

KECSKEMÉTI FŐISKOLA
KERTÉSZETI FŐISKOLAI KAR
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI INTÉZET
KECSKEMÉT

Biotóphálózati rendszer tervezése Köncsőgpusztá területének példáján

Tudományos Diákköri Dolgozat

Készítette:
Végh Andrea
Környezetgazdálkodási agrármérnök hallgató
IV. évfolyam

Témavezetők:
Dr. Hoyk Edit főiskolai docens
Dóka Richárd tájvédelmi referens

Kecskemét

2011

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS	4
2	SZAKIRODALMI ÉRTÉKELÉS	5
3	IRODALMI ÁTTEKINTÉS	6
3.1	BIOTÓPHÁLÓZAT	6
3.1.1	Biotóphálózat fogalma	6
3.1.2	Biotóphálózat elemei	6
3.1.3	Biotóphálózat tervezése	7
3.1.4	Biotóphálózat létesítésének szempontjai	7
4	ALKALMAZOTT MÓDSZEREK.....	9
4.1	KÖNCSÖGPUSZTA BIOTÓPHÁLÓZAT TERVEZETÉNEK MÓDSZERTANA	9
4.2	A BIOTÓPHÁLÓZATI TÉRKÉP KÉSZÍTÉSÉNEK KONCEPCIÓJA.....	10
4.3	A TÉRKÉPKÉSZÍTÉS LÉPÉSEI	10
5	A MINTATERÜLET JELLEMZÉSE.....	12
5.1	KÖNCSÖGPUSZTA TERMÉSZETFÖLDRAJZI VISZONYAI.....	12
5.1.1	A vizsgálati terület földrajzi elhelyezkedése	12
5.1.2	Domborzat	12
5.1.3	Földtani viszonyok	12
5.1.4	Éghajlati adatok	13
5.1.5	Vízrajz	13
5.1.6	Talajok	14
5.2	KÖNCSÖGPUSZTA NÖVÉNYZETE	14
5.2.1	A Kiskunsági homokhát potenciális vegetációja	14
5.2.2	A Kiskunsági homokhát mai növényzete	15
5.2.3	Köncsögpuszta természeti területei	16
5.2.4	A vizsgálati terület természetes és természetközeli növényzete	17
5.2.4.1	Alföldi mocsárrétek és kékerperjés láprétek.....	17
5.2.4.2	Szikes rétek, alföldi sztyepprétek, mocsárrétek mozaikjai	19
5.2.4.3	A Csák-réti - tó élővilága	23
5.2.4.4	K3606 jelű természeti terület növényzete	24
5.2.4.5	Évelő nyílt homokpusztai gyepek.....	25
5.2.4.6	Jellegtelen száraz vagy félszáraz gyepek és magaskórósok	26
5.3	ÁLLATVILÁG	28
6	EREDMÉNYEK	31
6.1	ÖNÁLLÓ ADATFELDOLGOZÁS SORÁN KELETKEZETT TERMÉKEK.....	31
6.2	TERMÉSZETVÉDELEM KÖNCSÖGPUSZTA TERÜLETÉN.....	38
6.2.1	A természetvédelmi rendeltetésű területek Köncsögpusztán.....	38
6.2.2	Kiemelt védelemre érdemes természeti területek	38

7	ÖSSZEFOGLALÁS.....	42
	KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	43
	IRODALOMJEGYZÉK.....	44
	FELHASZNÁLT FORRÁSOK AZ INTERNETRŐL	46
	MELLÉKLETEK	47

1 BEVEZETÉS

Dolgozatom témája Helvécia külterületén fekvő Köncsőgpusztta természeti értékeinek jellemzése, illetve a természetközeli élőhelyek biotóphálózatának megtervezése.

Jelenleg az egyik legfontosabb feladat az agráriumban a fenntartható gazdálkodás elfogadtatása, kialakítása. A fenntartható, környezetkímélő, környezetébe „belesimuló” mezőgazdálkodás egyik legfontosabb eleme a termelési és természetvédelmi célú földhasználat összehangolása, birtok szintű közös tervezése (*Ángyán J. 2003*). A hosszú vizsgálati folyamat egyik kulcspontját képezi a biotóphálózat, élőhely hálózat, vagy másképpen az „ökológiai infrastruktúra” kialakítása, területének kijelölése.

A biotóphálózati rendszer a gazdálkodásnak szerves része, amely tagolja a teret, fenntartja a természetes flórát és faunát, talajvédelmi, vízvédelmi, levegőszűrő funkciót lát el, biztosítja a mezőgazdálkodás számára hasznos élőlények számára az élőhelyet, növeli a tájképi-esztétikai, pihenési és jóléti értékeket a helyi közösség számára, és vonzóvá teszi a területet a vendégfogadás és az idegenforgalom számára (*Ángyán J. 2003*).

Dolgozatom célja Köncsőgpusztta természetközeli élőhelyeinek, térbeli kapcsolatainak vizsgálata. Szeretném bemutatni Helvécia külterületének természetföldrajzi jellemzőit, természeti értékeit, azok jelenlegi állapotát, és a természeti területek közötti térbeli kapcsolatok térképi ábrázolását.

2 SZAKIRODALMI ÉRTÉKELÉS

Ángyán József részletesen foglalkozik a biotóp-hálózat fogalmával, általános leírásával, és a hálózati rendszer tervezésének lépéseivel a Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai című művében.

A terület természetföldrajzának, domborzatának, talajának, éghajlatának jellemzésében a legújabban megjelent, Dövényi Zoltán által szerkesztett Magyarország kistájainak katasztere, Dömsödi János Talajjavítási útmutatója, valamint az Agrotopográfiai adatbázis voltak segítségemre.

A potenciális vegetáció leírásához az interneten fellelhető Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisát, azon belül pedig az Általános Nemzeti Élőhely Osztályozási Rendszer Élőhely-ismereti Útmutatóját tekintettem át.

A természetközeli élőhelyek terepi felmérését a Nemzeti Biodiverzitás - monitorozó Rendszer kézikönyve, a XI. számú Élőhelytérképezés című könyv áttekintése után kezdtem meg. A munkatérképet Köncsögpusztai természeti területeit ábrázoló 1:10 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készítettem el, melyet a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság bocsátott rendelkezésemre.

A fellelhető növény- és állatfajok határozásában Simon Tibor-Csapody Vera Kis növényhatározója, Eisenrech W., Handel A., Zimmer U.E. Állatok és növények kézikönyve, a Terra Alapítvány növényhatározója, az Online Növényhatározó, valamint a Szent István Egyetem Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszékének interneten elérhető demonstrációs anyaga volt segítségemre.

3 IRODALMI ÁTTEKINTÉS

3.1 BIOTÓPHÁLÓZAT

3.1.1 Biotóphálózat fogalma

A biotóphálózat fogalma Ángyán szerint: „...zöldfelületekből, szabad térségekből, védterületekből, élősvényekből, erdősávokból, fasorokból és egyéb regenerációs zónákból álló hálózatos rendszer, amely biztosítja a táj biológiai sokszínűségének a megőrzését és a tér természetes struktúrálódását. Ezekhez azokat a környezetileg érzékeny területeket használja, amely mezőgazdasági terméspotenciálja egyébként is igen alacsony. Arányának az összterület 7-12 %-ának kell lenni, még a legjobb mezőgazdasági adottságú területeken is.” (Ángyán J. 2003).

3.1.2 Biotóphálózat elemei

A biotóphálózat kialakításához ismernünk kell, hogy milyen elemeket használhatunk fel a tervezés során, mik a tervezés lépései és legfontosabb szempontjai.

A biotóphálózat elemeit három csoportba sorolhatjuk.

1. Tömbszerű (kiterjedt) elemek:

- erdők,
- fás, cserjés, gyepes ligetek,
- száraz gyepfüves puszták,
- ősgyepes szórványgyümölcsösök,
- vízhatás alatt álló területek (tavak, vízfolyások és az őket körülvevő – nádassal, gyepevegetációval, rétekkel és fás-cserjés ligetekkel borított – felületek).

2. Pontszerű („hídfőállás”) elemek:

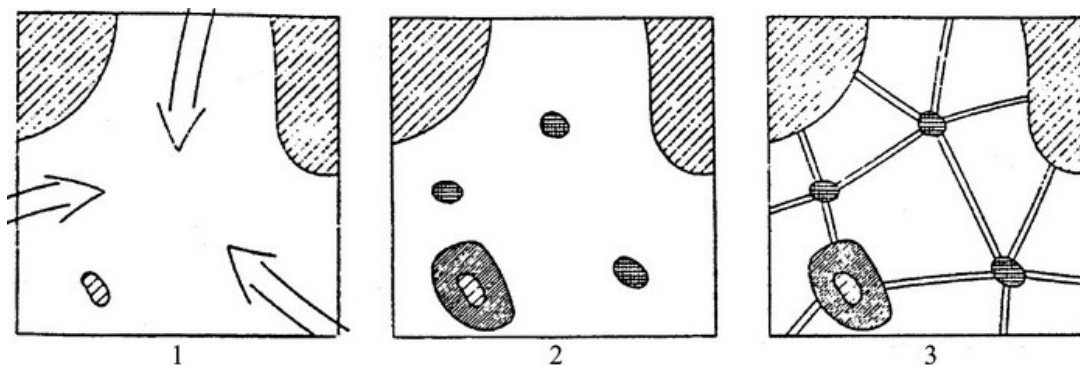
- kisebb facsoportok,
- gyepes, cserjés ligetecskék,
- egyedül álló fák, cserjék.

3. Vonalas (összekötő) elemek:

- erdősávok,
- fás-cserjés élősvények,
- gyepes aljnövényzetű fasorok,
- szántóföldi gypsávok,

- vonalas vízi környezet (Ángyán J. 2003).

A hálózat felépítése során első lépésként a meglévő pontszerű, vonalas, tömbszerű biotópokat mérjük fel, majd új pihenőhelyet és élőhelyet biztosító elemet hozunk létre, végül pedig vonalas hálózati elemekkel kötjük össze az elszigetelt élőhelyeket és így hozunk létre egy egységes biotóphálózatot (**1. ábra**) (Ángyán J. 2003).



1. ábra Lokális biotóphálózati rendszer felépítésének sematikus ábrája (Jedicke, 1994)

3.1.3 Biotóphálózat tervezése

A biotóphálózati rendszer kialakításának Jedicke (1994) szerint két nagy munkafázisa van: a tervezés és a megvalósítás. A tervezés során fel kell térképezni és értékelni kell az úthálózatot, tájstruktúrát, védett területeket, növény- és állattársulásokat, azok élettereit, védett fajokat, védelemre érdemes tájelemeket, elemezni kell a földhasználatot. A jelenlegi felmért állapot alapján meg kell határozni a hiányosságokat, fejlesztési célokat, a pontszerű és vonalas biotópok helyét, a természetes állapot visszaállításának szükségességét, annak helyét, ápolási és fenntartási teendőket, költségtervet.

A megvalósítás során tisztázni kell a tulajdonviszonyokat, földcserére és földvásárlásra kerül sor, szerződéseket kell kötni a védett területekre, értékelni kell a finanszírozási lehetőségeket, meg kell határozni az egyszeri és periódikusan ismétlődő intézkedéseket, gazdálkodási megállapodásokat, személyi és anyagi igényeket (Jedicke 1994).

3.1.4 Biotóphálózat létesítésének szempontjai

A biotópok egymástól való elszigetelődésének megakadályozására, a biodiverzitás fenntartására, az állatpopulációk fenntartásához szükséges populációméretek és területnagyságok kialakításhoz a biotóphálózat tervezése során a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- a hálózat sűrűsége, borítási aránya (min. 7–12%), távolságok, méretek (opt.: 75–125 m, max.: 300–500 m) (Jedicke 1994):
- faji összetétel: bennszülött, őshonos, egymással társuló;

- a hálózat helye és struktúrája a következők figyelembe vételével:
 - meglévő elemek helye, kiterjedése,
 - domborzati- és talajszempontok: érzékenység, kötöttség, humuszkészlet, szántóföldi vízkapacitás, relief stb.
 - tradicionális földhasználat vizsgálati eredményei történeti térképek és egyéb dokumentumok alapján (*Ángyán J. 2003*).

4 ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

4.1 KÖNCSÖGPUSZTA BIOTÓPHÁLÓZAT TERVEZETÉNEK MÓDSZERTANA

A biotóphálózat tervezés és megvalósítás időben hosszú folyamat, melynek egyes munkafázisai külön-külön is sokoldalú szakértelmet igényelnek. Dolgozatom céljából ezért a teljes folyamatból, az első munkafázist választottam ki, azaz Köncsőgpuszta biotóphálózati rendszer tervének elkészítését.

A tervezési fázist a kiválasztott terület természetföldrajzi jellemzésével kezdtem, melyben kitértem a földrajzi elhelyezkedésre, domborzati, földtani viszonyokra, éghajlati adatokra, vízrajzra, talajtípusokra.

A következő lépés az élővilág jellemzése volt. Külön vizsgáltam a vegetációt és az állatvilágot. A potenciális növényzet vizsgálatánál a növényföldrajzi ismeretekre támaszkodtam, míg a reális növényzet esetében Köncsőgpuszta természetközeli élőhelyeinek Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerinti besorolását vettem alapul. A természeti területekre vonatkozó adatok, irodalmi anyagok mellett nagyon fontosnak véltem a mintaterület terepi felmérését is. Az élőhelyek állapotának felmérését, a védett és nem védett növény-, állatfajok nyilvántartásba vételét képzett, tapasztalt botanikusok és zoológusok végzik. Sajnos én nem rendelkezem nagy tapasztalattal e téren, mégis úgy gondoltam, hogy a terepi munka a biotóphálózati térkép elkészítésében mellőzhetetlen. Mivel korábban nem végeztem ilyen típusú terepbejárást, ezért először kerestem egy megfelelő szakirodalmi forrást, amit áttanulmányoztam. Ez az anyag a Nemzeti Biodiverzitás - Monitorozó Rendszer kézikönyvsorozatának XI. számú, Élőhely-térképezés című kötete volt.

Az elmélet elsajátítása után következhetett a gyakorlati megvalósítás. A terepmunkát gondos tervezés előzte meg. Helvécia 1:10 000 méretarányú topográfiai térképe, valamint a Google Earth 2008-as légi felvételei segítségével terveztem meg a bejárandó útvonalakat. Hat alkalommal jártam kint a terepen. Az első előzetes terepbejárásra 2010 augusztusában került sor, majd ezt követte a második 2011 áprilisában. A nyári időszakban négy alkalommal, június 19. és 21., július 28., augusztus 20-én sikerült kilátogatnom a területre. A terepen tapasztaltakat digitális fényképezőgéppel rögzítettem. Megközelítőleg 900 színes felvétel készült. (*1. melléklet*)

4.2 A BIOTÓPHÁLÓZATI TÉRKÉP KÉSZÍTÉSÉNEK KONCEPCIÓJA

A megszerzett adatok birtokában kezdtem meg a térkép elkészítését, mely a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságnál, ESRI ArcGIS térinformatikai szoftver segítségével történt. Az alább felsorolt forrásokat használtam:

- FÖMI (2000) Ortofotók. Méretarány $\approx 1: 10\,000$. Földmérési és Távérzékelési Intézet
- FÖMI (2005) Ortofotók. Méretarány $\approx 1: 10\,000$. Földmérési és Távérzékelési Intézet
- Természetvédelmi oltalom alatt álló területek digitális térképi adatállománya. Méretarány $1: 10\,000$. Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

Köncsőpuszta felszínborítása jelentős változásokon ment keresztül az elmúlt évszázadokban. Az ember által létrehozott kultúrtájba, mely telepített erdők, szántóföldekből, szőlő és gyümölcsösökből áll, ékelődnek be a korábbi természetes élőhelyek maradványai. A természetközeli élőhelyek legnagyobb részben a korábbi buckaközi mélyedésekben helyezkednek el, melyek korábban mocsaras, vízenyős térségek voltak. Ezek a területek alkotják a biotóphálózat tömbszerű elemeit.

A térkép elkészítésének alapgondolata tehát azon alapult, hogy melyek a pusztának a mélyebb területei, ahol lehetőség van a vizes élőhelyek helyreállítására, illetve melyek azok a vonalas és pontszerű elemek, mint például a vonalas vízi létesítmények és a gyepes aljnövényzetű fasorok, amelyek a területek között biztosítják a migráció lehetőségét a populációk számára.

4.3 A TÉRKÉPKÉSZÍTÉS LÉPÉSEI

A térkép elkészítése az ArcMap 9.3 térinformatikai programmal, a következő lépések szerint történt:

1. A vizsgálat alapjául a felszínről 2000-ben 2005-ben készült ortofotók digitális adatállománya szolgált. 2000-ben jelentős mennyiségű csapadék hullott a területre, melynek hatására a tavak, mélyedések feltöltődtek. A szántóföldeken, telepített erdőkben is helyenként megjelent a belvíz. A mintaterület vizes foltjait vizuális interpretációval határoltam le.
2. A második és harmadik katonai felmérés, Újfelmérés továbbá a 2000-ből származó ortofotók összevetésével elkülönítettem a korábbi vizes élőhelyeket, és a belvizes foltokat.
3. Az EOTR szelvényezésű topográfiai térképek alapján megrajoltam a víz illetve csatornahálózatot ábrázoló térképet, amelyet szintén összevettem a 2000-es év vízzel borított területeinek térképével.

4. A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található, természetvédelmi oltalom alatt álló területek digitális térképi adatállománya tartalmazza a természeti területek elhelyezkedését, jellemzőit. A területek határai a topográfiai térképek és terepbejárás során kerültek kijelölésre. Az újabb állapotot mutató 2005-ös ortofotók valamint az általam folytatott terepmunka alapján pontosítottam Köncsőgpusztá élőhelyeinek határait.
5. Az ökológiai folyosó szerepét, a vonalas vízi létesítmények mellett, a termőhelynek megfelelő, őshonos fafajokból álló erdősávok¹, élősvények és a gyepes aljnövényzetű fasorok² is betöltik. A felsorolt fás ökotonok³ emellett befolyásolják a klíma egyes elemeit, szélsőségeset, hőmérsékletet és a levegő páratartalmát, védőhatást fejtenek ki a szélrózsiával szemben, pozitívan hatnak a mezőgazdasági terméseredmények alakulására (*Barna T. 2010*). A következő lépésként tehát a 2005-ös ortofotók alapján felvázoltam Köncsőgpusztá meglévő fasorait, erdősávjait, illetve javaslatot tettem további fás ökotonok kialakítására.
6. Végezetül az elkészített térképrészleteket összeállítottam egy egységes biotóphálózati térképpé.

¹ Erdősáv: Legalább 7 m széles, és legalább 4 sor fából és cserjéből álló sáv, melyet két oldalán 2 m széles gyepsáv kísér (*Barna T. 2010*).

² Fasor: Legfeljebb 3 sorból álló és legfeljebb 6 m széles fás létesítmény (*Barna T. 2010*).

³ Ökoton: olyan átmeneti természetű élőhely, amely - szegély, illetve mikrozonáció jelleggel - két, vagy több formáció (például erdő-gyep, erdő-szántó, erdő-mocsár, szántó-mocsár stb.) között alakul ki (*Barna T. 2010*).

5 A MINTATERÜLET JELLEMZÉSE

5.1 KÖNCSÖGPUSZTA TERMÉSZETFÖLDRAJZI VISZONYAI

5.1.1 A vizsgálati terület földrajzi elhelyezkedése

A történelmi Köncsőgpuszta mint egykori közigazgatási egység Bács-Kiskun megyében, Helvécitől nyugatra, a falu külterületén, az Alföldön, mint nagytájon, a Duna-Tisza-közi síkvidék középtájon, ezen belül pedig a Kiskunsági homokháton fekszik.

A vizsgált terület a kistáj délkeleti határán helyezkedik el, melyet nyugatról a Kiskunsági Nemzeti Park részét képező Orgoványi rétek, északról Ballószög, keletről Helvécia település, míg délről Jakabszállás külterület határol.

A terület határainak kijelölése egy 1885-ös közigazgatási térkép alapján történt.

5.1.2 Domborzat

A Kiskunsági homokhát 94 és 139 m tengerszint feletti magasságú, szélhordta homokkal fedett hordalékkúp - síkság. Átlagos relatív relief értéke 5 m/km^2 , a futóhomok zónákban 8 – 10 m, egyébként $2 - 4 \text{ m/km}^2$ a tipikus. Orográfiai típusa enyhén hullámos síkság, amelyet mészsizapos, szikes – olykor vízzel borított – elzárt laposok tarkítanak. Legjellemzőbb formák a közel párhuzamos elhelyezkedésű buckacsoportok. A buckaközi laposokat, mélyedéseket gyakran tőzegkotu illetve mészsizapos tavak, mocsarak töltik ki. A felszín horizontálisan igen gyengén szabdalt (Dövényi Z. 2010).

5.1.3 Földtani viszonyok

A mintaterület a Duna-Tisza közi hátság része. A hátság a Duna hordalékkúpjaként jött létre. A folyó hordalékkúpját építve, széles területen kalandozott, dél-délkelet irányok között változtatta folyásirányát. A pleisztocénban lerakott nagy mennyiségű kavicsot a hátság közepén ma már több száz méter vastag hordalék borítja. A folyó hordalékanyaga sok helyen homokos volt, és ebből a száraz időszakok alatt futóhomok képződött a szél domborzatformáló munkájának hatására. A futóhomok takaró nem egységes, mert a buckák és a homokgerincek között hosszú, rossz lefolyású

mélyedések húzódnak meg, melyek a túlzott vízbőség miatt elmocsarasodtak vagy elszikessedtek (*Stefanovics P. 1963*).

A felszín közeli üledékek döntő többsége futóhomok. Vastagsága néhány métertől kelet felé növekedve néhány tucat méterig terjed. A futóhomokok szemcseösszetétele eléggé egyöntetű, jól osztályozott (*Dövényi Z. 2010*).

5.1.4 Éghajlati adatok

Mérsékelt meleg és száraz vidék. Az ország legnapfényesebb területe, az évi napsütés 2000-2030 óra között van. Nyáron a napsütéses órák számának összege 800, míg télen 180-190 óra. Az évi középhőmérséklet 10,3 – 10,5 °C, a tenyészidőszakban 17,4 °C. 200 napon át április 2-4. és október 20. között a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C.

Április 5 körül, sőt délen egy-két nappal előbb, a fagyok már megszűnnek, és 198 – 203 nap után október 23 és 27 körül jelentkeznek újra. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek sokévi átlaga 34,0 °C, a leghidegebb téli napok minimumainak átlaga -16,5 - -17,0 °C.

A csapadék évi összege D-en csak 520-540 mm. A tenyészidőszakban 310 mm esőre számíthatunk, de délen még ennél is kevesebbre. A hótakarós napok átlagos száma 32, az átlagos maximális hóvastagság 19 – 20 cm.

Az ariditási index 1,30 – 1,35.

Az uralkodó szélirány ÉNy-i, melynek átlagos sebessége 2,5 – 2,8 m/s.

Száraz vidék ezért főként az öntözéses termesztés lehet csak gazdaságos (*Dövényi Z. 2010*).

5.1.5 Vízrajz

A táj keletkezésének és felépítésének következménye a sajátos vízrajza is, valamint talajvízviszonyai. A lösz- és iszaprétegek közé ékelt homok- és kavicsrétegek mint hatalmas víztárolók foglalják magukba a homokos felszínre hulló és így hamar beszivárgó csapadékvizet. A talajvíz szintje a felszínhez viszonylag közel húzódik, és így a megemelkedett talajvíz a mélyebb részekben tavasszal gyakran vízkárokat okoz a mezőgazdaságnak. Különösen a sík részekben a talajvíz tükre általában 3-4 m mélységben található (*Stefanovics P. 1963*).

Kifejezetten száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. Az esetleges belvíz elvezetésére belvízcsatornák készültek, melyeket a Köncsőgpusztai vízrajza című térképen ábrázoltam (**2. melléklet**). A mintaterületen helyezkednek el a Ludas-tó, Kővágó-tó, Csákréti-tó elnevezésű területek, melyek sajnos nagy részben már összezsugorodtak, kiszáradtak, ma már csak a név utal

az egykori, buckaközökben kialakult állóvizekre. 2011 tavaszán a korábbi rendkívül esős időjárásnak köszönhetően időszakosan ismét megjelent a víz a Ludas-tóban, Csák-réti-tóban, Kővágó-tóban, a K3606-os természeti területen, valamint több kisebb mélyedésben, teret adva a vízi élővilágnak.

5.1.6 Talajok

A Duna-Tisza közti sík vidék, és azon belül a Kiskunsági homokhát talajai tehát a Duna hordalékából származó és a szél által szállított anyagból épülnek fel. A talajok aszerint alakultak ki, hogy homok vagy lösz szolgált talajképző kőzetül. A száraz térszíneken jellemzőek a futóhomok felszínek, és a humuszos homok különböző változatai. Ott azonban, ahol a talajvíz a felszínhez közel van, réti talajok, láptalajok, szikesek vannak. A táj északi szélén található mélyedésekben a réti és láptalajok jellemzőek, míg a déli részen található buckaközi mélyedésekben erősödik a szikesedés. A homokmozgás következményeként sok a lepelhomok és a kétrétegű homok, melyek az eltemetett talajszintek következtében alakultak ki (*Stefanovics P. 1999*).

Dömsödi János Talajjavítási útmutatója valamint az AGROTOPO talajtérképek alapján a vizsgált területen meszes humusz szegény homoktalajok⁴ találhatók a legnagyobb kiterjedésben. Köncsőgpusztá délnyugati részén, az Orgoványi rétektől keletre művelésre alkalmas szikes talajok helyezkednek el, melyek alapkőzete löszös üledék (*Dömsödi J. 1984*). A Ludas-tó, Kővágó-tó, Csák-réti –tó alapkőzetét mély fekvésű, glaciális és alluviális üledékek alkotják, melyen felszíntől karbonátos réti talaj alakult ki (*AGROTOPO térképi adatbázis, MTA TAKI 1996*).

5.2 KÖNCSÖGPUSZTA NÖVÉNYZETE

5.2.1 A Kiskunsági homokhát potenciális vegetációja

A Kiskunsági homokhát a Holarktikus flórabirodalom közép-európai flóraterületének Pannóniai flóratartományához, s ezen belül az Alföld flóraidékének területéhez tartozik. A vizsgálati terület Magyarország florisztikai beosztása alapján a Duna-Tisza közti flórajárásba sorolható (*Pócs T. 2000*).

⁴ „Gyengén humuszos homoktalajok közé azokat a szelvényeket soroljuk, melyekben a humuszos szint morfológiailag megfigyelhető, de egyéb jelei a talajképző folyamatoknak nem mutatkozik. A humuszosodás mértéke sem mennyiségben, sem mélységben nem éri el a csernozjom jellegű homok kritériumának értékhatárait. Általában a humusztartalom 1 %-nál kevesebb, a humuszréteg vastagsága pedig 30 cm-nél nem nagyobb. Altípusok a karbonáttartalom alapján különböztethető meg, különválasztva a karbonátos és nem karbonátos szelvényeket, valamint a homokréteg alatt jelentkező iszapos, löszös talajszinteket.” (*Stefanovics P. 1963*).

A természetes növényzetét tekintve, a mérsékelt övi klimatikus viszonyoknak megfelelően a kistáj az erdőssztyepp zónába tartozik. Az erdőssztyeppet erdő- és sztyeppfoltok mozaikos váltakozása jellemzi (Pócs T. 2000). Zólyomi Bálint növényzeti beosztása alapján, a Kiskunságban a homoki tölgyesek, homokpuszták (*Festuco-, Convallario – Quercetum roboris*), mocsarak, valamint a buckaközökben a rétlápok alkotják a potencális növényzetet (Zólyomi B. 1981).

Vajon milyen volt az utolsó természetes vegetáció az emberi beavatkozások előtt? Erre keresték a választ az MTA ÖBKI⁵ munkatársai, akik a lápokban megőrzött virágporszemek alapján elkészítették a Duna – Tisza köze utolsó - néhány ezer évvel ezelőtti - természetes növényzetének rekonstrukcióját. A térképet vizsgálva láthatjuk, hogy Köncsőgpusztá akkori területén feltételezhetően a nyílt homokpusztagyeppek és borókás nyárasok voltak jellemzőek, foltokban nyílt homoki sztyepprétekkel (részben tölgyesekkel), a buckaközi mélyedésekben kisebb mocsárrétek, kaszálórétek, délen pedig szoloncsák szikesek húzódtak (Molnár Zs. 2003).

5.2.2 A Kiskunsági homokhát mai növényzete

A Kiskunsági homokhát zöme vízbeszivárgási terület fragmentált természetes növényzettel, a mélyedésekben kisebb, ősi szikesekkel. Az Alföld egyik legfajgazdagabb, jó regenerációs képességű területe. A fajok száma 1000 – 1200, a védett fajok száma 120 felett van. Az özönfajok közül nagy területeken hódítanak a bálványfa (*Ailanthus altissima*), gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), selyemkóró (*Asclepias syriaca*), akác (*Robinia pseudoacacia*), aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.). A gyepek nagy része extenzíven használt. A mai erdők 95%-a ültetvény, főképp akác, nyárfa, erdei és fekete fenyő (Vidéki R., Máté A., Molnár Zs. 2007).

Jellemzők a kiszáradó, de regenerációképes kékperjés és kormos csátés (ritkán forrásos, üde) láprétek, magassásosok, zsombékosok (mocsári sás – *Carex acutiformis*, zsombéksás – *Carex elata*, dárdás nádtippán – *Calamagrostis canescens*), a fűzlápok (rekettyefűz – *Salix cinerea*, tőzegpáfrány – *Thelypteris palustris*).

Ritkábban fordulnak elő a kistájon az alábbi élőhelyek:

- a láperdők lápi hínárral (mézgás éger – *Alnus glutinosa*, magyar kőris – *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, békaliliom – *Hottonia palustris*)
- a maradvány homoki sztyepprétek (élesmosófű – *Chrysopogon gryllus*, rákosi csenkesz – *Festuca* × *wagneri*, tollas szálkaperje – *Brachypodium pinnatum*, mezei zsálya – *Salvia pratensis*, szarvaskocsord – *Peucedanum cervaria*)
- a nyílt homokpusztagyep (magyar csenkesz – *Festuca vaginata*, homoki árvalányhaj – *Stipa borysthena*, kései szegfű – *Dianthus serotinus*)

⁵ MTA ÖBKI: Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete

- a homoki nyáras-borókások és a kiszáradó, akácosodó homoki és gyöngyvirágos tölgyesek (erdei szellőrózsa – *Anemone sylvestris*, gyöngyvirág – *Convallaria majalis*).

Kiemelt fontosságúak a lápréti-sztyeppréti fajok: óriás útifű (*Plantago maxima*), mocsári kardvirág (*Gladiolus palustris*), bangófajok (*Ophrys* spp.); homoki fajok: homoki nőszirm (*Iris arenaria*), homoki kocsord (*Peucedanum arenarium*), csikófark (*Ephedra distachya*) (Vidéki R., Máté A., Molnár Zs. 2007).

Köncsőpuszta természetközeli élőhelyeit illetően nagyobb arányban fordulnak elő kiszáradó kékperjés láprétek, alföldi mocsárrétek, szikes rétek. Kisebb területeken a homoki sztyepprétek, nyílt homokpusztagyepek maradványai, illetve két területen a Ludas-tó és a K3606 kódú területen a nem zsombékoló magassásrét fajai, illetve a zsiókás és sziki kákás szikes mocsári fajok is megtalálhatók. A vizsgálati területen a láperdők és a homoki nyáras-borókások, valamint a homoki és gyöngyvirágos tölgyesek nem jellemzőek.

5.2.3 Köncsőpuszta természeti területei

1998-ban a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság felmérte Köncsőpuszta természetközeli élőhelyeit, melynek adatbázisát – az újabb felmérésen alapuló kiegészítésekkel - folyamatosan aktualizálja (3. melléklet).

KNPI azonosító kód	Elnevezés	Á-NÉR- kód	Á-NÉR- kód	Á-NÉR- kód	Á-NÉR- kód
1139/0018	-	D2			
1139/0019	-	D34			
1139/0020	-	D2	F2		
1139/0023	-	F2 50%	H5 50%		
1192/0001	Kővágó-tó	F2 50%	H5 50%		
1192/0003	Hollós dűlő	D34 20%	F2 80%		
	Fekete dűlő				
1192/0004	Csák-réti-tó	B5 20%	D34 50%	F2 30%	
1192/0005	-	H5			
1192/0006	-	F2 50%	H5 50%		
1192/0007	-	D2 30%	D34 70%		
1192/0008	-	D2 30%	D34 70%		
1192/0009	-	D34 20%	F2 80%		
1192/0010	-	G1			
1192/0012	-	F2			
1192/0017	-	D2			
1192/0018	-	D2	D34		

1. táblázat Köncsőpuszta természeti területeinek Á-NÉR adatai. Forrás: KNPI

L-30-40-C-a/1 K3597	Ludas-tó Nyakvágó- halom	F2 OC	F4	B6	O5
K3801	-	Fátlan vizes élőhely			
K3428	Daru-hegy	Száraz homoki gyep			
K3606	-	B6			

2. táblázat Köncsőgpusztá természeti területeinek Á-NÉR adatai.

A rendelkezésemre bocsátott adatok alapján készítettem el Köncsőgpusztá természeti területeit (**1-2. táblázat**), bemutató táblázatot, mely magában foglalja az igazgatóság által adott azonosító kódot, földrajzi elnevezést, valamint az Á-NÉR⁶ kódot.

Köncsőgpusztá megközelítőleg 4875 ha-os területén 21 természeti terület került kijelölésre, melynek aránya a pusztá területének kevesebb, mint ötöde. Ezek a természetközeli élőhelyek az egykori buckaközi mélyedések mocsárrétjeinek, láprétjeinek, és szikes rétjeinek maradványai, melyek mára már az elmúlt évtizedek aszályos időjárásának következtében kiszáradtak, leromlottak. A tavalyi és idei év átlagosnál csapadékosabb időjárása viszont kedvező feltételeket nyújtott a vizes élőhelyek, és a vízi élővilág újraéledéséhez.

A réteket jelenleg legeltetéssel, kaszálással hasznosítják. Az itt élők extenzív állattartással, juhtenyésztéssel és szarvasmarhatartással foglalkoznak. Megfigyeléseim szerint főképp a Kiskőrösi út mellett elhelyezkedő gyepek állapota a száraz időjárás és a legeltetés hatására helyenként eljellegtelenedett, degradálódott.

5.2.4 A vizsgálati terület természetes és természetközeli növényzete

5.2.4.1 Alföldi mocsárrétek és kékperjés láprétek

A fenti táblázatból kitűnik, hogy Köncsőgpusztán a természetközeli élőhelyek közül jellegzetesek az alföldi mocsárrétek, és kiszáradó kékperjés láprétek.

Az alföldi mocsárrétek szikes fajokban szegény magas fűvű rétek, melyeket a vegetációs időszak nagy részében üde talaj jellemez. Tavasszal a hóolvadás után gyakran megmarad a víz a felszínen, de nyárra kiszáradnak. Talajuk réti talaj, melynek C szintjében enyhe sófelhalmozódás előfordulhat, ez az úgynevezett szoloncsákos réti talaj. Tőzegképződés ezeken a talajtípusokon

⁶ Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer

nincs. A talajvízszint változó, de a felszínt tartósan nem közelíti meg. Leginkább domináns fűfajai a fehér tippán (*Agrostis alba*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), réti csenkesz (*Festuca pratensis*), réti perje (*Poa pratensis*). Mellettük előforduló fajok: réti boglárka (*Ranunculus acris*), fehér here (*Trifolium repens*), pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*), réti kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*), réti peremizs (*Inula britannica*) (Kovács J. A., Bagi I. 1997, Botta-Dukát Z. 2003).

Alföldi mocsárrét a 1139/0019 jelű kis kiterjedésű természeti terület, mely Köncsőgpusztta északi részén helyezkedik el. A történeti térképek alapján a terület korábban is mocsaras jellegű volt, melyet a korábbi évszázadokban és ma is extenzív tájhasznosítás jellemez.

A 1192/0007 (**1. kép**), 1192/0008, 1192/0018 jelű természeti területeken a mocsárrétek a kiszáradó kékperjés láprétekkel mozaikolva fordulnak elő

Kiszáradó kékperjés láprétek olyan nedves réti növénytársulások, amelyekben a kékperje (*Molinia*) fajok uralkodnak. A mocsárrétekhez hasonlóan a réti talajon alakulnak ki, ahol a talajvíz rendszerint nem éri el a felszínt. A víztükör a felszín alatt 30-60 cm, a nyári hónapokban 50-100 cm mélységben található. Tömött, magas gyepű, többszintű rétek, jelentős mohaszinttel. Tavasszal, nyár elején az állományok hamvas világoszöldek, ősszel aranyárgára színeződnek. Domináns fajai a magyar kékperje (*Molinia hungarica*), magas kékperje (*Molinia arundinacea*). Jellemző fajok lehetnek még: buglyos szegfű (*Dianthus superbus*), bozontos kutyatej (*Euphorbia villosa*), réti szemvidító (*Euphrasia kernerii*), fűzlevelű peremizs (*Inula salicina*), réti ördögharaptafű (*Succisa pratensis*) (Seregélyes T. 1997, Lájér K. 2003).



1. kép A Köncsőg-ér a 1192/0007-es természeti területen
(Fotó: Végh Andrea)

Az említett 1192/0007, 1192/0008, 1192/0018 jelű természeti terület egymás közelében, Köncsőgpusztta nyugati határán, az Orgoványi rétek szomszédságában helyezkedik el. A 1192/0007-es élőhely a Nyakvágó-halomtól északra húzódik a XVIII/a jelű belvívcsatorna mentén. A csatornát a pusztta egyetlen természetes vízfolyásából, a Köncsőg-érből alakították ki. Jellegzetessége, hogy kapcsolatot teremt a 1192/0008, 1192/0009 jelű élőhelyekkel. A 1192/0008-as terület a Nyakvágó-halom délkeleti részétől egészen a Kiskőrösi útig húzódó nagy kiterjedésű élőhely. A 2010-es év szokatlanul csapadékos időjárásának köszönhetően a laposokban

összegyűlt víz jelentős területeket borított el. A vizenyős területek egy része az idei nyárra lassan kiszáradt. A rétek hasznosítása legeltetéssel történik, mely fennmaradásukhoz szükséges, ennek hiányában ugyanis lassan beerdősülnek (*Seregélyes T. 1997, Lájer K. 2003*).



2. kép 1139/0018 jelű természeti terület
(Fotó: Végh Andrea)

Kiszáradó kékperjés láprét a 1139/0018 (2. kép) jelű természetközeli élőhely, mely Köncsőgpusztá legészakibb, jó állapotú, üde gyepterülete, valamint a 1192/0017 természeti terület Köncsőgpusztá délnyugati határán.

5.2.4.2 Szikes rétek, alföldi sztyepprétek, mocsárrétek mozaikjai

A mocsárrétek és kékperjés láprétek mellett a harmadik jellegzetes élőhelytípus a mintaterületen a szikes rét, mely a legtöbb esetben alföldi sztyepprétekkel és alföldi mocsárrétekkel mozaikolva fordul elő.

A szikes rétek magas fűvű, a vegetációs időszak kezdeti szakaszán átmenetileg vízzel borított rétek, melyek különböző mértékben szikesedett, illetve szikesedő (szoloncsákos) réti talajon alakulhattak ki. Normális csapadéku években ősztől kora nyárig vizenyősek. Nyáron teljesen kiszáradnak vagy csupán nedvesek, de nagy nyári záporok után néhány hétig újra vízborítottá válnak. A szoloncsákos rétek esetében vizük főképp a talajvízből származik. Egykori mocsarak helyén alakultak ki a vízrendezések után. Az állományt magas növésű fűvek határozzák meg, melyek a felső gyepszintet is alkotják. Az állomány magassága 1 m körüli. Jellemző fűfajai: tarackos tippán (*Agrostis stolonifera*), nádképű csenkesz (*Festuca arundinacea*), tarackbúza (*Elymus repens*). Jellegzetesebb egyéb egyszikűek: réti sás (*Carex distans*), sziki szittyó (*Juncus gerardii*). Jellemző kísérő fajok lehetnek: kisvirágú pozdor (*Scorzonera parviflora*), magyar imola (*Centaurea pannonica*), mezei cickafark (*Achillea collina*), sziki cickafark (*Achillea asplenifolia*), réti peremizs (*Inula britannica*), sziki kerep (*Lotus glaber*), nagyvirágú kakascímer (*Rhinanthus angustifolius* subsp. *Serotinus*), tejoltó galaj (*Galium verum*), évelő len (*Linum perenne*). (*Molnár Zs. 1997, Bagi I. 2003*).

Köncsőgpusztán a 1192/0012 jelű természetközeli élőhely felel meg a szikes rétek jellemzőinek. Ez a nagy kiterjedésű, mélyebb fekvésű terület a Ludas-tótól keletre található. A 2011. áprilisi terepbejárás során látható volt az a felszíni vízborítás, mely az átlagot meghaladó csapadékos időjárás hatására alakult ki. A magasabb, száraz területrészeket legeltetéssel hasznosítják.

Itt kell megemlítenünk Köncsőgpusztá egyetlen ex lege védett szikes tavát, a Ludas-tavat. A terület a Kiskőrösi úttól délre a 1192/0010 és a 1192/0012 jelű élőhelyek között terül el, amely a tavalyi és idei év csapadékanak köszönhetően ismét feltöltődött vízzel teret adva a vízi élővilágnak.



**3. kép Ludas-tó 2011. április 1-én
(Fotó: Végh Andrea)**

Az áprilisban készült felvételen jól látható **(3. kép)** a területet borító összefüggő vízfelület. A júniusban készült fotón **(4. kép)** pedig már megfigyelhetjük, hogy a dús szikes rétekre jellemző növényzet uralja a tájat. A vízimadarak a nyár folyamán birtokukba vették a nyugalmat, táplálékot, menedéket nyújtó

vizenyős területet. A védett hullók közül a fürge gyíkot (*Lecarta agilis*) említhetjük meg.



4. kép Ludas-tó júniusban (Fotó: Végh Andrea)

A Ludas-tó az elmúlt évtizedek aszályainak következtében száraz volt, területén extenzív állattartást folytattak, ezért a lapályos részeken összegyűlt „felesleges” vizet általában elvezetik.

A szikes rétek gyakran az alföldi sztyeprétekkel mozaikolva fordulnak elő. A zárt száraz, félszáraz gyepek jellegzetes élőhelytípusa az alföldi sztyeprét. Az alföldeken, homok alapkőzetén kialakult zárt szárazgyepeket nevezzük homoki sztyeprétnek (H5b). Ilyen élőhely például a Csák-réti –tótól délnyugatra elhelyezkedő, kis kiterjedésű, 1192/0005 jelű sztyeprét, melyet telepített kocsányos tölgyek és fenyők öveznek. A

homoki sztyeprétek alapköze általában kolloidokban gazdag humuszos homok. A szárazabb, aszályosabb időszakok hatására egyre inkább kötődnek a mélyebb fekvés nyújtotta kedvezőbb vízellátottsághoz. Gyakran megfigyelhető, hogy a sztyepréti fajok benépesítik az egykori buckaközi vizes gyepek kiszáradt, de még humuszos talaját. Uralkodó fajai a humuszban gazdagabb talajokon élő, keskenylevelű, általában csomóképző fűvek. Domináns fűfajai a rákosi csenkesz (*Festuca wagneri*), pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), keskenylevelű réti perje (*Poa angustifolia*), fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*). Jellemző fajai lehetnek még: kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*), keskenylevelű ezüstperje (*Poa angustifolia*), homoki árvalányhaj (*Stipa borysthena*), homoki pimpó (*Potentilla arenaria*), mezei zsálya (*Salvia pratensis*), réti útifű (*Plantago media*), tejoltó galaj (*Galium verum*), homoki nőszirm (*Iris humilis*), magyar cickafark (*Achillea pannonica*), homoki cickafark (*Achillea ochroleuca*), mezei varfű (*Knautia arvensis*), őszi oroszlánfog (*Leontodon autumnalis*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) (Molnár Zs., Varga Z. 1997 és Kun A. 2003).

A szikes rét és alföldi sztyeprét mozaikos elhelyezkedése jellemző a Csák-réti-tótól délre húzódó, kevésbé bolygatott 1192/0006-os természetközeli élőhelyen, a Köncsőgpusztá északkeleti határán fekvő 1139/0023 jelű természeti területen, és az utóbbitól nyugatra fekvő 1192/0001 jelű Kővágó-tavon (5. kép).



5. kép Kővágó-tó nyugati része
(Fotó: Végh Andrea)

A Kővágó-tó juhlegelőként és kaszálóként hasznosított területének egy része, hasonlóan a mintaterület más mélyebben fekvő térszíneihez, az idei év tavaszán víz alá került. A Kővágó-tóval kapcsolatban itt szeretnék kitérni egy fontos megfigyelésre. A terepbejárás alkalmával kiderült, hogy a kijelölt

élőhely határától délre, a dűlőútig húzódó területen jelenleg szántóföldi művelést folytatnak. A kukoricatáblán a tavaszi időszakban jól megfigyelhetőek voltak az úgynevezett „belvizes foltok”. Ezeknek a belvizes térrészeknek a kialakulása nem véletlen, hiszen az említett szántóföld a korábbi évszázadokban is vízenyős, mocsaras terület volt, melyet legelőként, kaszálóként használtak. A nyári terepmunka során a kukoricatábla szegélyén sziki kákát (*Bolboschoenus maritimus*), közönséges lizinkát (*Lysimachia vulgaris*), sziki cickafarkot (*Achillea asplenifolia*, közönséges

nádat (*Phragmites australis*), sövényiszulákot (*Calystegia sepium*), réti füzényt (*Lythrum salicaria*), vízi mentát (*Mentha aquatica*) lehetett megfigyelni.



6. kép 1139/0020-as természeti terület (Fotó: Végh Andrea)

A 1139/0020-as élőhely a mintaterület északi részén, a Nyakvágó dűlőtől északra helyezkedik el. Az Á-NÉR besorolás alapján a kiszáradó kékperjés láprétek, illetve szikes rétek jellemzőit mutatja. Az északnyugat-délkeleti irányban elnyúló, keskeny, vizenyős térrész évszázadok óta gyepterületként

funkcionál (6. kép).



7. kép 1192/0003-as terület nyugati része (Fotó: Végh Andrea)

A 1192/0003-as természeti terület a Kővágó-tótól délre egészen a Kiskőrösi útig húzódik, melyet az Á-NÉR besorolás alapján alföldi mocsárrét (D34) és szikes rét (F2) élőhelytípus jellemez. Az élőhely térbeli szerkezetét tekintve mozaikos elrendezésű, U alakot formáz. A rét legészakibb pontját, mely határos a

Kővágó-tóval, a nyári terepbejárás során kisebb – nagyobb foltokban víz borította. A nedves, tocsogós területen, illetve a szomszédos, szintén „belvizes” szántón bíbic (*Vanellus vanellus*) és fehér gólya (*Ciconia ciconia*) kutatott táplálék után. A térség legnyugatibb részein (7. kép) általában juhokat legeltetnek, míg déli részen, a Kiskőrösi úttal határos gazdaságban szarvasmarhatartással foglalkoznak. Ezeken a területeken a gyepek erősen degradálódtak. Fajgazdagabb területekkel az élőhely középső részein találkozhatunk.



8. kép 1192/0009-es természetközeli élőhely keleti határa (Fotó: Végh Andrea)

Szintén a szikes rét és az alföldi mocsárrét jellemző fajai jelennek meg a nagy kiterjedésű, helyenként bolygatatlan, 1192/0009 jelű természetközeli élőhelyen, mely Köncsögpusztá legdélebbi részén a Kiskörösi úttól délre terül el **(8. kép)**.

5.2.4.3 A Csák-réti - tó élővilága

A 1192/0004 jelű Csák-réti-tó a Kővágó-tótól nyugatra található. Nagyobb arányban az alföldi mocsárrétek fajai, kisebb arányban a nem zsombékoló magassárrétek illetve a szikes rétek jellemző fajai vannak jelen a területen. A réten délről észak felé haladva előbb a szikes-, majd a mocsárrétek jellegzetes növényeit figyelhetjük meg. A terület hasznosítása kaszálással történik. A térség keleti és nyugati oldalán **(9. kép)** kocsányos tölgyeseket figyelhetünk meg, melyeket a második világháborút követően telepítettek.



9. kép A Csák-réti-tó déli határa (Fotó: Végh Andrea)

A rét északi részén valószínűleg egy mesterségesen kialakított fordított U alakú tó található, amelyet egy leszáradó vízenyős terület övez. Jellemző fajok: sásfélék, sziki káka (*Bolboschoenus maritimus*), sziki cickafark (*Achillea asplenifolia*).



10. kép Fehér gólyák (*Ciconia ciconia*) a Csák-réten
(Fotó: Végh Andrea)

A vízimadarak, például a fehér gólyák gyakran látogatják a rétet (**10. kép**). Jelentős megfigyelésnek számít az a három – Magyarországon fokozott védeltséget élvező - fekete gólya (*Ciconia nigra*), amely a júliusi terepbejárás alkalmával a Csák-rét

nyugati vizenyősebb laposaiban kutatott táplálék után.

5.2.4.4 K3606 jelű természeti terület növényzete



11. kép K3606 természeti terület
(Fotó: Végh Andrea)

A Csák-réti-tótól északra a d-2 jelű csatorna mentén haladva juthatunk el ehhez a jó állapotú, kis területű zsiókás és sziki kákás szikes mocsárhoz (**11. kép**). A teljesen száraz csatornát két oldalon közönséges nád (*Phragmites australis*) kísérte. Az élőhelyet sekély körülbelül 20-

25 cm mély vizű borítja. A zsiókás sziki mocsarakra jellemző, hogy a legnagyobb vízmélység a tavaszi hóolvadást követően alakul ki, majd normális csapadékú években a vízmélység folyamatosan csökkenő tendenciát mutat. Az élőhely nedvességét biztosító víz jelentős része a talajvízből származik.



12. kép Szürke gém (*Ardea cinerea*)
(Fotó: Végh Andrea)

Növényzetének arculatát a magas növésű (80-120 cm) kákafélék határozzák meg, például a sziki káka (*Bolboschoenus maritimus*). A növényzet alkotásában jelentős lehet még a nád, amely a kákafélék fölé nőhet, akár 2,5 m magas is lehet, és a nád uralja (Bagi I. 1997, 2003). A vizenyős mocsár táplálékot nyújt a

vízimadaraknak, a szürke gémnek (*Ardea cinerea*) (12. kép), kócsagnak, cankónak.

5.2.4.5 Évelő nyílt homokpusztai gyepek



13. kép Homoki árvalányhaj (*Stypa borystechnica*)
(Fotó: Végh Andrea)

A Ludas-tótól nyugatra helyezkedik el a 1192/0010 jelű, jellegzetes évelő nyílt homokpusztai gyepek. Sajnos az északi határán terjedő selyemkóró (*Asclepias syriaca*) veszélyezteti a védett növényeknek is életteret nyújtó élőhelyet.

A humuszszegény homokon kialakult alacsony, szárazságtűrő gyeptársulások jellemző fajai: a magyar csenkesz (*Festuca vaginata*), fedél rozsnok (*Bromus tectorum*), átoktüske (*Cenchrus incertus*), tövisperje (*Tragus racemosus*), ezüstperje (*Corynephorus canescens*), cickafarkfélék (*Achillea spp.*), homoki árvalányhaj (*Stypa borystechnica*) (13. kép), pusztai kutyatej (*Euphorbia seguierana*), homoki báránypirosító (*Alkanna tinctoria*), buglyos fátyolvirág (*Gypsophila paniculata*), homoki pipitér (*Anthemis ruthenica*), homoki pimpó (*Potentilla arenaria*) és a homoki varjúháj (*Sedum sartorianum*) (Fekete G. 1997, Rédei T. 2003).



14. kép Kései szegfű (*Dianthus serotinus*)
(Fotó: Végh Andrea)

A K3428 jelű Daru –hegy száraz homoki gyepe a Nyakvágó-halomtól északra Köncsőgpuszta nyugati határán található. A kis kiemelkedés különlegességét, a júliusban virágzó, védett kései szegfű (*Dianthus serotinus*) (14. kép) adja.

5.2.4.6 Jellegtelen száraz vagy félszáraz gyepek és magaskórósok

Ebbe az élőhelyi kategóriába jellegtelenségük, degradáltságuk, kevertségük, gyomosságuk miatt más kategóriába be nem sorolható területek tartoznak. A természetközeli élőhelyek felmérése során a ide sorolták a K3597 jelű Nyakvágó-halmot és a K3801 –es természeti területet.



15. kép Nyakvágó-halom
(Fotó: Végh Andrea)

A Nyakvágó-halom Köncsőgpuszta nyugati határán helyezkedik el (15. kép). A puszta legmagasabb pontjáról, mint egy őrhalomról messze elláthatunk mind a négy égtáj irányába. Bár a Nyakvágó-halom vegetációja degradálódott, mégis tájképi jellege miatt a terület kiemelt

figyelmet érdemel (16-17. kép).

Délre a halom lábánál, az átlagosnál több csapadéknak köszönhető – vízi növényzettel benőtt kis tocsogó látható, amelyben vízimadarak találtak menedéket. A terepmunka alkalmával a nádasban fehér gólya (*Ciconia ciconia*) és vadkacsa (*Anas platyrhynchos*) kutatott táplálék után. A kunhalom lábainál erős selyemkóró (*Asclepias syriaca*) fertőzöttséget tapasztalhatunk. A gyomos degradált halmon néhány jellegzetes faj is megjelenik: rosznokfélék (*Bromus spp.*), cickafarkfélék (*Achillea spp.*), buglyos fátyolvirág (*Gypsophila paniculata*), pusztai kutyatej (*Euphorbia segueriana*), kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*).



16. kép Panoráma a Nyakvágó-halomról délre tekintve
(Fotó: Végh Andrea)



17. kép Panoráma a Nyakvágó-halomról nyugat felé
(Fotó: Végh Andrea)

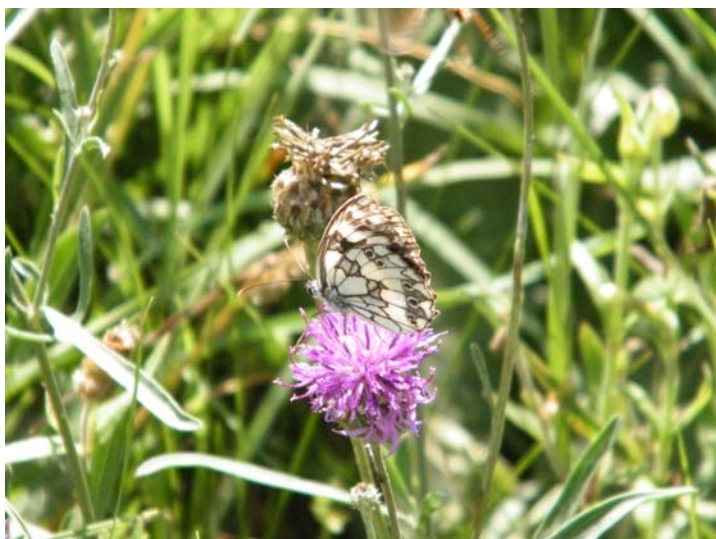
5.3 ÁLLATVILÁG



18. kép Fűrge gyík (*Lacerta agilis*)
(Fotó: Végh Andrea)

A homokpuszta jellegzetes kétéltűje a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), hüllői pedig a homoki gyík (*Podarcis taurica*), zöld gyík (*Lacerta viridis*) és a fűrge gyík (*Lacerta agilis*) (18. kép). A homoki erdőkben fészkel a szalakóta (*Coracias garrulus*), és a lappantyú (*Caprimulgus europaeus*).

Rovarok közül az alföldi homokfutrinka (*Cicindela soluta*), a sáskák ((*Acridoidea*) öregcsaládjának, és a szöcskék (*Tettigoniidae*) családjának fajai, valamint a ganajturó bogár (*Geotrupes stercorarius*) említhető meg (Rakonczai Z. 2001).



19. kép Sakktáblalepke (*Melanargia galathea*)
(Fotó: Végh Andrea)

Az erdők, fasorok, facsoportok, mezővédő erdősávok lakója a szalakóta mellett a kis örgébics (*Lanius minor*). Az odvas szürke nyárfákban korai denevérekre (*Nyctalus noctula*) lelhetünk. Az akácosokban jellemző a keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) (Rakonczai Z.

2001). A telepített erdők határán, a réteken gyakran láthatunk fészkes virágzatúakon táplálkozó sakktábla lepkét (*Melanargia galathea*) (19. kép).

Ott ahol a fehér nyárfá alatt fagyal, galagonya, varjútövis benge alkotja az aljnövényzetet, megtalálható a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*). Korhadó fákban telepszik meg a kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*). Megfigyelhetünk vadgerlét (*Streptopelia turtur*), erdőszéleken szarkát (*Pica pica*), dolmányos varjút (*Corvus Cornix*), egerészölyvet (*Buteo buteo*), héját (*Acciptier gentilis*), karvalyt (*Acciptier nisus*). Homoki akácosok lakói: a sárgarigó (*Oriolus oriolus*), szürke légykapó

(*Muscicapa striata*), kis őrgébics (*Lanius minor*), szarka (*Pica pica*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), vadgerle (*Streptopelia turtur*), balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), örvös galamb (*Columba palumbus*) (Bankovics A. 1979).



20. kép Kócsagok a Ludas-tó felett
(Fotó: Végh Andrea)

Nem szabad elfeledkezni a tanyák madárvilágáról sem. Az akácon, nyárfán fehér gólya (*Ciconia ciconia*), balkáni gerle, vadgerle tanyázik. Az akác lombozatában sárgarigó, erdei pinty (*Fringilla coelebs*), tengelic (*Carduelis carduelis*), kis őrgébics fészkel. Az ághónaljban költ a szürke légykapó. A

nyárfák törzssarjai közé szívesen fészkel a zöldike (*Chloris chloris*). Az eperfát vagy nyárfát szívesen választja lakhelyéül a balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*). A régebbi odvakban költ a széncinege (*Parus major*) és a seregély (*Sturnus vulgaris*). A padlásokon él a kuvik (*Athene noctua*), valamint a búbosbanka (*Upupa epops*) (Bankovics A. 1979).

A gyepeken gyakori a mezei nyúl (*Lepus europaeus*). Az újonnan telepített erdőkben sok kárt okozhatnak az őzek (*Capreolus capreolus*). Nyomaikat a Csák-réti-tónál is felfedezhetjük, amit ivóhelyként használnak.

A nedves csapadékos időjárásnak köszönhetően vízzel borított, magas pázsitfűfélékkel benőtt rétek menedéket adtak olyan madárfajoknak is, mint például a szürke gém (*Ardea cinerea*), kócsagok (**20. kép**), cankók récék. A belvizes szántókon bíbicek (*Vanellus vanellus*) (**21. kép**) is megtalálhatók.

Külön kiemelném a júliusi terepbejárás során a Csák-réti tónál megfigyelt három fekete gólyát (*Ciconia nigra*) (**22. kép**), mely faj Magyarországon fokozottan védett.



21. kép Bíbic (*Vanellus vanellus*) (Fotó: Végh Andrea)



22. kép Fekete gólyák (*Ciconia nigra*) a Csák-rét fölött
(Fotó: Végh Andrea)

6 EREDMÉNYEK

6.1 ÖNÁLLÓ ADATFELDOLGOZÁS SORÁN KELETKEZETT TERMÉKEK

Az irodalmi anyagok, történeti térképek kielemezését követően, a vizsgálatok eredményeként az ArcMap 9.3 térinformatikai program segítségével, vizuális interpretációval elkészítettem az alábbi térképeket.



23. kép Víz alatt a kukorica a Kővágótó déli részén
(Fotó: Végh Andrea)

2000-ben és 2005-ben készült ortofotók digitális adatállománya alapján elkészítettem Köncsögpusztá 2000-ben vízzel borított területeinek 1:50 000 méretarányú térképét **(4. melléklet)**. Elkülönítettem egymástól a vizes élőhelyeket és a belvizes foltokat. Az

elkészült térképet a felszínborítást mutató CLC50-es térképpel összevetve, valamint a terepi munka tapasztalatai alapján megállapítottam, hogy a belvizes részek főképpen a kistáblás szántókon helyezkednek el. Ezeken a területeken a terméseredmények függvényében, megfontolandó lenne egy változtatást végrehajtani szántóról gyep művelési ágra **(23. kép)**.

A topográfiai térkép alapján elkészítettem a csatornahálózatot ábrázoló 1:50 000 méretarányú térképet, amelyet szintén összevettem a 2000-es év vízzel borított területeinek térképével, illetve a természeti területek térképével **(2. ábra)**. Megállapítottam, hogy a biotóp-hálózatban a tömörszerű elemek között a csatornahálózat ökológiai folyosóként működhet. A 21/2006. (I. 31.) kormányrendelet⁷ alapján a közcélú vízi létesítmények például belvíz és öntözőcsatornának mentén a partvonalától számított legalább 3 m - indokolt esetben - legfeljebb 10 m széles parti sávot kell fenntartani a vízgazdálkodási feladatok ellátására. A rendelet szerint a külterületen a parti sávban kizárólag gyepgazdálkodás folytatható.

⁷ 21/2006. (I. 31.) Korm. rendelet a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról



24. kép Belvízcsatorna a 1192/0009 jelű természetközeli élőhelyen
(Fotó: Végh Andrea)

A cél tehát a csatornák mentén, minimum 6 m széles a termőhelyen őshonos növényfajokból – mocsárrét, láprét, sztyeprét fajaiból - álló gyepsáv kialakítása (24. kép).

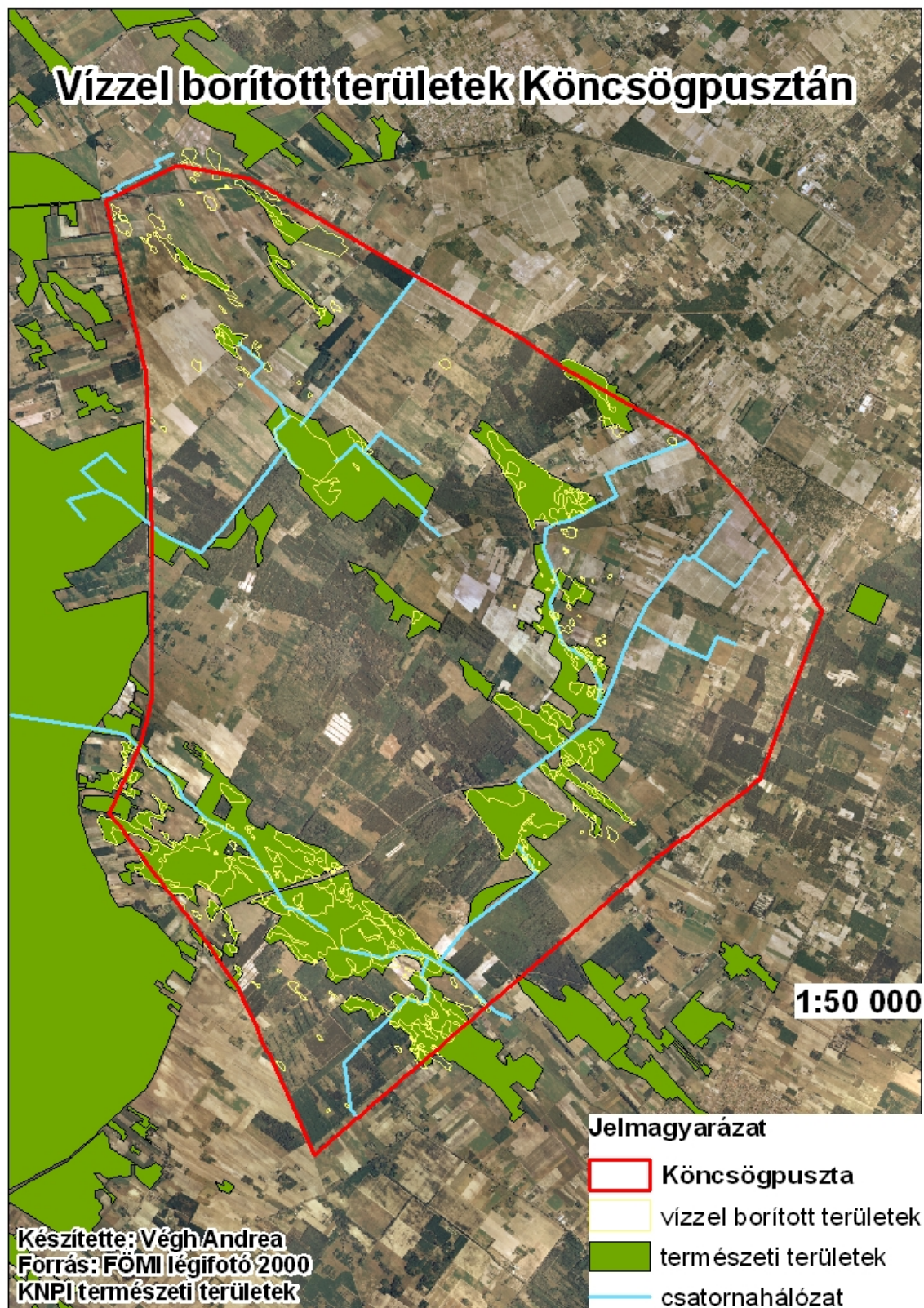
A 2005-ös ortofotók valamint az általam folytatott terepmunka tapasztalatai alapján pontosítottam Köncsőpuszta természeti területeinek határait.

A 2005-ös ortofotók alapján felvázoltam a dűlőutak menti meglévő fasorokat. A pontosított határu természeti területeket, csatornahálózatot és a fasorokat egy térképen ábrázolva, megkaptam a puszta jelenlegi biotóphálózati rendszerét (3. ábra). A területi elemeknél jelöltem a foltszerűen megjelenő, természetvédelmileg nem kiemelten fontos, de még jelentős féltermészetes élőhelyeket is. Ide sorolhatók a jellegtelen, dominánsan hazai fafajú telepített vagy származékerdők, mint például a nyárfaerdők és tölgyesek, valamint a régi, kb. 30-40 éve felhagyott parlagok.

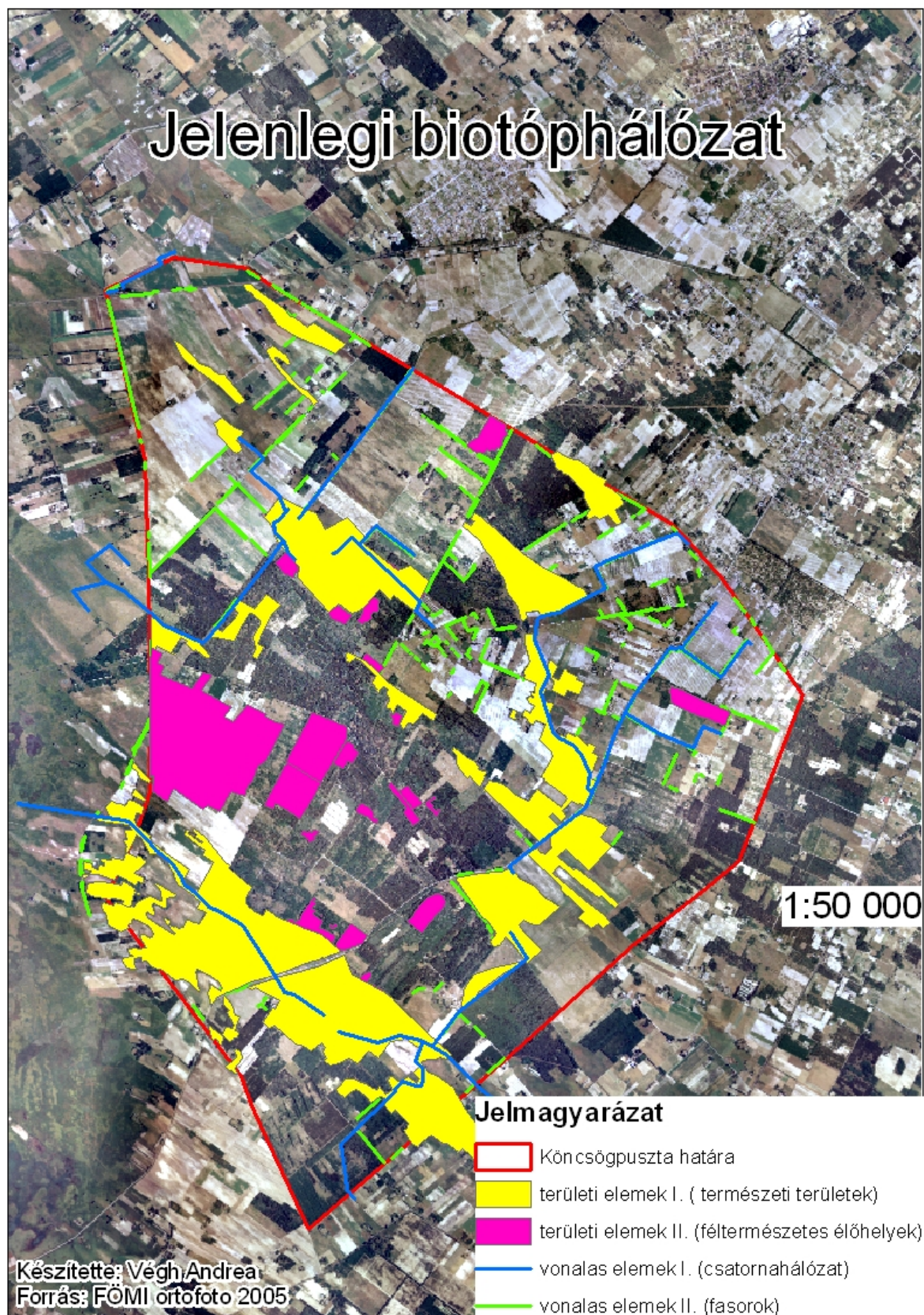
Végezetül a szakdolgozat legfontosabb vizsgálati eredményeként elkészítettem a meglévő biotóphálózat fejlesztési tervének térképeit, melyben kisebb természetközeli élőhelyek, „belvizes” szántók élőhely hálózatba csatolására, illetve további fás ökotonok kialakítására tettem javaslatot. Ennek célja a biodiverzitás fenntartása, a populációk vándorlásának elősegítése, változatos tájkép kialakítása, a természetes növény és állatvilág élőhelyeinek megtartása és bővítése.

A biotóphálózat tervezetként három változatot készítettem el. Az első és a harmadik tervezetben (4. ábra), (6. ábra), mint látható a területi elemeknek két meglévő kategóriáját, a jelentősebb és a természetes élőhelyekhez közelebb álló természeti területeket, valamint a degradáltabb féltermészetes élőhelyeket külön ábrázoltam. Ezekhez a területekhez kapcsoltam még további kisebb, csapadékosabb időszakokban belvizes szántókat. Az így kialakított területi elemeket a csatornahálózattal, a meglévő fasorok, esetenként magányosan álló fák fasorral kiegészítésével kötöttem össze. Fontos hangsúlyozni az őshonos fafajok, a fasorokat kísérő cserjesáv, valamint a műveletlen gyepes sáv telepítésének, kialakításának jelentőségét. A két tervezet annyiban különbözik egymástól, hogy az elsőben a Köncsőpuszta északi területén elhelyezkedő szántóterületeken kevesebb vonalas elemet alkalmaztam a tervezés során, mint a harmadikban, így kevésbé tagoltam a tájat, megtartván a puszta jellegét.

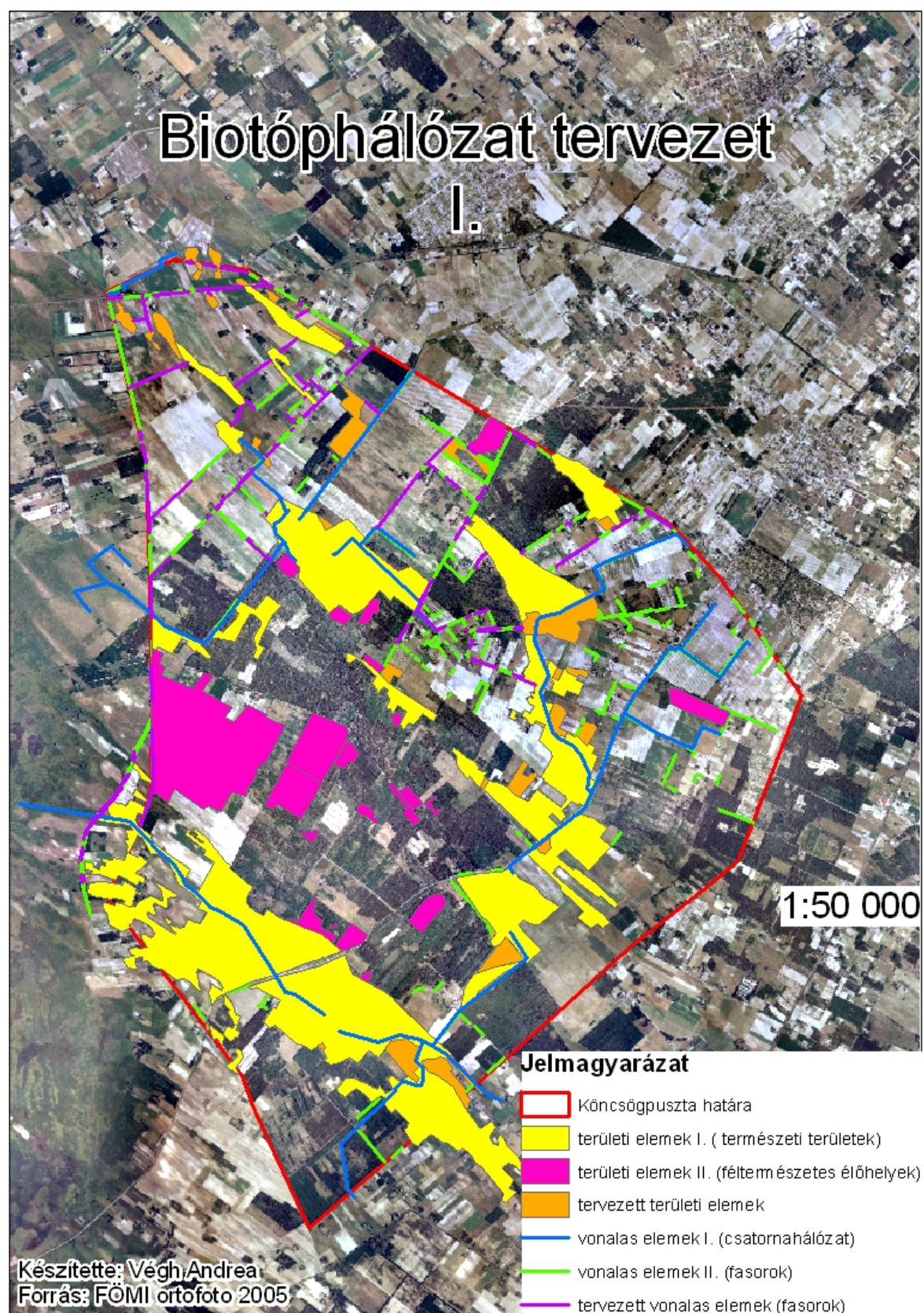
A biotóp-hálózat tervezet második változatában (5. ábra) szintén megmaradt a területi elemeknek a két kategóriája, vonalas összekötő elemekként pedig a meglévő csatornahálózatot vettem alapul, mint ahogy azt a Nemzeti Ökológiai Hálózat térképén is megfigyelhetjük (11. ábra). A fasorokat ebben az esetben nem tekintettem a vonalas elemek tagjainak.



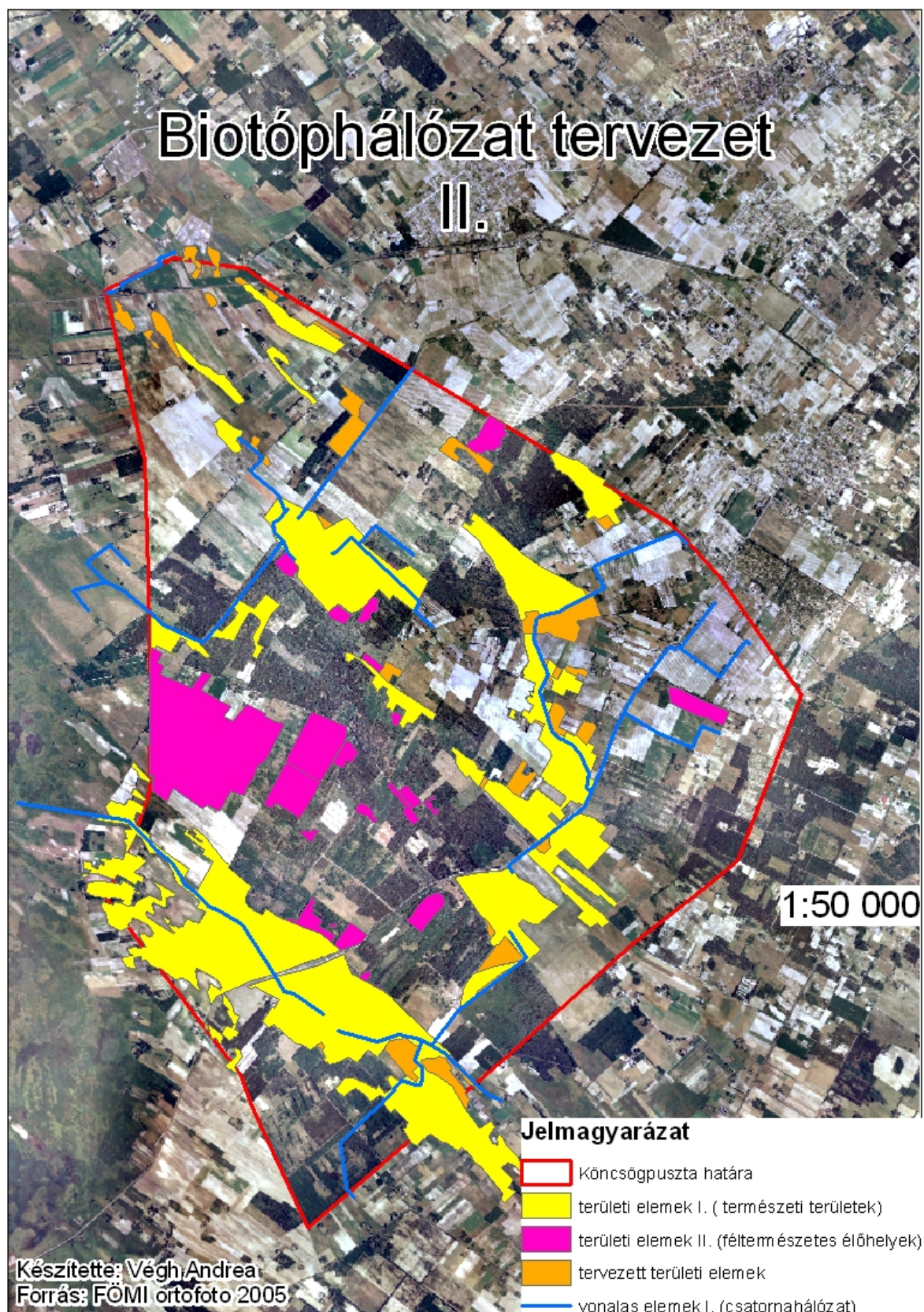
2. ábra



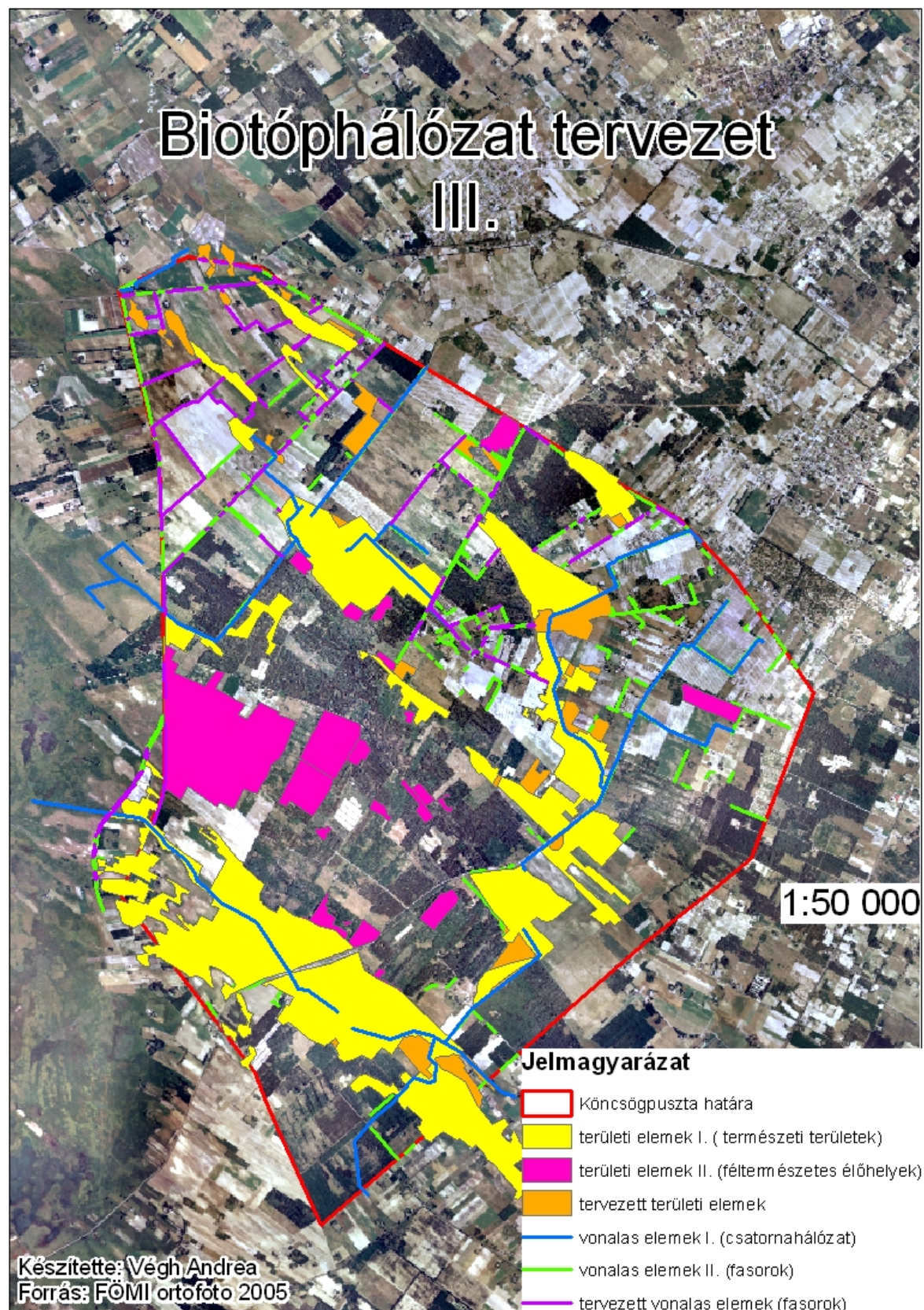
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra

6.2 TERMÉSZETVÉDELEM KÖNCSÖGPUSZTA TERÜLETÉN

6.2.1 A természetvédelmi rendeltetésű területek Köncsőgpusztán

A puszta a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz tartozó Orgoványi rétek keleti szomszédságában helyezkedik el. Köncsőgpusztá területén - a korábbi fejezetekben jellemzett - 21 természeti terület került nyilvántartásba, melyek között megtalálhatók a kiszáradó kékperjés láprétek, alföldi mocsárrétek, szikes rétek, nyílt homokpusztagyeppek, alföldi sztyepprétek, nem zsombékoló magassárrétek, illetve a zsiókás és sziki kákás szikes mocsarak maradványai.

Ex lege védettségben részesül a Ludas-tó, mint szikes tó.

Helvécia település külterületén a Magyar Állami Természetvédelem hivatalos honlapján fellelhető helyi jelentőségű védett természeti területek listáján, 2011. június 10-i állapot szerint, nincs helyi jelentőségű természetvédelmi terület illetve természeti emlék.

A Természetvédelmi Információs Rendszeren található a Nemzeti Ökológiai Hálózat térképe. Köncsőgpusztá természeti területeinek az ökológiai hálózatba illeszkedése az alábbiak szerint alakul:

- 11 magterület: pl. Ludas-tó, Nyakvágó-halom, Csák-réti-tó
- 6 ökológiai folyosó: pl. Daru-hegy
- 2 puffer terület
- 2 magterületet és ökológiai folyosót is magába foglaló terület: pl. Kővágó-tó.

6.2.2 Kiemelt védelemre érdemes természeti területek

A terepi munka során képet kaphattam arról, hogy milyen természeti értékek fordulnak elő a vizsgálati területemen. Úgy gondolom, hogy a telepített erdők, szántók és szőlő és gyümölcsösök közé beékelődött kisebb-nagyobb, gyakran egymástól elszigetelődött természeti területek helyi jelentőségű természetvédelmi területté nyilvánítása egyre sürgetőbb feladattá válik Helvécia település számára.

A jelenlegi biotóphálózati rendszer nyugati részének területi elemei a csatornákon, mint ökológiai folyosókon keresztül kapcsolatban vannak a Kiskunsági Nemzeti Park védett területeivel. A biotóphálózat fejlesztésével, a belvizes szántók felhagyásával, illetve gyepesítésével, a pusztai tájjelleg megőrzésére is tekintettel csak helyileg alkalmazott fásökoton - kialakítással javíthatóak lennének a természetes élővilág életfeltételei, növelhetőek a populációk vándorlásának lehetőségei

az élőhelyek között. Az élőhelyek biztosítása a mezőgazdaság számára hasznos élőlények részére, a talaj szélrózsió elleni védelme pozitív hatással lennének a termelésre. A biotóphálózáti rendszer jelentősebb területi elemeinek helyi oltalom alá helyezésével helyi jelentőségű természetvédelmi területként – esetleg a legjobb állapotú, nemzeti parkkal határos élőhelyek esetében nemzeti parki bővítésként - eredményesebben tudná kifejtetni a természetvédelmi, tájképi-esztétikai, és a mezőgazdasági funkcióit.



25. kép Vizenyős mocsaras területrész a Csák-réten

(Fotó: Végh Andrea)

A változatos, mozaikszerűen elhelyezkedő, helyenként degradálódó természeti területeken az utóbbi hónapok kedvező időjárási körülményeinek köszönhetően a vizes élőhelyekre jellemző élővilág jelent meg. A tartósan vízzel

borított réteken - a Ludas-tóban, Csák-réti-tóban, Kővágó-tóban, illetve a K3606 kódot viselő zsiókás és sziki kákás szikes mocsár jellegű élőhelyen - olyan védett madarak találtak menedéket, mint például a fehér gólya, kócsag, szürke gém, bíbic, szalonkafélék. Egyéb a természeti területeken előforduló védett állatok: búbos banka, hüllők közül a fürge gyík, ragadozó madarak.

Külön kiemelném a Csák-réti-tavat, melyen a fehér gólyák mellett három, ritkaságnak számító, fokozott védettséget élvező fekete gólyát is megfigyeltem. Ez a gólyafaj a fehér gólyával ellentétben nem szereti az ember közelségét. A vizes élőhelyek közelében elhelyezkedő, háborítatlan erdőket kedveli. Mindezek a feltételek a Csák-réti-tavon is megtalálhatók. Sajnos az idő rövideje miatt többszöri megfigyelésre nem volt lehetőségem, így az sem derült ki, hogy a madarak fészke a Csák-rét környéki telepített tölgyesekben van-e, vagy pedig csak táplálkozni, pihenni szálltak le a vizenyős, tocsogós területre. Amennyiben egy hosszabb megfigyelés során bebizonyosodna, hogy a fekete gólyák itt a Köncsögi pusztán fészkelnek, az jelentős lépés lenne a természeti területek kiemelt védettségének eléréséhez.



26. kép Homoki báránypirosító
(*Alkanna tinctoria*)
(Fotó: Végh Andrea)

A vizes élőhelyek mellett megemlítenék két botanikai szempontból fontos élőhelyet. Az egyik a 1192/0010 kóddal ellátott jellegzetes nyílt homokpusztai gyepterület maradványa, melyen megtalálhatók a védett homoki báránypirosító és a homoki árvalányhaj,

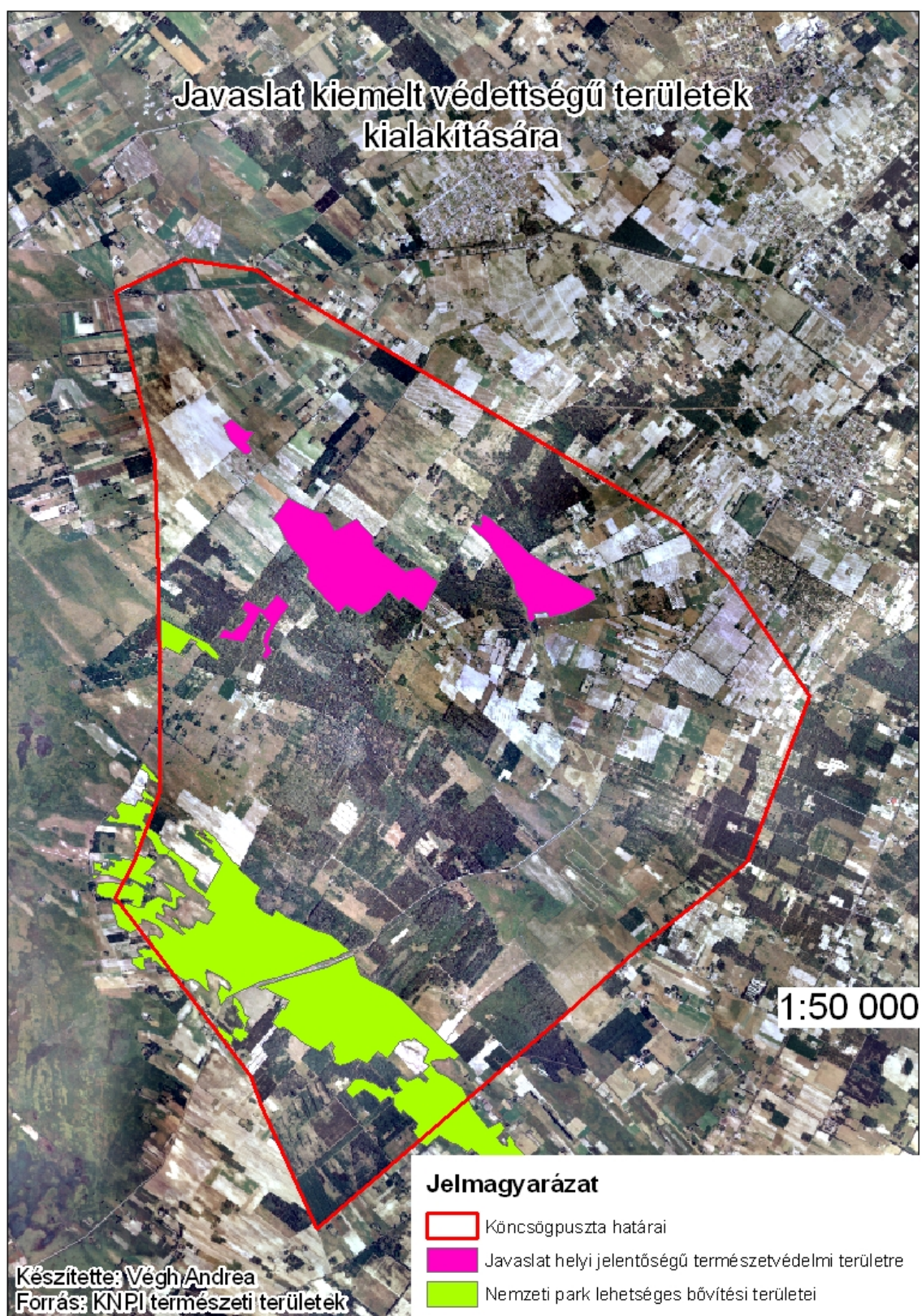
valamint a homoki varjúháj példányai. A területen sajnos erős selyemkóró fertőzöttség jellemző, mely jelentősen veszélyezteti a védett fajokat. A másik botanikailag kiemelendő terület a K3428 kódú Daru-hegy, melyen nyaranta a szintén védett kései szegfű virágzását figyelhetjük meg.

A 1192/0007, 1192/0008, 1192/0009 jelű természeti területek jól mutatják az alföldi mocsárrétek és a kiszáradó kékperjés láprétek, valamint a szikes rétek jellemzőit.

Végezetül a puszták legmagasabb pontját, a Nyakvágó-halmot emelném ki, melyről szép kilátás nyílik mind a négy égtáj irányába: nyugat felé az Orgoványi rétek, kelet felé a 1192/0008 jelű természeti terület, délre a csapadékosabb időjárásnak köszönhetően kialakult kisebb, a vízi madarak által is kedvelt, vizenyős tavacska látványa tárul elénk.

Összefoglalva tehát a terepi munka tapasztalatai alapján az alábbi területek kiemelt természetvédelmi oltalom alá helyezését javasolnám: K3606, 1192/001,003 (Kövágó-tó), 1192/0004 (Csák-réti-tó), K3428 (Daru-hegy), 1192/0007, 1192/0008, 1192/0009, 1192/0017, 1192/0018, K3597 (Nyakvágó-halom) jelű természeti terület.

A Kiskunsági Nemzeti Park területének bővítését javasolnám a Köncsőgpuszták nyugati határán elhelyezkedő 1192/0007, 1192/0008, 1192/0009, 1192/0017, 1192/0018 jelű területek, valamint a Daru-hegy, és a Nyakvágó-halom csatolásával. Míg a 1192/0005 kódú természeti terület, K3606-os zsiókás és sziki kákás szikes mocsaras élőhely, Csák-réti-tó, valamint a Kövágó-tó esetében a helyi jelentőségű természetvédelmi területté nyilvánítást javasolnám (**13. ábra**).



7. ábra

7 ÖSSZEFOGLALÁS

Mintaterületemen, Köncsőgpusztán jól megfigyelhető az ember tájalkító hatása. A klimatikus adottságoknak megfelelő természetes növényzet - nyílt homokpusztagyepek, borókás nyárasok, nyílt homoki sztyepprétek, a buckaközi mélyedésekben kisebb mocsárrétek, kaszálórétek, szoloncsák szikesek – szinte teljesen eltűntek. Helyüket tájidegen fajokból álló erdők, foltokban belvizesedő, rossz minőségű szántók, illetve a homoktalajokhoz jól alkalmazkodó szőlők és gyümölcsösök foglalták el.

Ma már tudjuk, hogy a mezőgazdaságnak nemcsak a termelés az egyetlen funkciója, hanem a kultúrtáj alakítása, a környezet-, természet-, tájvédelem. Felelős a természetes és természetközeli élőhelyek és a biodiverzitás fenntartásáért. Nem a természeti környezetet kell, szinte drasztikusan, visszafordíthatatlanul átalakítani a termelés céljának megfelelően, hanem az adottságoknak megfelelő termelést kell kiválasztani, és környezetkímélő módon folytatni. A mezőgazdaság korábban felsorolt feladataihoz szorosan kapcsolódik a természeti értékek és élőhelyek felmérése, állapotának és a térbeli kapcsolatoknak az értékelése, azaz egy terület biotóphálózatának a kialakítása.

Országos és regionális szinten a Nemzeti Ökológiai Hálózat is – a megfelelő jogszabályi háttér kialakítását követően – biztosítani fogja az élőhelyek védelmét.

Dolgozatomban Köncsőgpusztá biotóphálózatának megtervezését tűztem ki célul. Ennek alapján jellemeztem a pusztá természeti adottságait, különös tekintettel az éghajlatra, talajra, vegetációra, állatvilágra. Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer besorolása alapján külön kitértem Köncsőg 21 természeti területére.

A természeti területeket, a buckaközi mélyedésekben - az átlagosnál csapadékosabb évek következtében – ismét kialakult vizenyős, mocsaras élőhelyeket, belvizes szántókat, mint a biotóphálózat tömbszerű elemeit, illetve a csatornahálózatot és a fasorokat, mint a migrációt lehetővé tévő vonalas elemeket vizsgáltam.

Az ArcMap 9.3 térinformatikai program segítségével, a digitálisan rögzített történeti és topográfiai térképek valamint 2000-es és 2005-ös ortofotók felhasználásával elkészítettem Köncsőgpusztá biotóphálózati térképét.

Végezetül javaslatot tettem a helvéciai külterület egyes természeti területeinek kiemelt oltalom alá helyezésére. A pusztá vizes élőhelyei vízmadaraknak adnak táplálékot és menedéket, míg a kis területű nyílt homokpusztagyepek olyan védett növényeknek nyújtanak kedvező feltételeket, mint pl. a homoki árvalányhaj, báránypirosító, vagy a kései szegfű.

Mivel a település egyelőre nem rendelkezik helyi jelentőségű természetvédelmi területtel, Köncsőgpusztá még fennmaradt természeti értékeinek és természetközeli élőhelyeinek kiemelt oltalom alá helyezése egyre sürgetőbb feladattá válik.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúttal szeretnék köszönetet mondani belső konzulensemnek Dr. Hoyk Edit főiskolai docensnek, külső konzulensemnek Dóka Richárd tájvédelmi referensnek szakmai tanácsaikért, Aleksza Róbertnek a térinformatikai segítségért, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságának a rendelkezésemre bocsátott természetvédelmi adatállományokért, és az ArcGIS térinformatikai szoftver használatának lehetőségéért.

IRODALOMJEGYZÉK

- Ángyán J.** (2003): Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest. <http://www.tankonyvtar.hu/mezogazdasag/vedett-erzekeny-080906-371> =2010.09.08.
- Aszalós R. – Biró M. – Bölöni J. – Fekete G. – Hahn I. – Horváth F. – Király G. – Kun A. – Molnár Zs. – Rédei T.** (1999): Nemzeti Biodiverzitás - monitorozó Rendszer kézikönyve, a XI. szám – Élőhelytérképezés. Scientia Kiadó, Budapest. http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/biomon/XI.%20%C9l%E9hely-t%E9rk%E9pez%E9s.pdf = 2010.08.04.
- Barna T.** (2010): Erdőtelepítés és fásítás. Főiskolai jegyzet, Kecskemét.
- Bernáth J. – Borhidi A. – Fekete G. – Jakucs P. – Láng E. – Pócs T. – Précsényi I. – Sánta A. – Simon T.** (2000): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Biró M.** (2008): A Duna-Tisza köze fásszárú vegetációjának átalakulása a 18. század óta, különös tekintettel a száraz homokterületekre. In: Kröel-Dulay Gy. - Kalapos T - Mojzes A. (eds) Talaj-vegetáció-klíma kölcsönhatások. Köszöntjük a 70 éves Láng Editet. MTA ÖBKI, Vácrátót pp. 23-38. http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/02_Biro.pdf = 2011.09.10.
- Dóka R.** (2006): A vizes élőhelyek és a szántógazdálkodás tájhasználati konfliktusa a Duna-Tisza közén. Táj, környezet és társadalom, Ünnepi tanulmányok Keveiné Bárány Ilona professzor asszony tiszteletére, Szeged. <http://www.sci.u-szeged.hu/eghajlattan/baba65.html> =2010.08.25.
- Dóka R. – Aleksza R. – Kőhalmi F. – Keveni Bárány I.** (2010): Tájhasználatot mutató digitalizált térkép 2005-2008-ra vonatkozóan. (Digitális adatbázis)
- Dömsödi J.** (1984): Talajjavítási útmutató. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. pp128 – 129.
- Dövényi Z.** szerk. (2010): Magyarország kistájainak katasztere MTA FKI, Budapest. pp. 66-69.
- Eisenrech, W. – Handel, A. – Zimmer, U.E.** (2008): Állatok és növények kézikönyve. M-Érték Kiadó, Budapest.
- FÖMI** (1989-1996) EOTR topográfiai térkép. Méretarány 1: 10 000, 1: 25 000. Földmérési és Távérzékelési Intézet, Budapest
- FÖMI** (1998-1999) CLC50 Felszínborítást mutató térkép. Méretarány 1:50 000. Földmérési és Távérzékelési Intézet, Budapest
- FÖMI** (2000) Ortofotók. Méretarány $\approx$ 1: 10 000. Földmérési és Távérzékelési Intézet, Budapest
- FÖMI** (2005) Ortofotók. Méretarány $\approx$ 1: 10 000. Földmérési és Távérzékelési Intézet, Budapest
- Galli A. - Sándor J. - Barati S. - Gyulai I. - Nagy D.** (2001): Élőhelyek, ökológiai folyosók. Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány, Miskolc. http://www.ecolinst.hu/letoltok/kiadvanyok/elohelyek_okolfolyosok.pdf =2010.07.20.

- HIM** (1783) I. Katonai Felmérés. Méretarány 1: 28 800. Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest
- HIM** (1860-1864) II. Katonai Felmérés. Méretarány 1: 28 800. Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest
- HIM** (1883) III. Katonai Felmérés. Méretarány 1: 25 000. Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest
- HIM** (1940-1944) Katonai topográfiai térképek. Méretarány 1: 50 000. Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest
- HIM** (1958-1959) Katonai Újfelmérés. Méretarány 1: 25 000. Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest
- Jedicke, E.** (1994): Biotopverband. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- KNPI** (1998): Természetvédelmi oltalom alatt álló területek digitális térképi adatállománya. Méretarány 1: 10 000. Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét.
- Lukács A. - Sándor Sz. - Szilvácsku Zs.** (2003): Útmutató helyi jelentőségű természeti értékek védelméhez. Magyar Természetvédők Szövetsége, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület <http://www.mtvsh.hu/dynamic/helyived.pdf> = 2011.08.18.
- Molnár Zs.** szerk.(2003): A Kiskunság száraz homoki növényzete. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- MTA TAKI** (1996) AGROTOPO-adatbázis. Méretarány 1: 100 000. Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, Budapest
- Nagy D.** (2004): Az ökológiai hálózat védelme – a természetvédelem új kihívása. Környezetállapot értékelés Program, Pályázati tanulmányok 2003-2004 MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet <http://www.kep.taki.iif.hu/index.php?mid=4&userid> = 2010.09.13.
- Rakonczi Z. – Tölgyesi I. – Vajda Z.** (2001): A Kiskunságtól Bácsalmásig, A Kiskunság természeti értékei. Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 68 – 82.
- Seléndy Sz. – Bankovics A. – Tóth K.** (1979): Nemzeti park a Kiskunságban. Natura Kiadó, Budapest. pp. 261 – 286.
- Simon T. – Csapody V.** (1990): Kis növényhatározó. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Somogyi S.** (1983) Magyarország honfoglaláskori rekonstruált tájtípus térképe. <http://www.sulinet.hu/tart/ncikk/Se/0/1940/abra1.html> = 2011.09.16.
- Stefanovics P. - Filep Gy. - Fülek Gy.** (1999): Talajtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 410
- Stefanovits P.** (1963): Magyarország talajai. Akadémia Kiadó, Budapest. pp. 145 – 146, 220 – 221.
- Zólyomi B.** (1981): Magyarország természetes növénytakarója. Kartográfiai Vállalat, Budapest.

FELHASZNÁLT FORRÁSOK AZ INTERNETRŐL

<http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>

www.kti.szie.hu/termeszetvedelem/tgabor/fajismeret/index.html

www.novenyzetiterkep.hu

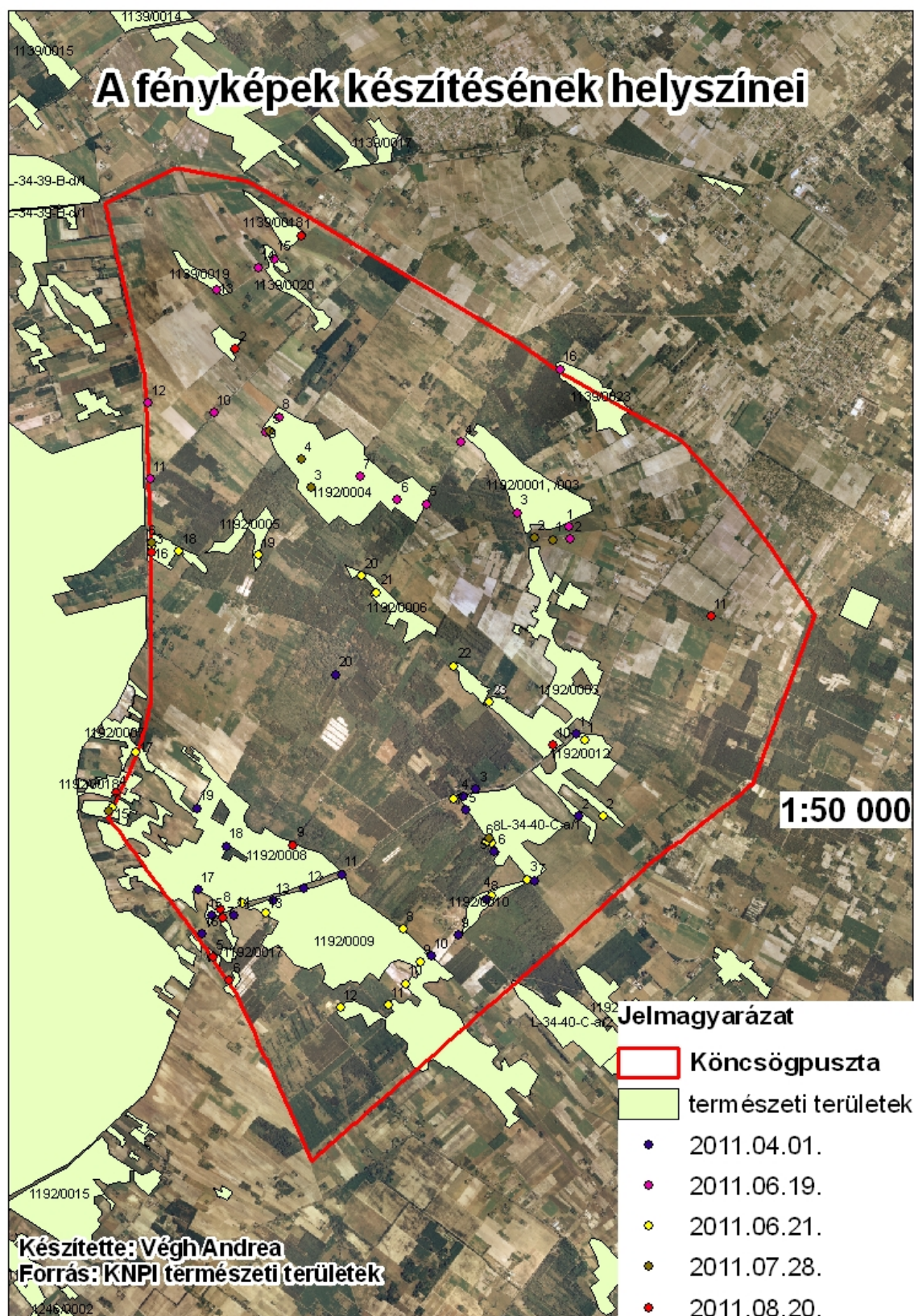
[www.növényhatározó.hu](http://www.novenyhatározó.hu)

www.termeszetvedelem.hu/nbmr

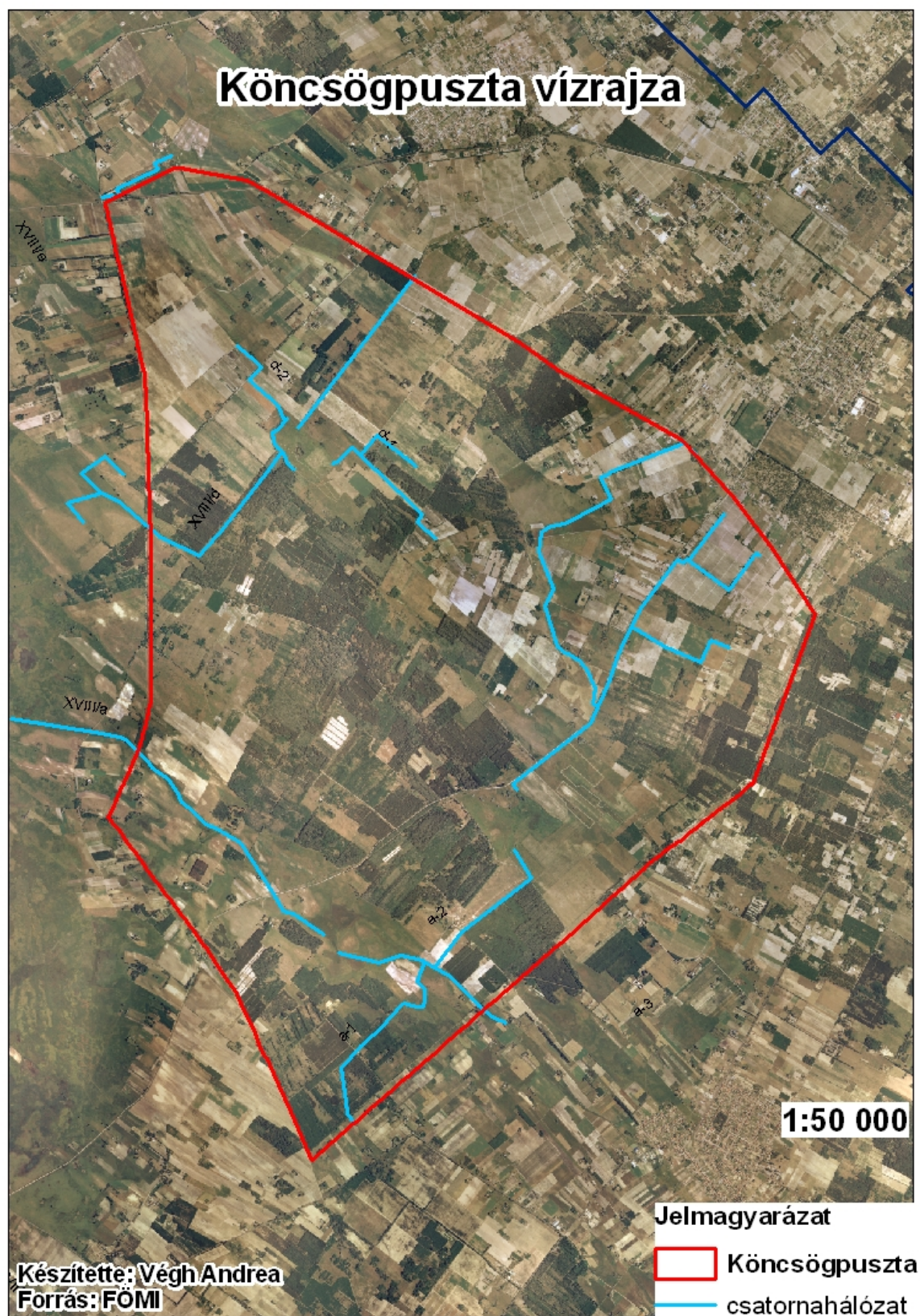
www.terra.hu

MELLÉKLETEK

1. melléklet



2. melléklet



3. melléklet



4. melléklet

