

A nagy szikibagoly (*Gortyna borelii*) állományainak és élőhelyeinek természetvédelmi értékelése a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén

Danyik Tibor

Abstract

Investigation and evaluation of populations and conservation status of *Gortyna borelii* in the area of the Körös-Maros National Park Directorate (SE Hungary) (*Lepidoptera: Noctuidae*): The Fisher's Estuarine Moth (*Gortyna borelii* Pierret, 1837) is a species of community interest and strictly protected in Hungary. The significant part of the Hungarian stands of this species live in the administration area of the Körös-Maros National Park Directorate. After 10 years of the last complex investigation the 49 habitats were observed again. The distribution of the habitat, population size of the hostplant, the presence and population size of *Gortyna borelii* and the threatening factors were investigated. A monitoring plan was also made for this territory.

Keywords: *Gortyna borelii*, populations, habitats, distribution, monitoring methods, nature conservation, Körös-Maros National Park

Kulcsszavak: nagy szikibagoly, *Gortyna borelii*, populációk, élőhelyek, monitorozás, természetvédelem, Körös-Maros Nemzeti Park

Bevezetés

A nagy szikibagoly (*Gortyna borelii*) Magyarországon a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet értelmében fokozottan védett lepkefaj, az Európai Községek Tanácsának a természetes élőhelyek és a vadon élő állatok és növények védelméről szóló 92/43. számú EGK Irányelv magyarországi jogharmonizációját szolgáló 275/2004. (X.8.) Korm. Rendelet 2.A) számú mellékletében szerepel, mint közösségi jelentőségű állatfaj. A magyar Vörös Könyvben aktuálisan veszélyeztetett lepkefaj.

A fajra kiemelt természeti értéknek kell tekinteni a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén, mivel a nagy szikibagoly állományainak országos viszonylatban jelentős része itt, ráadásul nagyobb metapopulációs földrajzi egységekben él.

Élőhelyeinek első teljeskörű felmérésére 2007-ben került sor, így időszerűnek tűnt a vizsgálat tíz év eltelte után történő ismétlése az állományok és élőhelyeik változásának meghatározása érdekében. 2017 és 2019 között, három év alatt valósult meg a faj és élőhelyeinek közel teljeskörű felmérése. A kutatás három évre történő elnyújtását az indokolta, hogy az egyes populációk vizsgálata két különböző időpontban valósult meg, továbbá állomány nagyság becslésére alkalmas mintavételek is készültek.

A kutatás első évében (2017) a Bélmegyeri Fáspuszta kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen (HUKM20013) és a Dévaványa környéki gyepek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen (HUKM20014) található sziki kocsord (*Peucedanum officinale*) állományok nagy

szikibagoly (*Gortyna borelii*) állományinak felmérése valósult meg. Ezt követte 2018-ban a Körös-Maros Nemzeti Park Kis-Sárrét területi egysége, valamint a Dél-bihari szikések Natura 2000 terület (HUKM20019), majd 2019-ben a Nemzeti Park Kígyósi-pusztai területi egységén, a Körösközi erdők különleges természetmegőrzési területén (HUKM20011), illetve a KMNP Mágor-pusztai területi egység környékén található élőhelyek kutatása.

A faj hosszútávú fennmaradása szempontjából kiemelten fontos, prioritás élőhelyek felmérését 3 évente célszerű elvégezni, míg a Nemzeti Park működési terület teljeskörű térképezését elégséges 6 éves ismétlési periódusokban elvégezni. A 2017–2019 között kiemelt fontosságúnak ítélt élőhelyfoltok és állományok újbóli felmérésére 2021-ben került sor.

A lepkefaj jelenlétének kimutatásán és relatív tömegességi viszonyainak megállapításán túlmenően az alábbi ökológiai és összehasonlító vizsgálatokra alkalmas háttérváltozók felmérése is megvalósult:

- az ismert élőhelyfoltok kiterjedésének és tápnövény-állományának revíziója
- az ismert élőhelyfoltokon folytatott élőhelykezelés és veszélyeztető tényezők értékelése a jövőbeli fennmaradás szempontjából
- új élőhelyfoltok keresése, lehatárolása és értékelése
- a nagy szikibagoly ökológiai igényeinek és életmenetének természetvédelmi szempontból történő vizsgálata.

További célként került kitűzésre a nagy szikibagoly állományok mennyiségi jellemzésére alkalmas protokollok tesztelése, kalibrálása, összehasonlítása.

Az adatok feldolgozása során a 2017–2019 között végzett kutatás eredményei összehasonlításra kerültek a 2007-ben végzett teljeskörű felméréssel, valamint egyes területek a 2009 és 2012-ben végzett részfelmérések, a 2021-ben vizsgált prioritás élőhelyek és a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) keretében végzett kutatások (2020, 2021) eredményeivel.

Fajjal kapcsolatos alapinformációk

Taxonómia

A *Gortyna borelii* Pierret, 1837 a rovarok osztályának (Insecta) lepkék rendjébe (Lepidoptera) és bagolylepkék családjába (Noctuidae) tartozik. A *Xyleninae* alcsaládon belül a *Gortyna* Ochsenheimer, 1816 nemzetséget két faj képviseli hazánkban, a nagy szikibagoly (*Gortyna borelii*) és a bojtorjánbagoly (*Gortyna flavago*). A faj jelenleg érvényes taxonómiai besorolását illetően a *ssp. borelii* törzsalak a Párizsi-medencében élő populációkra vonatkozik, míg a többi, így Magyarországon is élő populációk a *ssp. lunata* alfajt képviselik.

Morfológia

Nagyobb termetű bagolylepke, az imágó szárnyainak fesztávolsága 46-68 mm. A test és a szárnyak világos sárgásbarna színűek, az alapszínen helyenként sárgás, sötétbarna és fekete behintéssel. Az elülső szárny mintázata a jellemző „bagolylepkerajzolat” szerint alakul. A legmeghatározóbb rajzolati elemei a középtérben található körfolt, vesefolt és a csapfolt. A foltok kerete vékony barna szegély, kitöltésük fehér, melyben jellegzetes okkersárga rajzolati elemek foglalnak helyet. A vesefolt rajzolata jellemzően sarló alakú, míg a csapfolt jellegzetessége, hogy az ér és a belső keresztvonal majdnem szabályos kereszt alakban négy részre osztja. A hátulsó szárny

alapszíne sárgás piszkosfehér. A rojtja fehér vagy szürkésfehér. A csápok mindkét ivar esetében fonalasak.

Az egyes populációk között, de nagyobb populációk esetében populáción belül is nagyfokú változatosság lehet az egyedek színében és méretében, az elülső szárnyak színe a világossárgától a rózsaszínen, a világos- és sötétbarnán, illetve a szürkésfehéren át egészen a mély barnáig vagy a csaknem feketéig terjedhet.

Hazánkban egyedül testvérfajával, a bojtortjábanbagollyal (sin. kénsárga nádibagoly) (*G. flavago*) téveszthető össze, mely alapszínében hasonló, de elülső szárnya kontrasztosabb, méretében pedig kisebb (feszítávolsága 35-42 mm). Rajzási idejében is némileg elkülönül, a nagy szikibagolynál korábban, augusztus második felében és szeptemberben repül. Hygrofil faj, fátlan nedves élőhelyek, üde rétek, lápok, magaskórósok lepkéje. Ritka faj, ezt bizonyítja, hogy az elmúlt évtizedben folytatott nagy szikibagoly kutatás során alig néhány alkalommal került elő.



1. ábra Kifejlett nagy szikibagoly
Figure 1. Adult specimen of *Gortyna borelii*

Elterjedés

A nagy szikibagoly európai elterjedésű, azon belül közép-európai, kárpát-medencei súlypontú faj. Európa több országában megtalálható (Franciaország, Horvátország, Lengyelország, Macedónia, Magyarország, Montenegró, Nagy-Britannia, Németország, Olaszország, Oroszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Szerbia, Ukrajna), mégis legnagyobb és legerősebb populációi Magyarország területén élnek az Alföld keleti-északkeleti részén. Európán kívül hiteles előfordulása csak Örményországból ismert.

Hazai állományainak többsége az Alföldön található: Felső-Tisza-vidék (Szatmári- és Beregi-sík), Közép-Tisza-vidék (Taktaköz, Borsodi-ártér, Jászság, Tiszafüred–Kunhegyesi-sík, Szolnok–Túri-sík, Tiszazug, Hortobágy), Alsó-Tisza-vidék (Marosszög, Dél-Tisza-völgy), Észak-alföldi-hordalékkúpsíkság (Hatvani-sík, Tápió-vidék, Gyöngyösi-sík, Hevesi-sík, Borsodi-Mezőség), Hajdúság, Berettyó–Körös-vidék (Déványai-sík, Nagy-Sárrét, Bihari-sík, Berettyó–Kálló köze,

Kis-Sárrét, Körös menti sík), Körös–Maros köze (Békési-sík, Csongrádi-sík, Körösszög). Ismert az Északi-középhegységből (Mátra, Bükk), illetve annak előteréből (Mátraalja, Bükkalja) is.

Az Igazgatóság működési területén a Dévaványai-Ecsegi puszták, a Kis-Sárrét és a Bélmegyeri Fáspuszta területén találjuk a legnagyobb állományait, stabil populációi vannak még a Kígyósi-puszta és a Körösközi-erdők szikesein. Nagyobb populációk találhatóak a Sebes-Körös mentén Szeghalom és Körösladány térségében, kisebb szórvány állományait a Hármas-Körös mentén Gyoma és Kunszentmárton területéről ismerjük. Régi adatai vannak Hódmezővásárhely közigazgatási határban, a Tisza mentén Mártélyról és a Marosszögből. Feltételezhetően bárhol számíthatunk a faj jelenlétére, ahol sziki kocsordosok előfordulnak.



2. ábra A nagy szikibagoly elterjedése a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén
Figure 2. Distribution of *Gortyna borelii* in the administration area of Körös-Maros National Park Directorate

A faj ökológiája és élőhelyi igényei

A nagy szikibagoly hazánkban monofág (egy tápnövényű) táplálkozású rovar, kizárólagos tápnövénye a sziki kocsord (*Peucedanum officinale*), melyben endofág életmódot folytat a fejlődő lárva. Európa más területein további kocsordfajokban (*P. longifolium*, *P. gallicum*) is képes kifejlődni. Élőhelyeit a tápnövény elterjedése határozza meg, mely igen változatos élőhelytípusokban jelenik meg, így kocsordos-őszirózás sziki magaskórósok, rétsztyepek (F3); nyílt sziki tölgyesek (M3); erdőssztyepprétek, fűlszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok (H4); valamint cickórós puszták (F1b) a főbb élőhelyei, de megjelenhet másodlagos területeken is, például gátoldalakon vagy felhagyott szántókon. Több lepkefajnál megfigyeltékhez hasonlóan élőhelypreferencia tekintetében látszólag az olyan foltokat részesíti előnyben, ahol a tápnövény szálanként fordul elő. A sűrű, monodomináns kocsordos foltokat kerüli, ennek feltételezett oka a peterakáshoz elengedhetetlen szálfüvek hiánya. Ez jellemzően az élőhelyek átmeneti zónájában található, ahol a kocsordos gyp egy magasabb térszínű (rétsztyepp) vagy mélyebb, időszakosan vízzel borított (ecsetpázsitos) területtel határos.



3. ábra Kocsordos-őszirózsás sziki magaskórós növénytársulás erdei tisztáson
Figure 3. Tall herb (*Peucedano-Asteretum sedifolii*) community on a lawn of a forest

Egyetlen nemzedéke szeptember közepétől október végéig repül, noha adott év időjárásától függően már augusztusban is megjelenhet. A vizsgálat alatt legkorábbi észlelése augusztus 1. A lepkék napközben a gyepszintben és talajrepedésekben bújnak meg, majd szürkületkor másznak fel a növényzetre és egészen hajnalig repülnek, az éjszaka második felében a legaktívabbak. Terepi megfigyelés alapján a párzás inkább a szürkületet követő órákban történik, majd a hímek aktivitása némileg csökken és pár óra elteltével repülnek újra intenzíven. A nőstény lepkék a sziki kocsordok közelében nőve, jellemzően 25–45 cm magasságú fűfélék (*Poaceae*) szárhüvelyébe helyezik petéiket, a peterakás akár egész éjjel tarthat.

A lárvák április közepe és május eleje között kelnek ki, és fejlődésük kezdeti szakaszában a sziki kocsord hajtásainak levélkezdeményeit fogyasztják. Második és harmadik lárvastádiumuk idején már a tápnövény szárának belsejében – de még mindig a földfelszín felett – táplálkoznak, majd pedig a gyökérzet irányába fúrják magukat, erre május közepe és július eleje között kerül sor. A sziki kocsord gyökérében készített járatukból időről-időre kikotorják a megrágott növényi részekkel kevert ürüléküket, mely a szár alján lassanként egy fehér-sárgásfehér színű, jól felismerhető, morzsálékos állagú kúpot alkot, ezt hívjuk rágás- vagy rágcsalékkupacnak. Egy gyökérzetben több hernyó is kifejlődhet. Gyakran előfordul, hogy a rágáskupacok a talajfelszín alatt találhatók, főleg jól fejlett mohaszint esetén, de az extrémén száraz, aszályos években is jellemző, hogy nem a talajfelszínre halmozzák ürüléküket. A bábozódás a természeti körülményektől függően augusztus közepe és vége között történik a hernyó által készített üregben. A bábbölcső pár centiméterrel a föld felszíne alatt helyezkedik el, selyemmel nem bélelt és kirepülőnyílás vezet a felszín irányába.



4. ábra A nagy szikibagoly fejlődése a tápnövényben és rágáskupaca
Figure 4. Larvae developing in the hostplant and deposited chewing mass on surface



5. ábra Nagy szikibagoly bábbölcsője és bábja
Figure 5. Puparium and pupa of the *Gortyna borelii* beside the host plant stem

Anyag és módszer

A faj legrészletesebb kutatására a Dél-Tiszántúlon 2017-2019 között került sor, mely a faj ismert populációinak és élőhelyeinek térképezésére irányult, valamint az egyes állományok és élőhelyek természetvédelmi állapotának, veszélyeztetettségének és hosszú távú fennmaradási valószínűségének meghatározását is célul tűzte ki.

A vizsgálat során az észlelt egyedek száma, ivara és élettevékenysége az Egységes Országos Vetületi Rendszerben (EOV) megadott koordinátával ellátott adatként került rögzítésre és adatbázisba illesztésre. Felmérésre kerültek minden egyes élőhelyfolt vonatkozásában azok háttérváltozóinak értékei, így a tápnövény hajtásszáma, ahol kis állományok esetében pontos, míg nagyobb állományok esetében becsült minimum – maximum hajtásszám került meghatározásra. A tápnövény jelenlétével jellemezhető élőhelyfoltok kiterjedését térinformatikai módszerrel, négyzetméter pontosságú állományként rögzítettem.

Az élőhelyek ökológiai alkalmasságának meghatározására az aktuális vegetáció struktúráját, kiterjedését és kezelési módját/intenzitását vizsgáltam. Az egyes élőhelyeken, a mintavételek időpontjában jelen lévő veszélyeztető tényezők és a negatív folyamatok hatásuk súlyának megfelelően rangsorolva került rögzítésre, amennyiben egy adott helyen több veszélyeztető tényező volt megfigyelhető, ott a három legjelentősebb szerepel az adatbázisban.

Az egyes élőhelyek szikibagoly állományainak stabilitását, időbeli fennmaradásának valószínűségét az élőhelyfolt természeti állapotát, térbeli kiterjedését, a tápnövény hajtásszámát, a ható veszélyeztető tényezők számát, mértékét, valamint a területhasználat módját értékelve négy kategória került kialakításra:

„*Kritikusan veszélyeztetett populációk*”: az élőhely és a szikibagoly állomány megsemmisülésével kell számolni, mely csak azonnali természetvédelmi beavatkozással kerülhető el. Ide tartoznak azok az állományok, amelyek nem elégségesek hosszútávon önálló és stabil populáció biztosításához.

„*Veszélyeztetett populációk*”: az élőhely jelentős degradációjával, szélsőséges esetben megsemmisülésével kell számolni, ami aktuálisan befolyásolja a populációk népességét negatív irányba. Azonnali természetvédelmi beavatkozással még visszaállítható és megőrizhető az élőhelyi-alkalmasság funkció és a populáció népessége optimális szintre hozható az adott élőhelyi feltételek mellett.

„*Sérülékeny populáció*”: a területen bár jelen lehet egy-egy negatív hatás, de annak súlya csekély, így az időben kivitelezett természetvédelmi kezeléssel az élőhelyi degradáció megelőzhető. A populáció népességét nem befolyásolja negatív tényező, az az ideális élőhelyi feltételek mentén alakul, de mérete vagy elhelyezkedése miatt a kedvezőtlen külső hatásra gyorsan kritikusan veszélyeztetett állománnyá alakul.

„*Stabil populáció*”: a vizsgálat időpontjában jelen lévő folyamatok mellett az élőhely kedvező természeti állapota hosszútávon megmarad és képes biztosítani a populáció fennmaradását és optimális népességét. Az állomány nagysága miatt a kedvezőtlen hatásokat hosszú ideig képes elviselni még akkor is, ha az élőhely kínálta feltételekhez képest jóval alacsonyabb az aktuális egyedszám.

A nagy szikibagoly vizsgálatára alkalmas módszerek

A hernyók rágásnyoma alapján történő vizsgálatok:

A hernyók fejlődésük során az ürüléküket a felszínre deponálják, amely a tápnövény szárnak tövében apró halmok formájában könnyen megtalálható és felismerhető. A rágásnyom kupacok keresése és számlálása egyaránt lehetőséget ad a kvalitatív és kvantitatív vizsgálatokra. Mivel a

mintavételnek nincs eszközigénye és bármely napszakban folytatható, ezért a legegyszerűbben kivitelezhető módszer.

A vizsgálat kivitelezésének időpontja:

Optimális esetben a vizsgálatot augusztus-szeptember hónapokban szükséges végezni. A hernyók július végére, augusztusra befejezik fejlődésüket és bábozódnak, így ezen időszak után találjuk a vizuálisan legjobban detektálható rágásnyomokat, mivel a rágcsálékkupacok ekkor a legfeltűnőbbek.

Jelenlét/hiány kimutatására irányuló vizsgálatok:

Az egyes élőhelyek vagy potenciális élőhelyek felmérése során egyszerű rágásnyom keresést folytatunk mindaddig, amíg nem sikerül a faj jelenlétét bizonyító rágcsálékkupacokra bukkanni. A keresés idejének standardizálásával vagy az élőhelyek méretéhez igazított ráfordítással lehetőség van a relatív állománymagyság meghatározására.

Mennyiségi adatok gyűjtésére irányuló vizsgálatok:

Bár a rágásnyom keresés standardizálható transzektes (pl. adaptív transzekt) vagy kvadrátos mintavétel formájában, azonban pár tényező befolyásolhatja az állománymagyságra vonatkozó számolt és becsült értékeinket és a módszer alkalmasságát mennyiségi adatok hiteles szolgáltatására. A vizsgálat kivitelezésénél és a származtatott adatok előállításakor előfordulhat extrém csapadékhányos években, hogy a következőkre:

- az egyes évek időjárása nagyban befolyásolhatja a rágásnyomok észlelhetőségét. Aszályos években szinte észrevétlen marad a lárvák fejlődése, olykor észlelési küszöb alatt is maradhat. Számos esetben a rágásnyomkeresés negatív eredményt hozott a faj jelenlétének igazolására, míg más mintavételi módszerek egyértelműen igazolták a lepke tenyésztését, ez nem csak kis állományokban volt megfigyelhető. Nagy időráfordítású és mintaelemszámú mennyiségi vizsgálatok esetében is előfordulhat extrém csapadékhányos években, hogy sokszorosan alábecsüli az állománymagyságot, mint ahogy az 2021-ben történt.
- a nőstények peterakásuk során szelektálnak az élőhelyen a tápnövény denzitásának és a peterakás szubsztrátjaként szolgáló magas szálfüvek borításának függvényében. Ezáltal a kikelő hernyók az élőhelyen aggregáltan fejlődnek, eloszlásuk heterogén (de nem random diszperz) az élőhelyen. Ennél fogva a mintavételek során kiemelt figyelemmel kell lenni az élőhelyek heterogenitására, mozaikosságára. A felmért élőhely növényzeti és szerkezeti változatosságának és azok, a teljes vizsgálati területen előforduló arányának megfelelően szükséges súlyozni, elosztani a mintaelemszámot.
- a vizsgálatok kivitelezésénél nem az adott év kezelését kell figyelembe venni, amennyiben van eltérés (területi vagy időbeli) az egyes évek területhasználata között, hanem az elmúlt évet. Ennek oka, hogy a lárvák térbeli eloszlása az előző évi (peterakás időpontjában lévő) vegetációs állapotoknak megfelelően fog alakulni.
- a rágásnyomok száma nem ad pontos értéket a fejlődő lárvák számáról, mivel sok esetben a hernyók fejlődésük során tápnövényt váltanak, így egy egyedhez olykor több rágásnyom is tartozik. Ennek korrekciójára nincs lehetőség, a becsült egyedszámban okozott torzítást el kell fogadnunk.

a/ transzekt menti rágásnyom számlálás

Adott mintavételi szakaszok lejárása, ahol a megtett lineáris mintavételi egységek szélessége és hossza alapján négyzetméterre megadható a denzitás egyed/m²-ben, amennyiben feltételezzük, hogy egy rágáskupac egy egyedhez tartozik. Általánosságban elmondható, hogy vizuális számláláskor

szélességnek 1-2 métert számolhatunk, míg a hossz megválasztásánál legalább 100 méteres transzekteket járunk le. A pontos hosszúságot nem szükséges előre kimérni, a lépések számlálásával is közelítőleges pontosság érhető el, ahol 3 lépést számolhatunk 1 méternek, de ennél pontosabb a GPS készülékkel rögzített bejárési útvonal (TrackLog).

A transzektek számára vonatkozóan nem végeztek kalibrációs vizsgálatot. Tapasztalatok alapján javasolt 3-5 mintavételi (minimum 300 méter összkiterjedésben) szakaszt felvenni a hektáronként. A mintavételezés során ügyeljünk rá, hogy az élőhely minden részén, a kezelésnek, a tápnövény sűrűségének és az élőhely mozaikosságának megfelelően, azok területi arányának súlyozásával jelöljük ki a transzektek számát.

Az élőhely becsült egyedszámát a transzektekben mért denzitás átlagolásával, majd a teljes élőhely területére való vonatkoztatással (extrapolálással) kapjuk meg.

b/ kvadrátos rágásnyom számlás

A transzektes módszerhez hasonlóan végezzük. A kvadrátok alapos vizsgálata több időt vesz igénybe a sávmenti számláláshoz képest, azonban valamivel pontosabb értéket is ad, mindazon túl, hogy lehetőség nyílik egyidejűleg a tápnövény tőszámának rögzítésére is.

A kvadrát méretére vonatkozóan egy 2009-es tanulmány az 5*5 méteres mintavételi egységet javasolja. Ezzel szemben 2017-ben 1*1 méteres egységek alkalmazása valósult meg, mivel az 1*1 méter fizikailag is könnyebben kijelölhető (házilag készített kvadrát) ezért pontosabb mintázást tesz lehetővé a tápnövény sűrűségének meghatározásánál is, ellenben nagyobb mintaszámmal kell dolgoznunk. Az 5*5 méteres egységek számára vonatkozóan nincsenek adatok, a sávmenti vizsgálathoz hasonlóan szükséges elhelyezésük és darabszámuk kijelölése. Az 1*1 méteres egységekből 100 darabot (100 m²) vettem fel hektáronként. Itt az egyes kvadrátokban talált rágásnyomszámot és a felvett egységek számát átlagoljuk 1 m²-re, majd vonatkoztatjuk a teljes területre. Az 5*5 méteres kvadrát 25 m², így a 100 darab 1*1 méteres kvadrát 4 darab nagykvadrátnak felel meg. A tápnövény tőszámát hasonlóan számoljuk.

c/ kis kiterjedésű vagy csekély tápnövényszámú élőhelyek

Abban az esetben, ha az élőhely és/vagy a tápnövény mennyisége pontosan felmérhető, nem szükséges mintavételi egység kijelölésére. Ebben az esetben az összes tápnövény és rágásnyom leszámolásával értékeljük az élőhelyet és az állományt. Az ilyen típusú állományok jellemzően a metapopuláció kisebb egységei, melyek ritkán képesek hosszútávon önálló állományt megőrizni. Ilyenek az 100-300 (500) fő közötti állományok.

Imágók keresése alapján történő vizsgálatok:

A vizsgálat kivitelezésének időpontja:

Optimális esetben a vizsgálatot szeptember utolsó harmada és október első fele között szükséges elvégezni. A lepkék bábból való kibújása augusztus végén is elkezdődhet az adott év időjárásának megfelelően, azonban tömeges kelése szeptember utolsó, október első heteiben zajlik időjárástól függően. Ennek megfelelően adott élőhelyen legmagasabb egyedszámban október első heteiben van jelen. A lepkék kelése is elhúzódhat, így november elejéig (olykor végéig) találkozhatunk nagyobb számban és frissen bújtt egyedekkel.

Jelenlét/hiány kimutatására irányuló vizsgálatok:

Az imágók könnyen vizsgálhatók valamilyen fényforráson alapuló kutatási módszerrel, így lámpázással vagy fénycsapdák segítségével. A lepkék egész éjjel aktívak, mozgásuk a szűrőlelet

követő 1-2 órával válik intenzívvé. Aktív mozgásuk az éjjel folyamán szakaszos, továbbá függ a hőmérséklettől, harmat és ködképződéstől, valamint a holdállástól.

a/ személyes lámpázás, élvefogó fénycsapdák (vödör csapdák)

A kifejlett egyedek aktívan repülnek mesterséges fényforrásra, így optimális körülmények között a faj jelenlétének igazolására egyik legkönnyebben használható módszer, amely számos hibalehetőséget is hordoz.

- a lepkék kedvezőtlen környezeti kondíciók mellett (eső, erős szél, párás hideg) nem vagy csak gyenge aktivitást mutatnak
- a jó röpképességüknek köszönhetően a fényre érkező egyedek eredeti tartózkodási helye nem meghatározható
- a fényre érkező egyedek természetes aktivitását megzavarja a mintavétel

Előnye ezzel szemben, hogy az éjjeli aktivitás teljes periódusát le lehet fedni intenzív terepi jelenlét nélkül.

Az élőhely állománybecslésére nem javasolt személyes lámpázást használni, illetve a relatív abundancia meghatározására is csak abban az esetben, ha a rajzási periódus alatt többször, minimum 3-4 alkalommal végzünk mintavételt ugyanazon az élőhelyen. Nagy intenzitású és nagy mintaelemszámú vödör csapdázással, kiegészítve egyedi jelölés/visszafogás módszerrel lehetséges az állomány egyedszámbecslése.



6. ábra Imágók vizsgálatára használt módszerek: élvefogó fénycsapda (vödör csapda) és személyes lámpázás

Figure 6. Different methods of light trapping investigation

b/ kézilámpás egyelő keresés

A rajzási periódus optimális intervallumában egy kézi- vagy fejlámpa segítségével gyalog járjuk le az élőhelyet. Korábbi tanulmányok óvatosan fogalmaztak a módszer használhatóságáról és

leginkább a frissen kelt egyedek detektálására tartották alkalmasnak. Ezzel szemben a 2017–2019-es és a 2021-es vizsgálatok azt bizonyítják, hogy igen nagy hatékonysággal alkalmazható a módszer.

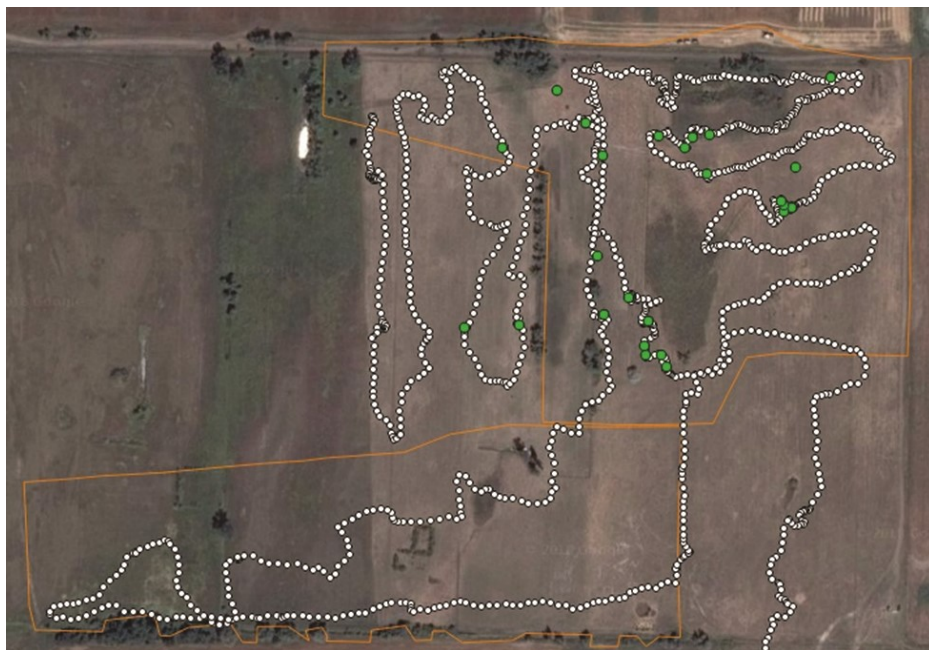
Az egyedek keresésére legalkalmasabb a szürkülettől számított 1-2 óra, ezt követően az egyedek aktivitása megnő, majd az éjjeli lehűlés és lecsapódó pára megülésre készíti őket. A keresés során célszerű a tápnövény szárán és virágzatán, valamint a magasabb kőrös növényeken és szálfüveken keresni a lepkéket. A fénynél könnyen észlelhetők, kis gyakorlással pedig a narancssárgán tükröződő szemük is nagyobb távolságból észlelhetővé teszi őket.

A módszer előnyei:

- az egyedek pontos tartózkodási helyükön és természetes tevékenységük közben figyelhetők meg, adott esetben plusz adatok nyerhetők a petezés helyének, módjának, idejének megfigyelésével
- az egyedek akkor is észlelhetők, ha környezeti hatások miatt aktivitásuk csekély
- adott élőhely többszöri mintázásával relatív abundancia értékek is megadhatók

A módszer hátrányai:

- az egyedek aktív mozgás közben nehezen detektálhatók, ivaruk nem megállapítható
- a teljes napi aktivitási időszak vizsgálata hosszú személyes terepi jelenlétet igényel (szürkülettől-irkadatig)
- a már több napja kikelt egyedek kevésbé detektálhatók, inkább a frissen kelt példányokra érzékeny



7. ábra Imágók fejlámpás egyelő keresése GPS TrackLog segítségével
Figure 7. Headlight survey of adult moths on the habitat with GPS tracking

Mennyiségi adatok gyűjtésére irányuló vizsgálatok:

Releváns tömegességi adatokhoz az imágók vizsgálatánál csak sok ismétléses jelölés-visszafogás módszerrel lehetséges jutni. A személyes lámpázás és egyelő lámpás keresés nem alkalmas a populáció mértékének meghatározására, csupán az egyes élőhelyek összehasonlítására szolgáló relatív állománybecslésre, arra is csak akkor, ha azonos évben, időszakban és környezeti kondíciók mellett végezzük. Mivel az egyedi jelölés-visszafogás vizsgálat idő és munkaigényes, ezért jelen kutatás keretei között nem volt lehetőség a populációméret meghatározására ezt a módszert tesztelni. 2021-ben sikerült egy 9 ismétléses jelölés/visszafogás vizsgálatot elvégezni a Dávaványa Szilasok pusztarész területén.

Trend vizsgálatok:

Az egyes populációk összehasonlításához és az egyes évek állomány nagyság alakulásáról közelítőlegesen becslések végezhetők relatív abundancia vizsgálatokkal. Az imágók vizsgálatánál a többszöri (legalább 5-9 alkalom) kézilámpás egyelő keresés javasolható vagy hasonló intenzitású fénycsapdás mintavétel. Érdemes a felméréseket kiegészíteni nagyobb mintaelemszámú rágásnyom kereséssel, mivel a két vizsgálati típus eredményei egymást kiegészítik és pontosítják.

Eredmények

Élőhelyfoltok mérete és a tápnövényállományok mennyiségi viszonyai

A vizsgált élőhelyfoltok kiterjedése széles tartományban változik, a 0,1 hektáros mikroélőhelytől a kiterjedt, több tíz hektáros gyepterületekig. Pontosan 49 élőhelyfoltot rögzítettünk térinformatikai módszerrel, az átlagos kiterjedés 5,3, míg a medián 2,6 hektár. Az élőhelyek összkiterjedése 261,5 hektár, amiben az állományok egyharmada (16) kisebb kocsordosokban él, mint 1 hektár. Hasonló a részaránya az 1-5 hektár közötti élőhelyeknek, míg 9-9 terület nagyobb 5, illetve 10 hektárnál. Természetvédelmi szempontból kedvező, hogy az élőhelyek csupán 23 százaléka (60 hektár) nem tartozik a Natura 2000 hálózatra.

Az élőhely kiterjedésével ellentétben a tápnövényállományok nagyságát már nem lehet pontosan megadni, csupán durva becsléssel. Véleményem szerint a faj konzervációja szempontjából nem szabad csupán a tápnövény tőszámát alapul venni, hanem együtt kell értékelni az élőhely kiterjedésével és kezelési módjával. Számos esetben találkozhatunk olyan kocsordosokkal, ahol az évi többszöri és térben és időben azonos kaszálási gyakorlat intenzív és egynemű gyepgazdálkodás eredménye a tápnövény felszaporodása, így hatalmas tőszámot eredményezve, melyek többsége fiatal egyed, de a nagy szikibagoly számára nem optimális élőhely.

A tőszámokat kalibrációs becsléssel vagy pontos hajtásszám megadásával rögzítettük. A kalibrációs becslés során a nagyobb kiterjedésű és hajtásszámú állományokra becsült minimális és maximális értéket adtam meg. Kivitelezése során reprezentatív számú kisebb, egységnyi területre vonatkozóan meghatározásra került a pontos hajtásszám, és ezen területek átlaga került arányosításra a teljes élőhelyfoltokra. A kalibrációt minden élőhelyfolt esetében elvégeztem, mivel a tápnövény denzitása széles tartományban változott.

A rögzített adatokat 5 érték tartományba soroltam, ennek megfelelően az 1–300 tőszámú, a 300–1000, 1000–10.000, 10.000–100.000 és a 100.000-et meghaladó becsült tőszámú állományokba. Minden esetben a minimum tőszám volt az osztályozás alapja.

A tápnövényfoltok 35%-a (17) nem haladja meg a 300 tövet, az állományok 18%-a szintén alacsonynak számító 1000 tő alatt marad. A faj szempontjából bizonyosan stabil populációkat fenntartani képes tápnövényfoltok az 1000 tövet meghaladó állományoktól tekinthetők, amely a

kocsordosok 47%-a. Az 1000 tő alatti állományok is sok esetben képesek fenntartani populációkat, de sérülékenyek, a 300 tő alatti foltok pedig állandó benépesítésre szorulnak a környező nagyobb populációkból.

A valóban nagy, és országos viszonylatban is jelentős állományok száma 8. Ezek fele 10.000 tő, míg másik fele 100.000 tővet meghaladó tápnövényállomány, melyek a vizsgált élőhelyek kiterjedésének 38%-át fedik le (98 hektár).

Élőhelyfoltok veszélyeztetettsége

A felmért 49 élőhelyfolt egyharmadán (16 terület) nem volt észlelhető olyan külső vagy természetes hatás, ami veszélyeztetné vagy negatívan befolyásolná az élőhelyi alkalmasságot. 33 élőhelyfolt esetén az alábbi veszélyeztető tényezők kerültek meghatározásra, zárójelben az érintett habitatok száma: izoláltság (2); erdőtelepítés (3); idegenhonos növényfajok (3); nádasodás (8); cserjésedés (9); rossz területhasználat (16).

Bár az egyes élőhelyfoltok jól lehatárolhatók és nincs közöttük élőhelyi folytonosság, a tájban való megjelenésük működő metapopulációs hálózatot tesz lehetővé. A Körösközi-erdők esetében találunk olyan erősen elszigetelődött kis állományokat, melyek nagy valószínűséggel nem állnak kapcsolatban más populációkkal, így a lokális kihalás veszélyének erősebben kitéttek.

A területek jelentős részén érzékelhető szárazodás a vegetációs folyamatokban is megmutatkozik, közel 20 százalékán az élőhelyeknek jelen van a nád terjedése és egyes cserjefajok térhódítása. Főként a kis kiterjedésű, 1 hektár alatti kocsordos tisztásokat veszélyeztet. Szintén az erdei és erdőszéli környezetben elhelyezkedő állományokat veszélyezteti az erdősítési tevékenység.

Sajnálatos és elszomorító eredmény, hogy a területek egyharmadán (16) a rossz területhasználat és gyepgazdálkodás erősen degradálja az élőhelyi alkalmasságot és limitálja a lepke fennmaradási esélyeit. Ez leginkább (13 terület) az intenzív gyepgazdálkodás formájában jelenik meg, ahol az élőhely teljes kaszálásával lényegében alkalmatlanná teszik az élőhelyet. A tápnövény szempontjából az idősebb tövek kifejlődését lehetetlenítik el, de ennél nagyobb probléma a peterakási felületek teljes megszüntetése. Az már csak mellékesen jegyzendő meg, hogy ezek az élőhelyek homogén szerkezetűek és fajszegény gyep társulások. Az intenzív legeltetés hasonlóan kedvezőtlen, főleg akkor, ha adott évben a kaszálást követő második gyephasznosításként történik meg, ami bevett gyakorlat. A legeltetésnek van egy további veszélyeztető eleme. A késői, szeptember-októberi legeltetéssel a lerakott peték is veszélybe kerülnek, ugyanis az állatok a petékkel együtt legelik le a vegetációt. Tovább árnyalja a képet, hogy területileg a felmért élőhelyek közel felét érinti (121 hektár), amelyből 100 hektár Natura 2000 hálózathoz tartozó terület. E területeken a használati módot és intenzitását a vizsgálatok eredményeinek ismeretében mindenképpen indokolt módosítani.

A nagy szikibagoly élőhelyével szemben támasztott legfontosabb kritérium a tápnövény és a peterakási felület megléte, valamint annak tömegességi viszonyai. Más élőhelyi paraméterek tekintetében a faj kevéssé szenzibilis, így az élőhely jelentősebb degradációja esetén sem kerül végveszélybe, ha a két feltétel teljesül. Ennek alapján a szűken vett élőhelyi alkalmasság a tápnövény és a peterakásra alkalmas növényzet jelenlétének mennyiségi paramétereivel írható le, valamint a nyílt gyepek jelleg meglétével.

A 2007-ben, 2017-2019-ben és 2021-ben végzett vizsgálatok módszertana, részletessége és rögzített élőhelyi és környezeti háttérváltozói csak részben fednek át, így a 10 év (kiemelt élőhelyek esetében 14 év) alatt lezajlott változások leginkább az élőhelyek kiterjedésén követhetőek nyomon. Ez is csak abban az esetben, ha az élőhely kiterjedésének változása nem mérési pontatlanságból adódik. A rendelkezésre álló adatok és 10 év terepi felméréseinek tapasztalata alapján, valamint a 2017-2019-ben és 2021-ben végzett vizsgálatok során rögzített élőhelyi háttérváltozók értékelése alapján becsültem az egyes élőhelyfoltok jövőbeli fennmaradásának valószínűségét.



8. ábra Jó állapotú és erősen túllegeltetett élőhely rajzási időben
Figure 8. Habitat in good condition and overgrazed during the flying period

Összesen 49 élőhelyfoltban becsültem az élőhelyi alkalmasság függvényében az egyes állományok fennmaradását és 4 kategóriába soroltam. Az egyes kategóriák definíciója a módszertani fejezetben részletesen ismertetésre került.

Szakértői véleményem szerint az állományok közel fele stabil, a hosszútávon fennmaradás biztosított. Ezen populációk (22 élőhelyfolt) 159 hektár élőhelyet fednek le, ahol a faj jövője biztosnak látszik. Ez sok esetben kis egyedszámú népségeket is magába foglal, mivel a stabilitás megítélésének csupán egyik mérőszáma a populációnagyság. Amennyiben a népesség eléri az életképes populáció minimumát, akkor sokkal meghatározóbb az élőhely állapota és a területhasználat módja. Értelemszerűen egy népesebb állomány jobban képes tolerálni a negatív hatásokat.

Kilenc állomány (52,8 hektár) sérülékeny valamilyen okból kifolyólag, akár a kis kiterjedésű és/vagy izolált élőhely, esetleg a túl alacsony egyedszám miatt. Bár az élőhelyi adottságok és külső tényezők kedvezőek, de kedvezőtlen folyamatok hatására a populáció stabilitása veszélybe kerül. Azon állományok, amelyeken már jelenleg is érvényesülnek a népességet negatívan befolyásoló folyamatok azok veszélyeztetettek, ilyennek minősül 12 állomány (43,8 hektár). A folyamatos nyomás hatására idővel ezek az állományok eljuthatnak arra a kritikus szintre, ha célzott természetvédelmi intézkedések nem kerülnek foganatosításra, hogy eltűnésükkkel számolnunk kell. Szerencsére ilyen kritikusan veszélyeztetett állománynak csupán 6 (5,7 hektár) volt besorolható.

Részletes vizsgálatból kimaradt élőhelyek

Korábbi felmérésekből ismert, de jelen kutatásokból eddig kimaradt élőhelyfoltok: Gyomaendrőd és Kunszentmárton közigazgatási területén található élőhelyek, Elek – Országhatár mentén található élőhelyek és Bélmezyer fácánteleg.

Szaporodás-ökológiai megfigyelések

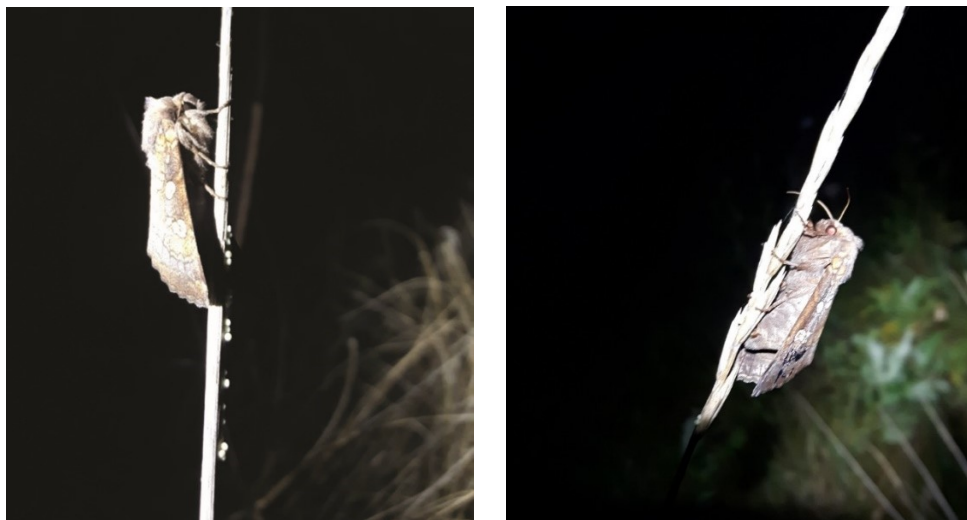
Angol és német szakirodalmak részletesen foglalkoztak a nőstények peterakáshoz választott növényfajaival. Hazai viszonylatban ilyen vizsgálat ezidáig nem volt és a szakmai anyagok is úgy fogalmaznak, hogy a nőstények „jellemzően 25-45 cm magasságú fűfélék (Poaceae) szárhüvelyébe helyezik petéiket”.

A három vizsgálati év alatt összesen 74, 2021-ben további 54 peterakási eseményt sikerült megfigyelni 8 növényfajon, melyek az alábbiak (zárójelben az adott fajhoz tartozó események száma): *Phragmites australis* (2); *Cynodon dactylon* (1); *Festuca pseudovina* (2); *Festuca rubra/rupicola* (37); *Alopecurus pratensis* (58); *Elymus repens* (21); *Peucedanum officinale* (7).

Az egyes élőhelyek vegetációja és kezelési módja nagyban befolyásolja a rendelkezésre álló alkalmas peterakási felületek típusát. Dominánsan a réti ecsetpázsit, a közönséges tarackbúza és a nagytermetű csenkeszek (veres/pusztai csenkesz) képezik a preferált növényfajokat. Kedvezőtlen területhasználat esetén, amikor nem áll rendelkezésre megfelelő méretű szálfü, a kistermetű fűfélék (veresnadrág csenkesz) és a sziki kocsord virágos hajtása is képes korlátozottan betölteni a peterakási felületet, illetve nádasodó élőhelyeken a nád elszáradt hajtásai, de sikerült már megfigyelni elszáradt őszirózsa virágzatra petézést is. A megfigyelések minden esetben már elszáradt növényi részre vonatkoznak.



9. ábra A nagy szikibagoly peterakáshoz választott növényfajainak aránya
Figure 9. Egg laying surface preference of *Gortyna borelii*



10. ábra Nőstény nagy szikibaglyok peterakás közben

Figure 10. Female *Gortyna borelii* laying eggs to secondary host plant

Rajzásdinamikára vonatkozó megfigyelések

NBmR kertében 2021 októberében végzett jelölés-visszafogás vizsgálat helyszíne a Dévaványa Ecsegi-puszták Szilasok részterülete volt, mivel az itt található élőhely jól lehatárolható és népes populációnak ad otthont. Összesen 9 alkalommal történt fejlámpás éjjeli keresés, amelyből 8 volt sikeres mintavétel.



11. ábra Lámpás keresés során észlelt egyedszámok az egyes vizsgálati időpontokban

Figure 11. The detected individual numbers with the lamp searching in the investigation dates

A teljes vizsgálat során összesen 284 egyed lett megjelölve, melyből mindösszesen 4 példány került visszafogásra. Látható, hogy az egyes napok maximális fogott egyedszáma igen eltérő lehet, ebből megállapítható, hogy csupán 1-2 mintavételből nem lehet releváns következtetéseket levonni. A rajzási periódus hosszú, több mint egy hónap, amely időszak egyes szakaszaiban eltérő egyedszámmal találkozhatunk, valószínűleg a rajzás elején van egy erőbben szinkronizált bújás, de az egyedszám a folyamatos kelések következtében hosszabb ideig nem mutat jelentős csökkenést. A detektálható egyedszámot az időjárás erősen befolyásolja, így a hőmérséklet, a szél és a harmatképződés. Az ilyenkor megszokott erősebb lehűlések során az egyedek aktivitása és az új egyedek bújása is lecsökken.

Dátum	2021. 10.03.		2021. 10.04.		2021. 10.05.		2021. 10.12.		2021. 10.14.		2021. 10.17.		2021. 10.22.		2021. 10.23.	
Hőm. (C-fok)	16		18		18		8		3		7		12		5	
Ivar	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.	Hím	Nöst.
Egyedszám	13		63		72		55		4		21		40		18	
Egyedszám	2	11	29	34	24	48	40	15	3	1	9	12	23	17	8	10
Friss egyed	1		30		37		22		4		1		20		1	
Kopott egyed	0		5		1		5		0		1		3		2	
Peterakás		1		10		8		5		0		8		4		9
Aktív egyed	1		0		1		9		0		4		0		5	

12. ábra A lámpás keresés során észlelt egyedek ivara, kora és élettevékenysége

Figure 12. The sex, age and activity of the individuals detected during the lamp searching

A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság területén ismert állományok jellemzése

Bélmegyeri Fáspuszta (HUKM20013)

A 2017-ben végzett kutatás során 12 élőhely felmérésére került sor a Bélmegyeri Fáspusztán, mely egyben le is fedti az ismert állományokat, ezt követte 2020-ban az NBmR keretében végzett kutatás, majd 2021-ben a kiemelt élőhelyfoltok vizsgálata.

A Bélmegyeri Fáspuszta tápnövényadatait tekintve bizonyosan vannak még elszórt foltokban kocsord egyedek, de 98%-a a vizsgált élőhelyeken található. A becsült összes tőszám 30.000 – 60.000 tő közé tehető.

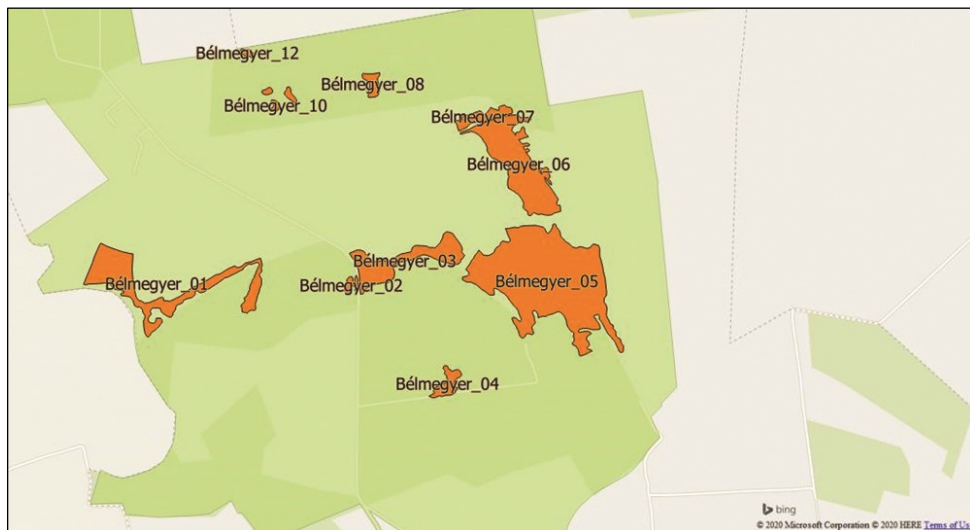
A 12 vizsgálati területből 4 esetben nem sikerült a faj jelenlétét igazolni, míg csupán egy terület esetében tudtunk valamilyen vonatkoztatási rendszeren alapuló abundancia becslést végezni a nagy szikibagolyra, további 4 esetben csupán csak szakértői becsléssel tudtunk közelítő állomány nagyságot megadni, és 3 területnél relatív tömegesség volt meghatározható. Egy élőhelyen magas, öt élőhely esetében alacsony és kettő esetben kritikus alacsony egyedszám feltételezhető. A Bélmegyeri Fáspusztán meglévő populációk egyedszáma szakértői becsléssel 600-1200 egyed között lehetett a 2017-es évben. Mindösszesen három élőhelyfolt állományát tekinthetjük jelentősnek és csupán egyet magas egyedszámúnak, amelyek országos viszonylatban is számottevőek.

Az élőhelyek összkiterjedése a pontosított 2017-es mérések alapján 45,5 hektár. Ez a korábbi 2007-es felméréshez képest (80 hektár) egy élőhely esetében recens élőhelybővülést, míg a négy élőhely esetében csökkenést mutatott. A változás oka jellemzően a pontosabb GPS alapú élőhely lehatárolás, ez a területek csökkenésénél volt jellemző. Két 2007-ben rögzített élőhely törlésre került, mivel egy esetben megsemmisült, míg egy esetben nem volt olyan mennyiségű tápnövény, ami indokoltá tenné élőhelyként való kezelését. Eddig nem rögzített három kicsiny, az északi erdős terület tisztásain található élőhelyfolt került lehatárolásra 2017-ben.

A természetvédelmi szempontból fontos konzerváció összességében elfogadható, bár a populáció feltételezett nagysága elmarad a várttól. Több terület esetében találtunk kedvezőtlen hatásokat, ezek közül legjelentősebb a kiemelt élőhelynek számító *Bélmegyer_01* túllegeltetése, amelyen sürgősen változtatni kell, valamint a *Bélmegyer_06* kiemelt élőhely intenzív kaszálása.

Bélmegyeren eddig is feltételezték a metapopulációs hálózat meglétét. Látva az állományok kis egyedszámát az egyes nagy népességű élőhelyfoltoknak kiemelt szerepe lehet a stabil és hosszútávú fennmaradás szempontjából.

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. boreli relatív abundancia	Becsült egyed- szám min.	Becsült egyed- szám max.	Tápnövény becsült	Veszélyez- tetettség
Bélmegyer_01	7,2826	100%	magas	500	1000	15000-30000	veszélyeztetett
Bélmegyer_02	0,3472	100%	alacsony	-	50	10000-15000	kicsi, de stabil állomány
Bélmegyer_03	4,4058	100%	kritikusan alacsony	-	-	850-1300	stabil élőhely
Bélmegyer_04	0,9017	100%	alacsony	-	50	1000-1500	veszélyeztetett
Bélmegyer_05	22,3405	100%	alacsony	50	100	2000-3000	stabil élőhely
Bélmegyer_06	7,9372	100%	alacsony	-	50	1000-2000	veszélyeztetett
Bélmegyer_07	1,1545	100%	alacsony	-	-	500-1000	stabil élőhely
Bélmegyer_08	0,5987	100%	nincs	-	-	100-150	kritikusan veszélyeztetett
Bélmegyer_09	0,1923	100%	kritikusan alacsony	-	-	200-300	kicsi, veszélyeztetett
Bélmegyer_10	0,1334	100%	nincs	-	-	50-80	kicsi, veszélyeztetett
Bélmegyer_11	0,1155	100%	nincs	-	-	40-70	kicsi, veszélyeztetett
Bélmegyer_12	0,1455	100%	nincs	-	-	30-50	kicsi, veszélyeztetett



13. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja a Bélmegyeri Fáspuszta területén

Figure 13. Location and code of habitats on the area of Bélmegyeri Fáspuszta

Kiemelt élőhelyek a Bélmegyeri Fáspuszta területén

Bélmegyeri Fáspuszta – Bélmegyer_01

Országos jelentőségű védett természeti terület: nemzeti park törzsterület

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: Bélmegyeri Fáspuszta (HUKM20013) – 100%

Élőhely azonosító kódja (2017): Bélmegyer_01

Élőhely azonosító kódja (2021): Bélmegyer_01

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 61. Bélmegyeri Fáspuszta

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 73.484 m²

2017-ben revidált: 72.826 m²

2021-ben felmért: 72.826 m²

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 13.000 tő

2017-ben felmért: 15.000 – 30.000 tő

2021-ben felmért: változatlan (15.000 – 30.000 tő)

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2017	2020	2021
<i>rágásnyom</i>	0	4	0	29	33	14
<i>imágó</i>	nem vizsgált	8	nem vizsgált	82	20	nem vizsgált
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,0263	0,0117	0,00368

A 2017-es vizsgálat során transztektes denzitás számítás átlagos egyedsűrűsége 0,0263 rágás/m², a vizsgált élőhelyrész 3300 m², így 867 egyed becsült a területre. Az élőhely becsült egyedszáma 500-1000 példány között volt.

A 2020-as vizsgálat során 0,0117 egyed/m² (2800 m²/33 rágás) állománysűrűséget kaptunk. Ez megközelítőleg a fele a két évvel korábbiak.

2021-ben a transzekt menti számlálás teljes hossza 1900 méter (x2), a vizsgálati terület 3800 m². A mért egyedsűrűség 0,00368 rágás/m².

2021-ben lényegesen kevesebb rágásnyom volt detektálható, amit bizonyosan befolyásolt a száraz nyár. Ahogy a dévaványai állomány esetében is, a valós egyedszám nincs összefüggésben a detektálható rágásnyomok számából következő egyedszámmal. Aszályos években a hernyók rágáskupacai sokszor a föld felszíne alatt találhatóak. Biztosra vehető, hogy a populáció nagysága valamilyen mértékben kisebb a 2017-ben becsülnél, de ez nem veszélyezteti az állományt, a faj populációja erős, stabil.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

Bélmegyer területén az első számú és legfontosabb élőhelye a fajnak. A 2007-ben lehatárolt élőhely kiterjedése nagyban változott 2017-ben. Az eredeti élőhely lehatárolás nem tartalmazta azt a nyugati gyeprészt, ami legfontosabb élőhelyfolt Bélmegyeren, illetve az északi kiterjedése jelentősen csökkent. A csökkenés oka, hogy már nem potenciális élőhelyeket is tartalmazott, illetve a legeltetés következtében valós élőhelyvesztés történt. Ez egyben a legsúlyosabb természetvédelmi probléma is, az intenzív túllegeltetés. Ennek következtében több ismert és koordinátával rögzített tápnövényfolt tűnt el. Szerencsés lenne a lehatárolt élőhely területén megszüntetni vagy legalább mérsékelni a legeltetési nyomást. Továbbá a legértékesebb nyugati foltban semmilyen esetben sem engedhető meg bármilyen legeltetés vagy gépesített kaszálás. Ez a folt kifogástalan ökológiai állapotú, szerkezetileg is kiváló a faj ökológiai preferenciájának szempontjából.

A központi élőhely kiterjedése és állapota érdemben nem változott 2017-2021 között, azonban az erdő északi szegélyében lévő értékes sziki és rétsztyepp magaskórós vegetáció sérült. Ennek oka, hogy a legeltetés határát kijelölő villanypásztort egész az erdő közvetlen széléig kitolták, így a legdiverzebb szegélyvegetáció túllegeltetett. A villanypásztort a lehető leghamarabb kijebbi kell helyezni, az erdő szegélyétől 30-50 méter távolságra.

Dévaványa környéki gyepek (HUKM20014)

A 2017-ben végzett kutatás során 11 élőhely vizsgálata valósult meg a Dévaványai-Ecsegi pusztákon, mely egyben le is fedi az ismert állományokat.

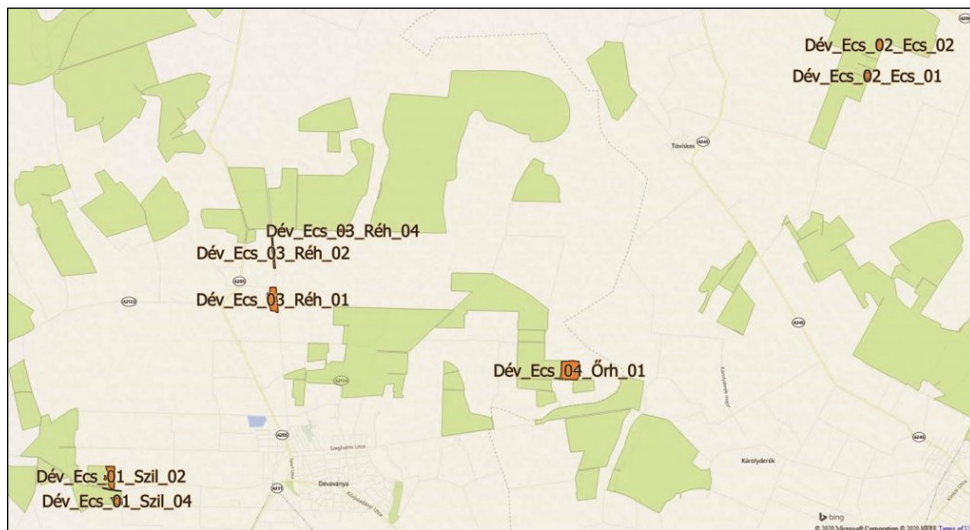
A Dévaványai-Ecsegi puszták tápnövényadatait tekintve bizonyosan vannak még elszórt foltokban egyedek, de 90%-uk vagy még több, a vizsgált élőhelyeken található. A becslt összes tőszám 350.000 – 500.000 fő közé tehető.

A 11 vizsgálati területből 2-nél nem sikerült a faj jelenlétét igazolni, míg négy terület esetében lehetett valamilyen vonatkoztatási rendszeren alapuló abundancia becslést végezni a nagy szikibagolyra. További 5 esetben csupán relatív tömegesség volt meghatározható, melyből 4 esetben a kritikus alacsony egyedszámot feltételezett. A becslt egyedszámmal minősített 4 élőhelyen durva becsléssel 3550-7600 egyed között fejlődhetett a 2017-es évben. Mindösszesen három populációt tekinthetünk jelentős, magas egyedszámú állományoknak, melyek országos viszonylatban is számottevők.

Az élőhelyek összkiterjedése a pontosított 2017-es mérések alapján 55,8 hektár. Ez a korábbi 2007-es felméréshez képest (61,4 hektár) 6 élőhely esetében recens élőhelybővülést, míg a 4 élőhely esetében csökkenést mutatott. A változás oka jellemzően a pontosabb GPS alapú élőhely lehatárolás, ez a területek csökkenésénél volt jellemző. Örömteli, hogy valós változás is történt az elmúlt 10 évben, amely az élőhelyek kiterjedésének növekedését mutatják, amely fő oka a tápnövény terjedése.

A természetvédelmi szempontból fontos konzerváció összességében elfogadható. Mindösszesen egy élőhely természetvédelmi állapota tekinthető kiemelkedően kedvezőtlennek. A négy legnagyobb populációból három és azok élőhelye mutat stabil állapotot, a további 7 élőhely stabil vagy sérülékeny kategóriába sorolható, ami leginkább a foltok kis kiterjedésének és alacsony tápnövény állományának eredménye.

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. borelii relatív abundancia	Becslt egyedszám min.	Becslt egyedszám max.	Tápnövény becslt	Veszélyeztetettség
Dév_Ecs_01_Szil_01	0,9991	50-60%	nincs	0	-	1	kicsi, de stabil állomány
Dév_Ecs_01_Szil_02	8,8	100%	magas	500	2000	150000-200000	stabil élőhely
Dév_Ecs_01_Szil_03	0,5167	100%	nincs	0	-	200-300	stabil élőhely
Dév_Ecs_01_Szil_04	3,7534	100%	közepes	-	-	2000-3000	stabil élőhely
Dév_Ecs_02_Ecs_01	1,8173	100%	kritikusan alacsony	-	-	300-600	kritikusan veszélyeztetett
Dév_Ecs_02_Ecs_02	2,6516	100%	kritikusan alacsony	-	-	400-600	sérülékeny, veszélyeztetett
Dév_Ecs_04_Örh_01	20,3733	100%	magas	1000	1500	5000-10000	veszélyeztetett
Dév_Ecs_03_Réh_01	12,1158	0%	magas	2000	4000	200000-300000	stabil élőhely
Dév_Ecs_03_Réh_02	2,8973	0%	kritikusan alacsony	-	-	150-200	sérülékeny, veszélyeztetett
Dév_Ecs_03_Réh_03	0,6391	20-30%	kritikusan alacsony	-	-	54	kicsi, de stabil állomány
Dév_Ecs_03_Réh_04	1,2927	60-70%	alacsony	50	100	200-400	kicsi, de stabil állomány



14. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja a Dévaványa környéki gyepek területén
Figure 14. Location and code of habitats on the area of Dévaványa környéki gyepek

Kiemelt élőhelyek a Dévaványa környéki gyepek területén

Dévaványai-Ecsegi puszták, Őr-halom

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: Dévaványa környéki gyepek (HUKM20014)

Élőhely azonosító kódja (2017): Dév_Ecs_04_Örh_01

Élőhely azonosító kódja (2021): Dév_Ecs_04_Örh_01

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 45. Dévaványa - Őr-halom - Séli-zug

46. Dévaványa - Őr-halom - Séli-zug

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 92.408 + 73.307 m²

2017-ben revidált: 203.733 m²

2021-ben felmért: nem változott (203.733 m²)

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 8000 + 60 tő

2017-ben felmért: 5000 – 10000 tő

2021-ben felmért: nem változott (5000 – 10000 tő)

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2017	2021
<i>rágásnyom</i>	4	12	2	14	10
<i>imágó</i>	nem vizsgált	2	nem vizsgált	30	nem vizsgált
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,0125	0,003

2017-ben összesen 12 darab 100 méteres szakaszt vettünk fel, ez összesen 1200 m² mintavételi terület. A 12 mintavételi transzekt átlagos egyedszám sűrűsége 0,0125 egyed/m².

2021-ben a felvett transzekt hossza több mint 3000 méter, ez 0,003 egyed/m², ami 300 becsült egyedet jelent. Pusztán a hernyórágások alapján kisebb volt a vizsgálati év becsült egyedszáma, de ez nem jelenthető ki teljes bizonyossággal.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

Az élőhely kiemelt szerepet tölt be a lepke megőrzése szempontjából a tájban.

A Dévaványa környéki élőhelyek közül a leginkább kedvezőtlen természeti állapotban lévő. Ennek oka, hogy az élőhelyen erősen túl van legeltetve, ami sem a tápnövény állományának nem kedvez, sem az iniciális peterakáshoz szükséges szálfűvek megfelelő időszakban való jelenlétének.

2021-ben a legeltetési nyomás kis mértékben csökkent, az aszályos nyár ellenére is kedvezőbb volt a gyp állapota. A terület keleti részét kaszálják, ennek térbelisége látszólag kedvezően figyelembe veszi a faj területi eloszlását. A legelt részeken továbbra is megfigyelhető a gyomosodás és kismértékű nádasodás.

Dévaványai-Ecsegi puszták, Réhely 1.

Országos jelentőségű védett természeti terület: nemzeti park törzsterület

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: Nem része a Natura hálózatnak

Élőhely azonosító kódja (2017): Dév_Ecs_03_Réh_01

Élőhely azonosító kódja (2021): Dév_Ecs_03_Réh_01

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 54. Dévaványa - Tűzokrezervátum

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 182.933 m²

2017-ben revidált: 121.158 m²

2021-ben felmért: 121.158 m² – változás nem tapasztalható

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 6000 tő

2017-ben felmért: 200.000 – 300.000 tő

2021-ben becsült: 200.000 – 300.000 tő – változás nem tapasztalható

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2017	2021	2022
<i>rágásnyom</i>	13	12	0	27	6	nem vizsgált
<i>imágó</i>	nem vizsgált	10	nem vizsgált	34	31	132
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,045	0,0023	-

A 10 éves adatokból megállapítható, hogy az élőhely kiemelt szerepet tölt be a lepke megőrzése szempontjából.

A 2017-ben, 6 mintavételi egységen mért denzitási értékeket (0,03; 0,07; 0,1; 0,05; 0,02; 0 m²/egyed) átlagolva 0,045 rágás/m² sűrűséget jelentett.

2021-ben a vizsgálati szakasz hossza 1300 méter, amelyet két ember járt le, így a vizsgálati terület 2600 m². A sűrűség 0,0023 egyed/m², ez közel 1/20-a 2017-es értéknek. Oka vélhetően az aszályos nyár, ami a populáció nagyságát nem befolyásolta ilyen mértékben, de a fejlődő lárvák ennek hatására kevésbé hoztak létre rágáskupacokat a felszínen.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

A 12 hektáros terület az egyik legnagyobb és legjelentősebb élőhelye a fajnak a Körös-Maros Nemzeti Park területén.

A 2021-ben végzett felmérés során nem történt érzékelhető változás az élőhely állapotában vagy kezelésében, a kaszált terület rész is azonos helyen került kialakításra, mint a korábbi években.

A faj konzervációs szempontjából prioritás élőhely. A Dévaványai-Ecsegi puszták területén a legnagyobb és legstabilabb populációt találjuk ezen az élőhelyen. A környező területeken számos metapopulációs egység léte függ ezen állománytól, így megőrzése és jó ökológiai állapotban tartását nem lehet eléggé hangsúlyozni. Veszélyeztető tényezőt nem tudunk kiemelni.

Dévaványai-Ecsegi puszták, Szilasok

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: Dévaványa környéki gyepek (HUKM20014)

Élőhely azonosító kódja (2017): Dév_Ecs_01_Szil_02

Élőhely azonosító kódja (2021): Dév_Ecs_01_Szil_02

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 47. Dévaványa - Szilasok

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 46.652 m²

2017-ben revidált: 88.018 m²

2021-ben felmért: 88.018 m² – változás nem tapasztalható

A nagyarányú élőhelybővülés oka, hogy mind a tápnövény, mind pedig a lepke elterjedése jelentősen növekedett északi irányba.

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 10.000 – 12.000 tő

2017-ben felmért: 150.000 – 200.000 tő

2021-ben becsült: 150.000 – 200.000 tő – változás nem tapasztalható

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2017	2021	2022
<i>rágásnyom</i>	0	2	8	42	4	8
<i>imágó</i>	nem vizsgált	9	6	45	72	140
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,006 – 0,073	0,0016	-

A 2017-ben a kaszált 1,4 hektáros élőhelyfoltban 100 darab 1*1 méteres kvadrátban végeztünk hernyórágás számlálást, mely eredménye 6 darab rágásnyom. Ez 0,06 egyed/m² denzitást eredményez.

Ugyanezen 1,4 hektáros élőhelyfoltban összehasonlító céllal elvégeztük 3 darab 100 méteres transzekt menti hernyórágás számlálását. A lejárt 300 m²-en (3*100 m²) 2 darab rágásnyomot sikerült detektálni, ami 0,006 egyed/m² sűrűség. A terület döntő hányadát adó, homogén vegetációjú, és nagyobb tápnövény sűrűségű részén 3 darab transzektet vettünk fel, a vizsgált 672 m²-en a denzitás 0,018 rágás/m². Az élőhelyek átmeneti zónájában egy körülbelül 300 méteres transzektet vizsgáltunk, ahol a sűrűség 0,073 rágás/m².

2021-ben a vizsgálati szakasz hossza 2500 méter volt, ezalatt összesen 4 rágáshalmot találtunk, a sűrűség 0,0016 egyed/m².

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

Az élőhely kiemelt szerepet tölt be a lepke megőrzése szempontjából.

Az élőhelyfolt kezelését tekintve évente váltakozó területi kiterjedésű kaszálás valósul meg, egyes részek minden évben kimaradnak a területkezelésből, ami optimális a faj számára.

Az élőhely állapota nem kiváló, amely részint másodlagos voltából fakad, azonban kielégítő és maximálisan betölti a faj megőrzésének funkcióját. Veszélyeztető tényezőt nem tudunk kiemelni. A faj konzervációs szempontjából prioritás élőhely!

Kis-Sárrét (HUKM20019)

A 2018-ban végzett kutatás során 10 élőhelyet mértünk fel a Kis-Sárréten, mely egyben le is fedti az ismert állományok döntő részét. A Kis-Sárrét tápnövényadatait tekintve bizonyosan vannak még elszórt foltokban egyedek, de 90%-ban a vizsgált élőhelyeken található. A becsült tőszám 250.000 – 700.000 tő között lehet.

A 10 vizsgálati terület felén tudtunk valamilyen vonatkoztatási rendszeren alapuló abundancia becslést végezni a nagy szikibagolyra, a további 5 esetben csupán relatív tömegességet voltunk képesek meghatározni, mely minden esetben a kritikusan alacsony egyedszámot feltételezett. A becsült egyedszámmal minősített 5 élőhelyen durva becsléssel 1200-5000 egyed között fejlődhetett a 2018-as évben. Mindösszesen két populációt tekinthetünk jelentős, magas egyedszámú állománynak, melyek országos viszonylatban is számottevők.

Az élőhelyek összkiterjedése a pontosított 2018-as mérések alapján 83 hektár. Ez a korábbi 2007-es felméréshez képest 3 élőhely esetében recens élőhelybővülést, míg a többi 6 élőhely esetében csökkenést mutatott. A változás oka jellemzően a pontosabb GPS alapú élőhely lehatárolás, valamint valós változás is. Sajnálatos, hogy a valós változások az élőhelyek kiterjedésének csökkenését mutatják, amely fő oka a cserjésedés és a nádasodás.

A természetvédelmi szempontból fontos konzerváció összességében kedvezőtlen. A három legnagyobb populáció és élőhelyük mutat stabil állapotot, a további 7 élőhely sérülékeny vagy veszélyeztetett kategóriába sorolandó.

Élőhely-kód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. borelii relatív abundancia	Becsült egyedszám min.	Becsült egyedszám max.	Tápnövény becsült	Veszélyeztetettség
Kis_Sarret_01	12,782	97-98%	közepes	80	100		kicsi, de stabil állomány
Kis_Sarret_02	1,8	0%	nagyon alacsony	30	60	4500 - 7000	sérülékeny, veszélyeztetett
Kis_Sarret_03	16,3	100%	kritikusan alacsony	-	-	2000-3000	sérülékeny, veszélyeztetett
Kis_Sarret_04	3,5	100%	alacsony	-	-	1000-1500	veszélyeztetett
Kis_Sarret_05	3,723	100%	kritikusan alacsony	-	-	300-500	veszélyeztetett
Kis_Sarret_06	2,618	0%	kritikusan alacsony	-	-	60-100	kritikusan veszélyeztetett
Kis_Sarret_07	0,968	0%	alacsony	15	25	400-600	veszélyeztetett
Kis_Sarret_08	26,7	100%	magas	800	3800	162000-537000	stabil élőhely
Kis_Sarret_09	10,4	50-60%	magas	300	1300	73000-130000	stabil élőhely
Kis_Sarret_10	4,235	részben, 30-40%	nagyon alacsony			1000-2000	sérülékeny, veszélyeztetett



15. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja a Kis-Sárrét területén
Figure 15. Location and code of habitats on the area of Kis-Sárrét

Kiemelt élőhelyek a Kis-Sárrét területén

Kis_Sarret_08

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: Dél-Bihari szikesek (HUKM20019)

Élőhely azonosító kódja (2018): Kis_Sarret_08

Élőhely azonosító kódja (2021): Kis_Sarret_08

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): Mezőgyán – Kis-Tormás
 Mezőgyán – Tormás, Horgas-ér

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 200.000 m²

2018-ban revidált: 267.000 m²

2021-ben revidált: 267.000 m² némileg bővült, keleti irányban 4 hektárral

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 28.000 – 4.000 tő

2018-ban becsült: 162.000 – 537.000 tő

2021-ben becsült: 162.000 – 537.000 tő

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2018	2021	2022
<i>rágásnyom</i>	22	-	0	22	28	3
<i>imágó</i>	nem vizsgált	-	nem vizsgált	146	nem vizsgált	1150
<i>denzitás egyed/m²</i>	-		-	0,014	0,01	-

2018-ban 1850 m² vizsgálati területre a denzitás 0,014 egyed/m².

2021-ben egy 1300 méter hosszú szakaszt vizsgált 2 ember, így a vizsgálati terület 2600 m², amelynek sűrűsége 0,01 egyed/m².

A 26 hektáros élőhelyen találjuk a legnagyobb egyedszámú populációt a Kis-Sárréten, de minden bizonnyal a Nemzeti Park igazgatási területén is.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

Jelenleg a legnagyobb tápnövény állományú élőhely. Az élőhely jelentőségét nem kell hangsúlyozni, lévén minden tekintetben a legnagyobb populáció. Az ismert élőhely kiterjedése 2018-ban 6 hektárral, 2021-ben további 4 hektárral bővült, ez betudható a pontosabb adatrögzítésnek és annak, hogy érzékelhetően terjed a tápnövény nyugati irányba, ahol felhagyott szántóterületen jelenik meg. Kezelését tekintve heterogén, egyes részei érintetlenek, míg mások évenként kaszáltak. A legjobb vegetációs szerkezetet az élőhely délkeleti szögletében található, a terület nagyobbik része kissé homogén, helyenként bolygatott.

Kis_Sarret_09, Csuth-sziget

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: részben, 50-60%-ban Dél-Bihari szikések (HUKM20019)

Élőhely azonosító kódja (2018): Kis_Sarret_09

Élőhely azonosító kódja (2021): Kis_Sarret_09

Élőhely korábbi azonosító kódja – (2007): Újszalonta – Csorda-legelő, Csuth-sziget

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 21.700 m²

2018-ban revidéált: 104.000 m²

2021-ben revidéált: bővülés 4 – 6 hektárral

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 2.000 tő

2018-ban becsült: 73.000 – 130.000 tő

2021-ben becsült: 73.000 – 130.000 tő – nem érzékelhető változás

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2018	2021
<i>rágásnyom</i>	0	-	0	27	42
<i>imágó</i>	nem vizsgált	-	nem vizsgált	40	nem vizsgált
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,0025-0,0128	nem meghatározható

Az élőhely kiterjedésénél és a tápnövény állományánál fogva a második legnagyobb egyedszámú populáció a Kis-Sárréten.

A 2018-as vizsgálati évben a denzitás értékek 0,0025 és 0,0128 egyed/m² között alakultak.

2021-ben a területkezelés eltérése is megfigyelhető, hogy a vizsgálati szakasz alapján helytálló denzitás és tömegességi adatokat számolunk vagy becsülünk. Az azonban megfigyelhető volt, hogy a területet nem érintette az aszály drasztikus mértékben, így a rágásnyomok száma is magas volt.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

Az élőhely két részterületből áll. A műúttól keletre található, nem Natura 2000-es és a nyugati oldalon található, nagyobb kiterjedésű Natura 2000-es gyepterületre. A jogi státuszon túlmenően alapvető vegetációs eltérések is megfigyelhetők. A nyugati élőhelyfolt egy őszirózsás-kocsordos szikes gyep, valószínűleg szélsőségesebb vízháztartású talajon, mivel a talaj erősen tömörödött, kezelése intenzíven kaszálás. Szerencsére a tápnövény súlyponti lokalizációi nem voltak érintettek kaszálással és így kellő mennyiségű iniciális tápnövény (ecsetpázsit) is fellelhető a peterakó nöstények számára.

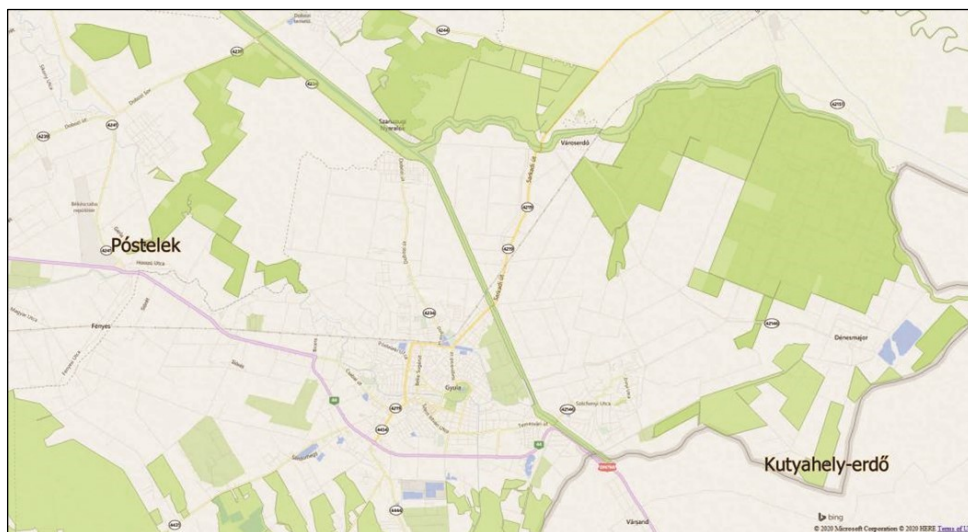
A 2021-es kezelés jelentősen eltér a korábban tapasztaltaktól. A kaszálás továbbra is fennáll, azonban a sűrűbb kocsordos foltokat szárzúzták, ráadásul rajzási időben. Ennek oka vélhetően az újonnan megjelenő legeltetés és a marhák számára legelhető terület növelése. Ezt a tevékenységet azonnal meg kell szüntetni.

Az út keleti fele inkább ürmöspusztá jellegű, és talajszerkezete valamint természetessége is kedvezőbb, korábban nem volt tapasztalható rajta intenzív területhasználat, 2021-ben kaszálással volt hasznosítva. Hagyássávok és a tápnövény foltjainak kímélete nélkül, így 3 esetben találtunk a kocsord másodvirágaira rakott petéket. Ez egyértelműen a faj számára kedvezőtlen élőhelyi feltételekre utal.

Körösközi erdők (HUKM20011)

A Körösközi erdők területén egykor bizonyosan több állománya volt a fajnak. Azonban mára ezen kis kiterjedésű és izolált erdei tisztásoknak döntő hányada eltűnt. A megmaradt pár élőhelyfolt kiemelten veszélyeztetett, ezért megőrzésük és állományaik nyomonkövetése fontos. 2019-ben két élőhelyet mértünk fel, illetve további két élőhelyfoltból rendelkezünk adatokkal 2012-ből. Az élőhelyek megjelenési formái tipikus sziki magaskörös erdei tisztások. A két felmért állomány kritikusán alacsony egyedszámú és izolált, így létükben veszélyeztetettek, az élőhelyek összterjedése alig 0,7 hektár. A Kutyahely-erdő területén ismert élőhelyeket a tisztásokon elhelyezett vadászati létesítmények, mint amilyenek a szórók és vadetető, veszélyeztetik.

Élőhely-kód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. borelii relatív abundancia	Becsült egyedszám min.	Becsült egyedszám max.	Tápnövény becsült	Veszélyeztetettség
Kutyahelyi-erdő	0,3452	100%	nagyon alacsony	-	-	1000-2000	kicsi, de stabil állomány
Póstelek	0,3678	100%	kritikusan alacsony	-	-	400-600	kritikusan veszélyeztetett



16. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja a Körösközi erdők területén
Figure 16. Location and code of habitats on the area of Körösközi erdők

Gyula-Szabadkígyósi gyepek (HUKM20010)

A Kígyósi-pusztán területén található 5 élőhely vonatkozásában a korábbi tapasztalatok alapján inkább az állományok kedvezőtlen természetvédelmi állapota prognosztizálható, melyhez hozzájárul az élőhelyek kis kiterjedése és alacsony egyedszámú szikibagoly populációi. Ez alól kivétel a Kétegyháza területén található Farkas-halom, ahol több száz példányos populációja tenyészik a fajnak, továbbá az élőhelyi adottságok is kedvezőbbek. Az élőhelykezelés az összes terület esetében kedvezőtlen valamilyen szempontból, ez azért is kellemetlen, mert mind az 5 terület része az országos Natura 2000 hálózatnak. Mivel kis, sérülékeny állományokról beszélünk, ezért kiemelten fontos a területhasználat optimalizálása, legfőképp a kaszálási gyakorlat átalakítása. Az élőhelyek összkiterjedése 25,3 hektár, a tápnövény becsült tőszáma 13.000 – 20.000 tő között alakulhat. Az 5 élőhely közül egy esetben nem sikerült bizonyítani a faj jelenlétét, három esetben nagyon alacsony az állományok népessége, a Farkas-halmi populáció becsült egyedszáma 100 – 200 példány lehet.

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. borelii relatív abundancia	Becsült egyedszám min.	Becsült egyedszám max.	Tápnövény becsült	Veszélyeztetettség
Szabadkígyós, Makkos-hát 2.	3,3984	100%	nagyon alacsony	-	-	750-1100	veszélyeztetett
Szabadkígyós, Makkos-hát 1.	2,4033	100%	nagyon alacsony	-	-	2000-3100	veszélyeztetett
Szabadkígyósi csatorna	0,3067	100%	nincs	-	-	60-100	kritikusan veszélyeztetett
Kígyósi-puszt, Apáti-dűlő	6,3157	100%	nagyon alacsony	-	-	750-1100	stabil
Kétegyháza, Farkas-halom	12,9193	80%	közepes	100	200	10000-15000	sérülékeny



17. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja a Gyula-Szabadkígyósi gyepes területén

Figure 17. Location and code of habitats on the area of Gyula-Szabadkígyósi gyepes

Kiemelt élőhelyek a Gyula-Szabadkígyósi gyepes területén

Kétegyháza, Farkas-halom

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: része a Natura 2000 hálózathoz

Élőhely azonosító kódja (2019): Kétegyháza, Farkas-halom

Élőhely azonosító kódja (2021): Kétegyháza, Farkas-halom

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 31. Kétegyháza Farkas-halom

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 176.355 m²

2019-ban revidált: 129.193 m²

2021-ben revidált: 129.193 m² – változás nem tapasztalható

A korábban (2007) lehatárolt terület északi része szikes mocsár, nem tekinthető potenciális élőhelynek.

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 8.000 tő

2019-ban becsült: 10.000 – 15.000 tő

2021-ben becsült: 10.000 – 15.000 tő – változás nem tapasztalható

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2019	2021
<i>rágásnyom</i>	2	nem vizsgált	1	16	10
<i>imágó</i>	nem vizsgált	nem vizsgált	nem vizsgált	5	27
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	nem számolt	nem számolt

2021-ben random transztektes lejárás végeztünk, így 10 rágásnyomot sikerült rögzíteni, ami bár kevesebb a 2019-es számnál, de a szélsőséges szárazságot figyelembe véve reális.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

A vegetáció jó állapotú, őszirózsás szikes-rétsztyepp mozaik. Egyes pontjain nádtippanos, az északkeleti részén szántóval határos, itt kis elszántás tapasztalható, ami valamennyi mintavételi évben tetten érhető volt. A Kígyósi-puszták területén ez a legnagyobb állomány, így prioritás élőhely. Kedvezőtlen élőhelykezelés volt megfigyelhető a 2019-es évben, már az imágók rajzási periódusának elején végezték el a gyepek kaszálását. Ezzel nagyban rontanak az élőhelyi alkalmasságon. A tápnövény súlyponti foltjainak kihagyásával javítható a területhasználát, de ez esetben is kerülni szükséges a már rajzásidőben bekövetkező kaszálást és egyéb gyephasználatot.

2021-ben szintén tapasztalható volt az elszántás, valamint az élőhely nagyobb részét már rendszeresen kaszálják. Ennek megfelelően szinte csak a kezeletlen részeken sikerült a fajt detektálni. A kaszálás leginkább az északi területet érinti negatívan, mivel itt a tápnövény szálanként és kisebb foltokban fordul elő, a kaszálás viszont nem hagy hátra kíméleti foltokat, így nem marad hátra peterakásra alkalmas növényzet. Mivel Natura 2000 terület, ezért a jövőbeli kezelések területi és időbeli kivitelezését a gyepterhasználási előírásoknak és a jelölő értékek megőrzésének megfelelően kell folytatni.

Mágor-pusztai területi egység környékén található élőhelyek

A területen 9 élőhelyet mértünk fel. Az élőhelyek összkiterjedése 51 hektár, a tápnövény becsült tőszáma 60.000 – 130.000 fő között lehet, a nyolc 10.000 fövet meghaladó állományból 3 itt található. A legnagyobb és legstabilabb állományokat Szeghalom és Körösladány területén találtuk. Ennek megfelelően a faj populációinak becsült egyedszáma is többes. A 9 élőhely közül egy esetben nem sikerült bizonyítani a faj jelenlétét, négy esetben nagyon vagy kritikusan alacsony az állományok népessége, kettő közepes és kettő magas egyedszámú. Három esetben tudtunk mennyiségi mintavételezést végezni, így a népesség 900 – 1600 egyed közé tehető. Az élőhelyek stabilak, kezelésük és természetvédelmi állapotuk is kielégítő, egyedül a Szeghalmi Fok-köz élőhelyen lenne szükség a területhasználathoz optimalizálására. A Sebes-Körös menti gyepeken még biztosan találhatók új, eddig nem vizsgált élőhelyek.

Az élőhelyek döntő hányada nem élvez természetvédelmi oltalmat, így jogi védelem szempontjából leginkább veszélyeztetett és kiszolgáltatott élőhelyeket itt találjuk. A körösladányi zárt vadaskertben találunk egy jelentősebb állományt, amely Natura 2000 természetmegőrzési terület.

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	N2000 érintettség %	G. borelii relatív abundancia	Becsült egyedszám min.	Becsült egyedszám max.	Tápnövény becsült	Veszélyeztetettség
Körösladányi erdő 1	4,6653	0%	közepes	100	160	4000-7000	stabil
Körösladányi erdő 2	9,1915	0%	magas	300	500	20000-40000	stabil
Körösladányi erdő 3	6,8341	90%	közepes	-	-	15000-40000	stabil
Szeghalom új 1	0,7573	0%	nincs	-	-	150-200	sérülékeny, veszélyeztetett
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 1.	3,9793	100%	kritikusan alacsony	-	-	160-245	sérülékeny, veszélyeztetett
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 2.	0,0781	0%	kritikusan alacsony	-	-	150-200	kritikusan veszélyeztetett
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 3.	1,9623	0%	nagyon alacsony	-	-	350-500	kicsi, de stabil állomány
Szeghalom, Fok-köz	17,3461	0%	magas	500	1000	20000-40000	stabil
Szeghalom, Bangókert	6,2469	0%	nagyon alacsony	-	-	550-900	stabil



18. ábra Az élőhelyek elhelyezkedése és kódja Mágor-pusztai területén

Figure 18. Location and code of habitats on the area of Mágor-pusztai

Kiemelt élőhelyek a Mágor-pusztai területi egység környékén

Szeghalom, Fok-köz

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: nem része a Natura 2000 hálózatnak

Élőhely azonosító kódja (2019): Szeghalom, Fok-köz

Élőhely azonosító kódja (2021): Szeghalom, Fok-köz

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 44. Szeghalom – Fok-köz

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 139.317 m²

2019-ban revidált: 173.461 m²

2021-ben felmért: 173.461 m² – változás nem tapasztalható

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 20.000 – 25.000 tő

2019-ban becsült: 20.000 – 40.000 tő

2021-ben becsült: 20.000 – 40.000 tő – változás nem tapasztalható

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2019	2021
<i>rágásnyom</i>	19	nem vizsgált	nem vizsgált	25	5
<i>imágó</i>	nem vizsgált	nem vizsgált	nem vizsgált	3	nem vizsgált
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	nem számolt	nem számolt

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

A növényzet jobb állapotú, bár homogén kocsordos-őszirózsás szikes gyeppel, ürmös foltokkal. Az északi terület inkább csenkeszes-csillagpázsitos ürmös, nyíltabb talajfelszínnel, egyben ez az élőhely legoptimálisabb része is. Az élőhelykezelés fő problémáját a jelentősebb kocsordosok intenzívebb kaszálása, a 2021-es vizsgálati évben pedig szárazúzása, melyek eredménye a peterakási helyek hiánya. A kaszált és kaszálatlan részek átstrukturálásával növelhető lenne az élőhelyi alkalmasság.

Körösladányi-erdő 2

Országos jelentőségű védett természeti terület: nem része országos jelentőségű védett természeti területnek

Natura 2000 élőhelyvédelmi terület: nem része a Natura 2000 hálózathoz

Élőhely azonosító kódja (2019): Körösladányi-erdő 2.

Élőhely azonosító kódja (2021): Körösladányi-erdő 2.

Élőhely korábbi azonosító kódja (2007): 37. Körösladányi-erdő - Kisgát oldal

Élőhely kiterjedése m²-ben:

2007-ben lehatárolt: 94.446 m²

2019-ban revidált: 91.915 m²

2021-ben revidált: 91.915 m² – változás nem tapasztalható

Peucedanum officinale állománya az élőhelyen:

2007-ben becsült: 15.000 tő

2019-ban becsült: 20.000 – 40.000 tő

2021-ben becsült: 20.000 – 40.000 tő – változás nem tapasztalható

Gortyna borelii állománya az élőhelyen:

	2007	2009	2012	2019	2021
<i>rágásnyom</i>	44	nem vizsgált	nem vizsgált	15	8
<i>imágó</i>	nem vizsgált	nem vizsgált	nem vizsgált	7	nem vizsgált
<i>denzitás egyed/m²</i>	-	-	-	0,015	0,0028

2021-ben a vizsgálati szakasz hossza 1400 méter volt, 2 ember végezte a számlálást, így a vizsgálati terület 2800 m². Az egyedsűrűség 0,0028 egyed/m², a teljes élőhelyre becsült egyedszám 262.

2019-ben egy 2 hektáros, homogén vegetációjú területen folyt a vizsgálat és további 7 hektár volt potenciális élőhelyként azonosítva. A vizsgálati szakasz hossza 1000 méter, összesen 15 rágásnyom volt detektálva.

Élőhely jelentősége, természeti állapota és kezelési ajánlásai:

2019-ben az élőhely látszólag nem volt kezelve, ezt igazolhatja a sok idős kocsord tő is. Az élőhely szélein erősebb nádasodás volt megfigyelhető.

2021-ben a terület észak-keleti nádasos részét lekaszálták, majd a teljes területen legeltettek. Ez a nádasodás visszaszorítása miatt kedvező, azonban féltő, hogy a területet túl fogják legeltetni, mint az élőhellyel északon szomszédos „Körösladányi-erdő” élőhelyet. Valamint fontos megjegyezni, hogy itt is aktív legeltetés folyt a rajzási időszakban, ami kedvezőtlen. Kiemelt élőhelynek kell tekintenünk, mind a tápnövény, mind pedig a szikibagoly állomány nagysága miatt.

Természetvédelmi kezelés

A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található nagy szikibagoly állományok pontos részarányát nem ismerjük az ország egészéhez képest, de az biztos, hogy az ismert populációk legalább egyharmada itt tenyészik. Ezzel kiemelkedő és a faj konzervációja szempontjából nem csak táji, de országos és nemzetközi szinten is prioritás.

Az, hogy az igazgatóság területén valójában mekkora része él e fajnak jól mutatja, hogy 2006-ban az ismert élőhelyek (100 darab) összkiterjedése 551 hektár volt, amelyből a KMNPI területére 63 hektár (13 élőhely) esett, míg a 2007-ben végzett célzott kutatások már 415 hektár és 63 élőhelyfoltot közölnek, ami a terület alulkutatottságát mutatja. Természetesen a faj által elfoglalt élőhelyeit országos viszonylatban is egyre pontosabban ismerjük, így az élőhelyek összkiterjedése is emelkedik.

A faj dél-tiszántúli elterjedése jól ismert, de az élőhelyek térképezése tovább folytatandó, mivel lehetnek még eddig nem vagy csak szóbeli közlések alapján ismert állományok.

Természetvédelmi szempontból elsődleges az ismert élőhelyek védelme és megfelelő kezelése. Az élőhelykezelést illetően kiemelt fontosságú a peterakásra alkalmas növényzet megléte, melynek hiánya a legfőbb veszélyeztető tényező. Az intenzív kaszálás és a késői legeltetés a leginkább jelen lévő negatív hatás, e tekintetben a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság élőhelykezelési gyakorlata sem megfelelő sok esetben. Szükséges az egyes élőhelyek esetében pontosan kijelölni azon tápnövényfoltokat, melyek a gyepgazdálkodás során ki kell hagyni a kezelésből, illetve a késői, szeptember-októberi legeltetést teljes egészében be kell szüntetni az élőhelyeken. A cserjésedés megállítást és a már benőtt élőhelyek visszaállítását is el kell végezni, továbbá megállítani egyes tápnövényfoltok beerdősítését.



17. ábra Intenzíven kaszált élőhely hagyásfoltok nélkül

Figure 17. Habitat mowed intensely without remaining unmowed areas

Szükséges elindítani egy célzott monitoring vizsgálatot az ismertetett módszerek szerint, mivel az elmúlt 10 évben is jelentős változások voltak észlelhetők. A változások leginkább az élőhelyek kiterjedésben jelentkeztek, míg az egyes populációk népességére vonatkozóan nem rendelkezünk összehasonlításra alkalmas, egységes mintavételi módszerekből származó adatokkal. A hosszútávú trend változás meghatározásához szükség van egy standardizált adatgyűjtésen alapuló monitorozásra, mely adatok a későbbiekben összevethetők lesznek.

A nagy szikibagoly esetében az egyes állományokat nem szabad önálló egységként kezelni, azokat a legtöbb esetben komplex metapopulációs hálózatként kell értelmezni. A feltételezett hálózat igazolására célzott vizsgálatokat kell végezni, mivel ilyen kutatás ezidáig nem folyt. Erre alkalmas lehet egy több helyszínen folytatott intenzív jelölés/visszafogás vizsgálat. Amennyiben igazolódik az egyes állományok között valós metapopulációs kapcsolat, úgy természetvédelmi jelentőségük még jobban felértékelődik, mivel az itt tenyésző populációk nem izolátumok, hanem még működőképes ökológiai rendszert képeznek.

A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található populációk monitorozása

A faj jövőbeli intenzív monitorozása erősen ajánlott, ennek tükrében az alábbi módszert javasolom alkalmazni:

A faj monitorozására alkalmas fenofázisok:
imágó, lárv

A faj monitorozásának optimális időpontja: imágó: október
lárva: augusztus-szeptember

A faj monitorozásának optimális napszak:

imágó: sötétedést követően a vizsgálati módszer határozza meg az időtartamot

- kézilámpás egyelő keresés: sötétedéstől az azt követő 3-4 óráig a legoptimálisabb. Kedvezőtlenebb időjárás mellett is végezhető (közepes szél, köd, szemerkélő eső)
- fénycsapda (vödörccsapda): sötétedéstől pirkadatig
- személyes lámpázás: időjárástól függően az éjszaka második felében is eredményesen végezhető

lárva: a nap bármely szakában

Jelenlét/hiány vizsgálatokra alkalmazható módszerek:

- imágók egyelő keresése vagy fénycsapdás mintavétele a megjelölt időszakban
- lárvák rágáskupacainak keresése a nap bármely szakában a megjelölt időszakban
- a két módszer célszerű együtt végezni, mivel kis állományok esetén az imágók egyedszáma észlelési küszöb alá esik, ilyenkor a rágáskupacok keresése jelentheti a sikeresebb módszert és fordítva.

ideális mintavétel jelenlét/hiány meghatározására:

- mintavételi gyakoriság: az egyes állományokat 6 évente
- egy alkalommal rágáskupac keresés
- egy alkalommal lámpás egyelő keresés, amennyiben az első mintavétel – október közepe – sikertelen, úgy egy további mintavétel szükséges
- lámpás egyelő keresés helyett fénycsapda vagy személyes lámpázás is alkalmazható
- vizsgált állományok: minden ismert előfordulás

Relatív abundancia meghatározásra alkalmas vizsgálati módszerek:

- imágók éjjeli egyelése a megjelölt időszakban, valamilyen viszonyítási rendszert alapul véve, így keresési ráfordításra (időre), egységnyi területre vagy transzektre vonatkoztatva
- rágáskupacok számolása a nap bármely szakában a megjelölt időszakban. A mintavételek standardizálása a keresési ráfordításra (időre), a vizsgált tápnövény tőszámára vagy területi egységre kell, hogy történjen

Imágók egyelő keresésének standardizálása:

- hektáronként 30 perces időráfordítású keresés
- 8-10 hektár felett már nem szükséges növelni a ráfordítási időt, mivel a keresés hatékonysága erősen csökken az éjjel második felében
- nagykiterjedésű élőhelyek esetén a mintavételt egy adott irányra oda-vissza célszerű végezni.

Rágásnyom számlálás standardizálása:

- 500 – 1000 tő vagy 1 hektár kiterjedés alatt minden tápnövény és a teljes terület vizsgálata
- 1 hektárt meghaladó élőhelyfoltok esetén hektáronként 3 transzekt tripletben kell számolni a rágásnyomokat, ahol egy triplet 3*50 méter, így vizsgálati terület az élőhely 10%-ra reprezentatív. A transzkek oly módon is felvehető, hogy GPS TrackLog segítségével rögzítjük az élőhely kiterjedésének megfelelő hosszúságú mintavételi szakaszt.
- 5 hektárnál nagyobb élőhelyek esetén hektáronként 2 transzekt tripletet kell felvenni.
- transzectes mintavételnél a vizsgált terület szélessége 2 méternek vehető (50 méteres transzekt = 100 m²)

- fontos, hogy a transzekteket olyan vegetációban szükséges felvenni, ami jól jellemzi az adott élőhelyet. Heterogén szerkezetű élőhely esetén a transzekteket olyan arányban kell elosztani, amilyen arányban az egyes jól elkülöníthető struktúrájú növényzeti foltok jelen vannak.

ideális mintavétel relatív abundancia meghatározására:

- mintavétel gyakorisága: kiválasztott állományokat 3 évente
- egy alkalommal rágáskupac számlálás
- 4-5 alkalommal lámpás egyelő keresés, ahol az első mintavétel a rajzás kezdetének meghatározására irányul – időpontja szeptember vége, az utolsó mintavétel pedig a rajzás végének meghatározása – november eleje. A köztes három mintavételi időpontot október hónapban kell elvégezni.
- fénycsapda és személyes lámpázás nem javasolt relatív abundancia meghatározására

Populációnagyság meghatározásra alkalmas vizsgálati módszerek:

- imágók éjjel történő jelölés/visszafogás vizsgálata
- rágáskupacok számolása a nap bármely szakában a megjelölt időszakban. A mintavételek standardizálása a vizsgált tápnövény tőszámára vagy területi egységre kell, hogy történjen.

Rágásnyom számlálás standardizálása:

- 500 – 1000 tő vagy 1 hektár kiterjedés alatt minden tápnövény és a teljes terület vizsgálata
- 1 hektárt meghaladó élőhelyfoltok esetén hektáronként 3 transzekt tripletben kell számolni a rágásnyomokat, ahol egy triplet 3*100 méter, így vizsgálati terület az élőhely 20 %-ra reprezentatív. A transzjekteket oly módon is felvehetők, hogy GPS TrackLog segítségével rögzítjük az élőhely kiterjedésének megfelelő hosszúságú mintavételi szakaszt.
- transztektes mintavételnél a vizsgált terület szélessége 2 méternek vehető (100 méteres transzekt = 200 m²)
- fontos, hogy a transzekteket olyan vegetációban szükséges felvenni, ami jól jellemzi az adott élőhelyet. Heterogén szerkezetű élőhely esetén a transzekteket olyan arányban kell elosztani, amilyen arányban az egyes jól elkülöníthető struktúrájú növényzeti foltok vannak jelen.

A vizsgálatok során rögzítendő élőhelyi változók:

- élőhelyfolt (tápnövényfolt) kiterjedése m²-ben, GPS-es lehatárolással
- tápnövény pontos vagy minimális (becsült) hajtásszáma adott élőhelyfoltban
- tápnövény maximális (becsült) hajtásszáma adott élőhelyfoltban
- tápnövény fenológiai megjelenése: magonc/fiatal/idős tövek
- tápnövény térbeli eloszlása és sűrűsége: szálanként – homogén, átlagos tő/m²-ben is megadható
- élőhely/vegetáció minősítése a peterakási preferencia vonatkozásában, figyelembe véve a terület kezelési módját/intenzitását
- élőhelyfolt természetessége
- élőhelyfolt aktuális kezelési módja, intenzitása
- veszélyeztető tényezők
- élőhelyfolt izoláltsága (lehetséges kapcsolata más állományokkal, illetve az élőhely nyíltsága: nyílt gyepek – zárt erdei tisztások)
- élőhelyfolt veszélyeztetettség, sérülékenysége, hosszú távú fennmaradásának valószínűsége

Származtatott adatok:

- a faj jelenléte: igen/nem

- a vizsgált populáció becsült nagysága (egyedszáma)
- a vizsgált populáció/állomány relatív abundanciája
- a populáció veszélyeztetettsége

Értékelés:

- a megőrzést szolgáló természetvédelmi intézkedések típusa és sürgőssége

A monitorozás gyakorisága:

- jelenlét/hiány vizsgálatra kijelölt állományokat 6 évente
- állomány nagyság és relatív abundancia vizsgálatra kijelölt állományokat 3 évente
- egyes kijelölt populációk állomány nagyság változás és trend monitorozását 1-3 évente célszerű elvégezni

Az egyes állományok ajánlott vizsgálati típusa és gyakorisága a 1. számú mellékletben található.

Összegzés

A nagy szikibagoly Magyarország egyik legértékesebb lepkefaja. A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén országos viszonylatban jelentős számú populáció található, amelyek természetvédelmi helyzete többségében kedvező.

2017 és 2019 között összesen 49 élőhely került felmérésre 261 ha kiterjedésben, ebből 6 új élőhelyfolt (6,1 hektár). A 2007-ben vizsgált 63 élőhelyfolt (415 hektár) közül 14-et nem érintett a kutatás (112 hektár). Az újból felmért élőhelyek esetében 35 hektáros csökkenés volt mérhető, ami leginkább a pontosabb terepi lehatárolásnak köszönhető, így 17 élőhelyfolt kiterjedése nőtt, míg 28 területé csökkent. Két esetben az élőhely megszűnése következett be.

A három év alatt 514 ponton 319 rágásnyom és 482 imágó került rögzítésre. A 2007-es vizsgálat során 20 esetben nem sikerült a faj jelenlétét igazolni, ezek közül 13 élőhelyen előkerült a három éves kutatás során, míg az 51 vizsgálati területből 13 esetben nem sikerült lepkefajt semmilyen létállapotában kimutatni.

A felmért 49 élőhelyfoltból 16 területen nem volt jelen veszélyeztető tényező, 33 élőhelyfolt esetén egy vagy több negatív hatás volt jelen, melyek közül a legjelentősebb a rossz területhasználat, amely az állományok egyharmadát veszélyezteti.

A populációk közel fele stabil, hosszútávon fennmaradásuk biztosított, ez 22 élőhelyfolt 159 hektár élőhelyet fed le. Kilenc állomány (52,8 hektár) sérülékeny valamilyen okból kifolyólag, 12 állomány (43,8 hektár) veszélyeztetett a rajtuk ható negatív tényezők miatt, továbbá kritikusan veszélyeztetett állománynak 6 (5,7 hektár) minősül.

Országosan jelentős, nagy egyedszámú populációt 8 esetben határoztam meg, ezek közül 3 Dévaványa, 2 a Kis-Sárrét (Mezőgyán, Újszalonta), 1 a Bélmegyeri Fáspuszta területén, valamint 1-1 Szeghalom és Körösladány közigazgatási területén található. További 5 állomány tekinthető a kiemeltnek a Dél-Tiszántúlon a becsült egyedszámok és az élőhelyek értékelése alapján. Tehát 13 élőhelyfolt 100 hektár nagy szikibagoly prioritás értéknek számít a területkezelési és élőhelyfejlesztési tervezés során.

Területi oldalról (nemzeti park, Natura 2000) tekintetében az élőhelyek legkisebb arányú védelme Szeghalom-Körösladány területén jelentkezik, azonban ennek ellenére természetesség és veszélyeztetettség vonatkozásában nem a legrosszabb élőhelyfoltok. A Körösközi kis élőhelyfragmentumok a leginkább veszélyeztetettek, holott Natura 2000 területen találhatók.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem szeretném kifejezni a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak, amiért lehetővé tette és támogatta a 2017-2019 között és 2021-ben végzett vizsgálatokat, továbbá Deli Tamásnak, Fehér Évának és Molnár Gézának a terepi felmérések kivitelezésében nyújtott segítségért.

Irodalom

- BARANYI T. – KOROMPAI T. – JÓZSA Á. CS. – KOZMA P. (2006): *Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1838). – In: VARGA Z. (ed): *Natura 2000 fajok kutatása I. – Natura 2000 species studies I. Dél-Nyírség-Bihari Tájvédelmi és Kulturális Értéktörzso Egyesület, Debrecen. pp. 3–69.*
- DANYIK T. (2009): *A Gortyna borelii lunata vizsgálata a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság területén a 2009-es évben. – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas*
- DANYIK T. (2018): *A nagy szikibagoly (Gortyna borelii) iniciális tápnövényválasztása a Dél-Tiszántúlon – IV. Országos Lepkésztalálkozó – Sarród, 2018. április 12-14.*
- DELI T. – DANYIK T. (2015): *A Körös-Maros Nemzeti Park állatvilága – Gerinctelenek – Szarvas, KMNPI pp. 542.*
- HARASZTHY L. (szerk.) (2014): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár.*
- PATALENSZKI A. – DANYIK T. (2012): *Öszirózsás rétek felett – A nagy szikibagoly, Gortyna borelii lunata (Freyer, 1843) a Dél-Tiszántúlon – Natura Bekesiensis Időszakos Természettudományi Közlemények 13., Békéscsaba*
- SUM SZ. (2008): *A nagy szikibagoly-lepkéről (Gorthyna borelii (Pierret, 1837), valamint előfordulásáról a Körös-Maros Nemzeti Park működési területén – Kutatási jelentés. Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas*

Author's address:

Danyik Tibor
H – 5920, Csorvás
Táncsics Mihály utca 4.
danyik.tibor@gmail.com

1. Melléklet Az egyes állományok javasolt hosszútávú monitorozási besorolása és jelentősége országos viszonylatban

Appendix 1. The recommended long-term monitoring classification and its importance of the different stands on national level

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	G.borelii relatív abundancia	Vizsgálat gyakorisága	Vizsgálat típusa	Állomány jelentősége
Kutyahelyi-erdő	0,3452	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Póstelek	0,3678	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szabadkígyós, Makkoshát 2.	3,3984	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szabadkígyós, Makkoshát 1.	2,4033	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szabadkígyósi csatorna	0,3067	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kígyósi-puszt, Apáti-dűlő	6,3157	nagyon alacsony	3 év	relatív abundancia	helyi
Kétegyháza, Farkashalom	12,9193	közepes	3 év	állomány nagyság	térsgégi
Körösladányi erdő 3	6,8341	közepes	6 év	jelenlét/hiány	térsgégi
Körösladányi erdő 2	9,1915	magas	3 év	állomány nagyság	országos
Körösladányi erdő 1	4,6653	közepes	6 év	jelenlét/hiány	térsgégi
Szeghalom új 1	0,7573	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 3.	1,9623	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 2.	0,0781	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szeghalom, Sebes-Körös ártér 1.	3,9793	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Szeghalom, Fok-köz	17,3461	magas	3 év	állomány nagyság	országos
Szeghalom, Bangóker	6,2469	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_01	12,782	közepes	3 év	relatív abundancia	térsgégi
Kis_Sarret_02	1,8	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_03	16,3	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_04	3,5	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_05	3,723	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_06	2,618	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Kis_Sarret_07	0,968	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi

A nagy szikibagoly (Gortyna borelii) állományainak és élőhelyeinek természetvédelmi értékelése a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén

Élőhelykód	Kiterjedés (ha)	G.borelii relatív abundancia	Vizsgálat gyakorisága	Vizsgálat típusa	Állomány jelentősége
Kis_Sarret_08	26,7	magas	3 év	állomány nagyság	országos
Kis_Sarret_09	10,4	magas	1-3 év	trend	országos
Kis_Sarret_10	4,235	nagyon alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_01_Szil_01	0,9991	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_01_Szil_02	8,8	magas	3 év	állomány nagyság	országos
Dév_Ecs_01_Szil_03	0,5167	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_01_Szil_04	3,7534	közepes	3 év	relatív abundancia	térsgéi
Dév_Ecs_02_Ecs_01	1,8173	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_02_Ecs_02	2,6516	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_04_Örh_01	20,3733	magas	3 év	állomány nagyság	országos
Dév_Ecs_03_Réh_01	12,1158	magas	1-3 év	trend	országos
Dév_Ecs_03_Réh_02	2,8973	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_03_Réh_03	0,6391	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Dév_Ecs_03_Réh_04	1,2927	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_01	7,2826	magas	1-3 év	trend	országos
Bélmegyer_02	0,3472	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_03	4,4058	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_04	0,9017	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_05	22,3405	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_06	7,9372	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_07	1,1545	alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_08	0,5987	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_09	0,1923	kritikusan alacsony	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_10	0,1334	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_11	0,1155	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi
Bélmegyer_12	0,1455	nincs	6 év	jelenlét/hiány	helyi