

NYÍRSÉGI MACROHETEROCERA EGYÜTTESEK VIZSGÁLATA ILLATANYAGCSAPDÁK ALKALMAZÁSÁVAL

Szanyi Szabolcs¹, Molnár Attila², Kozák Lajos³, Szalárdi Tímea¹, Varga Zoltán⁴,
Tóth Miklós⁵ és Nagy Antal¹

¹Debreceni Egyetem, MÉK, Növényvédelmi Intézet

²II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Biológia és Kémia Tanszék

³Debreceni Egyetem, MÉK, Természetvédelmi Állattani és Vadgazdálkodási Tanszék

⁴Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

⁵Magyar Tudományos Akadémia, ATK, Növényvédelmi Intézet

Kivonat

A Nyírség karakterisztikus élővilága leginkább a növényvilág tekintetében kutatott, míg a terület állatvilága, különösen a rovarvilág kevésbé ismert. Ez igaz a terület lepkefaunájára is, amit jórészt 20 évnél is régebbi vizsgálatok alapján ismerünk. A korábbi fénycsapdás mintavételekkel szemben 2014-2015-ben illatanyag csapdák alkalmazásával vizsgáltuk a Dél-Nyírség Macroheterocera faunáját Debrecen-Nagycserén végzett mintavételezés révén. Célunk a használt izoamil-alkohol (FERM) és fenilacetaldehid (FLORAL) alapú csalétek hatékonyságának és szelektivitásának összevetésén túl a terület hiányzó faunisztikai adatainak pótlása volt. A két évben 7 lepkecsalád összesen 226 fajának jelenlétét mutattuk ki a területen. A csapdák legnagyobb számban Noctuidae fajokat vonzottak. A fajszerkezet tekintetében a FERM csalétek voltak hatékonyabbak, de kimutatható volt a csalétek eltérő hatékonysága is. A kapott adatok alapján elvégeztük a vizsgált fauna faunaelem és faunakomponensek szerinti jellemzését is.

Kulcsszavak: illatanyag csapda, Noctuidae, fauna, faunaelem, faunakomponens.

STUDY ON THE MACROHETEROCERA ASSEMBLAGES OF THE NYÍRSÉG (NORTHEAST HUNGARY) USING VOLATILE TRAPS

Abstract

The unique biota of the Nyírség region is known mainly on basis of its flora, however, its fauna is poorly studied especially in case of insects, for the Lepidoptera fauna we have only more than 20-years old data collected by light traps. In 2014 and 2015 we carried out samplings with volatile traps near Debrecen-Nagycsere, in the southern part of the Nyírség. We attempted to compare comparing the efficiency and selectivity of phenylacetaldehyde based (FLORAL) and isoamyl-alcohol based (FERM) lures, and to collect faunistic data from the region. During the two-years long study we caught 226 Macroheterocera species belonging to 7 families. Considering the number of caught species the FERM bait was more effective and the different selectivity of the lures was also proven. We characterised the studied fauna on the basis of their composition and ratios of faunal types and faunal components.

Keywords: volatile traps, Noctuidae, fauna, faunal elements, faunal components.

BEVEZETÉS

A Nyírség különösen annak déli része – a Szatmár-Beregi síkhoz hasonlóan – még a múlt század első felében is zömmel erdős, lápokkal tarkított táj volt. Domborzati és talajtani viszonyai azonban sokkal változatosabbak, és növényzetének sokszínűsége is kiemeli az Alföld többi részétől. Ebből adódóan már a XX. század elejétől rendszeresen kutatják a botanikusok, melynek eredményeiről számos mű látott napvilágot (Boros 1932, Soó 1934, 1937, 1938, 1939a, 1939b, 1943, Papp & Dudás 1989a, 1989b, Matus & Papp 2003). Ezzel szemben a terület zoológiai feltárása – a Bátorligeti lápot és környékét kivéve – még ma sem történt meg kellő részletességgel. Különösen igaz ez a régió nagylepke faunájára, melyről a legalaposabb felmérés Bátorligeten és környékén történt még az 1950-es években (Kovács 1953), majd később ezt a munkát megismételték (Ács et al 1991), de mára ezek a fiatalabb adatok is réginek számítanak. Az itt előkerült fajok jórésze az egész Nyírségre jellemző, azonban a növénytársulások sokszínűsége és mozaikos szerkezete miatt az eredmények nem általánosíthatók (Varga 1957). Ugyan időszakos fénycsapdás/lámpázásos gyűjtéseket zömmel a Nyírség déli részén és az ahhoz csatlakozó hajdúsági területeken (Varga 1957, 1960a, 1960b, 1962, Baranyi 2003, Baranyi et al 2002, 2004, 2005) végeztek azóta is, azonban rendszeres, több éven át tartó kvantitatív vizsgálatok mindeddig nem történtek.

A korábbi mintavételek kizárólag fénycsapdás módszerrel folytak, amely csak a fényre pozitívan reagáló fajokra hat, így ahhoz, hogy teljes képet kapjunk az itt előforduló fajgyűtetről, érdemes más módszereket, például valamilyen csalétket is alkalmazni. A csalétekkel működő csapdák alkalmazása nagy múltra tekint vissza. A korai időkben gyakori volt a sör, bor, cukor vagy méz elegyek különböző kombinációinak alkalmazása (Kelecsényi 1885, Abafi-Aigner 1907, Mészáros & Vojnits 1972, Petrich 2001). A faunisztikai kutatásokban a XX. század második felétől kezdve a csalétkes csapdák alkalmazása fokozatosan visszaszorult. Később azonban a növényvédelmi előrejelzésben elterjedt feromoncsapdák mellett egyre nagyobb jelentőséget kaptak a táplálkozási ingereket használó csalétkek is, mivel ezek szélesebb fajspektrumot vonzanak, és mindkét ivar egyedeit egyaránt a csapdába csalogatják, segítve ezzel a kártevők ellenei hatékony védekezést is.

Az első tesztek során a fenilacetaldehid bagolylepke nőstényekre gyakorolt vonzó hatása (Cantelo & Jacobson 1979) vált ismerté, majd az izoamil-alkohol alapú csalétkék hatékonyságát bizonyították Észak-Amerikában végzett kísérletekben (Landolt 2000, Landolt & Alfaro 2001). Az említett komponensekkel és elegyekkel végzett, azok hatékonyságát megerősítő magyarországi vizsgálataik eredményét Tóth Miklós és munkatársai néhány éve mutatták be (Tóth et al 2010). Tesztjeik során az említett komponensek összetételét, és az azok hatását esetlegesen növelő egyes szinergista anyagok vizsgálatát is elvégezték. A tesztekben a fenilacetaldehid csalétkék főleg a Plusiinae és a Melicleptriinae, míg az izoamil-alkohol alapú csalétkék más alcsaládok, például a Noctuinae és a Hadeninae fajait vonzották (Nagy et al 2014, Szanyi et al 2017). A fogott fajok viszonylag magas száma lehetőséget ad arra, hogy a csalétkéket kártevő fajok előrejelzésén túl, a faunisztikai és közösségökológiai vizsgálatokban is alkalmazzuk.

Munkánk során különböző illatanyagokat tartalmazó csapdákat helyeztünk ki a Dél-Nyírségben Debrecen-Nagycsere területén. Célunk az illatanyagok hatékonyságának és szelektivitásának tesztelése mellett a hiányzó faunisztikai adatok pótlása volt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Mintavételi terület

A mintavételi terület Debrecen-Nagycsere külterületén a településtől északkeletre mintegy 800 méterre, és a 48-as főúttól mintegy 400 méterre északra helyezkedett el (47° 31,802' É; 21° 47,027' K). A csapdákat egy elegyes lomberdő és egy akácos szegélyében, lineáris transzekt mentén helyeztük ki. A transzekt közvetlen közelében az erdő szegélyén marhalegelő, akácos újulát és vízelvezető árok, valamint az azt szegélyező cserjés volt jelen. A tágabb környezetben egy védett elegyes erdőfolt volt található, ami még őrzi a Nyírségre jellemző pusztai tölgyesek jellemzőit, a többi környező erdő viszont nagyrészt fiatal telepítésű, erősen gyomosodó aljnövényzetű nemesnyáras, illetve kisebb részben akác-telepítés volt. A fátlan társulások közül is inkább a bolygatott élőhelytípusok voltak a jellemzőek: szarvasmarha legelő, különböző gyakori kultúrákkal (kukorica, napraforgó) telepített, valamint felhagyott szántók és legelők. A csapdák kihelyezésénél a legfontosabb cél az volt, hogy azok a területre jellemző mozaiktáj jellegzetes élőhelyeinek minél szélesebb spektrumáról gyűjthessenek lepkefajokat.

Módszer

A terepi mintavételekre 2014. július 24. és október 12., valamint 2015. május 23. és október 31. között került sor. A csapdázást CSALOMON® VARL+ típusú varsás csapdákkal végeztük. A kísérlet során két táplálkozási attraktánst alkalmaztunk (FERM és FLORAL), illetve csalétek nélküli kontroll (UNB) csapdákat is kihelyeztünk.

A FERM nevű félszintetikus csalétek azonos volt a Tóth et al (2015) által leírtakkal, kibocsátójaként CHR diszpenzert, azaz egy 4 ml befogadó képességű, 0,2 mm falvastagságú, műanyag fecskendőhöz hasonló polipropilén csövet használtunk, melybe fogorvosi tampont helyeztünk. Az illatanyag, ami izoamil alkohol, ecetsav és vörösbor elegye volt (1:1:1, 3 ml) ebben a tamponban került felvitásra. Kihelyezéskor a tubus alsó részén levő vékony csövecskét levágva, 4 mm átmérőjű rés keletkezett, melyen keresztül a hatóanyagok kipárologhattak. A FLORAL nevű szintetikus csalétek kibocsátója Tóth et al (2010) szerint egy 1,5×1,5 cm-es polietilén tasak volt, melybe fogászati tampon darabka került. 2014-ben a csapdádba két külön diszpenzerben volt elhelyezve az illatanyag. Az egyikben fenilacetaldehid és (E)-anetol, 1:1 arányú, a másikban fenilacetaldehid, eugenol és benzil acetát 1:1:1 arányú elegye volt. 2015-ben pedig már csak az utóbbi csalétek került a csapdádba. Az illatanyag a

0,02 mm-es vastagságú polietilén tasak falán keresztül párolgott a környezetbe a kihelyezést követően.

Minden csalétekkel szerelt csapdában egy-egy, illetve 2014-ben a FLORAL csapdákkal két-két diszpenzert helyeztünk el. A kezeléseket (FERM, FLORAL, Kontroll) négy ismétlésben blokkokban helyeztük el transzekt mentén, ami összesen 12 (4*3) csapdát jelentett. A csapdákat a talajfelszíntől mintegy 1,5 méteres magasságban erdőszéli fákra, cserjékre rögzítettük, egymástól mintegy 15 m távolságban. A blokkokon belül a csapdák sorrendje állandó volt, így az azonos csapdák mintegy 45 méterre voltak egymástól. A csapdákat hetente egy alkalommal ellenőriztük, a csaléteket háromhetente cseréltük. A csapdahely fogásokat torzító hatásának elkerülésére a csapdákat minden ellenőrzés alkalmával eggyel eltöltük a transzekt mentén (rotáltuk). A csapdába került egyedekkel molyirtó csík végzett (Chemotox®, SaraLee, Temana Intl. Ltd., South UK; hatóanyag 15% dichlorvos).

A befogott anyagot a laboratóriumi feldolgozásig mélyhűtőben tároltuk. A fogott Macroheterocera anyagot a fajösszetétel és a faunaelemek, valamint a faunakomponensek megoszlása alapján jellemeztük. Ehhez a „A Magyar Állatvilág Fajjegyzéke” 3. kötetét (Varga et al 2004) használtuk. Emellett kiemeltük és jellemeztük a faunisztikai és természetvédelmi szempontból jelentősnek ítélt fajokat. A nevezéktanban és a fajok jellemzésében a „Magyarország Nagylepkéi” című kötetet vettük alapul (Varga 2011).

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

2014-ben és 2015-ben Nagycserén összesen 226 lepkefaj jelenlétét sikerült kimutatni (1. táblázat). A használt félszintetikus izoamil-alkohol alapú (FERM) csalétek 182, míg a szintetikus fenilacetaldehid alapú (FLORAL) 120 faj egyedét vonzotta. A használt illatanyagok leginkább az aktívan táplálkozó fajok egyedét vonzzák, így nem meglepő, hogy a Noctuidae, valamint a Geometridae és Erebidae családok esetében mutattak nagyobb hatékonyságot (2. Táblázat, 1A. ábra). A használt illatanyagok specifikitása a fajszámokban és a fogott egyedszámokban is megmutatkozott. A fogott fajok száma a FERM esetén csaknem másfélszerese volt a FLORAL által vonzott fajoknak. A közös fajok száma 78, a csak FERM által vonzottaké 104, míg ez a szám a FLORAL esetén ennek kevesebb, mint fele (42 faj) volt. A legjelentősebb eltérés a Noctuidae család esetén volt megfigyelhető. Itt a 143 fogott fajból 77, azaz több mint a fajok fele csak a FERM illatanyagra repült, míg a FLORAL esetén a differenciális fajok száma mindössze 16 volt. A Thyatiridae és az Erebidae családok esetén szintén a FERM illatanyag vonzó hatása érvényesült, míg a Geometridae fajok egyértelműen a FLORAL-t preferálták (2. táblázat). A jelzett különbségek a tömegviszonyokban is jól megmutatkoztak (1A. ábra). A Noctuidae családon belül az illatanyagok eltérő szelektivitása szintén megmutatkozott. A FERM illatanyag a Xyleninae, Noctuinae, Hadeninae és Acronictinae alcsaládok fajait vonzotta nagyobb számban, míg a FLORAL a Plusiinae alcsalád fajaival szemben mutatott nagyobb hatékonyságot. A jelzett különbségek a fajszámok és a fogott egyedszámok alapján egyaránt jól kirajzolódottak (2. táblázat és 1b. ábra). Mivel csak

két év vizsgálati eredményei állnak rendelkezésünkre a további mintavételektől, a fogott fajszám növekedését várjuk.

1. táblázat: A Debrecen-Nagycsérén 2014-ben és 2015-ben illatanyagcsapdákkal gyűjtött Macroheterocera fajok jegyzéke, faunaelem és faunakomponens besorolása és megoszlásuk a használt fél-szintetikus (FERM) és szintetikus (FLORAL) biszex csalétekkel szerelt csapdák között.

Faunaelemek: Eu: euro-, Sib: szibériai, Med: Méditerrán, Bor: boreo-, Kont: kontinentális, Ext: etra,

Pal: palearktikus, P: pontusi, Kasz:kaszpi, M: mandzsúriai, Szubtr: szubtrópusi;

Faunakomponensek: Altoherb.: altoherbosa, Pop-Salic.: Populo-Salicetalis, Lápr-Lápe.: Lápréti-Láperdei,

Betulo-aln.: Betulo-alnetális, V: védett, F: faunisztikailag jelentős.

Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
Sphingidae				
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758).	Eu-Sib	Altoherb.	3	
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök		1
Thyatiridae				
<i>Habrosyne pyrithoides</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	12	
<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	160	
<i>Tethea or</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	142	
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	124	
Geometridae				
<i>Angerona prunaria</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol		1
<i>Apeira syringaria</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.	1	
<i>Ascotis selenaria</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök		2
<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Pop-Salic.	1	2
<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.		2
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Sztyepp		32
<i>Chlorochlysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)	Med	Pop-Salic.		2
<i>Ectopis crepuscularia</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	2	24
<i>Ennomos autumnaria</i> (Werneburg, 1859)	Bor-Kont	Silvicol	2	2
<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	Eu-Sib	Euryök	23	64
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Silvicol	49	30
<i>Hypomecis roboraria</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	202	63
<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Silvicol	1	13
<i>Idaea biselata</i> (Hufnagel, 1767)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.		1
<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	Med	Euryök		2
<i>Idaea muricata</i> (Hufnagel, 1787)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	14	7
<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	Med	Sztyepp		4
<i>Idaea rusticata</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Silvicol		102
<i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)	Eu-Sib	Silvicol	1	
<i>Ligdia adustata</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Silvicol	1	55
<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Nemorális		1
<i>Lomographa temerata</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol		1
<i>Macaria alternata</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Nemorális	1	
<i>Macaria brunneata</i> (Thunberg, 1784)	Bor-Kont	Altoherb.		1
<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)	Bor-Kont	Pinetális		99

Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	8	183
<i>Orthonama obstipata</i> (Fabricius, 1794)	Ext-Pal	Vándor		1
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([Den. et Schiff], 1775)	Eu-Sib	Euryök	3	3
<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	Eu-Sib	Silvicol		3
<i>Plagodis pulveraria</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol		1
<i>Timandra comae</i> (Schmidt, 1931)	Eu-Sib	Euryök	1	1
<i>Xantorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök		1
Notodontidae				
<i>Notodonta tritophus</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	1	
Erebidae				
<i>Catocala dilecta</i> (Hübner, 1808)	Med	Quercetalis	1	
<i>Catocala electa</i> (Vieweg, 1790)	Bor-Kont	Pop-Salic.	9	2
<i>Catocala elocata</i> (Esper, 1788)	Eu-Sib	Pop-Salic.	15	
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Pop-Salic.	5	
<i>Catocala fulminea</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Silvicol	9	1
<i>Catocala hymenaea</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Silvicol	7	
<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	44	3
<i>Catocala promissa</i> (Den. et Schiff., 1775)	Med	Quercetalis	4	
<i>Catocala puerpera</i> (Giorna, 1791)	Med	Pop-Salic.	1	
<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	Med	Quercetalis	2	
<i>Colobochyla salicalis</i> (Den. et Schiff., 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.		2
<i>Dysauxes ancilla</i> (Linnaeus, 1767)	Med	Sztyepp		2
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Zuzmóevő		10
<i>Eilema depressa</i> (Esper, [1787])	Eu-Sib	Zuzmóevő		71
<i>Eilema griseola</i> (Hübner, 1803)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	13	56
<i>Eilema lurideola</i> ([Zincken], 1817)	Eu-Sib	Zuzmóevő		63
<i>Eilema lutarella</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Zuzmóevő		3
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	11	1
<i>Herminia grisealis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	6	
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	Eu-Sib	Avarevő		1
<i>Herminia tarsipennalis</i> (Treitschke, 1835)	Eu-Sib	Avarevő	3	3
<i>Herminia tenuialis</i> (Rebel, 1899)	P-Kasz-M	Lápr-Lápe.	1	
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Mezofil	110	119
<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	49	33
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Zuzmóevő	7	3
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	Med	Lápr-Lápe.	5	2
<i>Lygephila procax</i> (Hübner, 1813)	Med	Quercetalis	1	
<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	1	
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Nemorális	1	
<i>Minucia lunaris</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	7	
<i>Paracolax tristalis</i> (Fabricius, 1794)	Eu-Sib	Euryök	1	
<i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Fungivorous		1
<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.	68	22
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	3	
<i>Polypogon tentacularia</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	19	5

Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Euryök		5
<i>Schrankia taenialis</i> (Hübner, [1809])	Med	Quercetalis	1	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	46	1
<i>Syntomis phegea</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	2	460
<i>Wittia sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	Med	Zuzmóevő	42	94
Nolidae				
<i>Earias chlorana</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Pop-Salic.	2	4
<i>Nola cristatula</i> (Hübner, 1793)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	1	
<i>Nycteola degenerana</i> (Hübner, 1799)	Eu-Sib	Pop-Salic.	1	
Noctuidae				
<i>Abrostola agnorista</i> Dufay, 1956	Med	Sziklagyep		7
<i>Abrostola asclepiadis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Altoherb.		6
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Altoherb.		77
<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Altoherb.		56
<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Euryök		2
<i>Acronicta auricoma</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Silvicol	1	
<i>Acronicta euphorbiae</i> ([Denis et Schiff], 1775)	Eu-Sib	Sztyepp	21	1
<i>Acronicta megacephala</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	58	
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	9	
<i>Acronycta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	138	6
<i>Acronycta strigosa</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Betulo-aln.	2	
<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)	Bor-Kont	Nemorális	3	
<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	111	5
<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	214	1
<i>Agrochola humilis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	8	
<i>Agrochola laevis</i> (Hübner, 1803)	Med	Quercetalis	34	
<i>Agrochola litura</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Quercetalis	96	11
<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	Eu-Sib	Pop-Salic.	7	
<i>Agrochola lychnidis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	3	
<i>Agrochola macilentata</i> (Hübner, 1803)	Med	Quercetalis	72	1
<i>Agrochola nitida</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	9	
<i>Agrotis bigramma</i> (Esper, 1790)	Eu-Sib	Sztyepp	10	
<i>Agrotis cinerea</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Sztyepp	4	
<i>Agrotis clavus</i> (Hufnagel, 1766)	Bor-Kont	Mezofil	4	
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	133	2
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	Ext-Pal	Euryök	37	
<i>Agrotis segetum</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	164	3
<i>Agrotis vestigialis</i> (Hufnagel, 1766)	Bor-Kont	Pszammofil	4	2
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Silvicol	83	4
<i>Amphipyra berbera svenssoni</i> (Fletcher, 1968)	Eu-Sib	Quercetalis	1	
<i>Amphipyra livida</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	13	1
<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	31	
<i>Apamea anceps</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Mezofil	1	
<i>Apamea lithoxyla</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Sztyepp	4	
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Euryök	64	3

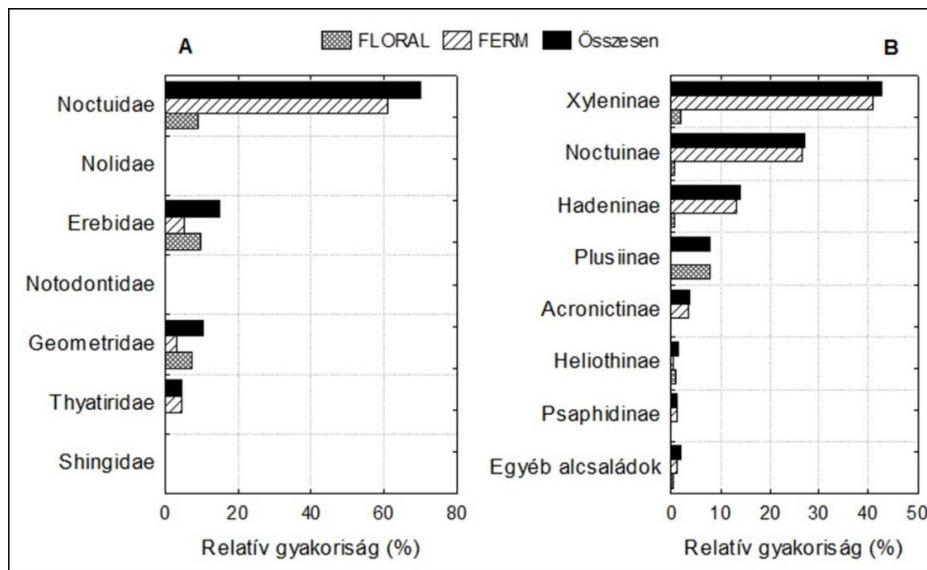
Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
<i>Aporophyla lutulenta</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Sztyepp	5	
<i>Apterogenum ypsilon</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Pop-Salic.	1	
<i>Athetis furvula</i> (Hübner, 1808)	Eu-Sib	Pszammofil	2	
<i>Athetis gluteosa</i> (Treitschke, 1835)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	7	5
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Vándor	1	173
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	Med	Euryök	2	
<i>Blepharita satura</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	5	2
<i>Calamia tridens</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Sztyepp	1	8
<i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Sztyepp		28
<i>Caradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Euryök	4	1
<i>Caradrina gilva</i> (Donzel, 1837)	Med	Sziklagyep		1
<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Euryök	34	14
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	Med	Sztyepp	9	
<i>Chilodes maritima</i> (Tauscher, 1806)	Eu-Sib	Arundifil		1
<i>Cirrhia gilvago</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	79	
<i>Cirrhia icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Pop-Salic.	120	5
<i>Cirrhia ocellaris</i> (Borkhausen, 1792)	Eu-Sib	Pop-Salic.	227	1
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Nemorális	1	
<i>Conistra erythrocephala</i> ([Denis et Schiff], 1775)	Med	Quercetalis	50	3
<i>Conistra ligula</i> (Esper, 1791)	Med	Quercetalis	5	
<i>Conistra rubiginosa</i> (Scopoli, 1763)	Med	Quercetalis	3	
<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Silvicol	75	
<i>Cosmia affinis</i> (Linnaeus, 1767)	Eu-Sib	Silvicol	3	1
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	6	
<i>Craniophora ligustri</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	5	1
<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök		2
<i>Deltote bankiana</i> (Fabricius, 1778)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	1	
<i>Diachrysia chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Altoherb.		12
<i>Diachrysia stenochrysis</i> (Warren, 1913)	Eu-Sib	Altoherb.		11
<i>Diarsia rubi</i> (Vieweg, 1790)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.	5	
<i>Dichonia aprilina</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Quercetalis	1	
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	712	15
<i>Enargia paleacea</i> (Esper, 1788)	Bor-Kont	Betulo-aln.	5	
<i>Epilecta linogrisea</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	1	
<i>Eucarta amethystina</i> (Hübner, 1803)	P-Kasz-M	Lápr-Lápe.	2	
<i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1825)	P-Kasz-M	Lápr-Lápe.	1	
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	27	2
<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	2	
<i>Euxoa segnilis</i> (Duponchel, 1837)	Med	Sztyepp	7	
<i>Euxoa tritici</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Sztyepp	2	
<i>Globia algae</i> (Esper, 1789)	Bor-Kont	Arundifil	9	
<i>Globia sparganii</i> (Esper, 1790)	Eu-Sib	Arundifil	3	
<i>Hadula trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Euryök	1	2
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	Ext-Pal	Vándor	26	67
<i>Heliophobus reticulata</i> (Goeze, 1781)	P-Kasz-M	Mezofil	1	

Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
<i>Helotropha leucostigma</i> (Hübner, [1808])	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	1	1
<i>Hoplodrina ambigua</i> ([Den. et Schiff., 1775])	Med	Euryök	75	7
<i>Hoplodrina blanda</i> ([Den. et Schiff., 1775])	Med	Silvicol	9	2
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	Eu-Sib	Silvicol	4	9
<i>Hoplodrina respersa</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	1	
<i>Lacanobia aliena</i> (Hübner, 1809)	Eu-Sib	Sztyepp		1
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	88	2
<i>Lacanobia splendens</i> (Hübner, 1808)	P-Kasz-M	Lápr-Lápe.	1	
<i>Lacanobia suasa</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	39	
<i>Lacanobia thalassina</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	289	
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	Med	Sztyepp	1	1
<i>Lithophane ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Euryök	17	
<i>Loscopia scolopacina</i> (Esper, 1788)	Bor-Kont	Nemorális	5	
<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	Eu-Sib	Euryök	1	178
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	53	4
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Silvicol	37	
<i>Mesoligia furuncula</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	14	1
<i>Moma alpium</i> (Osbeck, 1778)	Med	Quercetalis	9	
<i>Mythimna albipuncta</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Mezofil	131	9
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	Eu-Sib	Altoherb.	2	
<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	2	
<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)	Eu-Sib	Euryök	11	
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	27	
<i>Mythimna pudorina</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	4	
<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1761)	Bor-Kont	Mezofil	220	20
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	Eu-Sib	Euryök	24	1
<i>Naenia typica</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Lápr-Lápe.	5	
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	Med	Euryök	57	
<i>Noctua interjecta</i> Hübner, 1803	Med	Quercetalis	7	
<i>Noctua interposita</i> (Hübner, 1790)	Med	Quercetalis	5	
<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	Med	Silvicol	3	
<i>Noctua janthina</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Euryök	55	
<i>Noctua orbona</i> (Hufnagel, 1766)	Med	Sztyepp	20	1
<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Euryök	729	28
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Euryök	4	
<i>Oligia latruncula</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	103	1
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	10	
<i>Orbona fragariae</i> (Vieweg, 1790)	Eu-Sib	Altoherb.	2	
<i>Parastichtis suspecta</i> (Hübner, 1817)	Eu-Sib	Pop-Salic.	5	
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	33	2
<i>Phyllophila oblitterata</i> (Rambur, 1833)	Eu-Sib	Sztyepp	18	4
<i>Polia nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	Bor-Kont	Altoherb.	6	
<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Euryök	16	
<i>Pseudeustrotia candidula</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Euryök	1	
<i>Pyrrhia umbra</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	4	

Fajok	Faunaelem	Fauna komponens	FERM	FLORAL
<i>Rhyacia simulans</i> (Hufnagel, 1766)	Bor-Kont	Sztyepp		1
<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)	Eu-Sib	Silvicol	2	
<i>Staurophora celsia</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Sztyepp	32	24
<i>Thalpophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	121	1
<i>Tholera cespitis</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Bor-Kont	Sztyepp	10	
<i>Tiliacea aurago</i> (Den. et Schiff., 1775)	Med	Quercetalis	8	
<i>Tiliacea citrago</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Quercetalis		1
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	248	2
<i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, 1803)	Szubmed	Vándor		9
<i>Xanthia togata</i> (Esper, 1788)	Eu-Sib	Pop-Salic.	10	
<i>Xestia baja</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Mezofil	1	
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	42	2
<i>Xestia sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.	15	1
<i>Xestia stigmatica</i> (Hübner, 1813)	Eu-Sib	Mezofil	2	
<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	Med	Mezofil	3	
<i>Xestia xanthographa</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Mezofil	464	5
<i>Xylena exsoleta</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Silvicol	13	
Összesített fajszám (Sössz)			182	120
Összesített egyedszám (Nössz)			7159	2532

2. táblázat: A Nagycserén fogott *Macroheterocera* fajok száma családonként, illetve bagolylepke (*Noctuidae*) alcsaládonként, a használt illatanyagok szerint külön-külön (FERM, FLORAL) és összesítve (Össz.), valamint az illatanyagok által együttesen (Közös) és az egyik, vagy másik illatanyag által kizárólagosan fogott (differenciális-Diff) fajok számai.

	FLORAL	FERM	Össz.	Diff _{FLORAL}	Diff _{FERM}	Közös
Sphingidae	1	1	2	1	1	0
Thyatiridae	0	4	4	0	4	0
Geometridae	29	15	32	17	3	12
Notodontidae	0	1	1	0	1	0
Erebidae	24	31	40	9	16	15
Nolidae	1	3	3	0	2	1
Noctuidae	67	128	144	16	77	51
Xyleninae	29	60	63	3	34	26
Noctuinae	9	27	28	1	19	8
Hadeninae	8	18	19	1	11	7
Plusiinae	10	2	10	8	0	2
Acronictinae	3	8	8	0	5	3
Egyéb alcsaládok	8	13	16	3	8	5
Lepkék összesen	122	183	226	43	104	79



1. ábra: A gyűjtött lepkék fogott egyedszámok alapján számolt családonkénti, illetve a bagolylepkék alcsaládonkénti relatív gyakoriságai (%) a két használt illatanyag (FLORAL, FERM) esetén külön-külön és összesítve.

A vizsgálat rövid időtartama, az alkalmazott módszer és a viszonylag csekély fogott fajszám ellenére a Nagycserén végzett mintavételek több érdekes és értékes adattal járultak hozzá a Dél-Nyírség lepkefaunájának ismeretéhez. Több olyan fajt sikerült befogni, melyek jelenléte váratlan a területen, illetve általában véve az Alföld egész területén ritkának számítanak. Ezek a fajok kivétel nélkül bagolylepkék, jellemzésük taxonómiai sorrendben:

Herminia tenuialis (Rebel, 1899) – nagy, diszjunkt elterjedésű déli kontinentális faj, lokális hazai előfordulású, főleg nedves, üde láperdők lakója. Hernyója avarfogyasztó.

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758) – a legnagyobb méretű közép-európai bagolylepke. Nagy elterjedésű, de sehol sem gyakori. Hernyója polifág, fásszárúakon fejlődik (Mészáros & Szabóky 2012). Védett.

Catocala dilecta (Hübner, 1808) – széles, mediterrán elterjedésű faj, hazánkban nagyon szórványos megjelenésű. Meleg, száraz tölgyesek lakója. Hernyója tölgyön fejlődik. Jelenléte a vizsgálati területen fennmaradt elegyes tölgyerdőknek köszönhető. Védett.

Catocala hymenaea ([Denis & Schiffermüller], 1775) – széles elterjedésű faj, hazánkban főleg az alacsonyabb hegy- és dombvidékek lakója, az Alföldön lokális. Száraz tölgyesek és erdőszegélyek lakója. Hernyója Rosaceae családba tartozó cserjéken (*Prunus*, *Crataegus*) fejlődik.

Eucarta amethystina (Hübner, 1803) – nagy elterjedésű, hazánkban az Észak-Alföldön és a Nyírségben szinte mindenhol előfordul, és helyenként (pl. Bátorliget, Beregi-sík) gyakori is.

Nedvességigényes, mocsár- és lápréteken, üde erdőtisztásokon fordul elő. Hernyója ernyősvirágzatúakon fejlődik.

Eucarta virgo (Treitschke, 1825) – az előzőhöz hasonló elterjedésű és életmódú, de attól gyakoribb előfordulású faj, ami kevésbé kötődik a nedves élőhelyekhez. Hernyója lágyszárúakon fejlődik.

Helotropha leucostigma (Hübner, [1808]) – széles elterjedésű faj, főleg mocsár- és lápréteken fordul elő. Nálunk lokális előfordulású. Hernyója lágyszárúakon fejlődik.

Staurophora celsia (Linnaeus, 1758) – széles elterjedésű, de csak szórványos előfordulású faj. Magyarországon főleg a homokvidékeken elterjedt. A hernyói pázsitfűveken fejlődnek (Mészáros & Szabóky 2012). Védett.

Enargia paleacea (Esper, 1788) – nagy elterjedésű, de lokális előfordulású faj. Magyarországon ritka, elsősorban hegyvidékek lakója, az Alföldről csak kevés helyről ismert. Hernyója főleg nyíren fejlődik.

Xylena exsoleta (Linnaeus, 1758) – nagy elterjedésű, Magyarországon szinte mindenütt előfordul, de sehol sem tömeges. Polifág, hernyója különböző lágyszárúakon fejlődik (Ronkay & Ronkay 2006).

Orbona fragariae (Vieweg, 1790) – nagy elterjedésű faj, azonban mindenhol elég lokális és ritka. Magyarországról eddig csak kevés élőhelye ismert, az Alföldön ritkaságszámba megy. Élőhelyei főleg nedves és hűvös, dús aljnövényzetű erdőterületek. Tápnövényei apróbb kettészikűek (Ronkay & Ronkay 2006). Védett.

Euxoa segnilis (Duponchel, 1837) – nagy elterjedésű, szaggatott áreájú (félsivatagok, homokdűnék) faj, jellemzően homokterületeinken fordul elő. Polifág, hernyója különböző lágyszárúakon fejlődik (Ronkay & Ronkay 2006).

Diarsia rubi (Vieweg, 1790) – széles elterjedésű, de nem gyakori, az Alföldön csak lokális előfordulású. Nedvességigényes, főleg láperdőben, lápréteken él. Érdekessége, hogy eddigi ismereteink szerint a csaláttek iránt többé-kevésbé közömbös! Polifág, hernyója különböző lágyszárúakon fejlődik (Ronkay & Ronkay 2006).

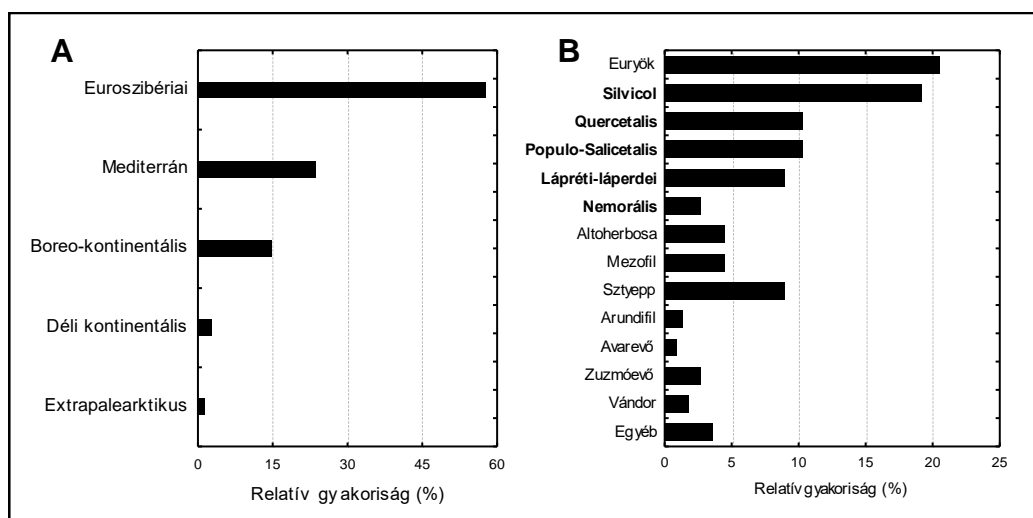
Agrotis vestigialis (Hufnagel, 1766) – széles elterjedésű faj, hazánkban homokterületeken tömeges lehet, más élőhelyeken csak szórványos. Polifág, főleg lágyszárúak gyökereit fogyasztja. Az Alföldről eddig csak kevés adata ismert (Szabóky & Leskó 1999).

Xestia sexstrigata (Haworth, 1809) – széles elterjedésű, de lokális előfordulású faj, korábban csak magashegyi tőzeglápokról, nagyobb mocsárvidékekről ismerték, ezért magyarországi megjelenése meglepő volt. A síkvidékekről a korábbi intenzív kutatások alkalmával nem került elő, az 1990-es évek végén azonban megfigyelhető volt a terjedése. Azóta számos síkvidéki területről igazolták jelenlétét. Hernyója különböző lágyszárúakon fejlődik (Ronkay & Ronkay 2006). Védett.

Naenia typica (Linnaeus, 1758) – nagy elterjedésű, azonban nálunk csak szórványosan előforduló faj. Nedvességigényes, főleg mocsárerdők és mocsárrétek jellemző faja. Polifág, hernyója különböző lágyszárúakon fejlődik (Ronkay & Ronkay 2006). Védett.

A fogott faunisztikailag jelentős és védett fajok között sok nedvességigényes, illetve kifejezetten homokterületekhez kötődő faj is megjelent a mintákban. Ez jól jelzi a vizsgált terület, illetve általában a Dél-Nyírség élőhelyeinek mozaikosságát, a vegetáció összetételének változatosságát: az erdők és rétek mélyebben fekvő részeinek időszakos vízborítását, a bukkközi laposokon jellegzetes láprétek és a magasabb térszínek, peremterületek homoki gyepeinek együttes jelenlétét. A nedvességigényes fajok magas száma jól mutatja, hogy a Dél-Nyírség a klíma elmúlt évtizedekben tapasztalható folyamatos melegedése (szárazodása) és a néhol intenzív tájhasználat (szántók, legelők) ellenére legalább részben képes volt megőrizni korábbi karakterét.

A vizsgált fauna állatföldrajzi szempontból jól jellemezhető a faunaelemek megoszlása alapján (2A. ábra). A gyűjtött anyag zömét a széles ökológiai tűrőképességű euroszibériai elterjedésű fajok adták, amelyek a Kárpát-medencében általánosan elterjedtek, és általában gyakoriak is. Dominanciájuk nem meglepő, mivel a mintaterület környékének jelentős része bolygatott, vagy valamilyen kezelés alatt áll, ami számukra kedvező. Figyelemreméltó azonban, hogy az euroszibériai jellegű alapfauna mellett a fajok közel egyharmada valamilyen állatföldrajzi színezőelemnek tekinthető. Közülük a legjelentősebbek a mediterrán faunaelemek (*Lygephila procax*, *Minucia lunaris*, *Catocala dilecta*, *Catocala puerpera*, *Epilecta linogrisea*), de nagy volt a Kárpát-medencében zömmel hegyvidéki elterjedésű boreo-kontinentális („szibériai”) fajok száma is (pl.: *Macaria liturata*, *Athetis gluteosa*, *Helotropha leucostigma*), sőt több déli-kontinentális, ligeterdei és nedves réti élőhelyekhez kötött faj (*Herminia tenuialis*, *Eucarta amethystina*, *Eucarta virgo*) jelenléte is kimutatható volt.



2. ábra: A gyűjtött fajok faunaelem (A) és faunakomponens (B) szerinti megoszlása a fogott egyedszámokból számolt relatív gyakoriságok alapján. Félkövér (B): lomberedei csoportok.

A terület növényzeti adottságait figyelembe véve az euryök fajok nagy részaránya volt várható. Az erdei élőhelyekhez kötődő fajok közül jelentősebbek a silvicol, a quercetalis és a populo-salicetalis lomberdei fajok voltak (pl: *Dypterygia scabriuscula*, *Allophyes oxyacant-hae*, *Agrochola litura*, *A. macilenta*, *Cirrhia ocellaris*, *C. icteritia*). Természetközeli gyepterü-letek kisebb arányban vannak jelen a területen, mint az erdők, amit a sztyeppe elemek ala-csonyabb részesedése is jól mutatott.

A vizsgálati időszakok során gyűjtött fajok közel 20%-a (39 faj) tartozik a potenciális kár-tevők közé (3. táblázat). Ugyan a legnagyobb veszélyt jelentő, a bagolylepke-családsoro-zatba (Noctuoidea) tartozó gyapjaslepkeformák két képviselője is jelen van (*Lymantria dis-par*, *L. monacha*), azonban részesedési arányuk elenyésző (0,01-0,01%) volt a vizsgált idő-szakban. Az 1% feletti relatív gyakorisági értékekkel rendelkező abundáns fajok tömeges fellépése nem zárható ki, amely különböző mértékű károkat okozhat.

3. táblázat: A Debrecen-Nagycsereén 2014-ben és 2015-ben illatanyagcsapdákkal gyűjtött abundáns lepkefajok faunaelem és faunakomponens besorolása (ld. még 1. táblázat) és az összesített fogott egyedszámok alapján számolt relatív gyakoriságai (%) csapdatípusonként.

Fajok	Faunaelem	Faunakomponens	FERM	FLO-RAL
Thyatiridae				
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	1,73	0,00
<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	2,24	0,00
<i>Tethea or</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	1,98	0,00
Geometridae				
<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Lápr-Lápe.	0,00	0,08
<i>Chlorochlysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)	Med	Pop-Salic.	0,00	0,08
<i>Ectopis crepuscularia</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	0,03	0,95
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	Eu-Sib	Silvicol	0,68	1,18
<i>Hypomecis roboraria</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Silvicol	2,82	2,49
<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Nemorális	0,00	0,04
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	0,04	0,12
<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	Eu-Sib	Silvicol	0,00	0,12
Notodontidae				
<i>Notodonta tritophus</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	0,01	0,00
Erebidae				
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Pop-Salic.	0,07	0,00
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Zuzmóevő	0,10	0,12
<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	0,01	0,00
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	Bor-Kont	Nemorális	0,01	0,00
<i>Minucia lunaris</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Med	Quercetalis	0,10	0,00
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Pop-Salic.	0,64	0,04
Nolidae				
<i>Earias chlorana</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Pop-Salic.	0,03	0,16

Fajok	Faunaelem	Faunakomponens	FERM	FLO-RAL
Noctuidae				
<i>Acronicta megacephala</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Pop-Salic.	0,81	0,00
<i>Acronycta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	1,93	0,24
<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	Eu-Sib	Silvicol	1,55	0,20
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	1,86	0,08
<i>Agrotis segetum</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	2,29	0,12
<i>Allophytes oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	Med	Silvicol	1,16	0,16
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Nemorális	0,01	0,00
<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	Eu-Sib	Silvicol	1,05	0,00
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	0,08	0,00
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	Ext-Pal	Vándor	0,36	2,65
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	1,23	0,08
<i>Lacanobia suasa</i> ([Den. et Schiff.], 1775)	Eu-Sib	Euryök	0,54	0,00
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Euryök	0,74	0,16
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Eu-Sib	Silvicol	0,46	0,08

Thyatira batis (Linnaeus, 1758) – széles elterjedésű, kétnemzedékes faj. Tápnövényei a *Rubus*-félék közül kerülnek ki. Két nemzedéke május és június fordulóján, valamint augusztus-szeptemberben repül. A talajban báb alakban telel (Szabóky & Leskó 1999).

Tethea ocularis (Linnaeus, 1758) / *Tethea or* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – az előző fajhoz hasonlóan széles elterjedésűek, hernyóik nyáron és fűzeken fejlődnek. Mindkét faj kétnemzedékes. Számottevő kártételükre még nem volt példa (Szabóky & Leskó 1999, Zúbrík et al 2013).

Hypomecis roboraria ([Denis et Schiffermüller], 1775) – Széles elterjedésű faj, lombos erdőkben gyakori. Egynemzedékű. A pete telel át, a hernyók tavasszal lombos fákon fejlődnek, leginkább tölgy fajokon táplálkozik (Mészáros & Szabóky 2012).

Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763) – Az előző fajhoz hasonló elterjedésű és életmódú faj. Kétnemzedékű, a hernyók május és szeptember között táplálkoznak, főleg tölgy fajokon (Mészáros & Szabóky 2012).

Allophytes oxyacanthae (Linnaeus, 1758) – egész Európában megtalálható, hazánkban szinte mindenhol előfordul. Egynemzedékes, szeptember elejétől repül. A hernyó a galagonya, a kökény és a körte fajokon fejlődik (Zúbrík et al 2013).

Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758) – Egész Euráziában általánosan elterjedt, Magyarországon gyakori. Hazánkban háromnemzedékű, az első egyedek már április elejétől repülnek. A hernyók polifágok, május végétől októberig folyamatosan megtalálhatóak. Különböző

mértékű kártétele megfigyelhető volt már fiatal fűz- és nyárfákon, gyümölcsfákon, rózsán stb. (Mészáros & Szabóky 2012).

Helicoverpa armigera (Hübner, 1808) – Vándor faj, első megjelenése után októberig szinte folyamatosan tenyészik, melegebb években át is teletelhet. Polifág, a hernyók számos termesztett és vadon termő növény károsítói. Leginkább a mezőgazdasági termesztésben okoz károkat (Mészáros & Szabóky 2012), de akác, nemes nyár és tölgy fiatalosokban is egyre gyakrabban észlelik tömeges jelenlétét és lombrágását (Csóka et al 2013)

Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761) – Egész Európában elterjedt, polifág faj. Tápnövényei többek között a tölgy, hárs, juhar, szil, fűz, galagonya stb. A hernyó május-június folyamán táplálkozik. A fiatal hernyó a rügyeket és a virágokat rágja (Szabóky & Leskó 1999).

Agrochola circumscripta (Hufnagel, 1766) – szintén egész Európában elterjedt, polifág faj. Főbb tápnövényei a fűz, nyár, szil, bükk, nyír stb. fajok közül kerülnek ki. A hernyók március-április folyamán táplálkoznak, eleinte virágrügyeket, virágokat, terméskezdeményeket, később pedig lágyszárú növényeket fogyaszt (Szabóky & Leskó 1999).

Agrotis segetum ([Denis et Schiffermüller], 1775) – általában elterjedt, polifág faj. Erdészeti fafajokban a bükk, a tölgy, a gyertyán, a fűz, a fenyő stb. csemetéit károsíthatja. A mezőgazdaságban szinte minden kultúrnövényt károsíthat. Kétnemzedékes, a nemzedékek összefolyhatnak. Fejlett hernyóként telet, a teletelés előtti hernyónemzedék kártétele nagyobb (Szabóky & Leskó 1999).

Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758) – az előzőhöz hasonlóan általában elterjedt, polifág, erdészetekben főleg fenyő, szil és juhar fajokon él. Hernyói nyáron és ősszel táplálkoznak. Szintén fejlett hernyóként telet. Leginkább fiatal telepítésű erdőkben és csemetekertben okozhat kárt (Szabóky & Leskó 1999, Zúbrik et al 2013).

A lepkefauna vizsgálata összességében azt a már ismert tényt igazolta, hogy a Nyírség faunájában az erdei elemek dominálnak, hiszen a Nyírség, az Alföld nagy részétől eltérően, nem erdőössztyepp-táj, hanem már klímazonális erdőterület. Vizsgálataink is megerősítették, hogy az erdőlakó fajok közt van a legtöbb állatföldrajzi színezőelem, illetve védett faj is. Ettől az általános képtől a magasabb fekvésű, mélyebb talajvízszintű buckás élőhelyek térnek el jelentősen, ahol mérsékelt számban megjelennek a homoki élőhelyek specialistái. Bár a használt illatanyagok, nagy számban képesek azokat csalogatni (Szanyi et al 2015, 2017, Nagy et al 2014, 2015a, 2015b) az agrár-, illetve erdészeti kártevők csak kisebb számban jelentkeztek, hisz a területen nincsen olyan arányban jelen a nagytáblás növénytermesztés, ami tömeges fellépésüket indokolta volna.

A lepkefauna alapján a terület továbbra is őrzi a rá természetesen jellemző fauna és flóra vonásait, amit számos tényező, köztük a kedvezőtlen tájhasználat (idegenhonos fafajok telepítése, mezőgazdasági intenzifikáció) és a klímaváltozás egyaránt veszélyeztet. A nagy fajgazdagságú, unikális, a különböző faunaelemek és faunakomponensek sajátos keverékét

mutató fauna megóvása azonban további kutatásokat és az azok alapján tervezett tájhasználatot és természetvédelmi fenntartó kezelést feltételez.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szanyi Szabolcs munkáját az MTA Domus Junior ösztöndíja támogatta.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Abafi-Aigner L. 1907: Magyarország lepkéi tekintettel Európa többi országainak lepke-faunájára. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- Ács E., Bálint Zs., Ronkay G., Ronkay L., Szabóky Cs., Varga Z. et al. 1991: The Lepidoptera of the Bátorliget nature Conservation Area. In: Mahunka S. (ed): The Bátorliget Nature Reserve-after forty years. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 505–540.
- Baranyi T. 2003: A keleti lápibagoly (*Arytrura musculus*) és a Metelka-medvelepke (*Rhyarioides flavidus metelkanus*) előfordulásai a Dél-Nyírségben (Lepidoptera). *Folia Entomologica Hungarica* 48: 357–361.
- Baranyi T. & Bertalan L. 2002: A Hanelek, a Mogyorósi-erdő (Teleki-legelő), a Káposztás-lapos és a Jónás-rész Nagylepkéfaunájának (Macrolepidoptera) vizsgálata. *A Pusztá* 19(1): 23–66.
- Baranyi T., Józsa Á.Cs. & Korompai T. 2005: 2006. évi adatok a Tiszántúl és a Tisza-mente Lepidoptera-faunájának ismeretéhez (Lepidoptera). *A Pusztá* 22(1): 29–112.
- Baranyi T., Korompai T., Józsa Á. Cs. & Bertalan L. 2004: Adatok a Tiszántúl és a Tisza-mente Lepidoptera-faunájának ismeretéhez (Lepidoptera). *A Pusztá* 21(1): 21–134.
- Boros Á. 1932: A Nyírség flórája és növényföldrajza. Tisza István Tudományos Társaság Honismerteti Bizottságának Kiadványai VIII., Debrecen, 208.
- Cantelo W.W. & Jacobson M. 1979: Phenylacetaldehyde attracts moths to bladder flower and blacklight traps. *Environmental Entomology* 8: 444–447. DOI: [10.1093/ee/8.3.444](https://doi.org/10.1093/ee/8.3.444)
- Csóka Gy., Hirka A., Koltay A. & Kolozs L. 2013: Erdőkárók – képes útmutató. NÉBIH Erdészeti Igazgatósága és az Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest.
- Kelecsényi K. 1885: Éjjeli lepkavadászat Nyitra megyében. *Rovartani Lapok* 2: 71–74.
- Kovács L. 1953: Bátorliget nagylepke-faunája. *Macrolepidoptera*. In: Székessy V. (ed): Bátorliget élővilága. Akadémiai kiadó, Budapest, 326–380.
- Landolt P.J. 2000: New chemical attractants for trapping *Lacanobia subjuncta*, *Mamestra configurata*, and *Xestia c-nigrum* (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Economical Entomology* 93: 101–106. DOI: [10.1603/0022-0493-93.1.101](https://doi.org/10.1603/0022-0493-93.1.101)
- Landolt P.J. & Alfaro J.F. 2001: Trapping *Lacanobia subjuncta*, *Xestia c-nigrum* and *Mamestra configurata* (Lepidoptera: Noctuidae) with acetic acid and 3-methyl-1-butanol in controlled release dispensers. *Environmental Entomology* 30: 656–662. DOI: [10.1603/0046-225x-30.4.656](https://doi.org/10.1603/0046-225x-30.4.656)
- Matus G. & Papp M. 2003: Adatok Hajdúsámson és Vámospércs környékének (Dél-Nyírség) flórájához. *Kitaibelia* 8(1): 99–112.
- Mészáros Z. & Szabóky Cs. 2012: A magyarországi nagylepkék gyakorlati albuma. Szalkay József Magyar Lepkészetű Egyesület, Budapest.
- Mészáros Z. & Vojnits A. 1972: Lepkék, pillék, pillangók. Natura. Budapest.
- Nagy A., Szarukán I., Gém F., Nyitrai R. & Tóth M. 2014: Vizsgálatok bagolylepkék (Lepidoptera: Noctuidae) fogására kifejlesztett szintetikus illatanyag csalétek hatékonyságának növelésére. *Acta Agraria Debreceniensis* 62: 86–91. DOI: [10.34101/actaagrar/62/2174](https://doi.org/10.34101/actaagrar/62/2174)
- Nagy A., Szarukán I., Gém F., Nyitrai R., Füst-Molnár B., Németh A., et al. 2015a: Preliminary data on the effect of semi-synthetic baits for Noctuidae (Lepidoptera) on the non-target Lepidoptera species. *Acta Agraria Debreceniensis* 66: 71–80. DOI: [10.34101/actaagrar/66/1895](https://doi.org/10.34101/actaagrar/66/1895)

- Nagy A., Szarukán I., Szanyi Sz., Kozák L., Füsti-Molnár B., Varga Z. et al. 2015b: Bagolylepkek Illatanyagokkal történő csapdázásának eredményei Hajdú-Bihar megyei területeken. In: Bakonyi I. (ed): X. Növényorvos nap. Konferencia helye, ideje: Budapest, 2015.11.11. Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara, 78–79.
- Papp L. & Dudás M. 1989a: Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről I. *Calandrella* 2(2): 5–25.
- Papp L. & Dudás M. 1989b: Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II. *Calandrella* 3(2): 13–33.
- Petrich K. 2001: A velencei táj lepkevilága. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- Ronkay G. & Ronkay L. 2006: A magyarországi csuklyás-, szegfű- és földibaglyok atlasza. *Natura Somogyiensis* 8: 1–416.
- Soó R. 1934: Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei. *Botanikai Közlemények* 31(5-6): 218–250.
- Soó R. 1937: Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez. *Botanikai Közlemények* 34(1-2): 33–44.
- Soó R. 1938: Vízi, mocsári és réti növénytöveketek a Nyírségben. *Botanikai Közlemények* 35(5-6): 250–272.
- Soó R. 1939a: Pótlékok nyírségi flórakutatásunk eredményeihez II. *Botanikai Közlemények* 36(5-6): 307–312.
- Soó R. 1939b: A Nyírség vegetációja III. A Nyírség pusztai növénytöveketek. *MTA Matematikai és Természettudományi Értesítő* 58: 833–844.
- Soó R. 1943: A nyírségi erdők a növénytöveketek rendszerében. *Acta Geobotanica Hungarica* 5: 315–352.
- Szabóky Cs. & Leskó K. 1999: Lepidoptera – Lepkék. In: Tóth J. (ed): Erdészeti rovartan. Agroinform kiadó, Budapest, 307–409.
- Szanyi Sz., Nagy A., Molnár A., Tóth M. & Varga Z. 2015: Pest species of Macrolepidoptera in the Game Reserve of Velyka Dobron' (Transcarpathia, Ukraine). *Acta Agraria Debreceniensis* 65: 58–64. DOI: [10.34101/actaagrar/66/1893](https://doi.org/10.34101/actaagrar/66/1893)
- Szanyi Sz., Nagy A., Molnár A., Katona K., Tóth M. & Varga Z. 2017: Night-active Macroheterocera species in traps with synthetic attractants in the Velyka Dobron' Game Reserve (Ukraine, Transcarpathia). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 63(1): 97–114. DOI: [10.17109/azh.63.1.97.2017](https://doi.org/10.17109/azh.63.1.97.2017)
- Tóth M., Szarukán I., Dorogi B., Gulyás A., Nagy P. & Rozgonyi Z. 2010: Male and female Noctuid moths attracted to synthetic lures in Europe. *Journal of Chemical Ecology* 36: 592–598. DOI: [10.1007/s10886-010-9789-z](https://doi.org/10.1007/s10886-010-9789-z)
- Tóth M., Szarukán I., Nagy A., Gém F., Nyitrai R., Kecskés Zs., et al. 2015: Félisztetikus „biszex” csalétek kártevő rovarok nőtényeinek és hímjeinek fogására. *Növényvédelem* 51: 197–205.
- Varga Z. 1957: Debrecen és környéke nagylepkefaunája. *Folia Entomologica Hungarica* 10: 235–258.
- Varga Z. 1960a: Debrecen környéke nagylepke-faunájának állatföldrajzi elemzése. *Folia Entomologica Hungarica* 13: 69–123.
- Varga, Z. 1960b: Újabb adatok Debrecen környéke nagylepke-faunájához. *Folia Entomologica Hungarica* 13: 537–542.
- Varga Z. 1962: A Nyírség déli része Macrolepidoptera faunája. *Calandrella*, Debrecen.
- Varga Z. (ed.) 2011: Magyarország nagylepkéi – Macrolepidoptera of Hungary. Heterocera Press, Budapest.
- Varga Z., Ronkay L., Bálint Zs., László M.Gy. & Peregovits L. 2004: Checklist of the fauna of Hungary. Volume 3. Macrolepidoptera. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 106.
- Zúbrík M., Kunca A. & Csóka Gy. 2013: Insect and diseases damaging trees and shrubs of Europe – A Colour Atlas. NAP Editions.

Érkezett: 2019. április 29.

Közlésre elfogadva: 2019. szeptember 3.