

A

Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület

(A Tisza tó nélkül)

Természetvédelmi fenntartási terve

Tartalomjegyzék

1. Alapadatok	4
1.1. Név:	4
1.2. Azonosító kód:	4
1.3. Kiterjedés:	4
1.4. Érintett települések	4
1.5. Jogi helyzet:	4
1.6. A terület rendeltetése	5
1.7. A kijelölés alapjául szolgáló fajok	5
2. Alapállapot jellemzés	7
2.1. Területhasználat, területhasznosítás	7
2.1.1. Művelési ág (területi arányok)	7
2.1.2. Tulajdoni viszonyok (szektoronként)	8
2.1.3. Területhasznosítás története (múltbeli kezelés)	8
2.1.4. Területhasznosítás (jelenlegi kezelés)	12
2.2. Környezeti adottságok	14
2.2.1. Éghajlati adottságok	14
2.2.2. Vízrajzi adottságok	15
2.2.3. Talajtani adottságok	18
2.3. Élővilág	19
2.3.1. Élőhelyi adottságok	19
2.3.2. Flóra	22
2.3.3. Fauna	24
3. Veszélyeztető tényezők	42
3.1. Környezeti hatások	42
3.2. Antropogén eredetű hatások	43
3.3. A tűzokálományt veszélyeztető tényezők összefoglalása	45
4. Kezelési feladatok meghatározása	46
4.1. Ideális természetvédelmi cékitűzés (célállapot)	46
4.2. Kezelési stratégiák	46
4.2.1. Élőhelyek megőrzése	46
4.2.2. Élőhelyek rehabilitációja	46
4.2.3. Fajok megőrzése	47
4.2.4. Különleges madárvédelmi intézkedések	47
4.2.5. Vidékfejlesztés	47
4.2.6. Kutatás, monitoring	48
4.3. Kezelési javaslatok	48
4.3.1. Az élőhelyek megőrzése	48
Gyepterületek	50
Vizes élőhelyek	50
Halastavak	50
Szántók	51
Engedélyköteles tevékenységek	51
4.3.2. Az élőhelyek rehabilitációja	52
Tájidegen növényfajok visszaszorítása	52
Pusztai élőhelyrestauráció/rekonstrukció	53
Vizes élőhely rehabilitáció vízvisszatartással és árasztással	53
Feltöltődő, eutrofizálódó vizes élőhely rehabilitációja kezeléssel	54
Nyílt szikes vízterek (tavak), időszakos kisvizek, mocsarak	54

4.3.3. Különleges madárvédelmi intézkedések	55
4.3.3.1. A madárpopulációk szaporodási, táplálkozási lehetőségeinek fejlesztésére irányuló kezelési javaslatok.....	55
4.3.3.2. Tűzokkíméleti területek kialakítása	66
4.3.3.3. A madárpopulációk zavartalanságának biztosítása.....	71
4.3.3.4. A vonalas létesítmények okozta madárpusztulások csökkentése	72
4.3.3.5. Vagyongkezelői feladatok.....	72
4.3.3.6. A vadászati, vadgazdálkodási tevékenység	72
4.3.3.7. Egyéb kezelési javaslatok	74
4.3.4. Kutatás, monitoring, fajmegőrzési tervek	74
4.3.4.1. Kutatás	74
4.3.4.2. Monitoring	74
4.3.4.3. Fajmegőrzési tervek	75
4.3.5. A kezelések kivitelezésének jogi háttere, finanszírozásának lehetséges alapja	71
Mellékletek.....	79
 Bibliográfia.....	76
Térképmellékletek.....	78

1. Alapadatok

1.1. Név Hortobágy

1.2. Azonosító kód HUHN10002

1.3. Kiterjedés 119726,7834 ha

1.4. Érintett települések: Balmazújváros, Egyek, Görbeháza, Hajdúböszörmény, Hajdúszoboszló, Hortobágy, Karcag, Kunmadaras, Nagyhegyes, Nagyiván, Nádudvar, Püspökladány, Tiszacsege, Tiszafüred, Újszentmargita.

1.5. Jogi helyzet (egyéb védettség)

Országos szintű védettség: Hortobágyi Nemzeti Park (80200 hektár)

Kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület: HUN20002 Hortobágy Site (104056 hektár)

A legfontosabb vonatkozó jogszabályok:

- 1996. évi LIII.tv. A természet védelméről
- 1993. évi XLVIII.tv. A bányászatról
- 1994. évi LV. tv. A termőföldről
- 1995. évi LIII.tv. A környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIV.tv. Az erdőről és az erdő védelméről szóló, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 29/1997. (IV. 30.) FM rendelettel
- 1996. évi LV.tv. A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászátról, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 79/2004. (V. 4.) FVM rendelettel
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 275/2004. (X. 8.) Korm. r. az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 276/2004. (X. 8.) Korm. r. a természet védelmét szolgáló egyes támogatásokra, valamint kártalanításra vonatkozó részletes szabályokról
- 269/2007. (X. 18.) Korm. r. A NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól
- 166/1999. (XI. 19.) Korm. rendelet a tájvédelmi szakhatósági hatáskörbe tartozó engedélyezési eljárásokról
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 13/2001 KÖM rendelet a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről

- 12/2005. (VI. 17.) KvVM rendelet a fokozottan védett növény-, illetve állatfajok élőhelyén és élőhelye körüli korlátozás elrendelésének részletes szabályairól
- 85/2000. (XI. 8.) FVM rendelet a telekalakításról
- 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról, illetve az e rendeletet módosító 156/2004. (X. 27.) FVM rendelet, mely a 4/2004. FVM rendeletet kiegészíti a támogatható területre és az állatállományra vonatkozó értékelési szempontokkal.
- 150/2004. (X. 12.) FVM rendelet a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlege társfinanszírozásában megvalósuló agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes szabályairól
- 128/2007. (X.31.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a Natura 2000 gyepterületeken történő gazdálkodáshoz nyújtandó kompenzációs támogatás részletes szabályairól
- 46/1997. (XII. 29.) KTM rendelet az egyes építményekkel, építési munkákkal és építési tevékenységekkel kapcsolatos építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- A Bizottság Határozata (1996. december 18.) a Natura 2000 keretében javasolt területek adatszolgáltatási űrlapjáról (97/266/EK). E. Függelék: A terület természetvédelmi helyzetét befolyásoló hatások és tevékenységek. Az Európai Közösség Hivatalos Lapja (1997. 04. 24.) L 107.

Nagyon fontos megjegyezni, hogy a HNP területére nincs elfogadott kezelési terv, a jelenlegi kezelési tervet 1998-ban készült, de még nem fogadták el hivatalosan.

A védettségi kategóriák mellett a megvalósíthatóság tekintetében szempont továbbá, hogy az adott terület állami vagy magántulajdonban van-e, tehát természetvédelmi vagyongazdálkodásban van-e vagy sem.

1.6. A terület rendeltetése A Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület jelölő fajainak kedvező természetvédelmi helyzetének biztosítása, fenntartása.

1.7. A kijelölés alapjául szolgáló fajok

<i>Botaurus stellaris</i>	Bölgömbika
<i>Ixobrychus minutus</i>	Törpegém
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bakcsó
<i>Ardeola ralliodes</i>	Üstökösgém
<i>Egretta garzetta</i>	Kis kócsag
<i>Egretta alba</i>	Nagy kócsag
<i>Ardea purpurea</i>	Vörös gém
<i>Ciconia ciconia</i>	Fehér gólya
<i>Platalea leucorodia</i>	Kanalasgém
<i>Plegadis falcinellus</i>	Batla
<i>Anser erythropus</i>	Kis lilik
<i>Branta ruficollis</i>	Vörösnyakú lúd

<i>Aythya nyroca</i>	Cigányréce
<i>Mergus albellus</i>	Kis bukó
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Rétisas
<i>Circaetus gallicus</i>	Kígyászölyv
<i>Circus aeruginosus</i>	Barna rétihéja
<i>Circus cyaneus</i>	Kékes rétihéja
<i>Circus pygargus</i>	Hamvas rétihéja
<i>Buteo rufinus</i>	Pusztai ölyv
<i>Aquila pomarina</i>	Békászó sas
<i>Aquila heliaca</i>	Parlagi sas
<i>Pandion haliaetus</i>	Halászsas
<i>Falco vespertinus</i>	Kék vércse
<i>Falco columbarius</i>	Kis sólyom
<i>Falco cherrug</i>	Kerecsensólyom
<i>Porzana porzana</i>	Pettyes vízicsibe
<i>Porzana parva</i>	Kis vízicsibe
<i>Porzana pusilla</i>	Törpevízicsibe
<i>Crex crex</i>	Haris
<i>Grus grus</i>	Daru
<i>Otis tarda</i>	Túzok
<i>Himantopus himantopus</i>	Gólyatöcs
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Gulipán
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Ugartyúk
<i>Charadrius morinellus</i>	Havasi lile
<i>Pluvialis apricaria</i>	Aranylile
<i>Philomachus pugnax</i>	Pajzsoscankó
<i>Tringa glareola</i>	Réti cankó
<i>Chlidonias hybridus</i>	Fattyúszerkő
<i>Chlidonias niger</i>	Kormos szerkő
<i>Asio flammeus</i>	Réti fülesbagoly
<i>Coracias garrulus</i>	Szalakóta
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Balkáni fakopáncs
<i>Anthus campestris</i>	Parlagi pityer
<i>Luscinia svecica</i>	Kékbegy
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Csíkosfejű nádiposzáta
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Fülemülesitke
<i>Lanius collurio</i>	Tövisszúró gébics
<i>Lanius minor</i>	Kis őrgébics

A pSCI- kijelölése alapjául szolgáló élőhelytípusok (A *-gal jelölöttekre történt a kijelölés):

1530	* Pannon szikes sztyeppék és mocsarak
3150	Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
6250	* Síksági pannon löszgyepek
9110	* Euro-szibériai erdőssztyepp-tölgyesek tölgyfajokkal (<i>Quercus</i> spp.)

A pSCI- kijelölése alapjául szolgáló fajok (A *-gal jelölöttekre történt a kijelölés):

<i>Bombina bombina</i>	<i>Cerambyx cerdo</i>
<i>Triturus cristatus</i>	<i>Cirsium brachycephalum</i>

Cobitis taenia
Emys orbicularis
Gobio albipinnatus
Gortyna borelii lunata
Catopta thrips
Gymnocephalus baloni
Gymnocephalus schraetzer
Lucanus cervus

Lutra lutra
Lycaena dispar
Marsilea quadrifolia
Misgurnus fossilis
Mustela eversmanii
Rhodeus sericeus amarus
Sicista subtilis
Spermophilus citellus

2. Alapállapot jellemzés

2.1. Területhasználat, területhasznosítás

A Hortobágy területének 77,1 %-án mezőgazdasági hasznosítás folyik. Sok helyütt a gyengébb termőhelyi adottságú, alacsony Aranykorona-értékű területeket is bevonták a szántóföldi termelésbe, így a szántók részaránya eléri a 16 %-ot. A termesztett kultúrák között jellemző az alacsony anyag-és energiaigényű növények dominanciája, legnagyobb vetésterületűek az őszi kalászosok, valamint a kukorica. Az ipari növények közül legjelentősebb a kukorica, napraforgó és a repce termesztése, valamint régióként változó területarányban az őszi káposztarepce is jelen van a vetésforgóban. Takarmánynövények közül a lucerna termesztése számottevő, de a nagyobb állattartó telepek környezetében silókukorica és takarmánykeverékek termesztése is folyik. A gyepek - melyek részesedése 51 % – hasznosítása legeltetéssel, részben kaszálással történik. A legeltetést részben extenzív, tereltetési formában végzik, de terjedőben van a villanypásztoros tartás is. A legelőn tartott állatfajok közül meghatározó a szarvasmarha és a juh. Az utóbbi időben az állattartás jelentős visszaesése következtében a gyepeken általános az alullegetetés.

A kárpótlás és privatizáció kapcsán magánkézbe került földek, illetve az egyénileg művelt területek arányának jelentős emelkedése átformálták a korábbi nagytáblás mezőgazdálkodást. Jelenleg az alacsony intenzitás a jellemző, de hosszabb távon az intenzív hasznosítás irányába fog elmozdulni a növénytermesztés.

A mezőgazdasági használat mellett 3,4 %-os részesedéssel jelenik meg az erdőgazdálkodás.

2.1.1. Művelési ág (területi arányok)

Művelési ág	Kiterjedés (ha)	%
Erdő	4125,6111	3,445855
Gyep (legelő)	60453,4202	50,49281
Gyep (rét)	1249,7491	1,043834
Gyümölcsös	20,6326	0,017233
Halastó	4683,7892	3,912065
Kivett	27510,4420	22,97768
Nádas	2501,3576	2,089221
Szántó	19173,6667	16,01452
Szőlő	8,1149	0,006778
Végösszeg	119726,7834	100

2.1.2. Tulajdoni viszonyok (szektoronként)

Állami tulajdon	:	76,30 %
Magántulajdon	:	16,69 %
Szövetkezeti tulajdon	:	3,74 %
Egyéb	:	3,27 %

2.1.3. Területhasznosítás története (múltbeli kezelés)

A Hortobágy térségének agrártörténete jól feltárt, széles körű szakirodalommal rendelkezik. Természetvédelmi szempontból mindez annak a históriája, hogy a századforduló táján még összefüggő, Tokajtól Karcagig húzódó gyepterület hogyan darabolódott fel, hogy lett mind erősebb és meghatározóbb a kultúrtáj-jelleg.

Ami a korábbi múltat illeti, a Hortobágy a Honfoglalás idején - szemben a legtöbb ismertetőben leírtakkal - már nyílt terület volt. Túlnyomó része az Árpád-korban királyi legelőként funkcionált. Írásos vagy régészeti nyomok alapján jól látható, hogy a falvak többsége nem a belső Hortobágyon, hanem a tájperemen létesült, legfeljebb folyó mentén. Még egyszer nyomatékosítandó, hogy a feltüntetett települések egy része oklevélben legfeljebb egyszer, vagy kétszer volt említve, és nem lehetetlen, hogy 2-3 emberöltőnél tovább fenn sem maradt. A legkisebb falvak lakosság száma nem haladta meg a mai majorokét.

A terület elmocsarasodására, elmocsarasítására (stratégiai okokból) a török időkben nem került sor (szemben pl. a szomszédos Nagy-Sárréttel), gazdasági szerepét egyre inkább az határozta meg, hogy hatalmas, összefüggő legelőként a gyorsan biztonságba hajtható jószágok táplálékbázisa volt. A térség nemzetközi kereskedelmének javarészét kezében tartó Debrecen város, forgalmi érték szerint domináló árukínálatát, elsősorban ez az élőállat-vagyon adta közel 200 éven keresztül. A gazdasági történetírás máig nem hangsúlyozza kellőképpen, de ennek a nemzetközi állatkereskedelemnek a csökkenése akkor kezdődött, amikor a törököket az Alföld jó részéről kiűzték. Az addig országos szinten élenjáróként prosperáló Debrecen (jóformán Debreceni Városállam) szerepének csökkenése is ekkor kezdődött meg.

A felszántás az 1700-as években először az árvízmentes és nem szikes talajú hátaakat érintette. Előbb törték fel a településekhez, utakhoz közeli részeket, a puszták mélyén levők sokáig épen maradtak, a Hortobágy közepén elhelyezkedő löszgyepek meg is menekültek az eke alól. A múlt század utolsó negyedében azonban még mindig jóformán érintetlen, és összefüggő volt a Hortobágy legelője. A Hortobágnak inkább széli részén elhelyezkedő, ma Jász-Nagykun-Szolnok megyéhez tartozó települések művelési ág-változásai alapján látható, hogy nem egyformán jelentkeztek az egyes településeken a folyamatok. A legelő pl. Nagyivánban, mindvégig megőrizte jelentőségét, míg Karcagon és Kunmadarason 1860 és 1930 között drasztikusan visszaszorult.

Körülbelül a századfordulóig tehát senkinek nem szűrt igazán szemet a Hortobágy, mint különálló nagy legelő. A Nagy-Sárréttel, a Nagykunsággal, a Bihari-síkkal, a Hevesi- és Borsodi-Mezőséggel alkotott közös, összefüggő, füves és mocsaras területet, de a folyószabályozások nem egyformán érintették a különböző tájakat. Míg a Hevesi- és a Bihari-síkon, ha feldarabolódva is, sok legelő fennmaradt, a Nagy-Sárréten jóval kevesebb, és igazán nagy, összefüggő pusztaság csak a Borsodi-Mezőségen és a Hortobágyon élte túl a civilizálódást, igencsak megtépázott állapotban és méretekben. A Hortobágy tájának legmélyebb, és legkiterjedtebb mocsarát, a Veresnádat (a mai Görbeházától délre) is lényegében teljesen feltörték a lecsapolások után, mivel nem, vagy alig szikesedő réttalaja arra alkalmassá tette.

A debreceni Hortobágyon mindamellett a II. Világháború végéig csak nagyon kevés feltörés történt, a Város egyben tartotta közlegelőjét. A pusztákon levő szántók táblamérete néhány 10 ha volt, jobbára az északi pusztákon helyezkedtek el (Darassa, Margita, Cserepes, Mátá központ mellett a Kungyörgyön). A többi szomszédos település hortobágyi pusztáin is hasonlóképp alakult a helyzet, a szintén többnyire négyzetkilométer alatti szántótáblák Ágotapusztán, Alsó-Szelencésen voltak, sőt, egy mára jórészt megsemmisült puszta, a karcagi Disznórét - Nagylegelő is közel érintetlen formában létezett. Jelentősebb csatornahálózat ekkor még csak Vókonyán és Borzason volt, de csak az előbbin voltak komolyabb méretű szántók.

A II. Világháború után 1949-ig a szokásos módon folyt a terület civilizálása, azaz leginkább tervek szintjén. Az ezt követő kb. 15-20 év aztán annyi változást hozott, hogy a nemzeti parkot a korábbi területnek már csak a töredékén lehetett létrehozni, mondhatni a természetvédelem óriásit késett azzal, hogy nem a '30-as, vagy '40-es években lett itt nemzeti park. A később védelem alá kerülő gyepeket is ellepték a soha, vagy legfeljebb egy-két évig működő rizsesek és legelőöntözési rendszerek csatornahálózatai (északon Vókonya, Mátá, délen Pentezug, Szelencés, Angyalháza területén létesítettek különösen sokat). Lényegében megszűnt pusztának lenni Kónya, Borsós és a karcagi Disznórét nagy része, a hajdúnánási Pród összefüggő legelője feldarabolódott, szikes tavainak többsége a Keleti-főcsatorna létesítése szüntette meg. Közel 5000 hektáron további halastavak létesültek, a még ősgyepvel borított, kevésbé szikes talajú hátaikat a puszták úttól távoli, nehezen megközelíthető részeit kivéve maradéktalanul felszántották, nagyobb kiterjedésben csak Zámon, Mátá északi részén, Darassán, Bagotán és Kisszegen maradhattak meg.

Az átalakítási láz csillapodását nem a nemzeti park létesítése okozta, mert e tevékenységek a '70-es évekre már maguktól alábbhagytak a védett területeken kívül is. Új rizsföldeket például ekkor már nem létesítettek. Ezt követően (részben már a '60-as évektől) öt érdemi, regionális szinten jelentkező természetkárosító divat terjedt el még a térségben - egyiknek sem tudott gátat vetni a HNP megléte. Ezek a programok az ipari méretű óriáshodályok (Angyalháza, Szettyénes, Parajos, Szelencés stb.) telepítése, a gyepek műtrágyázása, intenzifikálása (általában gyepfelújítás), a gyep-gabonaváltóban történő elszántások, a szakaszolt legelők létesítése (Hereford marha program) és a víziszárnyas-telepek létrehozása voltak. Különösen az utóbbi probléma közismert, a konfliktus megérte a rendszerváltást. Ami a gyepek műtrágyázásos - szigorúan gazdasági célú - javítását illeti, majdnem begyűrűzött a korabeli természetvédelmi kezelési gyakorlatba is, mivel az akkori vezetés részben akceptálta azt. Nagy szerencse, hogy pénzforrások híján nem tettek vele tönkre túlságosan nagy területeket, bár pl. Angyalháza jelentős kiterjedésű gyepei (együttesen több, mint, ezer hektáron) megsínylették ezen elképzeléseket, itt ráadásul még tárcsázással "szellőztették" is a legelőket, különösen a Hortobágy folyó mentén. Ennél sokkal jobban átalakították pl. az alsó-szelencési gyepeket, ahol a terepet is teljesen rendezték - évekkal azután, hogy a HNP már megalakult. Végezetül, valószínűleg közel 1000 ha gyepet törtek fel illegálisan a gazdálkodók gyep-gabona váltó címén.

Magának a legeltetésnek a szokása-módja is sokat változott. A XIX. század első felében viszonylag kevés kút és állandó épület volt még csak a területen. A ma is meglévő jószágállások túlnyomó többsége a mai hodályhelyekkel (néha magukkal a hodályokkal egyetemben, ha azok megérték napjainkat) az 1850-es évektől az 1910-es évekig létesültek. Az utolsó "nomád" pásztorok, akik bárminemű enyhely nélkül kísérték napról napra a legelő állatot anélkül, hogy ragaszkodtak volna ehhez vagy ahhoz a jószágálláshoz, a XX. század eleji hajdúszoboszlói-szelencési juhászai lehettek, ahol egyébként is több archaikus legeltetési szokás és építmény húzta ki majdnem napjainkig, vagy akár napjainkig is (seggenülő hodályok, szárnyékok, cserény használata stb.).

A jószágállások és hodályok általában jószágjáratás szerint, tehát meglehetősen egyenletes eloszlásban helyezkednek el a pusztában, természetesen valamilyen kisebb-nagyobb háton. A

hodályok többsége 150-200-tól 5-600 juh befogadóképességűek, a szarvasmarhákénak a mérete természetesen nagyobb, a gulyák méretére illesztett. A normál juh-hodályok mérete 7-10 m szélesség és 40-50 m hosszúság körül alakult. A több ezres hodályok majdnem kivétel nélkül a szocializmus vívmányai.

Az állattartó épületeket a március végétől április közepéig tartó kiveréstől a jóval nagyobb időbeli szórást mutató beverésig használták. Eredetileg legkésőbb a puszták szélétől a jószág már a lábán ment ki az épületekig, de pl. amíg Kisújszállás használta Nagykecskést, valamennyi állatot lábon hajtottak ki a területre a két vagy három napig tartó, 70-80 km-es úton. Az utóbbi időben már szinte minden állatot járművekkel szállítanak ki (részben emiatt indult be egy kisebb eredménnyel zárult aszfaltút-létesítési program). A legtöbb pusztai területen viszont a még nedves talajú legelők össze-vissza karistolásával valósították meg - és sajnos jobbra valósítják meg ma is - az állatok, szükség esetén a takarmány kijuttatását. Tekintettel arra, hogy a legelők többségét már nem közlegelőként használják, hanem vállalkozók bérlik - a szocializmusban pedig a szövetkezetek és állami gazdaságok jószágállománya került nagy részükben egész éves elhelyezésre - a legelőt még jobban károsító kint-teleltetés időszaka kezdődött meg az '50-es években. A takarmányszállítás, a gondozók, állatorvosok, ellenőrző személyek járművel történő mozgása a tél enyhébb időszakában máig megőrződött csatatereket hozott létre az egymás mellett születő újabb és újabb keréknyomokkal. A pusztában telelés is mostanáig létező gyakorlattá vált. Különösen súlyos, hatósági eljárást is maga után vonó taposási károsításokkal járt ez az utóbbi években Borsóson, Ökörföldön és Angyalházán.

A legeltetés módja is sokat változott. A múlt századi, állandóan mozgó nyájakhoz, gulyákhoz, ménesekhez képest az állandó hodályban tartás azt eredményezte, hogy a jószág járatása bizonyos mértékig azok körül koncentrálódott. Ez a tendencia ma szubjektív tényezők miatt még tovább erősödik, mivel a dinasztikus hagyományokon nyugvó pásztorszokások kihalóban vannak, a jelenlegi, 50-es évek után született pásztorok jó része már nem vagy csak kevésbé követi ezeket. Ennek egyik alapvető megnyilvánulása, hogy nem mozgatják az állatokat olyan mértékben, mint régebben, mert a pásztorkodásnak csak az állatokkal kapcsolatos aspektusait tekintik, a legelő növényzetének védelme szemléleti szinten is teljesen háttérbe szorult. Éppen ezért ismeretlen ma már pl. az aszatolás is a legelőgyomok visszaszorítására. Ezt a hanyag szemléletet csak még erősíti az is, hogy a jószáglétszám visszaesett, azaz a nagy szárazságokat és sáskajárásokat leszámítva gyepekből "túlkínálat" van.

A múlt század végétől kezdve mind nagyobb volt a jelentősége a települések széléről naponta kijáró csürhének, csordának. Az utóbbi 50 évben azonban a puszták feltörései miatt sok csordalegelő ma már nem függ össze a Nagyhortobággal (pl. Karcag esetében), vagy szűkültek a kijárási lehetőségek (pl. Nádudvarról Szelencsre). A marhaállomány összeomlása gyakorlatilag véget vetett a csordák létének, csak néhány településen éltek túl, legfeljebb töredék-állományok. A csürhepásztorkodás az utóbbi évtizedekben lassan feledésbe merülő gyakorlat (helyette a belterületeken ténfereg az árokpartokon a birka), míg a csürhekonda a legelő sertésfajták kihalásával szűnt meg létezni.

A szikes gyepekre fokozottan igaz az, hogy az egyes évek (pontosabban az előző évek és az elmúlt tél) csapadékviszonyainak függvényében a gyepek fűhozama rendkívül változó lehet. A szikes talajok erózióra való hajlama miatt a tavasz eleji ázott talajon történő legeltetés általában a humuszos rétegnek más gyeptípusokhoz viszonyított komolyabb és tartósabb károsodásához vezet. Általában április első napjaiban történik a kiverés, vagy kezd meg a csorda/csürhe a településről a legelőre járást. Száraz években, korai kitavaszkodás esetén ennél hetekkel hamarabb kezdődhet a legelőhasználat, de ilyenkor majdnem biztos a korai kiszáradás is, ami a nyári használatot korlátozza. Kisegítő takarmány nélkül, különösen a gyengébb minőségű, feltétlen juhlegelőnek való gyepek többsége 4-5 hónapnál hosszabb ideig nem használható.

A tavaszi időszakban a külső legelőt - legalábbis a nagyobb pusztákon - általában felosztják a nyájak, gulyák között. A nagyobb jószág legelőjét különösen aprólékosan különítik el a nyáj (vagy korábban a konda) járatásának helyszínétől. A júliusi időszakban aztán legtöbb esetben felszabadítják a legelőt, innentől kezdve az elkülönítési határok megszűnnek, a jószág mozgása szabaddá válik. A behajtásra általában október-novemberben, ritkán december elején kerül sor.

A fajokkal és fajtákkal kapcsolatban közismert, hogyan alakulnak a dominancia-viszonyok. A fajtakérdés a juhoknál nem jelent igazán gondot, valamennyi mozgékony, alapos, a fűvet többől legelő. A cigája és a rackafélék szorgalmazása inkább fajtafenntartási okból fontos. A szarvasmarha esetében egészen más a helyzet. Az intenzív nyugat-európai fajtákkal összekeresztezett valaha volt magyar tarka állományok uralkodnak a legelőkön, és viselkedésgenetikai mechanizmusok döntik el, hogy éppen a magyar tarka mozgékonyabb, szétterülőbb legelési módját őrzik meg a szülőktől, vagy a legelőn nem mozgó, egy helyben maradó intenzív fajtákét. Ilyen szempontból a HNP kimutatásai alkalmatlanok az állatlétszámok hovatartozásainak eldöntésére. Tény azonban, hogy míg az 1977-es jelentésben "magyar tarka"-ként feltüntetett marhák többsége az is volt, az utóbbi években ez aligha igaz. Tiszta vérű Holstein-Fríz és Jersey marhák sem igen akadnak. A magyar szürke marha mennyisége már nem jelentéktelen. Mint legoptimálisabb módon legelő fajtaival - a különösen értékes területeket kellene legeltetni. A jelenlegi sertésfajták legeltetése nem kívánatos, kisebb foltokban már kis számban is maradandó gyepekárosodást okoznak túrásukkal.

A legtöbb nyáj és gulya homogén. Terjedőben van a juhnyájak kiegészítése változó mennyiségű kecskével. Az egyes szarvasmarha-fajták legelő hatása egymástól jellegzetes viselkedésük miatt nagymértékben eltér. Jobb legelőhasznosító jellege miatt ma a kevesebbet mozgó, kisebb legelési távolságot tartó, jó gulyaképző húsfajtákat kedvelik. Természetvédelmi szempontból általában a kezelési céloknak megfelelőbbek a nagy mozgásigényű, egymástól távolságot tartó fajták (mindenekelőtt a magyar szürke, másodsorban a magyar tarka ilyen).

Az állat faján, fajtáján kívül annak egyedsűrűsége is meghatározó, maximális értéke függ az adott évre jellemző gyeppozamtól. A kötött, szolonyec talajú gyepeken általában hektáronként 1 számosállatot (2 évesnél idősebb szarvasmarhát, lovat, bivalyt) számítanak vagy 4-7 juhot, mint lehetséges felső határt.

Állatlétszám-változások:

1./ A szarvasmarha egyedszámában nincsenek nagy eltérések 1990-ig. Kb. a birkakonjunktúra csúcsán, azonban szarvasmarhából is viszonylag több volt. A '90-es években a mélyponton a létszám nem érte el a 3000-et, napjainkban már 9000 fölött van.

2./ A visszaemlékezésekkel szemben a juhlétszám nem változott nagyon élesen, még a konjunktúra idején sem haladta meg az átlagos évek 120-130 %-át. A konjunktúra a valóságban a '70-es évek második felében tartott elsősorban, áthúzódva a '80-as évek elejére. A juhlétszám napjainkban 70000 körüli.

3./ A lóállomány már nem jutott jelentősebb szerephez a II. Világháború után. A viszonylag stabil létszám okozója az állami nóniusz-telep, ahol a fajtafenntartás kötelezettség. Az utolsó valódi hortobágyi ménes a debreceniek pentezugi ménese volt (kb. 150-160 ló), 1976-ban került vágóhídra. Ez előtt, a '60-as évek végén, szűnt meg a kisújszállási vegyes ménes a Nagykecskésen (2-300 állat), ez tehát már nem érte meg a HNP megalakulását. A ló létszám (ide véve a szamarakat is) napjainkban 550 körüli.

2.1.4. Területhasznosítás (jelenlegi kezelés)

A területhasznosítás értékeléséhez a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) által elkészített 1 : 50000-es léptékű Corine Land Cover adatbázisát használtuk fel. A távérzékelési munka alapját SPOT4 Xi+M úrfelvételek adták (1998-1999), melynek feldolgozásakor a fotóinterpretáció mellett terepi ellenőrzés is történt. Az adatbázis területi felbontása kedvezőnek mondható, 4 hektár (állóvizek esetében 1 ha). A tematikus tartalmát az EU/PHARE által a 4. szinten továbbfejlesztett nomenklátúra adta, melyet a hazai adottságokra adaptáltak, és néhány 5. szintes osztállyal is bővítettek. A tematikus pontosság 90 % feletti, ennek megfelelően régiós, nagy területeket lefedő térségek földhasználati elemzésére – így a madárvédelmi területek esetében is – jól alkalmazható.

A tervezési területet egyedül a Borsodi Mezőség ÉTT érinti, és Újszentmargita és Tiszacsege, Folyás, Görbeháza, Balmazújváros, Hortobágy illetve Egyek külterületén belül helyezkedik el. Ez az ÉTT a BNPI ellenőrzése alá tartozik, kiemelten fontos kategóriában szerepel, kódja 3.1.2. Az ÉTT tiszántúli része a teljes terület 1/3-ad részét teszi ki. Az ÉT pályázható célprogramjai: a szántóföldi növénytermesztésen belül tűzokélfőhely-fejlesztés, lucernatermesztés tűzokvédelmi céllal, illetve gyepgazdálkodáson belül tűzokélfőhely-fejlesztés és gyeptelepítés.

Kód/ Megnevezés	Összesen (ha)	Területarány (%)
1.1.2.1. Történelmi belvárosi területek	0,31	0,0003
1.1.2.2. Nem összefüggő, családi házas és kertes beépítés	60,76	0,0503
1.2.1.2. Speciális műszaki létesítmények	13,33	0,0110
1.2.2.2. Vasúthálózat és csatlakozó területek	78,90	0,0653
1.2.3.4. Sport- és szabadidő kikötők	7,15	0,0059
1.2.4.2. Fűves kifutópályájú repülőterek	12,49	0,0103
1.3.2.1. Szilárd-hulladék lerakóhelyek	5,48	0,0045
1.3.2.2. Folyékony-hulladék tároló telepek	16,00	0,0132
1.4.1.2. Temetők	0,08	0,0001
1.4.2.1. Sportlétesítmények	0,00	0,0000
1.4.2.2. Szabadidő-területek	40,24	0,0333
1.4.2.3. Üdülő települések	36,26	0,0300
2.1.1.1. Nagytáblás szántóföldek	16609,80	13,7505
2.1.1.2. Kistáblás szántóföldek	3811,96	3,1558
2.1.3.1. Rizsföldek	229,61	0,1901
2.2.2.1. Gyümölcsfa ültetvények	1,24	0,0010
2.3.1.1. Intenzív legelők és erősen degradált gyepek, bokrok és fák nélkül	3765,68	3,1174
2.3.1.2. Intenzív legelők és erősen degradált gyepek, fákkal és bokrokkal	373,93	0,3096

2.4.2.1. Komplex művelési szerkezet épületek nélkül	14,92	0,0123
2.4.3.1. Mezőgazdasági területek túlsúlyban szántókkal és jelentős természetes vegetációval	12,95	0,0107
2.4.3.2. Mezőgazdasági területek túlsúlyban intenzív legelőkkel és jelentős természetes vegetációval	10,27	0,0085
2.4.3.3. Mezőgazdasági területek, túlsúlyban szórt megjelenésű természetes vegetációval	6,84	0,0057
3.1.1.1. Zárt lombkoronájú természetes lombhullató erdők, nem vizenyős területen	109,14	0,0904
3.1.1.2. Zárt lombkoronájú természetes lombhullató erdők, vizenyős területen	3508,91	2,9049
3.1.1.4. Nyílt lombkoronájú természetes lombhullató erdők, vizenyős területen	366,08	0,3031
3.1.1.5. Lombos erdő ültetvények	2105,91	1,7434
3.2.1.1. Természetes gyepek, fák és cserjék nélkül	55136,79	45,6453
3.2.1.2. Természetes gyepek, fákkal és cserjékkel	643,44	0,5327
3.2.4.1. Fiatalos erdők és vágásterületek	170,91	0,1415
3.2.4.3. Spontán cserjésedő-erdősödő területek	876,69	0,7258
3.2.4.5. Károsodott erdők	10,91	0,0090
3.3.3.3. Ritkás növényzet szikes területen	4093,80	3,3891
4.1.1.1. Édesvízi mocsarak	5121,96	4,2402
4.1.1.3. Szikes mocsarak	7673,80	6,3528
5.1.1.1. Folyóvizek	1424,36	1,1792
5.1.1.2. Csatornák	671,11	0,5556
1.2.1.1.1. Ipari és kereskedelmi létesítmények	75,10	0,0622
1.2.1.1.2. Agrár létesítmények	519,69	0,4302
1.2.1.1.3. Oktatási és egészségügyi létesítmények	9,89	0,0082
2.2.1.1.2. Kistáblás szőlők	0,07	0,0001
2.4.2.2.1. Komplex művelési szerkezet épületekkel	12,95	0,0107
2.4.2.2.2. Tanyák	26,56	0,0220
5.1.2.2.1. Mesterséges tavak, víztározók	1941,48	1,6073
5.1.2.1.2. Természetes, időszakos, szikes vízi tavak	196,88	0,1630
5.1.2.1.2. Mesterséges tavak, víztározók	7280,50	6,0272
5.1.2.2.2. Halastavak	3708,97	3,0705
Összesen	120794,10	100,00

2.2. Környezeti adottságok

2.2.1. Éghajlati adottságok

A Hortobágy éghajlati jellemzőit már számos publikáció elemezte (Ecsedi 1914), (Kovács Gné, Salamon F. /szerk. 1976/), az alapterv és az eddigi kezelési tervezet, diplomadolgozatok a KLTE-n stb. Ezek egy része speciális kérdésekkel foglalkozik, más részük átfogó klimatográfiai munkák. Emiatt itt a részletes elemzéstől el lehet tekinteni. A HNP Igazgatóságán számítógépes táblázati nyilvántartás van a térségre elég sok éghajlati mutatóról, lásd a számítógépes nyilvántartásnál leírtakat! A táblázat is ezeket az adatokat dolgozza fel. Az egyes éghajlati paramétereknél összehasonlításuként debreceni (Hajdúhát-Nyírség átmenete) és túrkevei (Dél-Nagykunság) adatok is szerepelnek. Ezek statisztikailag tisztább összevetése érdekében a legszűkebb azonos idősorra redukált adatsorok is feltüntetésre kerültek.

Megállapítható, hogy a Hortobágy és térségének klímája hazai mércével szélsőségesen kontinentális, ami elsősorban a magas évi átlagos hőingásban nyilvánul meg (Tiszaörs: 24,6°C). Ez elsősorban a tél viszonylagos zordságának köszönhető (januári középhőmérséklet Tiszaörsön: -3,1°C). Ezzel összefüggésben a nagyon alacsony téli csapadékmennyiség ellenére a hótakarós napok száma 30-38 közötti, míg a hazai átlag is csak 35 körüli (érdekes módon, a Hortobágyon kelet felé nő és nem északi irányban, aminek oka a hegylábi területek klímahatása Tiszafüred térsége felé). Ráadásaként a hó réteken, legelőkön valamivel hosszabb ideig kitart, mint szántásokon vagy lakott területeken. A tartós, és a nagy hidegben kérgező felszínűre jegesedő hótakarónak tűzok-fogoly- stb. védelmi vonzata van. A magevő madaraknak táplálékot nyújtó kórók (üröm, aszatok stb.) befedése viszont ritka, mivel a hótakaró országos összehasonlításban szinte mindig vékonynak számít, ha gyakran hófúvásos is.

Érdekesség az is, hogy a Walter-féle klímadiagram alapján pl. Tiszaörs már átmeneti jellegű a sztyeppklíma felé, míg keleten, Debrecen a zárt erdő klíma jellemvonásait mutatja. A Hortobágy tehát a meleg mérsékelt kontinentális (Cfbx) klíma hideg, mérsékelt felé mutató átmenete (az alacsony téli középhőmérséklet miatt), illetve nyugati részén a mérsékelt övi sztyeppklíma (BS) jellemvonásai is markánsan jelentkeznek. A klímátípuson belül a Hortobágy a meleg, száraz nyarú és a meleg, igen száraz nyarú altípusokba sorolható. A Hortobágy éghajlatának sokat emlegetett jellemvonása a csapadék és hőmérséklet járásának szeszélyessége. A valóságban a csapadék ingadozása pl. sokkal kisebb, mint a Nyírségben, mert a regionális (vagy nagyobb méretekben) csapadékos években is általában kevesebb a csapadék.

Külön érdekességgé kell megemlítenünk, hogy e táj nem elhanyagolható éghajlati különlegességei a forgószelek. Ezek jó része kisebb-nagyobb portölcsér, melyek javarészt derült időben, a nyár második felében jelentkeznek. A pusztai tüzek terjesztésében van jelentős szerepük. A legnagyobbak átmérője az 50 m-t, magassága a 3-400 m-t is meghaladhatja, ezek akár fél óráig, vagy hosszabb ideig is fennmaradhatnak, és több kilométert haladhatnak. Másik fajtájuk zivatarokhoz, pontosabban mammatus felhőkhöz kötött, ezek a tornádók. Bár a térség nem tartozik a Kárpát-medence zivatargócai közé, az ezekhez kötődő tornádók száma mégis feltűnően magas: a múlt században legalább 7 vagy 8 fordult elő, amihez még hozzá kell tenni, hogy egy rövidebb életű, vagy zivatarfelhőbe burkolózó szívótölcsér nyom és szemtanú nélküli elvonulásának az egész országban itt, hazánk leggyéresebben lakott területén van a legnagyobb esélye. E relatív gyakoriság

oka ismeretlen. Ha viszont országszerte ilyen sűrűséggel fordulnának elő tornádók, évente átlag 3-4-re kellene számítanunk, ami csak csapadékos, zivataros években fordul elő. 1996-ban és 1997-ben is volt egy-egy tornádó: az előbbi komoly, utóbbi kisebb anyagi károkat okozott állattartó épületekben. Megfigyelt pályájuk hossza legalább 40 ill. 25 km volt.

2.2.2. Vízrajzi adottságok

2.2.2.1. Felszín feletti vizek

Ugyancsak sokat foglalkoztak már a Hortobágy vízrajzi viszonyaival is (Ecsedi 1914), (Kovács Gné, Salamon F. /szerk./ 1976), (széleskörű vízügyi szakirodalom, az alapterv és az eddigi kezelési tervet).

A Hortobágyra eredetileg is a nagyon rossz lefolyási viszonyok jellemzőek, de nem volt elmocsarasodott süllyedékterület. Az első katonai felmérés térképlapjain feltűnő, hogy a legtöbb ott feltüntetett mocsár alakja majdnem egyezik a mai viszonyokkal (elsősorban Zám, Pentezug, Angyalháza és Szelencés területén) annak ellenére, hogy több, mint 200 év telt el azóta. Északon azonban a Veresnád-mocsár (Polgártól délkeletre), mely a leírás szerint csak nagy ritkán száradt ki és átlagos években csak csónakkal volt járható, nyom nélkül tűnt el a lecsapolások során. Helyét ma jórészt réttalaji szántóföldek foglalják. Ugyanilyen járhatatlan terület volt a korabeli felmérések készítésekor az Ágotai-hídtól délre Püspökladány, de különösen Karcag felé legyezőszerűen szélesedő öblözete a Nagy-Sárrétnek. A mai Ágotapusztának csak a folyó felé eső szegélye tartozott hozzá, ez viszont a mai napig tájhatárnak fogható fel a Körös-vidék felé. Nem felel meg a valóságnak az a több irodalomban is szereplő állítás, mely szerint Ágotapuszta már nem a Hortobágy része lenne (ezzel mintegy magyarázták korábbi különállását is a régi törzsterülettől), hiszen területének legalább 80-90 %-a vízrajzi, talajtani, felszínmorfológiai alapon is Hortobágy.

Érdekes módon nem jelzik a legrégebbi térképek a Hajdúnánás és Balmazújváros között roncsaiban még mindig létező szikes tó láncolatot (valójában Tiszavasváritól kezdve húzódik végig), noha a keletebbre, Újfehértó körül találhatók már akkor is nagy pontossággal tüntetik fel. A XIX. századi alaposabb katonai térképek és helyi felmérések azonban már "felfedezték" ezeket az állóvizeket (Kajánszik, Nagyszik stb.). Meglétüknek köszönheti elsősorban még mai, átalakított állapotában is a balmazújvárosi Nagyszik botanikai gazdagságát.

Vízrajzilag azonban a Hortobágyra a jórészt tiszai eredetű mocsaras folyómedrek (általában észak-déli lefutással) megléte volt a jellemző. Ezek az árvizeket vezető erekkel (Selypes, Sárosér, Hollós, Szandalik, Köseley, Kadarcs stb.) alkottak hálózatot. Ez utóbbiak a Hortobágygyal együtt a korábbi, a középhegységből, lefutó folyóvizekből, részben a Tiszától származtatják eredetüket.

Az áradás mechanizmusára jellemző volt, hogy leggyakoribb esetben a Dobi-fokon jött a Tisza fő víztömege, részben ideiglenesen tározódva (kiöntve) a Veresnád-mocsárban. Kisebb jelentőséggel funkcionált a csegei Miska-fok, ami a Selypesen keresztül kevesebb, és áradáskor is szűrtebb vizet juttatott, elsősorban Kecskés-pusztára (ebbe a rendszerbe történt az első beavatkozás az Árkus kikotrásával). Talán még kisebb jelentőséggel bírt a dorogmai árvízkilépési hely, mely a Völgyesen keresztül az Egyektől délre levő mocsarakat töltötte fel, majd tovább a Sarkad-éren keresztül Nagyiván felé árasztott, amit a kunkápolnási szétterülés követett, itt találkozott a másik két helyről származó árvízzel. A Körös-rendszer korábbi, vagy jelentékenyebb áradása esetén a Hortobágy (és a Zádor-ér) képes volt megfordulni, ez esetben az áradás súlya az Dél-Hortobágyra esett, a Veresnádát esetleg nem is érte el.

Az erózióbázis általában a Hortobágy folyó felé mutatott, kivéve a délnyugati részeket, ahol csak a Zádor-éren keresztül mozgott a víz, de volt egy kifolyási irány az Üllő-lapos felé, illetve onnan a Tisza irányába is. Kivételes megjelenésű a Kunkápolnás: itt csillag alakban több völgyelet

keresztezi egymást (Kis- és Nagy-Darvas, Csonka-Csukás, Csíkos stb.), ami recens, kis terület süllyedék közelmúltbeli ismételt aktivizálódásaira utal, mely többszöri, egymástól eltérő irányú mederváltozásokhoz vezetett.

A többi mocsár kisebb mederdarabokat jelent, amik alkothatnak hosszú füzért (Dankó-fenék-Fecske-rét-Bogárzó-Kis-Borsós-rét-Beke-fenék - Nagyrét - Csíkos-ér - Ágeri rendszere), lehetnek nagyobb, elszigeteltebb (teljesen nem elszigetelt) egységek (Paperi, Zádor-lapos, zámi Halas), vagy lehetnek domborzatilag viszonylag elszigetelt, markáns vízválasztókkal rendelkező kisebb medermaradványok (Pentezug mocsarai, Csirés). Különösen ez utóbbiakra jellemző, hogy a Hortobágyba, vagy valamelyik egykori érbe vékony erecske szállította vízfeleslegüket, illetve táplálta őket a folyó felől. E kis erek torkolati tájéka többnyire erősen szikesedő talajú fok, a víz eróziója révén kialakult formakincs a sztyeppzónát idézi (az ottani barkákat, ovrágokat). A legnagyobbak (Zámi-fok, Ördög-fok, Tárkány fok, Feketeéri-fok stb.) tájképi szépsége is nagy, de valamennyi megmaradt képviselő kiemelt természetvédelmi jelentőséggel bír (hasonlók találhatók korlátozott számban a borsodi Mezőségen is).

Nem sok maradt természetközeli állapotban a Hortobágy egykor nagyszámú ereiből. E szempontból kiemelkedik a Hollós-ér és a Bágy-Szandaliki-csatorna torkolati vidéke ("A" zónába javasolt terület, elsősorban éppen emiatt). A jelenlegi védett területen kívül a Királyér-Selypes-Árkusér Polgár és Tiszacsege közti szakasza fontos, értékes terület (többnyire mindenütt Selypesként ismerik ezen a szakaszon).

A vízügyi beavatkozások (melyek a Tisza vízgyűjtőjén éppen itt, a Dobi-foknál Széchenyi történelmi kapavágásával, 1846. augusztus 23-án kezdődtek) eredményeképpen Tisza-Körös árvíz közvetlenül legutoljára 2006-ban érintette a területet.

Ambivalens megítélhetőségük a háború után területükben megsokszorozódott halastavak. Nem lehet hangsúlyozni eléggé fontosságukat elsősorban a vízi madarak vonulásában, de költésében is. Másfelől viszont a Csécsmocsár halastavasítása a Hortobágy legnagyobb összefüggő szódás szoloncsákjait szüntette meg. A Nagyhalastó helyén a "kevir" jellegű Csúnyaföld volt jellemző, talán az egész Hortobágy legnagyobb kopár területeként. A Kungyörgy-tavának halastavasítása pedig a Hortobágy legnagyobb (eredetileg is legalább 150 ha-os) és legszebb szikes tavának megsemmisítését eredményezte. Másfelől a pusztakőcsi térség gyepei már csak Zám és Nagyiván felé függnek össze a Hortobágy többi legelőjével, miközben Disznóföld, Hármás, Kékes, Nagykecskés felé ez a kontinuitás csorbát szenvedett a Csécsi-, Kunfényes, Gyökérkúti és Ohati tavak megléte miatt.

A '60-as években lohadni kezdett az építési kedv. Jelentős vízügyi esemény volt az 1966-os tavaszi véstározás a Kunkápolnában. A bezúdított 30 millió köbméter víz majdnem elárasztotta Nagyivánt, de ezt a helyi lakosok sikeresen megakadályozták. A véstározás lehetőségén felbuzdulva építették meg a Kunkápolná záró műtárgyait és Nagyiván övcsatornáját 1969-ig (utóbbi munkálata pusztította el a falu alatti seprőparéjos padkás szikes felét). A Kunkápolná pedig 1970 óta folyamatosan kap árasztóvizet (vagy mert véstározás van, vagy mert fizet érte a természetvédelem). Ebből a legnagyobbak az 1999-es, a 2000-es és a 2006-osak voltak.

1982-ben befejeződött a Fekete-rét tározójának és árasztórendszerének kialakítása (1976-ban épült meg a feltöltő csatorna és a körtöltés, a leeresztő megépüléséig azonban nem merték üzembehelyezni). Ugyancsak 1982-ben készült el a csónakút, amivel átvágták a vízmozgást keresztező hátat, ezzel megszüntették az árasztás utolsó korlátozó tényezőjét is. 1982-ben került kikotrásra a keleti oldali nagy nyílt vízfelület, szélében a megfigyelő toronnyal.

Rendkívül károsak a csatornák megépítése óta azokon végrehajtott kotrások. A Hortobágy folyó természetességére is 3 lépcsőben mértek csapást:

1./ A Dobi-fokról levágva megszűnt természetes vízutánpótlása.

2./ A mintegy 70 éve megépült malomházi tűzsilip (Nagyzsilip) ugyan lehetővé tette a víz valamelyes mederben tartását, de bögésítette a folyót.

3./ Két ütemben megkötötték, a második befejezésekor már működött a nemzeti park. A folyó - ha értékéből sokat veszve is - mindezt túlélte, és nemzeti parki szakaszának túlnyomó részén még természetes jellegű akkor is, ha hivatalosan csatornának neveztetik.

Az 1965-ös kiadású nemzeti Hidrológiai Atlasz vizenyős terület katasztere 130-nál valamivel több sorszámozott "vizenyős terület"-et jegyez fel a jelenlegi védett területeken, ami az esetek jelentős részében különálló egységekből áll. (Ehhez adódik még a bővítésekkel további néhány tíz.) Ez a táblázatokban megkülönböztetett sorszámozott területeknek (összesen 3771) viszonylag kis hányada, különösen akkor, ha tekintetbe vesszük, hogy a darabszámot a Hortobágyon az olyan - már a felméréskor is összefüggő - rendszerek analitikus szemléletű, kissé érthetetlen szétboncolása emeli, mint a Kunkápolnás (21 sorszámozott terület). Az, hogy ma a Fertő-tót és a Balaton környékét leszámítva a Hortobágy ilyen jellegű élőhelyekben egyértelműen a leggazdagabb, az arra utal, hogy az elmúlt közel 50 év alatt Magyarországon ezek jelentős része megsemmisült. Az akkori felmérések 1951-61-ben, májustól augusztusig készültek.

Jellegét tekintve a vizenyős területek java része járható, dominánsan füves vegetációval borított terület volt. Az azonosított egységek többsége 10-50 ha kiterjedésűnek bizonyult. Nagyobb, nehezen járható egységek voltak (fű dominanciával) a Darvas-tavak szegélye a Kunkápolnásban és a Csíkos-fenék környéke ugyancsak a Kunkápolnásban. Nagyobb nyílt vizeket a Sarkad-ér mentén és annak Sároséri folytatásában jeleznek, a Halasban a Kenderátó-halom közelében, de a Halason végig többfelé is, a Polturáson, a Kincses-lapason, a Csíkos-Ágeri rendszeren (a Nagyréten már nem!), és a Nádudvar melletti Kadarcs-ágaknál, melyek általában csak 5-20 ha kiterjedésűek voltak. A felmérések során 250 ha "állóvizet", azaz tószzerű nyílt vizet rögzítettek 3 foltban (Csukás, Kis- és Nagy-Darvas, a Kunkápolnás legmélyebb részén, a "csillag"-ban), további 22 ha-t 7 foltban Csíkos, Ecse-fenék stb. ugyanott szétszórva). Ezek voltak együttes kiterjedésükben akkor Magyarország legkiterjedtebb "tavai" az ismert "nagyok" és az azóta náddal szintén benőtt Ágasegyházi-rét után. Nagyobb állóvizek voltak még ekkor a Pince-lapos Egyektől délkeletre, a Kerülő-ér nyílt vizei és a Kék-fenék Ágotapusztán és valamennyi közül kiemelendő a Kungyörgy tava, mely több, mint 41 ha terület volt akkor még. Elég kevés nádaszt rögzítettek a nyílt vizek szegélyében: a Margita-tóban, a Kis-Jusztuson és a Hagymáson, a Fekete-réten, a Sarkad-éren, a Polturáson és a Kadarcs-ágakon említenek ilyeneket.

Ha ezt a felmérést összevetjük az 1951-53-as légifelvételekkel, láthatóvá válik, hogy mind nyílt vízből, mind nádasból jóval több lehetett a felmértnél. Az utóbbi vegetációtípus mennyisége azonban még meg sem közelítette a mai méreteket, a nyílt vizek viszont csak apró foltokban éltek túl máig (Hagymás, Csattag, angyalházi Nagyrét, Halas, Kis-Darvas stb.), mesterséges beavatkozással tartottuk őket fenn nagyobb területeken (Nagy-Darvas, Csonkacsukás, Csíkos), sőt, maga az újabb keletű árasztás alakíthatta ki hálózatukat (Kis-Jusztus, Fekete-rét). Mind a nádasok, mind a nyílt vizek akkori állapota mögött a sokkal nagyobb létszámú jószággal, azt jobban mozgatva zajló legeltetés megléte húzódnak meg okként elsősorban.

A vízrajzról általánosságban még annyi megemlítendő, hogy a hidrológiai tengely a Hortobágy-Berettyó, és a HNP - Tisza menti részeit leszámítva - teljes egészében ennek vízgyűjtőjéhez tartozik. A természetes állóvizek közül a nagyobb, szemisztatikus és asztatikus vízjárású területek általában a folyómeder-származású mélyedések, az efemer és kisebb asztatikus vízjárású mélyedések inkább a felső pleisztocén hordalékkúp felszíni eróziójának termékei.

A Hortobágy vízrajzi tulajdonságait érintő téma, hogy a II. Világháború után mintegy 1500 kilométer összhosszúságú csatornarendszert hoztak létre. Ennek a hálózatnak mintegy 80 %-át már sikerült a tájrehabilitációs LIFE program keretében eltüntetni, illetve a maradék gátrendszer megszüntetésére is jó esély van a következő öt évben.

2.2.2.2 Felszín alatti vizek

A Hortobágy talajvizei közismerten szikesítők. A mérőhálózat adatai szerint a legtöményebb talajvíz a Hortobágy-Berettyó közelében fordul elő a Villogói-főcsatorna torkolati tájékától egészen a polgári Nagy-Kaprosig, itt 5000-20000 mg/l koncentráció a jellemző. Ezek típusa nátrium-kloridos, vagy nátrium-kloridos-szulfátos. A folyótól távolodva a koncentráció 1000-5000 mg/l körül alakul, az anionok közül a hidrokarbonát szerepe megnő, a kationoknál viszont a nátrium, uralkodó marad. Mindenesetre feltűnő, hogy a talajtérképek által oly élesen kirajzolódó tájhatárok mennyire nem mutatkoznak a talajvizek esetében, bár arányát tekintve az 1500 mg/l-nél hígabb talajvizek mennyisége jóval kisebb, mint a szomszédos tájakon.

A talajvíz általános áramlási irányai egyrészt a vízrajzi tengely (a Hortobágy folyó), másrészt dél felé (az egykori Nagy-Sárrét irányába) mutatnak. Az áramlási sebesség természetesen nagyon alacsony. A talajvíztükörre jelentős nyomás hat, különösen a Hajdúhát közelsége miatt, a táj keleti részén. (A talajvíz, észlelésétől kezdve nyugalmi beállásáig általában 50-200 cm-t emelkedik, míg a folyó keleti oldalán ez inkább 200-500 cm-t tesz ki. Ennek lehet köze a korábbi szikesedési periódusok nagyobb intenzitásához a keleti oldalon, a Hortobágy folyó nyugati oldalához viszonyítva.

A talajvíz a terület túlnyomó részén 1,5-3 m mélyen helyezkedik el átlagosan a vegetációs időszakban, hóolvadás után azonban többnyire 0-1 m, szeptemberben 2-4 m mélyen található a legelők alatt.

2.2.3. Talajtani adottságok

A Hortobágy a hazai szikkutatás egyes számú mintaterülete volt mindenkoron. Sajnos a szikkjavításnak is, amit Borsós pusztá annak idején elszántott, ma jórészt kihasználatlan, kihasználhatatlan területei keserülnek elsősorban. A Hortobágnak, mint tájnak kb. 80 %-át borítják jelenleg szikes talajok, de egészen biztos, hogy már a folyószabályozások előtt is száz négyzetkilométerek lehettek ilyenek. Az akkor még magasabb talajvíz miatt a szoloncsákos jelleg jobban jelen volt, amire számos mára kihalt, de pl. Kitaibel által majdnem pontosan 200 éve innen említett faj is utal, mint a pozsgás zsázsa (*Lepidium crassifolium*), magyar palka (*Acorellus pannonicus*). Valószínű azonban, hogy akkor sem a szódás szoloncsákok domináltak (ezek csak egészen kis foltok lehettek), hanem a szoloncsák-szolonyeczek aránya volt magas. A mai állapotban a Hortobágyon ezer négyzetkilométert halad meg az összefüggő szikes talajú terület. Kalmükföldtől nyugatra földrésziünkön nincs hasonló méretű szikes talaj előfordulás.

Ma már az is tudott, hogy hasonló méretű szikesedési hullám az elmúlt, mintegy ötvenezer évben több is volt. Az interstadiális időszakban (25-32 ezer éve) pl. inkább a keleti részeket érintette egy több száz négyzetkilométeres összefüggő szolonyec szikesedés (amorf kovagél, kalcitkicsapódások) vannak az érintett rétegekben, ami kizárólag szolonyeczekon fordul elő). A Hortobágy szikességre való erős hajlamának tehát geológiai múltja van. E korai szikesedések segíthetnek megérteni azt, hogy mikor zajlott le a nagyszámú sziki bennszülött rovar- és növényfaj és -alfaj speciációja, és azok hogyan maradhattak fenn máig (nyilván nem egy erdős-mocsaras, ligetes tájban). Kiemelt kutatási feladat éppen e kérdések végleges tisztázása érdekében a holocén szikesedési viszonyok tisztázása. A következő szikesedési hullám 9-12 ezer évvel ezelőtt volt jelentős, összefüggő, a keleti és délkeleti részeken. Innentől kezdve azonban a szikes talajfoltok kutatása jórészt a jövő feladata, bár a KLTE kutatói Polgár térségében napjainkban találtak nagyon

kiterjedt bronzkori szolonyec előfordulást. Valószínű, hogy a legtöbb esetben a korai holocénban elszikeseedett területekről a sók már el sem mosódtak.

Természetesen ott, ahol ekkora területen fordul elő egy bizonyos talajtípus, annak altípusai, variánsai is nagy változatosságban találhatók. Ezek az eltérések részben a talajképző kőzet és az altalaj jellegzetességeiben keresendők. Az Észak-Hortobágyon pl. a 2-3 m mélységben erősen vízzáró, alapvetően réti jellegű, de szikesező talajok (szolonyeces réttalajok) már a Felső-Tisza vidékének rendkívül mészszegény szikeseződésével mutatnak rokonságot. A fizikai összetétel is fontos: magasabb vályog- és homokfrakció esetében nagyobb a valószínűsége a szoloncsákos jelleg kialakulásának (hiányos szelvény szerkezet), de a szerkezetes valódi szolonyecsek is ugyancsak eltérnek, ha kevésbé kötöttek a talajok (szelvényben, felszíni megjelenésben, megkülönböztető növényfajokban stb.). Utóbbiakra példa a Hortobágyon jelentősebb vályogfrakció esetén a budavirágok (*Spergularia* sp.) nagyobb tömegű jelentkezése. Ezek talajrepedésének, zsugorodásának mechanizmusa is teljesen eltér a kötöttebb talajokétól. Nem mellékes az sem, hogy a talajvíz milyen kémiai összetételű. Zámon, Hármason, Kékesen, Borsóson pl. sokhelyütt kloridos szikések dominálnak (ízlelhető töménységben), a saját jellegzetes növényeikkel (ilyeneken fordul elő érthető módon a legtöbb halofiton faj). A legnagyobb területet a szulfátos-hidrokarbonátos típusok borítják, de a szulfáton abszolút-dominanciája is egyéni jellemvonások jelentkezésével jár. Érdekes, már részben a talaj saját kémiai összetételéből adódó jellegzetesség a magnézium-szikesség, különösen rossz vízgazdálkodása miatt. Nem kizárt, hogy a seprőparéj (*Bassia sedoides*) előfordulásai elsősorban ehhez köthetők.

A Tisza közelében és az Észak-Hortobágyon, tagoltabb felszínű legelőkön mutatkozik egy a Tisza jobbparti szikésekkel közös jelenség, ami alapvetően a talajviszonyok és a talajvíz speciális dinamikájára vezethető vissza. Oly módon jelentkezik, hogy a kisebb völgyek sziki réttel borított talpa ürmös gyeppel vagy rétfajokkal kevert löszgyeppel érintkezik, előbbi esetben az ürmös gyeptől jön a löszgyep. A következő magassági övet foglalja egy cickafarkos sáv (ez gyakran nehezen felismerhető), majd a tetőn jelentkeznek a puszták kiterjedt ürmösgyepjei. A jelenség egyik magyarázatául szolgál mindenféleképpen, hogy a talajvíz szintje is mintegy besüllyed ezeknél az elhagyott ereknél. Emiatt aztán az erek lejtőjének egy bizonyos szintjén elég mélyen van, és ez a felszínen lefutó vízzel együtt lehetőséget nyújt száraz gyepi fajok megtelepedésére.

2.3. Élővilág

2.3.1. Élőhelyi adottságok

A HNP teljes területe a Crisicum flórajárásán belül helyezkedik el. Területén hiányoznak a flórajárásra amúgy sem jellemző láprétek és homoki gyepek, valamint láperdők, homoki erdők és lösztölgyesek. Nem szikes rétek-mocsárrétek, keményfás ligeterdők stb. inkább csak a Tisza menti területeken fordulnak elő.

A társulások többsége intrazonális, erős edafikus hatás alatt áll, de - ha degradált állapotban is - a klimazonális (metaklimax állapotú) löszpusztagyepek részaránya sem csekély.

A jellemző társulások felsorolása (* = országos jelentőségű előfordulás, ** = a területen tömeges jelentkezésű társulás):

Lebegő hínár:

- Kisbékálencse-hínár (<i>Lemno-Spirodeletum</i>)	TT
- Vízidarahínár (<i>Wolffietum arrhizae</i>)	AT
- Vízipáfrány társulás (<i>Salvinio-Spirodeletum</i>)	VT

- Rence-békalencse hínár (Lemno-Utricularietum) TT
- * Kolokános (Hydrochari-Stratiotetum) TT

Rögzült hínár:

- Víziboglárka-tócsagaz hínár (Ranunculo trichophylli-Callitrichetum) TT
- Süllőhínáros békaszőlőhínár (Myriophyllo-Potamogetonetum) TT
- Fényes békaszőlőhínár (Potamogetonetum lucentis) TT
- Fenéklakó tüskéhínár (Najadetum minoris) TT
- Békaszőlőhínár (Potamogetonetum natantis) TT
- Tündérrózsa-vízitők hínár (Nymphaeetum albo-luteae) TT
- Tündérfátyolhínár (Nymphoidetum peltatae) VT
- Sulymos (Trapetum natantis) RT

Sziki hínár:

- Kisbékaszőlő hínár (Parvipotameto-Zannichellietum) TT

Nádas mocsarak:

- *,** Nádas (Scirpo-Phragmitetum) VT
- Harmatkásás (Glycerietum maximae) TT

Szikes mocsarak:

- *,** Sziki nádas (Bolboschoeno-Phragmitetum) VT
- *,** Zsiókás (Bolboschoenetum maritimi) TT
- Magassásos (Caricetum acutiformis-ripariae) TT
- Rókasásos (Caricetum vulpinae) TT

Iszapnövényzet:

- Békaszitnyós (Cypero-Juncetum bufonii) PT
- Rizsföldi törpekákás (Eleochari aciculari-Schoenoplectetum supini) GYT

Nem szikes nedves rétek:

- Alföldi mocsárrét (Agrostetum albae) TT
- Ártéri mocsárrét (Alopecuretum pratensis) TT

Sóstófenék-társulások:

- * Sóstófenék-társulás (Salicornietum prostratae) TT
- * Magyar sóbolla társulás (Suaedetum pannonicae) ENDT
- Bajuszpázsit-társulás (Crypsidetum aculeatae) PT

Időszakosan nedves szikesek:

- *,** Mézpázsitos szikfok (Puccinellietum limosae) TT
- *,** Szikér társulás (Pholiuro-Plantaginetum) ENDT
- *,** Bárányparéjos vakszik (Camphorosmetum annuae) TT
- *,** Ecsetpázsitos szikirét (Agrosti-Alopecuretum) TZT
- *,** Harmatkásás szikirét (Agrostio-Glycerietum poiformis) TT
- *,** Henyőpázsitos szikirét (Agrostio-Beckmannietum) TT

Szikespuszták:

- *,** Füves szikes puszta (*Achilleo-Festucetum pseudovinae*) TZT
- *,** Ürmös szikes puszta (*Artemisio-Festucetum pseudovinae*) TZT
- *,** Szikes erdőszyeprét (*Peucedano-Asteretum punctati*) TZT

Szárazgyepek:

- *,** Löszpusztagyepek (*Salvio-Festucetum rupicolae*) RT
- *,** Löszlegelő (*Cynodonti-Poëtum angustifoliae*) TZT
- Löszfal pionírtársulás (*Agropyro pectinati-Kochietum*) RT

Gyomnövényzet (csak a jellemzőbbek):

- Tatárlabodás (*Atriplicetum tataricae*) GYT
- Bogáncstársulás (*Onopordetum acanthii*) GYT
- Szerbtövistársulás (*Xanthietum spinosi*) GYT
- Édesgyökérbozót (*Glycyrrhizetum echinatae*) GYT
- Nagy útifűtársulás (*Lolio-Plantaginetum*) GYT
- Ösvénytársulás (*Schlerochloo-Polygonetum avicularis*) GYT

Bokorfüzesek és fűzligetek:

- Csigolyafüzes (*Salicetum purpureae*) TT
- Bokorfüzes (*Salicetum triandrae*) TT
- Fűz-nyár ligeterdő (*Salicetum albae-fragilis*) TT

Üde, bükk- és gyertyánelegyes erdők:

- Tölgy-kőris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) TT

Kontinentális xero- és mezofil tölgyesek:

- *,** Sziki tölgyes (*Galatello-Quercetum roboris*) VT

Szegélycserjések:

- Törpemandulás (*Amygdaletum nanae*) VT
- Csepleszmeggyes cserjés (*Crataego-Cerasetum fruticosae*) VT

Kultúrerdők:

- Nemesnyárasok ártereken GT
- Akácosok ártéren kívül GT
- Kocsányostölgy ültetvények ártéren kívül GT

A lista egyszerűsített társulás-besorolása. Az egyes társulások után beírt rövidítés azok természetvédelmi értéke.

Jelentésük:

Természetes, zavartalan viszonyokat jelző társulások:

- ENDT= bennszülött társulás,
- RT= reliktum társulás,
- VT= védett vagy védelemre érdemes társulás,
- TT= természetes vagy közel természetes állapotú, bolygatatlan társulás,
- PT= természetes pionír társulás.

Degradációra utaló társulások:

- TZT= valamilyen mértékben zavart természetes társulás,

GT= kultúrnövény plantázs,
GYT= gyomtársulás,
AT= adventív fajok uralta társulás.

Az egyes társulások besorolása egy rendszert követ (Simon 1992), melynek jogosságán egyes esetekben lehet vitatkozni. A felsoroltak közül ilyenek pl. a reliktum társulásként nyilvántartott sulymos (valójában a holtág feltöltődés gyakori szukcessziós stádiuma), az ugyancsak reliktumként nyilvántartott löszpusztagyepek (valójában a felszántások tették ritkává őket), vagy a természetes-zavart besorolású, valójában inkább pleisztocén reliktum szikes erdősztyepp-tisztás.

A felsoroltak közül több társuláshoz konkrét természetvédelmi feladatok kötődnek. A pusztai szegélycserjések esetében pl. ez az állományok feltérképezését jelenti elsősorban. A sulyomtársulás esetében sok helyütt annak irtása, legalábbis visszaszorítása szükséges. Már a társulásszerkezetnél finomabb strukturális módosításokat jelent társulásokon belül az, amit a sziki gyepek alullegettetése, és a legelők kaszálása okoz. Itt az eredeti legeltetési szint visszaállítása eredményezheti a társulás kívánt módú visszaállását.

Közismert, hogy a sziki társulások milyen éles határokkal, mennyire tarka foltokban képesek egymásba ágyazódni. A mozaikos társulás-szerkezet legkevésbé közhelynek a száraz sziki és szikes réti társulásoknál nevezhető, akár műholdfotóról szemlélve is. A közösség-diverzitás (eltérő közösségek gyakorisága adott területen) tekintetében a Kárpát-medence kiugróan legdiverzebb élőhely-komplexumai a szolonyec szikesek.

Ez a mozaikosság legdiverzebb, legtisztább módon extenzív legeltetéssel tartható fenn. Elmosódásához vezet azonban az alullegetetés, a túllegeltetés, a nem megfelelő időben történő legeltetés, a kaszálás, a felszínen ható eróziós folyamatok mérséklődése vagy megszűnése.

Hortobágyon előforduló jelölő élőhelyek (a *-gal jelöltek prioritás élőhelyek, a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 4.A és 4.B mellékletei alapján)

1530	* Pannon szikes sztyeppék és mocsarak
3150	Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
6250	* Síksági pannon löszgyepek
9110	* Euro-szibériai erdőssztyepptölgyesek tölgyfajokkal (<i>Quercus</i> spp.)

2.3.2. Flóra

A Hortobágy teljes területével a tiszántúli flórajáráson (Crisicum) belül helyezkedik el. Erdélyből lefutó folyók és völgyek a területet nem érintették, ezért dacikus elterjedésű fajok közül csak a mozgékony szaporodási stratégiával bírók (pl. öldöklő aszat) jutottak el idáig. Az Ósmátrával való kapcsolat a Tisza megjelenése miatt már a felső-pleisztocénban kezdett megszűnni, ezért a xerofil vegetáció mind a Praematricumhoz, mind a Matricum flóratartományához képest szegényes.

A vegetációs változásokat a Jakucs Pál által szerkesztett, a Hortobágy potenciális vegetációtérképének vizsgálata alapján követhetjük nyomon. A térkép a korábbi vegetációtörténeti felfogáson alapul, mely a rossz lefolyású magasártereken is mocsarak, és erdők jelenlétét hangsúlyozza, feltételezi. Egészen biztos, hogy ez az állapot sohasem fordult elő. Valószínű, hogy változó kiterjedésben a szikesek a holocén folyamán végig nagy, több ezer vagy 10 ezer ha-os területeket borítottak társulásaik mozaikjával, az erdők pedig inkább a folyók mentére és a kiédesedésre hajlamos mocsarakra, elsősorban azok parti zónájára szorítkoztak. Tatárjuharos

lőszölgyesek inkább csak az Észak-Hortobágyon alkothattak kisebb foltokat, a háta jellemző klimax társulásai a pusztai cserjések és a lőszpusztagyepek lehettek. Lápokról, tőzegképződésből már a felső-pleisztocénból sincs tudomásunk.

Kiterjedt szántóföldi gazdálkodás valószínűleg soha nem érintette a területet. A késő rézkortól mind jelentősebbé váló nagyállattartás a taposástűrő fajoknak és társulásaiknak (mindenekelőtt a *Festuca pseudovina* uralta szövetkezeteknek) kedvezett, bár a neolitik-rézkorban utolsó faunahullámmal beáramló nagyemlős fauna hatását sem lehet lebecsülni.

A Hortobágy területéről mintegy 800-850 őshonos és honosult edényes növényfaj ismert. A Natural History of the Hungarian National Parks akadémiai könyvsorozat 3. kötete 774 fajt sorol fel, de a Tisza-mente és az Észak-Hortobágy nem védett részei csak kis mértékben, vagy egyáltalán nincsenek ezen a listán képviselve, és több, elsősorban ritka, vagy azóta felfedezett faj is hiányzik. Az egyébként is alacsony fajszámú Crisicum flórajáráson belül (legfeljebb 1250 faj) sem túl magas faji diverzitás értelemszerű következménye a szélsőséges talaj- és klímaviszonyoknak.

Ami a Hortobágy legjellemzőbbnek mondható fajait, a halofrekvens és halofiton életmódúakat illeti, érdekes módon a nagy kiterjedés ellenére sincs a Kárpát-medencében csak itt élő faj. A medencében másutt élő fajok közül viszont hiányoznak egyes, inkább az atlanti tengerpartokon jellemző növények, mint a *Linum maritimum*, *Glaux maritima*, több bennszülött taxon, mint egyes mézpzásit-alakok, egyes atlanti-mediterrán elterjedésű bodorkák, elsősorban is a *Trifolium subterraneum*. Egykori szódás-szoloncsák fajainak túlnyomó többsége (mint amilyen a *Lepidium cartilagineum* és az *Acorellus pannonicus* is volt) kipusztult. Ennek ellenére a sziki flóra még mindig gazdagnak mondható.

A flóra antropogén eredetű elszegényedése is jelentősnek mondható az alacsony fajszám kialakulásában, melynek okai közül kiemelkedtek az erdőirtások és erdőgazdálkodás a Tisza mentén, a folyószabályozás, a lőszgyepek felszántása, a maradék lőszterületek legeltetése. Érdekes, hogy a flóralisták alapján az utóbbi 4-5 évtizedben már csak viszonylag kevés faj pusztult ki. Ilyenek nagy valószínűséggel a piros kígyószisz, a kék atracél, biztosan a szennyes ínfű, a tátorján és egy tollas árvalányhaj-faj (feltűnő, hogy valamennyi lőszgyepi faj).

Florisztikai szempontból különösen fontosak az alábbi fajok:

- *Agropyron elongatum* (magas tarackbúza). A Kárpát-medencében a hortobágyin kívül csak kisebb, újonnan felfedezett turjánvidéki populációi ismertek.

- *Elatine hexandra* vagy *E. ambigua*. Első magyarországi előfordulás.

- *Heliotropium supinum* (henye kunkor). Az utóbbi évek egyetlen ismert magyarországi állománya.

- *Marsilea quadrifolia* (mételyfű). Hazai állományainak majdnem fele itt él a védett területeken belül, összesen 3 ismert populációban.

- *Verbena supina* (henye vassfű). Az utóbbi évek egyetlen ismert magyarországi állománya.

A fajlista alapján készített flóraelem besorolás alapján a következő eredményt kapjuk a flóraelem-spektrumra:

- 1./ Kiterjedt areájú (cirkumpoláris, eurázsiai, európai), melegigényesség nélkül: 28 %

- 2./ Kiterjedt areájú, melegkedvelő, Euráziában mediterrán-szubmediterrán elterjedési jelleget mutató: 34 %

- 3./ Közép-európai: 4,5 %

- 4./ Kontinentális: 17 % (11 %)

- 5./ Szubmediterrán-dél-európai: 5,5 %

- 6./ Pannon endemizmus és szubendemizmus: 1,5 % (2 %)

- 7./ Adventív: 1 % (3 %)

- 8./ Egyéb (elsősorban adventív): 8,5 % (3 %)

Zárójelben a teljes magyarországi flóra jellemző értékei vannak föltüntetve. A zárójelet nem tartalmazó flóraelemek esetében a kategóriák megfeleltetése a lehetséges összevonási variációk sokfélesége miatt problémás volt. Ami azonban nyilvánvalóan megállapítható, az alábbi:

a./ A Hortobágyon a nagy elterjedésű, széles tűrőképességű fajok aránya az országosnál jóval nagyobb.

b./ Az adventív fajok aránya ugyancsak nagyobb, figyelmeztetve arra, hogy a nemzeti park agrárkörnyezetben fekszik, és belül is jelentős ruderációs-degradációs hatások érték és érik.

c./ A délies elterjedésű fajok aránya az országoshoz képest alacsony, a területen a szubmediterrán flórahatás alig mutatható ki.

d./ A kontinentális flóraelemek aránya sokkal magasabb az országosnál, több mint másfélszeres.

e./ Az endemizmusok aránya (hála a szikesek növényzetének) közelít az országoshoz. Ezek az endemizmusok ráadásul többnyire nem lokális elterjedésűek, egy-kettő köztük tömeges lehet (pl. *Plantago schwarzenbergiana*), sőt gyakori faj is van (pl. *Limonium gmelinii* ssp. *hungarica*).

A flóraelem-spektrum, összevetve a Crisicum flórajárással jellemző arányokkal majdnem döbbenetes egyezést mutat a flórajárás kb. 25000 km²-es északi kétharmadának összesített listájával (Soó 1937). Még viszonylag a délies (szubmediterrán-mediterrán) jellegű fajokból van viszonylag kevesebb a flórajáráshoz képest, ahol arányuk 7,7 %. Kb. 1-1 %-kal kisebb a Közép-európai és a kontinentális jellegű fajok aránya is a flórajárásnál, ahol egyébként a fajok száma 1250-1300 körüli, melynek a hortobágyi edényes flóra kb. 70 %-a.

A Hortobágyon előforduló jelölő növényfajok (a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 3.A melléklete alapján)

<i>Cirsium brachycephalum</i> Kisfészkes asz	állomány: 10 millió-50 millió fő
---	----------------------------------

2.3.3. Fauna

A Hortobágy fajszerkezetének összehasonlító táblázatát más komplex zoológiai kutatási területekkel a Natural History of the Hungarian National Parks akadémiai könyvsorozat több kötete is tartalmazza.

Ami a fauna-történetet illeti, hangsúlyozandó az utolsó természetes faunahullám (nagyemlősök alapján), ami 5-7 ezer éve játszódott le. Ennek hatására egyes, korábban itt megmaradt fajokat más, holocén-sztyepei alakok cserélték le (pl. przewalski ló /vagy ahhoz hasonló alak/ a késő-pleisztocén, korai holocén kisebb testű lovát), újak is beáramoltak (onager, kaukázusi bölény, perzsa oroszlán stb.), miközben az erdei(?) faunát csak kisebb változás érte. Az e faunahullámmal bejutott nagyemlősfajok kipusztulásának idejéről alig van adat, ezért nehéz eldönteni, hogy mennyire játszottak abban szerepet természetes, mennyire antropogén okok. Leghamarabb tűnhetett el a szajga (az Alföldről még lelete sem ismert, csak a Bécsi-medencéből), míg a kaukázusi bölény kitartott a római korig. A római korabeli irodalomban emlegetett vadlovakról nem dönthető el, hogy a természetes fauna részei voltak, vagy már csak kivadulásként éltek. Ami a kisemlősöket illeti, e faunahullám segíthetett a pleisztocén vége óta valószínűleg mindjobban felmorzsolódó pocoknyúlak (ogoton) (*Ochotona pusillus*) abban, hogy kitartson legalább a rézkorig, de több sztyepei kisemlősünk szétterjedését (esetleg bejutását is?) eredményezte (csíkosegér, pusztai görény, ürge stb.). A faunahullám paleo-malakológiai megfeleltetésére vonatkozó kutatások most vannak folyamatban a KLTE Ásvány- és Földtani Tanszékén, biztató kezdeti eredménnyel.

A nagyemlősfauna elszegényedése, roncsfaunává válása az antropogén elszegényítésnek csak a nyitánya volt. A Hortobágyról később eltűnt gerinces fajok többségének sorsa azonban közismert (hód, sakál, farkas, nyérc, gödény- és hattyúfajok, daru stb.).

A rovarfaunából kiemelkedő jelentőségűek az innen leírt *Poecilus kekesiensis* futóbogár és a szikes élőhelyek híres, endemikus vagy szubendemikus, többségükben tápnövényt specialista, sztenók lepkéi (*Coleophora hungariae*, *Saragossa porosa kenderesiensis*, *Stenodes coenosana* stb.). Szintén említésre érdemes a szikilégyszegély családjának 5 hazai fajából 2 előfordulása, melyekből egy csak innen ismert. E család további fajainak megkerülése is várható. Általában kiemelendők a lárvális állapotban, sekély vizekben, fűgyökerek közt élő kistermetű legyek családjai fajgazdagságuk terén (*Ephydriidae*, *Scatophagidae* stb.). Feltűnő, hogy az elég sok faunára, tudományra új faj mellett viszonylag nagyszámú hűvös-kontinentális elterjedésű, a Kárpát-medencében egyébként ritka, vagy másutt nem is található ilyen életmódú légyszegély van jelen.

A TTM szervezésében részletesen megkutatott talajfauna ugyanakkor érdekes módon egy, a jelenleginél erdősültebb állapotot sejtet mai nyílt élőhelyeken is, ami nem csak a legtöbb egyéb rovarcsoport és a vegetáció vizsgálatával, de az újabb geológiai kutatási eredményekkel is ellentmondásban van némiképp.

A rovarok közül kiemelendő a zöld acsa, a tavi szitakötő, a szarvasbogár, a magyar virágbogár, a nagy szikibagoly, és a nagy tűzlepke helyenként gyakori előfordulása.

A Hortobágy halfaunájának egyik értékes tagja a réti csík, mely minden állandóbb vizű mocsárban helyenként tömeges.

A kételtűek közül kiemelendő a vöröshasú unka, a levelibéka és a három *Rana* faj tömegessége. Emellett természetesen előfordul a barna- és a zöld varangy, a helyenként tömeges ásobéka, a mocsári béka, illetve a pettyes- és a dunai göte.

A hüllőket a tömegesen előforduló vízisikló, a löszös területeken gyakori fürge gyík és a helyenként (halastavakban, állandó vizű mocsarakban és szennyvíz-szikkasztókban) gyakori mocsári teknős képviseli.

A Hortobágy madárvilágának legfontosabb tagja a tűzok, melynek 111 egyede él az KTM-területen belül. A csíkosfejű nádiposzáta hazánkban egyedül a Hortobágyon fészkel. Ez az állománya sokáig az egyetlen emelkedő tendenciájú populáció volt a világon. Ezen a területen fészkel az ország egyik legerősebb, 140-150 páros kék vércse állománya. A kis kárókatona állománya elérte a 200 párat, és az ország több pontján megtelepedő új állományok is innen sugárzottak szét. Emellett a Hortobágyon él az európai cigányréce-állomány gerincét képező magyar populáció legnagyobb része. Továbbá itt él az ország legnépesebb kanalasgém-populációja. A Hortobágy a darvak úgynevezett keleti vonulási útjának legfontosabb pihenőhelye, ahol az őszi vonuláskor számuk elérheti a 82 ezret. Emellett a Hortobágy a legstabilabb átvonulóhelye a kis lilik kipusztulás szélére sodródott európai állományának.

Az emlősök kiemelendő fajai az országban a legnagyobb állománysűrűséget- és nagyságot elérő vidra, hazánk genetikailag egyik legtisztább állományát alkotó vadmacska, a löszhátakon helyenként gyakori ürge, illetve ez utóbbi fajnak fő predátora, a pusztai görény.

A Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület jelölő madárfajai és jellemzésük.

Botaurus stellaris

Bölömbika

Európában általánosan elterjedt, Ázsia és Afrika nagy részén is költ. Európai állománya növekedő, 34000-54000 páros. Európában természetvédelmi helyzete kedvezőtlen, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban mindenhol előfordul a kisebb-nagyobb mocsarakban, nádasokban. Országos állománya stabil, 700 - 1000 párra becsülhető.

A Hortobágyon stabil, erős (csapadékos években 300 páros) állománya halastavak és mocsarak nádasában költ.

Ixobrychus minutus

Törpegém

Eurázsia nyugati felében, Afrikában és Ausztrália partvidékén fordul elő. Növekedő, 37000-110000 páros állománya Európában csaknem mindenütt fészkel. Európában kedvező természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Magyarországon az utóbbi években jelentősen visszaesett a költőpárok száma, országos állománya 3000-6000 párra becsülhető.

A Hortobágyon megközelítőleg 300 páros állománya él, zömmel halastavak nádszegélyében.

Nycticorax nycticorax

Bakcsó

Ausztráliát kivéve csaknem valamennyi földrészen megtalálható. Európában költőállománya stabil, nagysága 63000-87000 pár. Kedvezőtlen európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj.

Hazánkban elég gyakori, jelenleg stabil létszámú, telepes fészkelő a nagyobb folyókat kísérő ártéri ligeterdőkben, nádasokban. Hazai állománya 1800 – 2500 párra becsült.

Hortobágyi állománya az utóbbi 30 évben erősen ingadozott, az elmúlt években 300-500 pár költött halastavak és mocsarak egyes gémtelepeiben.

Ardeola rallioides

Üstökösgém

Elterjedési területe az Ibériai-félszigettől kelet felé Európa déli részén, a Fekete-tenger és a Kaszpi-tenger vidékén keresztül egészen az Aral-tóig és Kis-Ázsiáig elnyúlik. Európában 18000-27000 pár fészkel, állománya enyhén csökkenő. Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban az ártéri erdők és bokrokkal tarkított nádas mocsarak vegyes gémtelepeinek még rendszeres, de enyhén csökkenő számú fészkelője, 150-350 pár költ.

Hortobágyi állománya az utóbbi 30 évben erős ingadozásokkal, 4-150 pár között mozgott, mely halastavak és mocsarak vegyes gémtelepein fészkel.

Egretta garzetta

Kis kócsag

Európától kelet felé foltszerűen Közép-Ázsián és Délkelet-Ázsián keresztül egészen Ausztráliáig húzódik elterjedési területe. Európai állománya enyhén növekszik, 68000-94000 páros. Európában kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC besorolású faj.

Magyarországon telepes fészkelő a Duna, a Tisza, valamint mellékfolyóik ártéri ligeterdeiben, és az Alföld fákkal és bokrokkal tarkított mocsaraiban. Hazánkban 300-350 pár fészkel.

Hortobágyi állománya az utóbbi két évtizedben kisebb ingadozásokkal 20-50 pár között mozgott, mely halastavak és mocsarak vegyes gémtelepein költ.

Egretta alba

Nagy kócsag

Kozmopolita faj, csak az Antarktiszról hiányzik. Európai állománya erősen növekszik, 11000-24000 pár. Európában kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC besorolású faj.

Hazánkban elég gyakori fészkelő kisebb-nagyobb telepekben a Dunántúl és az Alföld nádas mocsaraiban, halastavain. Magyarországi állománya enyhén növekvő, 2500-3000 pár.

Az elmúlt 25 évben a kezdeti 22 párról exponenciális ütemben 1500 párosra gyarapodott fészkelőállománya, mely halastavak nádasában és nádas mocsarakban telepedett meg.

Ardea purpurea

Vörös gém

Elterjedési területe Európától kelet felé a délkelet-ázsiai szigetvilágig, délen pedig Afrika keleti részéig nyúlik. Európai állománya enyhén csökkenő tendenciát mutat, 29000-42000 páros. Európában természetvédelmi helyzete kedvezőtlen, SPEC 3 besorolású faj.

Magyarországon az Alföld és a Dunántúl nádas mocsarainak enyhén csökkenő számú fészkelője, állománya 650-800 páros.

A Hortobágyon nagyobb mocsarakban és halastavak nádasában 250-300 pár fészkel.

Ciconia ciconia

Fehér gólya

A Nyugat-Palearktiszbán általánosan elterjedt, de elterjedési területe átnyúlik Iránba és Közép-Ázsiába is. Európában 180000-220000 pár fészkel, állománya stabil. Mindemellett Európában természetvédelmi helyzete kedvezőtlen, SPEC 2 besorolású faj.

A magyar állomány az elmúlt három évtizedben lassú növekedésnek indult, jelenleg 5400-5500 pár költ.

A Hortobágy környéki településeken hasonló tendenciát mutat állománya, mely jelenleg 200 páros.

Platalea leucorodia

Kanalasgém

Elterjedési területe Európától kelet felé Közép- és Kelet-Ázsián keresztül a Japán-tengerig húzódik. Európában 8900-15000 pár költ, állománya stabil. Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású madárfaj.

Hazánkban a nagyobb mocsarak és halastavak fészkelője, hazai állománya 750-900 pár.

Hortobágyi állománya az ezredforduló óta 300-500 pár között ingadozik, mely halastavak nádasában és nagyobb nádas mocsarakban telepedett meg.

Plegadis falcinellus

Batla

Az Antarktisz kivételével valamennyi földrészen előfordul. Európában 16000-22000 pár fészkel, állománya enyhén csökken. Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj.

Magyarországon rendszertelenül megjelenő, ingadozó állományú, ritka fészkelő mocsarakban, nádasokban, lápokon és ártéri erdőkben. Hazai állománya 18-20 pár, az elmúlt években egyedül a Hortobágyon költött.

A Hortobágyon a nagyobb gémtelepek rendszertelen kísérőfaja, az ezredforduló óta 1-5 pár fészkel.

Anser erythropus

Kis lilik

Elterjedési területe az északi sarkkörön túl, a tundraövezet viszonylag keskeny sávjába esik, végighúzódva Norvégiától a Csukcs-félszigetig. Európai állománya rendkívüli módon veszélyeztetett, 240-250 pár között ingadozik. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású, az IUCN vörös listán is szereplő faj.

Hazánkban egyedüli hagyományos pihenőhelye a Hortobágy, de a Tiszántúl nagyobb kiterjedésű, egyéb vizes élőhelyein és a Fertő tavon is megjelenik. Az elmúlt öt évben legnagyobb csapata 70 példányos volt, mely a Hortobágyon jelent meg.

Branta ruficollis

Vörösnyakú lúd

Elterjedési területe Közép-Szibéria arktikus zónájában helyezkedik el. A 65-70 ezer példányos világállomány szinte teljes egészében a Tajmir-félszigeten költ. Világállománya az 1970-es évekig rohamosan fogyott, de napjainkban stabilizálódni látszik. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású, az IUCN vörös listáján is szereplő faj.

Hazánkban növekvő számban rendszeresen átvonul. Leggyakrabban a Tiszántúlon, elsősorban a Hortobágyon, a Biharugrai-halastavakon és Kardoskúton figyelték meg. Legnagyobb, 40-70 példányból álló csapatai a Hortobágyon bukkantak fel.

Aythya nyroca

Cigányréce

Elterjedési területe a Palearktiszban található, melynek nyugati határa Lengyelországnál és Olaszországnál, délnyugati határvonala Spanyolországba és Marokkóba esik, kelet felé pedig Mongóliáig és Tibet keleti feléig húzódik. Európai állománya 12000-18000 pár, erősen csökken. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású, az IUCN vörös listán is szereplő faj.

Hazánkban csökkenő számú, de helyenként még gyakori fészkelő mocsarakban és halastavak elmocsarasodó részein. Magyarországi állománya 600-900 pár.

A Hortobágyon 150-200 pár költ nagyobb mocsarakban és mocsarasodó halastavakon.

Mergus albellus

Kis bukó

Palearktikus elterjedésű faj, fészkelőterülete Lappföldről Szibérián keresztül az Ohotszki-tengerig húzódik. Európai állománya 5300-8400 pár, erősen csökkenő tendenciát mutat. Európában veszélyeztetett természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj.

Hazánkban rendszeres tavaszi és őszi átvonuló, de a nagyobb folyóvizeken át is telegyűl 100-150 példány.

A Hortobágyon rendszeres átvonuló a halastavakon, a vonulási csúcs esetén 400-500 példány is tartózkodhat a területen.

Haliaeetus albicilla

Rétisas

A Palearktiszból északi részén költ, Grönlandtól Szibérián keresztül a Kurill-szigetekig. Európai állománya veszélyeztetett, 5000-6000 páros. Európában és ezen belül Magyarországon egyaránt jelentősen növekvő, de globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású, és az IUCN vörös listán is szereplő madárfaj.

A magyar állomány napjainkban elérte a 60 párat.

A Hortobágyon emelkedő számban költ (jelenleg 6 pár). Emellett évente 80-120 példány vonul át, illetve telegyűl a területen.

Circaetus gallicus

Kígyászölyv

Elterjedési területe a Pireneusi-félszigettől és Északnyugat-Afrikától kelet felé Dél-Európán, Kis-Ázsián és Oroszországon keresztül a Balhas-tóig terjed. Európai állománya enyhén csökkenő, SPEC 3 besorolású, 8400-13000 páros.

Hazai állománya fogyatkozóban van, jelenleg 30-40 páros.

A Hortobágyon rendszeres átvonuló, az egyszerre a területen tartózkodó madarak számának maximuma 18-20 példány.

Circus aeruginosus

Barna rétihéja

Euráziában és Észak-Afrika országaiban költ. Európai állománya stabil, 100000 pár körüli. Európában és Magyarországon egyaránt enyhén növekvő állományú, kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC besorolású faj.

Magyarországi költőállománya 5-7 ezer pár közötti.

A Hortobágyon 350-420 páros állománya folyamatosan emelkedik.

Circus cyaneus

Kékes rétihéja

Költőterülete Észak-Európától Ázsián keresztül Kamcsatkáig húzódik. Európai állománya enyhén csökkenő, régió szinten változékony, de nem veszélyeztetett 32000-59000 páros. Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

A Hortobágyon áttelelő madarak száma egyes teleken elérheti a 800 példányt.

Circus pygargus

Hamvas rétihéja

A Palearktiszi euro-turkesztáni faunaeleme, melynek elterjedési területe a Brit-szigetektől és a Pireneusi-félszigettől kelet felé a Jenyiszej forrásvidékéig húzódik. Európai állománya stabil, 35000-65000 páros. Kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC^E besorolású faj.

Magyarországon 180-250 páros stabil állománya költ.

A Hortobágyon az elmúlt évtizedben lassú terjeszkedése volt megfigyelhető, jelenleg 25-35 pár költ.

Buteo rufinus

Pusztai ölyv

Elterjedési területe csaknem teljes egészében lefedi az eurázsiai sztyeppzónát, ahol Délkelet-Európától Kis-Ázsián és a Közel-Kelet északi felén keresztül Közép-Ázsiáig, illetve egészen Mongóliáig elterjedt. Európai állománya erősen csökkenő, 8700-15000 páros, veszélyeztetett természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban éri el költőterületének északnyugati végpontját, ahol a Hortobágyon, a Jászságban és Biharban összesen 3-7 pár költ évente.

A Hortobágyon 1-2 pár költ. Az átnyarálók száma kiugró években eléri a 40-50 példányt.

Aquila pomarina

Békászó sas

Elterjedési területe Euráziában található, Közép-Európától kelet felé a Kaukázuson keresztül a Kaszpi-mélyföldre, délen Délkelet-Európáig, Törökországig és Iránig költ. Európai állománya enyhén csökkenő, 14000-19000 páros. Európában veszélyeztetett természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású madárfaj.

Magyarországon csökkenő számú fészkelő, valamint rendszeres tavaszi és őszi átvonuló. Az 1980-as évek óta hazai állománya 150 párról 40-50 párra csökkent.

A Hortobágyon a tavaszi és őszi vonulás idején 10-50 példány jelenik meg, egyidejűleg legfeljebb 10-15 madár tartózkodik itt egyszerre.

Aquila heliaca

Parlagi sas

Elterjedési területe egybevág az eurázsiai erdőssztyepp-övezettel. Európában 850-1400 pár fészkel, állománya stabil. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású, és az IUCN vörös listán is szereplő madárfaj.

Magyarországon kisszámú fészkelő és állandó madár. Állománya erősödőben van, jelenleg 65-80 párra rúg.

A Hortobágyon eddig csak fészkelési kísérletei voltak, viszont rendszeresen, kis számban nyaral és vonul át a területen.

Pandion haliaetus

Halászsas

Kozmopolita faunaelem, de hiányzik Dél-Amerikából, Afrika jelentős részéről és az Antarktiszról. Európai állománya enyhén növekvő tendenciát mutat, 7600-11000 páros. Kedvező európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj.

Hazánkban rendszeres tavaszi és őszi átvonuló.

A Hortobágyon rendszeres tavaszi és őszi átvonuló, tavaszi vonulás alkalmával 10-20, ősszel 20-40 példány érintheti a területet.

Falco vespertinus

Kék vércse

Elterjedési területe a Palearktisz sztyeppövezetében helyezkedik el: A Kárpát-medencétől Szibéria középső és déli részein át a Léna felső folyásáig húzódik költőterülete. Európában veszélyeztetett, fészkelőállománya 18000-44000 párt számlál. Európában jelentősen, Magyarországon enyhén csökkenő állományú, veszélyeztetett európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban 800-900 költőpár található, fészkelőállománya lassan fogyatkozik.

A lassú csökkenő tendencia a Hortobágyon 2007-ben megfordult, amikor az oduprogram következményeként az előző évek 140-150 páros állománya helyett 260 pár fészkel a területen.

Falco columbarius

Kis sólyom

Cirkumpoláris elterjedésű, holarktikus faunaelem. Elterjedési területe Izlandtól Skandinávián, az Észak-Baltikumon és Észak-Oroszországon keresztül a Bajkál-tóig húzódik. 35.100 – 52.600 páros Európai állománya stabil, sem európai, sem globális szinten nem veszélyeztetett.

Hazánkban gyakori átvonuló és téli vendég. Az áttelelés súlypontja az Alföldre, azon belül is a szántóterületekkel kevert sikes pusztákra esik. A Hortobágyon áttelelő madarak száma 50-70 példányra becsülhető.

Falco cherrug

Kerecsensólyom

Elterjedési területe a Palearktis sztyepp-, illetve erdőssztyepp-zónájában helyezkedik el. Európai állománya stabil, veszélyeztetett és mindössze 370-540 páros. Európai természetvédelmi helyzete általánosan kedvezőtlen, globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású. Az IUCN vörös listán is szereplő madárfaj.

Az európai állomány minden országban csökken, kivételt képez ez alól a magyar populáció, amely jelentősen emelkedik, terjeszkedik. Az európai állomány 20-32 %-a Magyarországon található, ezért hazánk és szűkebb térségünk fontos szerepet játszik a kontinens populációjának megőrzésében.

A Hortobágyon állománya jelenleg stabil, az 1990-es évek közepe óta 8-12 pár költ. A nyári hónapokban a kóborló madarak száma eléri a 40-50-et.

Porzana porzana

Pettyes vízcicsibe

Elterjedési területe a Palearktis nyugati és középső részétől, Nyugat-Európától kelet felé Dél-Skandinávián keresztül Közép-Szibériáig húzódik. Európai állománya ingadozó, 120000-260000 páros. Európában kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC^E besorolású madárfaj.

Hazánkban kisszámú, rendszeres, de erőteljesen ingadozó számú fészkelő. Költőállománya 500-900 páros.

Hortobágyi állománya a mocsarak vízellátottságától függően rendkívül ingadozó nagyságú, 20-250 pár közötti.

Porzana parva

Kis vízcicsibe

Mérsékelt égövi faj, mely leginkább Közép-és Kelet-Európában él, hazánktól nyugatra és délre már csak szórványosan fordul elő. Európai állománya stabil, 61000-140000 pár közöttire becsült. Európában kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC^E besorolású madárfaj.

Magyarországon a leggyakoribb vízcicsibe faj, az elmúlt időszakban növekvő, 3000-6000 páros állománnyal.

Hortobágyi állományának nagysága, mely a vízviszonyoknak megfelelő ingadozást mutat, 120-200 páros.

Porzana pusilla

Törpevízicsibe

Elterjedési területe Euráziát, Afrikát és Ausztráliát foglalja magában. Foltos európai állománya 3800 – 7800 párosra becsült. Veszélyeztetett európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj Magyarországon rendkívül ritka költőfaj, az elmúlt két évtizedben bizonyítottan sehol nem alakult ki stabil populációja. Hortobágyi állománynagysága az 1970-es években 10-20 párosra volt tehető, az elmúlt évtizedben költését nem sikerült bizonyítani.

Crex crex

Haris

Elterjedési területe Írországtól kelet felé Közép- és Kelet-Európán, valamint a balti államokon keresztül egészen Nyugat-Szibériáig és a Bajkál-tóig nyúlik. Európában 1300000-2000000 pár fészkel, állománya fluktuáló. Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 1 besorolású, globálisan veszélyeztetett, az IUCN vörös listán is szereplő faj.

Magyarországon fogyatkozó számú, de helyenként még gyakori fészkelő. Állománya az 1950-es évek óta csökken, bár jelenlegi 400-600 páros populációja fluktuáló stádiumban van.

A Hortobágyon kisszámú, de rendszeres átvonuló, illetve ritka, alkalmi fészkelő, 0-40 párban.

Grus grus

Daru

Elterjedési területe Nyugat-Európától a teljes Nyugat-Palearktisiz északi részén keresztül kelet felé egészen a Bajkál-tóig és a Lénáig húzódik. Európai állománya növekvőben van, 74000-110000 páros. Kedvezőtlen európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású madárfaj.

A Magyarországon átvonulóknak több, mint 90 %-a érinti a Hortobágyot.

A Hortobágy az úgynevezett keleti vonulási útvonal legfontosabb állomáshelye, ahol az október végi maximum idején, az együttesen, a területen éjszakázó madarak száma eléri a 85000-et.

Otis tarda

Túzok

Elterjedési területe Európától kelet felé Közép-Ázsián keresztül foltokban egészen Kínáig húzódik. Míg az európai állomány stabilnak mondható, a magyar állomány jelentősen csökkent az elmúlt évtizedekben. A törzsalak európai állományát 35 600 – 38 500 példányra becsülik a faj szakértői napjainkban. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású és az IUCN vörös listán is szereplő madárfaj.

A szinkronszámlálások tanulsága szerint Magyarországon 1354 példány él.

A Hortobágyon a magyar állomány mintegy 8 %-a, 111 madár él, stabil.

Himantopus himantopus

Gólyatöcs

Elterjedési területe a Pireneusi-félszigettől Dél- és Közép-Európán, valamint Kis- és Közép-Ázsián át egészen Tajvanig húzódik. Európában 37000-64000 pár költ, állománya ingadozó. Európai természetvédelmi helyzete kedvező, NON-SPEC besorolású faj.

Hazánkban kisszámú fészkelő, állománya nagyobb ingadozásokkal 110-960 pár között mozog. Költőállománya az utóbbi öt évben növekvő tendenciát mutatott.

A Hortobágyon átlagos években 1-5, csapadékos években akár 20-22 pár is költhet, a pozitív állományváltozási tendencia itt is érzékelhető.

Recurvirostra avosetta

Gulipán

Elterjedési területe Nyugat-Európától Kis- és Közép-Ázsián át egészen Délkelet-Szibériáig és Északkelet-Kínáig húzódik. Európában 38000-57000 pár költ, állománya stabil. Európai természetvédelmi helyzete kedvező, NON-SPEC besorolású faj.

Hazánkban kisszámú, rendszeres fészkelő. Állománynagysága 200-450 pár között, a csapadékviszonyoknak megfelelően ingadozik.

A Hortobágyon átlagos években 35-50, csapadékosabb években 70-72 pár költ. A nagyobb fluktuációk ellenére az elmúlt két évtizedben fészkelőállománya jelentősen emelkedett.

Burhinus oedicnemus

Ugartyúk

Elterjedési területe a Brit-szigetek déli részétől és a Kanári-szigetektől Észak-Afrikán, Dél-Európán, valamint a Fekete- és Kaszpi-tenger térségén keresztül a Balhas-tóig, illetve Indiáig és Délkelet-Ázsiáig húzódik. Európai állománya 41000-160000 páros. Európában veszélyeztetett helyzetű, jelentősen csökkenő állományú, SPEC 3 besorolású faj.

Magyarországon 200-250 páros költőállománya stabilnak mondható.

Az 1990-es évek közepének 20-26 páros hortobágyi állománya 2001 után, egyelőre ismeretlen okokból, visszazuhant az 1970-es évek 6-10 páros fészkelőállományára.

Charadrius morinellus

Havasi lile

Arktikus faunaelem, elterjedési területe a Palearktiszon belül Skóciától Skandinávián és Észak-Szibérián keresztül a Csukcs-félszigetig húzódik. Európában 11000-42000 pár költ, állománya enyhén csökken. Európai természetvédelmi helyzete kedvező, NON-SPEC besorolású faj.

Hazánkban rendszeres tavaszi és őszi átvonuló.

A Hortobágy hazánk egyetlen rendszeres vonulóhelye, és egyben a világ egyetlen ismert kontinentális vedlőhelye. Ősszel rendszeresen 50-500, tavasszal rendszertelenül 3-12 példány jelenik meg.

Pluvialis apricaria

Aranylile

A Palearktiszi északi, északnyugati részén a mérsékelt, boreális és tundrazónában él. Európában nem veszélyeztetett, kedvező természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC^E besorolású madárfaj, állománya 440-790 ezer pár.

Hazánk térségében rendszeres, főként tavaszi átvonuló. Egyes években rendkívül nagy számban jelentkezik. Az elmúlt 15 évben az átvonulók számának maximuma jelentősen emelkedett az évi 15000-40000 példányos jelenlegi szintre.

Az átvonulók számának növekedése a Hortobágyon is megfigyelhető, tavaszi vonulás alkalmával az 1990-es évek óta évente 5000-10000 példány érinti a területet.

Philomachus pugnax

Pajzsoscankó

Költőterülete Északnyugat-Európától Szibérián keresztül Kelet-Ázsiáig terjed. Az európai költőpopuláció 200000-510000 párra tehető, állománya csökkenő. Európában veszélyeztetett természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású madárfaj.

Magyarországon rendkívül ritka, alkalmi fészkelő, vonulás során viszont nagy számban, százazres nagyságrendben jelentkezik.

A Hortobágyon rendkívül ritka költőfaj, de tömeges átvonuló. A tavaszi csapatok összlétszám-maximuma 50000-200000 között ingadozik, a teljes átvonuló mennyiség elérheti a 250000-500000-et.

Tringa glareola

Réti cankó

Palearktikus elterjedésű madár, fészkelőterülete Skandináviától Szibérián keresztül a Kamcsatka-félszigetig húzódik. Európai állománya stabil, 350000–1200000 pár közöttire becsülhető. Ennek ellenére Európában kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású madárfaj.

Hazánkban gyakori tavaszi és őszi átvonuló.

Legfőbb hazai átvonulóhelye a Hortobágy, ahol az átvonulók összlétszáma 6000-10000 példány között mozog.

Chlidonias hybridus

Fattyúszerkő

Elterjedési területe megoszlik Eurázsia, Afrika és Ausztrália között. Európában 42000-87000 pár költ, állománya ingadozó. Európai szinten kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban gyakori fészkelő, valamint rendszeres tavaszi és őszi átvonuló. Az elmúlt két évtizedben a hazai állomány jelentős emelkedést mutatott, nagysága jelenleg 1700-2200 páros.

A Hortobágyon szintén jellemző volt az állománynövekedés. Míg aszályos években 200, árvizes években 1800 pár is fészkelhet a területen.

Chlidonias niger

Kormos szerkő

Holarktikus faj, mely a Palearktis közép- és nyugati részén, továbbá a Nearktisban fészkel. Európában 83000-170000 pár költ. Európai állománya enyhén csökkenő, kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban csökkenő számú, de még gyakori fészkelő, és rendszeres tavaszi és őszi átvonuló. Az elmúlt két évtizedben a magyarországi állomány jelentősen csökkent, 10 év alatt 800-1200 párról 500-600 párra.

A Hortobágyon ingadozó létszámú költőfaj, átlagos években 0-100, árvizes években viszont 500-600 pár fészkel a területen.

Asio flammeus

Réti fülesbagoly

Eurázsiai és az amerikai kontinensen fordul elő. Európában 58000-180000 pár fészkel, állománya ingadozó. Közép-Európa északi vidékein rendszeresen költ, hazánkban csak alkalmilag, néha inváziószerűen jelenik meg fészkelőként. Európai állomány enyhén csökkenő, kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban rendszertelen fészkelése minden esetben magas fűvű kaszálórétekhez, valamint mocsárrétekhez kötődik. Változó számban, de rendszeresen megjelenik téli vendégként.

A Hortobágyon egyes években inváziószerűen költ, illetve rendszeres átvonuló és áttelelő faj. Eddigi legnépesebb inváziója idején (2002) 71 pár fészkel a területen.

Coracias garrulus

Szalakóta

Teljes, 29000-180000 páros állománya Európában található, mely veszélyeztetett. Európában enyhén, Magyarországon erősen csökkenő, kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású faj.

Magyarországon 400 párra tehető jelenlegi állománya. Élőhelyigényét az öreg, odvasodásra hajlamos fehérenyár és fűzfákkal tűzdelt fasorokban és a puszták, szántók által tagolt, mozaikos tájban találja meg.

Hortobágyi állománya az elmúlt tíz évben a mesterséges odúk kihelyezésével látványosan megerősödött, 15-20-ról 70-80 párra.

Dendrocopos syriacus

Balkáni fakopáncs

Eredetileg Közép- és Kelet-Európa déli felétől a Balkán-félszigetig, illetve Törökországon és a Közel-keleten át Iránig, valamint a Kaukázusig húzódott elterjedési területe. Az 1980-as években megindult terjeszkedése révén meghódította Közép-és Kelet-Európát, illetve a Sinai-félszigetet. Kontinensünkön költőállománya emelkedő, 144.000 – 350.000 páros.

Hazánkban gyakori állandó fészkelő faj, fészkelőállománya 5000-6000 párosra becsült. A Hortobágyon 15-22 páros költőpopulációja stabil.

Anthus campestris

Parlagi pityer

Eurázsiai elterjedésű faj, de fészkel az afrikai kontinensen is. Európai állománya 1000000-1900000 pár közöttire tehető és csökkenő tendenciát mutat. Európai állománya kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban a síkvidéki extenzív művelésű szántók és rövid vagy középmagas fűvű gyepek fészkelő karakterfaja.

Bár hazai állománya az utóbbi évtizedben csökkenő tendenciát mutat, a Hortobágyon az 1980-as évek óta észrevehető állománygyarapodása. Jelenleg 420-430 pár költ a területen.

Luscinia svecica

Kékbegy

Palearktikus faj, mely Skandináviától Észak-Szibérián keresztül Északnyugat-Alaszkáig elterjedt. Európában 4500000-7800000 pár fészkel, állománya stabil. Kedvező európai természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC besorolású madárfaj.

Hazánkban növekvő számú fészkelő, állománya 1000-1500 páros.

Hortobágyi állománya az elmúlt másfél évtizedben ugrásszerűen, az 1991-es 40 párról a jelenlegi 500 páros nagyságra emelkedett.

Acrocephalus paludicola

Csíkosfejű nádiposzáta

Monotipikus faj, melynek a Nyugat-Palearktis 48. és a 60. szélességi körei közé eső fészkelőterülete Lengyelország keleti részétől az Urálig húzódik. Európai fészkelőállománya enyhén csökkenő, nagysága 12000-20000 pár. Globálisan veszélyeztetett, SPEC 1 besorolású és az IUCN vörös listán is szereplő madárfaj.

Hazánkban egyedül a Hortobágyon költ.

Hortobágyi állománya az 1970-es évek óta fokozatosan emelkedik, nagyobb fluktuációkkal elérve a 600-700 éneklő hímmel rendelkező állományt.

Acrocephalus melanopogon **Fülemülesitke**

Palearktikus elterjedésű, turko-mediterrán faunaelem. Európai állománya stabil, 150000-300000 páros. Kedvező európai természetvédelmi helyzetű, NON-SPEC besorolású madárfaj.

Hazánkban rendszeres tavaszi és őszi átvonuló, valamint emelkedő számú fészkelő. Költőállománya jelenleg 3000-5000 páros.

A Hortobágyon az elmúlt évtizedben jelentős állománynövekedés zajlott le, jelenleg 200-210 pár költ a területen.

Lanius collurio **Töviszúró gébics**

Európában Skandinávia és Nagy-Britannia északi területeinek kivételével mindenütt fészkel. Költőterülete Ázsiában Szibériáig terjed. Teljes európai állománya 6-12 millió párosra tehető, de csökkenő tendenciát mutat. Európai állománya kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű, SPEC 3 besorolású faj.

Hazánkban a síkvidéki és dombvidéki területeken mindenhol előfordul, a költőpárok száma 60000-90000 közötti.

Hortobágyi állománya stabil, 1600 pár körüli.

Lanius minor **Kis őrgébics**

Európai, veszélyeztetett faj. Állomány 6300000-13000000 költő pár között mozog. Szinte minden országban csökken létszáma. Európában jelentősen, Magyarországon enyhén csökkenő, kedvezőtlen európai természetvédelmi helyzetű, SPEC 2 besorolású madárfaj.

Magyarországon 5000-10000 párra lehet becsülni a fészkelők számát.

Hortobágyi állománya enyhe növekedést mutatott az utóbbi öt évben, elérve a 430-440 páros nagyságot.

Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület jelölő madárfajainak státusza

faj	állomány/Európa	állomány/pár/H	állomány/pár/ Hortobágy	állományváltozás	IUCN kategória	Európai IUCN Vörös Lista Kategória	Globális IUCN Vörös Lista Kategória	EU Birds Directive*
<i>Botaurus stellaris</i>	34.000 - 54.000	700-1000	180-300	↑	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Ixobrychus minutus</i>	37.000 – 110.000	4000 – 6000	270-290	↑	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	63.000-87.000	1800-2500	360-462	↔	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Ardeola ralliodes</i>	18.000-27.000	150-350	47-55	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Egretta garzetta</i>	68.000-94.000	300-350	20-50	↓	Non-SPEC	-	-	Annex I.
<i>Egretta alba</i>	11.000-24.000	2500-3000	1500	↑	Non-SPEC	-	-	Annex I.
<i>Ardea purpurea</i>	29.000-42.000	600-800	250-300	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Ciconia ciconia</i>	180.000 – 220.000	4800 – 5600	200	↔	SPEC 2.	-	-	Annex I.
<i>Platalea leucorodia</i>	8.900-15.000	750-900	300-500	↔	SPEC 2.	-	-	Annex I.
<i>Plegadis falcinellus</i>	16.000-22.000	18-20	1-5	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Branta ruficollis</i>	0	100-200*	40-70*	↔	SPEC 1.	VU B2a	VU B2a	Annex I
<i>Anser erythropus</i>	240-450	50-80*	20-70*	↓	SPEC 1.	EN, C1	VU A2b, c, d; A3b, c, d	Annex I.
<i>Aythya nyroca</i>	12.000-18.000	600-900	150-200	↓	SPEC 1.	VU A2b	NT A2c, d, A3c, d	Annex I.
<i>Mergus albellus</i>	5.300-8.400	3000-7000*	800-2500*	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	5000 – 6600	60	6	↑	SPEC 1.	-	NT C2a	Annex I.
<i>Circaetus gallicus</i>	8.400-13.000	30-40	18-20*	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Circus aeruginosus</i>	93.000 - 140.000	5200-6700	350-420	↔	Non-SPEC	-	-	Annex I.
<i>Circus cyaneus</i>	32.000 – 59.000	5000-8000*	500-1500*	↔	SPEC 3.	-	-	Annex I.
<i>Circus pygargus</i>	35.000 – 65.000	100-250	25-35	↔	Non-SPEC ^E	-	-	Annex I.

Buteo rufinus	8.700-15.000	3-7	1-2	↓	SPEC 3.	VU A2b	-	Annex I.
Aquila pomarina	14.000-19.000	40-50	10-50*	↓	SPEC 2.	-	-	Annex I.
Aquila heliaca	850-1.400	65-80		↔	SPEC 1.	-	VU C1	Annex I.
Pandion haliaetus	7.600-11.000	?	10-40*	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Falco vespertinus	18.000 – 44.000	850 – 900	140-150	↓	SPEC 3.	VU A2b	-	Annex I.
Falco columbarius	35.100 – 52.600	?	50-70	↔	Non-SPEC	-	-	
Falco cherrug	360 – 540	130 – 150	8-12	↔	SPEC 1.	EN C1	EN A2b,c,d, A3b,c,d	Annex I.
Porzana porzana	120.000-260.000	500-900	20-250	↑↓	Non-SPEC ^E	-		Annex I.
Porzana parva	61.000 – 140.000	3000 – 5000	120-200	↔	Non-SPEC ^E	-	-	Annex I.
Porzana pusilla	3.800 – 7.800	0 – 5	0-20	↓	SPEC 3.	-	-	
Crex	1.300.000- 2.000.000	400-600	0-40	↑↓	SPEC 1.	-	NT A3c	Annex I.
Grus grus	74.000-110.000	80.000-100.000*	67000-82000*	↑	SPEC 2.	-	-	Annex I.
Otis tarda	35.600 – 38.500	1354*	111*	↓	SPEC 1.	VU A2b	VU A3c	Annex I.
Himantopus himantopus	37.000-64.000	110-960	1-22	↑↓	Non-SPEC	-	-	Annex I.
Recurvirostra avosetta	38.000-57.000	200-450	35-72	↑↓	Non-SPEC	-	-	Annex I.
Burhinus oedicephalus	41.000 - 160.000	200-250	6-10	↔	SPEC 3.	VU A2b	-	Annex I.
Charadrius morinellus	11.000-42.000	150-500*	150-500*	↓	Non-SPEC	-	-	Annex I.
Pluvialis apricaria	440.000 – 790.000	?	5000-10000*	↑↓	Non-SPEC ^E	-	-	Anex I/II
Philomachus pugnax	200.000 – 510.000	?	250.000-550.000*	↓	SPEC 2.	-	-	Annex I./II.
Tringa glareola	350.000-1.200.000	?	6000-11000*	↔	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Chlidonias hybridus	42.000-87.000	1700-2200	200-1800	↑↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Chlidonias niger	83.000-170.000	500-600	0-600	?	SPEC 3.	-	-	Annex I.

Asio flammeus	58.000 - 180.000	50-200	0-71	↑↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Coracias garrulus	29.000 – 180.000	400 –700	30-35	↑	SPEC 2.	VU A2b	-	Annex I.
Dendrocopos syriacus	144.000 – 350.000	5.000-6.000	15 –22	↔	Non-SPEC ^E	-	-	
Anthus campestris	1000.000 – 1.900.000	13.000-40.000	420-430	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Luscinia svecica	4.500.000-7.800.000	100-1500	500	↔	Non-SPEC	-	-	Annex I.
Acrocephalus paludicola	12.000-20.000	600-700	600-700	↓	SPEC 1.	VU A3c	VU A2c; A3c	Annex I.
Acrocephalus melanopogon	150.000-300.000	3000-5000	200-210	↔	Non-SPEC	-	-	Annex I.
Lanius collurio	6.300.000 – 13.000.000	60000-90000	1600	↓	SPEC 3.	-	-	Annex I.
Lanius minor	620.000 – 1.500.000	2800 – 3700	430-440	↓	SPEC 2.	-	-	Annex I.

*: példány /telelő, vonuló, állandó/

Jelmagyarázatot lásd az 1. sz. mellékletben

3. Veszélyeztető tényezők

A térségben jelentkező veszélyeztető tényezők alapvetően két kategóriába sorolhatók. Egyrészt az emberi tevékenységtől viszonylag függetlennek tekinthető környezeti hatásokkal lehet számolni, melyek kivédésére lokális szinten csak korlátozottan van lehetőség. A másik kategóriába, a jelölő fajok tekintetében igazán releváns veszélyeztető tényezők sorolhatók, melyek közös jellemzője antropogén eredetük. A természetvédelem, ezen belül a különleges madárvédelmi terület rendeltetése ezen hatások kivédése illetve mérséklése.

3.1. Környezeti hatások

Olyan folyamat, mely teljességgel mentes az emberi behatásoktól, és veszélyeztető tényezőnek minősülne, nem igazán fordul elő.

Áttételesen, a vízszabályozások miatt, és sok egyéb antropogén okból is hatnak azonban közvetlenül természetes folyamatok.

a./ A talajvízszint (ingadozásoktól, mint statisztikai zajoktól kiszűrt) tendenciózus süllyedése még valószínűleg nem ért véget. Ez legalapvetőbben kétféleképpen érinti a természetvédelmet:

a.1./ Rontja az erdők természetes felújulásának lehetőségét.

a.2./ A szikesedés a Hortobágyon mérséklődhet, általában véve sztyeppesedésbe mehet át, vagy legalábbis annak kezdeti tünetei jelentkeznek.

b./ Ugyancsak nem egészen antropogén hatásoktól mentes egyes invázív képességű fajok elterjedése a területen, kiváltképp antropogén jellegű, ha azok eredetileg nem is tagjai a hazai flórának vagy faunának **(Kód: 954)**.

Különösen sújtott a Tisza ártere az észak-amerikai fásszárúaktól (gyalogakác, zöld juhar, amerikai köris) és lágyszárúaktól (szerbtövisek és egyéb fészkesvirágúak, disznóparéj-félék stb.). Sajnos a gyalogakác 2006-ban a tartós árvíz hatására rendkívüli módon elszaporodott a Hortobágy és beömlő csatornáinak mentén is. A parlagfű is egyre intenzívebben terjeszkedik utak és visszatemetett csatornák mentén, illetve gázos szántókon.

A Hortobágy szikesein kevesebb adventív gyomosító jelentkezik, ilyen a *Hordeum jubatum* nevű préri-árpa. A gyomosítók inkább "belső" a honi flóra tagjai közé számító fajok, mint a madár keserűfű, puha rozsnok, sziki árpa, mezei aszat, közönséges aszat, útszéli bogáncs, szamárbogáncs.

Hasonló agresszivitású, behurcolt faj elterjedésére kevés példa van az állatok között, kiemelkedő jelentőségű volt a sziki tölgyesek, de különösen Ohat egyes vizezebb részeinek pusztulásában az amerikai fehér medvelepke. Nincs pontos ismeretünk arról, hogy milyen hazai fajokkal van kompetíciós viszonyban.

A halak közül a naphal, a törpeharcsa, a kínai razbóra bírnak a behurcolt fajok bőséges és folyamatosan bővülő listájáról nagyobb jelentőséggel. Szerepük itt is hasonló, mint általában a hazai vizekben.

A nem őshonos emlősfajok túlságosan agresszív fellépése ez idáig nem következett be, ennek ellenére célszerű őket a lehetőségek szerint kiirtani és a kívülről jövők tekintetében távol tartani a védett területektől (pézsmapocok, mosómedve, nyestkutya). Jóval nagyobb gondot okoznak egyes hazai fajok, tömegesebb fellépésükkel (vaddisznó, szörmés ragadozók). Elszaporodásuk okai közt keresendők a felnőtt fásítások, a csatornázások, a mocsárrekonstrukciók, halastavak létesítése, a ragadozó fajok egy része esetében a védettség is. Állományukra jótékonyan hatott az őket fogyasztó ragadozók (farkas, sakál, nagy testű ragadozó madarak) megritkulása vagy eltűnése. A földön fészkelő madarak állományában eddig nem ismert súlyosságú a kóbor kutyák és macskák pusztítása.

3.2. Antropogén eredetű hatások

(további csoportosítást, ezáltal egyszerűbb áttekinthetőséget tesz lehetővé a tényezők művelési ágak szerinti számbavétele)

Gyepeken:

Feltörés **(Kód: 101)**

Az adott élőhelytípus teljes megszűnését eredményezi. Napjainkban az egyik legjellemzőbb veszélyforrás.

Felülvetés: **(Kód: 101)**

Hatására a vegetáció elveszíti természetes jellegét és a felhasznált növényfajok válnak benne dominánssá. A beavatkozás után az eredeti vegetáció csak hosszú idő elteltével áll helyre.

Műtrágyázás: **(Kód: 120)**

A talaj tápanyag-ellátottságának növekedésével a gyeptársulás fajkészlete megváltozik. A nitrogén műtrágyázás hatására megnő egyes kétszikű fajok aránya, csökken a társulás diverzitása.

Alullegeltetés: **(Kód: 141)**

A gyepek elgazosodnak, a folyamat esetenként a beerdősülés irányába halad. A vegetáció elveszíti eredeti képét és megváltozik fajösszetétele.

Kaszálás: **(Kód: 102)**

A nem megfelelő időben és körültekintéssel végzett kaszálás elsősorban a földön fészkelő madárfajokat, különösen a tűzok fészkeket veszélyezteti.

Égetés: **(Kód: 180)**

Nem eléggé kikutatott hatású tevékenység, ellenőrizetlen módon végezve nagy kárt tehet földön fészkelő madarak szaporulatában, gerinctelenek és növényfajok állományában. Mivel viszont a tűz a füves élőhelyeken az egyik legfontosabb, az élőhelyek dinamikáját kormányzó mechanizmus, a „fire management” típusú kezelés fontos kutatási terület.

Csatornázás: **(Kód: 830)**

A térségi vízrendezésnek köszönhetően a régiót vízelvezető csatornákkal behálózták, természetes vízjárását megváltoztatták. Az egykori vizes élőhelyeken a kiszáradási folyamatok dominálnak, ennek következtében természetes növénytársulásaik degradálódnak. A már említett tájrehabilitációs LIFE program keretében, valamint annak KOP-os folytatásaként a védett területen a nem kívánatos csatornák az elkövetkező öt évben meg fognak szűnni.

Szántókon:

Intenzív kemizálás: **(Kód: 110)**

A táplálékbázisul szolgáló rovarvilág elpusztítása mellett a célterületen kívülre mosódásuk okozhat károkat. Talajsavanyodás elsősorban a túlzott és nem megfelelő műtrágyafélék alkalmazása, a légköri savas ülepedés illetve a tarlóégetés által is erősített folyamat a természetes növényzet, ezen keresztül az állatvilág elszegényedéséhez vezet. A halastavakba időnként bekerülő, repülőgépről szórt vegyszer a vízimadarakat is károsíthatja.

Mezőgazdasági gépek munkavégzése: **(Kód: 100)**

Elsősorban a földön fészkelő madárfajokat károsítja.

Kedvezőtlen vetésszerkezet **(Kód: 101)**

A vetésszerkezetet a monokultúrák, intenzív növények magas aránya, a magas-alacsony növénykultúrák kedvezőtlen viszonya és a kiemelt jelentőségű tápnövények alacsony területi részesedése jellemzi. Ebből adódóan a terület növényi mintázatának struktúrája negatív irányba mozdul el.

Tarlóégetés: **(Kód: 180)**

Sok helyen szakmailag nem megalapozott növényvédelmi eljárásként alkalmazzák, hatására súlyosan károsodik a talajfelszíni réteg faunája és csökken a szervesanyagtartalom.

Halastavakon:

Sekély vízen álló halastavak feltöltése: **(Kód: 853)**

Fészkelési időben okozhat problémát, elsősorban gulipán és kis lile költése esetén.

Fészkelési időben történő lecsapolás: **(Kód: 853)**

Súlyos károkat okozhat a gém- és kanalasgém telepeken, lúdalkatúak fészkelésében.

Tókaszállás: **(Kód: 102)**

Szerkőtelepek megléte esetén okozhat tetemes károkat

Erdőkben:

Nem őshonos fajok telepítése: **(Kód: 102)**

Hatására az erdők fafaj összetétele átalakult, az erdőterületeken uralkodóvá vált a nemes nyár, amerikai kőris és akác. Az ezek által biztosított élőhely csak alacsony diverzitású életközösségek megjelenését teszi lehetővé.

Egyéb:

Emberi zavarás: **(Kód: 720)**

Főként az érzékeny fajok szaporodását befolyásolja kedvezőtlenül.

Védett fajok lelövése: **(Kód: 230)**

Mivel a vízivad-vadászat a Nemzeti Parkon belül 2007-től teljesen megszűnik, ennek a tényezőnek a súlya jelentősen le fog redukálódni.

Növény- és állatfajok gyűjtése: **(Kód: 241)**

Elsősorban a kamillagyűjtők által okozott zavarás és fészekpusztítás a fő zavaró tényező.

Illegális fakivágás: **(Kód: 167)**

Az alacsony erdőszűlségű területeken, fán fészkelő fajok költőhelyei semmisülnek meg. Sok esetben limitáló tényező a megfelelő fészkelőhely megléte.

Terület szennyezése: **(Kód: 700)**

Legjelentősebb a települések hulladék-elhelyezési gondjaiból adódó illegális szemétkerakás.

Szigeteletlen légvezetékek: **(Kód: 511)**

A nem megfelelően szigetelt vagy szigeteletlen légvezetékek évről-évre jelentős pusztulást okoznak a rajtuk megpihenő madarak között. Elindult a legfontosabb, több mint, 70 km-es szakasz földkábelre való cseréje.

Vonalas létesítmények építése: **(Kódok: 502, 511, 512)**

Utak, légvezetékek és gázvezetékek létesítésével nő a zavartság és megváltozik a táj arculata. Az egységes tájképi szerkezet megbomlik, az élőhelyek egymástól elszigetelődnek. A légvezetékek esetében nő az áramütésből és a vezetékek ütközéséből származó sérülések lehetősége.

3.3. A tűzokálományt veszélyeztető tényezők összefoglalása

Az élettelen környezet hatásai

- Szélsőséges klimatikus viszonyok (csapadék) a fészkelés és a telelés időszakában **(949)**
- A vonulást kiváltó különleges tél eleji időjárási viszonyok **(949)**

Az élőhely szerkezetének változása

- Infrastruktúra területfoglalása **(500)**
- A mezőgazdasági életterek fokozottabb feltártsága (úthálózat) **(502)**
- Erdősítési programok okozta területvesztések **(162)**
- A vetésszerkezet kedvezőtlen alakulása (pl. kapás kultúrák előtérbe kerülése) **(101)**
- Magasfeszültségű légvezetékek jelenléte **(511)**

Az élőhelyek degradációja szántó és gyepterületeken

- Az extenzív szántó- és gyepegzeldálkodás eltűnése vagy visszaszorulása **(101)**
- A legeltetés háttérbe szorulása, a takarmánytermesztés dominanciája **(141)**
- Az intenzív növénytermesztési technológiák térhódítása **(101)**
- Magas műtrágya felhasználás **(120)**
- A növényvédő szerek negatív direkt (mérgezés) és indirekt (gyom- és ízeltlábú állományok csökkenése) hatása **(110)**
- Nagy teljesítményű gépek használata az ápolások és a betakarítások során **(101)**

Az élőhelyek zavartsága és egyedi károkozás

- A magánosítás után megnőtt birtokos létszám okozta zavarás-növekedés **(720)**
- A predátorok (róka, varjúfélék, kóbor háziállatok) okozta károkozás **(969)**
- Éjszakai mezőgazdasági munkavégzés **(101)**
- Az idegenforgalmi igények növekedése („fotózás”) **(690)**
- Repülés **(625)**
- Tavaszi (május) őzbak vadászat zavaró hatása a dürgésre **(230)**
- Téli társas hajtóvadászatok (pl. nyúl, fácán) **(230)**
- Éjszakai vadlétszám becslés **(230)**
- A tűzok illegális lelövése, orvvadászat **(230)**
- A csatornák menti horgászat okozta zavarás **(220)**

4. Kezelési feladatok meghatározása

4.1. Ideális természetvédelmi célkitűzés (célállapot)

1. A kijelölt Natura 2000 terület rendeltetésének megfelelően a fő cél a közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok védelmét szolgáló Natura 2000 területek hálózatának fenntartása és a jelölő élőhelyek, valamint fajok populációinak fejlesztése;
2. A meglévő természetes és természetközeli élőhelyek, ezekre az élőhelyekre jellemző fajok, életközösségek, valamint a biodiverzitás megőrzése, fejlesztése;
3. A degradálódott élőhelyek rehabilitációja, a megsemmisült élőhelyek és ökológiai kapcsolatok rekonstrukciója különös tekintettel a tájra jellemző pusztai- és vizes élőhelyekre, törekvés a tájléptékű rehabilitációra az élőhely feldarabolódás csökkentése érdekében.

4.2. Kezelési stratégiák

4.2.1. Élőhelyek megőrzése

Miután a különleges madárvédelmi területek elsődleges rendeltetése az ott előforduló közösségi jelentőségű, jelölő madárfajok megőrzése, a megfogalmazott kezelési stratégiák is közvetett vagy közvetlen formában e fajokat kell, hogy megcélazzák.

A Hortobágy Különleges Madárvédelmi Területen kiemelten kell kezelni azokat a gyepterületeket amelyeken ismert botanikai vagy zoológiai értékek találhatók. Szintén meg kell különböztetni azokat a területeket, ahol felhagytak a gyepegzdkódással (legeltetés, kaszálás), és azokat, ahol még gazdálkodás folyik.

A Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület legértékesebb élőhelyei a különböző gyeptársulások az időszakosan és állandóan vizes területek. Legfontosabb természetvédelmi feladatként ezek kiemelkedő ökológiai állapotának megőrzését kell megcélózni, a gyepek legeltetését, a vizes élőhelyek vízellátottságát kell biztosítani. Ahol lehetséges gondoskodni kell a természetes vízmozgások visszaállításáról.

A Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület erdőinek természetvédelmi kezeléséhez meg kell állapítani, hogy a természetvédelmi hatóság és kezelő elsődleges célja az őshonos fafajösszetételű, többszintes, fajgazdag, változatos korösszetételű, természetyszerű erdők kialakítása és minél korosabb állományok fenntartása (a vágásérettség kitolása).

A tervezési terület javasolt agrártámogatási rendszere a már benyújtott, a HNPI ellenőrzése alatt kialakítandó, 7.1.2-es kódú terület, a Hortobágyi Nemzeti Park pufferezónája. Ez a terület kiemelten fontos besorolású, és a Nemzeti Parkot is magában foglalja.

4.2.2. Élőhelyek rehabilitációja

- A szántóterületek arányának csökkentése (kivéve a tűzokvédelmi szempontból jelentős egységeket);
- A nem őshonos faültetvények természetyszerű átalakítása;
- Pusztai élőhelyrehabilitáció természetyszerű gyepek kialakításával;

- Vizes élőhely rehabilitáció vízvisszatartással és árasztással;
- Tájrehabilitáció
- Nyílt vízfelületek kialakítása;
- A bányatelkek, tájsebek és illegális hulladéklerakók felszámolása és rekultivációja;
- A tájidegen növényfajok visszaszorítása (különösen gyalogakác, bálványfa);
- Az állami földterületek vagyonkezelési jogának átadása a természetvédelmi kezelőnek;
- Földvásárlás a természetvédelmi kezelő javára
- Az érvényben lévő vízjogi engedélyek felülvizsgálata;

4.2.3. Fajok megőrzése

- A különleges természetmegőrzési terület jelölő fajainak megőrzése elsődlegesen az általános élőhely megőrzésen és rehabilitációs stratégián keresztül valósul meg;
- A nemzeti park kezelési tervének elkészítése
- A különleges természetmegőrzési terület jelölő fajainak megőrzésére irányuló speciális intézkedések kidolgozása;
- Fajmegőrzési tervek kidolgozása a Magyarország vonatkozásában különösen jelentős és veszélyeztetett jelölő fajokra.

4.2.4. Különleges madárvédelmi intézkedések

- Tűzokkíméleti területek kialakítása
- A madárpopulációk szaporodási lehetőségeinek fejlesztése
- A madárpopulációk táplálkozási lehetőségeinek fejlesztése
- A madárpopulációk zavartalanságának biztosítása
- A vonalas létesítmények okozta madárpusztulások csökkentése
- A halastavak üzemrendjének szabályozása
- A vadászati, vadgazdálkodási tevékenység (üzemtervek) felülvizsgálata

4.2.5. Vidékfejlesztés

A Natura 2000 hálózat fenntartása szempontjából az EU vidékfejlesztési politikájának kulcsfontosságú eleme az agrár-környezetgazdálkodási támogatási rendszerek kialakítása, különös tekintettel arra, hogy a Natura 2000 hálózatra vonatkozó kompenzációs kifizetések is a vidékfejlesztési programokon keresztül fognak megvalósulni.

A vidékfejlesztési prioritások a Natura 2000 hálózat fenntartását érintő főbb stratégiai elemei az alábbiak:

- Az ökológiai feltételekhez alkalmazkodó fenntartható földhasználati struktúra kialakítása, különös tekintettel a természet- és tájvédelemet szolgáló tevékenységek támogatására.
- A természeti erőforrások környezettudatos használatának általános fejlesztése, az elővigyázatosság és megelőzés elvének érvényre juttatásával, fennmaradt hagyományos gazdálkodási formák megőrzése,
- Az agrárgazdaság fenntartható fejlesztése területi feltételeinek biztosításával hozzájárulni a népességmegtartó képesség új alapokra helyezéséhez a tájgazdálkodás hosszú távú biztosítása érdekében.

A madárvédelmi célokat is szolgáló agrár-környezetgazdálkodási (AKG) támogatások az AKG horizontális és zonális Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) programjain keresztül valósulnak meg.

A hosszabb távon működő ÉTT területeket kell kialakítani a Hortobágyon. területileg koncentrálni kell a kéméleti területeken folytatott, kezelési koncepciókkal összhangban lévő extenzív tűzokkíméleti földhasználati formák támogatására, így a tűzokvédelemre szánt kifizetések hatékonyabban szolgálnák a tűzok védelmét. A területi lehatárolások és a programcsomagok minden egyes pályázati kiírást megelőzően felülvizsgálatot igényelnek. A tűzok téli repce igényét az AKG támogatások kiterjesztésén és a különleges tűzokkíméleti területek kialakításával kell megoldani.

4.2.6. Kutatás, monitoring

Az élőhelyek és fajok kutatási programjainak tervezése és megvalósítása során prioritást kell élvezzenek a jelölő közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, különös tekintettel a megőrzésükre irányuló a gyakorlati alkalmazásba átvitethető eredményekre.

A monitoring tevékenységnek a jelölő élőhelyek és fajok állapotán és állományán túlmenően vizsgálni kell a természetvédelmi helyzetüket alapvetően meghatározó egyéb élő és élettelen környezeti tényezőket, valamint a kezelési beavatkozások hatását és hatékonyságát. Be kell építeni a Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer adatait a Natura 2000 területtel átfedő mintaterületeken.

Számos természetvédelmi szempontból kiemelt faj kutatottsága nem kielégítő. A veszélyeztetettség és az információhiány alapján a következő prioritási sorrendet javasoljuk a kutatások tekintetében:

1. Székicsér
2. Csíkosfejű nádiposzáta
3. Tűzok
4. Batla
5. Cigányréce
6. Kanalasgém
7. Kis kárókatona

4.3. Kezelési javaslatok

A következő fejezet a természetvédelmi szakmai szempontból kívánatos konkrét kezelési feladatokat és javaslatokat tartalmazza. A természetvédelmi célú kezelési javaslatok és előírások megvalósítása mindig a különböző védettségi kategóriájú – országos jelentőségű védett, Natura 2000 – területre vonatkozó aktuális jogi háttér alkalmazásával, valamint a támogatási és pályázati lehetőségek felhasználásával érhető el.

4.3.1. Élőhelyek megőrzése

A kezelési stratégiák között megfogalmazott előírások jelentős hányada a fajok élőhelyének (fészkelő, táplálkozó, vonuló, pihenőhely) megőrzésére, fenntartására irányul. Ez magában foglalja egyrészt a Hortobágyra jellemző habitat struktúra fontosságát, az élőhelyek ökológiai állapotának

megőrzését, esetleges javítását. Fontos továbbá az élőhely-komplexen belül fennálló területi arányok legalább jelenlegi szinten való tartása, lehetőség szerint a természetes vagy természetközeli élőhelyek területi részesedésének növelése.

A fenti célkitűzések megvalósítása az alábbi kezelési feladatokat igényli:

Gyepterületek:

- A gyepterületeken csak a hagyományos, extenzív használatnak megfelelő legeltetési állattartás vagy kaszálás folytatható.
 - évente egyszeri kaszálással, vagy
 - szarvasmarhák, lovak, juhok, kecskék, szamarak legeltetésével, legfeljebb 1 számosállat, vagy állategység / ha sűrűségben.
- Kezelésük kíméletes, extenzív gazdálkodás során, mechanikai jellegű ápolási munkák, öntözés, trágyázás, felülvetés, növényvédő szerek vagy gyomirtók elhasználása nélkül, feltörésük, felszabdálásuk nélkül, továbbá a jelentkező felszíni vizek elvezetése nélkül javasolt.

A legeltetés során:

- a területen javasolt maximális legelő állatlétszám 1 számosállat / ha (1 számosállat = 1 kifejlett szarvasmarha, ló, vagy 7 juh).
- A legeltetésre általános szabály, hogy – kivételes eseteket leszámítva - kerülni kell az állatok hajtását az élővilágban okozott taposási kár csökkentése érdekében. Bizonyos esetekben lokálisan lehet cél a túllegeltetett, illetve letaposott gyér vegetációjú foltok kialakítása, melyek bizonyos rovarfajok és madárfajok alapvető élő-, táplálkozó- és szaporodó helyei.

A kaszálás során:

- a kaszálás legkorábbi javasolt időpontja:
 - tűzokkíméleti területet nem érintő visszagyepesített, vagy visszagyepesedő szántók esetében: június 15.
 - szikes gyepek esetében: július 1.
 - a kaszálás során a gyepek 5-10 %-át javasolt kihagyni a kaszálásból. Ezek a foltok a következő év során lekaszálhatók, helyettük újabb foltok kihagyása szükséges.
-
- Gyepek és vizes élőhelyek művelési ágának fenntartása, természetes állapotuk megóvása.
 - Az Igazgatóság vagyonkezelésében lévő földterületeken belül növelni kell a gyepek részarányát, a kifejezetten természetvédelmi célokat szolgáló szántóföldek művelésre alkalmatlan részeinek visszagyepesítésével.

A Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X.18.) Korm. rend. rendelkezéseit szükséges alkalmazni.

Vizes élőhelyek: Folytatni kell a vizes élőhely fejlesztési és rekonstrukciós munkálatokat. Az árasztások térbeli és időbeli rendszerének hatékonyabb működtetéséhez további célirányos kutatásokra lenne szükség. Az eddigi tapasztalatok alapján egy mozaikos rendszer kialakítása lenne ideális, amely a folyószabályozások előtti állapotot lenne hivatott modellezni. Ennek keretében egyes években költési idő után a mélyebb vizű mocsarakat hagyni kellene kiszáradni, más években viszont a költési időn kívül szükséges az árasztásuk. A Hortobágy folyóba torkolló fokokat hagyni kellene természetes úton működni, azaz ezeken a vizes élőhelyeken minél kevesebb mesterséges

árasztást kezdeményezni. Az árasztások üzemeltetéséhez vizsgálatokat kellene folytatni a főcsatornákból és halastavakból érkező árasztóvíz minőségének a szikes mocsarak ökológiai rendszerére gyakorolt hatásával kapcsolatban.

Halastavak: A halastavak kezelését illetően egy kutatási program keretében egy, a védett madárfajok halastavi élőhelyválasztását célzó komplex vizsgálat elindítását javasoljuk. Az eddigi terepi tapasztalatok és előzetes vizsgálatok alapján javasolható, hogy a HNPI és a HHG ZRT jelenlegi kezelési rendszere maradjon érvényben: ez egy bonyolult szabályzási rendszer, mely meghatározza az extenzíven (Hortobágyi-Halastó) kezelt, az intenzívebben kezelt (pl. Csécsi-, Malomházi-, Fényes-tavak), és a madáretető tavak (Ohati-1-es) kezelését. A HNPI és a MME tulajdonában levő Borsósi-tározó kezelésére javasolt egy átfogó tanulmány készítése a két szervezet szakembereinek bevonásával. Ez a tó jelentősebb természetvédelmi értéket lecsapolt állapotában képvisel, így itt a halászati üzemtervet ennek alapján kellene időzíteni (javasolt a jégvesztétől május 31-ig, illetve az augusztus 15-október 31. közti csapolások 1-2 évenkénti váltogatása). A már régóta nem üzemelő Borzasi-halastavakon érdemes lenne egy – a feltöltések és lecsapolások technikai lehetőségeit elemző tanulmány elkészülte után – vizes élőhely kialakítása, mely partimadarak, ludak, récék, darvak számára nyújthat megfelelő táplálkozó- és éjszakázóhelyet. A Virágoskúti-halastavaknál rendkívül fontos lenne az 1-es és 4-es medencék védetté-, és Ramsari-területté való nyilváníttatása. A Polgári-halastavakon javasolt lenne egy madáretető tó kialakítása.

Szántók:

- A szántóföldi növénytermesztés esetén támogatni kell a régiónak megfelelő, alacsony anyag-és energiaigényű, hagyományos növénykultúrák termesztését.
- Csökkenteni kell a vegyszerhasználatot, támogatni kell az alternatív ill. integrált növényvédelmi rendszereket.
- El kell érni a növényvédelmi munkák végzésére vonatkozó előírások maradéktalan betartását. Ehhez megfelelő háttérrel nyújt a HNPI szántóterületek gazdasági hasznosítását szabályozó rendelkezése, melyet a HNP Igazgatósággal bérleti jogviszonyba kerülő gazdálkodók, a bérleti szerződés mellékleteként, egységesen megkapnak. Ennek legfontosabb pontjai a következők:
 - A HNP vagyonkezelésében lévő szántó területeken repce, kukorica, napraforgó, kalászos és takarmánynövények termesztethetők. Más növénykultúra termesztéséhez az Igazgatóság hozzájárulását kell kérni.
 - Az Igazgatóság által bérbe adott szántókon műtrágya használata tilos. Szervestrágya felhasználás az Igazgatósággal egyeztetett módon és mennyiségben történhet.
 - Szántóterületen növényvédelmi tevékenység az Igazgatóság hozzájárulásával és a hatóság engedélyével történhet, az agrár-környezetvédelmi programban engedélyezett növényvédő szerek felhasználásával.
 - A HNPI 5 év távlatában tudatja a használóval táblákra vonatkoztatott távlati tervét, felhívja a használó figyelmét arra, hogy természetvédelmi érdekből, művelési ág változtatásra is sor kerülhet.
 - A használónak fokozottan ügyelnie kell az elszántások elkerülésére. A bérelt terület nagysága az ingatlan nyilvántartásban szereplő mérettől nem térhet el.
 - A szántóföldi művelés során bebálázott gabona- és kukoricaszárakat, illetve lucernát a bálázás után azonnal el kell szállítani.
 - Az ugaroltatott szántóterületen szükségessé váló tevékenységek (pl. parlagfű mentesítés) elvégzése a bérlő kötelessége.

A kezelési tevékenységek javasolt időpontjától való eltérés, az új időpont kijelölése a természetvédelmi őrral együttműködve az NPI hozzájárulásával lehetséges.

Engedélyköteles tevékenységek: A természet védelméről szóló 1996. évi LIII törvény 38.§ (1) bekezdésében felsorolt engedélyköteles tevékenységek csak a területileg illetékes elsőfokú természetvédelmi hatóság (Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség) engedélyével végezhetők.

Védett területen engedélyköteles tevékenységek:

- a gyepek feltörése, felújítása, felülvetése, öntözése, legeltetése, kaszálása;
- a terület helyreállítása, jellegének, használatának megváltoztatása;
- termőföldnek nem minősülő földterület rendeltetésének, termőföld művelési ágának a megváltoztatása;
- az erdőről és az erdő védelméről szóló törvény hatálya alá nem tartozó fa, facsoport, fasor, fás legelőn lévő fa kivágása, telepítése;
- nád és más vízinövényzet égetése, irtása, gyepek- és parlagterület, tarló és szalma égetése, valamint - a kijelölt és kiépített tűzrakóhely kivételével - erdőterületen tűz gyújtása;
- növényvédő szerek, bioregulátorok és egyéb irtószerek, valamint a talaj termékenységét befolyásoló vegyi anyagok felhasználása.

Az előírt természetvédelmi szabályok be nem tartása esetén a bérlő a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény és annak végrehajtására kiadott jogszabályok alapján természetvédelmi bírsággal sújtható, a megkötött bérleti szerződés azonnali hatállyal az Igazgatóság részéről egyoldalúan felbontható mindenféle jogkövetkezmény nélkül.

- El kell érni, hogy a rágcsálóirtó szerek használata csak a természetvédelmi hatósággal történő egyeztetés útján legyen végezhető.

Erdők:

- Javasolt a fasorok, facsoportok felújítását célzó élőhelyfejlesztési tevékenységek megkezdése
- Véghasználat csak nem őshonos fafajok esetében lehet indokolt.
- Erdő telepítése szántó művelési águ terület erdősítésének szándéka esetén sem engedélyezhető, amennyiben meglévő tűzokéltőhelyet, ún. *Tűzokkíméleti Területet*, illetve *Tűzokkíméleti Magterületet* érint, illetve meglévő és dokumentált *Tűzokkíméleti Terület* között elhelyezkedő, *potenciális* táplálkozó, dűrgő, költő- vagy pihenőhelyet foglalna el, illetve, *potenciális* táplálkozó, dűrgő, költő- vagy pihenőhelyet szigetelne el nagyobb, összefüggő nyílt, *Tűzokkíméleti Területtől*.

Mivel a KTT jelölő erdei élőhelyeit a Hortobágyon az „Euro-szibériai erdőssztyepp-tölgyesek tölgyfajokkal (*Quercus* spp.)” nevű kategóriába tartozó, kiemelt védettséget igénylő Ohati- és újszentmargitai Tilos-erdők képviselik, kezelési javaslatokat ezekre fogalmaztunk meg:

- Az erdészeti beavatkozásokat minimalizálni kell. A szükséges fafajcserékhez a lehető legkisebb talajbolygatással járó eljárásokat kell kiválasztani.
- A természetszerű-félkultúr erdők (Ohati-erdő, Hortobágy folyó menti puhafa-ligetek) esetében is hasonló a célkitűzés.
- A közel természetes állapotú erdők esetében (elsősorban a Tilos-erdő jelentős része tartozik ide) amennyiben valamilyen kedvezőtlen degradatív szukcessziós folyamat azt nem indokolja, mindennemű erdészeti beavatkozást le kell állítani. Itt az érvényes körzeti erdőterv nem tervez véghasználatot. Meg kell akadályozni a déli-nyugati oldalak felőli legeltetést (ha kell, az erdő-sarki hodály megszüntetésével), míg a TSZ-központ felől védő erdősítés szükséges. A nyugati erdőtag akácosa lecserélendő.
- Az Ohati-erdő esetében törekedni kell a természetes úton (makkról) való felújításra, azonban ez csak a cseres állományrészekben hozhat jelentős eredményt. Célszerű a felújítandó erdőrészeket bekeríteni, és itt a természetes folyamatokat segíteni. Ahol ez nem vezet eredményre ott a mesterséges felújítással kell az erdő megújulását segíteni úgy, hogy a talajelőkészítés a kialakult szikespusztai gyepfoltokat nem érintheti. Az erdőfelújítási területeket részleges talajelőkészítés után tölgyekkel kell felújítani. Véghasználat csak a nem őshonos fafajok esetében indokolt. Kísérő fafajok: vadvadkörte, mezei juhar, mezei szil, vénic szil, tatár juhar, cseresznye.
- Nedves, vizes erdőtípusaiban kerüljük az erdőfelújítást. Általában a sziki tölgyesekre jellemző kisebb-nagyobb tisztások, nádasok, szikes gyepterületek kímélendők, mesterséges erdősítésük nem kívánatos, spontán beerdősülésüket ne akadályozzuk (amennyiben azok nem özönnövényekből alakulnak ki). Az erdőtömbökhöz csatlakozó szántóterületeket célszerű tölgyessé alakítani (lásd: nagymajori szántók), hogy kialakuljon az erdőt ölelő védőzóna. A szántóterületek erdősítése ezen kívül a pusztaterületeken megszüntetendő erdők felújítási kötelezettségének ellentételezését is szolgálja. Így lényeges az Ohati-erdő körül véderdő feladattal további kevert tölgyesek telepítése (minden irányból).

4.3.2. Az élőhelyek rehabilitációja

Tájidegen növényfajok visszaszorítása

Mivel a tájidegen növényfajok megjelenése, terjedése és az ellenük történő védekezés a tájidegen növények általános terjedése miatt nem művelési ághoz köthető jelenség, ezért a tájidegen növényfajok visszaszorítását, mint összetett területrekonstrukciók részeként, vagy önmagában végrehajtandó feladatot a rehabilitációs fejezet elején tárgyaljuk.

Általánosságban

A tájidegen fasorok, facsoportokat (elsősorban a vízfolyások mellé telepítetteket) meg kell szüntetni. Kivételt képeznek ez alól a fontos madárközösségeknek otthont adó facsoportok, a szárnyékerdők. Az erdők újratelepitésekor ügyelni kell, hogy akácosok helyett nyárral kevert, őshonos fafajokból álló telepítések történjenek. Tekintve, hogy a vegyes erdei gémtelepek az 1990-es évek közepére teljesen felszámolódtak, így csak a vetési varjú és a kék vércse telepei, illetve a szalakóta, és ragadozómadarak fészkelőhelyei jöhetnek számításba. Vegyes fafajú facsoportokban az őshonos fafajok külön mérlegelés alapján meghagyhatók.

Sarjképző fűszárú tájidegenek (gyalogakác, akác, ezüstfa, bálványfa, nemesnyár)

- Őszi időszakban kivágás, eltávolítás, metszlap vegyszeres kezelése,
- sarjvisszaszorítás
- esetleg tuskózás, azonban gyepterületeken a tuskózás a talajseb okozás miatt nem kívánatos

Pusztai élőhelyrestauráció/rekonstrukció

-degradált gyepterületek restaurációja a jelenlegi kezelés módosításával, intenzitásának csökkentésével, vagy kezelés-típusváltással, tájidegen fás- és lágyszárúak visszaszorításával
-szántóterületek visszagyepesítése, illetve visszagyepesedésük elősegítése (rekonstrukció)

Módszerek:

- Parlag visszagyepesedésének elősegítése kaszálással, és/vagy legeltetéssel, a visszagyepesedő terület művelési ágának átvezetése gyepterületre
- Lucerna visszagyepesedésének elősegítése, az előregedett, a gyepes lucerna művelési ágának átvezetése gyepterületre
- Gyeptelepítés direkt fűmagvetéssel, vagy fűmag-pillangósmag-keverékkel:
a fűmag vagy zárjegyes, bizonyított eredetű és a területen őshonos, vagy pedig (kedvezőbb eset) a környező területekről, természetes gyepből aratott gyepterület magkeverék.
a pillangós lehet lucerna, a területen őshonos pillangós (pl. sziki lepkeszeg, tarka koronafürt, stb), illetve származhat természetes fajösszetételű „bodorkás” gyepből (a természetes gyepalkotó, alacsony termetű pillangósok magérésakor aratott magkeverék)

A visszagyepesített, illetve visszagyepesedő területek a célirányos kezelés beindítását követő 2-5 évben az egyéb, természetközeli vagy természetes állapotú gyepeknél (a nyílt homoki gyepeket kivéve) intenzívebb kezelést igényelnek több okból:

- A szántóföldi hasznosítást követően a talajtömörödöttség igen gyenge, a horizontális talajstruktúra sérült, ezért a regenerációt elősegíti a legelő állatok taposása.
- A bolygatott talajfelszín megkönnyíti a tájidegen lágyszárúak betelepülését. Megtelepedésüket és magérlelésüket az évente többszöri kaszálás hátráltatja, visszaveti.
- Vetett gyepen a biomassza-produkció általában igen nagy, ezért a kaszálás után leghamarabb 1 hónappal megkezdett sarjűlegeltetés a felnövekedett sarjű legelése és taposása révén kedvezően befolyásolja a gyepterület kialakulását, a talaj tömörödöttségének fokozódását.

Vizes élőhely rehabilitáció vízvisszatartással és árasztással

- Vízvezetések csökkentése érdemi vízkormányzással, vízvisszatartással
- Mocsaras területeken vízpótlás lehetséges árasztással olyan vízforrásból (pl. vízvezetésre létesült csatornák), melyek tavasszal tiszta olvadék- és összefolyó vizeket vezetnek. Szikes területekre édesvíz pótlása azonban káros, felborítja a szikes talaj- és vízháztartás egyensúlyát.
- A célirányos árasztás st már februárban meg kell kezdeni, új területen elkezdni március 1. után nem szabad.

Feltöltődő, eutrofizálódó vizes élőhely rehabilitációja kezeléssel

- esetleges további szerves anyag bemosódás megakadályozása
- szerves anyag (zöld biomassa) eltávolítás legeltetéssel (bivaly, magyar szürke marha), vagy kaszálással

Nyílt szikes vízterek (tavak), időszakos kisvizek, mocsarak

A szikes vízterek rehabilitációjának első lépése a felszíni elfolyás és a vízzáró réteg sérüléseinek megszüntetése. A felszíni hozzáfolyás a vízmennyiség minőségétől és mértékétől függően szabályozandó. Amennyiben a hozzáfolyás döntően szikes gyepterületről származik kedvező hatású lehet, de az intenzív szántóterületekről történő belvíz bevezetést mellőzni kell.

4.3.3. Különleges madárvédelmi intézkedések

4.3.3.1. A madárpopulációk szaporodási, táplálkozási lehetőségeinek fejlesztésére irányuló kezelési javaslatok

Botaurus stellaris

Bölömbika

- Az elmúlt néhány évtizedben tapasztalt jelentős méretű elnádasodás, gyékényesedés élőhelyek sokaságát hozta létre a faj számára. A természetvédelmi - és vízügyi (ármentesítő) árasztások, valamint a csapadékos évek következtében kialakuló egyenlőtlen, változó vízeloszlás állománya jelentős területi átrendeződéseit okozhatja. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni. Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A tavaszi vízvisszatartásokkal, valamint árasztásokkal és vizes élőhely rekonstrukciókkal alakíthatók ki a bölömbika számára a megfelelő élőhely.
- Fontos az élőhelyek zavartalansága.
- Kemény teleken lékek vágásával segíthetjük az áttelelők túlélését..

Ixobrychus minutus

Törpegém

- Állománya a Hortobágyon nem veszélyeztetett. Az elmúlt néhány évtizedben tapasztalt jelentős méretű elnádasodás, gyékényesedés élőhelyek sokaságát hozta létre a faj számára. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni.
- Árasztásokkal a fészkelők számát lehet növelni.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Nycticorax nycticorax

Bakcsó

- A korábban ismert erdei gémtelepek megszűnése (részben a rizstelepek felszámolása következtében kialakult lokális táplálékhiány, részben a telepeiket érintő erdőszerkezet átalakulása, átalakítása következtében) ezt a fajt is érintette. A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Ardeola ralliodes

Üstökösgém

- A korábban ismert erdei gémtelepek megszűnése (részben a rizstelepek felszámolása következtében kialakult lokális táplálékhiány, részben a telepeiket érintő erdőszerkezet átalakulása, átalakítása következtében) ezt a fajt is érintette. A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.

- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Egretta garzetta

Kis kócsag

- A korábban ismert erdei gémtelepek megszűnése (részben a rizstelepek felszámolása következtében kialakult lokális táplálékhány, részben a telepeiket érintő erdőszerkezet átalakulása, átalakítása következtében) ezt a fajt is érintette. A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Egretta alba

Nagy kócsag

- A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Ardea purpurea

Vörös gém

- A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Ciconia ciconia

Fehér gólya

- A változatos táplálkozóterületek megtartása az elsődleges védelmi feladat. A vizek megtartása, vizes élőhelyek legeltetése, és az extenzív szántóföldi művelés optimális táplálkozóterületet biztosít a faj számára.
- A faj széles elterjedéséből adódóan a közép feszültségű vezetékek szigetelése a teljes KTM területre kell, hogy kiterjedjen.
- A közép feszültségű tartóoszlopra épült fészkeket fészekmagasító kosárba kell áthelyezni a téli hónapok folyamán. Minden esetben törekedni kell a teljes fészek egyben történő megemelésére, a nem megfelelően történő fészek-áthelyezés a madarak produktivitását csökkentheti, amennyiben túl sok energiát kell fektetniük a fészek tatarozására, ez szélsőséges esetben a fészek elhagyását is eredményezheti.

- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Platalea leucorodia

Kanalasgém

- A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Plegadis falcinellus

Batla

- A halastavakon, mocsarakban biztonságosan fészkelhetnek. A nádvágást és az élőhely kezelési céllal végzett égetéseket február közepéig lehet elvégezni, ezek a tevékenységek nem járhatnak azzal az eredménnyel, hogy kialakult telepei megszűnjenek. Ennek érdekében a telepeket érintő frissítő vágások alkalmanként a telep egynegyedét érinthetik.
- Legeltetett mocsárrétek árasztásával táplálkozó-területeiket, ezen keresztül, állományukat, fészkelési sikerüket növelhetjük.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Anser erythropus

Kis lilik

- Halastavak nyárvégi – kora őszi lecsapolásával, valamint legeltetett gyepek, rétek kisebb nyárvégi árasztásával alkalmas táplálkozó és pihenőhelyet biztosíthatunk a faj számára.
- Védett területeken kívül eső, valamint olyan, elsősorban mezőgazdasági területeken, ahol nem a természetvédelmi szervek a vadgazdálkodási feladatot ellátók, tájékoztatással, rendszeres kapcsolattartással és ellenőrzéssel gondoskodni kell a faj háborítatlanságáról. Ezzel kiküszöbölhetjük a véletlen lelövésből adódó veszteségeket.

Branta ruficollis

Vörösnyakú lúd

- A védett területeken ezt a fajt nem fenyegeti veszély, de az egyik legfontosabb előfordulási helyén, a Virágoskúti-halastó 4-es taván a vízivad-vadászat továbbra is engedélyezett. A faj teljes védelmét ezen töegység védetté nyilvánításával lehetne elérni.
- Emellett a faj megóvása érdekében szükséges a vadászok tájékoztatása, ellenőrzése, és ismeretterjesztő anyagokkal való ellátása.

Aythya nyroca

Cigányréce

- A meglévő vizes élőhelyek megtartása és védelme kulcsfontosságú.
- Az elhínárosodó, benövényesedő halastavak megőrzése, fenntartása valamint a mocsárrétek legeltetése fontos a faj fészkelése érdekében.
- Tókaszállás csak fészkelési időn kívül történhet.
- Nyári – nyárvégi (július – augusztus) halastó lecsapolások súlyos veszteséget okoznak, okozhatnak a fiókás családokban.
- Élőhely rekonstrukciós célú árasztások esetén mindig gondoskodni kell a legelő állatállomány jelenlétéről, hogy a faj számára kedvezőtlen szukcessziós folyamatoknak elejét vegyünk.

Mergus albellus

Kis bukó

- A meglévő vizes élőhelyek megtartása és a vonulási időszakban állandó magas vízszinten tartása fontos feladat.
- A zavartalanság biztosítása megfelelő védelmet nyújt.

Haliaeetus albicilla

Rétisas

- A szikes pusztán is, de még gyakrabban a vizes élőhelyeken, halastavakon táplálkozik. A természetes táplálékbázisán túl, kemény teleken a rendszeres etetésük segítheti a faj áttelelését, így szaporodási sikerét.
- A költőpárok fészkenek behatárolása nélkülözhetetlen a faj védelme szempontjából.
- A fészkek védelme érdekében az erdőgazdálkodókkal való egyeztetés nélkülözhetetlen, és a fészkek körül védőzónát kell kialakítani. Ez a gyakorlatban az érintett terület háborítatlanságát jelenti. A környező erdőrészekben történő munkavégzést (gyérítés, letermelés) úgy kell időzíteni, hogy a munkálatok augusztustól december végéig terjedő időszakban történjenek meg.
- A fészkelő pár zavartalanságának biztosítása kulcsfontosságú.
- A faj védelme érdekében fontos szerepe van az éjszakázóhelyek felderítésének és zavartalanságuk biztosításának.
- A veszélyes 20 kV-os közép feszültségű légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése, illetve a különösen veszélyes helyeken a légvezetékek földkábelre cserélése szintén fontos feladat.

Circaetus gallicus

Kígyászölyv

- A tavaszi és nyárvégi táplálkozó- és pihenőhelyeken biztosítani kell a zavartalanságot és a gyepek, rétek jószágállománnyal történő élőhely kezelését.
- Fontos a nyílt, pusztai élőhelyeken keresztül húzódó 20 kV-os légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése. A különösen veszélyes szakaszokon földkábelre történő cseréje indokolt.

Circus aeruginosus

Barna rétihéja

- A nagyobb kiterjedésű szikes mocsarak és halastavak mellett, gyakran fészkel kisebb kiterjedésű nádfoltokban, elnádásosodott csatornáknál is. A télvégi, tavaszi égetések a potenciális fészkelőhelyek csökkenését eredményezik.
- A meglévő fészkelőhelyek (vizes élőhelyek) területének megtartása és védelme.
- Vizes élőhelyek, árasztások rekonstrukciója, kialakítása.
- A mérgezés, és a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés lehetőségének kizárása.

Circus cyaneus

Kékes rétihéja

- A tradicionális éjszakázóhelyek megőrzése, tekintettel a faj csoportos éjszakázó életmódjára kiemelt jelentőségűek. Az ilyen élőhelyi foltokon a nád- és gyékényvágás, a mocsári – mocsárréti növényzet égetése nemkívánatos.
- Az optimálisan kezelt élőhelyek, elsősorban nagy kiterjedésű legeltetett szikes puszták, parlagterületek, lucernaföldek a kékes rétihéja számára megfelelő táplálkozóterületet nyújtanak a tél folyamán.
- Vizes élőhelyek, árasztások rekonstrukciója, kialakítása.

- A mérgezés, és a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés lehetőségének kizárása.
- A meglévő táplálkozó- és éjszakázóhelyek (gyepek, mezőgazdasági területek és vizes élőhelyek) területének megtartása és védelme.

Circus pygargus

Hamvas rétihéja

- Kis számú fészkelőállományának pontos feltérképezése és a veszélyeztetett fészkek esetében (kaszálás, vegyszerezés, aratás) védőzóna kijelölése, ha szükséges, akkor a védőzóna dróthálóval történő körbekerítése a faj hatékony védelmének a módja. A dróthálóval történő körbekerítésnél 15x15 méteres terület lehatárolása megfelelő védelmet biztosít a fészkek számára.
- Mivel földön fészkelő fajról van szó ezért a kaszálás (szántóföldeken a vegyszerezés, aratás) szabályozása mellett fontos a predátor kontroll.
- A fészkelőhelyek megőrzése mellett szintén jelentős védelmi feladat a táplálkozóhelyek biztosítása. A táplálkozóhelyeken a legeltetett gyepek és extenzív szántók megtartása és védelme mellett, fontos a tavaszi vízvisszatartás és a nyári árasztás.
- A mérgezés, és a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés lehetőségének kizárása.

Buteo rufinus

Pusztai ölyv

- A megfelelően kezelt gyepek, és extenzív művelésű szántóföldek kedvező táplálékforrást kínálnak a faj számára.
- Védelme szempontjából a középvezetékű légvezetékek szigetelése, több fajhoz hasonlóan, kiemelt fontosságú.
- A költőpárok fészkenek behatárolása nélkülözhetetlen a faj védelme szempontjából.
- Műfészkek kihelyezésével segíthetjük újabb párok megtelepedését.
- Természetes körülmények között szaporodásra alkalmatlan párok zárttéri tenyésztéséből származó szaporulatának szabadon bocsátásával növelhetjük az új párok kialakulásának esélyét.
- A fészkelő párok zavartalanságának biztosítása kulcsfontosságú.
- Fészkelőhelyein ürgetelepítéssel segíthetjük táplálékbázisának, ezen keresztül szaporodási sikerének növelését.

Aquila pomarina

Békászó sas

- A vonuló egyedek megfelelő táplálkozóhelyeit csak a gyepek legelő jószágállományával lehet biztosítani. Az extenzíven legelő jószágok, valamint a nyárvégi lucernakaszálások jelentik a faj számára a legfőbb táplálkozóhelyeket.
- A mérgezés, és a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés lehetőségének kizárása.

Aquila heliaca

Parlagi sas

- Műfészkek kihelyezésével költőpárok megtelepedése várható.
- A kóborló, illetve szórványosan megjelenő egyedek védelmét szintén a rövid fűvű gyepeken lehet megoldani, aminek elengedhetetlen feltétele a legelő jószágállomány, valamint a háborítatlanság. Nyárvégi időszakban fontos lehet a frissen történő lucernakaszálások utáni alacsony vegetációjú élőhelyek zavartalanságának biztosítása, amelyek megfelelő táplálkozóhelyeket jelentenek a parlagi sasok számára.
- A téli időszakban szórványosan megjelenő példányok védelmét és védett területen történő helyhez kötését etetéssel lehet megoldani.

- A táplálkozó- és pihenőhelyek zavartalanságának biztosítása.
- Táplálkozóterületeken a mérgezés, és a táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés lehetőségének kizárása.
- A veszélyes 20 kV-os légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése, illetve a különösen veszélyes helyeken a légvezetékek földkábelre cserélése.

Pandion haliaetus

Halászsas

- A nagy vízfelületű halban gazdag élőhelyek védelmével illetve biztosításával lehet hatékonyan fellépni a faj védelmét illetően.
- A meglévő magas vízszintű vizes élőhelyek megtartása és fokozott védelme.
- Vizes élőhelyek kialakítása.
- A veszélyes 20 kV-os közép feszültségű légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése, illetve a különösen veszélyes helyeken a légvezetékek földkábelre cserélése.

Falco vespertinus

Kék vércse

- A vetési varjú telepeken fészkelő madarak védelme sokkal hatékonyabb, mint a szoliter pároké. Ezért fontos a még megmaradt varjútelepek őrzése (fészkek kilövés, fiókaszedés, stb.). Amit már a vetési varjú fészkelésekor el kell kezdeni és a kék vércse fiókák kirepüléséig folyamatosan biztosítani kell.
- Azokban az erdőfoltokban, facsoportokban, ahol az elmúlt évtizedben még vetési varjú telepek voltak, célszerű költőládák kihelyezése. A ládák kihelyezését laza telepekben célszerű végezni, de esetenként szoliter párok megtelepítése is indokolt lehet.
- A fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása.
- A fészkelőhelyek mellett igen fontos a táplálkozóhelyek - a nagy kiterjedésű, legeltetett gyepterületek fenntartása - védelme is. A legelő jószággal biztosított rövid fűű gyepek és a vegyszermentes mezőgazdasági növényvédelem kulcs fontosságúak a kék vércse védelmében.
- A veszélyes 20 kV-os közép feszültségű légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése, illetve a különösen veszélyes helyeken a légvezetékek földkábelre cserélése.
- A közutak közelében lévő fészkek környezetében helyenként sebességkorlátozó táblák kihelyezése lehet indokolt, vagy a közelben kialakítandó mesterséges fészekteleppel csökkenthető a létszám.
- Éjszakázóhelyek megőrzése, nyugalmuk biztosítása.

Falco columbarius

Kis sólyom

- A fajnak hazánkban, illetve a Hortobágyon telelő és átvonuló állományát nem fenyegeti veszély.
- Keményebb teleken énekesmadarak etetésével segíthetjük áttelelési sikerét.

Falco cherrug

Kerecsensólyom

- A hortobágyi költőállomány pontos feltérképezése és a fészkelőhelyek zavartalansága elengedhetetlenül fontosak a faj szempontjából. A nyílt élőhelyeken a még megmaradt öreg fák, facsoportok védelmének biztosítása.
- Költőláda, műfészkek kihelyezése szintén fontosak a kerecsensólyom védelmében.
- A megfelelő táplálkozóhelyek fenntartása. Ennek érdekében a legelő jószágállománynak kell biztosítani a rövid fűű gyepek élőhely kezelését. Meglévő ürgepopulációk megőrzése,

védelme.

- A veszélyes 20 kV-os középvezetékű légvezetékek tartóoszlopainak szigetelése, illetve a különösen veszélyes helyeken a légvezetékek földkábelre cserélése.
- A területen a vizek megtartása elsősorban a tavaszi, kora nyári táplálékbázis (bíbic, seregély) biztosítása érdekében fontos a faj számára.

Porzana porzana

Pettyes vízicsibe

- A fészkelőhelyek megtartásával állománya stabil.
- Árasztásokkal a fészkelők számát lehet növelni.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Porzana parva

Kis vízicsibe

- A fészkelőhelyek megtartásával állománya stabil.
- Árasztásokkal a fészkelők számát lehet növelni.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Porzana pusilla

Törpevízicsibe

- A megfelelően időzített, mozaikos rendszerben működtetett természetvédelmi célú árasztásokkal esély van egy stabil költőállomány kialakítására.
- A potenciális fészkelőterületek környékén a kaszálás tilalma javasolt
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.

Crex crex

Haris

- Meglévő vizes élőhelyek állapotának és területi kiterjedésének megőrzése.
- Vizes élőhelyfejlesztések, rekonstrukciók megvalósítása.
- Fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása, ami elsősorban elöntött kaszálókon a fészkelőhely kaszálásmentességének biztosítását jelenti.

Grus grus

Daru

- Az őszi időszakban a táplálkozóhelyek zavartalanságának biztosítása.
- Az éjszakázóhelyek zavartalanságának biztosítása.
- Vizes élőhelyfejlesztések, rekonstrukciók megvalósítása.
- A HNP Igazgatóság saját vagyonkezelésében lévő szántóin daruetető kukoricatáblák kialakítása.
- A középvezetékű légvezetékek veszélyes szakaszainak földkábelre cserélése, ill. láthatóbbá tétele.

Otis tarda

Túzok

- A Hortobágy déli részén 117 (2007-ben) példány él, ami a magyarországi állomány kb. 8 %-a. A Hortobágy ezen területein szinte már mindenhol előkerültek fészkeik.
- Dűrgőhelyei a következők: Szelencés - Angyalháza, Nagyiváni puszta, Zám, Parajos, Pentezug Ecsezug, Tilalmas, Kunmadarasi puszta.
- Fontos telelőhelyei az elmúlt években a következők voltak: Mihályhalma – Eperjeshalom

térsége, Szelencés, Ecsezug – Disznórét, Bengecseg, Nagyiváni puszta.

- A faj szempontjából nagyon fontos, hogy kemény teleken (magas hótakaró, erős, tartós hideg) a területről az esetleges elvonulásukat, elkóborlásukat megakadályozzuk. Ennek egyik legjobb módja, hogy a téli táplálékul szolgáló repce- és lucernaföldek egy részén ne legyen hótakaró. A repcéről, lucernáról tolólappal távolítják el a havat. Mivel a tűzok szinte egyetlen téli táplálékát ezeken a területeken találja meg, ezért fontos, hogy a térségbe gazdálkodókkal jó kapcsolatot alakítsunk ki.
- Dűrgéskor a madarak a tradicionális dűrgőhelyeket keresik fel. Ezeken a területeken töltik az elkövetkező hetek döntő részét. Mivel a tűzok igen érzékeny a zavarásra ezért fontos, hogy a dűrgőhelyeken a lehető legkisebb legyen az emberi zavarás (akár gyalogosan, akár mezőgazdasági gépekkel).
- A dűrgést követi április vége és július közepe között a költés. A tűzokok nagy része lucernában, gyepen, kalászos gabonában, esetenként ugarokon költ. Szinte mindegyik fészkelőhely magában hordozza a potenciális és valós veszélyeztetettséget. Lucernában vagy gyepen való fészkelés esetén a költési idővel esik egybe a fészkelőhelyek kaszálása (május, június). Őszi, esetleg tavaszi kalászosban való fészkelés esetén, ebben az időszakban történnek a vegyszerezések. A különböző mezőgazdasági munkálatok során a megtalált fészkek nagy részében a traktoros meghagyja az előírt védőzónát. Ám sajnos az elmúlt években is volt esett, amikor néhány fészket kikasztak. A kikasztások alkalmával a fészkek megsemmisülnek, esetenként a tojó is elpusztul. Abban az esetben, ha a traktoros meghagyta a védőzónát még mindig nagy esély van arra, hogy a predátorok (róka, borz, dolmányos varjú, szarka, fehér gólya, géme) hamarabb megtalálják a fészkeket, mint ahogy a tyúk visszamenne arra. Sajnos néhányszor előfordul, hogy a fészken ülő madár a leugrást követően már nem tér vissza a fészkekre. Az esetleges második, harmadik zavarás alkalmával a tojók nagy része már nem ül vissza a fészkekre. Ekkor egyetlen megoldásként a tojások a dévaványai Tűzokvédelmi Központba kerülnek. Abban az esetben, ha a tyúk visszaült a fészkekre újabb zavarás nélkül nagy eséllyel kikölti tojásait és a fiókákat elvezeti a megfelelő élőhelyre.
- Hosszan tartó jelentős mértékű téli hótakaró és ónos, jeges körülmények között a hó eltakarásával és taposásos töréssel biztosítani kell a telelő tűzokok táplálékbázisának hozzáférését a repce földeken.
- A tűzok-védelem terén több olyan probléma van, amelyre a lehető legjobb megoldást kell találni:
 1. A faj számára kedvező élőhelyszerkezet kialakítása, fenntartása (vetésszerkezet, vetésforgó, tűzokvédelmi szántók létesítése);
 2. Téli táplálkozóhelyek biztosítása (repce vetése, lucerna telepítése, ugarsávok kialakítása és ezek támogatása);
 3. Dűrgő és fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása;
 4. Veszélyeztetett fészkek felderítése, sikeres költés feltételének biztosítása;
 5. Predátorok gyérítése;
 6. A veszélyes légvezeték szakaszok földkábelre cserélése, illetve feltűnő jelölése;
 7. Folyamatos megfigyelésekkel követni kell az állományváltozás tendenciáit és a veszélyeztető tényezők alakulását.

Himantopus himantopus **Gólyatöcs**

- Védelmét a természetes élőhelyeken a megfelelő időben és a megfelelő vízszinten tartott árasztásokkal és a fészkelőhelyek zavartalanságával, a tavaszi vízvisszatartással és az esetleges nyári árasztásokkal lehet biztosítani.
- Árasztásokkal a fészkelők számát lehet növelni.

- A vizes élőhelyek parti zónájának intenzív legeltetése.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.
- A faj védelme szempontjából fontos a terület predátor kontrollja.

Recurvirostra avosetta

Gulipán

- Az árasztások megfelelő módon történő kezelésével a természetes élőhelyeken fészkelő állományok védelme is megoldható. A területen tervezett árasztásokon és vizes élőhely rekonstrukciókon mesterségesen kialakított kopár szigetek létrehozásával újabb fészkelőhelyek alakíthatók ki.
- A fészkelőhelyek megtartásával állománya stabil.
- Árasztásokkal a fészkelők számát lehet növelni.
- A fészkelőhelyek zavartalanságát biztosítani kell.
- A faj védelme szempontjából fontos a terület predátorkontrollja.
- A vizes élőhelyek parti zónájának intenzív legeltetése.
- Halastómederben történő fészkelése esetén a feltöltés elhalasztása a költség végéig.

Burhinus oedicnemus

Ugartyúk

- A fészkelőhelyein a megfelelő élőhelyszerkezet fenntartása, kialakítása.
- Védelme csak a legelő állattállományok (elsősorban juh és szarvasmarha) fenntartásával és lehetőség szerint további állattartó telepek létrehozásával biztosítható. Általában az intenzívebben legeltetett területeket kedveli.
- A korábbi nagy kiterjedésű kopár szikes legelők zsugorodása következtében jelentős számban fészkel szántóföldi kultúrákban. Jelenleg a szántóföldi környezetben fészkelő párok aránya elérheti az 50 %-ot. Tekintettel arra, hogy a tojásrakás általában a tavaszi talajelőkészítés időszakában, vagy a növény kelésének korai stádiumában történik, a kultúra fajtája nem meghatározó.
- Az ilyen mezőgazdasági környezetben költő madarak esetében, a tavaszi vetés előtt észlelt párok védelmekor csak a terület, vagy legalább a védőzóna (minimum 100x100 m) ugaroltatása szavatolhatja a költés sikerét.
- Az ismert őszi gyülekezőhelyek marhával, vagy birkával történő legeltetése kedvező a faj számára. Kellően legeltetett gyepek hiányában a gyülekező csapatok kopár szántóföldeken (parlagföld, tárgyázott, szántott, vegyszerezett területek) gyülekezhetnek, ahol zavartalanságuk nem feltétlen biztosítható.
- A faj számára fontos gyepterületek megőrzése.
- A faj védelme szempontjából fontos a terület predátorkontrollja.

Charadrius morinellus

Havasi lile

- Az ismert őszi gyülekezőhelyek marhával, vagy birkával történő legeltetése kedvező a faj számára. Kellően legeltetett gyepek hiányában a gyülekező csapatok kopár szántóföldeken (parlagföld, tárgyázott, szántott, vegyszerezett területek) gyülekezhetnek, ahol zavartalanságuk nem feltétlen biztosítható.
- Védelme csak a legelő állattállományok (elsősorban juh és szarvasmarha) fenntartásával és lehetőség szerint további állattartó telepek létrehozásával biztosítható. Általában az intenzívebben legeltetett területeket kedveli.
- A faj számára fontos gyepterületek megőrzése.

Pluvialis apricaria

Aranylile

- A meglévő vizes élőhelyek és területük megőrzése.
- Árasztások, vizes élőhely rekonstrukciók kialakítása.
- Extenzív legeltetéssel kell biztosítani a megfelelő táplálkozóhelyeket.
- Tavaszi és őszi vonulása időszakában a szikes puszták kiemelt jelentőséggel bírnak. Vizes élőhelyek, halastavak környezetében hosszú ideig tartózkodnak több ezres csapatai.
- Tavaszi vonulásakor a lucernavetések, és a gyepterületek a főbb tartózkodási helyei, így ezeknek kora tavasszal megfelelően kezelve, alacsony állapotban kell lenniük.
- Esetenként egyéb szántóföldi kultúrákon is táplálkoznak, így azok vegyszermentes állapotban tartása kívánatos ebben az időszakban.

Philomachus pugnax

Pajzsoscankó

- A meglévő vizes élőhelyek és területük megőrzése.
- Árasztások, vizes élőhely rekonstrukciók kialakítása.
- Extenzív legeltetéssel kell biztosítani a megfelelő táplálkozóhelyeket.

Tringa glareola

Réti cankó

- A meglévő vizes élőhelyek és területük megőrzése.
- Árasztások, vizes élőhely rekonstrukciók kialakítása.
- Extenzív legeltetéssel kell biztosítani a megfelelő táplálkozóhelyeket.

Chlidonias hybridus

Fattyúszerkő

- A tavaszi vízviSSzatartásokkal, valamint az árasztásokkal és a vizes élőhely rekonstrukciókkal, a faj igényit kielégítő kezeléssel állománya növelhető.
- A meglévő vizes élőhelyek megtartása és fokozott védelme.
- A fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása.
- Halastavi telepein a nyári csapolás és tókaszállás tiltása.

Chlidonias niger

Kormos szerkő

- A tavaszi vízviSSzatartásokkal, valamint az árasztásokkal és a vizes élőhely rekonstrukciókkal, a faj igényit kielégítő kezeléssel állománya növelhető.
- A meglévő vizes élőhelyek megtartása és fokozott védelme.
- A fészkelőhelyek zavartalanságának biztosítása.
- Halastavi telepein a nyári csapolás és tókaszállás tiltása.

Asio flammeus

Réti fülesbagoly

- Fészkelések esetén a nedves, magas fűvű rétek, mocsárrétek megóvásával lehet a leghatékonyabban megvédeni. Költőállománya nagymértékben függ az éves csapadékviszonyoktól, és a rágcsálók számától. Fontos a zsombékos, nedves rétek megóvása, amelyeket a leghatékonyabban a tavaszi vízviSSzatartásokkal, vizes élőhely rekonstrukciókkal és árasztásokkal lehet megalósítani.

- A fészkelőhelyek pontos feltérképezése és azok környékén a védőzóna elrendelése elengedhetetlenek a faj védelme szempontjából.
- Természetes élőhelyeinek szarvasmarhával és bivallyal történő legeltetése által a nádassá záródás elkerülhető. Szántóföldi kultúrákban a földön fészkelő fajokra általános irányelvek a mérvadók.
- A fészkelőhelyek közelében lévő – a nedves, magas fűvű rétek mellett – a jószág által legelt rövid fűvű gyepek jelentik a fő táplálkozó területeket.
- A faj védelme szempontjából fontos a terület predátor kontrollja.
- A fészkelő- és telelőhelyek zavartalanságának biztosítása.

Coracias garrulus

Szalakóta

- Védelme szempontjából a nagy kiterjedésű, legeltetett gyepterületek fenntartása elsődleges. A területen meglévő őshonos facsoportok, fasorok (elsősorban nyár fajok) fenntartása a fészkelés szempontjából fontos. Az erdők újraterelítésekkel ügyelni kell, hogy akácok helyett nyárral kevert, őshonos fafajokból álló telepítések történjenek
- A fészkelésre egyébként alkalmatlan, de táplálkozó-területnek megfelelő élőhelyeken fészkelőket kihelyezése célszerű.
- A közepesfeszültségű vezetékek szigetelése a faj teljes elterjedési területén kiemelt feladat.
- A mezőgazdasági táplálkozóhelyeken fontos a vegyszermentes növényvédelem.

Dendrocopos syriacus

Balkáni fakopáncs

- A fajnak sem a hazai, sem a hortobágyi állománya nem veszélyeztetett
- Állományának megőrzése érdekében fontos a települések öreg fáinak védelme.

Anthus campestris

Parlagi pityer

- Extenzív művelésű szántók és gyepek megőrzése, különös tekintettel a tanyavilágra.
- Táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés kizárása.
- Mezőgazdasági tevékenység okozta fészkelő pusztulás mérséklése.
- Földön fészkelő fajokat veszélyeztető predátorok kontrollja.

Luscinia svecica

Kékbegy

- Nádaratások időbeli korlátozása.
- Fészkelési időben történő nádégetések elkerülése.

Acrocephalus paludicola

Csíkosfejű nádiposzáta

- Meglévő vizes élőhelyek állapotának és területi kiterjedésének megőrzése.
- Vizes élőhelyfejlesztések, rekonstrukciók megvalósítása.
- Az aktuális és potenciális fészkelőterületeknek kaszálás alól történő kivonása.
- A fészkelőterületek extenzív legeltetése költési szezon után

Acrocephalus melanopogon

Fülemülesitke

- Meglévő vizes élőhelyek állapotának és területi kiterjedésének megőrzése.
- Vizes élőhelyfejlesztések, rekonstrukciók megvalósítása.

- A gyékényesek vágtalanul hagyása mocsarakban és halastavakon.

Lanius collurio

Tövisszűrő gébics

- Táplálkozóhelyül szolgáló extenzív művelésű szántók és gyepek megőrzése.
- Fészkelőhelyül szolgáló árokparti és út menti fasorok, bokrosok megőrzése.
- Táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés kizárása.

Lanius minor

Kis őrgébics

- Táplálkozóhelyül szolgáló extenzív művelésű szántók és gyepek megőrzése.
- Fészkelőhelyül szolgáló árokparti és út menti fasorok, bokrosok megőrzése.
- Táplálékláncon keresztül ható vegyi terhelés kizárása.
- Védelme szempontjából a nagy kiterjedésű, legeltetett gyepterületek fenntartása elsődleges. A területen meglévő őshonos facsoportok, fasorok (elsősorban nyár fajok) fenntartása a fészkelés szempontjából fontos. Az erdők újratelepítésekor ügyelni kell, hogy akácok helyett nyárral kevert, őshonos fafajokból álló telepítések történjenek. Igen jelentős mortalitási tényező a közúti gázolás, így a faj védelme szempontjából a meglévő utak korszerűsítésekor, új utak létesítésekor azok negatív hatásaival számolni kell.

4.3.3.2. Tűzokkíméleti területek

A tűzokkíméleti területek védelme érdekében a tűzok által használt területeken belül kezelési és védelmi szempontból fontos a kiemelt tűzokkíméleti magterületek lehatárolása.

4.3.3.2.1. Tűzokkíméleti területek kialakítása

- Tűzokkíméleti magterületnek a kiemelten jelentős dűrgő- és fészkelő helyeket tekintjük a tűzokkíméleti területek által rendszeresen használt (dűrgés, költés, fiókanevelés, vedlés, telelés (táplálkozó- és éjszakázó területek) területeken belül.
- Hosszabb távon az ÉTT támogatási rendszer tűzokkíméleti kifizetéseit területileg koncentrálni kell a kíméleti területeken folytatott fenntartási tervvel összhangban lévő extenzív tűzokkíméleti földhasználati formák támogatására, így a tűzokkíméleti területekre szánt kifizetések hatékonyabban szolgálnák a tűzokkíméletet. A területi lehatárolások és a programcsomagok minden egyes pályázati kiírást megelőzően felülvizsgálatot igényelnek.
- A tűzokkíméleti területek védelme szempontjából fontos a helyi gazdálkodók érdekeltté tétele a faj helyben történő megőrzésében. Ennek érdekében a nemzeti park vagyongazdálkodásában lévő földterületek helyi gazdálkodóknak történő haszonbérbe adása továbbra is fontos társadalmi stratégiai tényező. A haszonbérbe adott földterületeken történő gazdálkodásnak, a mindenkori tűzokkíméleti szempontokat figyelembe véve, pontosan meghatározott és ellenőrzött keretek között kell történnie.
- A gazdálkodási módok közül kiemelten támogatni kell a legelő állatok (elsősorban juh, szarvasmarha) tartását. Zárt tartású belterjes szarvasmarha telepek tűzokkíméleti területen nem kívánatosak.
- A legkritikusabb időszakban (dűrgés, fészkelés és fiókanevelés) a magterületeken és a tűzokkíméleti területeken érintett nagyobb gazdálkodókkal napi kapcsolat tartása nélkülözhetetlen a tűzokkíméletért felelős kezelő részéről.

- A tűzokkíméleti magterületeken – különösen a szántóterületek vonatkozásában - tervszerűen több évre előre az érintett földhasználókkal egyeztetve kell a táj- és vetésszerkezetet alapvetően meghatározó földhasználati, kezelési, és korlátozási formákat rögzíteni.

4.3.3.2.2. Tűzokkíméleti területek kezelése – általános rész

A leírásban használt fogalmak értelmezése tűzokvédelmi szempontból.

- Extenzív szántó: Extenzív szántók olyan területek, ahol a kultúra megválasztása nem korlátozott. A vegyszerhasználat csökkentése, a parcella méretének meghatározása, művelés alól kivett parlagcsíkok kialakítása más állatfajok (pl. fogoly, mezei pacsirta...) védelmét is szolgálják.
- Intenzív szántó: Természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb kezelési forma. Jellemzi a vegyszerhasználat, öntözés. Általában nagy kiterjedésű monokultúrákat eredményez, ami gyakran direkt módon (pl. kaszálás, aratás...) veszélyezteti a tűzokat, ám az indirekt hatások is igen jelentősek (pl. táplálékmentes fészkelőhelyek).
- Gyep: A gyepek helyes kezelését részletes leírás tárgyalja. Minden esetben cél a természetközeli állapotok fenntartása illetve sok esetben azok helyreállítása. A tűzok mellett egyéb zoológiai és botanikai értékek védelmét is szolgálják.
- Tanya: Alapvetően 3 kategóriába sorolhatók:
 - lakott tanya,
 - elhagyott tanya,
 - állattartó telep.

Az állattartó telepek a kezelés szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bírnak. A működők fenntartása, illetve esetenként újak létesítése nélkülözhetetlen a pusztai életközösségek szempontjából.

- Tűzokkíméleti szántó: A tűzokkíméleti szántóföldeken alapvetően az ÉTT célprogramok (2004 – 2009) „Szántóföldi növénytermesztés tűzok-élőhely fejlesztéssel” célprogramjában leírtak érvényesek. Azon túlmenően, illetve azok mellett a Hortobágyon az alábbi szempontok kiemelkedő jelentőséggel bírnak:

A termesztett kultúrák kiválasztásakor az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- Legalább 20 % gabona, legalább 10 % repce, legalább 20 % lucerna, legalább 20 % parlag, Legfeljebb 20 % egyéb, ami lehet ideiglenes gyeppel, természetvédelmi céllal vetett napraforgó, őszi (takarmány) borsó, vagy egyéb egynyári pillangós növény;
- Csak olyan növény termesztendő, amely semmilyen tavaszi munkát nem igényel, ebből kifolyólag a terület zavartalansága március 01. és július 01. között biztosítható;
- Támogatott kultúrák:
 - Őszi búza: olyan őszi, rezisztens fajtát kell választani, amely a tavaszi vegyszerezés elhagyása mellett is termesztendő (pl. tönköly, durum). A nagy vetőmagmennyiséggel (+ 20 %) vetett takarmánybúzáknak (tritikálának) vegyszerezés nélkül jó termést és optimális tűzok-élőhelyet eredményeznek.
 - Lucerna (Helyes termesztését részletes leírás tárgyalja).
 - Őszi takarmányborsó.
 - Repce: őszi vegyszerezése (rovarkártétel) indokolt lehet, tavaszi műtrágyázását viszont lehetőség szerint kerüljük.
- A betakarítási munkákat lehetőség szerint csak július 15. után kezdjük meg.
- A kifejezetten élőhely fejlesztésre irányuló munkákat (pl. tisztító kaszálás, szárzúzás, tárcsázás) augusztus előtt ne végezzünk.

- A parlagföldek kialakítása tárcsázással, szárzúzással történhet, amely gyakran legeltetéssel egészül ki. (A parlagföldek kezelését külön rész tárgyalja.)
- Minden esetben egyeztetni kell a területileg illetékes természetvédelmi szakemberrel.
- Égetés: Megfelelő kezelés mellett alkalmazását semmilyen körülmény nem indokolja. Régóta kezeletlen, rendkívül rossz állapotú területek helyreállításakor esetenként indokolt lehet, de nem helyettesíti a helyes kezelést. Az égetés minden esetben engedélyköteles kezelési mód (illetékes természetvédelmi hatóság, tűzoltóság).
- Vegyszermentes művelés: Élő vizek, csatornák közvetlen környezetében található szántóterületeken, a vízi életközösségek védelme érdekében fogatosított korlátozás. A tűzokkíméleti területeken a tűzokra direkt módon (mérgezés) és indirekt módon, a táplálékbázis (pl. rovarok, alacsonyabbrendű állatok) csökkenése révén gyakorol hatást a vegyszerezés.
- Legelő állatok
 - Húsmarha: törekedni kell az ősi, rezisztens fajták tartására (pl. magyar szürkemarkarha). Költőterületek, vizes gyepterületek, magassásosok kezelésére alkalmas.
 - Birka: Száraz szikes területek legeltetésére használható. A dürgőhelyek kezelésében nélkülözhetetlen, de a parlagföldek téli járatásával is nagy hasznot hajtanak.
 - Ló, szamár, kecske: a fent említett állatok mellett kiegészítő legelést végeznek, gyakran azokkal együtt (pl. birkanyáj számmal).

4.3.3.2.3. Tűzokkíméleti területek kezelése - gyepek

- Dürgőhelyek kezelése
 - Célok:
 1. Tél végi, kora tavaszi időszakban egységesen alacsony fűvű gyepek kialakítása.
 2. Teljes zavartalanság a március 01. - június 01. időszakban, kiemelten jelentős dürgőhelyeken a március 01. - június 15. időszakban.
 - Kezelések:

Alacsonyra legeltetett gyepek kialakítása, a legoptimálisabb állapotot birka legeltetésével érhetjük el, de szarvasmarha legeltetésével is elérhető a kívánt állapot. Legelő állatok hiányában egy késői (augusztus) kaszálással, vagy korábbi kaszálás esetén őszi (szeptember/október) tisztító kaszálással is hasonló élőhely alakítható ki. Hosszú idő óta kezeletlen, vagy nem megfelelően kezelt területek esetén egy kontrollált téli égetés indokolt és célravezető lehet, de csak abban az esetben indokolható az eljárás, ha az égetést követő időszakban a fent említett két kezelési mód bármelyike hosszú távon biztosítható. Legeltetés természetszerű velejárója a területen működő ideiglenes jászágállások, pásztorszállások, vagy állattartó telepek. A legeltetés a területen június 1-től, a téli behajtásáig történik. Indokolt esetben, kedvező időjárási viszonyok mellett a téli legeltetés is megengedhető. Az éves legeltetési rendet úgy kell kialakítani, hogy a gazdálkodó a perifériás területeken már a tavaszi időszakban megkezdhesse a legeltetést, és fokozatosan haladva a fő dürgőhelyek irányába, azok legeltetése nyár elején kezdődjön meg. Ha a terület jellegéből adódóan esetenként nem elkerülhető a dürgőhelyek megközelítése (itatás, áthajtás), akkor az ilyen jellegű tevékenységek kizárólag a déli órákban (11:00-14:00) végezhetők. Villanypásztoros legeltetés esetén, ha a dürgőhely állapota megkívánja, és az időjárás lehetővé teszi, az állatok egész évben a területen lehetnek.
- Fészkelőhelyek kezelése
 - Célok:

1. Jellemzően (de nem minden esetben) magasabb fűvű, a tűzok számára megfelelő takarást biztosító gyepek kialakítása.
2. Teljes zavartalanság a kotlási és fiókanevelési időszakban (április 20. - július 15.)

- **Kezelések:**

Mozaikos szerkezetű gyepek kialakítása, amelynek a tűzok szempontjából az alábbi kritériumoknak kell megfelelnie:

1. A sekély, csak a téli, kora tavaszi csapadékból származó tavaszi vízborítás, majd annak fokozatos leszáradása a költőhelyek természetes állapotának jellemzője, ennek fenntartása a fészkelés sikerét kedvezően befolyásolhatja. A természetes vizek, vízállások megtartása fontos feladat.
2. A növényzetnek a kotlás megkezdésekor már kellő takarást kell biztosítania, ám a túl sűrű és magas növényzet, amelyben a tyúk nehezen mozog, és a fészkekről a területet nem látja át, nem alkalmas költőhely.

A legoptimálisabb szerkezetet szarvasmarha legeltetésével érhetjük el. A szarvasmarha nemcsak szelektáló legelésével, hanem az élőhely taposásával is kedvezően alakítja a környezetét. A villanypásztoros legeltetés helyenként kedvezőbb lehet, mint a terelő hajtás, mivel így a marha a saját ritmusa szerint, lazább alakzatban, egymástól távolabb mozog és táplálkozik. Villanypásztoros legeltetés esetén, ha a költőhely állapota megkívánja, és az időjárás lehetővé teszi az állatok egész évben a területen lehetnek. Terelő legeltetés esetén a pásztorok fokozott tájékoztatása, kapcsolattartás a leginkább indokolt. Szarvasmarha hiányában birka legeltetésével is megoldható a költőterület kezelése, ám bizonyos területeken, ahol a sűrű és magas növényzetet a birka nem legeli ki, a sávós és foltos tisztító kaszálás, esetleg szárazzás szükségszerű lehet. Legelő állat hiányában a gyepek kezelése kaszálással is megoldható. Az egyszeri kaszálást a költés utáni időszakra (július 15. után) kell tervezni úgy, hogy az őszi növedék a következő évi költés elejére kellő magasságot érhessen el. A kaszálást minden esetben mozaikosan kell elvégezni, évente más-más területen kell kijelölni. A kaszálók mérsékelt sarjú legeltetése kedvezően hat a költőterületek állapotára. A legeltetett és kaszált területek mozaikos kialakítása igen optimális élőhelyet biztosít a tűzokok számára.

- **Éjszakázó helyek kezelése**

- **Célok:**

1. Nagy kiterjedésű, alacsony fűvű területek kialakítása a téli időszakra.
2. Teljes zavartalanság a téli időszakban (október 01. – február 28.).

- **Kezelések:**

Mind legeltetéssel, mind kaszálással megoldható az éjszakázó helyek kezelése. A terület zavartalanságát délutántól reggelig (15:00 - 10:00) biztosítani kell. A dűrgő- és fészkelőhelyek optimális kezelésével egyidőben az éjszakázó helyek kezelése is megvalósul.

- **Legeltetés**

- **Terelő legeltetés:**

A legeltetés idő- és térbeli korlátozások figyelembe vételével történhet. A terelő legeltetés csak a hagyományos módon, pásztorral, gulyással és megfelelően idomított terelőkutyákkal történhet. Gépjárművekkel történő közlekedés a legelőkön nem megengedhető. A terelő legeltetés előnye lehet, hogy a terelést végző személy sok hasznos információval szolgálhat a természetvédelmi szakember számára.

- **Villanypásztoros legeltetés:**

A legfontosabb alapelv, hogy a lekerített terület kellő nagyságú legyen. A legkisebb lekeríthető terület 100 ha lehet, és ebben 1 marha / 2 ha, vagy 4 - 5 birka / 1 ha sűrűségben lehetnek állatok. A villanypásztor lehet időszakosan kihelyezett (mobil), vagy tartósan (több éven át) meglévő. Állandóra kihelyezett villanypásztor esetén a villanypásztor vezetése mindig meglévő vonalas létesítmények, határok (csatornák, fasorok, utak) mentén történjen. Ahol ez nem megvalósítható és a földutak mentén legalább 1 méteres magas növényzetet kell megtartani az év teljes időszakában. Kaszáló és legelő határán ezt kaszálatlanul hagyott sávval, míg két legelő találkozásánál dupla sávú villanypásztor alkalmazásával érhetjük el. Mobil villanypásztor esetén is törekedni kell a fenti előírásokra. Stabílan megfeszített, erős dróthuzal csak állandó villanypásztor kihelyezésénél megengedhető. Villanypásztor kiépítése a dürgési, illetve költési időszakban (február 01. - augusztus 01.) nem megengedett.

- **Kaszálás**

A legkorábbi kaszálás július 1. után kezdődhet a perifériás területektől a központi fészkelőhelyek irányába haladva. A kaszálást úgy kell ütemezni, hogy egy területen naponta legfeljebb 30 ha levágása történjen meg. A táblának teljes körbeszegése nem, forgók kialakítása azonban lehetséges. Bekerítő kaszálás esetén a fogásonként utoljára maradó területeken 10 méteres kaszálatlan sávokat kell hagyni. Ezek tisztító kaszálását, vagy lelegeltetését az ősz folyamán kell elvégezni. Frontvágó kasza esetén a bekerítő kaszálás nem megengedett, a hagyászónák kialakítása ebben az esetben is kötelező. Ha a kaszáló szerkezete megkívánja, és lehetővé teszi nem minden esetben kell ragaszkodnunk a sávok kialakításához, hanem foltos kaszálást végezve is kialakíthatók a megfelelő méretű és arányú hagyászónák. 100 ha-t meghaladó gyepterület kaszálása esetén a kaszálást úgy kell ütemezni, hogy az egy területen és egy időben levágott, még be nem takarított terület nagysága ne haladja meg a 60 ha-t. Vadriasztó lánc használata minden kaszálás esetén kötelező.

4.3.3.2.4. Túzokkíméleti területek kezelése - lucerna

A lucernatermesztés kettős jellege:

1. Kedvelt fészkelőhelye a tűzoknak az optimális élőhelyszerkezet (növényzet magassága, sűrűsége) és kedvező táplálékellátottság (növényi és állati) szempontjából.
2. Első kaszálása május közepére esik, egy évben 3 - 4 - 5 alkalommal vágják. Ilyen feltételek mellett tűzok sikeres fészkelésre alkalmatlan kultúra.

A lucernatelepítés magas költsége miatt, kellő anyagi támogatás hiányában, a gazdálkodó a tűzokkíméleti előírások betartására nem kötelezhető.

Mivel hasznosítása a legnagyobb károkat a tojások, fiókák és költő tyúkok elpusztításával okozza, a védelmi korlátozásoknak a teljes szaporodási időszakra kell irányulniuk.

A lucernában lévő fészkek, fiókák és tyúkok védelmét csak a gyepek kaszálásánál leírt korlátozások betartásával érhetjük el.

A fiókák 4 hetes korukig veszélyérzet esetén a lelapulás technikájával védekeznek. Ilyen esetekben a tyúk gyakran rövid időre magukra hagyja a csibéket, esetleg elterelő viselkedést mutat. Az így lelapuló fiókák megtalálása a kaszálás során gyakorlatilag lehetetlen.

A kisfiókás korban (május 15. - július 01.) történő kaszálások így még veszélyesebbek, mint a kotlás időszakában, mivel kotló madár az esetek legnagyobb százalékában a fészkekről ugrik, így a tojás(ok) megmentése lehetséges. A kisfiókás korban történő pusztulások számáról pontos információ nincs, de feltehetőleg a tojásos pusztulásokhoz hasonló mértékű.

A fiókás korban történő költés megghiúsulások további veszélye, hogy a késői pusztulás után a tyúknak nem marad ideje a sarjúköltésre.

Mindezek alapján a lucerna legkorábbi kaszálását július 01. után lehet elkezdni, ami az első és második növedék elvesztését jelenti a gazdálkodó számára, így a korábbi 3-4 kaszálás helyett mindössze évente 1-2 kaszálás hasznosítható.

4.3.3.2.5. Tűzokkíméleti területek kezelése – ugar- és parlagterületek

- Kialakítása: különféle tarlók (pl. gabona, repce, borsó) felhagyásával, illetve szárzúzással, tárcsázással alakítható ki.
- Kezelése: a munkálatokat nyár végétől (augusztus 01.) tél elejéig (december 01.) kell elvégezni. Optimális élőhely-szerkezet alakítható szárzúzással, vagy tárcsázással, amit lehetőség szerint a téli időszakban történő legeltetés (birka, szarvasmarha) egészíthet ki. Elsődleges szempont a területek zavartalanságának biztosítása a teljes szaporodási időszakban. Megfelelő kezelés mellett a tájidegen növények túlszaporodása nem következik be. A több éven keresztül ugaroltatott területek növedéke kaszálással is eltávolítható. A nem megfelelően gyepesedő (gyomnövények, tájidegen növények túlszaporodása) parlagföldeket tárcsázással, vagy intenzívebb legeltetéssel kezeljük.

4.3.3.3. A madárpopulációk zavartalanságának biztosítása

- Figyelemfelhívással, valamint az érintett gazdálkodókkal való folyamatos kapcsolattartás útján biztosítani kell a mezőgazdasági tevékenységek által veszélyeztetett, földön fészkelő fajok költési sikerét;
- A madárvédelmi területen meg kell szüntetni az éjszakai munkavégzést, különös tekintettel a tűzok védelmé érdekében;
- Az alább felsorolt fokozottan védett fajok költése esetén a gazdálkodónak a fészek környezetében védőzónát szükséges hagynia, amely mindennemű tevékenységre vonatkozik. Szükség esetén a felügyelőség határozatával (és adott esetben kártalanítással) hozható meg az intézkedés.
 - kerecsensólyom: március 1. – május 15. között: 500 méter
 - hamvas rétihéja: fészkelés esetén aratáskor, kaszáláskor 50*50 méter
 - tűzok: fészkelés esetén kaszáláskor 100*100 méter
 - ugartyúk, székicsér: sorközművelés és vegyszerezés elhagyása a fészkek 10 méter sugarú környezetében
- Személyi forgalmi korlátozást szükséges elrendelni tűzok kiemelt dűrgő helyén március 15. – június 01. között,
- Szabályozni kell a horgászat rendjét a csatornákon az érintett horgásztársaságokkal való kapcsolattartáson és hatósági úton keresztül, különös tekintettel a tűzok élőhelyek zavartalanságára. A korlátozások írásos beépítése szükséges az egyesületek által kibocsátott horgászjegyekben;
- A madárvédelmi területen egyaránt szükséges a polgári és a katonai légtérhasználat szabályozása. A nemzetközi jelentőségű vízimadár vonuló helynek minősülő Ramsar-terület részen, valamint a tűzokkíméleti területeken mind a katonai, mind a polgári minimális repülési magasságot 500 méterre kell korlátozni;

- Fokozott természetvédelmi őrzéssel, és a civilek bevonásával biztosítani kell az érzékeny fészkelő fajok nyugalmát, ezáltal költségsikerét;

4.3.3.4. A vonalas létesítmények okozta madárpusztulások csökkentése

- Teljessé kell tenni a középvezetékű távvezeték és tartóoszlopok felmérését. Az eddigi tapasztalatok alapján középvezeték mentén meg kell oldani az oszlopok és transzformátorok szigetelését,
- Bizonyos meglévő különösen veszélyes vezetékszakaszokat – különösen a tűzok és a vízimadarak vándorlási folyosóiban – ki kell váltani, vagy földkábelbe kell helyezni;
- Új vezetékszakaszok kiépítése csak meghatározott helyeken és érintés- és ütközés védelemmel történhet;
- Fel kell mérni a területet érintő út, és vasutak mentén az ütközéssel érintett fajok körét és a pusztulások mértékét;
- A legveszélyesebb út- és vasútszakaszokon – különösen az utak és vízfolyások, vizes élőhelyek találkozásánál takarófasítást, bokrosítást, vagy egyéb kialakítású takarófalat kell kialakítani;
- Sebességkorlátozással, figyelemfelhívással, tájékoztatással csökkenteni kell a közutakon bekövetkező madárpusztulások mértékét a kritikus szakaszokon;

4.3.3.5 Vagyonkezelői feladatok

A tűzok hosszú távú védelme szempontjából fontos a helyi gazdálkodók érdekeltségére a faj helyben történő megőrzésében. Ennek érdekében a nemzeti park vagyonkezelésében lévő földterületek helyi gazdálkodóknak történő haszonbérbe adása továbbra is fontos társadalmi stratégiai tényező. A haszonbérbe adott földterületeken történő gazdálkodás a mindenkori tűzokvédelmi szempontokat figyelembe véve pontosan meghatározott és ellenőrzött keretek között kell történnie.

Emellett a gazdálkodási módok közül kiemelten támogatni kell a legelő állatok (elsősorban juh, szarvasmarha) tartását. Zárt tartású belterjes szarvasmarha telepek tűzokos élőhelyen nem létesíthetők.

Továbbá a legkritikusabb időszakban (dűrgés, fészkelés és fiókanevelés) a magterületeken és a tűzokos területeken érintett nagyobb gazdálkodókkal napi kapcsolat tartása nélkülözhetetlen a tűzokvédelemért felelős kezelő részéről.

4.3.3.6. Vadászati, vadgazdálkodási tevékenység

1. Őzbak vadászata (április 15. – szeptember 30.)

Tűzokkíméleti magterületen: április 15. és július 31. között nem kívánatos,

Tűzokkíméleti területen: április 15. és június 30. között nem kívánatos

2. Tarvad selejtezés (október 01. – február 28.)

Tűzokkíméleti magterület: A vadászszезон megkezdése előtt egyeztetés alapján a terület illetékes természetvédelmi szakemberével,

Tűzokkíméleti területen: a tűzokkíméleti magterületen leírtak érvényesek

3. Éjszakai vadszámlálás, lámpás vadászatok
Túzokkíméleti magterületen: nem kívánatos,
Túzokkíméleti területen: nem kívánatos
4. Nappali vadszámlálás
Túzokkíméleti magterületen: március 01. és július 31. között nem kívánatos,
Túzokkíméleti területen: március 01. és július 31. között, csak a nyilvántartás szerinti utakról történhet
5. Téli társas vadászatok
Túzokkíméleti magterületen: a vadászat megkezdése előtt legalább 48 órával egyeztetni kell a terület illetékes természetvédelmi szakemberével,
Túzokkíméleti területen: a tűzokkíméleti magterületen leírtak érvényesek
6. Téli vadetetés (november 01. – február 28.)
Túzokkíméleti magterületen: csak engedéllyel rendelkező vadetetőben történhet. Ha az etető 500 méteres körzetében repcetábla található, az etető feltöltése nem megengedett,
Túzokkíméleti területen: a tűzokkíméleti magterületen leírtak érvényesek
7. Predátor kontroll
Túzokkíméleti magterületen: március 01. és július 31. között nem kívánatos,
Túzokkíméleti területen: április 15. és július 01. között nem kívánatos
8. Úthasználat korlátozásai
Az úthasználat eseti korlátozásáról a terület illetékes természetvédelmi szakember értesíti a vadásztársaságot. Március 15. és május 15. között lehetőség szerint a tűzokkíméleti magterületen mellőzni kell a közlekedést.

4.3.3.7. Egyéb kezelési javaslatok

Fajvédelmi tevékenységekkel rokonítható intézkedések, melyek egyszerre több faj esetében is pozitív hozzáadékkal bírnak.

- Folytatni kell a közép feszültségű távvezetékek és tartóoszlopok felmérését. Az eddigi tapasztalatok alapján, középtávon meg kell oldani a veszélyes szakaszok és oszlopok szigetelését, a kiemelten veszélyes szakaszoknak pedig a földkábeles cseréjét.
 - Új vezetékszakaszok kiépítése csak földkábelrel történhet.
 - Folytatni kell a tájrehabilitációs munkálatokat, különös tekintettel a gátak és csatornák eltüntetésére.
 - Együttműködve a vadásztársaságokkal, különösen a tűzokkíméleti élőhelyén, gondoskodni kell a predátorkontroll
 - Meg kell oldani hosszú távra a sérült, illetve beteg madarak ellátását, tartását. Biztosítani kell a górési madármenhely működtetését.
 - A kiemelt fajok esetében minden évben el kell végezni a költőhelyek lokalizálását az adott évben elvégzendő védelmi tevékenység lehetővé tétele érdekében.
-

- A vonatkozó fajok védelmének megerősítése céljából speciális kutatások, elemzések készítése. Monitoring rendszer létrehozása a jelölő fajok helyzetére, a különleges madárvédelmi terület ökológiai értékelésére, a bevezetett intézkedések hatékonyságára.
 - A célfajok vonatkozásában bejelentési és információs rendszert kell kiépíteni a helyi lakosság körében.
-

4.3.4. Kutatás, monitoring, faj megőrzési tervek

4.3.4.1. Kutatás

A területen folyó alap- és alkalmazott kutatások tervezése és kivitelezése során előtérbe kell helyezni a Natura 2000 hálózat jelölő élőhelyek, és fajok biológiai jellemzőinek, valamint ökológiai igényeinek megismerését szolgáló programokat, különös tekintettel a megőrzésükre irányuló a gyakorlati alkalmazásba átültethető eredményekre. Össze kell gyűjteni és tematikus adatbázisba rendezni a tervezési terület Natura 2000 hálózatában érintett jelölő élőhelyekre és fajokra vonatkozó valamennyi rendelkezésre álló adatot és kutatási eredményt. A rendelkezésre álló adatok és eredmények kiértékelése alapján meg kell határozni a célok megvalósulását nyomon követő és visszacsatoló monitoring rendszer alapvető tartalmi elemeit.

Helyi szinten operatív összhangba kell hozni a madárvédelmi- és élőhelyvédelmi direktívákat is érintő egyéb irányelvekkel (pl. víz-keretirányelv) kapcsolatos kutatások céljait és végrehajtását. Biztosítani kell a különböző környezeti és biológiai adatokat tartalmazó adatbázisok átjárhatóságát.

Az élőhelyek és fajok kutatási programjainak tervezése és megvalósítása során prioritást kell hogy élvezzenek a jelölő közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, különös tekintettel a megőrzésükre irányuló a gyakorlati alkalmazásba átültethető eredményekre.

4.3.4.2. Monitoring

Madár monitoring

A madárállomány monitoring prioritásainak meghatározása szempontjából elsődleges szempont a terület jelölő fajainak nyomon követése. A jelölő fajok költő, átvonuló, telelő, állandó populációinak nyomon követése a madárvédelmi terület fenntartási feladatai közé tartozó alaptevékenység, melyet évről-évre el kell végezni a célterületen.

A jelölő fajok évi felmérésének kötelezettsége kiegészül a Ramsari jelölő kritériumot (20,000 pd. vízimadár) alkotó vízimadarakkal, melyek felmérését a madárvédelmi terület Ramsari-területrészén szintén évente rendszeresen, jégmentes időszakban havi legalább egy alkalommal el kell végezni, különösen a vonulási és telelési (augusztus-április) időszakban. Ez a feladat tulajdonképpen a korábbi úgynevezett „IWRB vízimadár szinkron számlálási” módszernek felel meg. A szinkron számlálás lényege a különböző területeken egyidejűleg (egy napon) történő felmérés.

A végrehajtandó monitoring feladatok az alábbi felmérési módszerek alkalmazását igényli:

- Fészek és revír térképezés;
- Telepesen költők felmérése;
- Repülőgépes fészektelep felmérés;
- A Ramsari területek szinkron felmérése;

- Fajspecifikus monitoring protokollok szerint (pl. tűzok, kék vércse, kerecsensólyom) a fajmegőrzési tervek és speciális akciók (LIFE-Nature programok) szerint;

Különös hangsúlyt kell fektetni a speciális akcióprogramok intézkedéseinek dokumentálására (pl. műfészkek, odúk kihelyezése).

Egyéb monitoring

A monitoring tevékenységnek a jelölő élőhelyek és fajok állapotán és állományán túlmenően vizsgálni kell a természetvédelmi helyzetüket alapvetően meghatározó egyéb élő és élettelen környezeti tényezőket, valamint a kezelési beavatkozások hatását és hatékonyságát.

- Meteorológiai adatok
- Vízmérce adatok
- Élőhely térképek készítése (legalább 5 évenként)
- Távérzékelés (víz- és vegetációs viszonyok)
- Kizárásos kísérleti területek létesítése az aktívan kezelt területeken

4.3.4.3. Fajmegőrzési tervek

Jelenleg a tervezési területet érintő jelölő fajokról a tűzok, kék vércse és csíkosfejű nádiposzáta esetében rendelkezünk kidolgozott fajmegőrzési tervvel (akcióterv).

4.3.5. A kezelések kivitelezésének jogi háttere, finanszírozásának lehetséges alapja

A leírt kezelések, korlátozások a természetvédelmi szakmai szempontból kívánatos előírásokat összegzik. Ezek megvalósíthatósága mindig a különböző védettségi kategóriájú (országos jelentőségű védett, Natura 2000) területre vonatkozó aktuális jogi háttér alkalmazásával lehetséges.

A védettség szempontjából az alábbi jogi jellegek különböztethetők meg a tervezési területen:

1. Országos jelentőségű védett természeti területek (Nemzeti Park törzsterület, vagy Ex lege láp, vagy Ex lege szikes tó) és Natura 2000 (KMT) terület
2. Hazai jogszabályok alapján nem védett terület, de Natura 2000 KMT terület
3. Hazai jogszabályok alapján nem védett terület, de Natura 2000 KMT terület és pSCI terület

1. Országos jelentőségű védett természeti területek (Nemzeti Park törzsterület, vagy Ex lege láp, vagy Ex lege szikes tó) és Natura 2000 (KMT) terület

Az 1996. évi LIII. Törvény (Tvt.) erős jogszabályi háttérrel teremt, a célkitűzések elérését a pályázati lehetőségek által nyújtott kereteken belül agrár támogatási rendszer segíti.

A hazai jogszabályok alapján országos jelentőségű védett természeti területek esetén a természetvédelmi törvényben és a védetté nyilvánító jogszabályban foglalt előírások szerint kell eljárni. Országos jelentőségű védett természeti területen a Tvt. előírásainak betartása kötelező.

A természetvédelmi szempontok érvényesítése, az érvényesítés határfoka azonban jelentősen függ a szóban forgó terület tulajdonviszonyaitól:

Nemzeti Park Igazgatóság vagyonkezelésében lévő területek:

A természetvédelmi célkitűzések elérése a prioritás. A célkitűzés elérésének sebességét a területtel kapcsolatos aktuális ismeretek (rendelkezésre álló biotikai adatok), a konkrét elérendő célkitűzés meghatározásának pontossága és a hozzárendelt stratégia bonyolultsága befolyásolja.

A célkitűzések elérése állami feladat, a megvalósítások anyagi háttérét – ésszerű gazdálkodási gyakorlat és az ebből származó bevétel mellett, illetve annak kiegészítéseképpen- a központi költségvetési forrás biztosítja elsődlegesen.

Jelenlegi gyakorlat alapján a célkitűzés elérését AKG támogatási források segítik, mivel a Nemzeti Park Igazgatóságok pályázat-benyújtási lehetőséggel élhetnek az agrár környezetgazdálkodási támogatásra.

A kezelések kivitelezési lehetőségei:

- A területek haszonbérletbe adása, vagy vállalkozási szerződések kötése. A haszonbérlet vagy vállalkozási szerződés során megfelelő szerződés keretében rögzíti a természetvédelmi kezelő a kezelési elvárásokat.
- Önkéntesek bevonása.
- Közmunka-programok igénybe vétele.
- Területalapú támogatások kezelésekre való felhasználása.
- Egyéb természetvédelmi célú pályázati források felhasználása különböző tevékenységekhez.

Egyéb tulajdonban lévő országos jelentőségű védett természeti területek

A természetvédelmi célkitűzések elérése érdekében a jogszabályi háttér betartatása szükséges.

Bizonyos természetvédelmi célkitűzések eléréséhez kompenzációt, így az előírások betartásához motivációt jelentenek az agrár környezetgazdálkodási támogatási rendszerek pályázati csomagjai.

2. Hazai jogszabályok alapján nem védett terület, de Natura 2000 KMT terület

Natura 2000 területek esetén a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet előírásai érvényesek. A Natura 2000 területek megőrzése érdekében ezeken a területeken – a 4. § figyelembevételével – tilos engedély nélkül olyan tevékenységet folytatni vagy olyan beruházást végezni, amely a terület védelmi céljainak megvalósítását akadályozza. Az engedélyköteles tevékenységek listáját a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 9. § (2) bekezdése, a természetvédelmi hatóság szakhatósági hozzájárulásához kötött engedélyköteles tevékenységeket a 9. § (3) bekezdése tartalmazza. Nem védett Natura 2000 gyepterületek esetén a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X.18.) Korm. rend. rendelkezéseit szükséges alkalmazni.

2008-tól a Natura 2000 gyepterületek önálló támogatás formájában, külön kifizetésre jogosultak az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból (EMVA). A gazdálkodók a Natura 2000 területekre vonatkozó földhasználati előírások betartásáért, az előírások tartalmával arányos támogatást kaphatnak. A kötelező előírásokon felül a gazdálkodók önkéntesen vállalhatják, hogy a terület kedvező természetvédelmi helyzetének javítását elősegítik, ez esetben részt vehetnek az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések támogatási rendszerében is.

- A madárvédelmi célokat is szolgáló agrár-környezetgazdálkodási (AKG) támogatások az AKG horizontális és zonális Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) programjain keresztül valósulnak meg. Ugyan a támogatást igénylő területek mozaikos elrendeződésben jelennek meg, nem pedig összefüggő, nagyobb támogatott blokkokként, ami a kezelések nyomon követését és annak eredményességének monitorozását nehezíti (hozzátéve, hogy a természetvédelmi kezelő nem rendelkezik hivatalos információval a ténylegesen támogatásban részesülő parcellákról), mindazonáltal a nem védett területeken jelenleg ez az egyetlen kompenzációs rendszer, ami eszközként használható természetvédelmi célkitűzések elérése érdekében. Nem védett, de támogatásra kijelölt területeken a zonális ÉTT programok előírásai a támogatott területek arányában mintegy az országos jelentőségű védett természeti területek kibővítéseiként tarthatók számon az adott KMT területre kitűzött természetvédelmi célkitűzések elérésének hatékonysága szempontjából.

Ezen támogatások segítségével megoldható lehet a bizonyos területeken a magántulajdonban, nem természetvédelmi vagyonkezelésben lévő területek kezelése.

- **Alapvető előírás, hogy mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások igénybevétele esetén a mezőgazdasági tevékenységeknek az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez a „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” feltételrendszerét összesítő 4/2004. (I. 13.), illetve 156/2004 (X. 27.) FVM rendeletek előírásai szerint kell gazdálkodni. Mivel szinte minden gazdálkodó legalább alapszintű, vagy integrált célprogramban részt vesz, így ezen előírások betartása minimum elvárás.**
- Védett természeti területeken, illetve védett természeti területeken kívül természetvédelmi érdekből elrendelt gazdálkodási korlátozás, illetve tilalom esetén, vagy a termelés szerkezet jelentős megváltoztatásának előírása következtében a tulajdonos (illetve földhasználó) kártalanítási igénytel léphet fel. A természetvédelmi kártalanításnak (Tvt. 72. §) a kártalanításra vonatkozó részletes szabályokról szóló 276/2004. (X. 8.) Kormányrendelet szab jogi keretet. A természetvédelmi kezelési, -fenntartási célkitűzések érdekében elrendelt korlátozás esetén a Rendelet 5. § (1) bekezdése szerint kártalanítás igényelhető az alábbi esetekben:

a) a védett természeti területeken természetvédelmi érdekből elrendelt gazdálkodási korlátozással, tilalommal vagy jelentős mértékű termelésszerkezet-változtatással [Tvt. 72. § (1) bek.],

d) a védett természeti területeken kívül természetvédelmi érdekből elrendelt korlátozás, tilalom, egyéb hatósági kötelezés miatt bekövetkező jelentős mértékű termelésszerkezet-változtatással [Tvt. 72. § (4) bek.] okozott tényleges károk megtérítésére.

- A kezelések egy részét a LIFE04/NAT/HU/000109 számú „A tűzok védelme Magyarországon” LIFE-Nature projekt költségvetése fedezi, mely elsődlegesen tűzokvédelmi célú élőhelykezelések megvalósítását célozza a projekt keretein belül megvásárolt és nemzeti parki vagyonkezelésbe került területeken.
Egyéb Natura 2000 jelölő fajok védelmét célzó LIFE-Nature pályázat a tervezési területen a tűzokvédelmi LIFE pályázaton kívül a kék vércse és a kerecsensólyom védelmét célzó LIFE-Nature pályázatok.

3. Hazai jogszabályok alapján nem védett terület, de Natura 2000 KMT terület és pSCI terület

Az előző, 2. ponthoz leírtak az érvényesek. A célkitűzések és a stratégiák kialakításánál a madárvédelmi és élőhelyvédelmi előírásokat összhangba kell hozni, ahol szükséges prioritásokat kell meghatározni.

Mellékletek

1. sz. melléklet: Magyarázat a „Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület jelölő madárfajainak státusza” táblázathoz

IUCN kategória

SPEC (Species of European Conservation Concern) kategória (Heath&Tucker 1994)

SPEC 1.: európai előfordulású fajok, melyek besorolása: globálisan veszélyeztetett, védelemfüggő vagy adatai nagymértékben hiányosak,

SPEC 2.: Európában koncentrálódó állományú fajok, melyek Európában kedvezőtlen körülmények közt élnek,

SPEC 3.: nem Európában koncentrálódó állományú fajok, melyek Európában kedvezőtlen körülmények közt élnek,

SPEC 4.: Európában koncentrálódó állományú fajok, melyek Európában megfelelő körülmények közt élnek.

European and Global IUCN Red List Categories

A: A populáció méret csökkenése > 30 % tíz éven vagy három generáción belül.

2: A múltbeli csökkenés nem volt visszafordítható, vagy megállítható, vagy a csökkenés oka nem volt ismert.

3: Az állomány jövőbeni csökkenése prognosztizálható

a.: közvetlen megfigyelés alapján

b.: abundancia index alapján

c.: elterjedési terület beszűkülése, élőhely kiterjedésének csökkenése, minőségi leromlása

C: A populáció méret < 2500 példány

1.: 20 %-nál nagyobb mértékű folyamatos állománycsökkenés öt éven vagy két generáción keresztül

2.: Folyamatos állománycsökkenés

a.: a szubpopulációk mérete > 1000 pld

EU Wild Birds Directive

EU Madárvédelmi Irányelv (79/409/EGK)

Annex I. : Azoknak a fajoknak a listája, amelyek fennmaradásának és szaporodásának biztosítása érdekében elterjedési területükön az élőhelyeket érintő speciális védelmi intézkedésekre van szükség.

2. sz. melléklet. A Hortobágy különleges természetmegőrzési területei (a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 7. melléklete alapján)

Területazonosító	A terület neve	Kiterjedés (ha)	Élőhelytípusok és fajok (A *-gal jelölöttekre történt a kijelölés)	%-os arány a területen belül	populáció, egyedszám
HUHN20002	Hortobágy Site	104056	1530	65	
			3150	5	
			6250	1	
			9110	<1	
			Aspius aspius		?
			Bombina bombina		5M-100M
			Cerambyx cerdo		5E-50E
			Cirsium brachycephalum		10M-50M
			Cobitis taenia		?
			Emys orbicularis		10E-50E
			Gobio albipinnatus		?
			Gortyna borelii lunata		10E-50E
			Gymnocephalus baloni		?
			Gymnocephalus schraetzer		?
			Lucanus cervus		1E-10E
			Lutra lutra		100-500
			Lycaena dispar		100E-1M
			Marsilea quadrifolia		5E-20E
			Misgurnus fossilis		?
			Mustela eversmanii		100-1E
			Rhodeus sericeus amarus		?
			Sicista subtilis		?
			Spermophilus citellus		10E-100E
HUHN20003	Tisza-tó Site	17819	3150	3	
			91E0	10	
			91F0	1	
			Aspius aspius		?
			Bombina bombina		1M-10M
			Cerambyx cerdo		1E-10E
			Cobitis taenia		?
			Emys orbicularis		1E-10E
			Gobio albipinnatus		?
			Gymnocephalus schraetzer		?
			Leucorrhinia pectoralis		5E-20E
			Lucanus cervus		500-5E
			Lutra lutra		50-200
			Myotis dasycneme		10E-30E
			Rhodeus sericeus amarus		?

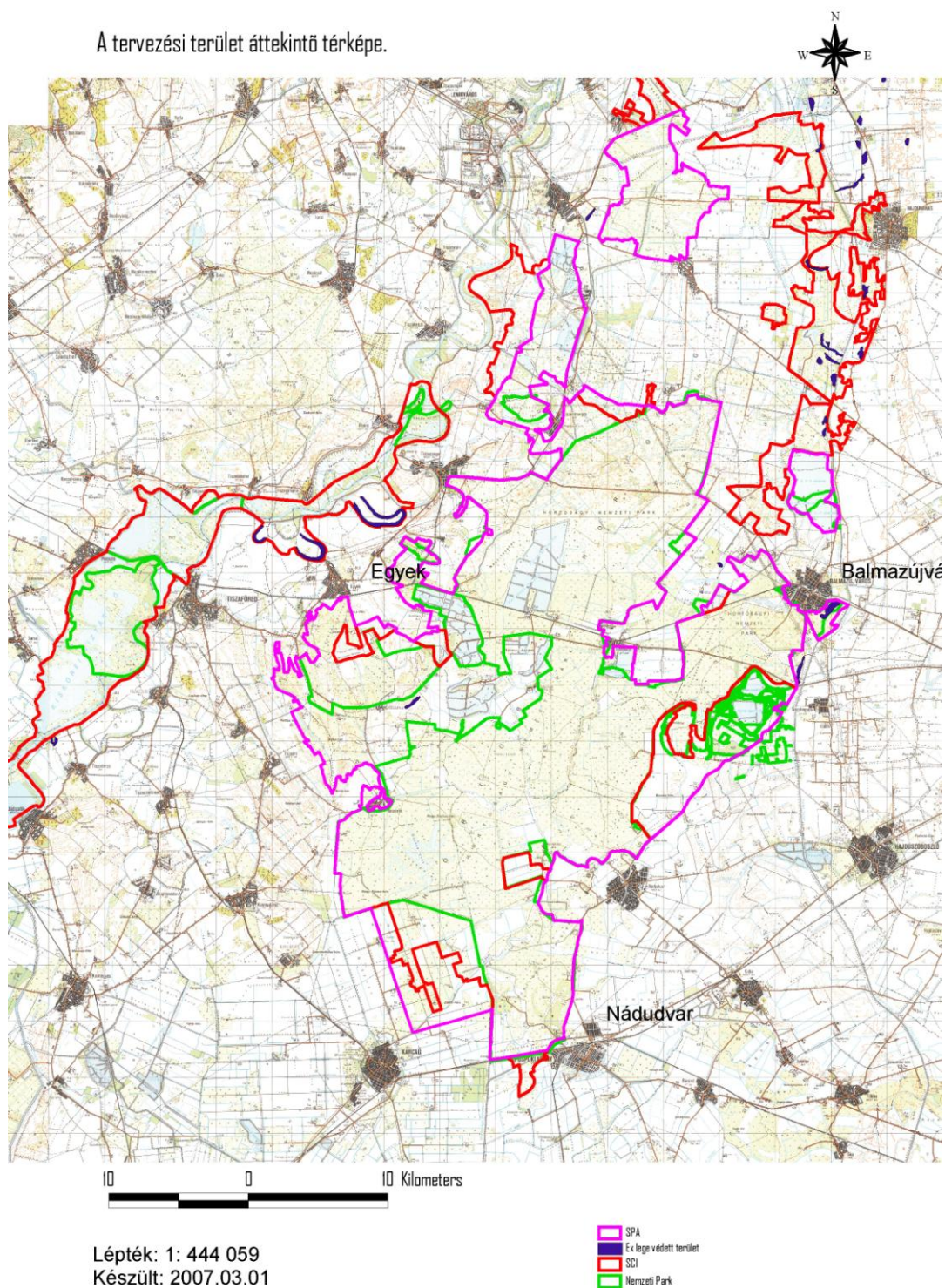
Bibliográfia

1. Arany S. (1934): A hortobágyi szikestalajok. Magyar szikesek. Debrecen, 1934.
2. Balogh B. (1964): A Hortobágy és környéke. Földrajzi értesítő: 3.sz. 341-36 l. Budapest, 1964.
3. Berényi D. (1940): Debrecen és Hajdúvármegye éghajlata. 21-30. l. Debrecen, 1940.
4. Bogdánfi Ö. (1925): Az Alföld hidrológiája. Budapest, 1925.
5. BirdLife International (2004) Birds In Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
6. BirdLife International/European Bird Census Council (2000) European bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10).
7. Ecsedi Z. (szerk. 2004): A Hortobágy madárvilága.
8. Fáy A. (1936): A magyar szikesek növényzete. Vízügyi közlöny. Budapest, 1936.
9. Fintha I. (1975): Madárcönológiai vizsgálatok a Hortobágyon. Hajdúsági Múzeum Évkönyve II. 5-19. l. Debrecen, 1975.
10. Molnár A. (1998): A Hortobágyi Nemzeti Park Kezelési Terve. Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság. Debrecen.
11. Dr. Bulla B. (1964): Magyarország természeti földrajza. Tankönyv Kiadó, Budapest.
12. Európai Jelentőségű Madárélőhelyek Magyarországon, Bp. 1989. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület kiadványa.
13. Dr. Fekete J. (szerk., 1993): A természetvédelem és a mezőgazdasági termelés összhangja. Agrártudományi Egyetem, Gödöllő.
14. Haraszthy L. (1995): Biológiai sokféleség megőrzésének lehetőségei Magyarországon. Világ Természetvédelmi Alap, Budapest.
15. Jakuts P. (1976): A Hortobágy növényvilága. In: A Hortobágy a nomád pusztától a nemzeti parkig. 38-56 l. Budapest, 1976.
16. Kátai J-Dévai Gy. (1977): Adatok a Hortobágy szitakötő (Odonata) faunájához. DMÉ 1977. 96-108.l.
17. Kelemen J. (szerk. 1997): Irányelvek a füves területeink természetvédelmi szempontú kezeléséhez. A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 4., Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.
18. Kéz A. (1962): Az Alföld talajvize. Földrajzi Közlemények. 4.sz. Budapest, 1962.
19. Magyarország kistájainak katasztere I. kötet. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1990.
20. Dr. Marosi S. - Dr. Szilárd J. (szerk., 1969): A tiszai Alföld. Akadémia Kiadó, Budapest.
21. Márkus F. (1994): Extenzív mezőgazdaság és természetvédelmi jelentősége Magyarországon. Világ Természetvédelmi Alap, Budapest.
22. Nagy B. (1947): A Hortobágy sáska- és szöcskevilága. I-II. Kolozsvár-Budapest. 1944-1947.
23. Nagy J. (1923): A Hortobágy madárvilága. Aquila 1923-1924. 272-279.

24. Nagy Sz. (1992): Fűves élőhelyek természeti értékei és védelme az Alföldön. Világ Természetvédelmi Alap, Budapest.
25. Ötvös J (1972): A Hortobágy bogárfaunája. DMÉ LIII. 1972. 35-106.
26. Rakonczay Z. (szerk., 1989): Vörös Könyv. Akadémia Kiadó, Budapest.
27. Soó R. (1963 - 1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani - növényföldrajzi kézikönyve I. - VI. Akadémia Kiadó, Budapest.
28. Soó R. (1938): A Hortobágy növénytakarója. Debreceni Szemle. 1938. 56-77.
29. Szabó S. G. (szerk. 1977): Hortobágytól Sárrétig. Helyismereti vetélkedő önálló bibliográfiája. Debrecen, 1977.
30. Védett természeti területek kezelési (fenntartási, fejlesztési) terveinek egységesített formai és tartalmi követelményei. Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatala, Budapest, 1995.

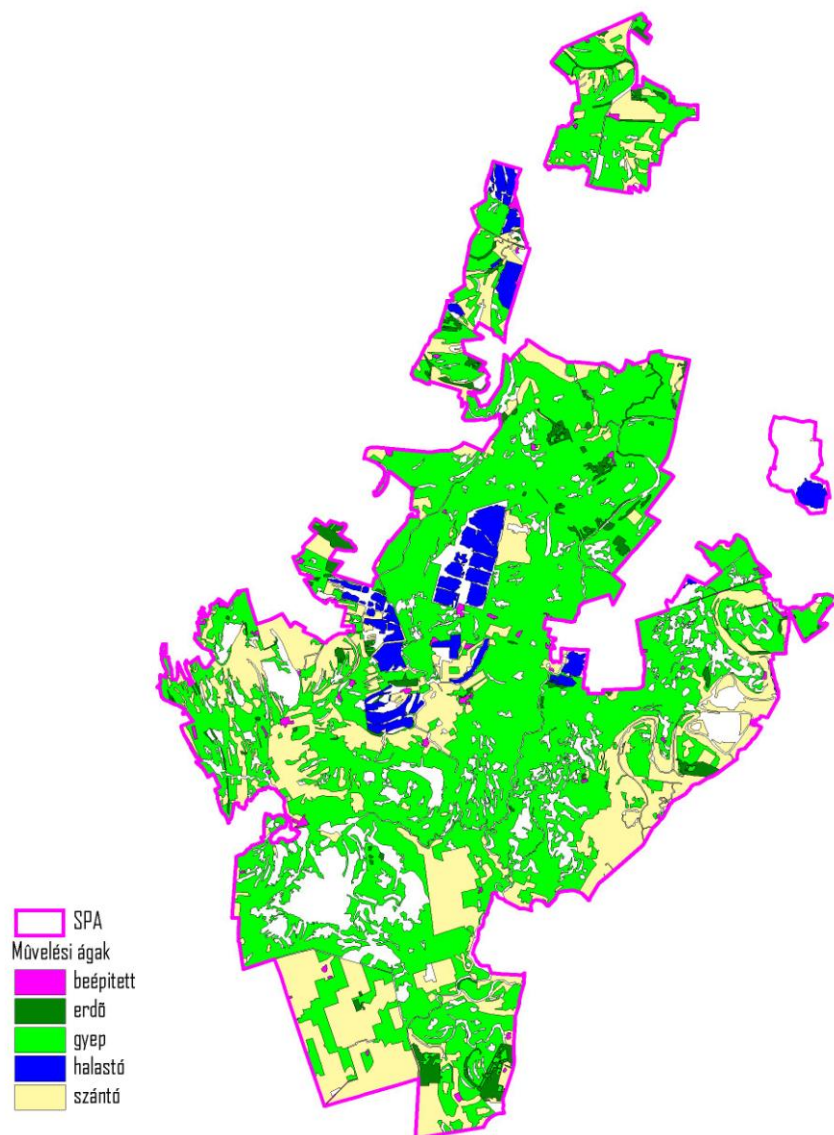
1.számú térképmelléklet az 1. fejezethez.

A tervezési terület áttekintő térképe.



3. sz. térképmelléklet a 2.1. fejezethez.

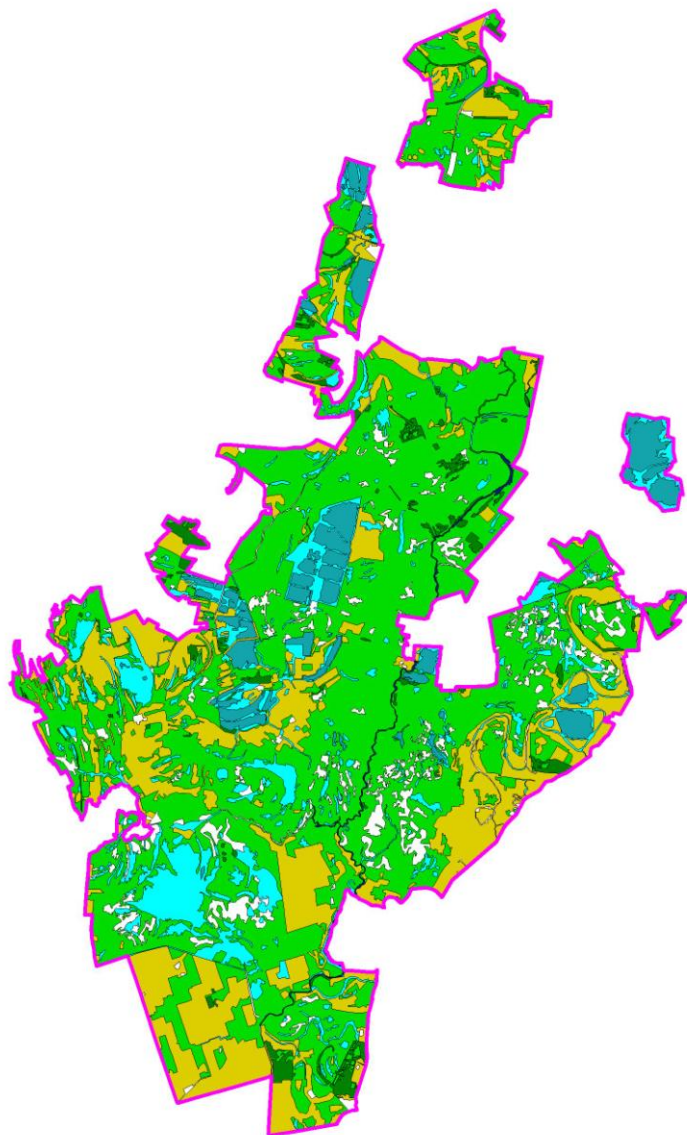
A tervezési terület művelési ágakat feltüntető, egyszerűsített térképe.



20 0 20 Kilometers

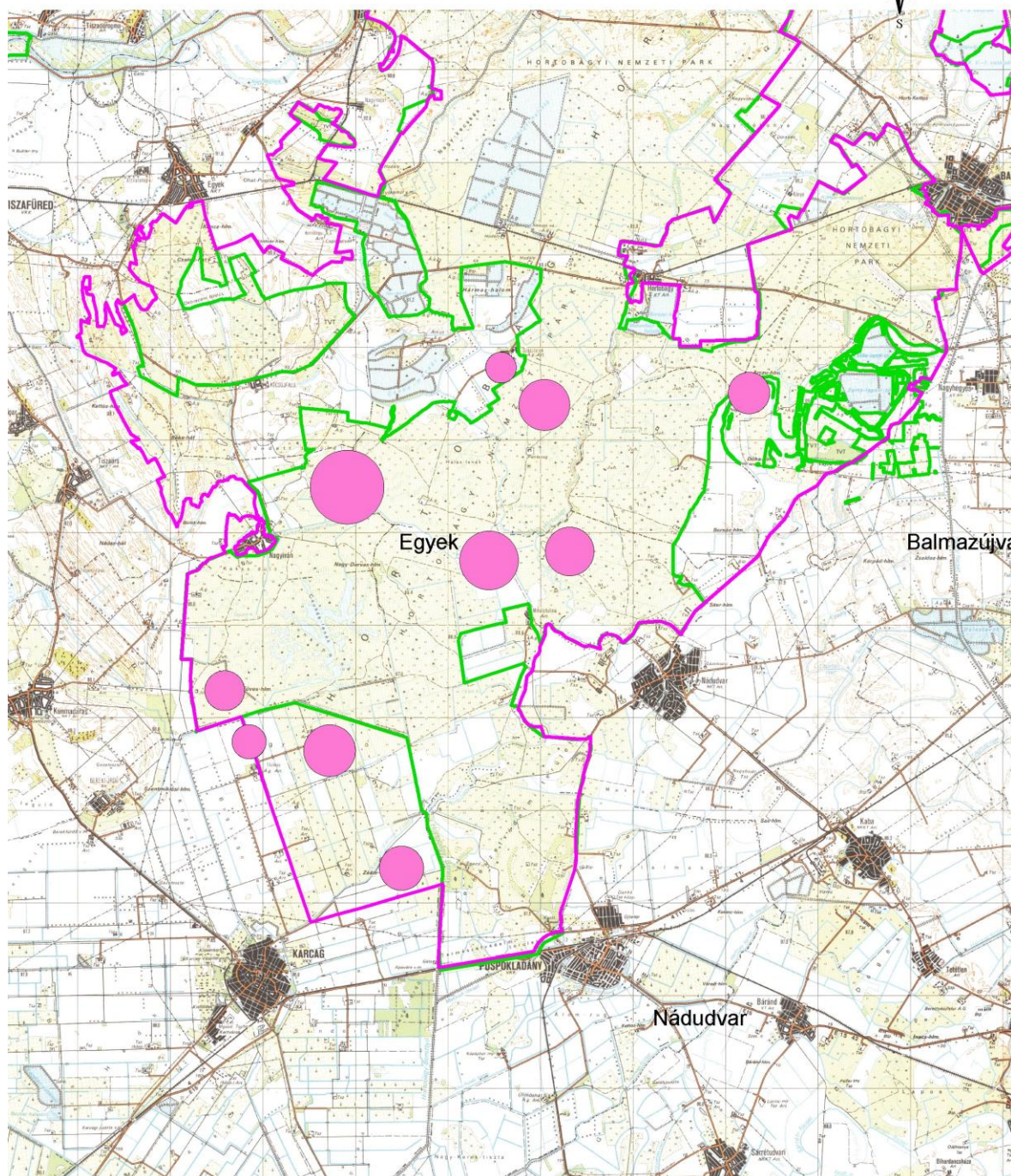
4.számú térképmelléklet a 2.3.1. fejezethez.

A tervezési terület főbb élőhelytípusokat feltüntető térképe.



5.számú térképmelléklet a 2.3.3. fejezethez.

A tűzök jelentősebb előfordulási helyei a tervezési területen belül.



Lépték: 1: 444 059
Készült: 2007.03.01

■ A tűzök előfordulási helyei
■ SFA
■ Nemzeti Park

Tervezett ÉTT területek

- gyep élőhely
- kék vércse
- tűzok gyep
- tűzok szántó
- tv-i gyeptelepítés
- vadlúd-daru
- vizes élőhelyek
- Műút
- Tó, holtág, mocsár, halastó
- Település
- Nemzeti park

Lépték: 1: 323135
Készült: 2007.11.06

[illegible]