

FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

VILLÁNYI TÉLIBAGOLY

POLYMIXIS RUFOCINCTA ISOLATA



2021

KÉSZÜLT A

KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001

***A KÖZÖSSÉGI JELENTŐSÉGŰ TERMÉSZETI ÉRTÉKEK HOSSZÚ TÁVÚ MEGŐRZÉSÉT ÉS
FEJLESZTÉSÉT, VALAMINT AZ EU BIOLÓGIAI SOKFÉLELÉS STRATÉGIA 2020 CÉLKITŰZÉSEINEK
HAZAI SZINTŰ MEGVALÓSÍTÁSÁT MEGALAPOZÓ STRATÉGIAI VIZSGÁLATOK C. PROJEKT
KERETÉBEN,
A NATURA FEJLESZTÉSI ELEM
RÉSZEKÉNT***

KEDVEZMÉNYEZETT: AGRÁRMINISZTERIUM

ÖSSZEÁLLÍTOTTA:

KOZMA PÉTER

KÖZREMŰKÖDÖTT:

KOROMPAI TAMÁS

LEKTORÁLTA:

DR. RONKAY LÁSZLÓ

VÉLEMÉNYEZTE:

DUNA-DRÁVA NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG,
HERMAN OTTÓ INTÉZET NONPROFIT KFT.

**TÉMAFELELŐS A TERVKÉSZÍTÉS KOORDINÁLÁSÁÉRT FELELŐS SZAKMAI FŐOSZTÁLYON:
SULYÁN PÉTER GÁBOR, JÓNÁS BIANKA, BOKOR VERONIKA**

FELELŐS KIADÓ:

TERMÉSZETMEGŐRZÉSI FŐOSZTÁLY



natura

a természet értékei



sokszínű zöld
a természetem

Tartalomjegyzék

1. Összefoglalás.....	3
2. Általános jellemzés, háttér-információk	4
2.1. Természetvédelmi helyzet.....	4
2.1.1. Hazai és nemzetközi veszélyeztetettség.....	4
2.1.2. Jogszabályi háttér	4
2.2. Rendszertani helyzet	6
2.3. Megjelenés, azonosítás.....	7
2.4. A faj biológiája.....	7
2.5. Elterjedés.....	8
2.6. Hazai állományok jellemzése.....	9
2.7. A fajjal kapcsolatos vizsgálatok.....	9
2.8. Megvalósult természetvédelmi intézkedések és jó gyakorlatok	10
3. Veszélyeztető tényezők.....	11
3.1. Aktuálisan ható tényezők	11
3.2. Potenciális (jövőbeli) tényezők	11
4. A cselekvési program célkitűzései és intézkedései	13
4.1. Jogszabályi, intézményi, adminisztratív intézkedések.....	13
4.2. Fajmegőrzési tevékenységek.....	13
4.3. Monitorozás és kutatás	13
4.4. Környezeti nevelés, kommunikáció	13
4.5. A fajmegőrzési terv felülvizsgálata.....	14
4.6. Intézkedések összesítése	14
5. Irodalomjegyzék.....	16
6. Mellékletek.....	17

1. Összefoglalás

A villányi télibagoly (*Polymixis rufocincta isolata* RONKAY & UHERKOVICH 1983) fajmegőrzési tervének mostani felülvizsgálatát az teszi indokolttá, hogy az utóbbi évtizedben jelentősen bővültek az ismereteink a faj ökológiájával kapcsolatban. A villányi télibagoly taxonómiai szempontból alfaji státuszú, amennyiben a terv szövegében – az egyszerűség és a szerkezeti megfelelés okán – fajoként utalunk rá, az alatt is természetesen az alfajt kell érteni.

A taxon természetvédelmi jogi státusza:

- hazánkban fokozottan védett faj, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 100.000 Ft,
- az Európai Közösségek Tanácsának 92/43/EGK irányelve (1992. május 21.) a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről: a II. és a IV. mellékletben szerepel,
- a magyarországi Vörös Könyvben közvetlenül veszélyeztetett (a kipusztulás közvetlen veszélyébe került) fajoként szerepel.

A villányi télibagoly egyike a jellegzetes „hungarikum” lepkefajoknak, csak hazánkban előforduló endemikus taxon. Rendkívül jelentős példája a Kárpát-medencében lezajlott faunafejlődésnek, ezért állatföldrajzi szempontból is kiemelt fontosságú. Egyetlen ismert állománya a Villányi-hegységben, a Szársomlyón van, a hegy déli oldalának meleg, száraz gyepjeiben él. Veszélyeztetettségét elsősorban a nagyon szűk elterjedési terület okozza.

Élőhelyén tapasztalható legjelentősebb veszélyeztető tényezők: a gyepek cserjésedése, erdősödése, és az inváziós fásszárúak – pl. fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) – terjedése. További potenciális veszélyeztető tényező a nagyharsányi kőbánya terjeszkedése.

Legfontosabb fajmegőrzési tevékenység az élőhelyen a szukcessziós folyamatok fékezése.

2. Általános jellemzés, háttér-információk

2.1. Természetvédelmi helyzet

A villányi télibagoly

- fokozottan védett faj, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 100.000 Ft,
- az Európai Közösségek Tanácsának 92/43/EGK irányelve (1992. május 21.) a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről, II. és IV. mellékletén szerepel,
- az IUCN Vörös Listáján nem szerepel,
- a magyarországi Vörös Könyvben közvetlenül veszélyeztetett (a kipusztulás közvetlen veszélyébe került) fajként szerepel.

Az élőhelyvédelmi irányelv 17. cikke szerint készült legutóbbi, 2019-es országjelentésben a faj természetvédelmi helyzete az alábbiak szerint alakul:

- a faj elterjedése: kedvező (FV)
- a faj állománya: nem kielégítő (U1)
- a faj élőhelyeinek állapota: nem kielégítő (U1)
- a faj jövőbeli helyzete: nem kielégítő (U1)
- a faj természetvédelmi helyzetének átfogó értékelése: **nem kielégítő (U1)**

A faj természetvédelmi helyzete a jelenlegi ismereteink szerint hazánkban nem kielégítő a hosszú távú fennmaradás szempontjából. A természetvédelmi helyzet trendje ismeretlen. Az utóbbi években jelentősen gyarapodtak az ismereteink a faj életmódjáról, emiatt a jövőbeli kilátások kissé kedvezőbbnek tekinthetők.

2.1.1. Hazai és nemzetközi veszélyeztetettség

A villányi télibagoly elterjedése Magyarországra, a Villányi-hegységre és azon belül is egyetlen élőhelyre, a Szársomlyó déli oldalára korlátozódik. Ebből az extrémén szűk elterjedési területről fakad a faj veszélyeztetettsége. Az egyetlen ismert állománya stabil, nagy egyedszámú.

A törzsalak (*Polymixis rufocincta*) Holomediterrán-Kis-ázsiai elterjedésű faj, a Földközi-tenger medencéjében, Kis-Ázsia nyugati felében és a Déli-Urálban található. Meleg, száraz, sziklás-köves élőhelyeket kedvel, nem veszélyeztetett faj.

2.1.2. Jogszabályi háttér

A villányi télibagoly 1988 óta védett, jelenleg *a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről* szóló 13/2001 (V. 9.) KöM rendelet alapján fokozottan védett. Egyedeinek pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 100.000,- Ft. A magyar Vörös Könyvben közvetlenül veszélyeztetett (a kipusztulás közvetlen veszélyébe került) fajként szerepel. Az élőhelyvédelmi irányelv II. és IV. mellékletén szerepel. A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer az optimális program részeként említi.

1. táblázat: A villányi télibagoly védelmi státuszának változása a jogszabályokban

Védetté nyilvánító jogforrás neve és száma	Hatályosság (-tól)	Melléklet száma	Védettségi szint	Faj tudományos neve	Faj magyar elnevezése	Természetvédelmi érték (Ft)
a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állatfajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentésekről szóló 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés módosításáról szóló 7/1988. (X. 1.) KVM rendelet	1988.10.01.- 2001.11.23	2	védett	<i>Polymixis rufocincta isolata</i>	„nincs magyar neve”	3.000
a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állatfajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentésekről szóló 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés módosításáról szóló 12/1993. (III. 31.) KTM rendelet	1993.04.08- 2001.11.23.	2.	védett	<i>Polymixis rufocincta isolata</i>	„nincs magyar neve”	10.000
a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet	2001.05.17-	4.	fokozottan védett	<i>Polymixis rufocincta</i>	Villányi télibagoly	100.000
a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról szóló 100/2012. (IX. 28.) VM rendelet	2012.10.01- 2012.10.02.	2.	fokozottan védett	<i>Polymixis rufocincta*</i> *: Beleértve a hazánkban endemikus <i>Polymixis rufocincta isolata</i> néven ismert alfajt is	villányi télibagoly (magyar tarkabagoly)	100.000
az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet	2004.10.16-	2. A)	közösségi jelentőségű állatfaj	<i>Polymixis rufocincta isolata</i>	Villányi télibagoly	-

Nemzetközi védelem:

A természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről szóló élőhelyvédelmi irányelv (92/43/EGK) alábbi mellékletén szerepel a faj:

- II. melléklet (Közösségi jelentőségű állat- és növényfajok, amelyek megőrzéséhez különleges természet-megőrzési területek kijelölése szükséges)
- IV. melléklet (Közösségi jelentőségű szigorú védelmet igényelő állat- és növényfajok)

Az előfordulási helyek védelme

A villányi télibagoly egyetlen ismert élőhelye a Szársomlyó déli oldalának sziklagyepe. Ez a terület fokozottan védett, az országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett Szársomlyói természetvédelmi terület része. Ezen kívül az élőhely része a NATURA 2000 hálózatnak, Szársomlyó (HUDD20006) különleges természetmegőrzési terület néven.

2.2. Rendszertani helyzet

A tarkabagoly (*Polymixis* HÜBNER, 1820) nembe nagyszámú, többnyire közepes termetű, a Palearktiszban elterjedt faj tartozik. A nemen belül az alnemek elkülönítése az ivarszervek morfológiai felépítésén alapszik. A hazánkban előforduló három tarkabagoly (*Polymixis*) faj közül kettő, a kankalin-tarkabagoly (*Polymixis polymita* [LINNAEUS, 1758] és a sárgamintás tarkabagoly (*Polymixis xanthomista* [HÜBNER, 1819]) sorolható a *Polymixis* HÜBNER, 1820 alnembe, a villányi télibagoly (*Polymixis (Myxinia) rufocincta isolata* RONKAY & UHERKOVICH 1983) már a déli tarkabaglyok (*Myxinia* BERIO, 1850) alnembe tartozik.

Szintén ebbe az alnembe sorolható az olajszerű tarkabagoly (*Polymixis flavicincta* [DENIS & 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 kékeszürke színezetével, a sárga és vöröses színezetű elemek teljes hiányával, valamint sötétebb hátulsó szárnyával és sötét fonákjával tér el a törzsalaktól. A taxon típuselőhelye 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 dolgozat, valamint a hazai faunában ritka és legfrissebben előkerült fajokról készült tanulmány (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 Uherkovich által 1980-ban és 1981-ben az 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.

2.3. Megjelenés, azonosítás

Imágó: Az elülső szárnyak hosszúsága: 18–22 mm. Az alapszín kékes- vagy fehéresszürke, a rajzlati elemek világosabbak az alapszínnél, enyhén elmosódottak (3. *ábra*). A hím hátsó szárnya világosszürke, a szegélytér sötétebb. A nőtény hátsó szárnya sötétszürke színű.

A hazai faunában két rokon faj él, a sárgamintás tarkabagoly és a kankalin-tarkabagoly. Mindkét faj szárnyainak színezete és rajzolata eltér a villányi télibagolyétól, a sárgamintás tarkabagoly jóval kisebb termetű.

Hernyó: Az L1 stádiumú hernyó (4. *ábra*) zöld színű. Minden szelvényen viszonylag nagy fekete pontok vannak, melyekből közepesen hosszú fekete szőrök erednek. Szelvényenként általában 10 fekete pont látható (oldalt 3–3, a háton 4). Az L2 stádiumtól az L4 stádiumig (5–7. *ábra*) a fekete pontok és szőrök egyre apróbbak lesznek. A világos színű oldalvonal viszont egyre erőteljesebbé válik, továbbá a háton és az oldalon is apró fehér pontok jelennek meg. A kifejlett (L5 stádiumú) hernyón (8–9. *ábra*) már nincsenek szőrök, oldalán és hátán fekete pontok láthatóak, és a légzőnyílások is fekete színűek.

2.4. A faj biológiája

2.4.1. Élőhelyi igény

A faj törzsalakja és a hazai alfaja is meleg, száraz, köves-sziklás gyepekhez kötődik. A villányi télibagoly a Szársomlyó déli oldalán lévő sziklagyepekben él. Az élőhely kiterjedése mindössze 65–70 hektár.

2.4.2. Életmód (szaporodás, fejlődésmenet, táplálkozás, viselkedésokológia)

Az imágó, mint ahogy arra magyar neve (télibagoly) is utal, rendkívül későn rajzik. A késő őszi, kora téli (október–december) rajzási időszak jellemző rá. Az imágók rajzása egyes években már október közepén elkezdődik, november első felében válik domináns, szubdomináns fajjává a Szársomlyó nagylepkefaunájában. Az évszakhoz képest enyhébb éjszakákon az imágók tömegesen repülnek. Kedvező időjárású években, amikor a tartós téli hideg vagy hótakaró csak későn érkezik meg, rajzása december közepéig – esetenként végéig – is elhúzódhat.

A villányi télibagoly – mint a bagolylepkék zöme – éjszakai aktivitású faj, a szürkület beállta után kezd el rajzani, majd a rajzás intenzitása a sötétedéssel együtt nő. Eddigi megfigyelések szerint a rajzás kedvező hőmérsékletű (12–15 °C) éjszakákon nagyon intenzív, de ha a hőmérséklet 0 °C alá süllyed, akkor is találhatóak még repülő példányok. Az állat jól repül, de a nyílt hegyoldalon az erős szél szinte a gypsintbe nyomja a rajzó példányokat, viharos szélben pedig csak a füves lejtőn és sziklákon „mászálnak”, de nem kapnak szárnyra. Mind a mesterséges fény (főleg az UV sugarakban gazdag fényforrások), mind a csalétek erősen vonzza az imágókat.

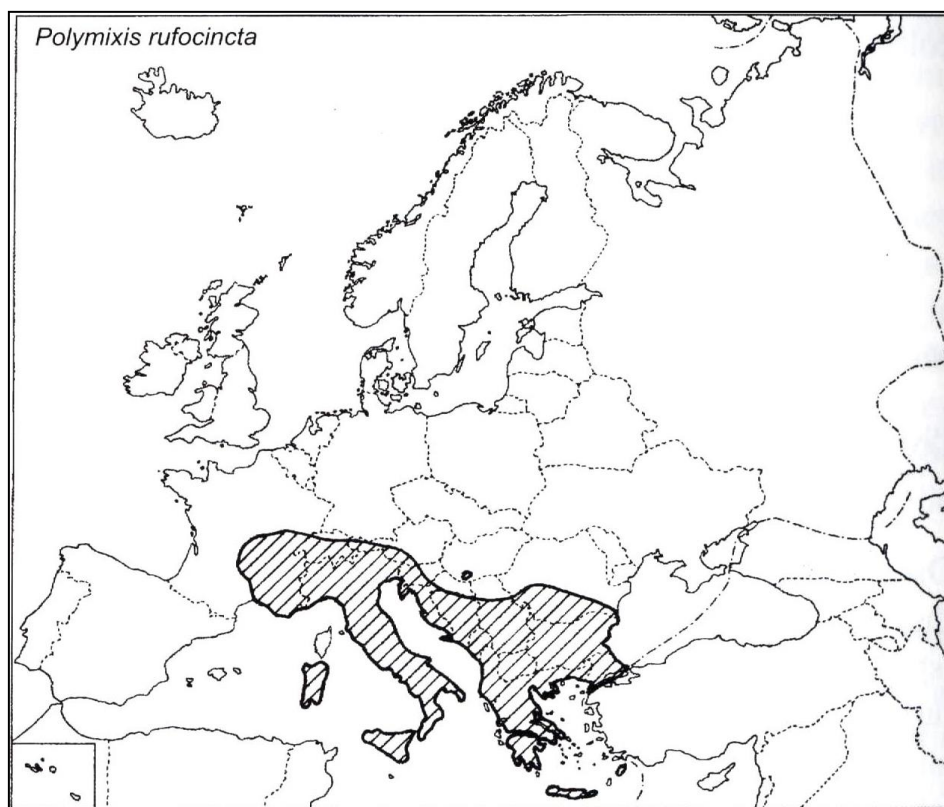
Tapasztalatok szerint az imágók a rajzási csúcson esténként több száz (400-500) példányban repülnek a gyűjtőlepedőre (Ábrahám Levente szóbeli közlése).

A villányi télibagoly tápnövénye és fejlődési alakjai a közelmúltig ismeretlenek voltak. Az utóbbi évek kutatásainak köszönhetően mind a tápnövények, mind a fejlődési alakok ismertté váltak (SZALKAY JÓZSEF MAGYAR LEPKÉSZETI EGYESÜLET 2016). A faj pete állapotban (10. *ábra*) telel. A nevelési kísérletben március elején keltek ki a kis hernyók. A hernyók jellemzően a sötétedés beállta után válnak aktívvá, az esti és éjszakai órákban táplálkoznak. A faj legfontosabb tápnövénye a farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*). Ezen kívül az alábbi fajokon találtak táplálkozó hernyókat az élőhelyen: Orlay-turbolya (*Orlaya grandiflora*),

rozsok fajok (*Bromus* spp.), nagyzezerjófű (*Dictamnus albus*). Nevelési kísérletekben a hernyók a fehér mécsvirágot (*Melandrium album*) és a farkaskutyatejet fogyasztották. A hernyók április végén, május elején, a talajban bábozódnak. Bábozódáshoz kerek, szövetekkel bélelt kamrát készítenek a talajban.

2.5. Elterjedés

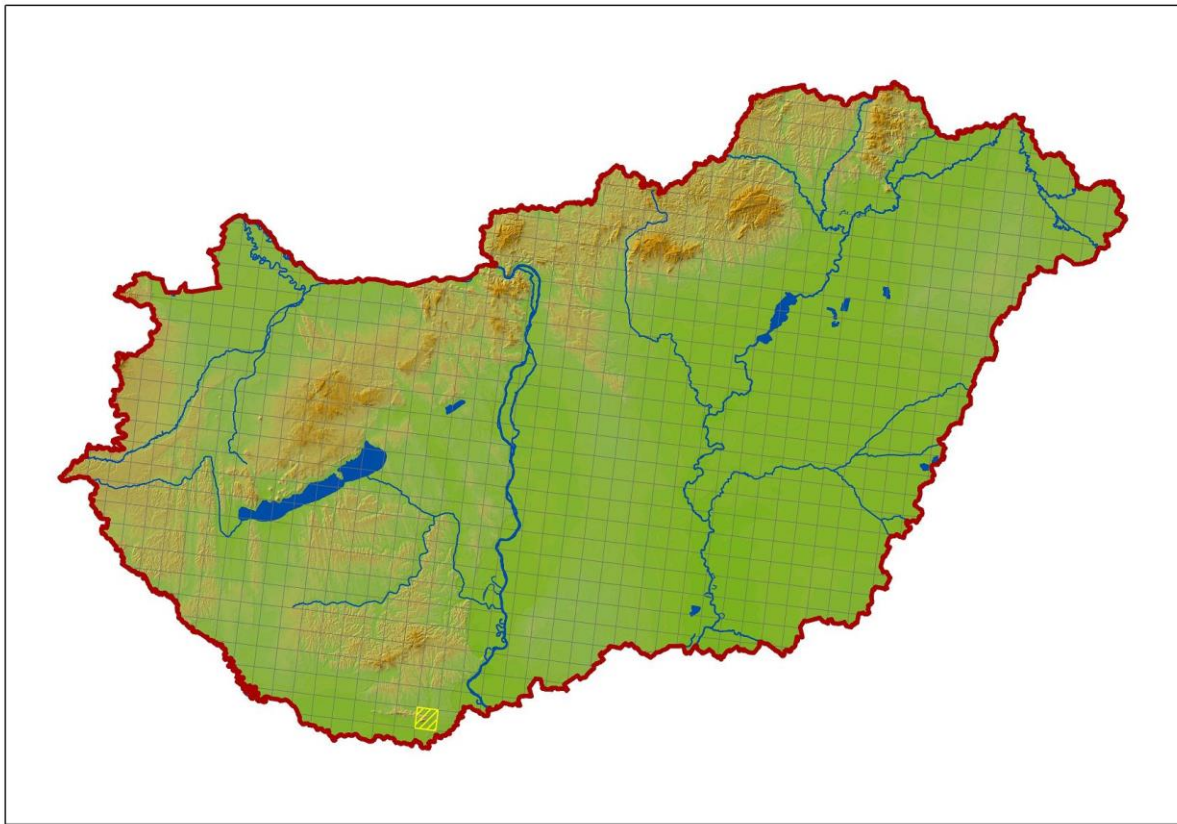
A faj törzsalakja a Földközi-tenger környékén él. Állatföldrajzi besorolása szerint pontomediterrán faunaelem. Elterjedési területe Kis-Ázsia nyugati részétől a Kárpát-medence déli peremén keresztül az Alpok déli részéig húzódik. Elterjedési területe keleten egészen a Déli-Urálig nyúlik el. A viszonylag 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 törzsalakját számos európai országból kimutatták (1. ábra): 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. Hazánkhoz legközelebbi ismert előfordulási helyei: Torockó, Herkulesfürdő (Románia), Fruska Gora (Horvátország).



1. ábra A *Polymixis rufocincta* globális elterjedése Ronkay *et al.* (2001) nyomán

A villányi télibagoly hazai populációja izolált peremhelyzetű, egyetlen ismert előfordulási helye a Villányi-hegységben a nagyharsányi Szársomlyó déli oldala (2. ábra). Az élőhely kiterjedése 65–70 hektár. Bár történtek kísérletek a faj kimutatására a hegység Csukma-Tenkes vonulatában és a csarnótai Kis- és Nagy-hegyen is, de ezek eddig nem jártak sikerrel. Ugyancsak sikertelenek voltak a Mecsekben történt vizsgálatok. Az utóbbi években egyetlen

példánya előkerült a Balaton-felvidékről (Szabóky Csaba szóbeli közlése), de tenyésző populációt nem sikerült találni.



2. ábra A villányi télibagoly magyarországi elterjedése

2. 6. Hazai állományok jellemzése

Az egyetlen ismert populáció egyedszámával kapcsolatban a 2015-ben végzett jelölés-visszafogásos kutatás ad konkrét információkat. A vizsgálat során 312 példányt jelöltek meg, a visszafogási arány 15%-os volt. Az adatokból számított állomány nagyság, becsült populációméret 1.000 példány körüli (SZALKAY JÓZSEF MAGYAR LEPKÉSZETI EGYESÜLET 2016).

Az alkalmi felmérések azt mutatják, hogy rajzási időben (október közepétől december közepéig) a villányi télibagoly domináns vagy szubdomináns faja a helyi lepkefaunának. A hazai fauna azon ritka fajainak csoportjához tartozik, amelyeknek lokálisan meglehetősen nagy a populációméretük.

2.7. A fajjal kapcsolatos vizsgálatok

2015-ben, 2016-ban és 2018-ban történtek vizsgálatok a villányi télibagollyal kapcsolatban, melyek célja a tápnövény(ek) és a fejlődési alakok megismerése, továbbá a populáció nagyságára vonatkozó információk gyűjtése volt. Ezen vizsgálatok eredményeképp ismertté váltak a tápnövények és a fejlődési alakok (SZALKAY JÓZSEF MAGYAR LEPKÉSZETI EGYESÜLET 2016). A populáció becsült egyedszáma 1.000 példány körülinek adódott. A

jelölés-visszafogásos vizsgálatnak köszönhetően az egyes egyedek mozgásmintázatát, elmozdulásait is lehetett vizsgálni. A legnagyobb elmozdulás 2.150 méter, az átlagos elmozdulás 450 méter volt. Tehát az egyedek teljesen berepülnek a mintegy 65–70 hektáros élőhelyet (AMBRUS *et al.* 2016).

2019-ben is történt egy felmérés, melynek keretében azt vizsgálták, hogy a 2019 tavaszán történt tüzeset hogyan hatott a populációra. A kutatás során a leégett és a nem leégett területekre helyeztek ki hordozható élve fogó fénycsapdákat. A vizsgálat nem mutatott ki jelentős különbséget a csapdák fogási eredményeiben az előző évekhez képest.

A jövőben az alábbi kutatásokra még mindenképpen szükség lenne:

- a szársomlyói populáció kvantitatív vizsgálata az állományváltozások nyomon követése céljából 3–5 évenkénti visszatéréssel (pl. az NBmR keretein belül),
- új populációk keresése a Dunántúl nagyobb kiterjedésű sziklagyepes élőhelyein,
- a Kárpát-medencében élő populációk genetikai vizsgálata.

2.8. Megvalósult természetvédelmi intézkedések és jó gyakorlatok

Kifejezetten e faj érdekében hazánkban még nem végeztek gyakorlati természetvédelmi kezelést.

A birkával és/vagy kecskével történő legeltetés megfelelő gazdálkodási mód a faj számára. A legeltetés intenzitását úgy kell megválasztani, hogy az ne okozzon degradációt a sziklagyep növényzetében.

3. Veszélyeztető tényezők

A villányi télibagoly veszélyeztetettségének első számú oka a szűk elterjedési terület. Így amennyiben eddig ismert lelőhelyén, a Szársomlyó déli oldalán valamilyen, a faj populációját erősen lecsökkentő havária következne be, a populáció akár ki is pusztulhat.

3.1. Aktuálisan ható tényezők

A gyepek cserjésedése, erdősödése (A06 – Gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése), és L02 – Fajösszetétel változás természetes szukcesszió következtében (más, mint a mezőgazdasági vagy erdészeti gyakorlat által okozott közvetlen változás):

A Szársomlyó déli oldalán a cserjésedési, erdősödési folyamatok révén csökken a faj élőhelyének kiterjedése. Ez a folyamat jelenleg még nem veszélyezteti jelentősen a populációt, de a jövőben szükség lesz a szukcessziós folyamatok megállítására.

Inváziós fás szárú fajok terjedése (I01 – Az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok és I02 – Egyéb idegenhonos inváziós fajok (az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül)):

A Szársomlyón a fehér akác és a bálványfa előfordul, és változó intenzitással terjed. Ezen fajok terjedése révén csökken a villányi télibagoly élőhelyének kiterjedése. Ez a folyamat jelenleg még nem veszélyezteti jelentősen a populációt, de a jövőben minden bizonnyal szükség lesz a két inváziós faj elleni védekezésre.

A nagyharsányi kőbánya terjeszkedése (C01 – Ásványkitermelés (pl. kőzet, érc, kavics, homok, kagyló):

A kőbánya területének bővítése a faj élőhelyének pusztulásával jár. Jelenleg nincs tervben a bányatelek bővítése.

Gondatlanságból okozott tüzek (H08 – Egyéb emberi beavatkozások és zavarások):

A téli és kora tavaszi időszakban okozott tüzek veszélyeztetik a fajt, mert a száraz növényzeten lévő peték a tűzben elpusztulnak.

Vegyszerek használata a hegy lábánál lévő szőlőterületeken (A21 – Növényvédő szerek használata a mezőgazdaságban):

A szőlőtermesztésben használt vegyszerek a szeles időben végzett permetezés során bejuthatnak a faj élőhelyére. Ha rovarirtó szerrel permeteznek, az káros hatással lehet a villányi télibagolyra is. Ez a hatás csak a populáció egy kis részét érintheti, az állomány egészére nincs jelentős hatással, ezért inkább lehetséges veszélyeztető tényezőként, a teljesség kedvéért került megemlítésre.

3.2. Potenciális (jövőbeli) tényezők

Erdészeti kártevő rovarok elleni vegyszeres és biológiai védekezés (B22 – Egyéb, kártevők elleni módszerek erdészeti alkalmazása):

A Szársomlyó északi oldalának erdeiben egy esetleges gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) kártétel elleni védekezésben használt vegyszerek a hegy déli oldalára is átkerülhetnek, amik a villányi télibagolyra is letálisan hatnak. A hegy északi oldalán lévő erdőkben nem lenne szabad rovarok ellen vegyszeres védekezést folytatni.

Illegális rovargyűjtés (G09 – Egyéb vadon élő növények és állatok begyűjtése/gyűjtése (kivéve vadászat és szabadidős horgászat):

A villányi télibagolyra irányuló illegális rovargyűjtés csak abban az esetben nevezhető veszélyeztető tényezőnek, ha a jövőben a populáció egyedszáma valamiért nagyon lecsökken, és a tömeges gyűjtés rendszeressé válik. Ha ezek a feltételek nem állnak fenn, akkor az alkalmankénti – engedély alapján, és a szükséges mértékben végzett – gyűjtőtevékenység nem nevezhető veszélyeztető tényezőnek.

4. A cselekvési program célkitűzései és intézkedései

4.1. Jogsabályi, intézményi, adminisztratív intézkedések

A villányi télibagoly védettségi szintjének módosítása nem szükséges.

Az egyetlen ismert állomány élőhelye fokozottan védett terület, így a területi védelem megoldott. A nagyharsányi kőbánya esetleges bővítésének hatósági engedélyezési eljárásában ki kell térni arra, hogy milyen jelentős természeti értékek találhatóak a területen, és az engedélykérelmet el kell utasítani.

A Szársomlyó északi részének erdeiben a rovarkártevők ellen nem szabad a vegyszeres védekezést engedélyezni.

4.2. Fajmegőrzési tevékenységek

A 3. fejezetben bemutatásra kerültek az aktuálisan ható veszélyeztető tényezők. Ezek közül a gyepek cserjésedése és az inváziós fásszárúak terjedése olyan jellegű veszélyeztető tényező, ami természetvédelmi kezeléssel hosszabb-rövidebb időre megszüntethető.

A cserjésedést és erdősödést a cserjék és a fiatal virágos kőrisek (*Fraxinus ornus*) ritkításával, eltávolításával lehet elérni. Ennek során a kivágott cserje és faegyedek vágáslapját (vágásfelületét) érdemes glifozát tartalmú növényvédő szerrel (pl. Medallon) lekenni, mert így a sarjadás mértéke és az utókezelés energiaigénye töredékére csökkenthető.

Az inváziós fásszárúak terjedését törzsinjektálásos módszerrel érdemes megakadályozni. Ezen eljárás során egyáltalán nem, vagy csak minimális mértékben jut mérgező anyag a környezetbe, ellentétben a permetezéssel vagy kenéssel.

A villányi télibagoly élőhelyein a birkával és/vagy kecskével történő legeltetés megfelelő hasznosítási mód. Korábban is ez a fajta területhasználat jellemezte a Szársomlyó déli oldalának száraz gyepeit.

4.3. Monitorozás és kutatás

A villányi télibagoly az NBmR optimális programjába ajánlott faj. Az ajánlott módszerek a személyes lámpázás és az élvefogó fénycsapdák (vödör csapdák) használata.

Még nem indult el a Szársomlyón a rendszeres kvantitatív monitorozó vizsgálat, ennek elindítása fontos lenne.

Időközönként (10–15 évente) szükség volna a fajt keresni a Villányi-hegység és a Mecsek alkalmasnak tűnő élőhelyein. Így nyomon lehetne követni az esetleges terjedést. Szintén érdemes lenne keresni a fajt a Balaton-felvidéken, mert az utóbbi években előkerült onnan egy példány.

A jövőben szükséges volna a Kárpát-medencében élő populációk genetikai vizsgálata.

4.4. Környezeti nevelés, kommunikáció

A villányi télibagoly rejtett életmódja, nem feltűnő megjelenése miatt a környezeti nevelésben és szemléletformálásban kevésbé használható eredményesen.

Az illetékes nemzeti park igazgatóság honlapján időközönként célszerű lenne egy-egy hírt közölni, amellyel fel lehet hívni a figyelmet erre a jelentéktelen külsejű, ám annál értékesebb fajra.

4.5. A fajmegőrzési terv felülvizsgálata

A fajmegőrzési tervet tízévente indokolt lehet felülvizsgálni, ha jelentős változások következnek be a fajjal kapcsolatos ismereteinkben, vagy jelenleg még nem ismert veszélyeztető tényezők válnak ismertté, melyek elhárítására jelen terv nem tartalmaz cselekvési javaslatot.

4.6. Intézkedések összesítése

Intézkedés típusa	Intézkedés	Prioritás	Időtáv (az intézkedés sürgőssége)	Megjegyzés
Intézményi és adminisztratív intézkedés	A nagyharsányi kőbánya területi bővítésének megakadályozása hatósági úton.	1	amikor aktuálissá válik a bővítés kérdése	
Intézményi és adminisztratív intézkedés	A Szársomlyó erdeiben a rovarkártevők elleni vegyszeres védekezés tiltása.	2	amikor aktuálissá válik a vegyszeres védekezés	
Fajmegőrzési tevékenységek	Élőhelykezelés: az élőhely cserjésedésének, erdősödésének megállítása.	1	középtáv	
Fajmegőrzési tevékenységek	Élőhelykezelés: az inváziós fásszárúak visszaszorítása.	2	középtáv	
Monitorozás, kutatás	A szársomlyói populáció kvantitatív vizsgálata az állományváltozások nyomon követése céljából.	1	rövidtáv	
Monitorozás, kutatás	Új populációk keresése.	3	középtáv	
Monitorozás, kutatás	A Kárpát-medencében élő populációk genetikai vizsgálata.	2	rövidtáv	
Kommunikáció	Ismeretterjesztés a nemzeti park igazgatóságok honlapján, közösségi oldalain.	2	középtáv	

2. táblázat A villányi télibagoly cselekvési programjának összefoglaló táblázata

5. Irodalomjegyzék

- AMBRUS A. – KOROMPAI T. – SZABADFALVI A. – SZABÓKY CS. – PETRÁNYI G. – DANYIK T. – PATALENSZKI A. – KISS Á. – DEDÁK D. – SÜLYÁN P. (2016): CMR Population studies on the strictly protected *Polymixis rufocincta isolata* L. Ronkay & Uherkovich, 1983 with marking in Hungary. – Future 4 Butterflies in Europe International Symposium, Wageningen – poszter
- ÁBRAHÁM L. (2014): Villányi télibagoly *Polymixis rufocincta isolata* Ronkay & Uherkovich, 1983. – In: Haraszthy L. (szerk.): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. – Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár, pp. 297–299.
- 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 Noctiidae Griechenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera: Noctuidae) – *Herbipoliana* **2**: 1–589.
- HACKER H. (1990): Die Noctiidae 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.
- RÁKOSY L. (1996): Die Noctuiden Rumaniens (Lepidoptera, Noctuidae). – *Staphia* **46**. pp. 1–625.
- RONKAY L. (1997): VII. Lepkék – Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 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, pp. 217–222
- SZALKAY JÓZSEF MAGYAR LEPKÉSZETI EGYESÜLET (2016): Kutatási jelentés a villányi télibagoly *Polymixis rufocincta isolata* Ronkay & Uherkovich, 1983 2015-16. évi felméréséről. – kutatási jelentés, pp. 1–20.
- UHERKOVICH Á. (1976a): Adatok Baranya nagylepkefaunájának ismeretéhez VI. A Villányi-hegység éjjeli nagylepkéi (Lep., Macroheterocera). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* **10**. pp. 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: Rakonczai Z. (szerk.): Vörös könyv Akadémiai Kiadó pp. 231–232.

6. Mellékletek



3. ábra Villányi télibagoly (fotók: Szabadfalvi András)



4. ábra L1-es stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



5. ábra L2-es stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



6. ábra L3-as stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



7. ábra L4-es stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



8. ábra Nevelési kísérletből származó L5-ös stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



9. ábra Az élőhelyen talált L5-ös stádiumú villányi télibagoly hernyó (fotó: Korompai Tamás)



10. ábra A villányi télibagoly petéje nagy nagyításban (fotó: Magyar Természettudományi Múzeum)