

VÉSZTŐ-MÁGORPUSZTA ÉLŐHELYTÉRKÉPEZÉSE ÉS KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI-TERMÉSZETVÉDELMI ÉRTÉKELÉSE

NAGY ANITA, PENKSZA KÁROLY

Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Tájökológiai Tanszék
2103 Gödöllő, Páter K. u. 1., e-mail: ebeng@freemail.hu

Kulcsszavak: élőhelytérkép, természetességi érték

Összefoglalás: A Körös-Maros Nemzeti Park területi egysége, Mágorpuszta élőhelytérképezését végeztük el Á-NÉR besorolások alapján. Az élőhely-foltokban megadtuk az előforduló élőhelyek kódjait, jellemzését, részletes fajlistáját (a dominancia viszonyokkal kiegészítve). Ezek alapján elkészítettük a terület élőhelytérképét és élőhelytérkép-alapú tematikus térképeit. Az élőhelytérkép, valamint a foltok fajlistái alapján – több mutatószám és természetességi értékelési módszer felhasználásával – természetességi értékelést is elvégeztünk.

Mágorpuszta jelentős részén, a szikes élőhelyek előfordulása jellemző, melyek között elszórtan alföldi mocsárterek kisebb kiterjedésű alföldi sztyepprétek is kialakultak. A természetességi állapot jónak ítéltető, számos botanikai szempontból értékes folt került elkülönítésre, a gyomokkal erősen terhelt területek aránya kicsi.

Bevezetés

Tájegységeink természeti értékeinek megőrzése felé az első lépés a múltbéli állapot felkutatása és a jelenlegi állapot rögzítése. Ezt az elvet hivatott követni a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer létrehozása. Az NBmR keretében végzett élőhely-térképezések alapvető fontossággal bírnak az élővilág hosszú távú megőrzése szempontjából. Az élőhely-térképezés eredményei jó alapot szolgáltatnak arra, hogy a térképezett területekről átfogó és szemléletes természetességi értékelést végezzünk. A térképezés során a múlt feltárása rendkívül fontos, mint erre számos példa hívja fel a figyelmet (RAKONCZAY 1988, MOLNÁR 1997, MOLNÁR és BÍRÓ 1996, 1997, BÍRÓ és TÓTH 1998, BÍRÓ 2006, VONA et al. 2006). Számos térképező a vegetáció vizsgálata mellett a talajtani kapcsolatokkal, és a területhasználati módokkal keresi az összefüggést (BAGI 1994, DEÁK 2004, DEÁK és KEVEYNÉ BÁRÁNY 2006, SZABÓ et al. 2004). A gazdálkodási gyakorlat számára környezetgazdálkodási potenciált értékelő térképek is készültek (ARTNÉ LŐRINCZ 2004, NAGY és PENKSZA 2006, NAGY et al. 2005). A Körös-Maros Nemzeti Park területén végzett monitoring vizsgálatok kapcsán számos olyan eredményt közöltek, amelyekben rövid távú összehasonlítások során a tájhasználat, a klíma és a vegetációban bekövetkezett változások összefüggései (HERCZEG et al. 2006, HERCZEG 2005), illetve a vegetáció és talajok közötti kapcsolat került bemutatásra (HERCZEG et al. 2005, 2006, KISS et al. 2006).

Mágorpuszta védetté nyilvánításának célja volt a régészeti feltáráshely védelme mellett a Sebes-Körös holtágában, a mocsarakban, legelőkön élő (értékes és védett) madárvilág fészkelő, táplálkozó helyének a megóvása, a háborítatlanság biztosítása (Országos Természetvédelmi Hivatal elnökének 4/1987.(VII. 10) számú rendelkezése.). A terület vegetációjára vonatkozóan több kutató közölt adatokat. A környék vízfolyásai

közül KAPOCSI (1997) a Holt-Sebes-Körös, és a Cifra-ági–holtág növényzetéről ad tájékoztatást, BÍRÓ és TÓTH (1998) a Hármas-Körös mente vegetációjának rekonstrukciójáról adott tájékoztatást; a Vésztő környéki erdőket MÜLLER (1977) kutatta. Mágorpusztán 1998 óta folytatunk florisztikai és cönológiai adatgyűjtést. A vizsgálatok során kiderült, hogy a terület jelentős értéket képvisel, sőt a környező területek is kiemelkedő természeti értékeket hordoznak (PENKSZA 1999).

Anyag és módszer

Terepi adatgyűjtés

Vésztő-Mágorpuszta felvételezését 2005-ben végeztük. A terepi vizsgálatok a terület többszöri bejárásával a teljes vegetációs időszakra kiterjedtek. A mintavételi eljárásoknál KOVÁCSNÉ LÁNG és TÖRÖK (1997) útmutatását követtük. A terepi munka során M=1:10000-es topográfiai térképet használtunk, melyen sorszámozva jelöltük be az élőhely-foltokat. A terület mozaikosságából adódóan egy-egy élőhelyfolt általában több élőhely együttes előfordulását, komplexét jelenti. Minden elkülönített folthoz meghatároztuk a Nemzeti élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) kategóriáját/kategóriáit, megadtuk részletes fajlistáját – a védett és invazív fajok kiemelésével –, valamint az élőhely-folt állapotának és főbb jellemzőinek figyelembe vételével élőhely-jellemzéssel láttuk el.

Élőhelytérképek készítése

Az élőhelytérképek készítése az adatok táblázatos feldolgozását követően ArcView GIS 3.1 szoftverrel történt. Az élőhelyfoltok digitalizálását és korrekcióját az alaptérképként alkalmazott EOV szelvények és légifotók alapján végeztük. A terepi felmérés során a foltokhoz meghatározott tulajdonságokat digitálisan is hozzárendeltük, mely a későbbiekben lehetőséget adott a terület különböző szempontok szerint történő értékelésére. Az élőhely foltok beazonosítását a sorszámok biztosítják, mivel a nagyszámú folt miatt (178 db) a csak színek alapján történő elkülönítés nem lehetséges.

Élőhelytérkép-alapú értékelési módszerek

A terület minél átfogóbb értékelése érdekében az élőhely-foltokat ábrázoló térképek felhasználásával különböző szempontok szerint tematizált térképeket is készítettünk, melyeken a következő jellemzőket ábrázoltuk:

- vízhatás alatti területek,
- szikes élőhely típusok,
- jellemző élőhelyek.

A tematikus térképek készítésénél alaptérképként az élőhelyfolt-térképeket használtuk, az élőhelyfoltok különböző tematikák szerinti válogatását pedig a foltok Á-NÉR kategóriái szerint végeztük (FEKETE et al. 1997) el.

Természetességi értékelési módszerek

A vizsgált teljes területre vonatkozóan

- a relatív nitrogénigény (BORHIDI 1993),
- a szociális magatartás típusok (BORHIDI 1993),
- a természetvédelmi értékszámok (SIMON 1988, 2000),
- a Seregélyes-féle (HORVÁTH et al. 1995) természetességi állapotjelzők,
- az Á-NÉR kategóriák, valamint
- a fentieket magába foglaló, komplex természetességi értékelési rendszer szerint (NAGY és PENKSZA 2005) végeztünk természetességi értékelést.

A relatív nitrogénigényt, a szociális magatartás típusokat és a természetességi értékszámokat az élőhely-foltokban előforduló fajok figyelembevételével, diagramon ábrázoltuk. A Seregélyes-féle, az Á-NÉR alapján végzett, valamint a komplex természetességi értékelés esetében térképen tüntettük fel az eredményeket.

Az Á-NÉR szerinti értékelésnél a vizsgált terület élőhely-foltjainak természetességi viszony-szintű (természetközeli, természetközeli bolygatott és gyomos, erdő-, mezőgazdasági és egyéb élőhelyek) Á-NÉR kategóriáit vettük figyelembe és a gyakran előforduló komplexek alapján végeztük a csoportosítást. A térképes ábrázolhatóság érdekében színjelzéssel is elláttuk az egyes csoportokat.

A komplex természetességi értékelési rendszer alapján végzett értékelés lényege, hogy a fentiekben felsorolt mutatókat és kategóriákat együttesen alkalmazza (NAGY és PENKSZA 2005). Segítségével egyértelműen elválaszthatók egymástól a gazdálkodás hatása alatt álló és a természetes vagy ahhoz közeli élőhelyek, az egyes foltok környezetgazdálkodási értékei jól kirajzolódnak. Információt kaphatunk az egyes élőhelyfoltok természetességi viszonyairól, állapotáról és az élőhelyfoltokban az egyes élőhelytípusok megoszlásáról. A rendszer nem csak a természetes vagy ahhoz közeli területek, hanem a gazdálkodási területek állapotát is minősíti. Ez az értékelési módszer kiemeli az „átmeneti” állapottal jellemezhető foltokat (EMGTK, MOZ), melynek segítségével az élőhelyek későbbi változásai jól nyomon követhetők.

Eredmények és megvitatásuk

Élőhelyterkép-alapú értékelés

Mágorpuszta térképezése során összesen 178 db foltot különítettünk el (melléklet 1. ábra). A 178 foltból álló térkép összesen 153 féle – különböző sorszámúval ellátott – élőhelyfoltot foglal magába (1. táblázat). A foltokhoz rendelt tulajdonságok alapján megállapítható, hogy egy foltot általában több Á-NÉR kategória tartozik. Az élőhelyfoltok egy-egy Á-NÉR kategóriánként történő lehatárolása a terület nagymértékű komplexitása miatt nem volt kivitelezhető. A foltok elkülönítéséből és jellemzéséből a vegetáció megjelenési, fiziognómiai és természetességi állapotára is következtethetünk. Az élőhelyfoltok nagyságáról, kiterjedéséről elmondható, hogy a terület igen mozaikos, sok apró foltból épül fel. A kulcs alakú terület alsó peremén lévő (Ny-i, Dny-i rész) nagyobb

1. táblázat A terület elkülönített élőhelyfoltok, foltkomplexek és élőhely típusai
 Table 1. Habitat patches, their complexes and habitat types of the area

foltszám	Á-NÉR	51	J4, B2, S1, O5, O13	103	P2, A1, B1
		52	A1, A3, B1, B2, J4, P2	104	O2, O13
1	F1, F5, O5, P2	53	F1, F2, P2, F5	105	O11, O2
2	O5, S7, O13, O10, B5, P2	54	J6, O5, S2, P2	106	B1, J4, J6
3	F1, F2, O10	55	F1, F2, P2, F5	107	F2, P2
4	F2, A1, B1	56	J6, P2, J4, O5	108	F2, D4
5	F2, B1	57	B1, P2, O5	109	B1, B2
6	F1, F5, O5, P2	58	A1, B1, B2, J4, S2	110	T1, O11
7	F2, B1	59	P2, J4	111	P2, B1, A1
8	F4, F5, O13	60	A1, B1, S2	112	P2, A1, B1
9	H5, D4, O13	61	P2, S1	113	T1, O11
10	H5, D4, O10	62	J6, F2	114	F1, F2, O13
11	F2, D4	63	J6, J4	115	B1, B2,
12	F2, D4,	64	P2, F2, R2	116	F2, B1, B2
13	F2, D4,	65	S2, O5	117	B1, B2, B6
14	F1	66	O2	118	F1, F2, O5
15	H5, O5	67	O5, P2, B2	119	F1, F2, O5, H5
16	A1, P2	68	F1, O5	120	B1, B2
17	B1, A1	69	F2, O13, F1	121	B1, B2
18	P2, O5, O12	70	S1	122	B1, B2
19	F5, B1, S7	71	T1	123	F2, D4
20	O5, O10, O12, S1	72	O13	124	F1, F5, F2
21	S1	73	F2, B2	125	F1, F2, F5
22	O11, T1	74	F1, O5	126	F1, F2, F5, B6
23	B1, B2, A1	75	B2, J4	127	B1, B2, O10
24	B1, P2	76	F1, O13, F5	128	F1, B6, D4
25	B1, B2, B5	77	F2, D4	129	K1, F2, P2
26	T2, B2, O12	78	F2, B4, B6	130	F2, B5, D4
27	B1, A1, P2, J4	79	B4, B2, F2	131	F1, F5
28	T1, O11	80	F1	132	K1, F2, O5, F1
29	O12, P2, O5	81	T1, F5	133	F2, B1, B2, D4
30	O5, H5, P2	82	B1, B6, P2	134	B1, F2, B5, D4, P2
31	S2, P2, J6	83	P2, S1, B1, A1	135	F2, P2, D4
32	S1	84	A1, S2, J3, J4	136	F1, F5
33	A1, B1, S1, S2, J4	85	O2, B1, F2	137	F2, B1
34	J6, P2, O5	86	P2, B1, O10	138	F1, F5, O13
35	P2, O5	87	P2, B1, A1	139	F1, B1, B2, D4
36	B1, A1, J4	88	F2, D4	140	F2, D4
37	F2	89	F1, O5	141	F2, B1, F5
38	F2, F5, O13	90	F2, B1, D4	142	F2, D4
39	F2	91	F2, B3, D4, F3	143	F2, D4
40	F2, F5, O13	92	F2, D4, J4, P2, F3	144	F2, D4
41	F2, D4	93	F2, B6, B1	145	P2, F2, F5
42	F2, D4	94	B6, D4	146	H5, O5, F1, F2
43	A1, A3, B1, B5	95	P2, J4, F2, F1, F3	147	B2, F1, D4
44	H5, O5	96	F1, O5, F3	148	F2, B2, B5
45	O1	97	O2, F2, A1	149	H5, O5, F1, F5, F2
46	B5, F2	98	J6, J4, B1, B5, J3	150	B1, B2, F2, P2, B5
47	B1, A1, J4, P2	99	F2, D4	151	B1, B2
48	O5, O11, S1, O12	100	O2, F2, B1, A1	152	F2, D4
49	B1, B2, J4	101	B1, B2	153	F1, F5, F2
50	J5, B2, O5, S1	102	J4, J6		

területű élőhelyek általában mezőgazdasági területek. Szintén nagyobb kiterjedésű foltokban jellemzőek a sziki legelők és ecsetpázsitos kaszálók által alkotott komplexek.

A térképezett terület jellemző élőhelyeit a melléklet 2. sz. ábrája mutatja, mely alapján a következők emelendők ki. A terület háromnegyede szikes (középső rész). A szikes területek között elszórtan alföldi mocsárrétek jellemzőek kisebb foltokban alföldi sztyepprétek is kialakultak. A terület peremén húzódó Holt-Sebes Körös mentén telepített erdészeti ültetvények, tölgy-kőris-szil ligetek és fűz-nyár ligetek húzódnak. A fűz-nyár ligetek gyakran telepített faültetvényekkel (pl. nemes nyarasok, akác), fasorokkal, cserjés területekkel együtt fordulnak elő. Égerliget és alföldi gyertyános-tölgyes csak egy-egy foltban jellemző. A vizsgált területen több helyen találunk felhagyott gyümölcsösöket, szántókat, melyekre esetenként természetközeli gyepek települtek; ugyanakkor a sűrű bozótos és/vagy az akác betelepülése is jellemző lehet. A mozaikos foltokban elszórtan gyomos alföldi gyepek is előfordulnak.

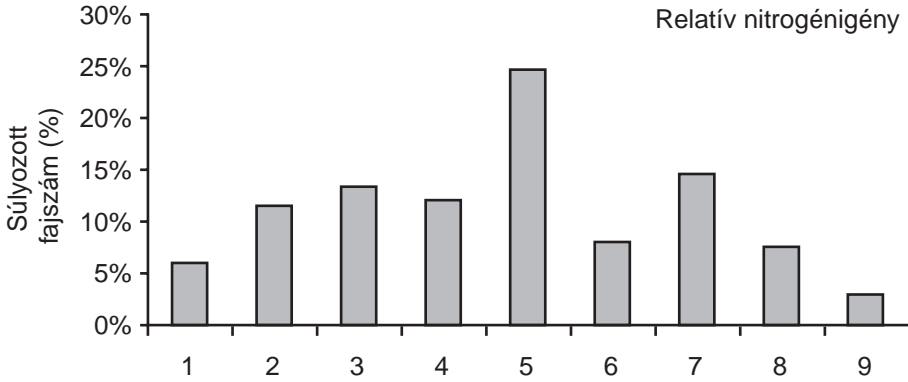
A vízhatás alatti területek térképe alapján jól látszik (melléklet 3. ábra), hogy Mágorpuszta jelentős részén jellemző az olyan élőhelyek előfordulása, melyek valamilyen formában vízhatás jelenlétére engednek következtetni. Ilyen területek a csatornák mentén kialakult ligeterdők, az alföldi mocsárrétek, a hínarasok, mocsarak, és a szikesek mélyebb területein kialakult tocsogók. Megfigyelhető továbbá, hogy a felhagyott szántóterületek nagyobb arányban fordulnak elő a vízhatás alatt lévő élőhelyeken, következésképp pontosan a víz lehet az oka a gazdálkodás e térszíneken történő megszűnésének.

A vizsgált terület szikeseit, szikes típusait a melléklet 4. ábrája mutatja, mely alapján megállapítható, hogy Mágorpuszta leginkább jellemző élőhelyeinek a szikesek típusai tekinthetők. A terület 75%-ában fordulnak elő ezen élőhelyek. A szikesek között a leggyakrabban az ürmöspuszta és szikes rét komplexeivel találkozunk. Több élőhelyfoltban összefüggően jelenik meg a szikes rét típus. A szikes foltok területének 25%-ában jellemző az ürmöspuszta, szikes rét, padkás szikes hármaskomplexe. A területen több helyen tapasztalható a padkás szikesek előfordulása, helyenként szikes rét vagy ürmöspuszta komplexében. A szikesek típusai közül a magaskórós szikfokok és a padkás szikesek önálló foltban ritkán jelentkeznek, általában más típusokkal alkotott komplexekben kerültek elkülönítésre.

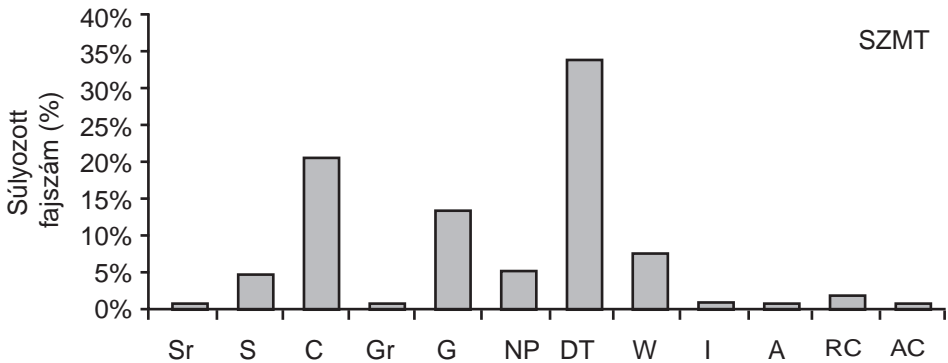
Természetességi értékelés

A terület növényfajainak relatív nitrogénigényét ábrázoló diagram (1. ábra) alapján elmondható, hogy a leggyakoribb előfordulással azok a fajok jellemezhetők, melyek mezotróf termőhelyi körülmények között élnek. Jónak értékelhető, hogy a nitrogénterheltségre utaló fajok (6, 7, 8, 9) a kedvező nitrogénellátottságú termőhelyek fajainál jóval kisebb arányban vannak jelen.

A fajok szociális magatartás típusait ábrázoló diagram azt mutatja, hogy legnagyobb számban a zavarástűrő természetes növényfajok (DT) fordulnak elő a területen (2. ábra). Kiemelendő továbbá, hogy a természetes viszonyokat jelző generalisták (G) és kompetitorok (C) szintén kedvező arányban vannak jelen. A zavarástűrő természetes növényfajok nagy számú előfordulása ellenére a természetességi állapotot összességében mégis jónak értékelhetjük, mivel a természetes viszonyokra utaló fajok (NP, G, C, S) nagyobb számban jellemzőek a területen, mint a bolygatottságot jelző növények.



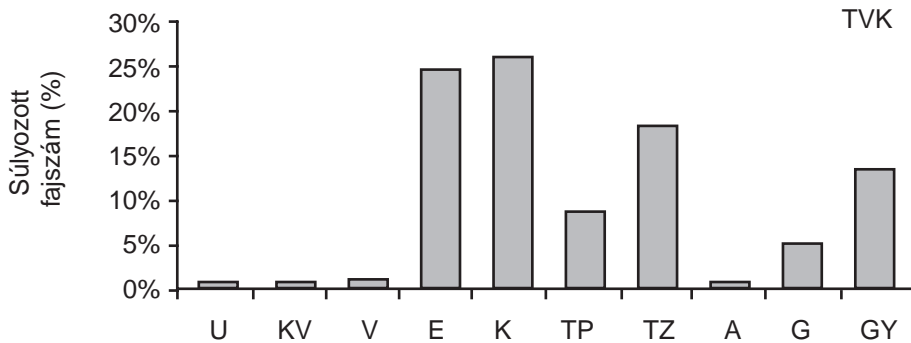
1. ábra A növényfajok megoszlása a relatív nitrogénigény szerint
 Figure 1. Distribution of species according to relative ecological indicators



2. ábra A növényfajok megoszlása szociális magatartás típusok alapján
 Figure 2. Distribution of species according to social behaviour types

TVK értékek alapján az előzőhöz (SZMT) hasonló eredményeket kapunk (3. ábra). Ennek megfelelően ez esetben is jól látszik, hogy viszonylag magas arányú előfordulással jelentkeznek a természetes viszonyokra utaló fajok (E, K). Jelen vannak ugyan a bolygatottságot jelző növények (TZ, GY), de a kedvező állapotot jelzőkhöz képest szintén kisebb arányban.

A Seregélyes-féle értékelési rendszer alkalmazásával készített térképről elmondható, hogy az élőhelyfoltok háromnegyedére a „3”-as és „4”-es természetességi állapot jellemző, mely alapján a természetesség közepesnek, illetve természetközelinek értékelhető (melléklet 5. ábra). A jó állapotú területeken a természetközeli viszonyok jellemzőek leginkább. „5”-ös érték nem fordul elő a vizsgált területen. A rosszabb állapotot jelző „1”-es és „2”-es értékű foltok aránya nagymértékben eltérő. A terület nagyjából 20%-ára jellemző „1”-es érték a művelt vagy felhagyott mezőgazdasági területeken jelentkezik.



3. ábra A növényfajok megoszlása a természetvédelmi értékkategóriái alapján
 Figure 3. Distribution of species according to nature conservation value categories

Az Á-NÉR kategóriái alapján készült térképről leolvasható (melléklet 6. ábra), hogy az erdő- vagy mezőgazdasági területek a kulcs alakú terület alsó peremén jellemzőek. Az erdő- vagy mezőgazdasági területek környezetében megkülönböztethetők a felhagyott mezőgazdasági területek, melyekre általában bolygatott viszonyok jellemzőek. A terület kiszélesedő részén a természet-közeli viszonyok uralkodnak, e területek az előforduló élőhely-típusok alapján jó állapotúnak értékelhetők. A természetközeli területek és az erdő- vagy mezőgazdasági területek közé „átmeneti sávként” több foltban természetközeli bolygatott és gyomos élőhelyek ékelődnek.

Az általunk összeállított kategóriarendszer alapján egyértelműen elválaszthatók egymástól a gazdálkodás hatása alatt álló és a természetes, vagy ahhoz közeli élőhelyek (melléklet 7. ábra). A természetességi állapot térkép alapján a vizsgált területről elmondható, hogy nagy arányban fordulnak elő a jó természetességi állapottal rendelkező élőhelyek. A mozaikos élőhelyek szintén gyakorinak tekinthetők. Gyomokkal erősen terhelt területek szinte elhanyagolható arányban vannak jelen. Az erdő- vagy mezőgazdasági tevékenységgel jellemezhető élőhelyek gondozottak, jó állapotúak. A térképezett területre összességében elmondható, hogy rendkívül jó állapotú élőhelyek alkotják.

Irodalom

- ARTNÉ LŐRINC R. 2004: A természetvédelmi szempontú mezőgazdálkodás földhasználati rendszerének fejlesztése Bonyhád külterületének példáján. Tájökológiai Lapok 2: 109–139.
- BAGI I. 1994: Összefüggések a területhasználati módok és a potenciális vegetáció között a Tiszaalpai medencében. Bot. Közlem. 81: 112.
- BALOGH, Á., NAGY, A., VONA, M., PÖTTYONDY, Á., HERCZEG, E., MALATINSZKY, Á., PENKSZA, K. 2006: Data to the weed composition of the Southern Trans-Tisza area. Tájökológiai Lapok 4: 139–148.
- BÍRÓ M. 2006: Történeti vegetációrekonstrukciók térképek botanikai tartalmának foltonkénti gazdagításával. Tájökológiai Lapok 4: 357–384.
- BÍRÓ M., TÓTH T. 1998: A 18–19. század vegetációjának rekonstrukciója az elmúlt ezer év tájhasználatának a tükrében a Hármas-Körösmentén. Crisicum 1: 18–34.
- BORHIDI A. 1995: Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora. Acta Bot. Sci. Hung. 39: 97–181.
- DEÁK J. Á. 2004: Aktuális és tájtörténeti élőhelyterképezés Csongrád környékén. Természetvédelmi Közlemények 11: 93–105.

- DEÁK J. Á., KEVEYNÉ BÁRÁNY I. 2006: A talaj és növényzet kapcsolata, tájváltozás, antropogén veszélyeztetettség a Dorozsma-Majsai homokhát keleti területén. *Tájökológia Lapok* 4: 195–210.
- FEKETE G., MOLNÁR Zs., HORVÁTH F. (szerk.) 1997: A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti élőhely-osztályozási Rendszer. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- HERCZEG E. 2005: Botanikai vizsgálatok kunhalmok dél-tiszántúli löszgyepein. *Kanitzia* 13: 45–54.
- HERCZEG E., POTTYONDY Á., PENKSZA K. 2005: Cönológiai vizsgálatok eltérő gazdálkodású dél-tiszántúli löszgyepeken. *Tájökológiai Lapok* 3: 259–265.
- HERCZEG E., BARCZI A., PENKSZA K. 2006a: Examinations on the correlation between soil and plants in grasslands of the South-east Hungary (floristacasl summary and the vegetation of Sáp kurgan). *Tájökológiai Lapok* 4: 95–102.
- HERCZEG, E., MALATINSZKY, Á., KISS, T., BALOGH, Á., PENKSZA, K. 2006b: Biomonitoring studies on salty pastures and meadows in south-east Hungary. *Tájökológiai Lapok* 4: 211–220.
- HOTVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZEDAHELYI T. 1995: A magyar flóra datbázis 1.2
- KAPOCSI J. 1997: Vésztői Holt-Sebes-Körös, Cifra-ági-holtág növényzete. Szarvas.
- KAPOCSI J., DOMÁN E., BÍRÓ I., FORGÁCS B., TÓTH T. 1998: Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területéről. *Crisicum* 1: 75–83.
- KISS T., MALATINSZKY Á., PENKSZA K. 2006: Comparative coenological examinations on pastures of the Great Hungarian Plain I. (horse and cattle pasture near Hódmezővásárhely). *Tájökológiai Lapok* 4: 339–346.
- KOVÁCSNÉ LÁNG E., TÖRÖK K. (szerk.) 1997: Növénytársulások, társuláskomplexek és élőhelymozaikok. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer III. MTM, Budapest.
- MOLNÁR Zs. 1997: The land-use historical approach to study vegetation history at the century scale. In TÓTH E., HORVÁTH R. (eds.): International conference on Research, Conservation, Management. *Aggtelek, Conference Proceedings Vol. I./VII.* pp. 345–354.
- MOLNÁR Zs., BÍRÓ M. 1996: A Pítvarosi-puszták és környékük vegetáció- és tájtörténete a Középkortól napjainkig. *Natura Bekesiensis* 2: 65–97.
- MOLNÁR Zs., BÍRÓ M. 1997: Vegetation history of the Kardoskút area (SE-Hungary) I.: History of the steppes from the Middle Ages to the present. *Tiscia* 30: 15–25.
- MÜLLER G. 1977: A Vésztő környéki erdők régen és ma. *Békés megyei Term. véd. Évk. Békéscsaba.* 2: 119–139.
- NAGY A., BALOGH Á., PENKSZA K. 2005: Összehasonlító élőhely vizsgálatok dél-tiszántúli és veresegyházi területeken a természetességi állapotok alapján. IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium kiadványkötete. pp. 307–311.
- NAGY A., PENKSZA K. 2006: élőhely-értékelési lehetőségek dél-tiszántúli és veresegyházi területeken természetességi mutatók alapján. *Tájökológiai Lapok* 4: 115–125.
- PENKSZA K. 1999: A KMNP Mágor-pusztá és környékének, továbbá békés megye szórvány löszgyepfoltjainak és egyéb értékes területeinek botanikai feltárása. Szarvas.
- RAKONCZAY J. 1988: Az emberi tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálati lehetőségei alföldi példákon. *Alföldi Tanulmányok*, pp. 59–77.
- SIMON T. 1988: A hazai edényes flóra természetvédelmi értékének becslése. *Abstr. Bot.* 12: 1–23.
- SIMON T. 2000: A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SZABÓ M., TIMÁR G., GYŐRI H. 2004: A Csicsói-holtág (Alsó-Csallóköz) kialakulása és fejlődése - a tájhasználat és a vizes élőhelyek változásai. *Tájökológiai Lapok* 2: 267–286.
- VONA M., PENKSZA K., KRISTÓF D., HELFRICH T., CENTERI Cs. 2006: A galgahévízi láprét felszínborítási viszonyainak változása légifotók elemzése alapján. *Tájökológiai Lapok* 4: 407–416.

HABITAT MAP AND POSSIBILITIES FOR EVALUATION
ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND NATURE CONSERVATION
OF VÉSZTŐ-MÁGOR NATURE RESERVE

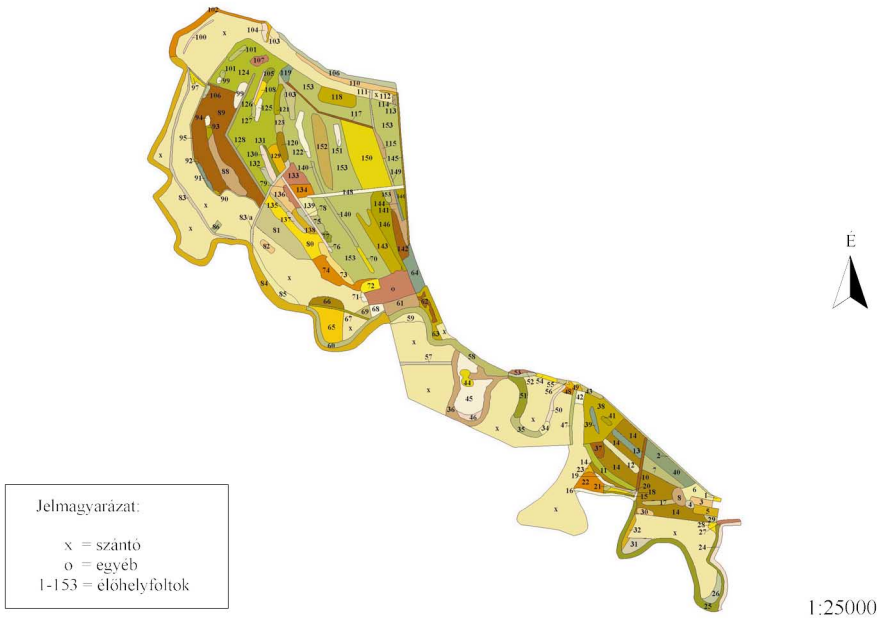
A. NAGY, K. PENKSZA

Szent István University, Institute of Environmental and Landscape Management,
Department of Landscape Ecology
H-2103 Gödöllő, Páter K. u. 1., e-mail: ebeng@freemail.hu

Keywords: habitat map, naturalness value, saline associations

Habitat mapping was carried out on Vésztő-Mágorpuszta Nature Reserve based on the Hungarian National Habitat Classification System. Habitat codes occurring within habitat patches and short description of each patch are given in parallel with a detailed species list (completed with dominance relations). Based on these, a habitat map of the area and habitat-based thematic maps of sodic areas influenced by water were prepared. Based on species lists of patches, an evaluation according to relative ecological indicators was prepared as well.

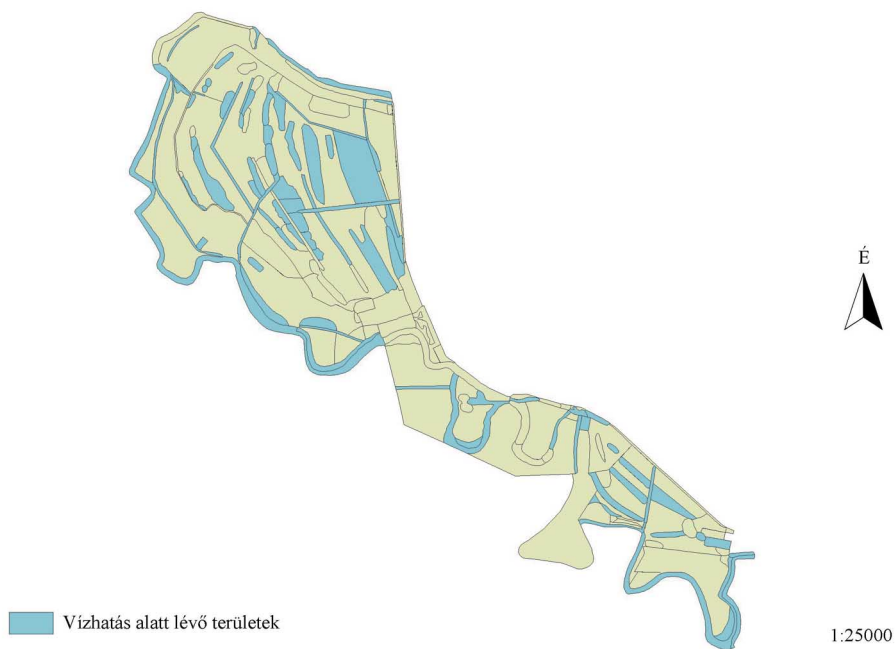
The central part of the observed area is diverse and valuable from a botanical point of view, part of the area with complex patches is sodic, in between with sporadic lowland swards and some smaller lowland steppes. Possible reason for abandonment of management on these areas could be the influence of water. Rate of areas with higher dominance of weeds is small.



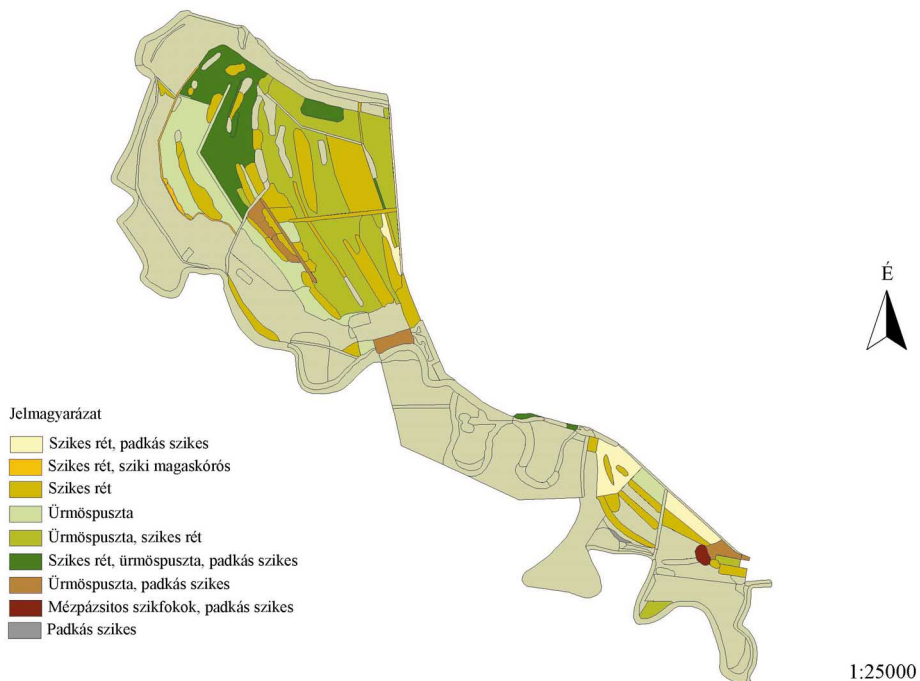
Melléklet 1. ábra Vésztő-Mágorpuszta élőhelyterképe
Appendix Figure 1. Habitat map of Vésztő-Mágorpuszta



Melléklet 2. ábra Vésztő-Mágorpuszta jellemző élőhelyei
Appendix Figure 2. Typical habitats of Vésztő-Mágorpuszta



Melléklet 3. ábra Vésztő-Mágorpuszta vízhatás alatti területei
Appendix Figure 3. Areas influenced by water on Vésztő-Mágorpuszta



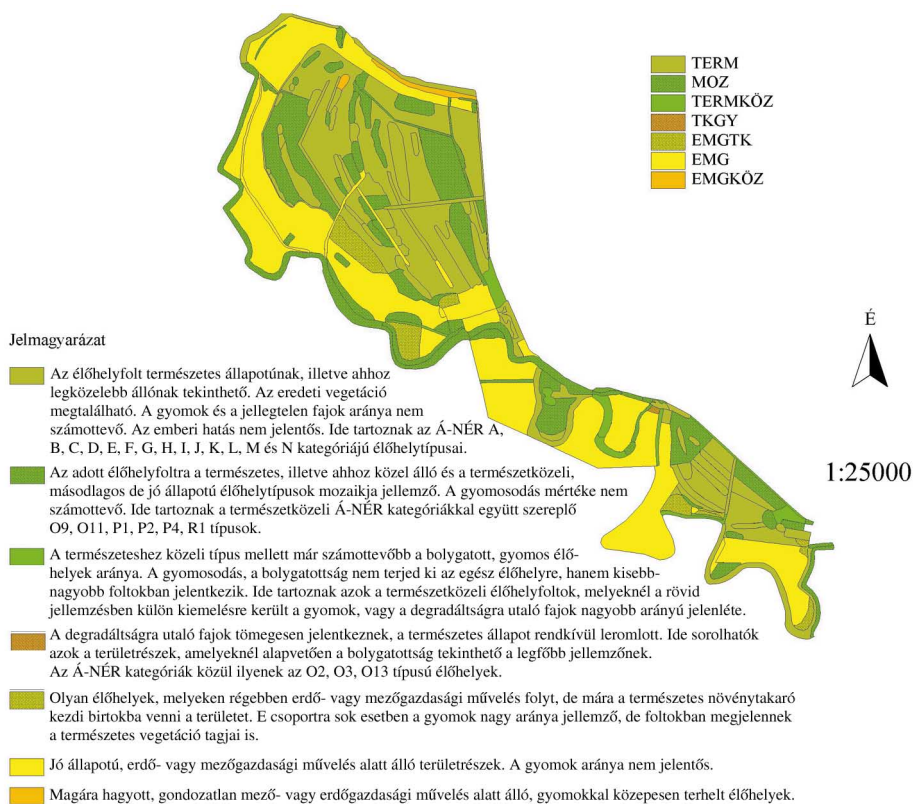
Melléklet 4. ábra Vésztő-Mágorpuszta szikes típusai
Appendix Figure 4. Sodic habitat types of Vésztő-Mágorpuszta



Melléklet 5. ábra Vésztő-Mágorpuszta Á-NÉR kategóriák szerinti térképe
Appendix Figure 5. Map of Vésztő-Mágorpuszta according to the Hungarian National Habitat Classification System



Melléklet 6. ábra Vésztő-Mágorpuszta természetességi kategóriák szerinti térképe
Appendix Figure 6. Map of Vésztő-Mágorpuszta according to nature conservation value categories



Melléklet 7. ábra Vésztő-Mágorpuszta természetességi térképe
Appendix Figure 7. Map of Vésztő-Mágorpuszta according to naturalness value