

KvVM Természetvédelmi Hivatal  
FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

Villányi télibagoly  
(*Polymixis rufocincta*)

---



2006



**Kiadó:** Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal, 2006

**Összeállította:** dr. Ábrahám Levente

**Témafelelős a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumnál:** Schmidt András és Vozár Ágnes

**Témafelelős az összeállítást koordináló nemzeti park igazgatóságnál:** Závoczky Szabolcs  
(Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság)

**Lektorálta:** dr. Magyar Gábor

**Előterjesztette:** Haraszthy László

**Jóváhagyta:** dr. Persányi Miklós miniszter

## Tartalom

<b>1. BEVEZETÉS</b> .....	3
<b>2. BIOLÓGIAI HÁTTÉRISMERETEK</b> .....	4
2.1. Taxonómiai helyzet.....	4
2.2. Elterjedés.....	4
2.2.1. Globálisan.....	4
2.2.2. Magyarországon és a Kárpát-medencében .....	5
2.3. Bionómiai ismeretek (életmenet, élőhelyigény) .....	6
2.4. Korlátozó és/vagy veszélyeztető tényezők .....	8
2.5. Természetvédelmi státusz, a közelmúltban történt természetvédelmi intézkedések .....	10
<b>3. CSELEKVÉSI PROGRAM</b> .....	11
3.1. Szakmapolitikai és jogszabályalkotási követelmények .....	11
3.2. Élőhelyvédelem.....	11
3.3. Földhasználathoz kapcsolódó tennivalók .....	12
3.4. Szakértői lista.....	12
3.5. Jövőbeni kutatás és monitorozás.....	13
3.6. Publicitás, oktatás, „PR” .....	13
3.7. A cselekvési program rendszeres felülvizsgálata .....	14
<b>4. ÖSSZEFOGLALÁS</b> .....	15
<b>5. Irodalomjegyzék</b> .....	16
<b>6. Költségterv (rövidtávra)</b> .....	17

## 1. BEVEZETÉS

A villányi télibagoly (*Polymixis rufocincta isolata*) fajmegőrzési programjának kidolgozását a taxon különös veszélyeztetettsége indokolta. A Magyarországon endemikus alfaj igazi hungaricum (Varga, 2002), jelentős természeti értéket képvisel a Kárpát-medence faunafejlődésében és elterjedési területe csupán néhány km<sup>2</sup>. Egyetlen ismert populációjának megőrzése nem csupán hazai érdek, hanem nemzetközi kötelezettség.

A villányi télibagoly természetvédelmi státusa a védett gerinctelen állatok között a legmagasabb szintű. Magyarországon a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet alapján fokozottan védett alfaj. A magyar Vörös könyv (Varga 1990) IUCN kategóriák szerinti besorolása alapján a kipusztulás közvetlen veszélyébe került. A faj felkerült a természetes élőhelyek, illetve a vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről szóló 43/92/EGK számú tanácsi irányelv (élőhelyvédelmi irányelv) II. és IV. mellékletére és így a Natura 2000 területek jelölő fajai közé. Ennek megfelelően szerepel az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet függelékében is.

A fajmegőrzési terv a villányi télibagoly védelme érdekében fogalmazza meg a természetvédelmi prioritásokat és az elérendő célokat, feltárja a taxon megőrzésének legfontosabb tennivalóit, megjelöli a faj- és élőhelyvédelemhez szükséges vizsgálatokat; leírja a földhasználathoz kapcsolódó, illetve a kezelési feladatokat; ismerteti azokat a természetvédelmi intézkedéseket, amelyeket a természetvédelmi tudatformálás érdekében szükséges megtenni.

## 2. BIOLÓGIAI HÁTTÉRISMERETEK

### 2.1. Taxonómiai helyzet

A villányi télibagoly – *Polymixis rufocincta isolata* (RONKAY & UHERKOVICH, 1983) – a rovarok (Insecta) osztályába, a lepkék (Lepidoptera) rendjébe, a bagolylepkék (Noctuidae) családjába tartozik. A számos alcsaládra tagolódó bagolylepkéken belül közelebbről a szegfűbaglyok (Hadeninae) alcsalád fabaglyok (Xylenini) nemzetségbe sorolható (KARSHOLT & RAZOWSKI, 1996).

A *Polymixis* Hübner, 1820 genuszba nagyszámú, többnyire közepes termetű, a Palearktisban elterjedt faj tartozik. A genuszon belül az algenuszok elkülönítése az ivarszervek morfológiai felépítésén alapszik. A hazánkban előforduló három kéregbagoly – *Polymixis* faj közül kettő, a kankalin-tarkabagoly – *Polymixis polymita* (LINNAEUS, 1758) – és a sárgamintás kéregbagoly – *Polymixis xanthomista* (HÜBNER, 1819) – sorolható a *Polymixis* HÜBNER, 1820 algenuszba, a villányi télibagoly (*Polymixis* (*Myxinia*) *rufocincta isolata*) a már a déli kéregbaglyok – *Myxinia* Berio, 1850 algenuszba tartozik.

Szintén ebbe az algenuszba sorolható az olajszürke kéregbagoly – *Polymixis flavicincta* (DENIS ET SCHIFFERMÜLLER, 1775), amelynek előfordulása várható a magyar faunában. A villányi télibagoly törzsalakja, a (*Polymixis rufocincta* GEYER, 1828) hazánkban nem él.

A Szársomlyón talált taxon a Kárpát-medencében élő endemikus alfaj, amely kisebb méretével, sötétebb kékesszürke színezetével, a sárga és vöröses színezetű elemek teljes hiányával, valamint sötétebb hátulsó szárnyával és sötét fonákjával tér el a törzsalaktól. A taxon *locus tipicusa* a Villányi-hegységben, a Szársomlyón van.

Az alfajt a hazai faunában először a Villányi-hegység éjszakai nagylepkefaunájának kutatása során észlelték a hetvenes évek közepén (UHERKOVICH 1976a), ám ekkor még eltérő morfológiai tulajdonságai és a *Polymixis*-fajok közötti nagymértékű szárnyrajzolatbeli hasonlóságok miatt *Polymixis flavicincta* néven azonosították. Ugyanezzel a névvel számol be a villányi télibagolyról (UHERKOVICH 1976b) a dél-dunántúli nagylepkek faunisztikai adatait összesítő dolgozatában, valamint a hazai faunában ritka és legfrissebben előkerült fajokról (GYULAI ET AL. 1979). Ezt követően a hazai irodalomban szintén *Polymixis flavicincta* néven bukkan fel a Dél- és Nyugat-Dunántúl nagylepkefaunájának állatföldrajzi elemzése során (UHERKOVICH 1978).

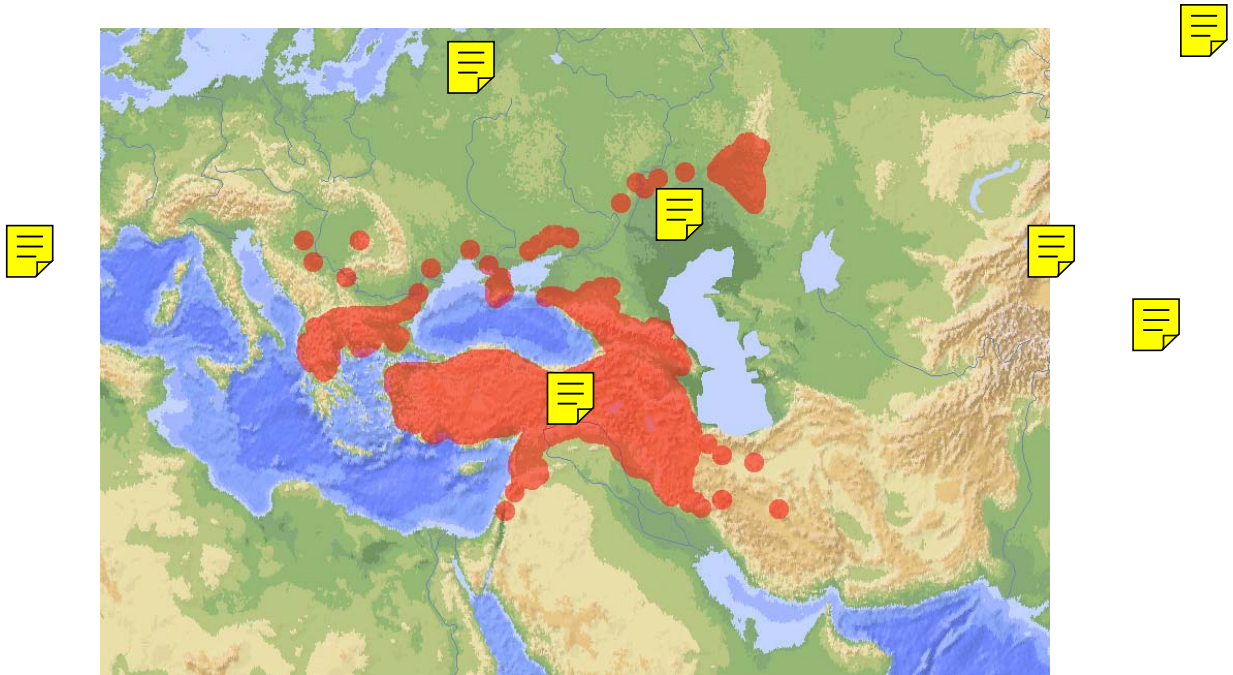
Az 1980-ban és 1981-ben az Uherkovich által ismételt nagy mennyiségben gyűjtött példányok rendszertani vizsgálata során azonban kiderült, hogy a Szársomlyón korábban fogott példányokat rosszul azonosították. E vizsgálatok eredményeképpen 1983-ban Ronkay és Uherkovich *Polymixis rufocincta isolata* néven új alfajt írtak le.

### 2.2. Elterjedés

#### 2.2.1. Globális elterjedés

A faj törzsalakja (*Polymixis rufocincta*) a Földközi-tenger környékén él. Állatföldrajzi besorolása szerint pontomediterrán faunaelem. Elterjedési területe Kis-Ázsia nyugati részétől a Kárpát-medence déli peremén keresztül az Alpok déli részéig húzódik. Elterjedési területe keleten egészen a Déli-Urálig nyúlik el. A viszonylag széles elterjedési területtel rendelkező fajnak a peremterületeken izolált populációi találhatóak. A hazai faunában megtalált taxon is egy elszigetelt szegélypopulációt képvisel (az alfaj tudományos neve is erre utal).

A faj törzsalakjának hazánkhoz legközelebbi ismert előfordulási helyei: Torockó, Herkulesfürdő (Románia), Fruska Gora (Horvátország). Európában számos országból mutatták ki: Albánia, Ausztria, Bulgária, Görögország, Franciaország, Andorra, Olaszország, Svájc, Szlovénia, Horvátország, Szerbia és Montenegró, Bosznia és Hercegovina, Macedónia, Törökország, Ukrajna, Dél-Oroszország. Ázsiában Iránból, Palesztinából és a Kaukázus vidékéről ismert.



**3. ábra: A *Polymixis rufocincta* elterjedése**

### 2.2.2. A faj elterjedése Magyarországon és a Kárpát-medencében

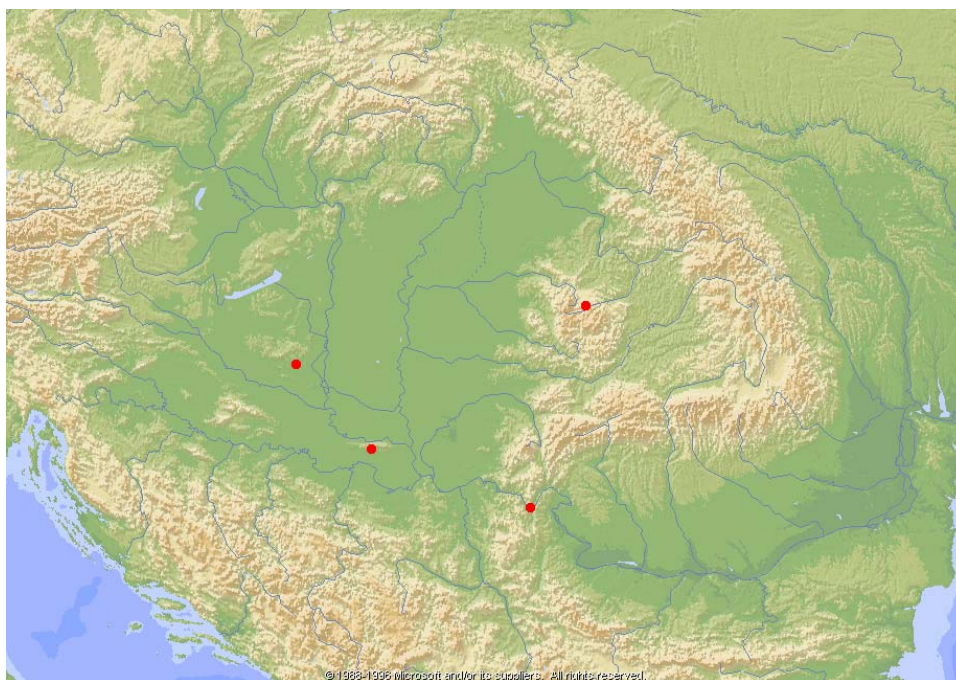
A villányi télibagoly populációja hazánkban izolált peremhelyzetű és itt endemikus alfaj, tehát elterjedési területe rendkívül kicsi. A nagylepkékkel foglalkozó faunisztikai, taxonómiai és természetvédelmi szakirodalomban (UHERKOVICH 1976a, 1976b, GYULAI ET AL. 1979, RONKAY & UHERKOVICH 1983, RONKAY 1997, VARGA 1990, ÁBRAHÁM & UHERKOVICH, 2000) csak a nagyharsányi Szársomlyó-hegyet jelölik meg előfordulási helyként.

A Szársomlyón az alfaj elterjedési területe a déli sziklafüves lejtőszyeppre korlátozódik. A villányi télibagoly relatív populációnagysága ugyanabban a mintavételi időpontban a hegy keleti és nyugati végén közel azonos volt (2002-ben Ábrahám Levente által végzett vizsgálatok). A hegy északi lejtőjén, amit zárt erdők borítanak, már nem él, innen csak elkóborolt példányok ismertek. A Szársomlyón az állat elterjedése nem mutat különbséget eltérő magassági szintek szerint.

A Villányi-hegységben és a Közép-Mecsekben azok a potenciális élőhelyeket már elenőrizték, ahol a villányi télibagoly előfordulása várható:

- a Villányi-hegységben a csarnótai Nagy-hegy, a Kis-hegy, a Tenkes-tető régiója, a Tenkes déli oldala, a Vízügyi kőbánya környéke, a Tenkes-Csukma vonulat tetőrégió mozaik sziklagyepei, a Fekete-hegy;
- a Közép-Mecsekben a Bertalan-szikla környéke.

E vizsgálat eredményei alapján nagy valószínűséggel állítható, hogy a Közép-Mecsekben az alfaj nem él. A Villányi-hegységben elterjedési területének pontosítása azonban további vizsgálatokat igényel, mert bár nem sikerült kimutatni a Kis-hegyről és a Tenkes-Csukma vonulatról, a nagy egyedszámra tekintettel várható felbukkanása a Fekete-hegyen és a Tenkesen is, mivel ezek viszonylag közel helyezkednek el a Szársomlyóhoz és sok tekintetben hasonlóak a környezeti adottságaik is.



**2. ábra: A *Polymixis rufocincta* elterjedése a Kárpát-medencében**

### **2.3. Bionómiai ismeretek (életmenet, élőhelyigény)**

A villányi télibagoly bionómiájára vonatkozó ismereteink egyelőre nagyon hiányosak. Sajnos nem ismerjük az alfaj életmenetét, és fejlődési alakjai sincsenek leírva. A rokon fajokra kiterjedő ismeretek csak kiindulási alapként szolgálnak (FOSTER & WOHLFAHRT 1971, HACKER 1989, 1990, RÁKOSY 1996, FAJCIK 1998, NOWACKI 1998, RONKAY, YELA & HREBLAY 2001). A magyar alfajról nem rendelkezünk alátámasztott részletes ismeretekkel sem a részletes életciklusáról, sem az ökológiájáról.

Az imágó, mint ahogy arra magyar neve (télibagoly) is utal, rendkívül későn rajzik. A késő őszi-téli időszak (október-december) jellemző taxonja.

A bagolylepkék zöme éjszakai aktivitású faj. Mind a mesterséges fény, főleg az UV sugarakban gazdag fényforrás, mind az ún. vörösboros csalétek erősen vonzza az állatokat. Az éjszakai lámpázások és csalizások révén képet kaphatunk aktivitásáról és egyedsűrűségéről.

Rajzása egyes években már október közepén elkezdődik, ekkor elsősorban még csak a hím példányok szoktak megjelenni a gyűjtőlámpák körül. Tapasztalatok szerint november első felében válik domináns, szubdomináns fajjá a Szársomlyó nagylepke-faunájában. Rajzásának csúcspontja november első felében lehet, ugyanis ekkor rendszerint az évszakhoz képest

enyhébb éjszakákon tömegesen repül. Kedvező időjárású években, amikor a tartós téli hideg vagy hótakaró csak későn érkezik meg, rajzása december közepéig elhúzódhat.


A villányi télibagoly a szürkület beállta után kezd el rajzani, majd a rajzás intenzitása a sötétedéssel együtt nő. A kisugárzás növekedésével a késő őszi estéken a hőmérséklet még az olyan kedvező mikroklimatikus adottságokkal rendelkező helyeken is, mint a Szársomlyó, gyorsan csökken. Eddigi megfigyelések szerint a rajzás kedvező hőmérsékletű éjszakákon (12-15 C°) nagyon intenzív, de ha a hőmérséklet 0 C° alá süllyed, akkor is található még repülő példányok. Ennek megfelelően a rajzó példányok száma is az éjszaka folyamán fokozatosan csökken. Az állat jól repül, még széllel szemben is, de a nyílt hegyoldalon gyakori az erős szél, s ez a rajzó példányokat szinte a gyepszintbe nyomja, nagyon erős szélben pedig csak a füves lejtőn, sziklákön „mászkálnak”, de nem kapnak szárnyra. Tapasztalataink alapján az imágók a rajzási csúcson esténként több száz (400-500) példányban repülnek a gyűjtőlepedőre a Szársomlyó déli sziklagyepeiben.

Rajzásáról diagramot a monitoringvizsgálatok hiánya miatt, valamint az előforduló szórvány gyűjtési adatok alapján azonban nem lehet összeállítani. A múzeumokban őrzött példányok adatai csupán néhány gyűjtésből származnak, s bár ezen alkalmak során több példány került a gyűjteményekbe, ezek nem tükrözik a rajzási időszakban a taxon időbeli eloszlását.

A villányi télibagoly fejlődésmenete nem ismert, pedig természetvédelmi szempontból nagyon fontos lenne, hogy információkat szerezzünk róla. Legegyszerűbb módja ennek egy minimum két éves intenzív kutatás lenne, amely nőtények befogásával, azok petéztetésével, majd a lárvák természetes vagy féltermészetes körülmények között történő felnevelésével foglalkozna.

Egy célzott kutatás során fény derülne a tápnövénytáplálékpreferenciára, aktivitásra és az életmenet részleteire (korai fejlődési stádiumok, nyugalmi lárvastádium (prepupa), bábozódás, telelési körülmények, párválasztás és fertilitás). Amennyiben a kinti körülmények közötti nevelés nem oldható meg, laborban is végezhető a kutatás, de akkor a táplálékelfogadási kísérletek nem biztos, hogy a természetes körülményeknek megfelelő eredményt hoznak, esetleg a tényleges tápnövényfaj továbbra se lesz ismert.

A törzsalakról meglévő információkból a következőket tudjuk. FAJCIK (1998) és NOWACKI (1998) szerint a törzsalak tápnövénye: szegfű (*Dianthus*)-, hölgymál (*Hieracium*)-, habszegfű (*Silene*)- fajok. RÁKOSY (1996) említi még a fodorkákat (*Asplenium*) is. Más szerzők szerint kétszikűeken polifág (FOSTER & WOHLFAHRT 1971, RONKAY 1997, HACKER 1989, 1990).

A hazai alfaj lehetséges tápnövényeként felmerültek még az itt élő pikkelypáfrány (*Ceterach*) fajok, de ezeket 2004 folyamán a Szársomlyón a hernyók fejlődési stádiumában (IV–VI. hónap) ellenőrizték és rajtuk rágásnyomot vagy hernyót nem találtak (Ábrahám L. nem publ.). A viszonylag nagy egyedszámú populáció alapján feltételezhető, hogy a hernyók valamilyen gyakori növényen vagy növényen fejlődnek. A faj tápnövényeinek irodalomban említett adatai alapján a hernyó polifág 

A törzsalakról ismert, hogy peteként telel át, de petéit nem sziklákra, hanem valószínűleg elszáradt növényi részekre helyezi. Az akár már februárban kikelő kis lárva gyorsan fejlődik, május-júniusban a földre húzódik, ahol fészket készít magának és ún. előbábállapotba kerül, majd később bebábozódik. A törzsalak mediterrán élőhelyeken fordul elő, ezért feltehetően ez a nyugalmi, előbábállapot a száraz, forró nyári időszak elkerülése miatt fejlődött ki. A kifejlett példányok napközben sziklákön ülve pihennek, nem rejtőzködnek. Érdekes, hogy az állatok kerülnek az árnyékot, széli részekre, ahol erdő van vagy cserjések, ott nem fordulnak elő a gyepeken. A hernyók és a kifejlett egyedek feltehetően egy bizonyos gyeppállapothoz ragaszkodnak, amely átmenet a zárt és a nyílt sziklagyep között. Ezért az élőhelyükön a megfelelő gyeppállapot fenntartása vagy a megfelelő gyeppdinamika biztosítása szükséges.



## 2.4. Korlátozó és/vagy veszélyeztető tényezők

A villányi télibagoly veszélyeztetettségének első számú forrása szűk elterjedési területe. Így amennyiben eddig ismert lelőhelyén, a Szársomlyó déli oldalán valamilyen, a faj populációját erősen lecsökkentő haváriaesemény következne be, akkor a populáció akár ki is pusztulhatna.

A villányi télibaglyot veszélyeztető tényezők és azok elemzése:

1. Nemcsak a villányi télibaglyot, hanem a Szársomlyó különleges növény- és állatvilágát alkotó közösséget veszélyezteti a nagyharsányi kőbánya, amely közvetlenül az élőhelyet károsítja.

Elsődlegesen a területcsökkenés veszélyezteti a fajt, hiszen nincs rá adat, hogy a lepke máshol előfordulna, vagy akár csak átmozogna, így a hegy pusztulása egyben a faj pusztulását is jelenti.

A kőbánya másodlagos károsító hatása a Szársomlyón a fokozottan védett alfaj élőhelyein fellépő porterhelésben és a bányafal felső részén elvégzett nagy erejű robbantások következményeként a déli oldalra ágyúgolyószerűen visszahulló, évről-évre gyarapodó, a hegylábíig leguruló mészköszikladarabok által okozott kártételben is megnyilvánul.

A mészkőpor a robbantások után a levegőből a fokozottan védett terület nyugati részén – az alapvetően nyugati uralkodó széliránynak köszönhetően – kiülepszik a növényzetre és a növényeken fehéres színű, kisebb eső hatására megkeményedő (cementálódó) bevonatot alkot, ami az összes növényfogyasztó faj számára lehetetlenné teszi a táplálkozást.

A hegygerincről aláhulló és leguruló kövek jelentős mennyiségben tartják le a természetes növénytakarót, megbontják a sekély talajsíntet, teret engedve a gyomosodásnak, nem is beszélve a borítottág csökkenéséről, amit a szétszóródott kövek, szikladarabok okoznak.

2. További veszélyeztető tényezőként említhetjük a szukcessziós változásokat. A Szársomlyón a tájtörténeti kutatások kimutatták, hogy a hegy déli, hegylábí részét legeltették. Ma már a legeltetés teljesen megszűnt, az állatállomány minimális. Ennek következményeként a hegylábí területek elcserjésedtek. A szinte áthatolhatatlan, „macchia-szerű” bozótban jelentősen visszaszorultak a kétszikűek, amiről viszont tudjuk, hogy milyen fontos szerepet játszanak a kopár területen, pl. sziklagyepekben élő lepkék táplálkozásában. Sok faj esetében a peteérés csak táplálkozás után indul meg, a nektárfogyasztás elősegítheti a többszöri peteérést is.

A Szársomlyó déli oldalán bekövetkező cserjésedés csökkenti a gyepek területét is, azaz a villányi télibagoly élőhelyét.

A szukcesszió kapcsán szólnunk kell még az élőhely gyomosodásáról is. Az alfaj élőhelyén az elmúlt évtizedekben a bálványfa (*Ailanthus altissima*) térhódítása számottevő. A 10-15 éves korukban termőre forduló, magszóró bálványfák komoly veszélyforrásként értékelendők, szerencsére a meredek lejtőn a sekély talajban a gyökérzet sarjhajtásairól viszonylag lassan terjednek.

3. Jelentős veszélyforrás a gyepek növényzetét elpusztító és a talajszerkezetet megváltoztató hatása révén az illegális terepmotorozás vagy a sárkányrepülőzés. Ez utóbbihoz épült egy rámpa a Szársomlyó legmagasabb pontjához vezetően a bányától felfelé, de amennyiben nem ezt használják a sportolni vágyók vagy a lentebb fekvő gyepeket is igénybe veszik, úgy ez további élőhelypusztulást jelent.

4. Az ember által okozott egyik veszélyforrás lehet a hegy déli, löszborította hegylábí felszínén az intenzív mezőgazdasági művelés. A kedvező klimatikus adottságokat kihasználva

a Villányi-hegységben az ember egyre nagyobb területeket hódított el a természettől és szőlőművelésű kultúrákat alakított ki. A nagyüzemi, intenzív szőlőtermesztés pedig nem tud hatékonyan profitot előállítani kemikáliák használata nélkül.

Különösen a hegylábi szegélyekhez kötődő fajok esetében (pl. farkasalmalepke [*Zerynthia polyxena*], magyar boglárka [*Jolana jolas*]) figyeltük meg a populációk feltűnő gyérülését vagy eltűnését. (Bizonyosan így van ez más fajokkal is, csak még nem történtek ilyen irányú vizsgálatok.) A permetezések, ha azt nem a megfelelő szélviszonyok között végzik, jelentős mennyiségű rovarirtó szerrel és egyéb kemikáliával terhelhetik a Szársomlyó déli előterét; ez a hatás pedig az itt élő közösségekre természetvédelmi szempontból negatív.

5. Ritka fajok esetében nem lebecsülendő veszélyforrás lehet a gyűjtés is. A villányi télibagoly egy alfaji endemizmus, így a gyűjtők érdeklődésének homlokterében van. Ráadásul a Szársomlyó könnyen megközelíthető és korábban megjelent külföldi kiadású szakmonográfiákban (NOWACKI 1998, RONKAY, YELA & HREBLAY 2001) a lelőhelyet fel is tüntették. Bár az állat túl késői rajzása nem kedvez a gyűjtőkirándulások kedvelőinek, előfordulhatnak illegális csapdázások. A hegyen élő más fokozottan védett fajok, például a díszes csuklyásbagoly (*Cucullia formosa*), továbbá a Gozmány-csuklyásbagoly (*Shargacucullia gozmanyi*) esetében már több alkalommal találtak gyűjtésre vagy a tápnövény kiásására utaló jeleket.

6. További jelentős veszélyeztető tényezőként léphetnek fel a gondatlanságból okozott tüzek. Ennek veszélye a Szársomlyón különösen a nyári hónapokban fokozott, hiszen a déli oldal növényzete ilyenkor szinte teljesen szárazzá válik. 2000-ben a hegy a Nagyharsány felőli oldalon, közel a hegylábi felszínhez meggyulladt és hamar lángra kapott az erősen kiszikkadt növényzet, bár a tüzet viszonylag gyorsan eloltották. A tűz hatását megvizsgáltuk a villányi télibagoly populációjára nézve is, de nem találtunk populációcsökkenést a területen. Ennek feltételezett oka lehetett, hogy az alfaj élőhelyét csak kis területen érte a tűz. A tüzeset már a földben, bábállapotban rejtőző állatok fölött nagyon gyorsan terjedt és az amúgy is kicsi biomassza következtében nem tudott olyan erős hőhatást kifejteni, ami pusztítólag hatott volna a talajszint alatt lévő bábokra. A tűz által érintett területen a lágyszárú növényzet a kora őszi esők hatására gyorsan kizöldült, és a késő ősszel, tél elején rajzó villányi télibagoly imágóira már a tüznek nem volt számottevő hatása.

Ugyanakkor a tűz káros hatása kimutatható volt a magyar boglárka (*Jolana jolas*) és a Gozmány-csuklyásbagoly (*Shargacucullia gozmanyi*) faj esetében tápnövényállományaik pusztulásán keresztül.

7. Nagyharsány falu keleti felén a Villány–Nagyharsányi út mentén működő korszerűtlen, 250 W-os, UV-sugarakban gazdag közvilágítás is komoly népességsökkentő tényezőt jelenthet a villányi télibagoly számára. A hegy nyugati feléről nagyon jól látszanak az erősen világító, utcai lámpák és ennek következményeként az UV fényre pozitív fototaxist mutató taxon számos példányát figyelték meg a lámpák környékén (Ábrahám L. nem publ.). Ezek a példányok nagy valószínűséggel már nem találnak vissza természetes élőhelyükre illetve ragadozóknak könnyebben áldozatul esnek. A lámpák fokozatos lecserélése sárga fényű (nátrium vagy jód) gőzlámpákra indokolt.

8. A Szársomlyó területe fokozottan védett, látogatása csak hatósági engedéllyel lehetséges. Ettől függetlenül mindig akad néhány jószándékú turista, aki szeretné a hegyet megmászni vagy kíváncsi a Szársomlyó egyedi élővilágára. Az ebből adódó taposási kár egyelőre jelentéktelen, de a turisták számával együtt növekszik. A hegylábi felszínen kialakítottak túraútvonalat és épült egy tanösvény is, amelynek csoportos látogatása a lárvák fejlődési

időszakában, amikor földbe húzódnak a nyári hónapokban, mindenképpen káros lehet, illetve közvetve a sziklagyep taposása, pusztulása révén árthat a faj populációjának.

## **2.5. Természetvédelmi státus, a közelmúltban történt természetvédelmi intézkedések**

A villányi télibagoly azon kevés gerinctelen állatfajok egyike, amely a jelenleg hatályban lévő jogszabályok szerint fokozottan védett, eszmei értéke: 100 000 Ft.

A Vörös könyv IUCN kategorizálása szerint közvetlenül veszélyeztetett faj. A Berni egyezményben nem szerepel. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszerben populációjának monitorozását az optimális – a szakmai igényeket és a személyi, anyagi feltételeket figyelembevevő – programba ajánlották.

Szerepel az élőhelyvédelmi irányelv II. és IV. mellékletén is. Élőhelye a közelmúltban bekerült a kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési területnek jelölt területek közé: az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X.8.) Kormányrendelet felsorolja a Szársomlyót HUDD2006 kódszám alatt.

### 3. CSELEKVÉSI PROGRAM

#### 3.1. Szakmapolitikai és jogszabályalkotási követelmények

A villányi télibagoly a rovarok között a legmagasabb szintű jogszabályi védelmet élvez, hiszen fokozottan védett. A jelenleg hatályos 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet újabb változtatása esetén azonban a taxon pénzben kifejezett értékének növelése is szükséges lenne. Egyedeinek tartásához, kutatásához, esetleges tudományos célú elpusztításához stb. természetvédelmi hatósági engedélyre van szükség.

A bionómiai ismeretek bővítését, a faj ökológiáját célzó és a Villányi-hegységben, valamint a Közép-Mecsekben az elterjedést pontosító faunisztikai kutatásokra mindenképpen javasolt az engedélyek kiadása szakembereknek, amennyiben a kutatási terv megfelel a fajmegőrzési tervben lefektetett céloknak.

Az időről időre elvégzendő taxonómiai revíziókhoz a Magyar Természettudományi Múzeumban, a Baranya Megyei Múzeumok Természettudományi Osztályán és a Somogy Megyei Múzeum Természettudományi Osztályán elegendő begyűjtött példány áll rendelkezésre. Így csupán azok a taxonómiai kutatások eredményezhetnek újabb információt a fajról, amelyek célja az alfaj genetikai állományának vizsgálata. Ehhez a NBmR keretében végzett monitorozó vizsgálatok eredményei alapján történő mintavétel engedélyezhető. A biomonitorozó vizsgálatokhoz engedélyezni kell az olyan lámpázást, csalétkézést és élvezőfogó csapdák használatát, illetve a jelölés–visszafogási kísérleteket, amelyek nem járnak, és nem járhatnak az élő állatok elpusztításával.

Az alfajt jelenlegi élőhelyén, azzal együtt kell megvédeni.

A taxon szerepel a Natura 2000 területek jelölő fajai között, a Szársomlyó pedig fokozottan védett terület és a közösségi jelentőségű védelemre jogosult területek közé is felkerült HUDD20006 kóddal. Az ide vonatkozó jogszabályok (275/2004. (X. 8.) Kormány rendelet) betartása elengedhetetlen a faj megőrzéséhez.

A Szársomlyótól délre, annak hegylábai részéig húzódó szőlőterületek veszélyforrást jelenthetnek a villányi télibagolyra közvetlenül, amennyiben a permetező szerek használata ezeken a részeken nem megfelelő szélviszonyok között történik. Ezenkívül esetleges egyéb okokból szükségesnek ítélt vegyszerhasználatot a Szársomlyón (pl. molyhos tölgyesekben) meg kell tiltani és meg kell akadályozni.

A bányászati tevékenységet minél hamarabb meg kell szüntetni a területen.

#### 3.2. Élőhelyvédelem

A villányi télibagoly élőhely-védelmét – jelenlegi ismereteink alapján - két irányban tett természetvédelmi intézkedési sorozattal kell biztosítani.

1. Az alfaj jelenleg egyetlen ismert élőhelyének jogszabályi védelme, a védelem érdekében az abban megfogalmazottak mellett az élőhely megfelelő kezelése.

A taxon élőhelyének jogi védelme megoldottnak tekinthető, hisz a Szársomlyó déli oldalának nagy része – a Földművelésügyi Miniszter 237.610/1944. I./A-2. számú rendelkezése szerint – már 1944 óta (bővítve: 10/1991.(IV.26.) KTM rendelet) védett, majd fokozottan védett terület. Ugyanakkor a jogszabályi védelmet nem minden esetben sikerült érvényesíteni, ilyen szempontból különösen aggasztó a nagyharsányi kőbánya intenzív működése. A bányászat megszüntetését el kell érni a jogszabályok megfelelő érvényesítésével.

A Villányi-hegység jogszabályi védelme kiegészülve a Natura 2000 területek (különleges természetmegőrzési terület) közé történő felvételével (275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet) tovább javult.

2. A villányi télibagoly eddig ismeretlen előfordulási helyeit, amelyek elsősorban a Villányi-hegység déli részén és tetőrégiójában várhatók, érdemes védetté nyilvánítani. A Tenkes védetté nyilvánítása folyamatban van, és ez a terület, valamint a Tenkes és a Fekete-hegy is a Natura 2000 hálózat része már (HUDD20001, HUDD20003). Így a jogszabályok betartatása itt is fontos szerepet kap. Különös figyelmet kell szentelni a hegységben folytatott kőbányászatnak (Csarnóta: Kis-hegy, Tenkes déli oldal: vízügyi kőbánya), mivel ezek a faj élőhelyét fizikailag semmisítik meg, amelynek során védett és fokozottan védett növény- és állatfaj populációi semmisülnek meg.

### **3.3. Földhasználathoz kapcsolódó tennivalók**

Az élőhelyvédelem érdekében területvásárlással állami tulajdonba és természetvédelmi vagyongazdálkodásba kell venni a Szársomlyó hegylábán lévő nem művelt területeket. A Villány és Nagyharsány közötti út és a Szársomlyó közötti intenzíven művelt szőlőterületeket pedig pufferezónaként kell kezelni, amelyen csökkentendő a kemizálás. A későbbiekben pedig törekedni kell ezen területek állami tulajdonba és természetvédelmi vagyongazdálkodásba vételére. Az élőhelyvédelem biztosításához a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program Érzékeny Természeti Területekre (ÉTT) szánt forrásait, valamint európai uniós pályázati forrásokat lehetne igénybe venni.

Részben az élőhelyvédelemhez részben pedig a földhasználathoz kapcsolódó fontos tennivaló a céltudatos kezelési feladatok maradéktalan végrehajtása.

A természetes, gazdag gyepstruktúrát továbbra is biztosítani kell, a jelenlegi szukcessziós állapot fenntartására törekedve. A területkezelési tervet a haragos sikló fajmegőrzési tervének a figyelembevételével kell összeállítani és bármilyen, a haragos siklót érintő beavatkozás esetén figyelembe kell venni a villányi télibagoly védelmét is. A haragos siklónál említett (4.2.2. fejezet) cserjék és invazív növényfajok irtásának szükségessége megfelel az alfaj igényeinek is.

Különös figyelmet kell fordítani az erdészeti tervek felülvizsgálatára és nem szabad engedélyezni a Villányi-hegységben feketefenyő-, erdeifenyő- és akácfaakkal erdőtelepítéseket, mert ezek jórészt az alfaj élőhelyeit közvetve érintik.

### **3.4. Szakértői lista**

A fajmegőrzéssel kapcsolatban felmerülő problémák megoldásában segítséget jelentene egy szakértők által összeállított rövid összefoglaló az eddigi ismereteinkről a fajra vonatkozóan, valamint a területre javasolt kezeléssel. Ennek tartalmaznia kell egy szakértői listát is, megfelelő elérhetőségekkel.

Jelenleg a fajról megfelelő ismeretekkel rendelkező szakértők az alábbiak:

Dr. Ábrahám Levente (Somogy Megyei Múzeum, Kaposvár),

Dr. Gyulai Péter (Borsod Megyei Talajvédelmi és Növényegészségügyi Állomás, Miskolc),

Dr. Ronkay László (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest),

Dr. Uherkovich Ákos (Pécs),

Dr. Varga Zoltán (Debreceni Egyetem, Debrecen).

### 3.5. Jövőbeni kutatás és monitorozás

A közeljövő legfontosabb kutatási feladatai a következők:

- a taxon faunisztikai vizsgálata a Villányi-hegységben;
- a monitorozási vizsgálatok elindítása a Szársomlyón;
- a fokozottan védett alfaj fejlődési alakjainak és tápnövénye(i)nek tisztázása egy éves intenzív kutatás során;
- betelepítési kísérletek a Szársomlyó melletti hegyekre, hogy ne csupán egyetlen hegyre korlátozódjon a populáció honossága. (Néhány tíz fertilis nőtény hímekkel vagy anélkül történő átvitele szomszédos hegyekre petezés céljából, monitoring vizsgálatokkal kísérve megengedhető.)

A kutatásoknak középtávon ki kell terjednie genetikai vizsgálatokra és az élőhellyel kapcsolatos, elsősorban a kezelést jól megalapozó tanulmányokra.

A kutatásoknak törekedni kell arra, hogy az alfaj esetleges át- és/vagy betelepítéséhez szükséges információk (háttérváltozók, alkalmas élőhelyek felkutatása hazánk más vidékein) rendelkezésre álljanak különösen egy vészhelyzet esetére (hirtelen és drasztikus egyedszám csökkenés, élőhely megszűnése).

### 3.6. Publicitás, oktatás, „PR”

Természetvédelmi szempontból a villányi télibagoly azon hazai taxonok közé tartozik, amelyek kiváló lehetőséget kínálnak arra, hogy tovább fokozzuk a társadalom természetvédelem iránti érdeklődését.

Szűk elterjedési területe miatt feltétlenül érdemes alapozni a természetes lokálpatriotizmusra. Ennek erősítése történhet színes ismeretterjesztő cikkek által, a helyi sajtón keresztül időről időre történő híradással, országos szinten pedig a szakmai körökben legismertebb folyóiratokon keresztül (Természetbúvár, Élet és Tudomány, stb.).

A természetvédelmi szervezeteknek anyagi támogatást kell nyújtania egy, a helyi természeti értékeket bemutató, oktatási célokat szolgáló füzet összeállításához. A Villányi-hegység élővilágát bemutató, közérthetően megírt ismeretterjesztő füzet tovább erősítené a természetvédelmi szemléletet. Hasonló szerepet tölt be a Szársomlyó természetvédelmi szempontból kiemelt fontosságú élőhelyeit bemutató színes plakát.

Nem javasolt azonban a taxon közvetlen bemutatása a nagyközönség számára éjszakai lámpázásokon.

Az oktatás általában több évtizedes késéssel követi a kutatási eredmények átvételét. Az alfajnak mindenképpen szerepelni kellene az állatföldrajzi, természetvédelmi biológiai, konzervációbiológiai felsőoktatási szakkönyvekben.

A közép- és általános iskolai tanárok számára szervezett továbbképzéseken, ahol a helyi, illetve regionális természeti értékekről kapnak tájékoztatást a biológiateanárok, feltétlenül szerepeltetni kell a villányi télibagolyt, kihangsúlyozva annak természetvédelmi jelentőségét, és a Kárpát-medencei faunafejlődés szempontjából betöltött fontos szerepét.

Természetvédelmi szempontból nem javasolt olyan idegen nyelvű ismeretterjesztő anyag készítése a hazai endemikus taxonról, amely a külföldi gyűjtők figyelmét hívná fel a veszélyeztetett alfajra és élőhelyére. A szakirodalomban már közölték az élőhely megnevezését, ezért javasolt egy több idegen nyelven is megírt (angol, német, és szomszédos országok nyelvén) tájékoztató tábla kihelyezése a terület határán.

### **3.7. A cselekvési program rendszeres felülvizsgálata**

A fajmegőrzési tervet, illetve annak cselekvési programját a fajról nyert bionómiai ismeretek, monitorozási vizsgálatok, és kezelési eredmények függvényében kell kiegészíteni, illetve módosítani, minden esetben a szakértők bevonásával.

## 4. ÖSSZEFOGLALÁS

A villányi télibagoly (*Polymixis rufocincta isolata*) igazi hungaricum, csak hazánkban előforduló endemikus taxon.

Rendkívül jelentős példája a Kárpát-medencében lezajlott faunafejlődésnek, ezért állatföldrajzi szempontból kiemelt fontosságú faj. Természetvédelmi jelentőségét védett státusza mutatja: fokozottan védett, eszmei értéke 100 000 Ft. A Vörös könyv szerint a közvetlen kipusztulás szélére sodródott. Nem csupán a hazai természetvédelemben, hanem az EU-ban is kiemelt védelmi jelentőséggel rendelkezik, Magyarország javaslatai alapján 2004 óta szerepel az élőhelyvédelmi irányelv II. és IV. mellékletein.

Magyarországon egyetlen ismert előfordulási helye a nagyharsányi Szársomlyó-hegy. A hegy déli oldala, az alfaj élőhelye is fokozottan védett, valamint Natura 2000 hálózatba tartozó kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület.

Veszélyeztetettségét két tényező okozza. Egyrészt nagyon kevés információnk van a taxon biológiájáról, pl. nem ismert fejlődésmenete, tápnövénye és az állományalakulás trendje. Másrészt a hiányos információk miatt jelenleg nem lehet körvonalazni a fokozottan védett területre vonatkozó kezelési utasításokat, mert nem ismerjük a kezelés következményeit e taxon populációira.

Feltételezzük, hogy veszélyeztetettségét a rendkívül szűk elterjedési területen fokozhatja a kőbányászat és az általa okozott porterhelés, a hegylábi intenzív szőlőtermelés, a kemikáliák használata, a gondatlanságból okozott tüzek, a szukcessziós változások, a gyomosodás (bálványfa), a korszerűtlen közvilágítás, a turizmus és a gyűjtés.

A populáció nagyságáról jelenleg csupán annyit tudunk, hogy a Szársomlyón az imágót, főleg késő ősszel, nagyobb számban észlelték már. A populáció tér- és időbeli változásairól nincs természetvédelmi szempontból hasznosítható kutatási eredmény, pedig az NBmR optimális programjába ajánlott faj, de monitorozása még nem kezdődött el.

A fajmegőrzési terv a villányi télibagoly védelme szempontjából fogalmazza meg a természetvédelmi prioritásokat és az elérendő célokat, feltárja a taxon megőrzésének legfontosabb tennivalóit, megjelöli a faj- és élőhelyvédelemhez szükséges vizsgálatokat; leírja a földhasználathoz kapcsolódó és részben kezelési feladatokat; ismerteti azokat a természetvédelmi intézkedéseket, amelyeket a természetvédelmi tudatformálás érdekében szükséges megtenni.

Végezetül a védelmi terv minimális költségigénybecslést tartalmaz, amellyel a villányi télibagoly fajmegőrzése, ami Magyarország vállalt kötelessége, hosszútávon biztosítható.



## 5. Irodalomjegyzék

- ÁBRAHÁM L., UHERKOVICH Á. (2000): Nagylepke (Lepidoptera) fauna kutatásának eddigi eredményei a Villányi-hegységben. *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* **10**: 309–339.
- HACKER, H. (1989): Die Noctuidae Griechenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera: Noctuidae) *Herbipoliana* **2**: 1–589.
- HACKER, H. (1990): Die Noctuidae Vorderasiens. (Lepidoptera: Noctuidae). *Neue Entomologische Nachrichten* **27**: 1–706.
- GYULAI I., GYULAI P., UHERKOVICH Á. & VARGA Z. (1979): Újabb adatok a magyarországi nagylepkék elterjedéséhez II. (Lepidoptera). *Folia entomologica hungarica* **32**: 219–227.
- FAJCIK, J. (1998): Die Schmetterlinge Mitteleuropas II. Band Bestimmung-Verbreitung, Flugstandort-Bionom. Bratislava p. 1–170.
- FORSTER, W. & T. A. WOHLFAHRT (1971): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Eulen (Noctuidae). - Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Bd. 4, 329 S., Stuttgart.
- NOWACKI, J. (1998): The noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe. Bratislava, p. 1–51.
- KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI (ed.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - Apollo Books Aps., 380 S., Stenstrup, Denmark
- RÁKOSY, L. (1996): Die Noctuiden Rumaniens (Lepidoptera, Noctuidae – Staphia 46. p. 1–625.
- RONKAY L. (1997): VII. Lepkék – Nemzeti Biodiverzitás-monitorzó Rendszer. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, p. 60–61.
- RONKAY L., UHERKOVICH Á. 1983: Polymixis rufocincta isolata ssp. n. (Lepidoptera, Noctuidae) from Hungary. *Folia entomologica hungarica* XLIV. (2): 303–306.
- RONKAY, L., YELA, J. L. & HREBLAY, M. (2001): Noctuidae Europaeae. Vol. 5., Hadeninae II. – Entomological Press, p. 217–222
- UHERKOVICH, Á. (1976a): Adatok Baranya nagylepkefaunájának ismeretéhez VI. A Villányi-hegység éjjeli nagylepkéi (Lep., Macroheterocera). A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 10. p. 51–74.
- UHERKOVICH Á. (1976b): Adatok a Dél-Dunántúl nagylepkefaunájához. *Folia entomologica hungarica* **39(1)**: 119–137.
- UHERKOVICH Á. 1978: Dél- és Nyugat-Dunántúl nagylepkéinek néhány állatföldrajzi kérdése. *Állattani Közlemények* **65**: 153–162.
- VARGA Z. (1990): Lepkék (Lepidoptera) rendje - In Vörös könyv (szerk.: Rakonczai Z.) Akadémiai Kiadó p. 231–232.
- VARGA Z. (2002): Ők élnek Pannóniában – Well-Press Kiadó, Miskolc

## 6. Költségterv (rövidtávra)

Intézkedés	Határidő	Várható eredmény	Felelős személy	Végrehajtó	Költségigény	Megjegyzés
1. A villányi télibagoly elterjedésének feltérképezése és életmenet vizsgálat	2006–2008 (december 30-ig)	A fokozottan védett taxon elterjedési területének pontos lehatárolása a Dél-Dunántúlon	DDNPI	Ábrahám L. Orsik M. Szabó G. továbbá más szakértők	1 500 e Ft +ÁFA	
2. A villányi télibagoly fejlődésmenetének és lehetséges tápnövényeinek vizsgálata	2006–2008 (december 30-ig)	Alapvető természetvédelmi információk gyűjtése a hernyók fejlődéséről és tápnövényéről	DDNPI	Ábrahám L. Orsik M.	800 e Ft +ÁFA	
3. A villányi télibagoly populációsintű vizsgálata	2006-tól folyamatos évente októbertől- december végéig	A Szársomlyón pontos adatok gyűjtése a populáció nagyságáról és annak ingadozásáról, trendek megállapítása	DDNPI	Ábrahám L. Szabó G.	350 e Ft +ÁFA/ év	
4. A villányi télibagoly élőhelyeire fajszintű kezelési tervek készítése és a kezelési tervek felülvizsgálata	2009. augusztus	A készülő kezelési tervek kiegészítése a fajmegőrzés érdekében	DDNPI	Ábrahám L. Dénes A. Dudás Gy.	600 e Ft +ÁFA	
5. A veszélyeztető tényezők feltérképezése és a kezelési tervek végrehajtása	2009-től folyamatos	A veszélyeztető tényezők lehatárolása, a kezelési tervek pontosítása különös tekintettel a bálványfaállományok visszaszorítására és az optimális élőhelyi igényeket kialakító kezelésre	DDNPI	DDNPI kezelő személyzete	2 000 e Ft +ÁFA/ év	Haragos siklóval összehangoltan
6. Területvásárlás, földhasználat	2008-tól folyamatos	Szakzerű természetvédelmi kezelés biztosítása	DDNPI	DDNPI	4 000 eFt + ÁFA/ év	Pályázatok
7. Kb. 50 oldalas színes ismeretterjesztő kiadvány készítése a Villányi-hegység élővilágáról	2009. december	A természetvédelmi szemlélet erősödése	DDNPI	Ábrahám L.	500 e Ft +ÁFA	Pályázatok
8. Különböző propagandaanyagok (képeslap, plakát stb.) készítése	2009. december	A természetvédelmi szemlélet erősödése	DDNPI	Ábrahám L. DDNPI	500 e Ft +ÁFA	Pályázatok
9. A fajmegőrzési program folyamatos nyomon követése és felülvizsgálata	2006-tól folyamatos	A fajmegőrzési terv végrehajtása során a hibák korrigálása	DDNPI	KvVM TvH, szakértők és NP bevonása		