

## *A Scythris limbella* (Fabricius, 1775) magyarországi elterjedése Distribution of *A Scythris limbella* (Fabricius, 1775) in Hungary (Lepidoptera: Scythrididae)

Fazekas Imre & Ágoston János

**Abstract** – In the paper new records of *Scythris limbella* distribution are reported from some areas of the Hungary that are yet poorly known. Current knowledge of *Scythris limbella* species distribution is significantly increased thanks to the new records here provided. Taxonomic and biology remarks are also furnished for the recorded species. Diagnostic characters of the external appearance and of the male and female genitalia are presented and remarks on biology and Hungarian range are given for species. With 8 figures.

**Key words** – Lepidoptera, Scythrididae, *Scythris limbella*, new records, biology, distribution, Hungary.

### A szerzők címe – Author's address

- Fazekas Imre, Regiograf Intézet, 7300 Komló, Majális tér 17/A, Hungary. E-mail: fazekas@microlepidoptera.hu
- Ágoston János, Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága, 6000 Kecskemét Halasi út 36., Hungary. E-mail: agoston.janos123@gmail.com

### Summary

The present study is first examination from the Hungarian *Scythris limbella* (Fabricius, 1775) populations. The *Scythris limbella* in Hungary first it was collected in 1896 near Budapest (Pável & Uhryk 1896). Original data: Budapest, Rómaifürdő, 29.06.1896, leg. Uhryk, in coll. Hungarian Nat. Hist. Mus, Budapest. After 1900 about 80–90 specimens were caught in Hungary, the last one was caught in 2012. The moth is very rare and local in West-Hungary (see Fig. 4.). The only Mecsek Mountains (SW-Hungary) record of the moth is from the surroundings of Pécs from 1971 (Balogh 1978). The Hungarian occurrences of the moth can be divided into two parts: there is a big data group from the central part of the country (Duna-Tisza köze region), and there is another few data group from the western part of the country (Transdanubia). The *S. limbella* was not observed in West Hungarian Borderland. The Tiszántúl region (Eastern Hungary) is almost unexplored in terms of the microlepidopterology. Natural changes in distribution can be difficult to detect because they tend to be slower and more subtle than the dramatic changes caused by man.

The Hungarian populations in Great Hungarian Plain are mostly not isolated from each other; usually they have the possibility of the more or less continuous gene exchange, so the populations hold their metapopulations structure. The occurrence of the moth in Hungary is introduced of the great-regions that are the biogeographically units of our country. See the map of the Hungarian nature-geographically units on the 4th figure.

We were doing a technology research at Szentkirály in open field tomato, and we made *Tuta absoluta* scouting with pheromone traps (Csalomon@MTA NKI *Tuta absoluta* RAG /sticky delta/). The area is filled with tomato and potato fields, so we put out traps in both culture. The first trap was put out on the 26<sup>th</sup> of July, 2012 in tomato, then on the 29<sup>th</sup> of July 2012 we installed one in a potato field, latter have been renewed on 30<sup>th</sup> of July 2012. *By examining the sticky card we saw there were other moths attracted than Tuta absoluta* (Fig. 6: microscopic picture). The most peculiar is the „Tuta-trap” should not attract any other moths in Hungary. We note that some traps of Tortricidae species attract closely related species and species from other genera.

The potato field is somewhat neglected, the weed coverage was about 23–25% - on the day of capture – *Chenopodium album* (T4) made 90% of the coverage. *Ambrosia artemisiifolia* (T4), *Cannabis sativa* (T4), *Elymus* (syn. *Agropyron*) *repens* (G1) and *Ribes aureum* (N) were found near the trap (Fig. 6). *Ambrosia artemisiifolia* (T4), *Amaranthus retroflexus* (T4), *Setaria glauca* (T4), *Digitaria sanguinalis* (T4), *Echinochloa crus-galli* (T4) and *Sorghum halepense* (G1) have been occurred sporadically in the field (Fig. 7). Corn, alfalfa, open filed tomato and potato were the neighbouring cultures, latter have had the same weed flora, but the coverage were 85%. The weed coverage has risen to 35% on the examined field and 100% on the neighbouring irrigated field. We have installed pheromone traps 3 other places in Szentkirály, in tomato and potato, but we didn't have had any more captures, although the other plots were weed controlled as it should be expected in the technology. We will continue our observations till the frosts in 2012.

**Biology:** In Hungary no one has examined the life-cycle of the *S. limbella* under natural conditions. According to Bengtsson (1997) the larvae may be found on *Chenopodium* and *Atriplex* from April to August.

The under average climate conditions the adults hatch out in May and they fly until to the early October, probably in two generations. The a main habitat type of the *S. limbella* in Hungary is in the southern slopes of the Hungarian mountains of medium height, often in semidry grasslands established in the place of vineyards, mostly in steppes on slopes (see on the 4th Figure). In Hungary the most characteristic xerothermophilous habitat of the moth known in plain: halophytic habitats, dry open grasslands, secondary and degraded grasslands and agricultural habitats.

The moth has a wide distribution, being known from over most of Europe to Central Asia, and introduced to the north-eastern Nearctic Region.

According to the Kärnten Red-list (Austria) the *S. limbella* is an actually endangered species (Wieser & Huemer 1999). The species is not exceptionally important in terms of the nature conservation in Hungary.

The study of the valuable material received on loan from various Hungarian museums and pri-

vate collections improved our knowledge of species, since in historical collections we found many yet undetermined new records of moth. Almost all the new records gave worthwhile information, greatly extending our knowledge of the Hungarian distribution of species, many of them unknown till now from these regions.

The collected specimens by the first author are preserved in his collection. A Breukhoven stereo microscope type BMS (140 Bino Zoom) was used for the investigations of the adult and genital slides were made. The photographs and drawings of the genitalia were made with an Olympus microscope with a drawing tube and BMS digital camera (type: Eyepiece & C-mount camera 3 megapixels). Terminology for the morphological structures follows the references. If not stated otherwise, measurements of the forewing include the fringe. The photographs of the adults were made with an Sony camera type DSC-HX100V.

**Acknowledgements:** We thank Zsolt Bálint, curator of Lepidoptera at Natural History Museum of Budapest for the useful information on collections material of *Scythris limbella*. We also want to thank Ferenc Buschmann (H-Jászberény) and Kálmán Szeőke (H-Székesfehérvár) for kindly providing information about the specimens of moth. Barry Goater (GB-Chandlers Ford) corrected the English language of the manuscript.

## Bevezetés – Introduction

Európában, a Scythrididae család fajait Bengtsson (1997) könyvének megjelenése óta viszonylag jól ismerjük. A fajok előnyben részesítik a meleg, száraz, homokos és mészköves habitátokat, de előfordulnak mocsaras és mezofil élőhelyeken, sőt ruderaliákban is. Hazánkból 32 Scythrididae fajt ismerünk (Fazekas 2008, Pastorális 2011).

Mivel többségük csak genitália vizsgálattal azonosítható, Magyarországon meglepően kevés publikáció foglalkozik a Scythrididae család fajai-  
val (pl. Gozmány 1955, Fazekas 2008). A legtöbb fajról szinte alig van ismeretünk, ilyen közülük a *Scythris limbella*. A fajt Ágoston János gyűjtötte újabban Szentkirályon, egy burgonyatáblában, meglepő módon az ott kihelyezett *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) [Gelechiidae] feromon csapdával (Csalomon® MTA NKI RAG).

Gozmány (1955) szerint az elülső szárny rajzolatában elég változékony európai faj (vö. „*chenopodiella* HBN.”), mely Magyarországon mindenütt előfordul, s az imágók májustól augusztusig repülnek. Bár a szerző „mindenütt előforduló” fajnak tekinti, az utóbbi évtizedek gyűjtései alapján inkább egy szórványos elterjedésű és részben lokálisnak tűnő, esetenként helyileg gyakoribb taxon area képe rajzolható meg hazánkban. Megjegyezzük, hogy Gozmány (1955) faunaköte-tének írásakor az MTM gyűjteményében igen ke-vés *S. limbella* példány állt a szerző rendelkezésé-re, ezért a „mindenütt előforduló” jelzöt nem te-kinthetjük megalapozottnak.

***Scythris limbella* (Fabricius, 1775)**

*Tinea limbella* Fabricius, 1775; Syst. Ent.: 660

*Synonyma:*

*Tinea variella* Denis & Schiffermüller, 1775

*Tinea quadriguttella* Thunberg, 1794

*Tinea tristella* Hübner, [1796]

*Tinea chenopodiella* Hübner, [1813]

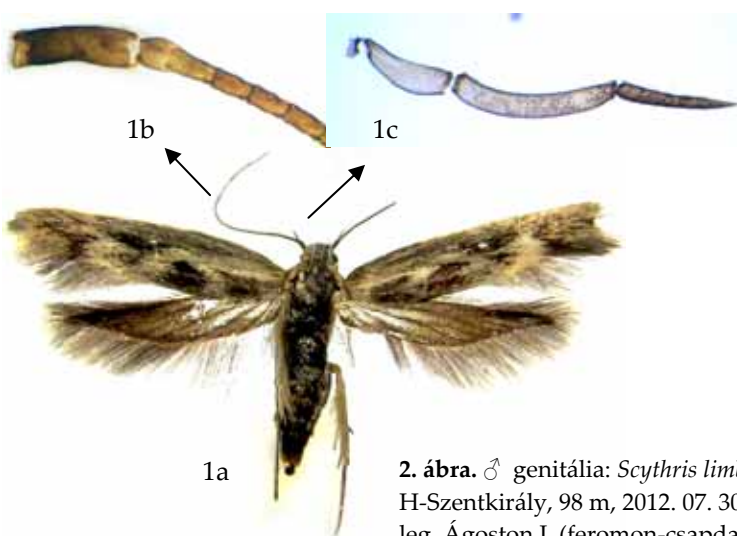
*Astyages cylindrella* Stephens, 1835

*Butalis chenopodiella* f. *obscura* Staudinger, 1835

Irodalom – References: Bengtsson 1997; Buschmann 2003; Fazekas 2001, 2002; Gozmány & Szabóky 1983, 1986; Horváth 1993; Pastorális & Szeőke 2011; Pável & Uhryk 1896; Szabóky 1995, Petrich 2001.

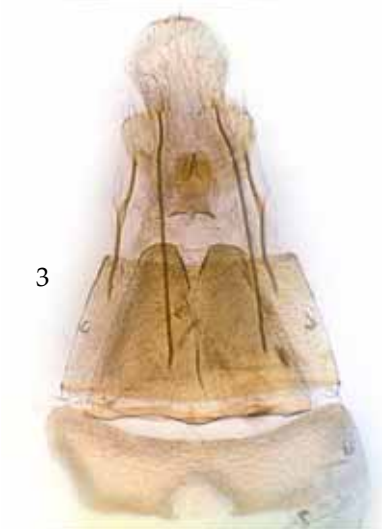
Diagnózis – Diagnosis: Az elülső szárnyak feszítávolsága 13–17 mm. A costa és a középtér alapszíne barnás, feketés, a hátszegély világos barnás, esetenként krémszínű, három változó alakú, többnyire szögletes sötétbarnás vagy feketés folttal. A hátulsó szárny világos barna (1. ábra). A tor és potroh barna. Ismertek szinte teljesen egyszínű példányok is, ahol az elülső szárnyon csupán két apró világos folt látható (f. *obscura*). Az *obscura* formát ez idáig csak Európában gyűjtötték.

♂ genitália – Male genitalia: A valva bazálisan széles, mediálisan sarlószerűen befelé ívelt, a 8. sternit disztálisan kétágú, olló alakú (2. ábra).

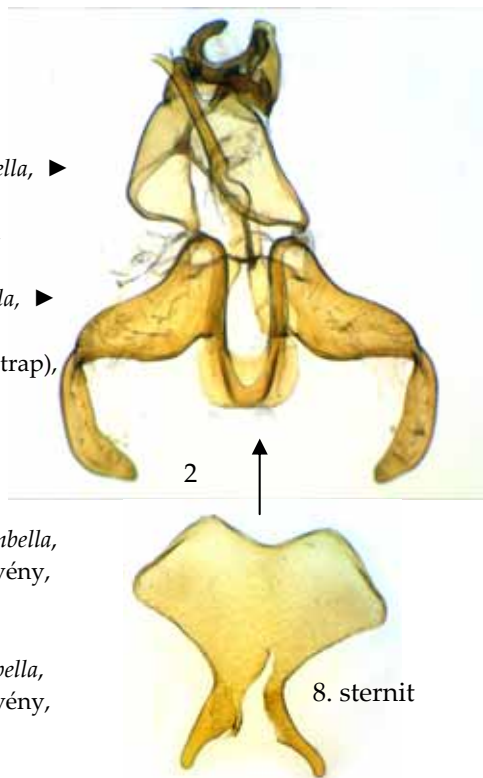


◀ **1. ábra.** *Scythris limbella*, ♀ (1a); Farnos, Nagy-nádas, sziki tanösvény, 2007. 08. 15. leg. Buschmann (méretvonal= 10 mm); csáptó (1b), palpus labialis (1c)

◀ **Fig. 1.** *Scythris limbella*, ♀ (1a); Farnos, Nagy-nádas, sziki tanösvény, 15.08.2007, leg. Buschmann (scale bar= 10 mm): antenna (1b), palpus labialis (1c).



**2. ábra.** ♂ genitália: *Scythris limbella*, ▶ H-Szentkirály, 98 m, 2012. 07. 30. leg. Ágoston J. (feromon-csapda), gen. prep. Fazekas No. 3270  
**Fig. 2.** ♂ genitalia: *Scythris limbella*, ▶ H-Szentkirály, 98 m, 30. 07. 2012. leg. Ágoston J. (with pheromone-trap), gen. prep. Fazekas No. 3270.



◀ **3. ábra.** ♀ genitália: *Scythris limbella*, Farnos, Nagy-nádas, sziki tanösvény, 2007. 08. 15. leg. Buschmann, gen. prep. Fazekas No. 3772  
◀ **Fig. 3.** ♀ genitalia: *Scythris limbella*, Farnos, Nagy-nádas, sziki tanösvény, 15. 08. 2007, leg. Buschmann, gen. prep. Fazekas No. 3772.

♀ genitália – Female genitalia: A sterigma alakja kardmarkolat alakú, laterális irányból középtájon enyhén homorúan ívet, disztálisan két erősen szklerotizált gömbforma zárja. A 8. sternit bazálisan széles, az apex irányába elkeskenyedik, s ívelten mélyen kivágott (3. ábra).

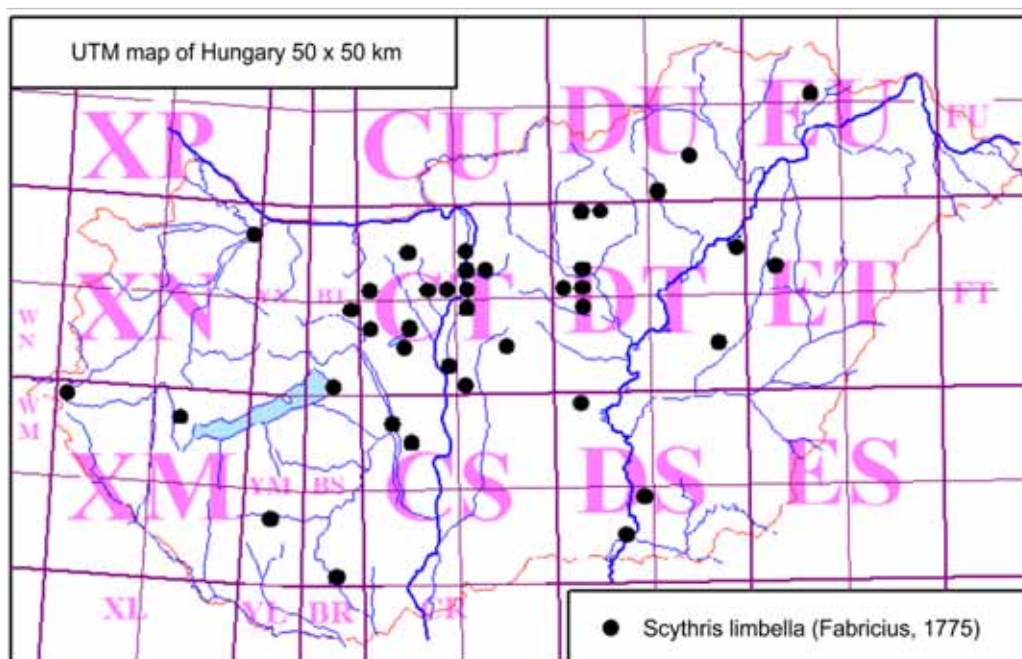
Hasonló faj – Similar species: *Scythris elegantella* (Lucas, 1955); alapszíne világos barna, a szárnyfoltok redukáltabbak, az ivarszervek markáns eltéréseket mutatnak. Észak-afrikai, ibériai faj, Közép-Európából még nem ismert.

Biológia – Biology: Az imágók májustól augusztusig két vagy három nemzedékben (*Dél-Európa*) sötétedés után repülnek. Észak-Európában csak egy generációs. Oligophag faj. A krémszínű, világosbarna mintázatú hernyók áprilistól augusztusig *Chenopodium*- és *Atriplex* fajokon táplálkoznak (Bengtsson 1997). Xerothermofil faj. Jellegzetes habitatjait az alföldi szikes gyepéken, legelőkön, sziki tölgyesek szegélyein és tisztásain találjuk. A másik fő élőhely típusa a középhegységek és dombvidékek déli lejtőit borító lejtősztyeprétek, sziklagyepék, karsztbokorerdők valamint az egykori szőlők és gyümölcsösök helyén kialakult félszáraz gyp- és cserjetársulások. Szórványosan előfordul mezofil réteken, folyó- és patak menti gyepéken, kaszálókon, valamint kiskertekben és mezőgazdasági területeken is.

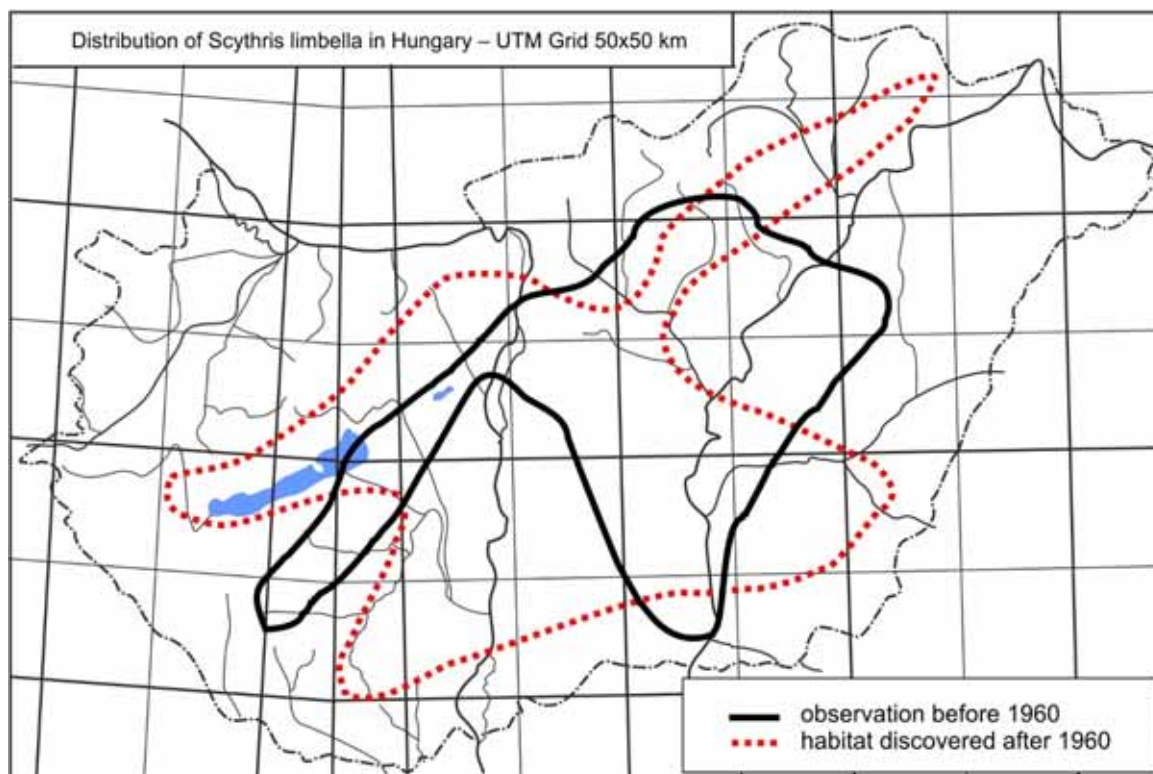
Földrajzi elterjedés – Distribution: Nyugat-Palearktikum, a Nearktikum középső tájai. Európai elterjedés: szinte az összes országból kimutatták, de hiányosak az ismeretek Ukrajnából és a Balkán-félsziget jelentős földrajzi területeiről.

Magyarországi elterjedés – Distribution in Hungary (4. ábra): – Irodalmi adatok – Literary data: Ács & Szabóky (1993): Répáshuta; Buschmann (2003): Jászberény, Mátra, Sár-hegy; Fazekas (2001): „Somogy megye”; Fazekas (2002): Pécs (PTE arborétum); Gozmány & Szabóky (1983): Egyek (Ohati-erdő); Gozmány & Szabóky 1986: Kunszentmiklós (Gyón); Horváth (1993): Győr-Bácsa; Pastorális & Szeőke (2011): Csákberény (erdei tisztások), Csákberény (Bucka-hegy), Szentgyörgyvár; Szabóky (1995): Szalafő (Alsó-szer); Petrich (2001); Agárd, kert.

– Gyűjteményi adatok – Collection data: In coll. Magyar természettudományi Múzeum, Budapest – In coll. Hungarian Natural History Museum, Budapest: Balatonvilágos, 1917.08.18. Dr. Schmidt; Budafok, 1918.07.6. [3 ex], 1918.07.8. Uhryk; Budaörs, 1973.08.06. Szócs J.; Budapest, 1900.09.18. [ex. larva], 1936.06.18., 1938.07.28. Uhryk; Budapest, Káposztásmegyér, 1976.06.21. Gozmány L.; Budapest, Krisztinaváros, 1947.08.01. Dr. Neugebauer T.; Budapest, Márton-hegy, 1943.09.6., 1946.04.18., 1948.06.15., 1948.08.18.,



4. ábra. A *Scythris limbella* magyarországi elterjedése az irodalmi és a gyűjteményi adatok alapján  
Fig. 4. Distribution of *Scythris limbella* the literary one and based on the collection data in Hungary



**5. ábra.** A *Scythris limbella* magyarországi elterjedési területének változása 1960 előtt (fekete vonal) és 1960 után (piros vonal) a gyűjteményi adatok alapján

**Fig. 5.** Expanding geographical range of *Scythris limbella* based on the collection data in Hungary: black line= before 1960, red line= after 1960

1950.05.6., 1950.05.20., 1950.06.19., 1950.06.19. Szócs J.; Budapest, Népliget, 1905.06.10. [2 ex] Uhryk; Budapest, Rómaifürdő, 1896.06.29., 1923.06.16. Uhryk; Budapest, Zugló, 1949.08.01. Gergely I.; Eger, 1942.08.12., 1952.08.15., 1953.6.16. [6 ex] Reskovits M.; Gerla, 1963.07.23., 1963.08.24. fénycsapda [light trap]; Gyón, 1900.09.18. Kertész [Coll. Uhryk]; Gyöngyös, 1959.07.11. fénycsapda [light trap]; Hódmezővásárhely, 1963.08.06. fénycsapda [light trap]; Hortobágy, 1952.09.1–6. Dr. Issekutz; Kaposvár, 1952.08.03. Pazsiczky S.; Kisújszállás, 1933.08.10. Erdős J.; Ohat, erdő, 1951.05.24. Gozmány L.; Pécs, főiskola, 1971.06.30. Balogh Imre; Simontornya, 1916.07.15. Coll. Pillich; Simontornya, 1928.07.07. Dr. Vuss Károly [Coll. Pillich]; Simontornya, kert, 1919.08.30. Pillich [Coll. Pillich]; Szeged, 1931.07.29. Balogh [Coll. Erdős J.]; Szeged, Fehér-tó, 1953.08.13. Gozmány L.; Szigetszentmiklós, 1910.08.11. Újhelyi; Tarhos, 1963.07.17. fénycsapda [light trap]; Újpest, [nincs dátum - no date] Gabrieli [13 ex]; Újpest, 1915.06.28. Cerva F.; Zempléni-hg., Makkoshotyka, 1966.06.22. Balogh Imre.

Romániai és szlovákiai adatok – Romanian and slovakian data; Berszászka [RO-Berzasca], 1909 [hiányos dátum - incomplete date] Újhelyi; Borosjenő [RO-Inue], 1921.07.24., 1921.7.26., 1921.08.06., 1924.07.02., 1924.8.14. Diószeghy; Herkulesfürdő [RO-Băile Herculane], 1911.08.20. Schmidt; Torda [RO-Turda], 1911.06.08., 1911.06.09., 1911.06.11. [4 ex] Nagy Ignác; Trencsén [SK-Trenčín], 1911.08.23. Pazsiczky S. (in coll. MTM, Budapest).

Privát gyűjtemények – Private collections in Hungary: Csákberény, Bucka-hegy, 1998.08.17. Szeőke, Pastorális, [coll. Szeőke]; Farnos, Bivalyos-szigeti szikes rét, 2007.08.15. Buschmann [coll. Buschmann]; Farnos, Nagy-nádas, sziki tanösvény, 2007. 08. 15. Buschmann [coll. Buschmann]; Gánt-Gránás, 2008.06.29. Buschmann & Szabóky [coll. Buschmann]; Jászberény, Hajta-mocsár TvT, 1997.06.29. Buschmann [coll. Buschmann]; Jászberény, jászdózsai útelágazás, libalegelő, 2009.09.03. Buschmann [coll. Buschmann]; Jászberény, Újerdő, 1996.06.11., 1997.6.22., 2007.06.21., 2008.07.30., 2010.06.07., fénycsapda [coll. Buschmann]; Kápolnásnyék, Csekés szőlő, 1991.06.28.



Pheromone traps (Csalomon® MTA NKI)

**6. ábra.** *Scythris limbella* (6a) és *Tuta absoluta* (6b) példányok a feromon csapdában (mikroszkópi felvétel)

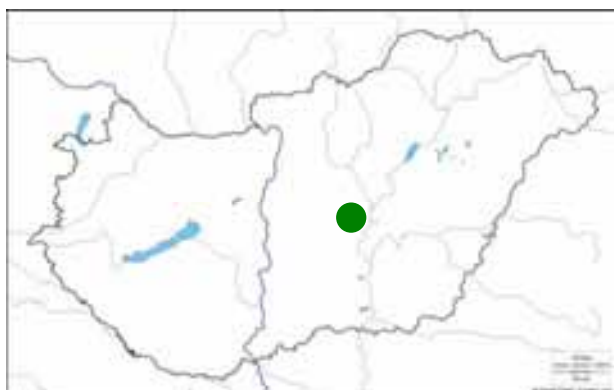
**Fig. 6.** Specimens of the *Scythris limbella* (6a) and *Tuta absoluta* (6b) in the pheromone-trap (photo with microscope)

Szeőke [coll. Szeőke]; Mátra, Sár-hegy, 2002.06.17. Buschmann [coll. Buschmann]; Nagykáta, Erdőszőlő, 2009.07.30., 2012.06.19. Buschmann [coll. Buschmann]; Németkér, 1987.10.15. Szeőke [coll. Szeőke]; Rácalmás, 1993.08.12. fénycsapda [coll. Szeőke]; Ráckeresztúr, 1988.08.15. fénycsapda [coll. Szeőke]; Székesfehérvár, 1968.07.13. Szeőke [coll. Szeőke]; Szentgyörgyvár, 1993.06.13. fénycsapda [coll. Szeőke]; Szentmártonkáta, szikes legelő, 2007.07.13. Buschmann [coll. Buschmann]; Mezőtúr (coll. Lévai).

– Új adat – New data: ♂, H-Szentkirály, 98 m, 2012. 07. 30. leg. Ágoston J. (pheromone-trap), gen. prep. Fazekas No. 3270, in coll. Regiograf Intézet, Komló. 2012-ben Szentkirályon szabadföldi paradicsom-ültetvényben *Tuta absoluta* felderítést végeztünk egy technológiai kísérlethez kapcsolódóan. A környéken jelentős a szabadföldi paradicsom és burgonyatermesztés, így több helyen rakunk ki szexferomon csapdákat. Az első csapda paradicsom ültetvénybe került kihelyezésre 2012. 07. 26-án, majd 2012. 07. 29-én a fent említett burgonya táblába is helyeztünk ki a csapdát, melyet 2012. 07. 30-án cseréltünk. A ragacslapot megvizsgálva rögtön szembetűnt, hogy a *Tuta absoluta*-n kívül más fajokhoz tartozó példányok is vannak a csapdában (6. ábra: mikroszkópi kép), ami megle-

pő mert a „Tuta-csapda” feromonjának elvileg nem kellene fognia más fajokat Magyarországon.

A burgonyatábla viszonylag elhanyagoltnak volt mondható a vizsgálati időszakban. A gyomborítottság körülbelül 23–25% lehetett, melynek túlnyomó többségét *Chenopodium album* (T4) alkotta mintegy 90%-ban. A csapda körül *Ambrosia artemisiifolia* (T4), *Cannabis sativa* (T4), *Elymus* (syn. *Agropyron*) *repens* (G1) és *Ribes aureum* (N) volt fellelhető (7. ábra). A táblában szórványosan előfordult még *Ambrosia artemisiifolia* (T4), *Amaranthus retroflexus* (T4), *Setaria glauca* (T4), *Digitaria sanguinalis* (T4), *Echinochloa crus-galli* (T4) és *Sorghum halepense* (G1). A tábla közvetlen szomszédságában takarmánykukorica, lucerna, szabadföldi paradicsom és burgonya volt található (8. ábra). Utóbbi szintén a már fent említett gyomflórával volt benőve, de itt a gyomborítottság kb. 85% volt. A burgonya visszahúzódásával a gyomborítottság mintegy 35%-ra nőtt a vizsgálat helyén, a szomszédos öntözött táblában 100%-ra. Szentkirályon még három helyen tettünk ki feromon-csapdákat, burgonya és paradicsom táblákban, de nem fogtunk több példányt egyik helyen sem, igaz a többi tábla a jó gazdától elvárható módon volt gyomtalanítva. A csapdázásokat 2012-ben a fagyokig fogjuk folytatni.



● Szentkirály



**7. ábra.** A gyomos burgonyatábla mellé a villanyoszlopra (fehér nyíl) kihelyezett feromoncsapda Szentkirályon

**Fig. 7.** Weedy potato land with pheromone-trap (white arrow) in the Szentkirály.



◀ **8. ábra.** A vizsgálati hely közvetlen környezetében takarmány kukorica, lucerna, szabadföldi paradicsom is található

◀ **Fig. 8.** Corn, alfalfa, open filed tomato were the neighbouring cultures near the investigation locality.

Jegyzet – Remarks: Megjegyezzük, hogy nem csak a *Tuta absoluta* feromonjának esetében tapasztalható az az anomália, hogy a csapda olykor más fajokat is begyűjt, hanem bizonyos Tortricidae fajok feromoncsapdáin is több közel rokon és más genusba tartozó faj megjelenik. A *S. limbella* néhány európai országban igen lokális és ritka ezért például Ausztria karintiai tartományában vöröslistas faj (Wieser & Huemer 1999).

Az európai és a hazai irodalomban jól ismert, hogy az 1960-as évek óta a vegetációs periódus átlagosan 11 nappal meghosszabbodott; korábban kezdődik a lombfakadás és később fejeződik be a lombhullás (Molnár et al. 2012). Az európai magashegységekben feljebb húzódtott a fahatár, s főleg az Alpok hegycsúcsainak mintegy kétharmadán nőtt a fajgazdagság. Az eurázsiai boreális területek erdőzónáiban jelentős növekedést mutatnak a fák magasságai. Az élővilág ezen változásait az utóbbi évtizedek klímaváltozásainak tekintik. Eközben az is megfigyelhető volt, hogy több száz faj (köztük lepkéfajok is) pozitív választ adtak a vegetációs időszak növekedésére, azaz fenofázi-

saik (pl. tojásrakás, első tavaszi repülés, rajzás-csúcs stb.) a korábbtól eltérő időpontra tolódtak. A klímát, a vegetációt ért változások hatására egyes molylepke fajok tömegesen elszaporodtak, elterjedési területük lényegesen megnövekedett az 1960 előtti észlelésekhez viszonyítva. Ez a hipotetikus pannon areanövekedés figyelhető meg a *Scythris limbella* esetében is, főleg a Dunántúli- és az Északi-középhegység, a Dél-Dunántúl valamint a Maros–Körös-köze irányába (5. ábra). Miután megvizsgáltuk a 19. század végétől napjainkig összegyűjtött és pontosan cédulázott múzeumi, intézeti anyagokat, azt tapasztaltuk, hogy nem csak az elterjedési terület növekedett, hanem bizonyos helyi populációkban (Pastoralis pers. comm.) magas abundanciát is lehet mérni. Érdekes módon az egyedszám növekedés azokon az ariditástól sújtott, homokos alföldi területeken is megfigyelhető, ahol például a 2012-es évben a szemes termények jelentős termésnövekedést mutattak a hosszantartó hőség és a jelentős csapadékhiány miatt.

Köszönet – Acknowledgements: Köszönetet mondunk Buschmann Ferenc (H-Jászberény), Bálint Zsolt és Katona Gergely (H-Budapest, MTM), Szeőke Kálmán (H-Székesfehérvár) kollégáknak, akik a gyűjteményi adatokat velünk megosztották. Az angol nyelvi korrektúra Barry Goater (GB-Chandlers Ford) munkája, melyért köszönetünket fejezzük ki.

### Irodalom – References

- Ács E. & Szabóky Cs. 1993: Microlepidoptera. In Mahunka S. & Zombori L. (eds): The fauna of the Bükk National Park I. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 186–220.
- Bengtsson, B. A. 1997: Scythrididae. – In Huemer, P. Karsholt, O. and Lyneborg, L. (eds): Microlepidoptera of Europe 2: 1–301.
- Buschmann F. 2003: A Mátra Múzeum molylepke-gyűjteménye I. Microlepidoptera – Gelechiidae. – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 27: 267–287.
- Fabricius, J. C. 1775: Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. – Flensburg und Leipzig, 1–832.
- Fazekas I. 2001: Somogy megye molylepke faunája (Lepidoptera: Microlepidoptera). – Natura Somogyiensis 1: 303–327.
- Fazekas I. 2002: Baranya megye Microlepidoptera katalógusa. – Folia Comloensis 11: 5–76.
- Fazekas I. 2008: A *Scythris siensis* Felder & Rogenhoffer, 1875 új lelőhelye Magyarországon (Microlepidoptera: Scythrididae). – Acta Naturalia Pannonica 3, Supplementum 2: 169–172
- Gozmány L., 1955: Molylepkék III. Microlepidoptera III. – Fauna Hungariae XVI., 4: 64 pp.
- Gozmány L. & Szabóky Cs. 1983: Microlepidoptera (excluding Pyraloidea) from the Hortobágy National Park. In Mahunka S. (ed): The Fauna of the Hortobágy National Park II. – Akadémia Kiadó, pp. 215–225.
- Gozmány L. & Szabóky Cs. 1986: Microlepidoptera. List of species. In Mahunka S.: The Fauna of the Kiskunság National Park. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 247–298.
- Horváth Gy. J. 1993: Adatok a Szigetköz lepkefaunájának ismeretéhez (Lepidoptera). – Folia Entomologica Hungarica 54: 170–185.
- Molnár, V. A., Tökölyi, J., Végvári, Zs., Sramkó, G., Sulyok, J. & Barta, Z. 2012: Pollination mode predicts phenological response to climate change in terrestrial orchids: a case study from central Europe. – Journal of Ecology, Vol. 100, 5: 1141–1152.
- Szabóky, Cs. 1982a: A Bakony molylepkéi. – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei, BTM Zirc, XV: 1–43.
- Szabóky Cs. 1995: Az Őrség lepkefaunája (Lepidoptera). – Savaria 22/2: 83–154.
- Szőcs, J., 1975: Molylepkék a Mátra- és Bükk-hegységi fénycsapdákból. – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 3: 81–90.
- Pastoralis G. 2011: A Magyarországon előforduló molylepkefajok jegyzéke, 2011. [A checklist of the Microlepidoptera occurring in Hungary, 2011]. – Microlepidoptera.hu 3: 37–136.
- Pastoralis G. & Szeőke K. 2011: A Vértes hegység molylepke kutatásának eddigi eredményei. – e-Acta Naturalia Pannonica 2 (1): 53–100.
- Pável J. & Uhryk F. 1896: Microlepidoptera. In Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda. – Budapest, pp. 53–78.
- Petrich K. 2001: A Velencei (sic!) táj lepkevilága. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 304.
- Wieser, Ch. & Huemer, P. 1999: Rote Listen der Schmetterlinge Kärntens. – Naturschutz in Kärnten ( Klagenfurt) 15: 133–200.

#### Article history – Cikk történet:

Received – 10.08.2012 – Érkezett  
 Accepted – 14.09.2012 – Elfogadva  
 Published – 22.10.2012 – Megjelent  
[http:// www.actapannonica.gportal.hu](http://www.actapannonica.gportal.hu)