

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi- és
Környezetgazdálkodási Kar

Természetvédelmi, Állattani és Vadgazdálkodási Tanszék
Tanszékvezető: Dr. Juhász Lajos, egyetemi docens

**Az európai ürge (*Spermophilus citellus*) állományváltozása
a Hortobágyi Nemzeti Park működési területén**

Készítette:

Veres Alexandra

Természetvédelmi mérnök

Konzulens:

Dr. Németh Attila

Tudományos munkatárs

Debrecen

2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1 Témafelvetés.....	5
2 Szakirodalmi áttekintés	6
2.1 Európai ürge	6
2.1.1 Morfológia	6
2.1.2 Európai elterjedése.....	6
2.1.3 Hazai elterjedése.....	7
2.1.4 Életmódja.....	7
2.1.5 Rendszertani helyzete.....	8
2.1.6 Táplálkozása	9
2.1.7 Szaporodás.....	9
2.1.8 Természetvédelmi helyzete.....	9
2.2 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	10
2.3 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság jellemzése.....	10
2.4 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság felosztása, tájai.....	11
3 Anyag és módszertan	15
4 Eredmények és értékelésük	18
4.1 Az adatok térbeli elemzése	18
4.2 Az adatok időbeli elemzése.....	22
4.3 Az ürgeállományok eltűnésének háttérben álló okok vizsgálata	23
5 Következtetések és javaslatok	27
Összefoglalás	29
Irodalomjegyzék	30
Ábrák, táblázatok jegyzéke	33
Köszönetnyilvánítás.....	34

Bevezetés

Az ürge jelenléte egykor elválaszthatatlan volt az alföldi táj látványától. Jellemző kisemlőse volt a legelőknak, ugaroknak, kertek szélének, de a mezőgazdasági területek között is gyakori volt. Sokáig nevének elterjedt jelzője volt a közönséges szó, és számos szakmai anyagban még ma is közönséges ürgeként találkozhatunk vele. Azonban az elmúlt évtizedekben az ürgeállományok drasztikusan megfogyatkoztak, az ország számos régiójából pedig teljesen el is tűnt. Ezért is javasolták inkább a faj magyar nevét az elterjedését is sokkal inkább tükröző európai ürge (Spermophilus citellus Linnaeus, 1766) változtatni (CSORBA et al.– in press). Az ürge Közép- és Délkelet-Európa jellegzetes, endemikus rágcsálója, amelynek kiemelkedő szerepe van a sztyeppi élőhelyek ökoszisztémájában. Az európai ürge a közép-európai füves puszták emlősközösségének olyan tagja, mely ökoszisztémamérnök fajként, valamint kulcsfajként is fontos szerepet játszik a száraz füves élőhelyek ökológiai működésében. A nyílt, rövidfűvű vagy erdős sztyepp területeken élő ürge számos, a Madárvédelmi Irányelv I. mellékletében szereplő fokozottan védett ragadozómadár, így a parlagi sas (*Aquila heliaca*), a békászó sas (*Clanga pomarina*) és a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) fontos táplálékforrását jelenti vagy jelentette. Emellett más, közösségi jelentőségű, Natura 2000-es fajok, mint például a molnárgörény (*Mustela eversmanii*) és a tigrisgörény (*Vormela peregusna*) is gyakran vadásznak ürgekre.

Bár helyzete hazánkban folyamatosan és egyre aggasztóbb mértékben romlik, az utóbbi időben mintha kevesebb figyelmet kapna, mint korábban. Ez a „figyelemhiány” mind természetvédelemi, mind tudományos oldalról megfigyelhető. Félő, hogy a populációk megállíthatatlannak tűnő fogyatkozása miatt a faj a közeljövőben kipusztulhat hazánkban.

Állományuk többek között az emberi rosszindulat és a szűkülő élőhelyek miatt is ritkult. A XX. században kártevőnek gondolták így rendszeresen irtották a fajt, amely nézet a mai napig is fennmaradhatott néhány helyen. Pénzt kaptak régen az emberek, ha leadták az ürgefarkakat. Ezeken kívül rágcsálóirtó szereket is használtak ellenük (A MAGYAR ÁLLAMI TERMÉSZETVÉDELEM HIVATALOS HONLAPJA).

Élőhelyeik eltűnésében a növénytermesztés terjeszkedése és a legeltető állattartás eltűnése egyaránt kulcsszerepet játszott. Ezek mellett az éghajlatváltozás sem segíti a fajt, mivel az évről évre súlyosbodó aszály jelentősen rontja a túlélési esélyeit. Elegendő mennyiségű eső nélkül nincs növényzet, ezáltal táplálék sem lesz, ami a kipusztulást erősíti.

A kedvező élőhely fenntartása elengedhetetlen lenne az ürge számára, a megfelelő területkezeléssel a gazdálkodók, csupán a faj megóvása miatt nem foglalkoznak. Egy kaszálás vagy legeltetés már sokat segíthetne a helyzetükön, de ez a tulajdonosoktól energia- és pénzbefektetést igényel, amit támogatások híján nem tesznek meg. Problémát okoznak továbbá a fragmentálódott élőhelyek. Ezek mellett az újabb és újabb beruházások és utak építése sem segítik a fajt fennmaradását. Az élőhelyek így még jobban feldarabolódnak, vagy teljesen meg is szűnhetnek. Az emberek által létrehozott barrierék és a tájban természetesen meglévők, mint pl. a folyók szinte teljesen megfogják akadályozni az európai ürge terjedését és visszaszorítják a meglévő kis mozaikos élőhelyein is.

A megfelelő szemléletformálás és a környezeti nevelés hiánya miatt sok gyerek és felnőtt mai napig nem ismeri a fajt és annak jelentőségét.

A meglévő információk eddig nem bizonyultak arra elengedőnek, hogy ki lehessen dolgozni egy fajvédelmi tervet, amivel az állományt stabilizálni lehetne.

1 Témafelvetés

Az európai ürge viszonylag jól kutatottnak számító emlősfaj. Ugyan az utóbbi időszakban, mintha kevesebb publikáció jelenne meg a fajra vonatkozó kutatásokról. Mindez pedig a faj globálisan is egyre romló helyzete miatt aggasztó. Hiszen pont az egyre nagyobb veszélybe kerülő állományokról hiányoznak az aktuális adatok. Azok az adatok, amelyek a faj és az egyes állományai megmentése szempontjából kritikus fontosságúak lennének.

A rendelkezésre álló információk alapján a napjainkig fennmaradt állományok legnagyobb mértékben jelenleg az ország keleti felén fogatkoznak. Ezért a legégetőbb szükség az aktuális adatokra és felmérésekre az ország keleti részén, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén lenne.

Kutatásom célja ezért az volt, hogy felmérjem milyen irányú és mértékű az ürgék állományváltozási trendje az ország legnagyobb területű nemzeti park igazgatóságának a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságnak a működési területén.

Mindezek az adatok rendkívül fontosak lehetnek az ürgékkel kapcsolatos döntéshozatal során, az emlősvédelmi beavatkozások prioritásainak meghatározásakor, valamint a területkezelési és más gyakorlati természetvédelmi beavatkozások tervezésekor. Sok minden befolyásolja az állatok jelenlétét egy területen.

Az 1996.évi LIII. törvényben: *„A természet védelméről szóló törvény megalkotására azért volt elodázhatatlan feladat, mert a természeti értékek és természeti területek fenntartása, állapotuk javítása, a biológiai sokféleség oltalma, az emberiség fennmaradásának alapvető feltétele* (PAULOVICS, 2002, p.31).” Ez is mutatja, hogy fontos fenntartani a kihalás szélén lévő fajokat.

A felvetésem szerint a különböző védettségi besorolások nem feltétlenül menthetik meg az adott populációt a kihalástól. Hosszútávon az állományok fenntartásához gyakorlati beavatkozásokra van szükség.

2 Szakirodalmi áttekintés

2.1 Európai ürge

2.1.1 Morfológia

Az európai ürge kistermetű rágcsáló. Hossza átlagosan 18-24 centiméter, farokhossza 4-9 centiméter, és testtömege 170-430 gramm között változik. Bundája színe és mintázata az élőhelytől függően változhat, de általában a hátán sárgásszürke, olykor világos pontokkal tarkítva, a hasoldalon pedig rozsdasárga. Ez a színezet kiváló álcázást biztosít számára a füves pusztákon. Feje viszonylag nagy, csillogó szemei nagyok, fülei (fülkagylói) azonban kifejezetten aprók, alig látszanak ki a bundából. Teste karcsú, hosszúkás, végtagjai és farka rövidek. A végtagjai ugyanakkor erősek, ügyesen ás velük. A hímek általában nagyobbak a nőstényeknél (RAMOS et al., 2014).

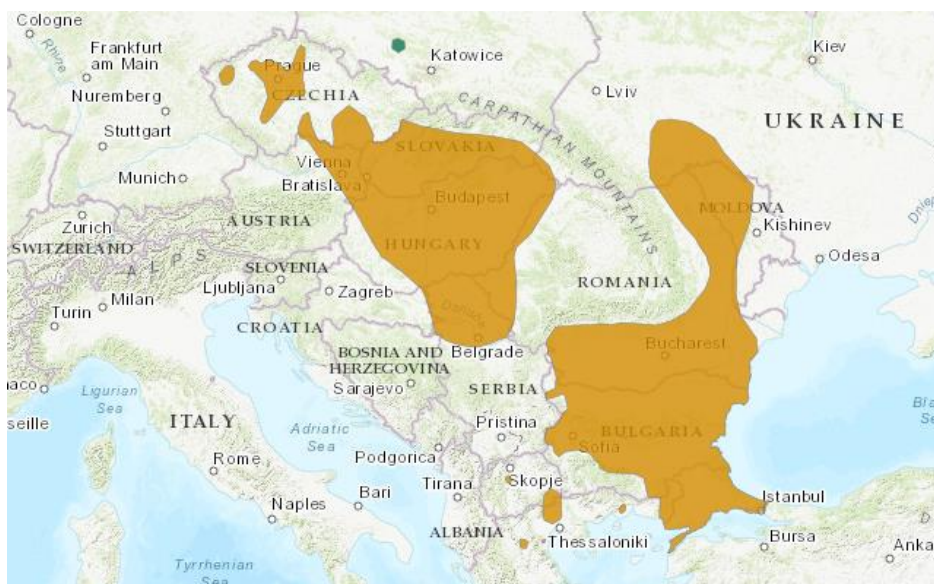
Az ürge sajátos testtartása és mozgása is segít megkülönböztetni más állatoktól. Veszély esetén felegyenesedik, és jellegzetes sípoló hangot hallat, amely figyelmezteti a többi ürgét a közelgő veszélyre. Ez a társas viselkedés segíti őket abban, hogy időben észrevegyék a ragadozókat, és biztonságba kerüljenek. Az ürgék kiváló ásók, bonyolult járatrendszereket építenek, amelyekben fészket raknak, tárolják a táplálékot, és elbújnak a veszély elől. A járatok mélysége és hossza az élőhely és az időjárási viszonyoktól függően változik.

2.1.2 Európai elterjedése

Az európai ürge hazánkban szórványosan fordul elő, a közép- és dél-európai sztyeppek lakója (REICHHOLF, 1983). Rövid fűvű területeken jellemző. Sík és alföldi gyepterületeken gyakori, lazább homok vagy lösz talajtípusokon. Külföldön akár 2200 méteren is megtalálható hegyi legelőkön (BIHARI et al., 2007).

Az ürge elterjedési területe két fő, földrajzilag elkülönülő részre oszlik, melyeket a Kárpátok hegyvonulata választ el egymástól. A nyugati populáció Dél-Lengyelországtól kezdve terjed el Szlovákián, Ausztrián, Magyarországon, Nyugat-Románián és Szerbián át. A keleti elterjedési terület Ukrajna és Románia Kárpátokon túli területeit foglalja magába, valamint Moldáviát, Bulgáriát, Macedónia délkeleti részét, Görögország északkeleti területeit és Törökország európai részét. Észak-Görögországban kisebb fragmentált populációk találhatók, ahol csökken az egyedszám (RAMMOU et al., 2021).

A filogeográfiai vizsgálatok (ŘÍČANOVÁ et al., 2013) alapján azonban az északi és déli leszármazási vonalak határa Bulgáriában húzódik. A két leszármazási vonal citokróm-B szekvenciái között körülbelül 2%-os eltérés mutatkozik (KRYŠTUFÉK et al., 2009), ami arra utal, hogy természetvédelmi szempontból különálló egységként kell kezelni őket.



1. Ábra: Európai ürge elterjedése
Forrás: HEGYELI, 2020

2.1.3 Hazai elterjedése

Közép pleisztocénben jelenik meg a faj. Magyarország, Románia, Bulgária területén és Görögországban biztosan jelen volt ekkor (NIKOLÁS et al., 2014).

Az ürge valamikor az ország szinte egész területén megtalálható volt. Azonban a faj számára kedvezőtlen folyamatok miatt mára jelentősen visszaszorult és csak elszigetelt állományai maradtak elsősorban az Alföldön, annak is Duna-Tisza közí és kelet-magyarországi tájain, valamint a Balatonfelvidéken. További elszigetelt populációk ismertek még a Kis-Alföldről és a Dunántúli-dombság tájairól.

2.1.4 Életmódja

Nappal aktív faj, mely az éjszakát az üregrendszere mélyén tölti. Napkelte és napnyugta között lehet őket látni a felszínen. A járatrendszerüknek több kijárata is van. Akár több méter mélybe is lehetnek ezek a járatok, amely biztonságos bújóhelyet nyújtanak a ragadozók ellen. Téli

álmot alszanak, ekkor mélyebbre mennek és a járatokat eltömítik. Ez az időszak kora ősztől a tavasz elejéig tart. Fél-éber állapotból hibernációba kerül, majd tavasszal visszakerül fél-éber állapotba és felébrednek. A különböző nemek nem egyszerre vonulnak téli álmra. Először a kifejlett nőstények, majd a hímek és végül a fiatalok, akik abban az évben születtek (BIHARI et al., 2007). Testhőmérsékletük a 0 fok köré csökken. Általában a hímek rövidebb ideig vannak torpor állapotban, mint a nőstények (HUT et al., 2002; VÁCZI, 2019; ÁBRAHÁM et al., 2014).

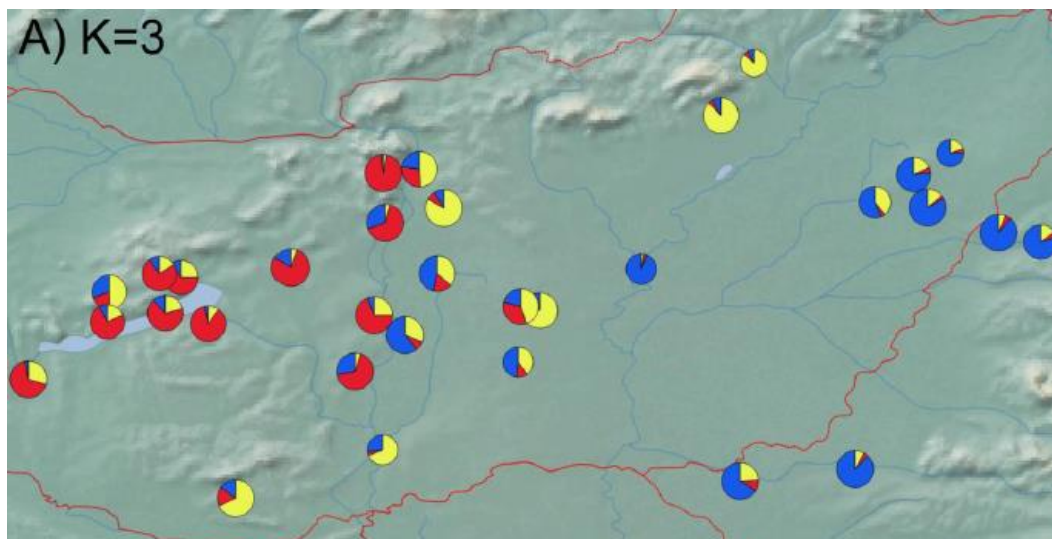
2.1.5 Rendszertani helyzete

Rendszertan szerint a Rágcsálók (*Rodentia*) rendjébe és a Mókusfélék (*Sciuridae*) családjába tartozik. Kinézete más hazai fajjal nem téveszthető össze.

1929 óta 8 alfajt írtak le a méret, szín és testarányok különbsége alapján. Nem minden kutató fogadja ezt el, valaki 7 vagy 4 alfajt ismer el. Ennek tisztázására további kutatásokra van szükség (NIKOLÁS et al., 2014).

Az ürge elterjedési területe két különálló részből áll, köztük a Kárpátok vonulataival. Viszonylag jelentős, körülbelül 2% eltérést találtak a két leszármazási ág citokrom-B szekvenciái között, ami jelzés értékű annak tekintetében, hogy természetvédelmi szempontból külön kezelendő egységnek kell őket venni (Kryštufek et al., 2009).

A hazai európai ürge állományokon elvégzett populációgenetikai vizsgálatok kimutatták (2. ábra), hogy Magyarországon az állomány 3 populációgenetikai csoportra különíthető el. Mindez a Dunántúli, Duna-Tisza közti és a Tiszántúli állományok elválását jelenti. (SRAMKÓ, 2018). Az egyes régiókon belül az ürgeállományok között csak kismértékű differenciálódás figyelhető meg. A régiókon belül az állományok gyakorlatilag a közelmúltig egybefüggő hatalmas metapopulációkat alkottak. Azonban a régiók között a nagy folyók elszigetelő hatásának köszönhetően nem volt génáramlás, így a régiók állományai genetikailag elkezdtek differenciálódni egymástól. Az egyes régiók között megfigyelhető kismértékű keveredés az elmúlt 40 év ürgetelepítési beavatkozásainak a következménye.



2. Ábra: **Genetikai csoportok**
 Forrás: Dr. Sramkó Gábor (2018)

2.1.6 Táplálkozása

Főleg növényeket fogyaszt, mint virágok, hajtások és gyökerek, amik az élőhelyen megtalálhatóak, de ezeken kívül ízeltlábúakat is szokott. Néhányszor földön fészkelő madarak tojását is elfogyasztja. Nagy készletet nem halmoznak fel a táplálékból. Folyadékot harmatból, zöld növényekből nyernek vagy abból, ami az üregben csapódik ki (REICHHOLF, 1983; BIHARI et al., 2007).

2.1.7 Szaporodás

Téli álm után kezdenek aktívak lenni és szaporodni, mely áprilisban kezdődik. A nőstény 5-8 kölyköt hoz a világra 25-28 nap vemhesség után. A kicsinyek csupaszok, valamint zárt szemmel születnek, ami a legtöbb emlősre jellemző. 2 hónapos korukra érik el azt a fejlettséget, hogy önállóak legyenek. A fiatalok a következő évben lesznek ivarérettek, így a téli álm alatt alakulnak ki teljesen az ivariszervek (REICHHOLF 1983).

2.1.8 Természetvédelmi helyzete

Hazánkban az európai ürge 1982 óta védelem alatt áll, majd 2012-től fokozottan védetté vált (MAGYAR MADÁRTANI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET, 2024). Jelenleg egy egyed természetvédelmi értéke 250.000 Ft. Ezen felül Natura 2000-es jelölő faj. A nemzetközi

törvényhozásban az Európai Élőhely- és Fajvédelmi Irányelvében szerepel, valamint az európai, vadon élő élővilág és természetes élőhelyek védelméről szóló Berni Egyezmény II. Függelékében is. Az IUCN (International Union for Conservation of Nature) besorolása szerint Veszélyeztetett (Endangered) (IUCN, 2024).



3. Ábra: Európai ürge Nagykállón
Forrás: Veres Alexandra

2.2 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

2.3 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság jellemzése

A Hortobágyi Nemzeti Park hazánk első és egyben legnagyobb nemzeti parkja is, amely 1973. január 1-je óta működik (4. ábra). Kezdetben 52 ezer hektár kiterjedésű volt, mely a mai napra a 82 ezer hektárt is meghaladja.

Ennek a 82 ezer hektárnak az egynegyede Ramsari terület, erre példa a Hortobágyi-halastó, az Egyek-Pusztakócsi és a Kunkápolnási mocsárvilág, valamint a Tisza-tó vízfelülete.

1999 óta az UNESCO Világörökség része, kultúrtáj kategóriában, Hortobágy – A Puszta néven található meg.

Központja Debrecenben található. Logójában táncoló daru látható.

A nemzeti park diverz élővilággal rendelkezik. Számtalan védett és fokozottan védett növény- és állatfajnak ad élőhelyet a működési terület (GŐRI, 2024).

2.4 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság felosztása, tájai

Az Igazgatóság 6 tájegységre osztható, melyek a Hortobágy-, Nagykunság-, Közép-Tisza-Jászság-, Bihari-sík-, Hajdúság-Dél-Nyírség- és Nyírség-Szatmár-Bereg Tájegység. 3 vármegye területére koncentrálódnak ezek, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye. 4 Tájvédelmi Körzetre és 20 önálló Természetvédelmi Területre osztható.

2.4.1.1 Hortobágy Tájegység

A Hortobágy, Magyarország egyik legnagyobb nemzeti parkja, rendkívül gazdag és változatos élővilággal rendelkezik. A terület növényvilága több mint 850 fajból áll, köztük számos védett és fokozottan védett fajjal. A száraz puszták, a vizes élőhelyek és a löszgyepek mozaikos tája számos ritka madárfajnak, például a tűzoknak, a szalakótának és a kanalasgémnek jelent élőhelyet. A terület több európai jelentőségű élőhelytípusnak ad otthont, és számos faj védelmében játszik kulcsfontosságú szerepet. A Hortobágy nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi természetvédelem szempontjából is kiemelkedő jelentőségű.

Vannak Natura 2000-es jelölő fajok is, amikből a legfontosabb a kanalasgém (*Platalea leucorodia*), batla (*Plegadis falcinellus*), kis lilik (*Anser erythropus*), kék vércse (*Falco vespertinus*), tűzok (*Otis tarda*) vagy daru (*Grus grus*). Ezen felül jó néhány faj vesz részt nemzetközi fajvédelmi programban, erre példa a csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*), kis kárókatona (*Microcarbo pygmeus*), tűzok, kék vércse és kanalasgém. Hazai fajvédelmi programban a szalakótával (*Coracias garrulus*), kerecsensólyommal és a réti sas (*Haliaeetus albicilla*) védelmével is foglalkozik a tájegység (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

2.4.1.2 Nagykunság Tájegység

A Nagykunság kistájat szinte teljes egészében magába foglaló tájegység az Alföld keleti részén, a Közép-Tisza-vidékben található. A Tisza-tó, a Kunkápolnási-mocsár és az Egyek-pusztakócsi mocsarak, valamint számos kisebb-nagyobb vizes élőhely teszik a térséget különösen értékké. A változatos táj, a szikes puszták, a löszgyepek és a mezőgazdasági területek mozaikos együttese számos ritka védett növény- és állatfajnak ad otthont. A tűzok, a kerecsensólyom, a szalakóta, a székicsér (*Glareola pratincola*) és a gyöngybagoly (*Tyto alba*) csak néhány példa

a térség gazdag élővilágából. Az intenzív mezőgazdaság és a természeti környezet átalakulása azonban veszélyezteti ezeket az értékes élőhelyeket.

Az intenzív mezőgazdasági művelés következtében kialakult, fajszegény monokultúrák között kisebb-nagyobb gyepterületek, egykori vízfolyások maradványai és az érmaradványok mozaikos tájat alkotnak. Ezek a területek jelentős számú fokozottan védett madárfajnak, így a tűzoknak, a kerecsensólyomnak és a parlagi sasnak nyújtanak élőhelyet. A térség legértékesebb élőhelyeit alkotó gyepterületek a kék vércse, a szalakóta, az ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*), a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) és az inváziószerűen megjelenő réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) számára is fontos fészkelő- és táplálkozóhelyek.

A Nagykunság tájképe mára jelentősen átalakult az évezredek során. Korábban a táj jelentős részét nyílt szikesek és lösztölgyesek borították. Ezek az erdők és sztyepprétek számos egyedi növény- és állatfajnak adtak otthont. Sajnos, a mezőgazdaság térhódításával és az emberi tevékenységek hatására ezek az élőhelyek jelentősen visszaszorultak, és ma már csak néhány foltban találkozhatunk velük. A Nagykunság szikes pusztái egyedülálló és értékes növényvilággal rendelkeznek. Az ürmöspuszt, a cickafarkos füves puszt, és a zsombékos laposok számos ritka és védett növényfajnak adnak otthont. A Nagykunság löszgyepei szintúgy rendkívül gazdag és változatos növényvilággal rendelkeznek. Ezek az élőhelyek sok ritka és védett növényfajnak adnak otthont, amelyeknek jelentős része a sztyeppflóra eleme. Például a macskahere (*Phlomis tuberosa*), törpemandula (*Amygdalus nana*), vagy a sáfrányos imola (*Centaurea solstitialis*) (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

2.4.1.3 Közép-Tisza-Jászság Tájegység

A Jászság, a Közép-Tisza-vidék Kisköre-Csongrád közötti része, a Tiszazug és a Nagykunság nyugati része a Jász-Nagykun-Szolnok megye azon területei, amelyek kiemelkedő természeti értékekkel rendelkeznek.

A Tisza-tó, a nagyszámú védett terület (pl. Pélyi madárrezervátum) és a változatos élőhelyek (szikes tavak, lápok, löszgyepek) számos ritka növény- és állatfajnak adnak otthont. A tűzok, a szalakóta, a nagy kócsag és sok más védett madárfaj mellett értékes rovarok, kételtűek és hüllők élnek itt.

A táj változatossága azonban veszélyben van. Az intenzív mezőgazdaság, a folyószabályozások és az élőhelyek átalakulása miatt sok értékes élőhely szűnt meg. A fennmaradt területek védelme és helyreállítása kiemelt feladat. A térség megőrzése nemcsak a biológiai sokféleség

szempontjából fontos, hanem a helyi közösségek számára is értékes természeti és kulturális örökség.

A Jászság és a Közép-Tisza mente füves pusztái jellemzően mély fekvésű, vízjárta területeken vagy másodlagosan elszikesedett talajokon alakultak ki. A mozaikos szerkezet, a talajviszonyok változatossága és az extrém körülmények miatt a növény- és állatvilág is mozaikos képet mutat. A sziki kocsordon (*Peucedanum officinale*) élő nagy szikibagolylepke (*Gortyna borelii*) a térség egyik legjelentősebb természetvédelmi értéke. A mezsgyéken és ligetekben fészkelő ragadozó madarak (pl. parlagi sas, kékvércse, szalakóta) is gazdagítják a táj élővilágát, azonban a felszántások és a táj átalakítása jelentős veszélyt jelent számukra is. A folyóvölgyek mélyebb, vízjárta területein gyakran találunk ecsetpázsitos réteket, amelyeket elsősorban kaszálóként használnak. Nedves években mocsári növények és állatok is megjelennek, például a fokozottan védett haris (*Crex crex*). A Jászságban a közelmúltig nagy godák (*Limosa limosa*) is költöttek ezeken a területeken.

Az Alföldön egykor kiterjedt sztyepprétek és ligeterdők borították a tájat. A homoki és löszgyepek, mint az Alföld legnagyobb diverzitású sztyepp társulásai, ma már csak apró foltokban maradtak fenn, számos ritka növényfaj (pl. macskahere (*Phlomis tuberosa* L), fekete kökörcsin (*Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*)) utolsó menedékeként szolgálva. Az egykori folyóárterekben kialakult tölgy-kőris-szil ligeterdők is jelentősen megfogyatkoztak, helyüket gyakran tájidegen faültetvények vették át. A fennmaradt ligeterdőkben jelentős számú fokozottan védett madárfaj (pl. rétisas, fekete gólya (*Ciconia nigra*)) és más állatfaj él. Az inváziós fajok terjedése és az élőhelyek átalakulása azonban veszélyezteti ezeket az értékes ökoszisztémákat (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

2.4.1.4 Bihari-sík Tájegység

Hajdú-Bihar megye déli része egykor kiterjedt mocsaras terület volt, amely ma már elsősorban szikes gyepekből, időszakos vízállásokból és kisebb erdőfoltokból áll. A táj jelentős átalakuláson ment keresztül a lecsapolások és belvízmentesítések következtében. A Sebes-Körös és a Berettyó folyó, valamint a belvízi vésztározók számos ritka fajnak nyújtanak élőhelyet, azonban az intenzív mezőgazdaság jelentős fenyegetést jelent rájuk.

A tájegység kiemelkedő jelentőségű a vízimadarak számára, és sok ritka és veszélyeztetett élőhelytípusnak ad otthont. A tájegység botanikai értékeit a mocsarak, száraz szikesek, löszfoltok és erdők változatos növényzete határozza meg. A terület számos ritka és

veszélyeztetett növény- és állatfajnak ad otthont, köztük a mocsári teknősnek (*Emys orbicularis*), a lápi pócnak (*Umbra krameri*), a tűzoknak és a ragadozó madaraknak. A vízimadarak számára fontos szaporodó és táplálkozóhely, valamint a vonuló madarak számára meghatározó pihenő- és táplálkozóhely. A tájegység jelentősége abban rejlik, hogy a szikésekhez kötődő élőhelyek mellett sok más, ritka és veszélyeztetett élőhelytípus is megtalálható itt (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

2.4.1.5 Hajdúság-Dél-Nyírség Tájegység

A Hajdúhát löszvidékének eredeti növénytakarója, a löszgyepek, mára jelentősen visszaszorultak, helyüket a szántóföldek vették át. Az Érmelléken is hasonló a helyzet, bár néhány értékes löszgyep-maradvány még fennmaradt. A Dél-Hajdúhátság és a Berettyó-Kálló közén található szikések és vizes élőhelyek jelentős biológiai sokféleséggel rendelkeznek. A területen 98 védett növényfaj, 4 fokozottan védett növényfaj, 3 védett zuzmófaj és több mint 136 védett állatfaj él. Az európai jelentőségű Natura 2000 területek száma is jelentős (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

2.4.1.6 Nyírség-Szatmár-Bereg Tájegység

Az Alföld északkeleti részén elterülő tájegységünk változatos tájképi elemeket ölel fel. Az egykori folyóvízi tevékenység által formált ártéri síkságok (Szatmári-sík, Beregi-sík, Rétköz) mellett megtalálható itt a futóhomokos Nyírség is. A terület természeti értékeit számos védett terület őrzi, mint például a Baktalórántházi-erdő, a Bátorligeti-legelő és a kállósemjéni Mohos-tó. A táj kialakulásában meghatározó szerepet játszottak az áradások, a pangó vizek és a homokvándorlás (HORTOBÁGYI NEMZETI PARK, 2024).

3 Anyag és módszertan

Természetvédelmi beavatkozások megtervezéséhez, helyes döntések meghozatalához és megfelelő módszerek kidolgozásához, valamint a megőrzésre fordítható anyagi források helyes elosztásához elengedhetetlen a populációk természetvédelmi helyzetének és a veszélyeztetettség mértékének pontos ismerete. A természetvédelmi státusz meghatározására szolgáló legújabb mennyiségi módszerek, mint például a kipusztulás veszélyének becslése (MACE — LANDE 1991; BURGMAN et al., 1993), vagy a visszaszorulás mértékének mérése (IUCN, 1994), az érintett fajok alapos ismeretére építenek. A trendelemzés egy hasonló módszert kínál a veszélyeztetettség mértékének vizsgálatára, mivel a megfigyelések számának időbeli változása a populáció elterjedési területének vagy egyedszámának csökkenését, vagy jobb esetben növekedését tükrözi.

Az európai ürge egy olyan rágcsálófaj, amelyet viszonylag alaposan kutattak, és amelyről szokatlanul sok történeti adat áll rendelkezésre. Ez annak köszönhető, hogy a nappal aktív állat folyamatos kapcsolatban áll az emberi közösségekkel, mivel kolóniái legelőterületeken találhatók, és az ürget táplálékként is hasznosították. Bár az ürge egykor gyakori faj volt, sőt kártevőnek tekintették, a természettudományi múzeumokban és más gyűjteményekben viszonylag kevés példány és adat található, valószínűleg azért, mert gyakorisága miatt nem keltette fel a tudományos gyűjtők érdeklődését. Ugyanakkor az ürge előfordulási adatait más kutatók és természetvédelmi szakemberek gyakran és megbízhatóan rögzítették. Felmérésem során megpróbáltam összegyűjteni a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területére vonatkozóan az összes ismert előfordulási adatot (4. ábra). Ehhez a szürke (publikálatlan kutatási jelentések és beszámolók, szakdolgozatok és publikálatlan kéziratok) és publikált irodalmi forrásokat (pl. VÁSÁRHELYI, 1964; BIHARI et al., 2000; MOLNÁR, 2009) egyaránt áttekintettem. Segítségül hívtam a nemzeti park igazgatóság biotikai adatbázisát is, továbbá egyes kutatók és természetvédelmi szakemberek személyes naplóinak a feldolgozását is megtettem. Minden adatforrás esetében kimerítő és szisztematikus keresési stratégiát alkalmaztam.

Már 1989-2017 között is megfigyelhető volt az állományváltozás negatív iránya Jász-Nagykun-Szolnok és Hajdú-Bihar vármegyében is. A felmérések során az ország területén lévő populációkat vizsgálták (CSERKÉSZ, 2018).

Az adatokból térképes adatbázist építettem. Az általam feldolgozott adatok az ürge elterjedésére az 1970 és 2024 közötti időszakban vonatkoztak.

Több ürge számára alkalmas élőhelytípus is megtalálható a vármegyéek területén, mint repterek, lösz-, vagy homokos területek. Települések körül vagy jóval messzebb található a legtöbb állomány, csak néhány esetben van lakott területen belül. Ezért az elemzésem során több dolgot is figyelembe vettem, mikor az állományváltozás trendjét néztem.

Ürge esetében is számolni kell a „Lázár-jelenséggel”, ami egy populáció (vagy faj) regisztrált kipusztulását, majd újra felfedezését jelenti (Ryan es Baker 2016). Felmérésünkben a több évtizede kipusztult kolóniák esetében nem számíthatunk a természetes úton történő újbóli megtelepedésre, viszont az utóbbi 3-4 évben kipusztultnak jelentett állományok esetében nem zárható ki annak a lehetősége, hogy újra megjelenik az ürge a területen. Illetve, hogy az állomány alacsony egyedszámban ugyan (az észlelhetőségi küszöb alá süllyedve), de jelen van a területen és a jövőben, kedvező körülmények között képes „erőre kapni” és így ismét növekvő egyedszámot elérni, mintegy „feltámadni” és látszólag újra megjelenni a területen. Emiatt a 2020 utáni kipusztulási adatokat provizorikusnak tekintjük: számolunk velük, de az élőhely ismételt felmérést, a kipusztulás ténye további megerősítést igényel.

Egy lőtér nagyságú területen (több km²-es nagyságrend) élő ürge állományokat szélsőséges esetben lehet akár egy populációnak is tekinteni, de lehet akár többre is lehatárolni. A populációk száma ennek az értelmezésnek a függvényében az egy nagy felől haladhat a fragmentálódott több felé, így időszakosan akár „növekedhet” is az időben a kolóniák száma. Ez mégsem jelenthetné pozitív indikációját a nyilvánvalóan negatív folyamatnak. Szóval ugyanaz az indikátor az értelmezéstől függően jelentheti éppen az ellenkezőjét is annak, mint amire jelenleg használjuk. Ebben a tanulmányban egy azonos kolóniának tekinthetjük az egymással kapcsolatban álló, szaporodási közösséget alkotó egyedek csoportját.

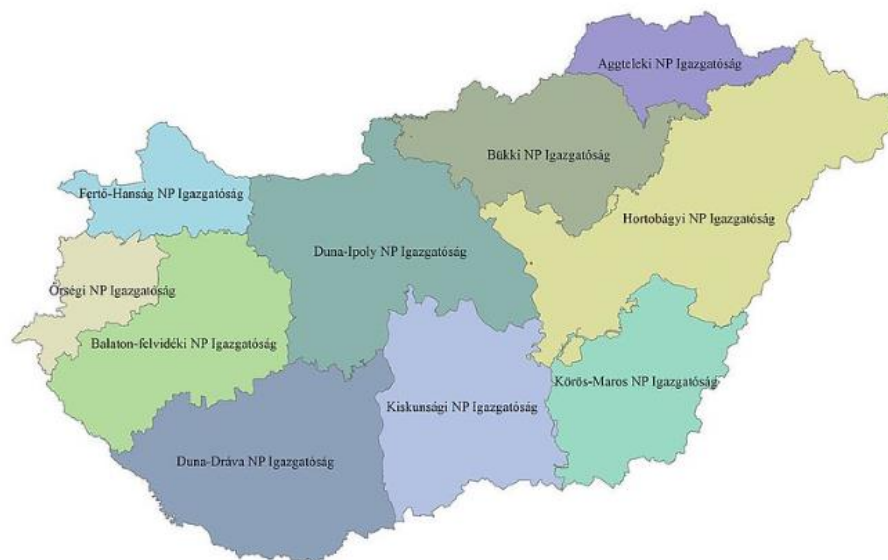
Az adatgyűjtés során megpróbáltam összegyűjteni az egykori kolóniák nagyságáról és a lokális kihalás okaira vonatkozó információkat is.

Minden adathoz rögzítésre került az adat forrása is. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy jelentős eltéréseket tapasztaltam az adatok minőségében és formátumában is. Az egyes adatok földrajzi helyzetének (vagyis a pontos koordináta) azonosítása több esetben is komoly nehézséget okozott. Többszöri egyeztetést tett szükségessé az adatközlővel, illetve a területet ismerő szakemberekkel. Néhány jelenlétre, illetve hiányra vonatkozó adatot terepen is ellenőriztem.

Térinformatika segítségével dolgoztam, ahol a QGIS alkalmazást használtam, melybe felvittem az állományok pontjait és rekonstruáltam a populációkat (4. ábra). Először két részre bontottam az adatokat, meglévő és eltűnt állományokra.

Piros színnel jelöltem az eltűnt állományokat és zöld színnel pedig a meglévő populációkat. Ezeket vettem össze a különböző térinformatikai rétegekkel, mint például a védett vagy fokozottan védett területek, vagy a saját vagyonkezelésben lévő területek adatait tartalmazó fedvények. A kapott eredményeket rendszereztem Excel táblázatban és feldolgoztam őket. Diagramokat készítettem, majd kielemeztem a kapott ábrákat. Az ürgekolóniák számának változását sok tényező befolyásolhatja. Én most csak néhány lehetséges paramétert vizsgáltam meg a legfontosabbnak tartottak közül.

Időbeli elemzésnél a kezdő dátumhoz, 1970-hez rendeltem az összes ismert kipusztult és még létező kolóniák számát, majd évről-évre csökkentettem ezt az összeget az adott évben kipusztult kolóniák számával.



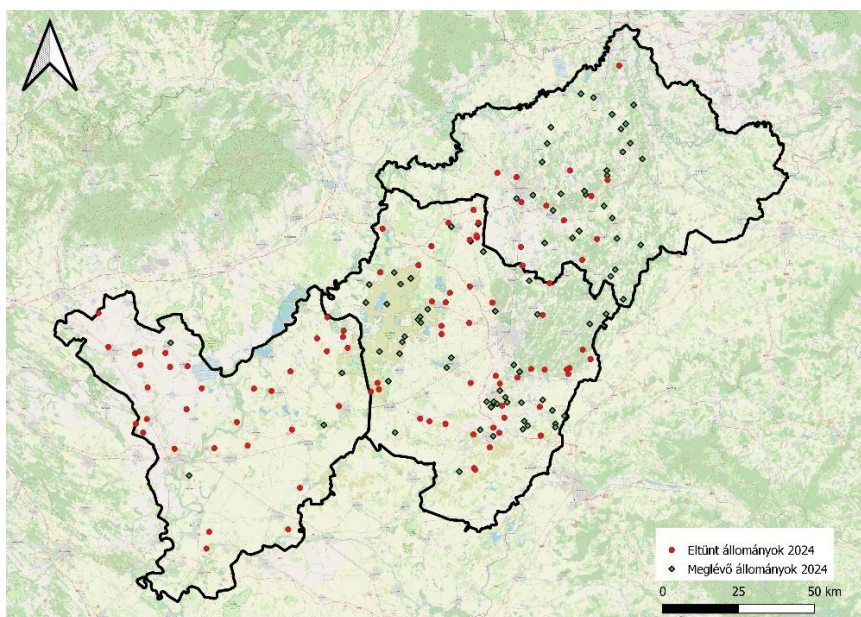
4. Ábra: Nemzeti Parkok elhelyezkedése

Forrás: Szoboszlai István, <https://szoboszlaitura.webnode.hu/nemzeti-parkok/>

4 Eredmények és értékelésük

A létrehozott adatbázisban 176 különböző ürgeállományra vonatkozóan vannak információk. Ezek azok az állományok, amelyek pontos helye (a hozzá rendelt koordinátákkal együtt) meghatározható volt és létezésüknek legalább egy időpontja (év) azonosítható volt. Az adatok térbeli és időbeli pontossága a jelen felé közeledve növekszik. Az adatok térbeli lefedettsége és száma alapján feltételezhető, hogy az 1990 előtti adatok nem alkotnak reális képet az ürgeállományok elterjedéséről és számáról.

Az adatbázisban szereplő 176 állományból 83 ma is megtalálható, azonban 93 állomány eltűnt (5. ábra). Piros körrel lettek jelölve az eltűnt állományok és zöld kockával pedig a meglévő populációk.



5. Ábra: Meglévő és eltűnt ürgeállományok összesített térképen

4.1 Az adatok térbeli elemzése

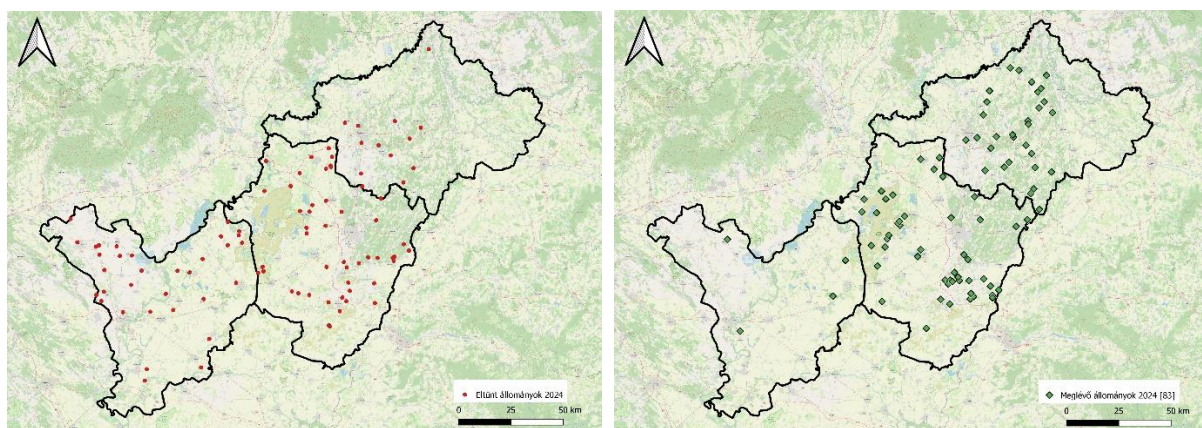
A vizsgálat során sikerült meghatározni a nemzeti park működési területén az ürge egykori természetes elterjedési területét. Ez gyakorlatilag az igazgatóság működési területének egészére, minden tájegységére kiterjedt, kivéve a Szatmári síkot. Nagyobb, viszonylag fehér (ürgeadattól mentes) foltot képvisel még a Nagykunság. Ennek pereméről ugyanakkor vannak ürgekre vonatkozó adatok (eltűnt állományok). Feltételezem, hogy ezen a területen már a korábbi

évtizedekben megritkulhatott az ürge, mert itt jellemzően országos szinten is nagyon értékes termőföldek találhatók, ezért az ürgék számára alkalmas legelőket már nagyon régen beszántották.

Ha külön térképen egymás mellé helyezve vizsgáljuk a fennmaradt és az eltűnt állományokat (6. ábra) megfigyelhető, hogy a viaszszorulás földrajzilag nem véletlenszerű.

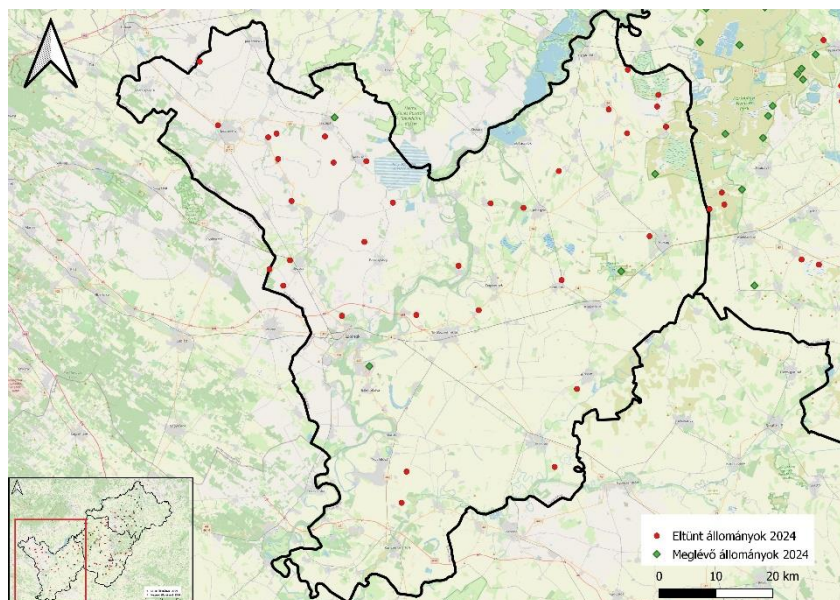
Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében 37 állomány volt, melynek 89%-a eltűnt. Hajdú-Bihar vármegye területén 99 populáció volt, melyből 49,5%-a pusztult ki. Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye területén pedig 40 állomány volt, melyből csak 27,5% tűnt el.

Hajdú-Bihar vármegyében nagyjából egyensúlyban van az eltűnt és a megmaradt állományok aránya. Állományok által használt területnagyságok változóak. A legtöbb állomány pedig Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében tudott fennmaradni.



6. Ábra: Eltűnt állományok és meglévő állományok külön térképen

Ha vármegyénként vizsgáljuk meg a helyzetet, azt láthatjuk, hogy Jász-Nagykun-Szolnok vármegye területén főleg eltűnt állományok dominálnak (7. ábra). Sajnos csak kevés máig fennmaradt állományról tudunk. 4 állomány van biztosan meg az összegyűjtött adatok szerint. Ezek között a Szolnoki reptéren található a legnagyobb. Az egyik meglévő állomány a Kecseri puszta Természetvédelmi Területen él, ami egy jó példa arra, hogy a védettségi kategóriának van valamennyi befolyása a fennmaradásra. De erre van egy ellen példa is, mert egy másik hasonló területről kipusztult az ürge lassan 10 éve.

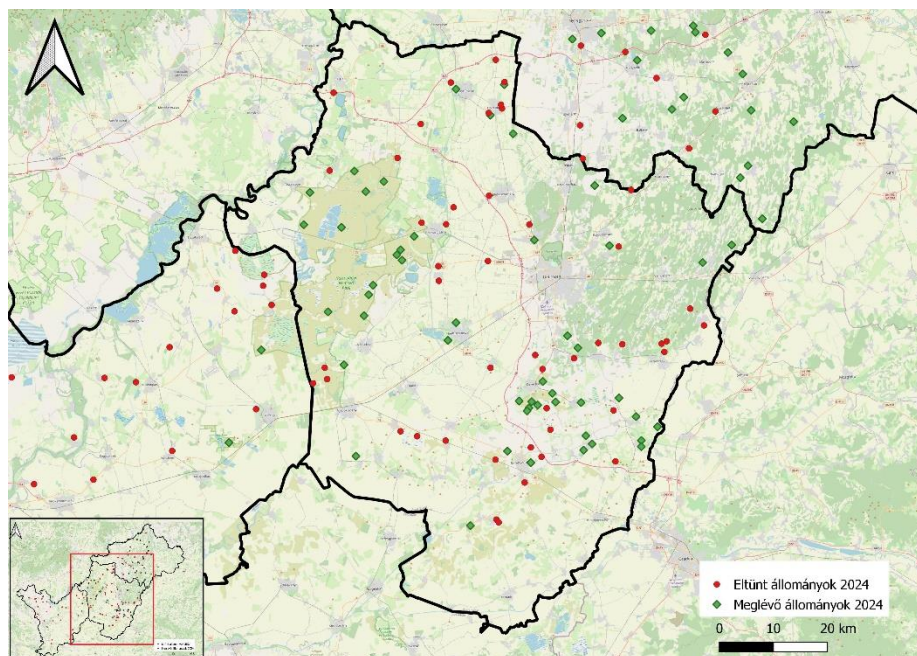


7. Ábra: Jász-Nagykun-Szolnok vármegye állományai

Hajdú-Bihar vármegyében a túlélő populációk zömében két jól körül határolható területhez köthetők; a Hortobágy területére, valamint a Dél-Nyírség és a Bihari-sík északi peremére (Derecske és tőle keletre és délre lévő területek) koncentrálódnak (8. ábra). Ez utóbbi helyen, főleg a Bihari-sík északi részén jól látható, hogy több helyen is milyen közel vannak egymáshoz az állományok, ami azt mutatja, hogy mennyire feldarabolódtak (fragmentálódtak) az egykori nagyobb, összefüggő populációk. Több állomány is védett területre esik, amely kis védelmet biztosít, valamint itt több saját vagyonkezelésű terület is található, amely befolyással van az állomány jövőbeni fennmaradására.

Hajdúszoboszlón a reptéren van egy nagyobb állomány, ahol volt pár éve egy összeomlás, de utána stabilizálódott és azóta tovább is terjeszkedett. Tépe és Derecske környékén is az egyedszám nagy, de több kisebb területen fordulnak elő az állományok. Nyírábrányban egy bekerített, legeltetett területen jól érzi magát a populáció, és nagy ürekszámú szerepet a felmérések során.

Hajdúsámson környékén egy nagy állomány volt jelen a 2010-es évek elejéig, majd utána eltűnt. Ez egy érdekes eset, mivel évekig volt magas az ürgelyukak száma a területen majd hirtelen, szinte az egyik évről a másikra tűnt el.



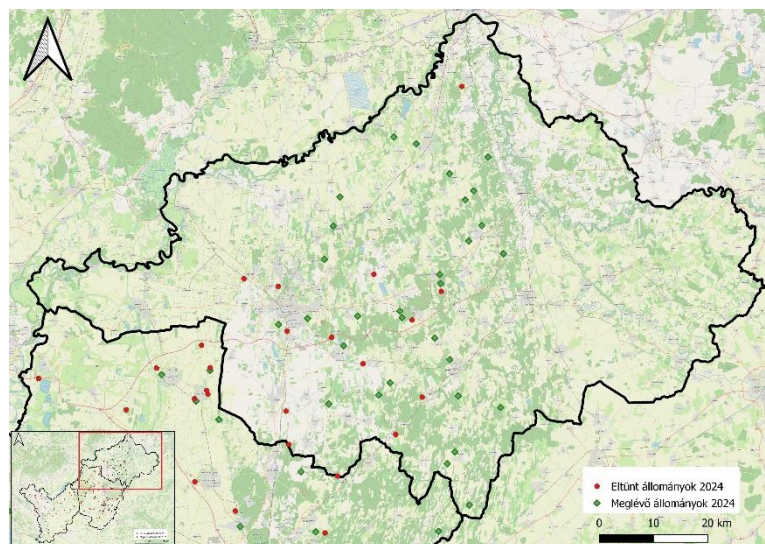
8. Ábra: **Hajdú-Bihar vármegyei állományok**

(A meglévő állományok valós száma magasabb, mint a látható, mivel a földrajzi közelség miatt egybe érnek)

Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében több túlélő állomány található (9. ábra). Mándokon élt a legészakibb eltűnt állomány.

Nagykállón a Harangodi-tónál van az egyik legismertebb állomány, ahova rendszeresen járnak ki emberek az állatokat etetni. Ez a populáció fennmaradási esélyeit növeli, viszont nem feltétlenül megfelelő táplálékhoz jutnak ezáltal. Az emberek miatt a példányok sokkal szelídebbek és kevésbé félénkek, ami a ragadozóknak segítség. Ugyanakkor a rendszeres emberi jelenlét jelentősen csökkenti a predációs nyomást a területen.

Baktalórántházán egy foci pályán találhatóak meg, ahol kérdéses a fennmaradásuk még. A 4-es számú főút mellett több kisebb-nagyobb populáció is előfordul.

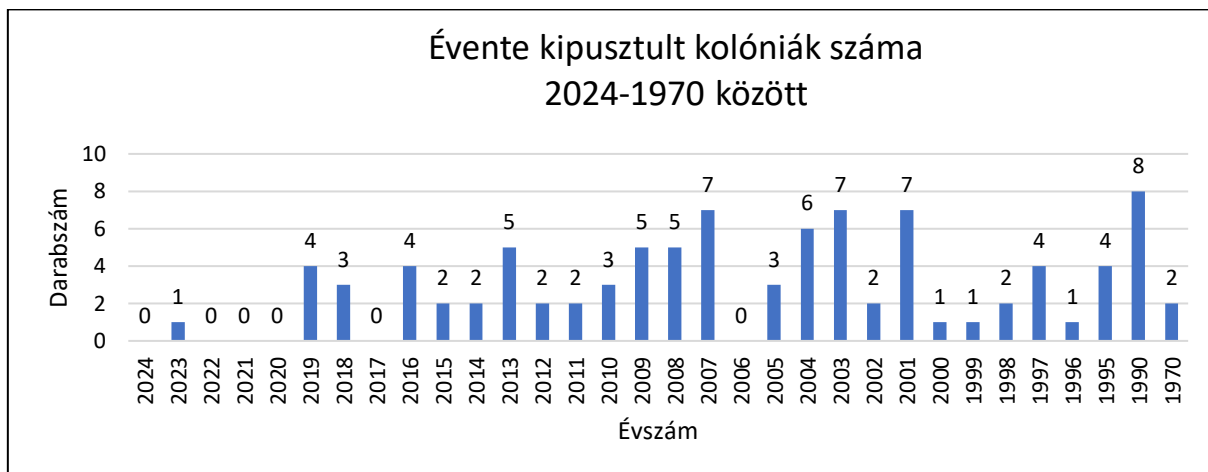


9. Ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye állományai

4.2 Az adatok időbeli elemzése

Az ürgekolóniák száma a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén a gyűjtött adatok alapján az elmúlt 54 év alatt mintegy 50% -kal csökkent. Mindez arra utal, hogy a faj állományai viszonylag rövid idő alatt igen jelentős csökkenést szenvedtek el. Ha ennek a csökkenésnek a dinamikájára vagyunk kíváncsiak (10. ábra) azt láthatjuk, hogy több olyan időszak is volt, amikor kiugróan sok állomány tűnt el. Ilyen évek voltak 1990, 2001 2003 és 2007 is. Úgy tűnik, hogy a vizsgált észak-kelet magyarországi területen az ürgekolóniák száma 1990-ig viszonylag alacsony mértékben csökkent. 1990-ben hirtelen nagy számú populáció veszett el, de ezt követően 2001-ig ismét folyamatos, de viszonylag alacsony mértékű a fogyás. A következő kiugró értéket a 2000-es évek adják, amikor is a legjelentősebb fogyást tapasztalhatjuk a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén élő ürgek állományában. A drámai állománycsökkenés 2001-ben kezdődik és 2009-ig, mintegy 10 éven keresztül áll folyamatos fenn és igen nagymértékű. Az időszak közepén 2006-ban van egy átmeneti javulás, bár nehéz eldönteni, hogy ez valódi javulás vagy az adatbázis hiányossága miatt figyelhető meg. Ezt követően ismét alacsony mértékű, de folyamatos fogyás tapasztalható, de 2013-tól több évben is kiugróan magas az eltűnt állományok száma. Ezzel kapcsolatban ismét felvetődik, hogy az adatgyűjtés hiányossága miatt nem látunk visszaesési hullámot. A jelenhez való közeledés és a „Lázár-jelenség” esetleges megléte miatt nehéz megítélni, hogy ez a jelentős állománycsökkenés már lezajlott vagy esetleg még napjainkban is tart. Amennyiben ezt a trendet nem sikerül megállítani esetleg meg is fordítani, reális lehetősége

lehet annak, hogy a faj a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területéről teljesen kipusztul.



10. Ábra: **Kipusztuló kolóniák száma 2024-1970 között**

Forrás: Hortobágy Nemzeti Park és archív adatok, saját szerkesztés

4.3 Az ürgeállományok eltűnésének háttérben álló okok vizsgálata

Fontos lenne tudni az eltűnéshez vezető okokat, de nem sok esetben derül ki, melyet a diagramm is jól mutat (11. ábra). Legtöbb esetben ismeretlen ok miatt tűnik el az állomány. Összesen 48 állományról derült ki valamilyen információ, ami csak a fele az eltűnt populációknak, de ez se mutatja ki a mértéket. Néhány esetben a legeltetéssel vagy annak felhagyásával függ össze, míg máskor az emberi tevékenységhez köthető. Ide tartozik a gyűjtés, vagy területátalakítás és a bányákkal kapcsolatos munkálatok. Míg egy esetben a juhász elkóborolt macskái játszottak szerepet. Ez is jól mutatja, hogy nincsenek pontos ismereteink az ürge populációiról és az eltűnéssel kapcsolatos összefüggésekről.



11. Ábra: A különböző populációk eltűnésének okai

Forrás: Archív adatok, saját szerkesztés

Az egyes állományok eltűnésével kapcsolatban lehetséges okként számos lehetőség felmerült (11. ábra). Ilyen volt például, hogy a lakosság intenzíven gyűjtötte, a terület kezelése drasztikusan megváltozott, esetleg élőhelyvesztés következett be. A legtöbb esetben azonban nem került sor annak feltárására, hogy milyen ok, vagy okok vezethettek az egyes állományok eltűnéséhez. Ugyanakkor fontos lenne tudni az eltűnéshez vezető okokat. Sajnos azonban mindössze 48 állomány esetében jegyezték le egyáltalán valamilyen okot, ami csak kb. a fele az összes eltűnt populációnak. Azonban ebből is 33 „ismeretlen ok” címkével szerepel az adatbázisban. Ugyanakkor, ahol tényleges ok szerepel, ott sem biztos, hogy ezek fedik a valóságot. Több esetben inkább az adatok azt sejtetik, hogy az adatközlő próbált valamilyen racionálisnak tűnő elképzelést a jelenség mellé állítani. Például egy esetben a juhász elkóborolt macskáinak tulajdonítják a meghatározó szerepet az állomány teljes eltűnésében. Ugyanakkor ezek is jól mutatják, hogy valójában mennyire nincsenek pontos ismereteink az ürge populációkról és az eltűnések valódi okai nem igazán lettek feltárva.

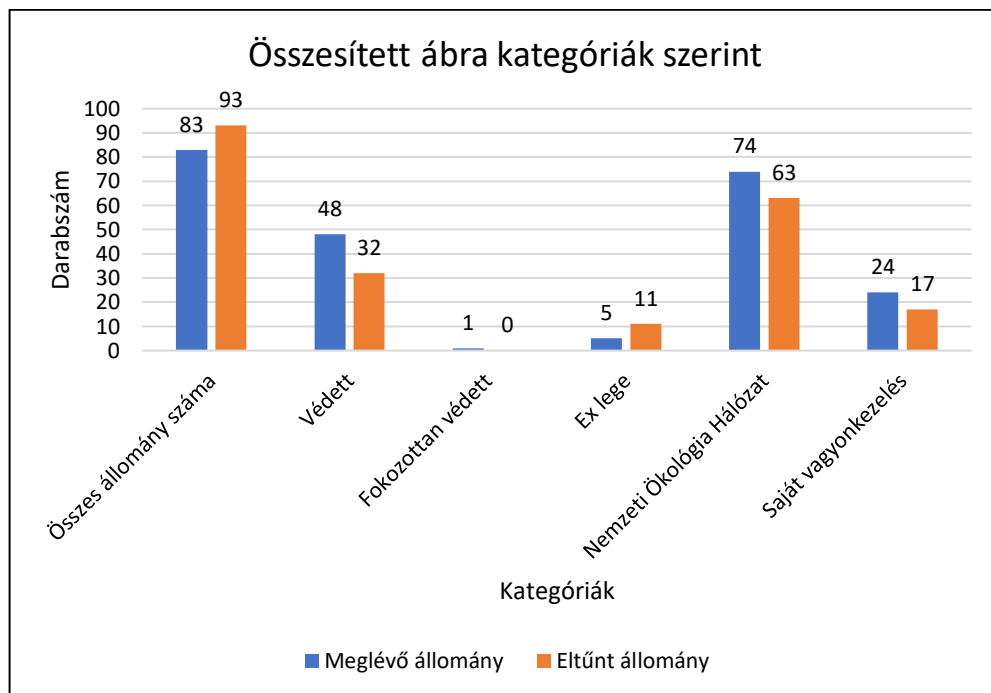
Ezért, azt vizsgáltam meg, hogy a védettségre, a tulajdonviszonyra (12. ábra) illetve az értékére vonatkozó jellemzők milyen mértékben szolgálnak magyarázattal a megfigyelt jelenségre.

A védett területen található ürgepopulációk 60%-a máig fennmaradt. Mindez azt mutatja, hogy van jelentősége a területi védelemnek az ürgék hosszabb távú túlélése szempontjából.

Ugyanakkor, azt is láthatjuk, hogy a területi védelem önmagában nem jelent teljes garanciát, hiszen a védett területen lévő kolóniák 40%-a így is eltűnt napjainkra.

Fokozottan védett területekből 1 darab található összesen, így ennek a védettségi kategóriának a hatását nem lehet az adatok alapján megítélni. A további védettségi kategóriákat vizsgálva azt láthatjuk, hogy az ex lege védelem nem szolgálja hatékonyan az ürgék megőrzését, hiszen az ilyen területen található állományok közel 69% kipusztult. Ez jól mutatja, hogy ez a védettségi kategória nem garancia az állomány megmaradására. Ugyanakkor azt is szükséges megjegyezni, hogy ebbe a kategóriába főleg lápok és szikes tavi területek tartoznak, ami alapvetően a faj számára nem kifejezetten alkalmas élőhelyeket jelent. A Nemzeti Ökológia Hálózatba tartozó területeken megtalálható ürgeállományok 54%-a maradt fenn napjainkig. Úgy tűnik, tehát, hogy ez a fajta védettség nincs igazából hatással az ürgeállományok hosszú távú fennmaradására.

Mindezek mellett megvizsgáltam annak a hatását is az ürgeállományok hosszú távú túlélésére, hogy az illető kolónia nemzeti parki vagyongazdálkodásban lévő területen fordul-e elő. A gyűjtött adatok vizsgálata azt mutatta, hogy az ilyen területeken élő ürgeállomány 59%-a képes volt napjainkig fennmaradni. Ez az érték szinte teljesen azonos azzal, amit a területi védelem hatásának vizsgálata során tapasztaltunk. Mindez pedig arra utal, hogyha a területkezelést a nemzeti park igazgatóság végzi, vagy közvetlen ráhatása van arra, akkor jóval nagyobb az ürgék fennmaradási esélye. Ugyanakkor ez sem jelent teljes garanciát a fennmaradásra, hiszen az ilyen területeken létezett ürgeállományok 41%-a viszont eltűnt mostanra.



12. Ábra: **Összesített ábra kategóriák szerint**

Forrás: Hortobágyi Nemzeti Park, saját szerkesztés

5 Következtetések és javaslatok

Az adatok elemzése során kiderül, hogy a hazai természetvédelemben az európai ürge egy kifejezetten adathiányos faj, mellyel kapcsolatban mind az elméleti konzervációbiológiai munkához (pl. prioritások meghatározása, beavatkozások tervezése), mind a gyakorlati természetvédelmi tevékenységhez elengedhetetlenül szükséges alapvető ismeretek hiányoznak. Legalább éves felmérésekre lenne szükség valamennyi állomány esetében, de az eleve kis egyedszámú vagy aggasztóan csökkenő egyedszámúaknál valószínűleg ennél is rendszeresebb monitorozás lenne kívánatos. Az utóbbi esetekben évente legalább kétszer szükséges volna felmérni az üregek számát, valamint az észlelhető egyedszámot. Ha mindez rendelkezésre állna, akkor az évek során jól kimutatható lenne egy tendencia, ami alapján a beavatkozások tervezhetőek és értékelhetőek lennének.

2015-ben az ürge az év emlőse volt Magyarországon, de azóta sem kapta meg a faj megőrzéséhez szükséges figyelmet. Ezen is fontos lenne változtatni. Vannak jó kezdeményezések, de ezek nem érnek el feltétlenül a megfelelő emberekhez. Főleg a gazdálkodók és földtulajdonosok megszólítására és a védelmi tevékenységbe történő bevonására lenne szükség.

Az új ürgeállományok létrehozása egyedek áttelepítése révén egy régóta zajló természetvédelmi beavatkozás igen hosszú múlttal és ellentmondásos eredményekkel. Ismertek az országban igen pozitív példák (például Balaton-felvidék), melyek bevált, jó gyakorlatait praktikus lenne átvenni és alkalmazni a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén is. Ez a tevékenység rendkívül idő és pénz igényes, de siker esetén jelentősen növelhető a faj fennmaradásának esélye. A meglévő nagy és stabil állományok, melyek genetikailag is diverzebbek, szolgálhatnak e tevékenység során forrásállományként. Ilyenek, ha csökkenő számban is, de még megtalálhatók a nemzeti park működési területén. Talán a 24. órában vagyunk, hogy ezekből kiindulva még képesek legyünk újabb, önfenntartó állományokat létrehozni. Ugyanis, ha elfogynak a nagy, stabil állományok, már nem lesz kellő számú áttelepíthető egyed az új populáció megalapításához. Természetesen minden ilyen beavatkozás előtt alapos vizsgálatokat kell végezni és maximális körültekintéssel szükséges eljárni. Az így létrehozott állományokat pedig a létrehozásuk után monitorozni kell, nyomon követve, hogy sikeres volt-e az áttelepítés. Mindez rengeteg munkát jelent, de hosszútávon hatékony eredményeket hozhat. Ezek mellett a megfelelő élőhely választás is fontos.

Az élőhely megfelelő fenntartásához a kaszálás vagy a legeltetés szükséges. Ez ugyanúgy plusz munkát jelenthet a tulajdonosnak. Elsősorban oda lenne érdemes visszatelepíteni a fajt, ahol biztosan élt és biztosítható a fennmaradása.

Az éghajlatváltozás, egy feltehetően egyre súlyosbodó probléma lehet az ürgék számára, amelynek hatásairól egyelőre nagyon keveset tudunk. A mind gyakoribbá váló szélsőséges időjárási események pl. extrém száraz nyarú évek feltehetően kedvezőtlenül hatnak az állományokra. Jogosan merülhet fel ezeknek a kedvezőtlen folyamatoknak az ellensúlyozására az ürge etetése. Ha az érzékeny időszakokban (párazás, szaporodás) kapnának megfelelő mennyiségű és minőségű táplálékot, akkor eggyel kevesebb ok miatt omolhatna össze az állomány. A táplálékból folyadékhoz is jutna, ami éppúgy szükséges. Kísérleti jelleggel pár populációt ki lehetne választani, ahol a felmérések után elkezdődhetne erre vonatkozó kísérlet. Több arra utaló megfigyelés is van, hogy a közepes ragadozók (vörös róka (*Vulpes vulpes*), európai borz (*Meles meles*), aranysakál (*Canis aureus*), varjúfélék (*Corvus spp.*)) nagy száma (mesopredator release jelensége) szintén kedvezőtlenül hat az ürgeállományokra és elősegíti az eltűnésüket. Ezzel kapcsolatban több nemzeti park igazgatóságnál is felmerült a ragadozó gyérítés lehetősége. Ugyanakkor kevésbé drasztikus megoldásként a ragadozók kizárása is lehetőség lenne, ami más fajok esetében igen pozitív eredményeket hozott (például rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*), tűzok).

Rendkívül riasztó, hogy ennek a globálisan is veszélyeztetett emlősfajnak a nagymértékű állománycsökkenése mondhatni a szemünk előtt zajlik a Hortobágyi Nemzeti Park működési területén. A folyamat megállítása és a faj megmentése teljesen aktuális és halasztást nem tűrő feladat!

Védett területen kívül lévő állománynak a fennmaradása erősen kérdéses, de a védett területen találhatók sincsenek teljes biztonságban. Látható, hogy az általános védelmi intézkedések, gondoljunk akár a faj védett státuszára akár az élőhelyeik jogi védelmére, önmagukban nem elégségesek a faj megőrzéséhez vagy a csökkenő trend megállításához. Direkt ürgére szabott, célzott intézkedésre lenne szükség. Az ilyen jellegű tevékenységeket általában a fajmegőrzési tervek foglalják össze, azonban hazánkban az ürgére mindeddig ilyen nem készült. Sürgető lenne mielőbb összeállítani egy ilyet, ami tartalmazhatná azt a stratégiát, ami összefoglalja a faj megmentésére irányuló valamennyi intézkedést. A faj hazai állományának megőrzéséhez, a több évtizedes folyamatos csökkenés megállításához és hazánkban való kipusztulásának megakadályozásához ugyanis egy jól átgondolt, tényekre épülő és átfogó stratégia szükséges.

Összefoglalás

Összefoglalva az európai ürgevel kapcsolatos kutatások mutatják, hogy a jelenlegi információk alapján alulkutatott fajról van szó. Rövid fűvű puszták fontos élőlénye, mely táplálékként szolgál több fokozottan védett fajnak is.

Vizsgálatom során 176 állomány adatait elemeztem ki a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság biotika adatai és archív adatok alapján. 83 meglévő és 93 eltűnt populációról van szó, amely 3 vármegye területére koncentrálódik. A vármegyék között vannak különbségek az állományok eloszlásában. Hajdú-Bihar vármegyében található a legtöbb állomány, míg a legkevesebb Jász-Nagykun-Szolnok vármegyében.

Több tényezőre is vizsgáltam a populációkat, melyek a következők voltak: védett terület, fokozottan védett terület, ex lege, ökológiai folyosó és saját vagyonkezelés. Kiderül, hogy a védettségi kategóriák kis mértékben befolyásolják az állományt, nem nyújt teljes biztonságot. Az eltűnt állományok kihalásának évszámait egy diagramban összesítettem, ami 1970-től 2024-ig terjed. Több kiugró év is volt, ilyen volt például az 1990 és a 2003, amikor a legmagasabb volt az eltűnések száma.

A legtöbb állomány eltűnésének okáról azonban nem derül ki az összeomlás dátumán kívül más információ. A meglévő tényezők között legtöbbször szereplő ok emberi tevékenységekhez köthető.

Az európai ürge állományainak fennmaradásához szükséges beavatkozások, például az áttelepítések, megoldhatják 1-1 állomány sorsát. A hosszú távú fennmaradás biztosításához viszont még komoly kutatómunka szükséges. Ezáltal megoldható lenne a megfelelő genetikai állomány fenntartása, ami szükséges az egészséges állományok megőrzése érdekében.

Az aszály miatt a táplálék és folyadék mennyisége csökken, ami szintúgy veszélyezteti az állományokat és erre megoldással szolgálhatna az állományok etetése megfelelő takarmánnyal. Az ürge megmentésére hamarosan jelentős beavatkozásra lesz szükség, ha ilyen mértékben csökkenő tendenciát fog mutatni.

Irodalomjegyzék

1. ÁBRAHÁM L., BIHARI Z., CSEPREGI I., FEHÉR Z., GYÜRE P., JUHÁSZ L., KONDOROSSY E., KOZÁK L., MERKL O. (2014): Természetvédelmi állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 299 p.
2. BIHARI Z., CSORBA G., HELTAI M. (2007): Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest. 360 p.
3. BIHARI Z., PETROVICS Z., SZENTGYÖRGYI P. (2000): A Zempléni-hegység emlősfaunája. Fol. Hist. nat. Mus. Matr. 24: 361–403.
4. BURGMAN M. A., FERSON S., AKCAKAYA H. R. (1993): Risk Assessment in Conservation Biology. Springer Netherlands.
5. CONNOR J. BURGİN, DON E. WILSON, RUSSEL A. MITTERMEIER, ANTHONY B. RYLANDS, THOMAS E. LACHER, WES SECHREST FOREWOOD (2020): Illustrated Checklist of the Mammals of the World. Lynx Edicions, Barcelona. 1166 p.
6. CSERKÉSZ T. (2018): Az ürge (*Spermophilus citellus*) gyakoriságának változása Magyarországon 1950 és 2017 között. Bükki Emlőstani Kutatócsoport Egyesület, Eger. 25 p.
7. CSORBA G., CSERKÉSZ T., GÖRFÖL T., NÉMETH A. & ZÖLEI A. (2024): Magyarország vadon élő emlőseinek aktualizált listája. Állattani Közlemények - in press
8. DR. J. REICHHOLF (1983): Säugetiere. Mosaik Verlag GmbH, München. 287 p.
9. DR. SRAMKÓ G. (2018): A LIFE13NAT/HU/000183 számú, „A kerecsensólyom és a parlagi sas táplálékbázisának megőrzése a Kárpát-medencében” című LIFE+NATURE projekt A2 akciója keretében magyarországi és romániai ürgeállományok (*Spermophilus citellus*) filogeográfiai és populációgenetikai szerkezetének feltárása. Mikepércs. 37 p.
10. HARASZTHY L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértess Közalapítvány, Csákvár. 955 p.
11. HUT. R., BARNES. B., DAAN. S. (2002): Body temperature patterns before, during, and after semi-natural hibernation in the European ground squirrel. Journal of Comparative Physiology B. 172 p.
12. MACE, G. M., LANDE, R. (1991): Assessing Extinction Threats: Toward a Reevaluation of IUCN Threatened Species Categories. Conservation Biology 5(2): 148-157.
13. MOLNÁR C. (2009): Az ürge mikóházi visszatelepítése és a kapcsolódó változások botanikai vizsgálata." Készült a Molnár, C. (2009). "Az ürge mikóházi visszatelepítése és a

kapcsolódó változások botanikai vizsgálata." Készült a „NATURA 2000-es legelő területen, természettel együttműködő gazdálkodást megvalósító minta program (HUSK 0801/201)” részeként Erdőbenye – Mikóháza „NATURA 2000-es legelő területén, természettel együttműködő gazdálkodást megvalósító minta program (HUSK 0801/201)” részeként Erdőbenye – Mikóháza

14. KRYŠTUFEK, B., BRYJA, J. ES BUŽAN, E. V. (2009).: Mitochondrial phylogeography of the European ground squirrel, *Spermophilus citellus*, yields evidence on refugia for steppic taxa in the southern Balkans. *Heredity* 103(2): 129.
15. PAULOVIĆ A. (2002): Állatvédelem az EU jogharmonizáció tükrében. Virtuóz Kiadó. 226 p.
16. RAMOS-LARA, N., KOPROWSKI J. L., KRYŠTUFEK B., HOFFMANN I. E. (2014). *Spermophilus citellus* (Rodentia: sciuridae). *Mammalian Species*, 46(913), 71-87.
17. ŘIČANOVA Š., KOSHEV Y., ŘIČAN O., ČOSIĆ N., ČIROVIĆ D., SEDLAČEK F., BRYJA J. (2013): Multilocus phylogeography of the European ground squirrel: cryptic interglacial refugia of continental climate in Europe. *Molecular ecology* 22(16): 4256-4269.
18. RYAN G. E., BAKER C. M. (2016).: A general method for assessing the risks and benefits of secrecy in conserving ‘Lazarus species’. *Biological Conservation* 203: 186-187.
19. VÁCZI O., VARGA I., BAKÓ B. (2019). A Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer Eredményei II—Gerinces Állatok. Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas. 196 p.
20. VÁSÁRHELYI I. (1964).: Borsod-Abaúj-Zemplén megye gerinces faunája. Kézirat.

Internetes forrás:

1. A MAGYAR ÁLLAMI TERMÉSZETVÉDELEM HIVATALOS HONLAPJA: Védett fajok, ürge. <https://termeszetvedelem.hu/talalati-oldal/?type=vedett-fajok&id=1748> Letöltve: 2024.10.18.
2. DR. GÖRI SZ.: A Hortobágyi Nemzeti Park alapítása. <https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/igazgatosag/oldal/szakmai-visszatekintes-> Letöltve: 2024.10.05.
3. HEGYELI, Z. 2020.: *Spermophilus citellus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T20472A91282380. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T20472A91282380.en>. Letöltve: 2024.10.22.

4. HORTOBÁGYI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG: Természetvédelmi őrszolgálat.
<https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/igazgatosag/oldal/nagykunsag-termeszetvedelmi-tajegyseg> Letöltve: 2024.10.23.
5. MAGYAR MADÁRTANI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET: Ürge természetvédelmi státusz. <https://sakerlife3.mme.hu/hu/content/termeszetvedelmi-statusz-1> Letöltve: 2024.10.16.
6. RAMMOU, D. L., KAVROUDAKIS, D., YOULATOS, D. (2021): Distribution, population size, and habitat characteristics of the endangered European ground squirrel (*Spermophilus citellus*, Rodentia, Mammalia) in its southernmost range. 2021, 13, 8411.
<https://doi.org/10.3390/su13158411>

Ábrák, táblázatok jegyzéke

1. Ábra: Európai ürge elterjedése	7
2. Ábra: Genetikai csoportok.....	9
3. Ábra: Európai ürge Nagykállón.....	10
4. Ábra: Nemzeti Parkok elhelyezkedése.....	17
5. Ábra: Meglévő és eltűnt ürgeállományok összesített térképen	18
6. Ábra: Eltűnt állományok és meglévő állományok külön térképen	19
7. Ábra: Jász-Nagykun-Szolnok vármegye állományai	20
8. Ábra: Hajdú-Bihar vármegyei állományok	21
9. Ábra: Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye állományai.....	22
10. Ábra: Kipusztuló kolóniák száma 1970-2024 között.....	23
11. Ábra: A különböző populációk eltűnésének okai	24
12. Ábra: Összesített ábra kategóriák szerint.....	26

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani a Debreceni Egyetem Mezőgazdasági-, Élelmiszertudományi- és Környezetgazdálkodási Kar Természetvédelmi és Vadgazdálkodási Tanszék oktatói közül konzulensemnek, Dr. Németh Attilának, aki segítette és vezette utamat a dolgozat írása közben. Valamint köszönetet szeretnék mondani a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság dolgozóinak, akik megosztották az adataikat, illetve segítettek a térinformatikai rendszerekben való eligazodásban.