

KvVM Természetvédelmi Hivatal
FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

Vértesi csuklyásbagoly
(*Cucullia mixta lorica*)



2004



Kiadó: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal, 2004

Összeállította: dr. Ronkay László

Borítófotó: dr. Ronkay László

Témafelelős a KvVM Természetvédelmi Hivatalnál: Schmidt András

Témafelelős az összeállítást koordináló nemzeti park igazgatóságnál: Csóka Annamária
(Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság)

Felelős kiadó: Haraszthy László

Jóváhagyta: dr. Persányi Miklós miniszter

Tartalom

| | |
|---|----|
| 1. Áttekintés | 3 |
| 1.1. Prioritás | 3 |
| 1.2. Célkitűzések | 3 |
| 1.3. Jogszabályi háttér | 3 |
| 1.4. Az eddigi ismeretek szintje | 3 |
| 2. Biológiai háttérismeretek | 6 |
| 2.1. Bevezető | 6 |
| 2.2. Taxonómiai helyzet | 6 |
| 2.3. Elterjedés | 6 |
| 2.4. Bionómiai ismeretek (életmenet, élőhelyigény) | 8 |
| 2.5. A faj bionómiájára vonatkozó recens kutatások | 11 |
| 2.5. A faj megőrzésének biológiai követelményei, veszélyeztető tényezők | 11 |
| 3. Cselekvési program | 14 |
| 3.1. Szakmapolitikai és jogszabályalkotási követelmények | 14 |
| 3.2. Élőhely-biztosítás | 14 |
| 3.3. A földhasználathoz kötődő tennivalók | 14 |
| 3.4. Állományvédelem és mesterséges állománynövelés | 15 |
| 3.5. Tanácsadó szolgálat | 15 |
| 3.6. Nemzetközi akciók | 15 |
| 3.7. Jövőbeni kutatás és monitorozás | 16 |
| 3.8. Publicitás, „PR” | 16 |
| 3.9. Az akcióterv rendszeres felülvizsgálata | 16 |
| 4. Összefoglalás | 18 |
| 5. Irodalomjegyzék | 20 |
| 6. Mellékletek | 21 |

1. ÁTTEKINTÉS

1.1. Prioritás

A vértesi csuklyásbagoly (*Cucullia mixta lorica*) faunánk kiemelt természetvédelmi jelentőségű tagja. A zonális sztyep (és az erdőssztyep déli peremzónája) jellemző állata, nyugati elterjedési határa a Kárpát-medence belső területein, a Dunántúlon van. A kárpát-medencei populációk önálló földrajzi alfajhoz tartoznak. A faj kiemelt hazai természetvédelmi prioritást kell élvezzen.

1.2. Célkitűzések

- A faj teljes kipusztulásának megakadályozása, a dokumentáltan létező állományok és élőhelyeinek legalább jelenlegi állapotukban történő megőrzése
- A faj tényleges elterjedésének megismerése
- A bionómiai ismerethiányok vizsgálatok útján történő megszüntetése
- Esetleges repatriálása, illetve megfelelőnek ítélt élőhelyekre történő be- („vissza”) telepítése.

1.3. Jogszabályi háttér

A faj természetvédelmi jelentőségének első elismerését a Vörös Könyvbe történő felvétele jelzi, ezt követte a faj 1993-as magyarországi védetté nyilvánítása. Az élőhelyvédelmi irányelv II. mellékletére Magyarország javaslatára került fel. A 13/2001 (V. 9.) KöM rendelet már fokozottan védett fajként említi. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszerben az optimális program részeként szerepel.

1.4. Az eddigi ismeretek szintje

1.4.1. Populációméret

A populáció mérete pontosan nem ismeretes. Egy kivételesen ritkán megfigyelt fajról van szó, melyet speciális módszerekkel, éjszaka lehet keresni. Az észlelések gyakorisága számos külső feltételtől (pl. napi és hosszabb időtávú időjárási körülmények) is erősen függ. Két, közel rokon és hasonló viselkedésű hazai fajra (vasvirág-csuklyásbagoly - *Cucullia xeranthemi*, tárkonyüröm-csuklyásbagoly - *Cucullia dracunculi*) vonatkozó terepi megfigyelések összevetése alapján azt kell gondoljuk, az egyetlen biztos hazai állomány is nagyon kicsi.

1.4.2. A populáció(k) változása, iránya

Magyarországon eddig két területen találták, a Budai-hegységben és a Vértes déli peremvidékén; a ténylegesen ismert élőhelyekhez nagyban hasonló adottságú és növényzetű más szóba jöhető lokalitásokról (pl. Keszthelyi-hg., Keleti-Bakony, a Vértes többi része, Gerecse, Tétényi-fennsík, Pilis-hg. stb.) eddig nem sikerült kimutatni és a fénycsapdahálózat anyagaiból sem került elő.

A budai-hegységi populáció utolsó dokumentált példányát 1950. június 4-én találták Budaörsön, azóta csak jóval későbbi vértési megfigyelései ismeretesek. A budai-hegységi populáció korábbi nagyságáról csupán hozzávetőleges ismereteink vannak, de az első világháborút megelőző időszakban a Rózsadombon, a Farkasvölgyben és környékén még „rendszeresen előfordult”, innen származó példányok jelenleg számos európai múzeumban megtalálhatóak. Az állomány lecsökkenése (és valószínűsíthető eltűnése) minden bizonnyal a város terjeszkedésének, a faj számára létfontosságú gyepterületek és sziklalejtők nagyfokú beépítésének rovására írható. Hangsúlyozni kell, hogy az ötvenes évek óta is folytak vizsgálatok a vértési csuklyásbagoly korábbi élőhelyein – és számos további, számára vélhetően alkalmas élőhelyen is –, és a nyolcvanas években minden korábbinál sokkal intenzívebb lepkészeti faunakutatást végeztünk a Csiki-hegyekben (ahol a fajt legutoljára észlelték Pest környékén). Ezek a vizsgálatok több más, hosszabb ideje nem észlelt faj „újráfelfedezését” pl. szigonyos földibagoly (*Dichagyris candelisequa*), zöld zuzmóbagoly (*Cryphia muralis*), *Eublemma rosea*, stb., illetve felfedezését (pl. *Eremodrina gilva*, *Eupithecia denticulata*) eredményezték, és a vértési csuklyásbagoly két közeli rokonának (*Cucullia xeranthemi*, *Cucullia dracunculi*) életmódját részletesen sikerült tanulmányozni, de a vértési csuklyásbagoly maga nem bukkant fel újra.

A vértési populációt csak 1981-ben fedezték fel Csákvár mellett. Néhány évvel később Csákberénynél, továbbá Csákvár mellett egy újabb lelőhelyen is sikerült megtalálni. A Vértes déli részén honos állomány – a nyolcvanas években és a kilencvenes évek elején végzett vizsgálatok kiszámú, de több egymást követő évből származó észlelési adata alapján – jelenleg (még?) stabilnak tekinthető.

Említésre érdemes, hogy minden terepi megfigyelés kifejlett egyedekre (imágókra) alapszik, a vértési csuklyásbagoly fejlődési alakjait a természetben eddig még senkinek nem sikerült megtalálni. A hernyó leírása is mesterséges körülmények között nyert petékből kinevelt állatok alapján történt, és a hernyók sajátos viselkedése (részletesebben lásd a 2.4. fejezetben) ismeretében sem tudtuk a hernyókat megtalálni, azokon a helyeken sem, ahol a kifejlett lepkéket ugyanabban az évben észleltük. Ez a tény is utal a rejtett életmódú faj terepi vizsgálatának nehézségére.

1.4.3. A faj recens kutatottsága

A vértesi csuklyásbagoly elterjedésének feltérképezésére irányuló célzott kutatások voltaképpen nem folytak és ma sem folynak. A hazai dolomitgyepek rendszeres faunisztikai kutatása és a Dunántúl egyes tájegységeinek rendszeres faunakutatása azonban – bizonyos megszorításokkal – keretet nyújtott és nyújt a szóbanforgó faj keresésére is. Ennek alapján sikerült a vértesi állomány elterjedéséről pontosabb képet kapni, a korábban ismeretlen fejlődési alakokat megismerni és leírni, illetve a budai állományok valószínű eltűnését vizsgálatokkal is alátámasztani.

A faj élőhelyigényét, populációs viszonyait hasonlóképpen nem vizsgálták, erre vonatkozó ismereteinket a fent említett faunakutatás (illetve kis- és közép-ázsiai expedíciók) során nyertük; a korábbi irodalom e tekintetben vajmi kevés információt tud nyújtani. A terepi tapasztalatok, a nevelési kísérletek, továbbá a hasonló viselkedésű rokonfajokról nyert adatok alapján nyílik lehetőségünk következtetni a vértesi csuklyásbagoly életsiklusára és megóvásának feltételeire.

2. BIOLÓGIAI HÁTTÉRISMERETEK

2.1. Bevezető

A csuklyásbaglyok Ausztrália kivételével minden kontinensen megtalálható, nagy fajszerű bagolykecső csoport, fajaik túlnyomó többsége száraz éghajlatú vidékeken él. Euráziában szinte valamennyi faj fátlan sztyeppéken, sziklagyepekben, ritkás erdők tisztásain és szegélyein él; a palaearktikus fajok több mint egyharmada a zonális sztyep, azon belül is főként az „ürmös puszták” lakója. A vértesi csuklyásbagoly a zonális sztyep jellegzetes, ritka fájának, a *Cucullia mixta* Freyer, 1841 fajnak nyugati alfaja, melyet eddig csak a Kárpát-medencéből ismerünk.

2.2. Taxonómiai helyzet

A vértesi csuklyásbagoly a csuklyásbaglyok egy jól definiált, összesen négy faj számláló fajcsoportjához tartozik (*C. mixta*, *C. cemenelensis* Boursin, 1923; *C. vicina* Bang-Haas, 1912; *C. lactea* Fabricius, 1787). A *Cucullia mixta* egyike a kevés politipikus csuklyásbagoly-fajnak, elterjedési területén belül négy földrajzi alfaja ismert (ssp. *mixta* Freyer, 1841; ssp. *lorica* Ronkay & Ronkay, 1987; ssp. *lucida* Ronkay & Ronkay, 1987; ssp. *ronkayi* Hacker & Pinker, 1986). A faj földrajzi alfajai egymástól a lepkék külső megjelenése alapján egyértelműen elkülöníthetők.

2.3. Elterjedés

2.3.1. Általános elterjedés

A vértesi csuklyásbagoly a fajcsoport legnagyobb elterjedésű faja, megtalálható a Kárpát-medencétől a délorosz sztyeppéken és Nyugat-Szibérián keresztül az Altáj hegység középső vonulataiig. A nevezéktani alfaj a sztyeppzónának a Kaukázus előterétől a központi Altájig húzódó keskeny, erősen szakadozott déli sávjában honos; egyetlen kis foltszerű populációját nemrég fedezték fel Észak-Dobrudzsában (a Mácini-hegységben), mely a sztyepfauna számos más jellemző fájának is menedéket nyújt. A ssp. *lorica* a Kárpát-medence belső területein él (Vértes-hg., Budai-hg., Kolozsvár: Mezőség, Maros mente), ettől nyugatabbra a *Cucullia mixta* testvérfaja, a *C. cemenelensis* él (az olasz és a francia Alpok néhány pontján és Spanyolországban, igen lokálisan fordul elő). A ssp. *ronkayi* Közép-Anatóliában és Észak-Íránban, xeromontán hegyvidékeken és hegyi félsivatagokban található, míg a ssp. *lucida* a Tien-San keleti lábainál honos, areája részben átfed a *C. vicina* elterjedési területével, ez utóbbi faj gyakorlatilag a Tien-San minden nagyobb vonulatában megtalálható.

2.3.2. Hazai elterjedés

A vértesi csuklyásbagoly első hazai adatai egyben a faj első „európai” adatai is voltak: a korábban csak a Déli-Ural környéki sztyepterületekről ismert fajt a századfordulón fedezték fel Budán. A század első két évtizedében – a rendelkezésre álló adatok alapján – a Budai-

hegység több pontján is rendszeresen megtalálták, az ezt követő időszakból már sem irodalmi adatok, sem gyűjteményi példányok nincsenek. Utolsó budai-hegységi példánya a budaörsi Odvashegyről származik, melyet a kor jeles amatőr lepkésze, Balogh Imre fogott (maximilámpával) az Odvashegy nyergének déli oldalán.

A vértesi populáció felfedezése alig húszesztendő múlva tekint vissza. Az első állományt Szeőke Kálmán találta meg. Öt évvel később a Vértés-hg. délnyugati peremén, Csákvár és Csákberény között Ronkay Gábor, Ronkay László és Szabóky Csaba találta meg a faj két újabb élőhelyét; a későbbi nevelési kísérletek alanyai a csákberényi lelőhelyről származnak. A két fő lelőhely egymástól légvonalban csupán öt kilométerre van, a két részpopuláció minden valószínűség szerint – legalábbis időszakosan – összeköttetésben van.

2.3.3. Történeti vonatkozások

A faj lehetséges további élőhelyeinek feltérképezésénél érdemes elgondolkodni azon, mennyire eltérőek a hazai sztyepréliktum-fajok egyedi elterjedési képei, noha egyébként a potenciális elterjedési területek elhelyezkedése, illetve az ilyen sztyepréliktumok felhalmozódási gócai határozott tendenciákat mutatnak. Külön is érdemes összevetni a három közel rokon sztyeplakó *Cucullia*-faj (*Cucullia xeranthemi*, *Cucullia dracunculi*, *Cucullia mixta*) hazai (és európai) elterjedési képeit: az egyébként hasonló élőhelyigényű, azonos tápnövényű két másik csuklyásbagoly-faj elterjedése sokkal nagyobb, a Kárpát-medencétől északra és nyugatra messze elhatolnak, megtalálhatók az Ibériai-félsziget és Franciaország számos területén és a melegebb mikroklímájú helyeken az Alpokban és Közép-Kelet-Európa északibb vidékein is. Ehhez képest a vértesi csuklyásbagoly jelenlegi ismereteink szerint a huszadik században már csupán a budai és vértesi mészdolomitterületeken, két kicsiny foltban tenyésztett Magyarországon. Fontos azt is látni, hogy a három faj keleti areája sokkal nagyobb mértékben átfedő, bár a *C. xeranthemi* és a *C. dracunculi* a nagy közép-ázsiai hegységrendszerekbe jobban behatol, a Tien-San vidékén viszonylag magas zónákban is megtalálható.

Nem kérdéses, hogy egy korábbi időszakban a *C. mixta* is a Kárpát-medence nyugati határainál tovább terjedt (erre utal a *C. cemenelensis* – a *C. mixta* nyugati testvérfaja – szakadozott, foltszerűen diszjunkt areája), és az is igen valószínű, hogy ez a jégkorszak egy korai fázisában történt, lévén a *C. cemenelensis* a *C. mixta* egyenesági leszármazottja. Ami viszont nyitott kérdés, miért ennyivel kisebb, beszűkültebb a *C. mixta* areája, mint a – szemre hasonló élőhelyigényűnek tűnő – két rokon csuklyásbagolyfajé: az aranyfürt (*Aster linosyris*) jelenlétével jellemezhető mészdolomitgyepek kiterjedése jelentősen meghaladja mind a *C. xeranthemi*, mind a *C. dracunculi* areáját (ez utóbbi fajé jóval kisebb, mint a *C. xeranthemi* elterjedési területe, viszont helyenként az alföldi homokpusztagyepekben is megtalálható), a *C. mixta lorica* areája azonban még a kifejezetten ritka és foltszerűen elterjedt *C. dracunculi* areájának is csak töredéke.

2.3.4. Populációs viszonyok

A faj populációs paramétereiről nagyon keveset tudunk. A Budai-hegyekből származó példányok számát utólag megbecsülni lehetetlen, de az eddig általunk átvizsgált nagy európai múzeumi gyűjteményekben összesen alig több, mint tucatnyi példánya található; az MTM gyűjteménye egy budapesti és egy budaörsi példányt őriz. A vértesi lelőhelyekről

mindösszesen kb. harminc gyűjteményi példány ismert, igaz, védetté nyilvánítása óta – tudomásunk szerint – magyar lepkész nem fogott meg példányt.

Az adatokból jól látható, hogy igen ritka fajról van szó, melyet a modern módszerek segítségével is csak fölöttébb kis egyedszámban sikerült megfigyelni: a legnagyobb egyazon este észlelt példányszám öt volt, az öt lepkét három különálló, csuklyásbaglyok gyűjtésére kifejezetten alkalmas fényforrás körül találtuk.

Az ilyen ritka állatok esetében a rendszeres – vagy többé-kevésbé rendszeres – észlelés ténye már a populáció „stabilitásának”, biztos meglétének jeleként értelmezhető, de még a megfigyelések viszonylagosan hosszabb (5-10 éves) teljes hiánya sem utal feltétlenül az állomány kipusztulására vagy érdemi csökkenésére. A tapasztalatok azt mutatják, hogy számos a zonális sztyeprre jellemző fajnál előfordultak ilyen „szünetek”, mely – a mintavételi hibák és nehézségek mellett – valószínűleg az erre az életformátípusra jellemző, részleteiben egyáltalán nem ismert mechanizmusú populációs ciklusnak következménye.

2.4. Bionómiai ismeretek (életmenet, élőhelyigény)

A vértesi csuklyásbagoly keleti alfajainak bionómiájáról csak töredékes adatok állnak rendelkezésre (lásd Zhuravlev, 1910; Ronkay & Ronkay, 1987; Ronkay & Ronkay, 1994); a magyarországi alfaj életmenete messzemenően a legjobban ismert a négy alfajé közül. Az alábbi összefoglalóban szereplő adatok, megfigyelések túlnyomó többsége korábban még nem került publikálásra; egy kisebb hányada megtalálható Ahola & Ronkay (1999), Ronkay (1997) és Szeőke (1983, manuscript) munkáiban.

2.4.1. Életciklus, életmódi sajátosságok

A *Cucullia mixta lorica* egynemzedékes csuklyásbagoly, a hazai adatok alapján nem következtethetünk részleges második nemzedékre, ami a dél-ural tipikus populációkban gyakorta előfordul(t). A kifejlett lepkék az aktuális év időjárási viszonyaitól függően május legvégén-június legelején jelennek meg, a rajzási idő kifejezetten, csuklyásbaglyoknál szokatlanul rövid, június végén már csak kivételesen sikerült példányt megfigyelni. A lepkék viselkedése is eltér a csuklyásbaglyok többségétől megszokottól, szürkületkor és koraeste még sohasem sikerült viráglátogató példányt találni, noha a *C. dracunculi* és a *C. xeranthemi* legbiztosabb megfigyelési módja a koraesti, táplálkozó és párkereső lepkék keresése kézilámpával. A lepkék az éjszaka első harmadának végén, rendre éjfél körül, vagy az azt megelőző félórán jelentkeznek a lámpafény körül és jellegzetes „csuklyásbagoly-tartásban” (szárnyaikat ferdén széttárva, kinyújtott lábakkal és csápokkal, a szárnyakat időnként finoman megrezegtetve) a lámpához közel a földre telepsznek. Itt csak rövid ideig (pár másodperctől egy-két percig terjedő időszak) tartózkodnak, ezután kirepülnek a fényből és vagy elhagyják a fény körzetét, vagy a fényforrástól viszonylag távol a talajra vagy alacsony növényekre telepsznek és itt hosszú időn keresztül (esetenként hajnalig is) megülnek. A fényforrás első megközelítéséről kevés megfigyelésünk van, alkalmanként sikerült azonosítani egy-egy lepkét, amint a fénykörtől viszonylag távolabb a földre csapódott és hosszabb „ugrásokkal” (két-három métereket repülve) közelítette meg a fénykör szélét, ahol vagy tartósabban megpihent, vagy egy hosszabb ugrással közvetlenül a fényforrás alatt termett. Ez a viselkedés csak egyetlen más hazai csuklyásbagolyra, a nyílt és félig nyílt dolomitgyepekre ragaszkodó, a Vértésben a *C. mixta lorica*-val azonos élőhelyeken előforduló harangvirág-csuklyásbagolyra (*Cucullia campanulae*) jellemző, e két fajra azonban olyannyira, hogy

egyedeik fény körüli mozgásuk közben könnyen összetéveszthetőek, noha színezetük és rajzolatuk (csuklyásbagoly-dimenzióban!) erősen eltérő (a *C. campanulae* is védett, Vörös Könyves, kifejezetten ritka csuklyásbagolyfajunk).

A mesterséges körülmények között, terráriumban nevelt és/vagy tartott imágók feltűnően keveset mozogtak, nappal szinte még pihenő helyzetükön sem változtattak és besötétedés után is hosszú órákon keresztül nyugodtan ültek (valószínűleg ez az oka, hogy nem lehet rendszeresen megtalálni őket a szürkületi viráglátogatási periódusban). A táplálkozási idő ettől függetlenül erősen változó volt, többször sikerült megfigyelni késő éjszakai táplálkozásukat. A természetes nektárforrást (frissen szedett vadvirágokat) a kisszámú kísérletbe bevont lepke sokkal gyakrabban látogatta, mint a mézből-aromákból kevert mesterséges táplálékot. A lepkék kiváló, gyorsröptű állatok.

A bábból frissen kikelt nőtény minden valószínűség szerint hamarosan párzik (a fényen fogott két friss, keveset repült nőtény termékeny petéket rakott és az otthon nevelt utódgeneráció hímje és nőténye késő szürkületkor kezdte meg párzását), egyszeri kopuláció mindhárom alkalommal elegendőnek bizonyult az összes lerakott pete megtermékenyítéséhez (a felboncolt két, a természetben fogott anyaállat bursa copulatrixában csak egy-egy spermatophor volt). A hím vélhetőleg érési táplálkozást folytat, de ennek tesztelését a kisszámú vizsgálati állat miatt nem vállaltuk. A nőtény maga is a párzás után két napig rendszeresen táplálkozott, de petéket nem rakott.

A peterakás a szabadban befogott nőtényeknél sem kezdődött azonnal; a fogságban kelt és párzott nőtény a harmadik nap rakta le első petéit. Minthogy az első alkalommal még a faj tápnövényét sem ismertük, a terráriumba az élőhely jellemző növényei közül a már ismert csuklyásbagoly-tápnövényeket válogattuk és naponta cseréltük. A nőtények (mindhárom) azonban egyiket sem preferálták, gyakorlatilag a terrárium bármely szilárd pontjára (üvegfal, az edényt borító tüllháló, tereptárgyak) raktak petét, beleértve természetesen a tápnövényként gyanított növényeket is, és ezek testtájai közül sem tüntettek ki egyetlen részt sem (azaz mindegy volt, milyen magasra, élő vagy száraz növényi részre, stb.) petézték. Ez egyben arra is utalt, hogy nem a nőtény keresi meg a tápnövényt, hanem az első stádiumú hernyó, következésképp a tápnövény kifejezetten gyakori, az élőhelyen viszonylag hamar megtalálható, kisebb-nagyobb állományokat alkotó növény kell legyen. A petéket egyesével rakták le, egy-egy alkalommal csak kisszámú petét tojtak, majd hosszabb-rövidebb inaktív állapot következett. Egyetlen fogságban tartott lepkénk sem élt egy hétnél tovább, az egy nőtényre eső peteszám 45-60 között volt, és valamennyi lerakott pete termékeny volt.

A lerakott peték eleinte fehéresek-vajszínűek, de hamarosan besötétülnek; a kikelés előtt álló peték ibolyásbarnák. A petestádium igen rövid, mindössze négy-öt nap, a petéből kikelő kicsi hernyó igen vékony, araszolószerűen mozog, nyugtalan és igen aktív. A petézési tapasztalatokból és a peték korai keléséből arra lehetett következtetni, hogy a hernyók tápnövénye nem *Artemisia*-faj (noha általános elterjedéséből leginkább ez tűnt volna valószínűnek), hanem valamilyen liguliflor fészkesvirágzatú növény, esetleg harangvirág, mint a lepkéként igen hasonló viselkedésű *C. campanulae* faj esetében. A kicsi hernyók az így összeválogatott tápnövénycsoportból kategorikusan és azonnal az aranyfürt (*Aster linosyris*) friss hajtásait választották és a későbbiek során, teljes lárvaállapotukban ennek a növényfajnak különböző részeit fogyasztották.

A hernyók részletes morfológiai leírása Ahola és Ronkay (1999) közleményében található meg. Nomen est Omen, a vértesi csuklyásbagoly fejlődési ciklusában is „kevert”, első három lárvastádiumában a *C. xeranthemi*-hez hasonló megjelenésű és viselkedésű: a hernyók zöldek, a tápnövény felső hajtásrészein tartózkodnak és főként friss leveleket

fogyasztanak. A harmadik vedlés után azonban megjelenésükben és viselkedésükben is radikálisan megváltoznak: a *C. dracunculi* hernyóira emlékeztetően lilásbarnák lesznek, nappalra a talajba húzódnak, csak éjjel jönnek elő táplálkozni és mindenekelőtt a virágzatokat és a magkezdeményeket eszik. Ez a viselkedésváltás azonban egy további, a csuklyásbaglyok körében egyedi jelenséget, nyári lárvális diapauzát igényel, ugyanis az aranyfürt csak nyár végén-ősszel virágzik (noha egy-két növény már nyáron is kivirít, ez bizonyosan nem megfelelő táplálékbázis az idősebb *C. mixta* hernyóknak). Ez a nyári diapauza másfél-két hónapot jelent, ezidő alatt – tenyésztési körülmények között – a hernyók időnként előjönnek, egy keveset táplálkoznak is, de igen nehezen tarthatóak, sok közülük el is hullik. Természetes körülmények között ez a diapauza – a kevésbé kiegyenlített környezeti feltételek miatt – vélhetőleg rövidebb időtartamú, és lehetséges, hogy teljesebb is.

A kifejlett hernyók a lepke testméreteihez viszonyítva feltűnően nagyok. A bábozódáshoz készülődő hernyók színe megváltozik, zsírfényű sárgásbarnára fakul. A hernyók a csoportra jellemző, keményfalú földgubót szőnek, ebben bábozódnak. A bábozódás ideje valamivel korábbi, mint a *C. dracunculi* esetében, főként szeptember közepére esik. Az áttelelő stádium a báb, az áttelelt gubókból mesterséges körülmények között korán, március végén-április elején már kikeltek a lepkék.

Nevelési kísérleteink során nem talákoztunk elfekvő bábbal, azaz minden egészséges báb egyszeri teelés után kikelt. Ennek ellenére valószínű, hogy ennél a fajnál is elfekszik a bábok egy része két, esetleg három évig, csupán a minta volt túl kicsi ennek a bizonyításához (illetve a mesterséges körülmények nem voltak a természetes, gyakorta erősen szélsőséges viszonyokat kellően utánozóak).

Mindenképpen érdemesnek tűnik megjegyezni, hogy a faj tipikus alakjának számos olyan élőhelye van az Uraltól keletre, amely jellegzetesen ürmöspusztá, ezeken *Aster*-típusú, különösen aranyfürt-típusú növény gyakorlatilag nem tenyészik. Itt a vélhető tápnövények *Artemisia*, harangvirág fajok hasonlóan a *C. dracunculi* keleti alakjaihoz, melyek hernyói, legalábbis alkalmanként az *Artemisia dracunculus* virágait fogyasztják.

2.4.2. Élőhelyigény

A vértesi csuklyásbagoly jelenleg olyan helyekről ismeretes, ahol különböző állapotú mész-dolomitgyepek fordulnak elő szabálytalanul mozaikoló elrendeződésben. A különböző stádiumok magukba foglalják a nyers, kibukkanó sziklafalakat és nagyobb kőtömböket, az erősen erodálódó kőzettörmelékes felszíneket és a zárt, magasabb növényzetű szikla- és pusztafüves lejtőket, kökényes-galagonyás-fanyarkás bokrosodó szegélyeket is. Maga a tápnövény a záródó és zárt, magasabb fűvű gyepterületeket, lejtőket és magasplató jellegű részeket kedveli, bár előfordul nyílt gyepekben, esetenként félig-meddig pionír jelleggel is.

Úgy tűnik, hogy a hazai homoki sztyepterületek nem voltak alkalmasak a faj tartós fennmaradására, bár valamikori vélt honosságára és eltűnésének korára nézve semmilyen adat nincsen. Az ismert (és valamikori) magyarországi élőhelyek azonban mind jelentős mértékben sziklás-kőtörmelékes területek, ezért valószínűsíthető a sziklás részek, kisebb sziklaszurdokok létének fontossága a faj túlélése szempontjából.

2.4.3. Az élőhelyek szükséges kezelési módja

Az élőhelyigényből közvetlenül levezethető a természetvédelmi kezelés célja és mikéntje. Noha ténylegesen nagyon keveset tudunk a faj autökológiai sajátosságairól, az bátran kijelenthető, hogy élőhelyein a jelenlegi mozaikos, a teljes szukcessziós sorozatot kis területen is megtartó gyeppállapotot kell tudni konzerválni. A területek semmilyen körülmények között nem kerülhetnek művelés alá, nem építhetők be és még a meglévő fás vegetációt is jelentősen mértékben vissza kell szorítani. A faj minden élőhelyét Natura 2000 területté kell nyilvánítani, és lehetőség szerint természetvédelmi vagy kezelési beavatkozásba kell venni. Addig is mindent meg kell tenni azért, nehogy bárkinek is módjában legyen gazdasági tevékenységet folytatni az élőhelyeken.

A gyeppállapot fenntartására ki kell dolgozni a konkrét helyekre vonatkozó részletes kezelési programot (lásd 3.2. - 3.3. alfejezetek), ezek lényege, hogy a szukcessziós fázisok mindegyike (beleértve a növényzetmentes sziklafelszíneket is) megfelelő mértékben legyen képviselve. Külön nem tűnik szükségesnek a tápnövény kiemelt kezelése, az aranyfürt mennyisége katasztrófa-körülményektől eltekintve nem lehet limitáló tényező, mint ahogy a két másik aranyfürt – fogyasztó csuklyásbagolyfaj sem tényleges konkurens: a vélt kicsiny populációnagyságok és az élőhelyeken ősz végére magot érlelő aranyfürt-egyedek hatalmas száma alapján a három *Cucullia*-faj között nincs tápnövény-kompetíció.

A bokrosodás elkerülésére, kordában tartására külön gondot kell fordítani. A galagonya, vadrózsa és kökény folyamatos visszaszorítását helyről-helyre külön meghatározott módon, de télen kell végezni. Igen fontos a fenyő továbbterjedésének meggátlása; a jelenleg a területeken tenyésző faállomány eltávolítását helyről helyre végig kell gondolni, és csak ott kell erőltetni, ahol ez nem fog komoly és gyors eróziós veszéllyel járni. Ugyanakkor kívánatos az élőhelyek kultúrterületekkel határos szegélyeit sövényyszerűen is elzárni, ez a pusztafüves lejtők és zárt sziklagyepek elgyomosodását jelentősen lassíthatja.

2.5. A faj bionómiájára vonatkozó recens kutatások

2.5.1 Jelenleg folyó ilyen célú vizsgálatok

Ilyen jellegű vizsgálatok sajnos nem folynak és korábban sem történtek.

2.6. A faj megőrzésének biológiai követelményei, veszélyeztető tényezők

Mint hogy a faj ökológiai határaitól gyakorlatilag semmit sem tudunk, csupán jelenlegi élőhelyei sajátásaiból próbálhatunk következtetni a korlátozó tényezőkre. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy – számos további jellemző sztyepfajhoz hasonlóan – az egyes populációk, populáció-fragmentek többé-kevésbé eltérő élőhelyeken tenyésznek. Nem tehetünk jelenleg egyebet, mint a ténylegesen ismert állományok élőhelyeit igyekszünk jelenlegi állapotukban és kiterjedésükben megőrizni (növelni), mindaddig, amíg célzott vizsgálatok alapján ki nem derítjük, milyen követelményeknek is kell megfeleljen természetvédelmi kezelési gyakorlatunk.

2.6.1. Bionómiai, ökológiai, konzervációs igények

A fentiek értelmében a faj fennmaradásának legfontosabb kritériuma a gyepállapot fenntartása, a lehető legnagyobb területen. Ennek a célnak részelemei tömören összefoglalva megtalálhatók a 2.4.3. alfejezetben.

2.6.2 Veszélyeztető tényezők

A vértesi csuklyásbagoly fennmaradásának legfőbb veszélyeztető tényezői az alábbi csoportokba sorolhatók:

- Az élőhely vegetációját, a gyep jelenlegi állapotának megőrzését veszélyeztető tényezők
- A populációk genetikai állományát veszélyeztető tényezők
- A lepkéket magukat közvetlenül érintő kedvezőtlen hatások

Az első csoportba tartoznak mindazok a természetes és mesterséges folyamatok, hatások, melyek a jelenlegi, erősen mozaikos, számos szukcessziós fázisból álló gyep alakulását, megszűnését idéz(het)ik elő. A természetes folyamatok közül a fás vegetáció térhódítása (bokrosodás, nagyobb bozótos állományok kialakulása) és az elgyomosodás, elsősorban az adventív gyomok behatolása okozhat gondot. Ezeket a folyamatokat megfelelő természetvédelmi kezeléssel minden bizonnyal kordában lehet tartani; az erre vonatkozó protokoll kidolgozása és működtetése a természetvédelmi szervek egyik fontos feladata (lásd 3.2. és 3.3. pontok).

A legfontosabb antropogén behatások az alábbiak:

- a gyepterületek kiterjedésének (bármilyen módon történő) lecsökkentése (beépítés, „művelésbe vonás”, parcellázás, bányászat, fatelepítés, stb.)
- a meglévő gyep állapotának kontrollálatlan módon történő megváltoztatása (túlzott mértékű látogatás és taposás, legeltetés, tűzrakás – és tüzesetek előidézése -, motorozás, stb.)
- vegyi szennyezés (mérgezés) és vegyszerterhelés

Az antropogén behatások veszélyét elvben sokkal könnyebb minimalizálni, mint a gyakorlatban. Ahhoz, hogy valóban hatékony lehessen a vértesi csuklyásbagoly védelme, az élőhelyek tényleges lezárása lenne szükséges, a területekre történő (pl. kutatási célú) belépés is engedélyköteles kellene legyen (és ezt a gyakorlatban is szükséges lenne megvalósítani).

A második csoportba az élőhelyek kicsinységéből, fragmentáltságából és az ott élő vértesi csuklyásbagoly – populációk kicsinységéből adódó veszélyforrások tartoznak. Ezek a nehézségek jelenleg adottságok (a természetvédelmi kezelés szempontjából kezdőfeltételek), melyek kedvező irányú megváltoztatását (pl. az egyes élőhelyfoltok közötti összeköttetés megteremtése, az élőhelyek kiterjedésének fokozatos növelése) hosszú és áldozatos munka eredménye lehet.

A harmadik csoport a lepke-egyedeket közvetlenül veszélyeztető hatásokat jelenti, itt két fő veszélyforrást kell kiemelni. Az egyik a területekre kijutó inszekticidek (és egyéb, a rovarok egészségi állapotát károsan befolyásoló vegyi anyagok) léte és mennyisége: az ismert élőhelyek települések, kertek, illetve jelentős gépjárműforgalmú utak közvetlen közelében vannak, ráadásul a szinte állandó (rendszerint nyugati) szél a hegylábakról a lejtők felé viszi (viheti) a mérgező anyagokat. A másik veszélyforrás az egyedek esetleges összegyűjtése. Noha a gyűjtők többsége tisztában van mind a természetvédelmi jogszabályokkal, mind az adott reliktum-sztyepfajok fontosságával, a vértessalji gyepterületek annyi érdekes faj élőhelyei, hogy gyakorta látogatják azokat rovarászok. Ez még önmagában nem lenne baj, de

az automata csapdák használatát mindenképp tiltani kell, azok „gyűjtőtevékenységét” ugyanis nem lehet kontrollálni.

3. CSELEKVÉSI PROGRAM

3.1. Szakmapolitikai és jogszabályalkotási követelmények

1. tennivaló (igen fontos)

A hatályos természetvédelmi jogszabályok – betartásuk esetén – megfelelő jogi háttérrel biztosítanak mind a faj területi védelméhez, mind az élőhelyek természetvédelmi célú kezeléséhez. A vértesi csuklyásbagoly élőhelyeinek többek között e faj megvédése céljából történő Natura 2000 területtel jelölése jelentős lépés az adekvát kezelés kialakításához és a gyakorlati megvalósítás jogi háttérének megteremtéséhez, ill. prioritássá teszi a szükséges pénzügyi feltételek kialakítását. Következésképpen, a jogszabályalkotás még hiányzó, elsőrendű prioritású feladata a három vértesi élőhelyfolt Natura 2000 területtel alakítása.

2. tennivaló (igen fontos)

A fent említett jogszabály végrehajtásához meg kell teremteni a szükséges anyagi forrásokat.

3.2. Élőhely-biztosítás

3. tennivaló (igen fontos)

A vértesi csuklyásbagoly élőhelyein létrehozott Natura 2000 területet tulajdonilag is teljes egészében a természetvédelmi szervek tulajdonába/vagyonkezelésébe kell venni. A terület egy részén egyfelől már tulajdonos a Pro Vértés Alapítvány, míg a fennmaradó területrész természetvédelmi vagyonkezelői jogának megszerzése a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság feladata. A pro Vértés Alapítvány sikeresen védte és védi meg a Vértés számos, természetvédelmi szempontból kiemelten fontos területét azzal, hogy megvásárolta-megvásárolja korábbi tulajdonosaitól, és így megszünteti azok fenyegetettségét bárminemű „művelésbe vonás”-tól. Egy érdemi megállapodás a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság és a Pro Vértés Alapítvány között lehetőséget biztosít(hat) az irányító állami természetvédelmi szerv és a helyi civil szervezet sikeres együttműködéséhez.

3.2. A földhasználathoz kötődő tennivalók

4. tennivaló (igen fontos)

Az élőhelyeket ténylegesen is meg kell tudni védeni bizonyos, főképp mechanikai jellegű behatásoktól, ezért azok „látogathatóságát” a minimálisra kell csökkenteni, a területeket be kell keríteni és a téli időszak kivételével természetvédelmi őrrrel felügyeltetni.

5. tennivaló (igen fontos)

Biztosítani kell a az élőhelyek jelenlegi gyepruktúrájának fennmaradását, a különböző gyeppállapotokat reprezentáló mozaikok egyidejű jelenlétét. Meg kell gátolni a pusztafüves lejtősztyep-foltok és a hegylábi szegélyterületek elbozótosodását és fokozatosan el kell távolítani a korábbi időben odatelepített flóraidegen fákat (és avarjukat). Az esetleges legeltetést és más egyéb, a gyepek állapotát befolyásoló tevékenységet csak a részletes kezelési terv előírásai szerint szabad engedélyezni.

3.4. Állományvédelem és mesterséges állománynövelés

6. tennivaló (fontos)

A feltételezeten kicsi, izoláltak ítélt állományok egyedszámának mesterséges bővítése, a faj betelepítése alkalmasnak ítélt további (új) élőhelyekre. Ez a program feltételezi a faj mesterséges tenyésztésének ismeretét, mely – a korábbi nevelési tapasztalatok alapján – komoly feladatnak minősül és a program ideje alatt erre a célra rendszeresített labor létezését és működtetését igényli. Amennyiben a természetvédelmi hatóság a faj aktuális helyzete alapján szükségesnek ítéli (pl. repatriálás vagy új élőhelyekre történő betelepítés céljából) az ehhez szükséges feladatokra külön programot kell kidolgozni (pl. a faj laboratóriumi szaporításának, tenyésztésének technológiáját és a repatriálás módját, körülményeit).

3.5. Tanácsadó szolgálat

7. tennivaló (sürgős)

Szükséges lenne egy, a faj és meglévő élőhelyei természetvédelmi értékét, jelentőségét és megóvásának feltételeit ismertető kiadvány összeállítása és eljuttatása a természetvédelmi szervekhez és a környék lakosságához.

3.6. Nemzetközi akciók

8. tennivaló (fontos)

A vértesi csuklyásbagoly jelen tudásunk szerint Európában még három országban honos, Romániában, Ukrajnában és Oroszországban. A faj tényleges státusza mindhárom országban igen kevéssé ismert, de ismert populációi Oroszország Ural vidéki és nyugat-szibériai területeitől eltekintve mindenütt igen erősen izoláltak, kicsiny élőhelyfragmentumokra szorultak vissza. A faj életmenetének, élőhelyigényének mind pontosabb megismerésében igen komoly segítséget jelenthet a román és ukrán természetvédelmi szervekkel történő együttműködés, információcsere. Hasznos lenne közös kutatási program létrehozása a

mezősegi és a maros-menti populációk vizsgálatára, ez ügyben fel kell venni a kapcsolatot az illetékes román hatóságokkal.

3.7. Jövőbeni kutatás és monitorozás

9. tennivaló (fontos, sürgős)

A potenciális élőhelyek részletes vizsgálata, a faj pontos hazai elterjedésének kiderítése.

10. tennivaló (fontos, hosszútávú)

Az ismert állományok előírt módon történő monitorozása.

11. tennivaló (fontos, sürgős)

A faj populációs ciklusának további kutatása; a hosszú eltűnések lehetséges okainak vizsgálata, elemzése hasonló sztyepreriktumok esettanulmányai alapján.

12. tennivaló (fontos, de nem kifejezetten sürgős)

Természetes paraziták kutatása. Érdeemes végiggondolni azt a tényt, hogy egyetlen aranyfürtön élő csuklyásbagoly-fajunknak sem ismeretesek speciális parazitái és specializált predátorai. A Magyarországon gyűjtött *C. dracunculi* és *C. xeranthemi* hernyókból esetenként kinevelt *Apanteles* (Hymenoptera, Braconidae) fajok egytől egyig mind széles gazdaspektrumú állatok voltak, még csak az sem jellemző rájuk, hogy kifejezetten gyepekben honos lepkék hernyóit kedvelik.

3.8. Publicitás, „PR”

13. tennivaló (fontos)

A vértési csuklyásbagoly védelméről szóló cselekvési program közzététele, szélesebb (nem csupán lepkész) körökben történő megvitatása.

3.9. Az akcióterv rendszeres felülvizsgálata

14. tennivaló (fontos, hosszútávú)

A cselekvési program rendszeres áttekintése, szükség szerinti módosítása (az új vizsgálati eredmények, stb. értelmében).

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A vértesi csuklyásbagoly (*Cucullia mixta lorica*) faunánk kiemelt természetvédelmi jelentőségű tagja. A zonális sztyep (és az erdőssztyep déli peremzónája) jellemző állata, nyugati elterjedési határa a Kárpát-medence belső területein, a Dunántúlon van. A kárpát-medencei populációk önálló földrajzi alfajhoz tartoznak. Az élőhelyvédelmi irányelv II. mellékletére Magyarország javaslatára került fel. A 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet fokozottan védett fajjává nyilvánította.

Magyarországról eddig két területen találták, a Budai-hegységben és a Vértességen déli peremvidékén, de napjainkra csupán a vértessi populáció maradt fenn, a legutolsó budai-hegyvidéki példányt több, mint ötven évvel ezelőtt találták.

A vértessi csuklyásbagoly jelenleg három olyan kicsi élőhelyről ismeretes, ahol különböző szukcessziós stádiumú mészdolomitgyepek fordulnak elő szabálytalanul mozaikoló elrendeződésben. Maga a tápnövény (aranyfürt; *Aster linosyris*) a záródó és zárt, magasabb fűű gyepterületeket, lejtőket és magaslató-jellegű részeket preferálja.

A vértessi csuklyásbagoly védelmének alapvető célkitűzései:

- a faj teljes kipusztulásának megakadályozása, egyetlen ismert populációjának megóvása
- az ismert élőhelyek területének szigorú védelem alá helyezése, a természetvédelmi kezelési utasítások szigorú betartásával
- a faj tüzetes populáció-ökológiai vizsgálata
- a meglévő állományok hosszútávú biomonitorozásának megszervezése és lebonyolítása.

A faj élőhelyigényéből közvetlenül levezethető a természetvédelmi kezelés célja és mikéntje: élőhelyein a jelenlegi mozaikos, a teljes szukcessziós sorozatot kis területen is megtartó gyepp állapotot kell tudni konzerválni. A területek semmilyen körülmények között nem kerülhetnek művelés alá, nem építhetők be és még a meglévő fás vegetációt is jelentősen vissza kell szorítani.

A hatályos természetvédelmi jogszabályok – betartásuk esetén – megfelelő jogi háttérrel biztosítanak mind a faj területi védelméhez, mind az élőhelyek természetvédelmi célú kezeléséhez. A vértessi csuklyásbagoly élőhelyeinek többek között e faj megvédése céljából történő Natura 2000 területtel jelölése jelentős lépés az adekvát kezelés kialakításához és a gyakorlati megvalósítás jogi háttérének megteremtéséhez, ill. prioritássá teszi a szükséges pénzügyi feltételek kialakítását. Következésképpen, a jogszabályalkotás még hiányzó, elsőrendű prioritású feladata a három vértessi élőhelyfolt Natura 2000 területtel alakítása.

Az élőhelyeket ténylegesen is meg kell tudni védeni bizonyos, főképp mechanikai jellegű behatásoktól, ezért azok „látogathatóságát” a minimálisra kell csökkenteni, a területeket be kell keríteni és a téli időszak kivételével természetvédelmi őrrrel kell felügyeltetni. Biztosítani kell az élőhelyek jelenlegi gyeppstruktúrájának fennmaradását, a különböző gyepp állapotokat reprezentáló mozaikok egyidejű jelenlétét. Meg kell gátolni a pusztafüves lejtőssztyep-foltok és a hegyláb szegélyterületek elbozótosodását és fokozatosan el kell távolítani a korábbi időben odatelepített flóraidegen fákat (és avarjukat). Az esetleges legeltetést és más egyéb, a gyepek állapotát befolyásoló tevékenységet csak a részletes kezelési terv előírásai szerint szabad engedélyezni.

Ki kell dolgozni és el kell fogadtatni az élőhelyek részletes természetvédelmi kezelési tervét.

Az akcióterv egy ötéves intenzív cselekvési és kutatási periódust irányoz elő, az eredményeket, tapasztalatokat évenként át kell gondolni és szakmai körökben megvitatni; az akcióterv jövőbeni szükséges módosításait a felmerült javaslatok alapján kell végrehajtani.

5. IRODALOMJEGYZÉK

- Ahola, M. and Ronkay, L. (1999): Description of the larva of *Cucullia mixta* Freyer (Lepidoptera, Noctuidae). - *Entomol. Fennica* **10**: 103-106.
- Ronkay, L. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VII. Lepkék. - Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 71 pp.
- Ronkay, G. and Ronkay, L. (1987): Taxonomic studies on the Palaearctic *Cucullia*e (Lepidoptera, Noctuidae). II. - *Acta zool. hung.* **33** (3-4): 463-484.
- Ronkay, G. and Ronkay, L. (1994): *Cuculliinae* I. - Noctuidae Europaeae. Volume 6. - Entomological Press, Soro, 282 pp. + 10 colour plates.
- Szeőke, K. (1983): A Vértes hegység nagylepkefaunája (Lepidoptera)(manuscript).
- Zhuravlev, S. M. (1910): Contribution a la faune des Lépidopteres des environs d'Ouralsk et d'autres localites de la province de l'Oural. - *Horae soc. ent. ross.* **39**: 415-463. (orosz nyelven)

6. MELLÉKLETEK



A vértési csuklyásbagoly (*Cucullia mixta lorica*)



Frissen kikelt vértési csuklyásbagoly



A vértesi csuklyásbagoly fiatal (zöld) lárvája



Utolsó lárvastádiumú vértesi csuklyásbagoly hernyó



Bábozódásra felkészült utolsó lárvastádiumú vértesi csuklyásbagoly hernyó