, T1 – *Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák*, T8 – *Extenzív szőlők és gyümölcsösök*, U2 – *Kertvárosok, szabadidős létesítmények*, T9 – *Kiskertek*, U9 – *Állóvizek*.

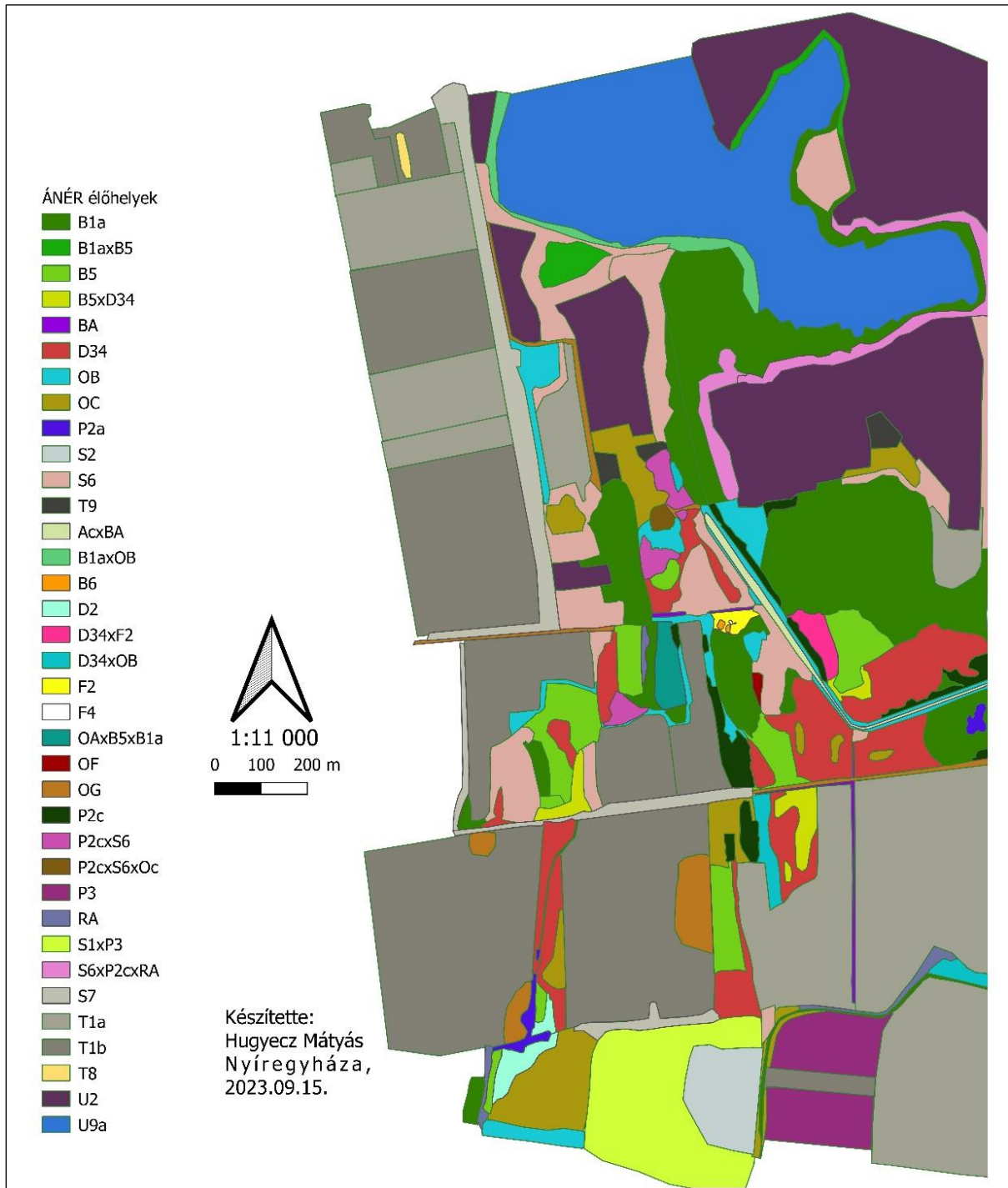
A következő (1. táblázat) a fent jellemzett élőhelytípusok és kombinációinak kiterjedését mutatja a vizsgált területre nézve. Az élőhelytérképen pedig (4. ábra), a fent jellemzett élőhelyek elterjedése látható a vizsgált területen.

1. táblázat: A vizsgált területen előforduló élőhelytípusok (hektárban). Forrás: Saját munka

ÁNÉR	Kiterjedés (ha)	ÁNÉR	Kiterjedés (ha)
AcxBA	0,84	OG	2,28
B1a	22,31	OGxOF	1,49
B1axB5	10,03	P2a	0,64
S6xB1a	1,41	P2c	4,53
B5	8,12	P2cxS6xOc	0,33
B5xD34	0,89	P3	5,55
B6	0,03	RA	0,78
BA	0,54	S7	7,42
BAxB1a	0,43	S1xP3	9,01
D2	0,92	S2	3,22
D34	14,44	S6	12,77
D34xF2	0,70	S6xP2cxRA	3,59
D34xOB	1,55	S6xRA	2,25
F2	0,32	T1a, T1b	104,66
F4	0,01	T2	2,60
OAxB5	0,94	T8	0,19
OB	5,68	T9	0,88
OC	8,00	U9a	30,43
OF	0,11	U2	40,46
Összterület (ha):			310,34

4. ábra: Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület és közvetlen közelének élőhelytípusai 2023-ban,

Forrás: Saját szerkesztés



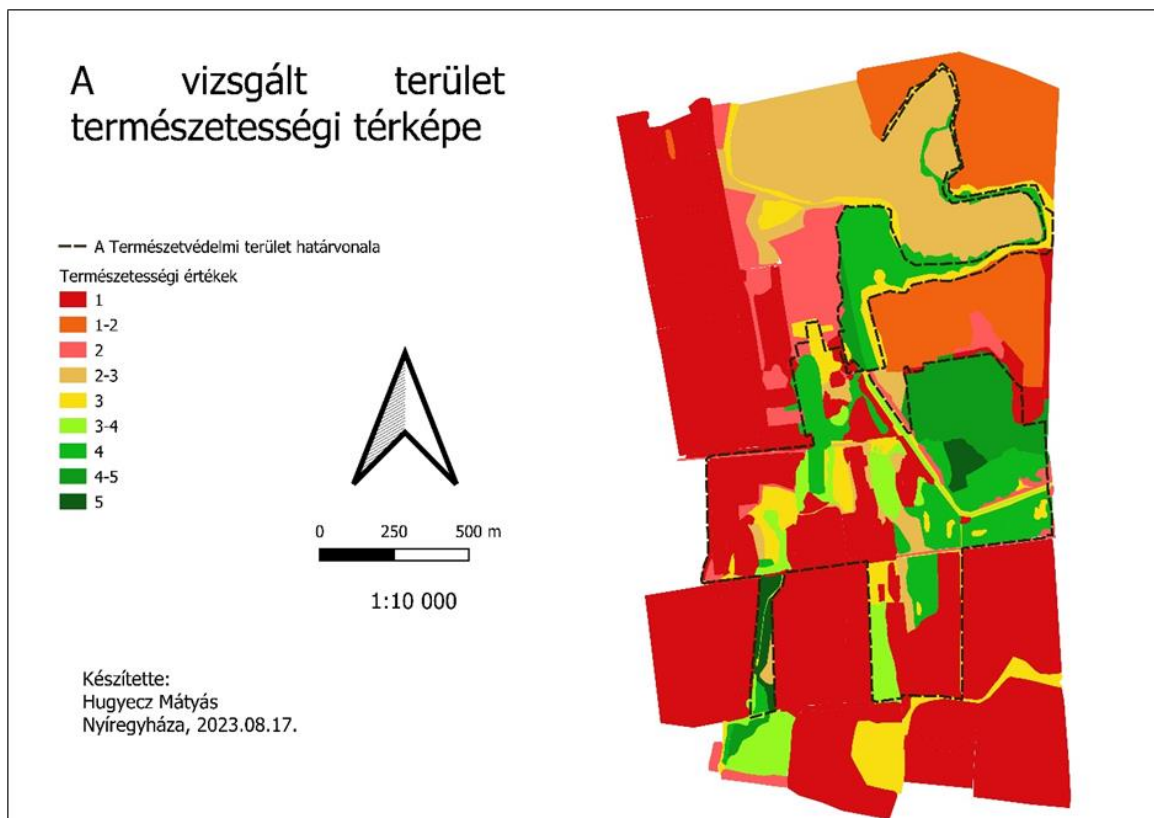
A vizsgált területen előforduló élőhelyfoltok természetességét az ÁNÉR-2011 által is használt Németh-Seregélyes-féle (Molnár et al. 2007) ötfokozatú skála szerint kategorizáltam, a kategóriák között úgy mint:

- 1- teljesen leromlott, tönkrement állapot
- 2- erősen leromlott állapot
- 3- közepesen leromlott állapot
- 4- természetközeli állapot
- 5- természetes, illetve annak tekinthető állapot

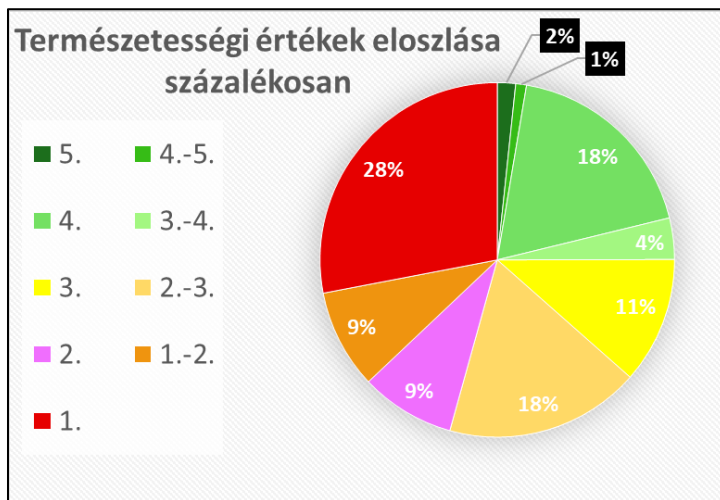
a pontosság kedvéért átmenetet is alkalmaztam a természetességi fokozatok között.

A (5. ábra) mutatja a vizsgált területen található élőhelyek természetességi értékeit és elhelyezkedését, az (6. ábra) pedig ezek százalékos eloszlását a vizsgált terület egészére nézve a szántók (T1a, T1b) élőhelykategóriák korrekciójával, hiszen ezek akkora területet fednének le, amelyekkel a többi kategória összevethetetlen lenne.

5. ábra: A vizsgált terület természetessége, a védett területen belül és kívül 2023-ban. Forrás: Saját szerkesztés

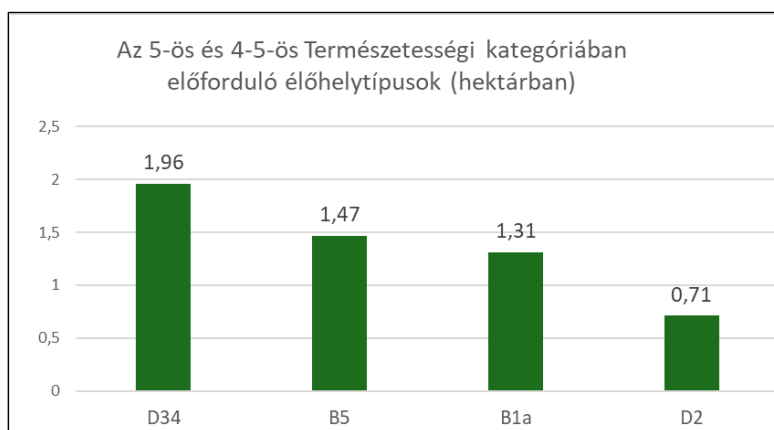


6. ábra: A vizsgált területen előforduló természetességi kategóriák eloszlása (szántók nélkül) Forrás: Saját szerkesztés



Ahogy az előző (6. ábrán) látható, a vizsgált terület közel kétharmadát a 3-as természetességi kategória alatti élőhelyek teszik ki, abban pedig nagy arányban van az 1-es természetességi kategóriát kapott élőhelyek jelen. A természetes élőhelyek közül csak nagyon kicsi (3%-os) a természetes vagy természetközeli élőhelyek kategóriája. Ezek az élőhelyek természetvédelmi szempontból a legfontosabbak, kis kiterjedésüknek köszönhetően sérülékenyebbek is. A legfontosabb élőhelyek természetességi értéküket nézve a területen a mocsárrétek (D34), a magassásosok (B5), a nem tőzegképző nádasok (B1a), valamint a nagyon csekély kiterjedésű kékperjés láprétek (D2).

7. ábra: A legmagasabb természetességi értékkel rendelkező élőhelytípusok kiterjedése a vizsgált területen. Forrás: Saját szerkesztés



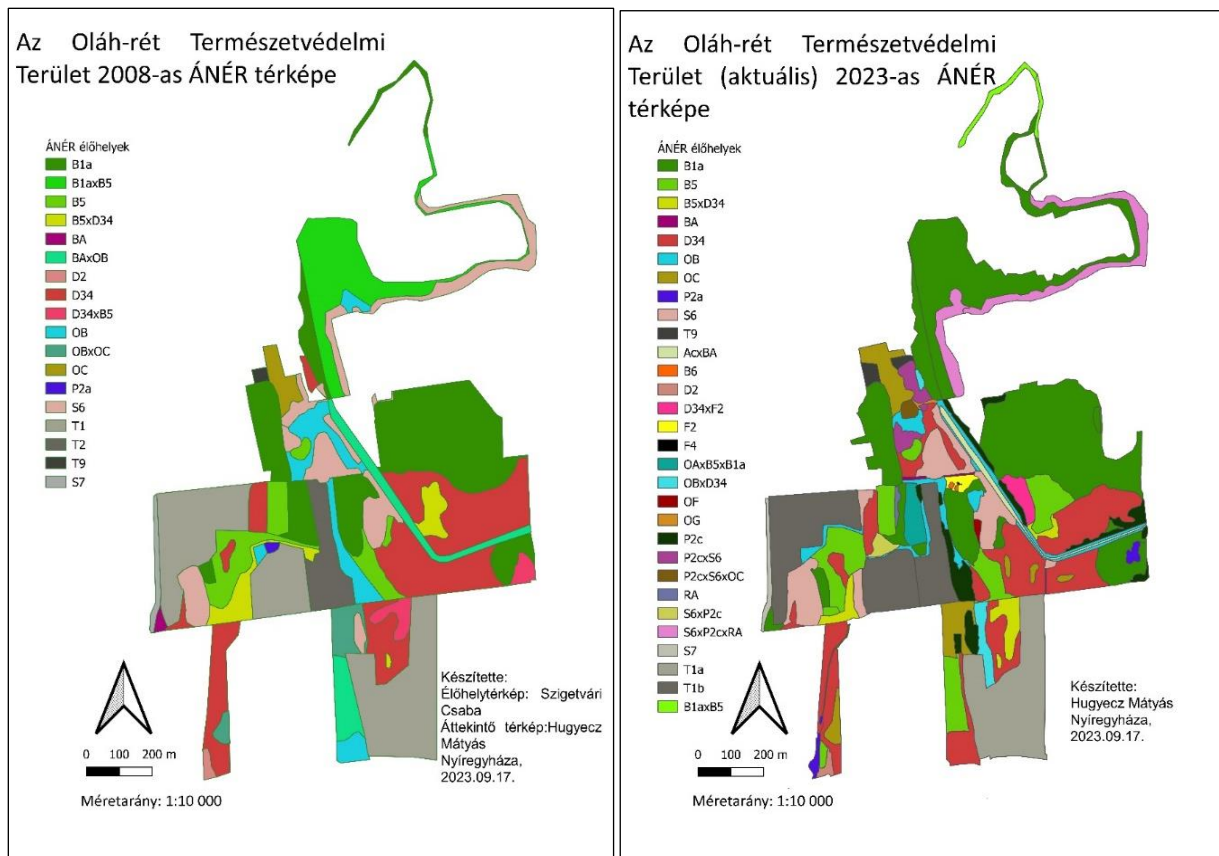
A további természetességi kategóriák élőhelytípusonkénti eloszlását a (Melléklet, 1. táblázata) mutatja.

5.2. Élőhelyváltozások a védett természeti területen belül

A következőkben csak a vizsgált területen található Oláh-rét Természetvédelmi Területen belül történt változásokat fogom elemezni, hiszen innen származik egy korábbi élőhelytérkép (Szigetvár, 2008), amit az általam (2023-ban) készülttel fogok összehasonlítani.

8. ábra: Oláh-rét Természetvédelmi Terület 2008-ban, Forrás: Saját szerkesztés (Szigetvári, 2008) munkája alapján

9. ábra: Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület 2023-ban, Forrás: Saját szerkesztés



A korábbi és mostani élőhelykategóriák összevetésében fontos szerepet játszik, hogy az előző élőhelytérkép még egy korábbi (ÁNER 1997) élőhelyosztályozási rendszer szerint készült el, ahol az élőhelytípusok neve eltér a ma használt ÁNER 2011-gyel (Fekete et al. 1997; Bölöni et al. 2011). A könnyű összevethetőség szempontjából azonban a korábbi élőhelykategóriákat az ÁNER 2011 szerinti kategória rendszerbe illesztettem be így a térképen, valamint a következő táblázaton is az újabb (2011) kategória szerepel. A következő (3. táblázatban) látható a 2 élőhelytérkép elkészítése között lezajlott élőhelyváltozások, valamint az élőhelytípusok kiterjedésének a változása. Egyes összevont, átmeneti élőhelykombinációk egyszerűsítve (csak a domináns élőhelytípus) szerepel a táblázatban, szintén a könnyebb összevethetőség szempontjából.

2. táblázat: A két térképezés között történt élőhelyváltozások kiterjedése az Oláh-rét Természetvédelmi Területen Forrás: Saját munka és (Szigetvári, 2008) munkája alapján

ÁNÉR 2011	Terület 2008 (ha)	Terület 2023 (ha)	Változás (ha)
B1a	27,9	27,2	-0,7
B5	7,32	7,79	+0,47
D34	18,45	18,11	-0,34
OB	5,73	2,53	-3,2
OC	2,66	2,93	+0,27
S6	7,4 (S6xP2c)	7,75	+5,14
P2c		4,82	
P2a	0,15	0,22	+0,07
D2	0,23	0,22	-
T9	0,46	0,46	-
BA	1,97	2,23	+0,26
B6		0,04	+0,04
F2, F4		0,34	+0,34
OF		0,11	+0,11

Egyes élőhelyek kiterjedés változásainak általános értékelése a védett területen:

B1a – Nincs jelentős változás - egyes korábban nádasodó magassásosok mára teljesen nádasok, máskor a korábbi nádasok égetése miatt, kevert fajú magassásos nádasok alakult ki ezért kiterjedése fluktuál.

B5 – Csekély növekedés – Egyes korábban gyomosnak jelzett magassásosok mára regenerálódtak annyira, hogy besorolhatóak legyenek az élőhelykategóriába.

D34 – Csekély csökkenés – Habár a korábban gyomos üde gyepek jelzett területek ma már mocsárrét kategóriába sorolandók, ezzel együtt több mocsárrét nádasodott, szárazodott vagy az inváziós keskenylevelű ezüstfa térnyerése okán veszített területet.

OB – Csökkenés - Korábban gyomos üde gyepek jelzett területek ma egyértelműen mocsárrét kategóriába sorolandók, valamint az inváziós ezüstfa terjedése okán is csökkent a kiterjedésük.

OC – Csekély növekedés – Mocsárrétek szárazulatai okán

S6 (P2c + S6) – Növekedés – A ma két élőhelykategóriaként kezelt S6 (nem őshonos fafajok spontán állományai) és P2c (Idegenhonos cserje vagy japánkeserűfű fajok uralta állományok) korábban egy élőhelykategóriát képeztek S6 (Nem őshonos fajokból álló spontán erdők és cserjések), ezért csak e két kategória összesített kiterjedését összegeztem. Az egyértelmű

növekedés tapasztalataim szerint az egyes területek kaszálás és legeltetés alóli felhagyása és az inváziós fajok spontán megtelepedésnek köszönhető.

P2a – Nincs jelentős változás – a minimális eltérés betudható a térképezés szubjektivitásába

BA – Csekély növekedés - Egyes csatornák növényzetét jellemeztem ezzel a kategóriával, a változás betudható a térképezés szubjektivitásába.

OF – Korábban nem jelzett – feltehetően az utóbbi években alakult ki egy élőhelyfoltban, egy illegális birkatelep létrehozásának majd felhagyása okán.

A **B6, F2, F4** korábban nem jelzett élőhelykategóriák a területen, amelyek 1 élőhelyfoltban találhatóak meg, feltételezhetően a terület szikesedésére adhatnak okot, de a kis kiterjedésük miatt elképzelhető, hogy a korábbi térképezés során elkerülte a térképező figyelmét.

A 2. táblázatból megtudhattuk, hogy milyen általános változások történtek a védett természeti területen belül, a konkrét változások mértéke és oka azonban elvész. Ezt próbáltam kiküszöbölni egy az NBmR élőhely-térképezési protokollja alapján elkészített változástérképpel (10. ábra), valamint az ehhez tartozó változás táblázattal (3. táblázat). A térképen fekete alapvonalal az élőhelyfoltok új határai láthatóak, piros teli színnel pedig azokat a foltokat jelölöm, ahol élőhelyváltozás is történt. Az élőhelyhatárok változása nem tartozik bele az élőhelyváltozásba a változástérképen. A térképhez kapcsolódó táblázatban (3. táblázat) látható a korábbi, valamint az általam megadott élőhelytípus és annak természetessége, valamint kiterjedése. A táblázat és a térkép célja a konkrét élőhelyváltozások megnevezése, illetve az újabb kategóriákba sorolásának az oka.

10. ábra: A konkrét élőhelyváltozások helye az Oláh-rét Természetvédelmi Területen. Forrás: Saját szerkesztés.



3. táblázat: Konkrét élőhelyváltozások kiterjedése az Oláh-rét Természetvédelmi Területen. Forrás: Saját munka és (Szigetvári, 2008) nyomán.

A folt száma a változás-térképen	Korábbi folt Á-NÉR kódja és természetessége	Új folt Á-NÉR kódja és természetessége	Milyen hatásra milyen változás történt?	Az érintett terület (ha)
1	D34	B1a/3	legeltetés felhagyására a mocsárrét benádasodása, cserjésedése és az inváziós aranyvessző térnyerése	0,3
2	B1a	P2a/3	Feltehetően a nádas szárazodására elindult a nádas cserjésedése	0,2
3	D34	OC/3-2	Folyamatos szárazodás és legelőnyomásra megindult a mocsárrét magasabb részeinek szárazodása, mocsárréti fajok kiritkulása	0,4
4	D34	D34xF2/4	A mocsárrét feltehetően a talajvízszint erős ingadozása miatt szikes fajok jelentek meg és átmeneti élőhely jött létre	0,6
5	B1a, S6	OB/3	szárazodás, legeltetés hatására a gyepp nagyobb kiterjedést nyert	0,2
6	B1a	F2xF4xB6/3	Feltehetően már korábban is gyepp volt, amely az intenzív legeltetés és vízszintingadozás következtében szikes jellegűt vett fel	0,3
7	S6	OF	Birkatelep létrehozása, majd felhagyására magaskórós ruderalis növényzet kialakulása	0,1
8	OB	P2cxOB/2	Az idegenhonos keskenylevelű ezüstfa intenzív terjedése, valamint a kaszálás évenkénti területvesztése okán ezüstfás cserjés kialakulása, amiben csekély foltokban még OB növényzet jellemző	1,1

9	D34	OBxD34/2-3	Feltehetően az intenzív kaszálásnak, legeltetésnek, valamint egy évi beszántásnak köszönhetően a mocsárrét magasabb térszínen lévő részének jellegtelezése	0,2
10	OC	P2c	Kaszálás elmaradásából adódó ezüstoffás cserjésedés	0,1
11	BAXOB	B5/3-4	Folyamatos talajvíz utánpótlásnak köszönhetően a korábban beszántott gyomos magassásos regenerálódik, már kevésbé gyomos	1,5
12	B1a	OAxB5xB1a/ 3	Égetés hatására jellegtelenebb nádas és zavartabb fajkészletű nehezen besorolható mocsári élőhely, amely feltehetően regenerálódni fog	1
13	P2a	P2cxS6	Korábban bodzával cserjésedő terület, amelyben ma már az inváziós fajok (ezüstoffa és bálványfa) térnyerése okán zárt és kiterjedt cserjés erdő alakult ki	0,4
14	D34	S6	Bálványfa térnyerése okán kialakult zárt bálványfás erdő	0,2
15	OB	D34/4	Korábban fajszegénynek jelzett, valószínűleg bolygatott gyeperő, ami mocsárrétté regenerálódott	1
16	S6	P2cxOCxOB/ 2	Korábban bálványfa uralta inváziós erdő, amely mára a bálványfa pusztulása okán felnyílt, ruderalis cserjés lett	0,7

5.3. Védett növények aktuális elterjedése a vizsgált területen, valamint az Oláh-rét Természetvédelmi Területen.

A 2023-as terepbejárásaim során tőszámlálással rögzítettem az előforduló védett növényfajok állományait, a nagyobb állományok esetén pedig becslést végeztem, amely megegyezett a korábbi évek felmérése során alkalmazott módszerrel. A növények aktuális elterjedését térképen jelenítettem meg és táblázatban összegeztem egyedszámukat, összevetve a korábbi években felmértekkel. A védett területen belül összesen 7 védett növényfaj, a védett terület határain kívül pedig 1 védett növényfaj található. A védett növények állományainak monitorozása 2009-2012-ig folyt (Szigetvári 2008), ezért aktuális volt megismételni a felmérést a területen egészén.

A pompás kosbor (*Orchis laxiflora subsp. elegans*) általánosan megfigyelt faj volt a területen (Melléklet 1. ábra) mocsárréteken, üde gyepeken, magassásosokban, nádasok szélein, valamint a lápréten. Állománya a korábbi évekkkel összevetve ingadozó (Melléklet 2. táblázat). A fajra veszélyt jelenthet a több éven keresztül aszályos évek gyakorisága, ezen okból mocsárrétek szárazodása, kaszálás hiányában gyepek nádasodása és cserjésedése.

A kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*) szintén általánosan elterjedt faj a területen (Melléklet 2. ábra), amely állományának nagysága 2023-ban egyértelműen meghaladta a korábbi években tapasztaltakat (Melléklet 3. táblázat). Kifejezetten magas egyedszámmal van jelen azokban a mocsári élőhelyekben, amelyekben 2022 vagy 2023-ban bolygatás, vagy égetés ért, és ezáltal az élőhely nyitottabb lett.

A sokvirágú habszegfű (*Silene multiflora*) a vizsgált területen a tapasztalataim szerint általában átmeneti élőhelyeken (mocsárrétek szárazulatai, szikesebb rétek, száraz-félszáraz gyepekben) jelenik meg nem tömegesen, de a 2023-as csapadékosabb évnek köszönhetően gyakran magas egyedszámmal. Korábban felmértelen növényfaj, mivel 2012-ben nyilvánították védetté (Melléklet 3. ábra).

Az egypelyvás csetkáká (*Eleocharis uniglumis*), mivel közeli rokonától (*Eleocharis palustris*) csak alaposabb szemügyre vétel során lehet megkülönböztetni ezért állományára csak óvatos becsléssel lehet következtetni. Tapasztalataim szerint a nedves tocsógósabb, gyakran szikesebb foltokban jelenik meg mindenféle mocsári élőhelyben (Melléklet 4. ábra), minél szikesebb a folt annál nagyobb monodominanciával.

A buglyos szegfű (*Dianthus superbus*) a vizsgált területen nagyon szűk elterjedésű, csak a 2 láprétfolt, valamint a vele szomszédos mocsárrétben fordul elő (Melléklet 5. ábra).

Populációjának nagyságát befolyásolja az adott év csapadékmennyisége, valamint a kaszálás elvégzésének időpontja. Állománya ezek függvényében erősen fluktuál (Melléklet 4. táblázat)

A fátyolos nőszirm (*Iris spuria*) a Nyírségben összesen 2 előfordulása ismert, amelyek közül az egyik a védett természeti területen belül található kiterjedt nádas és mocsárrét szegélyén, átmeneti élőhelyen található (Melléklet 6. ábra). Felmérése során a korábban felvett polikormonok száma és helye szinte teljesen megegyezik, ezért állománya stabilnak mondható.

A csermelyaszat (*Cirsium rivulare*) korábban az északi védett területen található kékperjés foltok a rekettyefüzes szegélyén fordult elő, ahonnan feltehetően a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) terjedésének okán az utóbbi 3 évben nem sikerült észlelni. 2023 tavaszán azonban újabb (18) hajtásos tövet sikerült találnom a láprét nem védett terület lévő részén. (Melléklet 7. ábra).

A tallós nőszőfű (*Epipactis tallosii*), (Melléklet, 6. Fotó) a védett területen kívül lévő öreg nemes nyarasban található (Melléklet 8. ábra), a hozzávetőlegesen 70 példányból álló populációját 2023 nyarán találtam meg korábban nem jelzett növény a területről.

A vizsgált területen összesen 289 hajtásos növénytaxont sikerült észlelnem, közülük olyan korábban nem jelzett fajokat a területről, mint például a lápi pitypang (*Taraxacum palustre*), a terebélyes harangvirág (*Campanula rapunculoides*), a védett tallós nőszőfű (*Epipactis tallosii*), a közönséges méreggyilok (*Vincetoxicum hirundaria*), a kisvirágú pozdor (*Scoronera parviflora*). Az erről készült taxonlista a (Melléklet, 5. táblázat) látható, ahol azt is jelzem, hogy az adott faj melyik fő élőhelytípus(ok)-ban fordult elő a területen. A védett fajok elterjedésének és állományainak adatai a Hortobágyi Nemzeti Parki Igazgatóság OBM adatbázisába is rögzítésre kerültek, elősegítve az esetleges későbbi természetvédelmi intézkedéseket.

6. Következtetések és javaslatok

Terepi felvételezéseim alapján megpróbáltam minél részletesebben feltárni a vizsgált terület vegetációját és jellemezni élőhelyeinek tulajdonságait. A területen végbement változásokat illetően a terepi térképezéskor a szubjektív besorolás 100%-osan nem zárható ki, így az befolyásolhatja a kapott élőhelyek csökkenésének vagy növekedésének az eredményét, erre azonban a jelenlegi terepi élőhelytérképezés módszertanában legjobb tudomásunk szerint nincs megoldás. A korábbi térképezés adatainak alapos tanulmányozásával azonban minimálisra csökkenthető a térképezés szubjektivitásából adódó eltérés. Ennek okán kijelenthetjük, hogy:

- A védett természeti területen bekövetkezett negatív élőhelyváltozások túlnyomórésze a területek felhagyásából ered, aminek okán az inváziós fajok megtelepedésének köszönhetően alacsony természetességű, degradált élőhelyek alakulnak ki. Emiatt javallott a terület gyepjein a kaszálás fenntartása, valamint mivel 2023-as terepbejárásaim során nem tapasztaltam legeltetést a területen, ezért a legeltetést ismételt hasznosítása, hiszen a kevésbé megközelíthető gyepkezelése ezzel a formával a legcélszerűbb.
- A területről korábban nem jelzett szikes élőhelykategóriáknak a megjelenése mögött több ok is állhat (például a terület vízszintingadozása, korábbi években intenzívebb legeltetés, aszályos évek gyakorisága), de a kis kiterjedésükből adódóan egyáltalán nem zárható ki az sem, hogy a korábbi térképezés során is jelen volt, csupán nem lett felfedezve.
- A területen észlelhető a mocsárrétek egy bizonyos szárazodása, ahol szárazgyepi növények jelentek meg. Továbbá észlelhető a nádasok bizonyos fokú cserjésedése is.
- Az inváziós fásszárú fajok közül a keskenylevelű ezüstfa dominálta élőhelyek jelentik a legnagyobb fenyegetést, hiszen ezen élőhelyek kiterjedése nőtt a legtöbbet az elmúlt évek során a területen. Az ellene való védekezésnek a legjobb módszere, ha nem hagyjuk, hogy újabb területekre terjedjen, ez a gyepkezelésnél kaszálással, nádasoknál és magassásosoknál folyamatos legeltetéssel érhető el.

- A természetvédelmi területen található védett növényfajok állományai a korábbi évek felmérésének függvényében 2023-ban stabilnak mondhatóak, bár 1 növényfaj a természetvédelmi területen belül már nem, csak azon kívül esedékes gyepen található, ezért e terület monitorozása ajánlott. Szintén a védett természeti területen kívül esik a korábbról nem jelzett tallós nőszőfű (*Epipactis tallosii*) állománya, amely fajnak az élőhelye is monitorozásra érdemes

Továbbá a terepi felvételezéseim okán kijelenthető, hogy:

- A vizsgált területen található természetes és természetközeli élőhelyek legnagyobb hányada a természetvédelmi területen belül található, de a védett területen kívül eső kékperjés láprét folt is különösen értékes élőhelyeket és fajokat tartalmaznak, ezen okból további rendszeresebb monitorozása ajánlott.
- A területen jellemző a pár évenként megismétlődő illegális talajbolygatások, amelyek legtöbbször a B5 és B1a kategóriájú élőhelyeket érintik.
- A mirigyes bálványfa pusztulása okán az inváziós erdőkből új élőhelyek keletkezhetnek, viszont ameddig az inváziós keskenylevelű ezüstfa jelen van a területen, az élőhelyek természetességének javulása nem várható.
- A vizsgált területről a 2 éves terepbejárások során újabb növényfajokat sikerült kimutatni, ami hozzájárul a terület biológiai sokféleségének ismeretéhez.

7. Összefoglalás

Dolgozatomban egy a Közép-Nyírségben található természetvédelmi terület és közvetlen közelének élőhelytérképezését tűztem ki célul. Olyan kérdésekre kerestem a választ mint: Milyen élőhelyek fordulnak elő a védett természeti területen belül és közelében 2023-ban? Milyen növényfajok fordulnak elő az élőhelyeken belül? A védett területen történt korábbi évek élőhelyfelmérése és az általam készített felmérés között eltelt idő alatt milyen változások történtek a védett természeti terület élőhelyeit és védett növényfajait tekintve?

Az élőhelytérkép elkészítéséhez az NBmR élőhely-térképezési protokoll által leírtak szerint jártam el, az élőhelyek kategorizálását az Á-NÉR 2011 által leírt módszertan szerint végeztem el. A felmérés során fontos volt a korábbi térképezések leírásának alapos áttanulmányozása, majd ezután a saját tapasztalataim alapján leírni az élőhelyfoltok jellemző tulajdonságait és növénytársulásait.

Eredményként leírtam a vizsgált terület aktuális vegetációjának jellemzőit, összevettem a korábbi évek élőhelyfelmérését és a saját felmérésemet, majd értékeltem az esetleges élőhelykategóriák csökkenésének és növekedésének az okát. Megállapítottam a vizsgált terület élőhelytípusonkénti természetességét és kiterjedésüknek arányát. Összeállítottam a természetvédelmi területen belül található védett növények elterjedési térképét és táblázatban jeleztem állományainak aktuális nagyságát. Végül összegeztem a területről felméréseim során előkerült hajtásos növényfajokat, majd táblázatban jellemeztem előfordulási helyeiket a vizsgált területen.

Az eredményekből következtetésképpen levonható volt, hogy a természetvédelmi területen belül történt élőhelyváltozások közül az elmúlt évek során jelentős az inváziós fászerű fajok által dominált élőhelyeknek a terjedése, amelyben a keskenylevelű ezüstfa jelentős szereppel rendelkezik. A területen elindult inváziós élőhelyek térnyerésének az oka tapasztalataim szerint gyakran megegyezik a kezelés felhagyásával. A védett növények állományai 2023-ban stabilnak mondhatók, a védett területen kívül pedig egy újabb védett növényfajt is sikerült kimutatni, a vizsgált területről pedig összesen 289 hajtásos növénytaxon előfordulását jeleztem.

8. Irodalomjegyzék

- Bartha D. (1990): *A Nyírség növényvilágának kutatói*. Déri Múzeum Évkönyve, 68, 87–97.
- Bloch-Petersen M., Brandt J., Olsen M. (2006): Integration of European habitat monitoring based on plant life form composition as an indicator of environmental change and change in biodiversity. *Danish Journal of Geography* 106(2), 61–74
- Borhidi A. (2003a): *Magyarország növénytársulásai*. Budapest: Akadémia kiadó.
- Borhidi A. (2003b): A növények társadalma, The Society of Plants. In: *Mindentudás Egyeteme*. Mindentudás Egyeteme, Budapest: 1. Kossuth Kiadó, pp. 187–206.
- Borhidi A., Sánta A. (szerk.) (1999): *Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól 1–2*. Budapest: Természetbúvár Alapítvány Kiadó.
- Borhidi A. (1993): *A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai*. Pécs: Janus Pannonius Tudományegyetem.
- Borsy Z. (1961): *A Nyírség természeti földrajza*. Budapest: Akadémia kiadó.
- Botta-Dukát Z. (2004). A Magyarországi mocsárrétek cönológiai irodalmának áttekintése és szüntaxonómiai revíziója. *Kanitzia*, 12, 43–73.
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (szerk.) (2011): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója – ÁNÉR 2011*. Vácrátót: MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete.
- Bölöni J., Molnár Zs., Illyés E., Kun A. (2008): Térképezési célú, növényzeti alapú élőhelyosztályozás Magyarországon (az Á-NÉR 2003 és Á-NÉR 2007 rendszer). *Tájökológiai Lapok*, 6 (3), 379–393.
- Bunce R. G. H., Groom G. B., Jongman R. H. G., Padoa-Schippa E. (szerk) (2005): *Handbook for surveillance and monitoring of European habitats*. Wageningen: EU FP5 Project EVK2-CT-2002-20018.
- Bunce R.G.H., Metzger M.J., Jongman R.H.G., Brandt J., De Blust G., Elena-Rossello R., Groom G.B., Halada L., Hofer G., Howard D.C., Kovar P., Mucher C.A., Padoa-Schioppa E., Paelinx D., Palo A., Perez-Soba M., Ramos I.L., Roche P., Skanes H., Wrba T. (2008): A Standardized Procedure for Surveillance and Monitoring European Habitats and provision of spatial data. *Landscape Ecology* 23, 11–25.

- Czenthe B. (1985): A Keleméri Mohos-tavak cönológiai viszonyai. *Botanikai Közlemények* 72, 89–101.
- Csorba P. (2021): *Magyarország kistájai*. Debrecen: Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány. pp. 112–113.
- Davies E. C., Moss D., Hill O. M. (2004): EUNIS habitat classification revised. Report to: European environment agency-European topic centre on nature protection and biodiversity, 2004, 127–143.
- Devillers P., Devillers-Terschuren J. (1996): *A classification of Palaearctic habitats*. Council of Europe, Nature and environment 18-78
- Fekete G. (1998): Vegetációtérképezés: visszatekintés és hazai körkép. *Botanikai Közlemények* 85, 17–30.
- Fekete G., Kovács M. (1982): A Fóti Somlyó vegetációja. *Botanikai Közlemények*, 69, 19–31
- Fekete G., Molnár Zs., Horváth F. (szerk.) (1997): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer*. Budapest: Magyar Természettudományi Múzeum.
- Fekete G., Molnár Zs., Magyar E., Somodi I., Varga Z. (2011): Egyediség, szabályszerűség és deviáció a pannon régió vegetációjának példáján. *Botanikai Közlemények*, 98 (1-2), 29–59.
- Felföldy L. (1943): *Növényzociológia (Bevezetés a geobotanikai kutatás módszertanába)*. Debrecen: Szerző kiadása.
- Haraszthy L. (2014): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Csákvár: Pro Vértes Közalapítvány
- Izsépi F., Varjas V., Tóth T., Koncz L., Tenorio-Baigorria I, Végh A. (2018) First Report of Verticillium Wilt of Ailanthus altissima in Hungary Caused by Verticillium dahliae. *Plant Disease* 102 (7) 14–54
- Jakucs P. (1965): Complex vegetation mapping in the Hungarian medium Mountains and its connection with practical forestry. *Acta Agronomica Hungarica* 13, 303–327.
- Jakucs P. (1966): Légifénykép alapján történő térképezés Magyarországon a Badacsonyhegy példáján. *Botanikai Közlemények* 53, 43–47

- Jakucs P. (1981): Magyarország legfontosabb növénytársulásai. In: Hortobágyi T., Simon T. (szerk.) (1981): *Növényföldrajz, társulástan, ökológia*. Budapest: Tankönyvkiadó, pp. 246–263.
- Király G., Virók V., Molnár V. A. (2009): *Új magyar fűvészkönyv - Magyarország hajtásos növényei (Határozókulcsok)*. Aggtelek: Aggteleki Nemzeti Parki Igazgatóság.
- Kun A., Aszalós R., Botta-Dukát Z., Biró M., Bölöni J., Fekete G., Horváth F., Krasser D., Molnár Zs., Ruprecht E., Török K. (2002): A növénytakaró vizsgálata és leírása táji léptékben: az utóbbi évtized. In: Fekete G., Kiss K., Kovácsné-Láng E., Kun A., Noszek, J., Révész A. (szerk.): *A Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete 50 éve (1952-2002)*. Vácrátót: MTA ÖBKI, pp. 35–64.
- Lájer K. (1998): Bevezetés a magyarországi lápok vegetáció-ökológiájába. *Tilia*: 6, 84–238.
- Lájer K. (2002): Floristical and coenological studies on meadows of the Somogy county valley of river Dráva. *Kitaibelia*, 7, 187–205.
- Láng I. (1993): *Környezetvédelmi Lexikon*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Lovas-Kiss Á., Süveges K. (2022): Adatok a Dél-Nyírség és peremterületei flórájához. Debrecen: *Kitaibelia*, 27(1), 68–85.
- Máthé I., Kovács M. (1958): A Mátra tőzegmohás lápja. *Botanikai Közlemények*: 47(3-4), 323–331
- Matus G., Papp M. (2001): Újabb adatok a bagaméri Daruhegyek (Dél-Nyírség) flórájához. *Kitaibelia* 6(2), 363–369.
- Matus G., Papp M. (2003): Adatok Hajdúsámson és Vámospércs környékének (Dél-Nyírség) flórájához. *Kitaibelia* 8(1), 99–112.
- MEA (2005): *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-Being. Our human planet – Summary for Decision-Makers*. Washington D.C.: Island Press
- Molnár Á. P. (2018). A Kígyósi-puszta aktuális növényzete = The actual vegetation of the Kígyós-plain. *Crisicum: A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Időszaki Kiadványa*, 2018(10), 59-105.

Molnár Zs., Bartha S., Seregélyes T., Illyés E., Botta-Dukát Z., Tímár G., Horváth F., Révész A., Kun A., Bölöni J., Biró M., Bodoncz L., Deák Á.J., 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., Horváth F. (2000): IBOA, Intenzív Botanikai Adatgyűjtés, Országos adatbázisok építése terepemberek publikált, kéziratok és naplódadataiból. *Gólyahír III.* 13, 3–14.

Nagy A. (2013): Élőhelytérkép alapú élőhelyvizsgálatok dél-tiszántúli mintaterületeken. [PhD-értekezés]. Gödöllő: Környezettudományi doktori iskola. DOI: 10.14751/SZIE.2013.019

Nagy J. (1999): *Kutatási jelentés a Nyíres-tó és a Báb-tava 1993 – 1998 közötti botanikai felméréséről*, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, Debrecen: Kézirat.

Nagy J. (2006): Vegetációtérkép a Báb-taváról, a Navat-patakról, a Nyíres-tóról, a Zsid-tóról, a Kis-tóról, a Nagy-tóról, a Bence-tóról, a Hamvas-tóról és a növénytakaságok részletes szöveges jellemzése a növényfajok felsorolásával. Magyar és angol nyelvű jelentés és értékelés. In: Magura T. (Szerk.): *Complex habitat rehabilitation of the Central Bereg Plain, Northeast Hungary*. Debrecen: Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, p. 59

Nagy J. (2022): Flóra- és Vegetációtérképezés. *Egyetemi előadásanyag*. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem.

Nagy J., Cserhalmi D., Gál B. (2008): The reconstruction of vegetation change in the last 55 years on a mire of Bereg plain (Hungary). *Acta Botanica Hungarica* 50(1–2), 163–170.

Nagy J. (2000): *Kutatási jelentés a Zsid-tó, a Bence-tó és a Navad-patak láposodott medrének botanikai felméréséről. 1996-2000*. Kutatási jelentés, Debrecen: Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága.

Nagy J. (2007): A Nyírség (Nyírségense) In: Tuba Z., Szerdahelyi T., Engloner A., Nagy J. (szerk.): *Botanika III. Bevezetés a növénytanba, algológiába, gombatanba és a funkcionális növényökológiába*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, p. 557.

Németh F., és Seregélyes T. (1989): *Természetvédelmi információs rendszer: Adatlap kitöltési útmutató*. Kézirat, Budapest: Környezetgazdálkodási Intézet (Institute of Environmental Management).

- Neuhäusl R. (1980): *Das 1. Internationale Kolloquium über die Geplante Vegetationskarte Europas: Folia Geobotanica*, 15, 155–206.
- Papp L., Dudás M. (1988): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről I. *Calandrella* 2, 5–25.
- Papp L., Dudás M. (1989): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II. *Calandrella* 3, 13–33.
- Papp L., Dudás M. (1990): Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről III. *Calandrella* 4, 5–33.
- Papp L., Dudás M. (1992): Data on Botanical Values of Central and South Nyírség and their Vicinity. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 68, 7–35.
- Seregélyes T., Csomós Á. (1995): Hogyan készítsünk vegetációtérképeket. *Tilia* 1, 158–169
- Simon T. (1960): Die Vegetation der Moore in den Naturschutz-gebieten des Nördlichen Alföld. *Acta Botanica*, 6, 107–137.
- Somogyi S., Marosi S. (1990). *Magyarország kistájainak katasztere I.–II.* MTA Budapest: Földrajztudományi Kutató Intézete.
- Soó R. (1938): Vizi mocsári és réti növényközösségek a Nyírségen. *Botanikai Közlemények*, 35, 249–273.
- Soó R. és Jávorka, S. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve. Magyarország vadontermő és termesztett növényeinek meghatározója, ökológiai és gazdasági útmutatója* Budapest: Akadémia kiadó. [Elektronikus kiad.]: MTA könyvtár, 2022. Letöltés dátuma: 2023.02.14. forrás: http://opac.mtak.hu/F?func=direct&local_base=MTA01...
- Szigetvári Cs. (2008): Az „Oláh-rét” 1: 10 000 alapléptékű élőhelytérképének élőhelyleírásai. *Kézirat.*
- Szigetvári Cs. (2008): Közép-Nyírség In: Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J., Vojtkó A. (szerk.): *Magyarország földrajzi kistájainak növényzete*. Vácrátót: MTA ÖBKI, p. 34.
- Takács G. és Molnár Zs. (Szerk.) (2007): *Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszer XI. 2. kiadás*. Budapest: Scientia Kiadó.

- Takács G., Molnár Zs. (szerk.) (2009): *Élőhely-térképezés. Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei XI.* Vácrátót-Budapest: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
- Tímár L., Bodrogek Gy. (1959): Die pflanzengeographische Karte von Tiszazug. *Acta Botanica Hungaria* 5, 203–232
- Tinya F., Tóth Z. (2005): A Bátorligeti Ósláp Természetvédelmi Terület vegetációja és annak változása az elmúlt 15 év során. *Tájökológiai lapok*, 3 (1), 99–117.
- Valkó O., Török P., Matus G., Tóthmérész B. (2012): Is regular mowing the most appropriate and cost-effective management maintaining diversity and biomass of target forbs in mountain hay meadows? *Flora* 207, 303–309.
- Vas M. (2004): A Kállósemjén – Máriapócs – Kisléta térség mocsaras, lápos élőhelyei In: *Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből 2003-2009.* MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete: MÉTA-túrafüzetek, pp. 319–323
- Vojtkó A. (1993): A váci Naszály vegetációtérképe. Magyar Biológiai Társaság – Hungarian Biological Society: *Botanikai Közlemények* 80, 103–110.
- Vojtkó A. (1999): Néhány gyakorlati és elméleti kérdés a vegetációtérképezésben: *Kitaibelia*, 4(1), 183–189.
- Vojtkó A. (szerk.) (2001): A Bükk hegység flórája. *Kitaibelia*, 7(2), 274–275
- Vojtkó A., Dulai S. A. (2019): A siroki Nyírjes-tó növényzetének változása 1957 és 2019 között. *Botanikai Közlemények*, 106(2), 237–248.
- Werger M. (1974): The place of the Zürich-Montpellier method in vegetation science. *Folia Geobotanica*: 9, 99–109.
- Zólyomi B. (1931): A Bükkhegység környékének Shagnum lágjai. *Botanikai Közlemények* 28, 89–121.
- Zólyomi B., Jakucs P., Baráth Z., Horánszky A. (1954): A bükkhegységi növényföldrajzi térképezés erdőgazdasági vonatkozású eredményei. *Az Erdő* 1954, 78-82, 97–105.
- http 1: E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület [N. a.]. Letöltés dátuma: 2023.07.11. forrás: <https://www.e-misszio.hu/index.php/termeszetvedelem/olah-ret-termeszetvedelmi-teruelet>

http 2: arcanum.com [N. a.]. Letöltés dátuma: 2023.05.17. Forrás:

<https://maps.arcanum.com/hu/>

Internetes források:

Flóraatlasz: Magyarország edényes növényfajainak online adatbázisa. Utolsó hozzáférés:

2023.08.15. Forrás: <https://floraatlasz.uni-sopron.hu/>

9. Ábrák és táblázatok jegyzéke

- 1. ábra:** A vizsgált terület elhelyezkedése. – 10. oldal
- 2. ábra:** Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület határvonali. – 10. oldal
- 3. ábra:** Az Oláh-rét és közvetlen környezete az évek során. – 11. oldal
- 1. táblázat:** A vizsgált területen előforduló élőhelytípusok (hektárban) – 28. oldal
- 4. ábra:** Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület és közvetlen közelének élőhelytípusai 2023-ban – 29. oldal
- 5. ábra:** A vizsgált terület természetessége, a védett területen belül és kívül 2023-ban. – 30. oldal
- 6. ábra:** A vizsgált területen előforduló természetességi kategóriák eloszlása – 31. oldal
- 7. ábra:** A legmagasabb természetességi értékkel rendelkező élőhelytípusok kiterjedése a vizsgált területen. – 31. oldal
- 8. ábra:** Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület 2023-ban – 32. oldal
- 9. ábra:** Oláh-rét Természetvédelmi Terület 2008-ban – 32. oldal
- 2. táblázat:** A két térképezés ideje alatt eltelt élőhelyváltozások kiterjedése az Oláh-rét Természetvédelmi Területen – 33. oldal
- 10. ábra:** A konkrét élőhelyváltozások helye az Oláh-rét Természetvédelmi Területen. – 34. oldal
- 3. táblázat:** Konkrét élőhelyváltozások kiterjedése az Oláh-rét Természetvédelmi Területen. – 35. oldal

10. Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom külső konzulensemnek Szigetvári Csabának a korábbi évek felmérési adatainak megosztásáért, valamint terepi segítségéért. Ezentúl szeretnék köszönet mondani Nagy János György szakmabeli segítőkészségéért, valamint Molnár Ábel Péter belső konzulensem segítségéért is.

11. Mellékletek

Melléklet, 1. Fotó: 2023 tavaszán bolygatott magassásos, 2023.03.27, majd 2. Fotó 2023 nyarára regenerálódó kevert fajkészletű magassásos, 2023.06.18. Forrás: Saját forrás.



Melléklet, 2. Fotó: fajgazdag szőnyegszerű nem zombékoló magassásos Forrás: Saját forrás, 2023.07.12.



Melléklet, 3. Fotó: Berki sásos magassásos. Forrás: Saját forrás, 2023.05.28.



Melléklet, 4. Fotó: Zárt, kiterjed nádas felülről. Forrás: Saját forrás, 2023.08.11.



Melléklet 5. Fotó: egy év alatt nádasodó magassásos folt. Forrás: Saját forrás, 2023.07.19.



Melléklet 6. Fotó: A védett tallós nőszőfű (*Epipactis tallosii*). Forrás: Saját fotó, 2023.07.25.



Melléklet 7. Fotó: zombékosabb kékperjés láprét a védett természeti területen kívül, közönséges kékperjével, őszi vérfüvel, a védett buglyos szegfűvel és réti ördögharaptafűvel. Forrás: Saját forrás, 2023.08.05.



Melléklet 8. Fotó: késő nyári kétszikűekben gazdag mocsárrét látképe, a domináns festő zsoltnával. Forrás: Saját forrás, 2023.08.18.



Melléklet, 9. Fotó: 2015-ben bálványfa uralta élőhely, 2016-ban összeomlott cserjés. Térkép Forrás: <https://mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu/>



Melléklet 10. Fotó: a mirigyes bálványfa pusztulása okán kialakult nyitottabb cserjés, az idősebb egyedek elpusztultak, a bálványfa újulata viszont így is jelentős. Forrás: Saját forrás, 2023.09.15.



Melléklet 11. Fotó: zárt inváziós erdő (S6) belülről, a terület déli részén, ahol érzékelhető egyes bálványfa egyedek pusztulása. Forrás: Saját fotó, 2023.06.12.



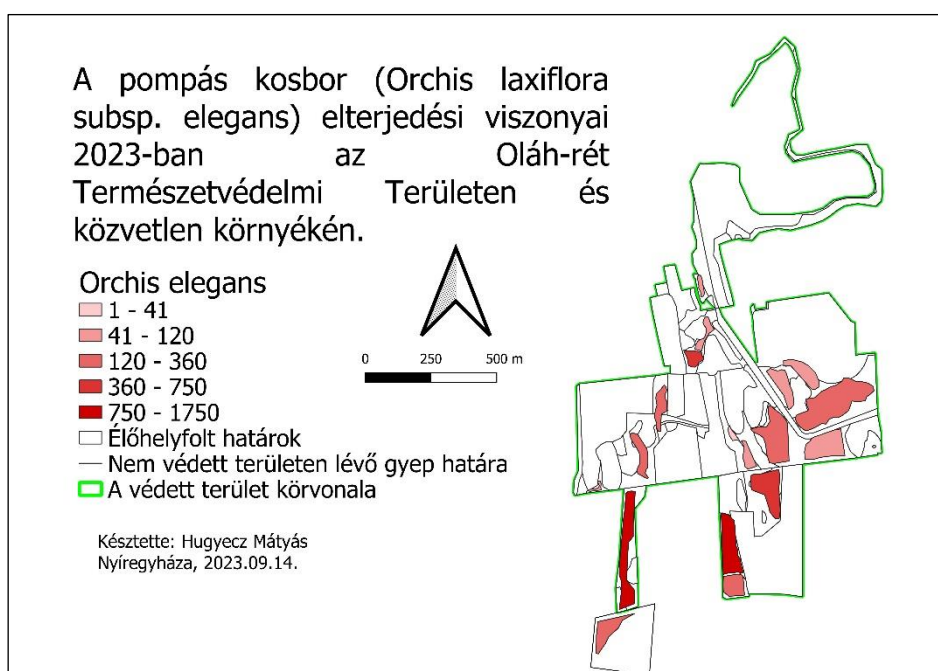
Melléklet, 12. Fotó: Zárt inváziós erdő (S6) kívülről, előtérben mocsárréttel. Forrás: Saját fotó, 2023.08.29.



Melléklet 1. táblázat: A vizsgált területen előforduló élőhelykategóriák, valamint természetességi értékük és kiterjedése 2023-ban. Forrás: Saját munka.

Természetesség	ÁNÉR kategória	Kiterjedés (ha)	Természetesség	ÁNÉR kategória	Kiterjedés (ha)
T5	B5	1,47	T2	OB	2,20
	D34	1,96		OCxOF	1,46
Összesen:		3,43		B1a	0,53
T4-5	B1a	1,31		P2c	1,42
	D2	0,71		T9	0,88
Összesen:		2,02		U2	7,52
T4	B1a	25,05		S6xRA	2,25
	D34	10,62		OGxOF	1,49
	D2	0,21	Összesen:		17,75
	B5	1,55	T1-2	T8	0,19
	D34xF2	0,7		S6	1,09
Összesen:		38,13		U2	17,32
T3-4	B1a	3,44	Összesen:		18,6
	P2a	0,42	T1	T1a, T1b	104,66
	B5	2,08		P3	5,55
	D34	0,97		S6	11,68
	AcxBA	0,84		S7	7,42
	B6	0,03		P2cxS6	1,62
Összesen:		7,78		P2c	1,72
T3	D34xOB	0,83		S1xP3	9,01
	OB	1,67		OG	2,28
	OC	6,10		OF	0,11
	BA	0,54		U2	15,62
	RA	0,78		T2	2,60
	B5	2,99	Összesen:		162,27
	B1a	2,76	Összterület (ha)		310,34
	F2	0,32			
	S2	3,22			
	OAxB5	0,94			
	S6xP2cxRA	3,59			
Összesen:		23,74			
T2-3	OC	0,44			
	B1a	0,37			
	D34xOB	0,72			
	OB	2,31			
	B5	0,92			
	F4	0,01			
	B1axS6	1,42			
	U9a	30,43			
Összesen:		36,62			

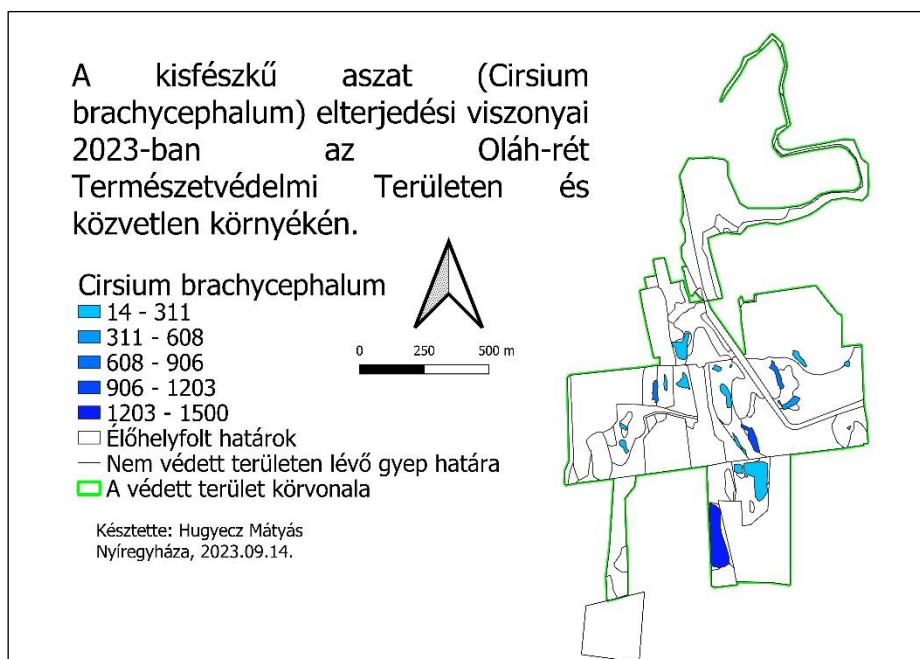
Melléklet, 1. ábra: Pompás kosbor. Forrás: Saját szerkesztés



Melléklet 2. táblázat: A pompás kosbor állományainak változása az évek során. Forrás: Saját munka és Szigetvári (2008) munkája alapján.

Év:	2009	2010	2011	2012	2023
Tőszám:	3929	5609	3666	2306	4327

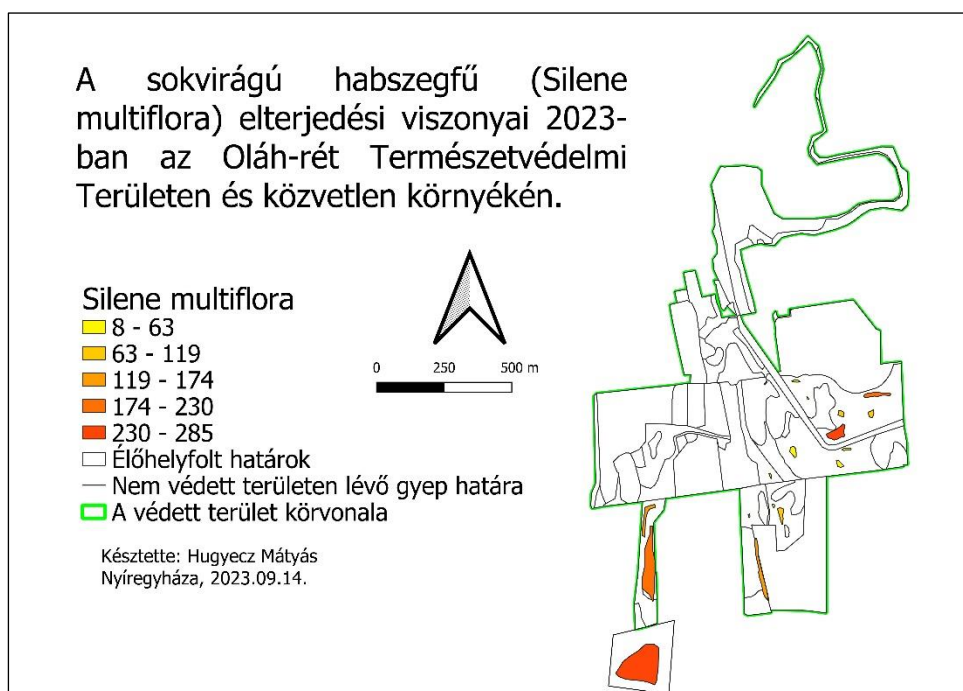
Melléklet 2. ábra: A kifestű aszat. Forrás: Saját szerkesztés



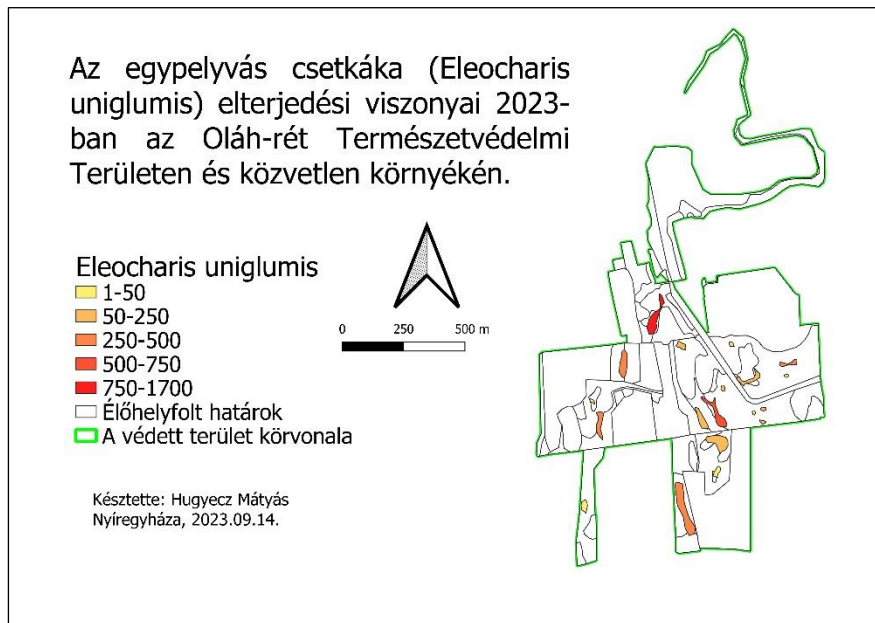
Melléklet 3. táblázat: A kifestű aszat állományainak változása az évek során. Forrás: Saját munka és Szigetvári (2008) munkája alapján.

Év:	2009	2010	2011	2012	2023
Tőszám:	1733	948	81	172	5941

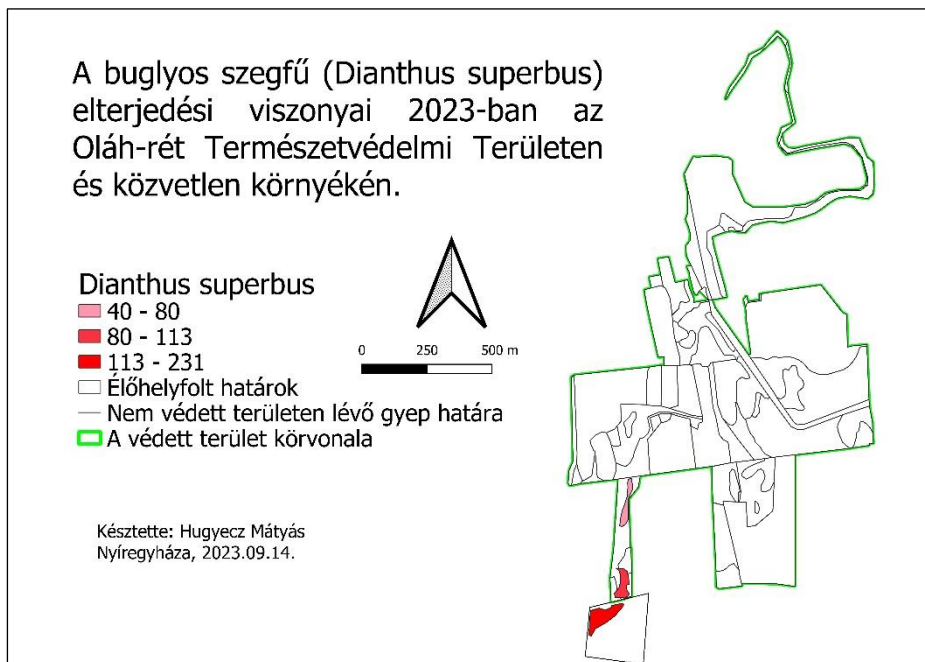
Melléklet 3. ábra: A sokvirágú habszegfű. Forrás: Saját szerkesztés.



Melléklet 4. ábra: Az egypelyvás csetkáká. Forrás: Saját szerkesztés.



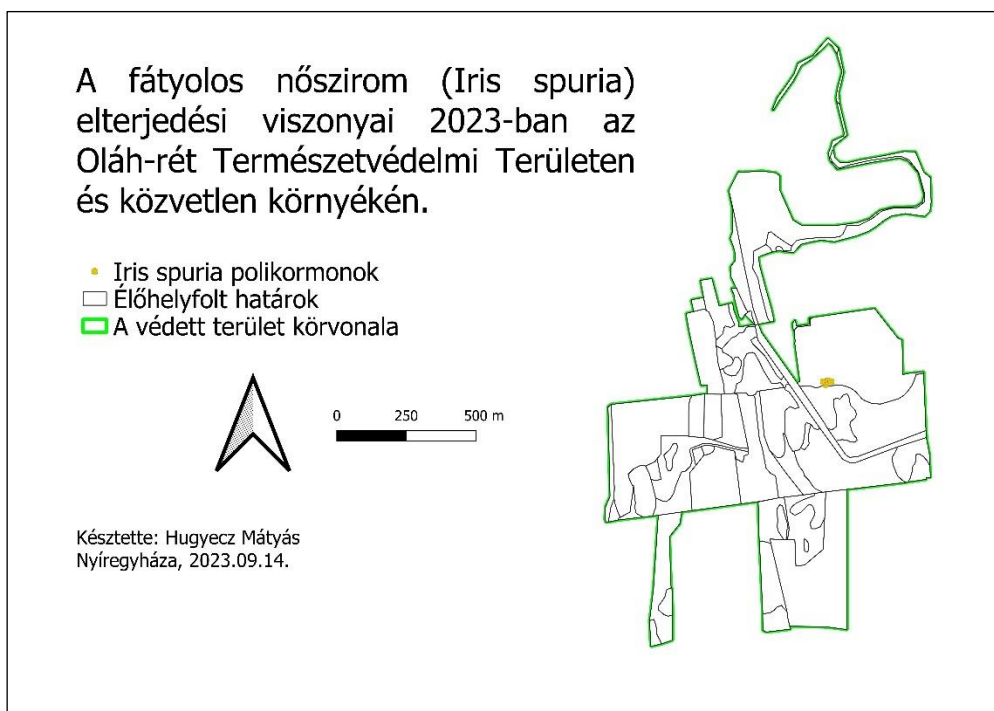
Melléklet 5. ábra: A buglyos szegfű. Forrás: Saját szerkesztés.



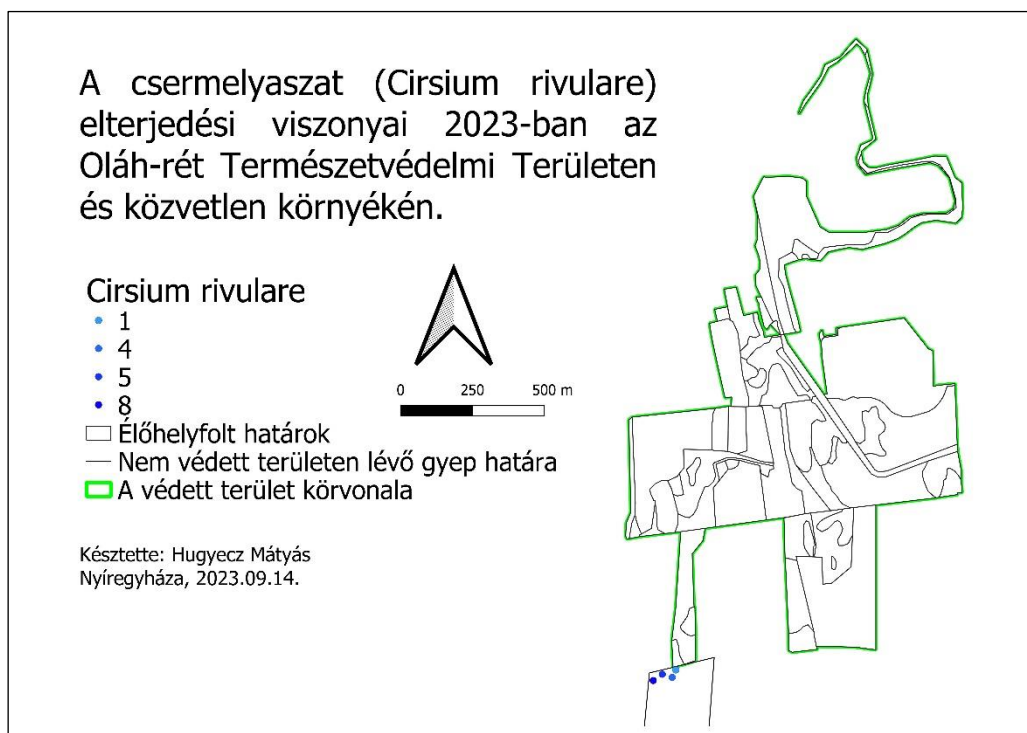
Melléklet 4. táblázat: A buglyos szegfű állományainak változása. Forrás: Saját munka és Szigetvári (2008) munkája alapján.

Év	2009	2010	2011	2012	2023
Tőszám	15	299	82	60	175

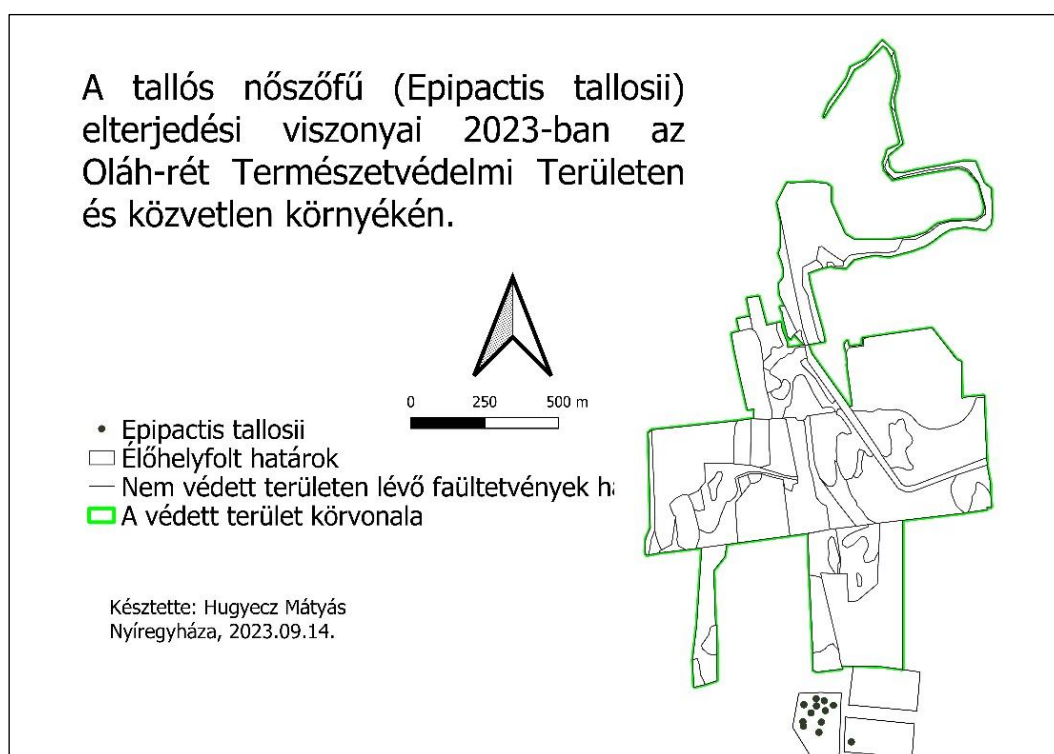
Melléklet 6. ábra: A fátyolos nőszirm (Iris spuria). Forrás: Saját szerkesztés.



Melléklet 7. ábra: A csermelyaszat (*Cirsium rivulare*). Forrás: Saját szerkesztés.



Melléklet 8. ábra: A tallós nőszőfű. Forrás: Saját szerkesztés.



Melléklet, 5. táblázat: A vizsgált területen előforduló növényfajok. Forrás: Saját munka.

		D34	D2	F2	OB	OC	B1a	B5	P2c, S6	S2	P2a, Ra	egyéb ruderális helyek
Acer	negundo								x			
Achillea	collina	x			x	x						
Achillea	asplenifolia	x	x	x	x	x		x				
Achillea	annonica					x						
Agrimonia	eupatoria	x			x	x						
Agrostis	stolonifera	x	x	x			x	x				
Ajuga	genevensis				x					x		
Alianthus	altissima								x			x
Alisma	plantago-aquatica						x	x				
Allium	scorodoprasum					x						x
Allium	angulosum							x				
Althae	officinalis	x		x	x							
Amaranthus	retroflexus											x
Ambrosia	artemissifolia								x			x
Amorpha	fruticosa								x			x
Anagallis	arvensis											x
Anagallis	foemina					x						
Anchusa	officinalis					x						
Anthemis	ruthenica					x						x
Anthriscus	cerefolium											x
Anthriscus	sylvestris									x		
Apera	spica-venti			x								
Arabidopsis	thaliana					x						x
Arctium	lappa											x
Arrhenatherum	elatius	x	x		x	x						
Artemisia	vulgaris											x
Artemisia	annua					x						x
Asclepias	syriaca				x	x						
Asparagus	officinalis									x		
Astragalus	glycyphyllos									x		
Astragalus	cicer					x						
Ballota	nigra				x	x						x
Berula	erecta							x				
Bidens	tripartita						x	x				
Bolboschoeneus	maritimus						x	x				
Briza	media	x										
Bromus	sterilis											x
Bromus	hordeaceus				x	x						
Bromus	arvensis	x				x						
Bryonia	alba											x
Buglossoides	arvensis					x						
Butomus	umbellatus						x	x				
Calamagrostis	epigeios	x			x	x		x				x
Caltha	palustris						x	x				
Calystegia	sepium						x	x	x		x	
Campanula	rapunculoides									x		
Cannabis	sativa											x
Capsella	bursa-pastoris					x						x
Carduus	acanthoides					x				x		x
Carduus	nutans											x
Carex	hirta	x	x		x	x	x	x				
Carex	acuta	x						x				
Carex	acutiformis	x	x				x	x				
Carex	riparia	x					x	x				
Carex	disticha	x		x			x	x				
Carex	otrubae	x					x	x				
Carex	distans	x	x	x								
Carex	panicea	x	x		x							
Carex	tomentosa	x	x									
Carex	elata						x					
Carex	praecox					x						
Carex	spicata	x			x							
Carlina	vulgaris									x		
Celtis	occidentalis								x	x		x
Centaurea	jacea subsp. jacea	x	x		x	x						
Cerastium	vulgare	x	x	x	x			x				
Cerastium	semidecandrum	x			x	x						
Ceratophyllum	demersum											
Chelidonium	majus											x
Chenopodium	album					x						x
Cichorium	intybus	x	x	x	x	x						
Cirsium	vulgare									x		x
Cirsium	arvense	x		x	x		x	x				
Cirsium	brachycephalum	x		x			x	x				
Cirsium	canum	x	x		x							
Convolvus	arvensis	x	x	x	x	x		x				

		D34	D2	F2	OB	OC	B1a	B5	P2c, S6	S2	P2a, Ra	egyéb ruderális helyek
Convolvus	arvensis	x	x	x	x	x		x				
Conyza	canadensis	x		x	x	x						x
Cornus	sanguinea									x	x	x
Crataegus	monogyna									x	x	x
Crepis	setosa	x			x	x						
Crepis	biennis				x							
Cynodon	dactylon	x			x	x						
Cynoglossum	officinale											x
Cyperus	fuscus							x				
Dactylis	glomerata	x			x	x						
Datura	stramonium											x
Daucus	carota	x	x	x	x	x						
Dianthus	superbus	x	x					x				
Dipsacus	laciniatus					x						x
Echinochloa	crus-galli						x	x				x
Echium	vulgare					x						
Elaeagnus	angustifolia	x				x	x		x	x	x	x
Eleocharis	palustris	x	x	x			x	x				
Eleocharis	uniglumis	x	x	x			x	x				
Elymus	repens			x	x	x			x	x		x
Epilobium	hirsutum	x					x	x				
Epipactis	tallosii									x		
Equisetum	arvensis	x	x		x				x	x		
Equisetum	palustre	x	x									
Erodium	cicutarium					x						x
Erophila	verna					x						x
Erygeron	annuus	x		x	x	x			x		x	x
Eryngium	campestre					x						
Euonymus	europaeus									x	x	
Eupatorium	cannabinum								x	x		x
Euphorbia	palustris						x					
Festuca	pratensis	x	x	x	x							
Festuca	arundinaceae	x		x	x		x					
Festuca	pseudovina	x	x	x	x	x						
Festuca	rupicola					x						
Festuca	rubra	x	x									
Frangula	alnus										x	
Galium	mollugo	x	x	x	x			x		x		
Galium	palustre	x	x				x	x				
Galium	verum	x	x	x	x	x						
Galium	aparine											x
Genista	tinctoria	x										
Geranium	robertianum					x						x
Geum	urbanum									x		
Glechoma	hederacea									x		x
Glyceria	maxima						x	x				
Gypsophila	muralis							x				x
Hedera	helix									x		
Hibiscus	trionum											x
Hieracium	pilosella					x						
Hordeum	murinum											x
Hordeum	jubatum											x
Humulus	lupulus						x		x		x	
Inula	britannica	x	x		x							
Iris	pseudacorus	x					x	x				
Iris	spuria							x				
Juglans	nigra								x			
Juncus	inflexus	x	x				x					
Juncus	articulatus	x	x	x			x	x				
Juncus	comperssus	x	x		x			x				
Juncus	gerardii			x			x					
Knautia	arvensis					x				x		
Koeleria	sp.	x				x						
Lactuca	serriola					x						
Lamium	purpureum											x
Lathyrus	pratensis	x	x		x							
Lathyrus	tuberosus					x				x		
Lemna	minor						x	x				
Lemna	trisolca						x					
Leontodon	hispidus	x	x	x	x	x						
Leontodon	autumnalis	x	x									
Leonurus	cardiaca				x	x						x
Ligustrum	vulgare									x	x	x
Linaria	vulgaris				x							
Lolium	perenne								x			x
Lotus	tenuis	x	x	x	x		x	x				
Lotus	siliquosus	x	x		x							
Lotus	corniculatus	x			x	x						
Lychnis	flos-cuculi	x	x	x			x	x				
Lycopus	europaeus						x	x				

		D34	D2	F2	OB	OC	B1a	B5	P2c, S6	S2	P2a, Ra	egyéb ruderális helyek
Lysimachia	nummularia						x	x				
Lysimachia	vulgaris	x					x	x				
Lythrum	salicaria	x					x	x				
Lythrum	virgatum		x				x	x				
Malva	neglecta									x		x
Medicago	falcata	x			x							
Medicago	lupulina	x		x	x	x						
Medicago	sativa				x							
Melilotus	albus					x						x
Melilotus	officinalis											x
Mentha	longifolia	x	x	x	x	x						
Mentha	arvensis	x	x		x		x	x				
Mentha	aquatica	x	x				x	x				
Molinia	caerulea	x	x					x				
Morus	alba								x	x	x	x
Muscari	comosum					x						
Mycelis	muralis									x		
Myosotis	stricta	x				x						
Myosotis	scorpioides											
Myosoton	aquaticum	x		x	x		x	x				
Nonea	pulla					x						
Odontites	rubra	x			x	x						
Ononis	arvensis	x	x	x	x	x						
Orchis	laxiflora subsp. elegans	x	x		x		x	x				
Ornithogalum	boucheanum											x
Oxalis	dillenii											x
Panicum	capillare	x	x				x	x				
Papaver	rhoeas											x
Parthenocissus	inserta									x		
Pastinaca	sativa	x		x	x	x					x	
Persicaria	amphibia						x	x				
Petrorhagia	prolifera					x						
Phalaris	arundinaceae	x					x	x				
Phragmites	australis	x	x		x		x	x		x	x	
Phytolacca	americana								x		x	x
Phytolacca	acinosa								x			x
Picris	hieracioides				x	x				x		x
Pimpinella	saxifraga	x			x					x		
Plantago	major	x			x							x
Plantago	media	x										
Plantago	lanceolata	x	x	x	x	x						
Poa	trivialis									x		x
Poa	angustifolia	x		x	x	x				x		x
Poa	pratensis	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Poa	bulbosa					x						x
Podospermum	canum	x		x	x			x				
Polygonum	aviculare											x
Populus	alba										x	x
Populus	x euramericana									x		
Portulaca	oleracea											x
Potentilla	anserina	x	x	x			x	x				
Potentilla	reptans	x	x	x	x		x	x				
Prunella	vulgaris	x	x		x							
Prunus	serotina								x	x		x
Prunus	cerasifera											x
Prunus	domestica subsp. syriaca								x			
Puccinellia	limosa			x								
Pulicaria	dysenterica		x									
Quercus	robur									x	x	
Ranunculus	sceleratus						x	x				
Ranunculus	acris agg.	x	x	x	x		x	x				
Ranunculus	repens	x	x		x		x	x				
Ranunculus	trichophyllus						x					
Rhamnus	cathartica										x	
Rhinanthus	minor	x			x							
Robinia	pseudoacacia								x	x	x	x
Rorippa	sylvestris									x		x
Rorippa	amphibia						x					
Rosa	canina agg.										x	x
Rubus	caesius								x	x	x	
Rumex	crispus				x	x						x
Rumex	palustris							x				
Salix	alba								x		x	
Salix	fragilis											x
Salix	cinerea											x
Salix	rosmarinifolia		x									x
Sambucus	nigra								x	x	x	
Sambucus	ebulus								x	x		
Sanguisorba	officinalis	x	x				x					

		D34	D2	F2	OB	OC	B1a	B5	P2c, S6	S2	P2a, Ra	egyéb ruderális helyek
Saponaria	officinalis				x							
Scabiosa	ochroleuca					x						
Schoenoplectus	lacustris						x	x				
Scorzonera	parviflora	x										
Scutellaria	galericulata						x					
Securigera	varia					x						
Senecio	eruciformis	x	x	x						x		
Senecio	erraticus	x										
Senecio	vulgaris											x
Serratula	tinctoria	x	x	x	x			x				
Silene	vulgaris					x						
Silene	multiflora	x		x	x	x						
Sium	latifolium						x					
Solanum	nigrum						x					
Solidago	gigantea	x	x				x	x				x
Sonchus	arvensis						x	x				
Sonchus	asper							x				
Spirodela	polyrhiza						x					
Stachys	palustris	x					x	x				
Stachys	annua											x
Stellaria	graminea				x	x						x
Succisa	pratensis		x									
Symphitum	officinale						x					
Taraxacum	officinale	x		x	x	x	x	x		x		x
Taraxacum	laevigatum											x
Taraxacum	palustris	x	x									
Taraxacum	bessarabicum			x								
Teucrium	scordium	x					x	x				
Thalictrum	flavum	x					x	x				
Thalictrum	lucidum						x	x				
Torillis	arvensis					x						x
Tragopogon	orientalis					x						
Trifolium	campestre					x						
Tripolium	pannonicum			x								
Typha	latifolia						x	x				
Typha	angustifolia						x	x				
Ulmus	pumila											x
Urtica	dioica						x		x	x	x	x
Valeriana	officinalis agg.	x					x			x		
Verbana	officinalis	x	x		x	x						x
Verbascum	blattaria					x						
Verbascum	phlomoides					x						x
Verbascum	nigrum									x		
Veronica	anagallis-aquatica						x	x				
Vicia	grandiflora					x						
Vicia	cracca	x	x	x	x	x						
Vicia	hirsuta					x						
Vicia	lathyroides	x			x	x						
Vicia	villosa					x						
Vincetoxicum	hirundinaria									x		
Viola	hirta											x
Viola	arvensis											x
Xanthium	sp.											x

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Hugyecz Máttyás
A Hallgató Neptun kódja: EWGIP9
A dolgozat címe: Az Oláh-rét Természetvédelmi Terület és közvetlen környékének élőhelyterképezése
A megjelenés éve: 2023
A konzulens intézetének neve: Vadgazdálkodási és Természetvédelmi intézet
A konzulens tanszékének a neve: Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

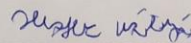
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023 év 11. hó 03. nap



Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Hugyecz Mátvás (hallgató Neptun azonosítója: EWGIP9) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre **javaslom**.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: **nem**

Kelt: 2023. 11. 04.



Molnár Ábel Péter
belső konzulens