

A Cnephasia pasiuana (Hübner, [1796–99]) biológiája és elterjedése Magyarországon (Lepidoptera: Tortricidae) The biology and distribution of *Cnephasia pasiuana* (Hübner, [1796–99]) in Hungary (Lepidoptera: Tortricidae)

Fazekas Imre & Szeőke Kálmán

Abstract – Data are given on the diagnosis, biology and geographical distribution of *Cnephasia pasiuana*. In Hungary this species is apparently local and uncommon and is known only from central Dunántúl and Tápióság (Duna–Tisza köze). In North Hungarian Mountains the species has been recorded only from Síkfőkút and refers to a single record from Zselic Hills. The distribution of this species in the Tiszántúl is uncertain. Larval foodplants of *C. pasiuana* recorded in Hungary are autumn wheat, autumn barley and oats. However, the larva is polyphagous and recorded elsewhere from a great number of foodplants, including *Agropyron*, *Brassica*, *Chrysanthemum*, *Humulus*, *Linum*, *Medicago*, *Pisum*. The primary braconid (Braconidae) parasitoids of *C. pasiuana*, species of *Choeras* and *Celonus*, are host-specific, also known is one ichneumonid species. Adults are on the wing in late May and June. Hungarian specimens have been taken between 27 May to 17 June, and most records to date are from central Hungary. Structure of genitalia and morphological characteristics of wings are illustrated.

Key words – Lepidoptera, Tortricidae, *Cnephasia pasiuana*, biology, distribution, Hungary.

Author's addresses – A szerzők címe

– Fazekas Imre, Regiograf Institute – Regiograf Intézet, H-7300 Komlő, Majális tér 17/A, Hungary.

E-mail: fazekas@microlepidoptera.hu

– Szeőke Kálmán, Fejér Megyei Kormányhivatal, Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága, H-2481 Velence, Ország út 23., Hungary.

E-mail: szeokek@gmail.com

Bevezetés – Introduction

A Cnephasia pasiuana magyarországi előfordulásáról elsőként Szeőke (1995) számolt be, amikor 1994. májusában a Székesfehérvár határában lévő búza- és árpatablákban felfigyelt a faj kártételére. Ekkor a példányokat a *Cnephasia pumicana* Zeller, 1847 fajjal azonosította. Razowski (1989) a

Cnephasia pumicana-t néhány mondatos megjegyzéssel, alapos indoklás és megfelelő genitália illusztráció nélkül a *C. pasiuana* szinonimái közé sorolta be. Ugyanezt a státuszt találjuk a szerző 2002-ben megjelent európai kötetében is (Razowski 2002). A magyar molylepke-listákban (pl. Pastorális 2010) a szerzők Razowski álláspontját követték.

Langmaid és Agassiz (2010) az angliai populációk morfológiai vizsgálata során arra a megállapításra jutottak, hogy a *pumicana* formák hím- és nőstény genitáliái eltérnek a *pasiuana*-étól, s a *pumicana*-t valid fajnak tekintik. Ezután Fazekas Imre (2010) megvizsgálta Szeőke Kálmán (1995) *C. pumicana*-nak identifikált példányait. Az eredményekről tájékoztatta Langmaid és Razowski kollégákat. John Langmaid a hím magyar példányokat a *pumicana*-val azonosította, míg József Razowski szerint azok egyértelműen a nagyfokú genitália variabilitást felmutató *C. pasiuana*-hoz tartoznak. Razowski DNA vizsgálatokat is végzett (nem publikált adatok) a két "formakörben", s megállapította, hogy az ún. *pumicana* név alá besorolt példányok mind *C. pasiuana* -k. Itt kell megjegyeznünk, hogy Razowski (in litt.) vizsgálatait kizárólag lengyelországi példányokon végezte, s nem elemezte a dél-európai populációkat. Míg a szicíliai és más mediterrán területek populációinak vizsgálata nem történik meg, a „fajpár” taxonómiai problémáit nyitott kérdésként kell kezelnünk.

A Fazekas Imre által eddig megvizsgált magyarországi anyagban egyetlen egy olyan példányt sem volt, mely genitálmorfológiailag azonosítható lenne Langmaid és Agassiz (2010) által leírt *C. pumicana* jegyekkel. Itt jegyezzük meg, hogy

az angol szerzők által kiemelt specifikus hím genitália jegyek egyike sem alkalmas a taxonómiai státusz eldöntésére. A nőtényeknél az antrum szélessége és hosszúsága valóban differenciális jellegű, de a földrajzi területek nagyobb sorozatainak összehasonlítása nélkül még nem tartjuk megalapozottnak a *pumicana* faji státuszát. A taxonómiai fejtegetések egyik fő hiányossága az is, hogy a Szicíliából leírt *pumicana* típusokat még senki nem vizsgálta meg. Ebből következően Razowski véleményével értünk egyet, s a *pumicana*-t egyelőre nem tekintjük a magyar fauna tagjának.

Tanulmányunkban áttekintjük a *Cnephasia pasiuana*-ra vonatkozó irodalmakat, bemutatjuk a taxon diagnózisát, biológiáját, földrajzi elterjedését.

Cnephasia pasiuana (Hübner, [1796–99]) Réti sodrómoly

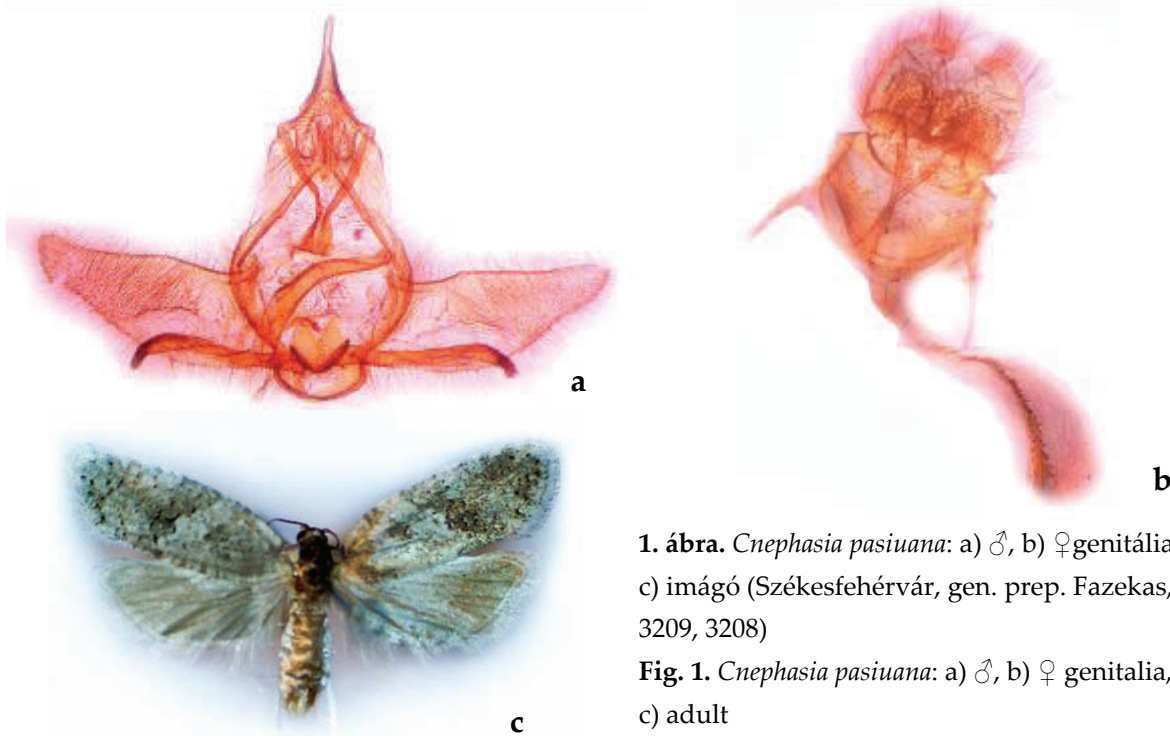
[*Tortrix*] *pasiuana* Hübner, [1796–99], Sammlung eur. Schmett., Tortrices, pl. 16, fig. 99. Locus typicus: "Europe". Syn.: *Olethreutes pascuana* Hübner, [1822]; *Cnephasia obsoletana* Stephens 1829; *Sciaphila pumicana* Zeller, 1847; *Sciaphila obscurana* Reuter, 1900; *Cnephasia crassifasciana* Joannis, 1920; *Cnephasia pyrophagana* rebel, 1939; *Cnephasia linophagana* Rebel, 1939; *Cnephasia pumicana hagiosana* Razowski, 1959.

Irodalom – References: Aarvik 2010; Alford 1984; Balás 1966; Bathon & Glas 1983; Bognár & Huzián 1979; Bradley et al. 1973; Buschmann 2005; Cate 1981; Fazekas 2010; Glas 1986, 1991; Hannemann 1961; Hluchy et al. 2007; Huzián & Bognár 1980; Jermy & Balázs 1993; Karsholt & Razowski 1996; Kennel 1921; Kun 2000; Langmaid & Agassiz 2010; Manninger 1960; Mészáros & Szabóky 2005; Pastorális 2010; Pastorális & Szeőke 2011; Razowski 1959, 1989, 2001, 2002; Seprős 2001; Spuler 1910; Szabóky & Csóka 2010; Szeőke 1995, 2009; Szeőke & Kratancsikné 1994; Szeőke et al. 2006; Ubrizsi & Reichart 1958.

Diagnózis – Diagnosis: A szárnyak fesztávolsága: 14–20 mm. Az alapszín világos szürkés, barnás, a mintázat lehet redukált vagy élesen rajzolt. A szárnytő vonalak (postbasalis fascia) a costánál határozott, a középtéri szalagot (median fascia) a csúcstér felől apró fekete pikkelyek zárják le. A subterminális- és subapikális foltban szintén fekete pikkelyek jelennek meg.

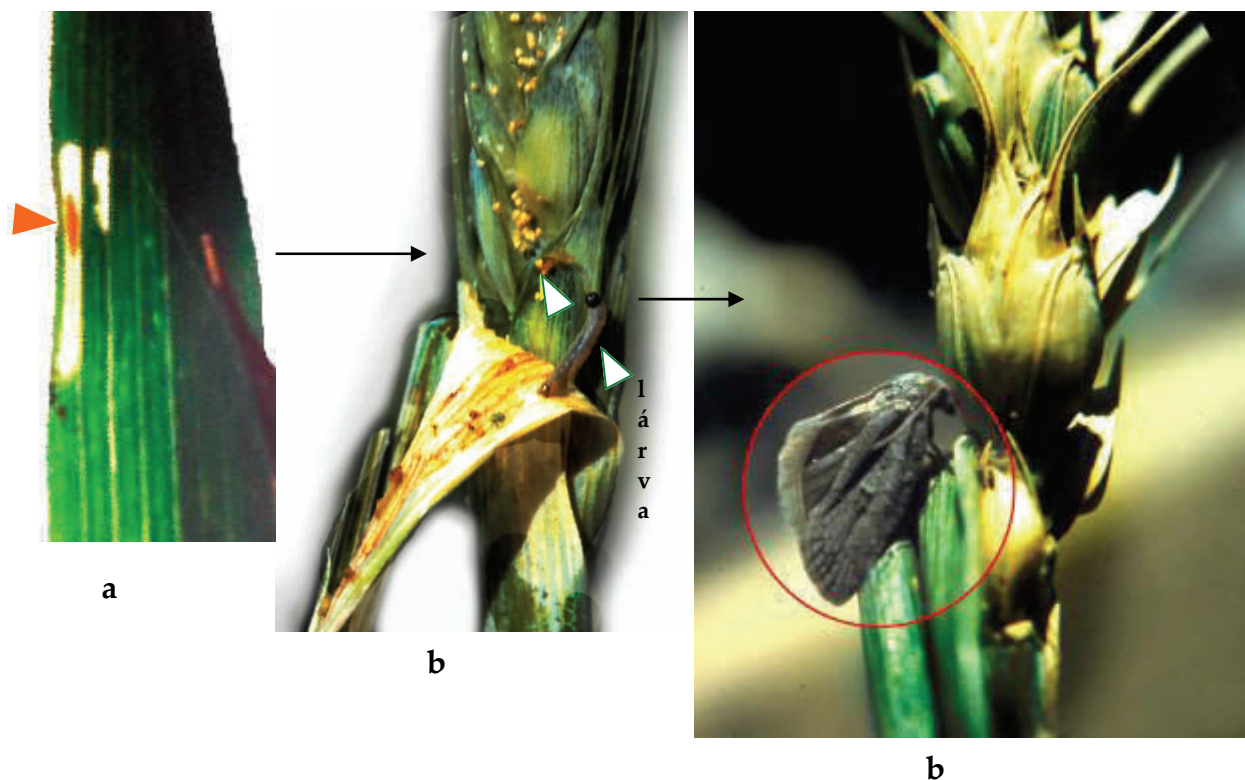
A hím genitáliában az uncus nyújtott, az aedeagus enyhén hajlott, vastagsága változó, a valva apexe lehet kissé kihúzott, ventrálisan homorú. A sacculus nyúlvány pásztorbotszerűen meghajolhat.

A nőtény genitáliában a papilla analis erőteljes, a sterigma ettől szélesebb, az antrum fejlett,



1. ábra. *Cnephasia pasiuana*: a) ♂, b) ♀ genitália, c) imágó (Székesfehérvár, gen. prep. Fazekas, No. 3209, 3208)

Fig. 1. *Cnephasia pasiuana*: a) ♂, b) ♀ genitalia, c) adult



2. ábra. *Cnephasia pasiuana*: **a)** az 1-es fokozatú lárva rágásképe a búza levéllemezában, **b)** a lárva és rágáscsáléka a kalászban, **c)** a bából kikelt friss imágó (fotó: Szeőke K.; grafika: Fazekas I.)

Fig. 2. Larva (a, b) and adult (b) of *Cnephasia pasiuana* in wheat (photo: K. Szeőke; graphic: I. Fazekas)

szklerotizált, signum csíkja bazálisan kiszélesedik, a fogak sűrűen állnak.

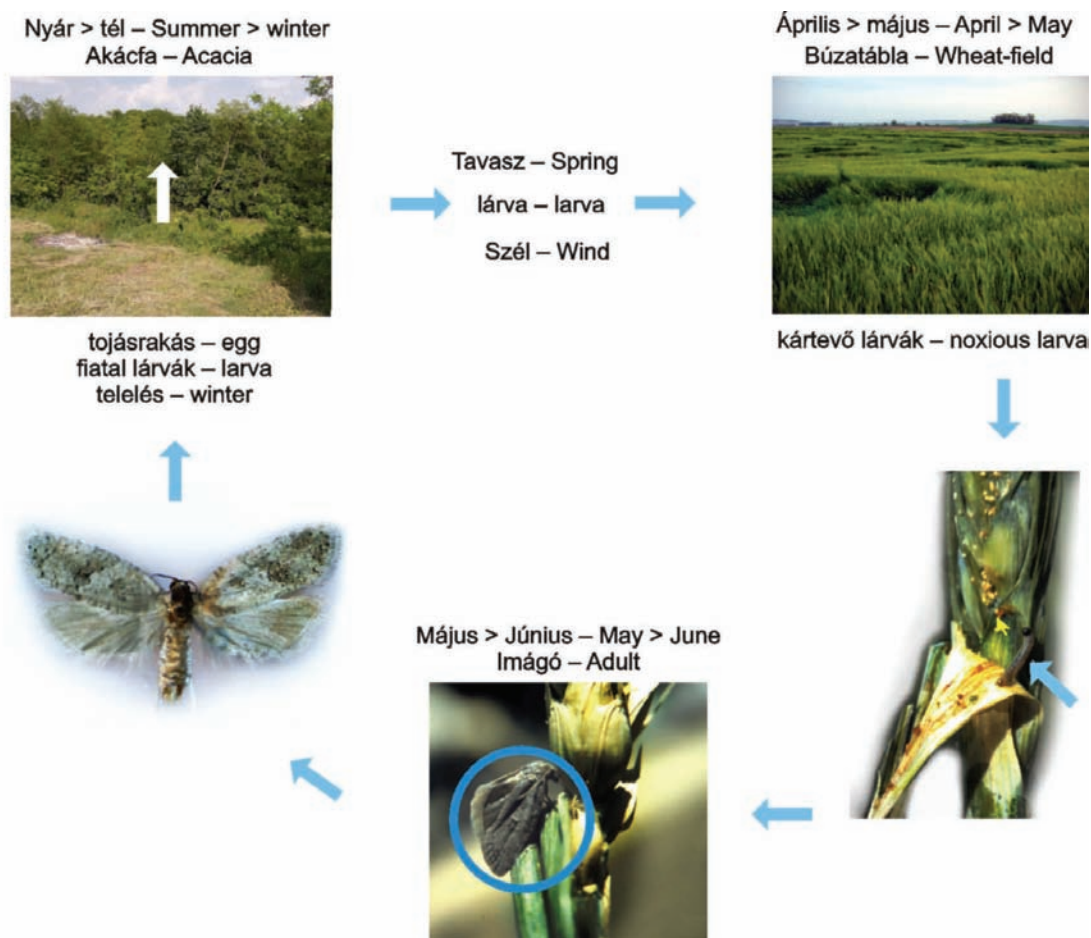
Biológia – Biology: Európában az imágók május végétől augusztus elejéig repülnek, június közepi rajzásúccsal. Magyarországról főleg júniusi adataink vannak. A mezőgazdasági területektől távol, füves, erdei tisztásokon is repül.

Az irodalmi adatok szerint tojásaikat *Achillea*, *Agropyron*, *Anthemis*, *Aster*, *Brassica*-, *Centaurea*, *Cirsium*, *Colchicum*, *Erigeron*, *Echium*, *Humulus*-, *Linum*-, *Medicago*-, *Pisum*, *Thalictrum*-félékre, pázsitfűvekre illetve a természetett árpára, búzára és zabra rakják le. A hernyók életciklusát, a gabonátáblákban okozott kártételét részletesen Szeőke (1995) tanulmányában olvashatjuk, ahol a szerző a *Choera*s és a *Celonus* genuszba tartozó gyilkosfűrkész parazitoidok kineveléséről is beszámolt.

A réti sodrómoly Magyarországon egy nemzedékes lepkefaj. Mivel a nőtény lepkék fás szárú növényeket, gyakran akácot keresnek fel tojásrakás céljából, a teletés is itt történik. A csoportosan lerakott tojásokból a lárva kelése még a tojásra-

kás évében megtörténik. Ám a fiatal lárva a tojás-csomó közelében (rügypikkely alatt, kéregrepedésben, stb.) húzzák meg magukat. Eddigi tudásunk szerint itt nem táplálkoznak. Mivel más, egy nemzedékes *Cnephasia* fajok fiatal lárva teletés előtt fás szárú növényen táplálkoznak, ezért lehetséges, hogy a réti sodrómoly nál is így történik, csak az ismereteink hiányosak ezen a téren.

Átteletés után a következő év tavaszán aktivizálódnak. A fiatal hernyókat a tél végén, tavasz kezdetén a szelek sodorják szerte a környezetbe. Amennyiben egyszikű növényekre, például természetett kalászos gabonákra kerülnek, a táplálkozásukat is itt kezdik meg. Április végén, május elején. Az 1-es fokozatú hernyók berágnak a levelek epidermisze alá, és ott rövid aknákat készítenek. Néhány napos táplálkozás után vedlenek, majd kirágnak magukat az aknából. Innen kezdve a zászlós levelek szegélyén kevés szövet védelme alatt hámozgatnak. A rágás helyén a levél húzóva deformálódik, sodródik, kifehéredik. A kártétel egyesével, sporadikusan mutatko-



3. ábra. A *Cnephasia pasiuana* életciklusa Magyarországon (grafika: Fazekas I.)

Fig. 3. Life cycle of the *Cnephasia pasiuana* in Hungary (graphic from I. Fazekas)

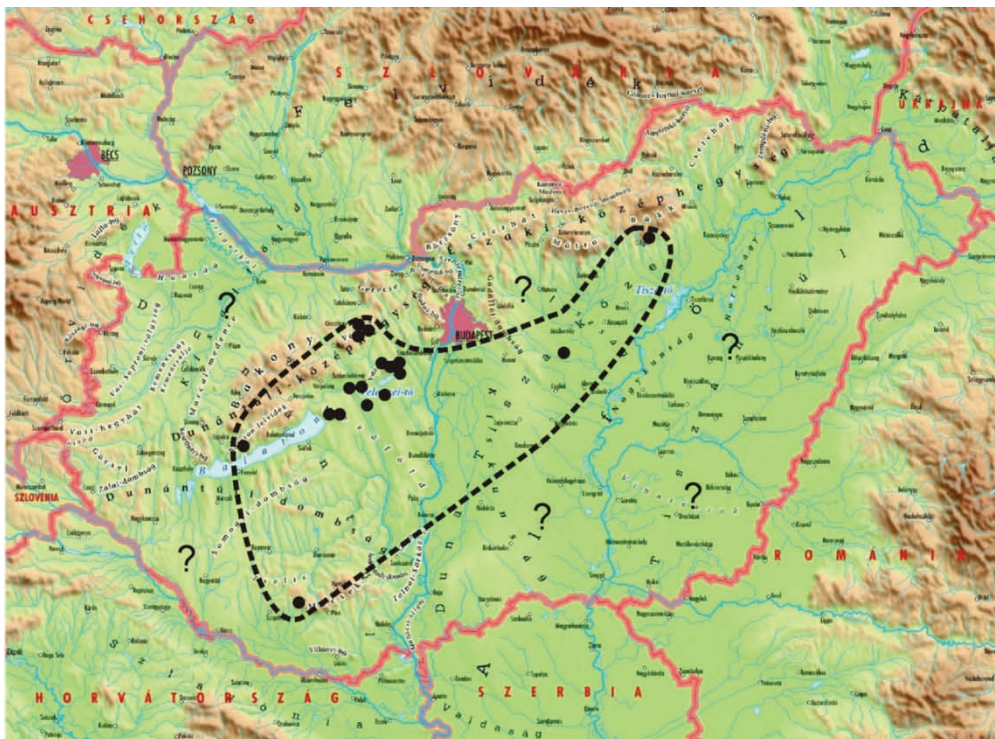
zik az állományban, a csoportos kártétel viszonylag ritka.

A *C. pasiuana* hernyók a sodrómolyokra jellemzően, szövedéket is készítenek, a károsított leveleket összehúzzák, besodorják. A besodrott levélhüvely védelme alatt élnek. A kalászos növény fejlődésével szinkronban, a kalász előbújását követően, kívülről a kalász alatti szárrészbe furakodnak. Itt, a szár belsejében, felfelé haladva több nóduszt is keresztülrágnak. A károsított szár és a kalász fejlődésében visszamarad, fokozatosan elhal, kifehéredik. Innen kezdve egyre látványosabb a kár. A növekedésben lemaradt, kifehéredett kalászkok már messziről látszanak, a kár egyértelművé válik. Megfigyelések szerint a lárvák a fejlődésüket a fejlődésben visszamaradt kalászban fejezik be. A szemeket összerágják, a kalász felületét rágszálakkal szennyezik, és itt is bábozódnak. A mintegy négy hetes lárvafejlődés után alig egy he-

tes bábállapot következik. A lepkék előbúvását megelőzően a bábok a lárvák által készített röpnnyílásokon kissé előre csúsznak, láthatóvá válnak. Miután a lepkék kikelnek, az üres bábingerk, még napokig a helyükön maradnak. Mivel a fiatal hernyókat a szél szórja szét, a károsítás eloszlása is ennek megfelelő, soha nem csoportos, hanem egyenletesen megoszlik az állományban.

Magyarországon a lepkék rajzása május végén, június elején a legintenzívebb. Hűvösebb nyarú területeken júliusig tart. Tőlünk északabbi országokban (mint például Angliában) ez mintegy egy hónappal is kitolódik.

Földrajzi elterjedés – Distribution: Európán kívül Egyiptomban, Líbiában, a Közel-Keleten, Kis-Ázsiában és a transzkaukázusi vidékeken gyűjtötték. Európában a Balkán félszigettől egészen a Brit-szigetekig számos országban ismert (vö. Razowski 2002, Aarvik 2010).



4. ábra. A *Cnephasia pasiuana* eddig ismert magyarországi lelőhelyei (Fazekas 2010 nyomán kiegészítve)

Fig. 4. Localities of the examined specimens of *Cnephasia pasiuana* in Hungary (Fazekas 2010)

Magyarországi elterjedés

Distribution in Hungary

Revideált magyarországi adatok: ♀, Síkfőkút, 2003.06.13. leg. Szeőke K.; 1♂, 4 ♀, Székesfehérvár, 1994.06.09; 1994.06.14; 1994.06.16; 1994.06.17., ex larva *Triticum aestivum*, leg. Szeőke K.; ♀, Velence, 1995.05.27., ex larva *Hordeum sativum*, leg. Szeőke K., in coll. Fejér Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság, Velence és Regiograf Intézet, Komló; gen. prep. et det. Fazekas I., No. 3207, 3208, 3209; gen. prep. Hreblay M., Nr. 001, 002, 003, det. Szeőke K. (= *Cnephasia pumicana* Zeller, 1847); Szentbékakála (Fekete-hegy) (Szeőke in litt.).

Irodalmi adatok: Annamajor, Füle, Kajászó, Kálóz, Lovasberény, Mátyásdomb, Pázmánd, Polgárdi, Seregélyes, Szabadbattyán, Székesfehérvár [= *Cnephasia pumicana*] (Szeőke 1995); Farnos (Buschmann 2005); Gyűrűfű (Szeőke 2009). Vértes (Pastoralis, Szeőke 2011).

Összefoglalás – Summary

A réti sodrómoly kártételét a gyakorlati szakemberek gyakran a vetésfehérítő bogarak (*Oulema* spp.) kártételének tulajdonítják. Jelentőségétől

függően vegyszeres védekezésre is sor kerül ellenük.

A kalászosokat károsító sodrómolyok magyarországi elterjedése általános, főként a síkvidéki, alföldies jellegű területekre jellemző. Megítélésünk szerint közönséges, gyakori fajról van szó, mely időnként és helyenként túlszaporodásra hajlamos. Ilyen túlszaporodását tapasztalhattuk az 1990-es években. Változó mértékű előfordulása az elmúlt években is tapasztalható volt.

Megítélésünk szerint a *Cnephasia* fajok mezőgazdasági kártétele gyakoribb, mint ahogyan az észlelések alapján nyilvánvalóvá válik. Az sem kérdéses, hogy soktápnövényű fajokról van szó, a hernyók által tápnövényül választott növényfajok zöme nem termesztett kultúrnövény. Amennyiben kultúrnövényen táplálkoznak, kártételüket gyakran félreismerik, más rovarfajok kártevésének gondolják. Ezért az életmódra vonatkozó kutatásokat is szorgalmazni kellene. Hiányos ismereteinket kinevelésekkel pontosíthatnánk. Szükség lenne a lárvakori alakok pontos leírására, de a kinevelt példányok megbízható identifikációja is elengedhetetlen.

Köszönet – Acknowledgements

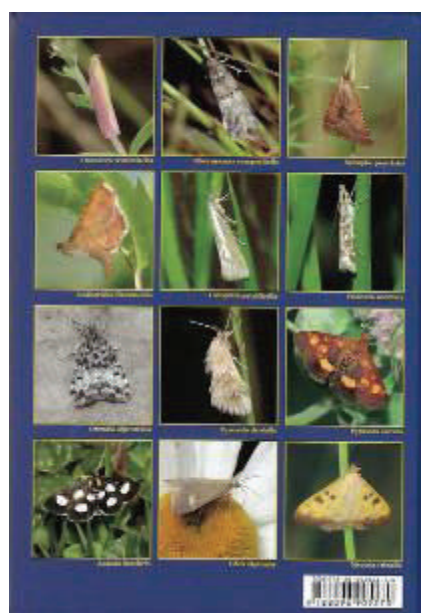
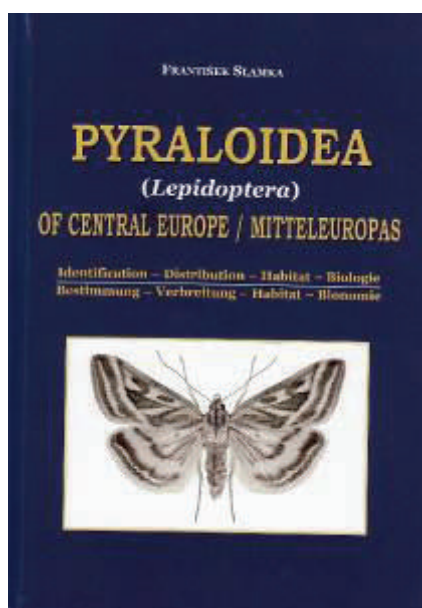
Köszönetet mondunk John Langmaid (GB) és Józef Razowski (PL) kollégáknak a taxonómiai és nevezéktani kérdésekben folytatott konzultációért.

Irodalom – References

- Aarvik, L. 2010: Faune Europaea: Tortricidae. In: Karsholt, O. & van Nieukerken, E. J. (eds.): Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.2. – www.faunaeur.org [visited 07.12.2010].
- Alford, D. V. 1984: A Color Atlas of Fruit Pests their recognition, biology and control. – A Wolfe Science Book, 320 pp.
- Balás, G. 1966: Kertészeti növények állati kártevői. – Mezőgazdasági Könyvkiadó, 527 pp.
- Bathon, H. & Glas, M. 1983: Zur Verbreitung des Getreidewicklers, *Cnephasia pumicana* Zeller (Lepidoptera, Tortricidae) in der Bundesrepublik Deutschland. Erste Ergebnisse einer Pheromonfallen-Erhebung von 1982. – Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 35 (6): 81–86.
- Bognár, S. & Huzián, L. 1979: Növényvédelmi állattan. – Mezőgazdasági Kiadó, 557 pp.
- Bradley, J. D., Tremewan, W. G. & Smith, A. 1973: British Tortricoid moths, Cochylidae and Tortricidae: Tortricinae. – The Ray Society, London, 251 pp., 47 pls.
- Buschmann, F., 2005: Új microlepidoptera fajok a Mátra Múzeum gyűjteményében. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 29: 173–175.
- Cate, P. 1981: Neues zum Problem des Getreide Wicklers (*Cnephasia pumicana* Zell.). – *Österreichische Pflanzenarzt*, 34 (2): 12–16.
- Fazekas, I. 2010: A *Cnephasia pasiuana* (Hübner [1796-99]) és a *C. pumicana* (Zeller, 1847) fajpár taxonómiai státusza és magyarországi elterjedése [The taxonomic status and distribution of *Cnephasia pasiuana* (Hübner, [1796-99]) and *C. pumicana* (Zeller, 1847) in Hungary (Lepidoptera: Tortricidae). – *microlepidoptera.hu* 2: 4–5. (<http://www.microlepidoptera.hu>).
- Glas, M. 1986: Zur Biologie, Ökologie, Verbreitung und Bekämpfung von Wicklern an Getreide *Cnephasia longana* (Haworth) und *C. pumicana* (Zeller). – Hannover.
- Glas, M. 1991: Tortricoids in cereals, pp. 553-661. In: L. P. S. van der Geest, H. H. Evenhuis (eds.), Tortricid pests, their biology, natural enemies and control. – Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Hannemann, H. -J. 1961: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera I. Die Wickler (s. str.) (Tortricidae). – *Die Tierwelt Deutschlands*, 48: 233 pp., 22 pls., Gustav Fischer, Jena.
- Hluchy, M. et al. 2007: A gyümölcsfák és a szőlő betegségei és kártevői. – Biocont Laboratory Kft., Brno, 498 pp.
- Huzián, L. & Bognár, S. 1980: A Magyarországon károsító állatfajok áttekintése rendszertani helyük szerint. – Budapest–Gödöllő, 64 pp.
- Jermy, T. & Balázs, K. 1993: A növényvédelmi állattan kézikönyve, 4/A. – Akadémiai Kiadó.
- Karsholt, O. & Razowski, J. 1996: The Lepidoptera of Europe. – Apollo Books Stenstrup. 380 pp.
- Kennel, J. 1921: Die Palaearktischen Tortriciden. – E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, 742 pp.
- Kun, A. 2000: A sodrómolyok (Lepidoptera, Tortricidae) Cnephasiini tribuszába tartozó hazai fajok ismertetése és határozókulcsa. – Diplomamunka, Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Zootaxonómiai és Szünzoológia Tanszék, 75 pp. + 73 ábra, Ivarszerv preparátumnapló 1–141.
- Langmaid, J. R. & Agassiz, D. J. L. 2010: *Cnephasia pumicana* (Zeller, 1847) Lep.: Tortricidae) stat. rev. newly recognised as British. – *Entomologist's Rec. Var.* 22: 137–142.
- Manninger, G. A. 1960: Szántóföldi növények állati kártevői. – Mezőgazdasági Kiadó, 376 pp.
- Mészáros, Z. & Szabóky, Cs. 2005: A magyarországi molylepkék gyakorlati albuma. – Növényvédelem, különszám, 178 pp.
- Pastorális, G. 2010: A checklist of Microlepidoptera (Lepidoptera) occurred in the territory of Hungary (1.4). – *e-Acta Naturalia Pannonica* 1 (1): 89–170.
- Pastorális G. & Szeőke K. 2011: A Vértes hegység molylepke kutatásának eddigi eredményei. [The summary of the research results of the micro-moths of Vértes Mountains] (Lepidoptera, Microlepidoptera). – *e-Acta Naturalia Pannonica* 2 (1): 49–96.

- Razowski, J. 1959: European species of Cnephasini (Lepidoptera, Tortricidae). – Acta Zoologica Cracoviensia, 4 (6): 179-423
- Razowski, J. 1989: Miscellaneous notes on Tortricidae. – Nota lepidopterologica 11 (4): 285–289.
- Razowski, J. 2001: Die Tortriciden Mitteleuropas. – Bratislava, 319 pp.
- Razowski, J. 2002: Tortricidae (Lepidoptera) of Europe, Volume 1, Tortricinae and Chlidonotinae. – Frantisek Slamka, Bratislava, 247 pp.
- Seprős, I. (szerk.) 2001: Kártevők elleni védekezés I. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 198 pp.
- Spuler, A. 1910: Die Schmetterlinge Europas Kleinschmetterlinge. – Stuttgart, 523 pp.
- Szabóky, Cs. & Csóka, Gy. 2010: Sodrómolyok. – Erdészeti Tudományos Intézet, 191 pp.
- Szeőke, K. 1995: Kalászosok új kártevője a gabona sodrómoly (*Cnephasia pumicana* Zell., Lepidoptera, Tortricidae). Növényvédelem, 31 (5): 205–210.
- Szeőke, K. 1995: Kalászosok új kártevője a gabona sodrómoly (*Cnephasia pumicana* Zeller, Lepidoptera, Tortricidae). [New pest of cereals in Hungary: the cereal tortricid (*Cnephasia pumicana* Zeller, Lepidoptera, Tortricidae). – Növényvédelem 31 (5): 205–210.
- Szeőke, K. 2009: A Gyűrűfű molylepkéin (Microlepidoptera) végzett biodiverzitás vizsgálat eredményei. – Natura Somogyiensis 13: 163–168.
- Szeőke, K. & Kratancsik L.-né 1994: Sodrómolyok a búzában. – Agrofórum, 9: 57.
- Szeőke, K., Schweigert A.-né & Fischl, G. 2006: Az őszi búza védelme. – Növényvédelem, 41 (5): 109–114.
- Ubrizsi, G. & Reichart G. 1958: Termesztett növényeink védelme. – Mezőgazdasági Kiadó, 447 pp.

Könyvismertetés – Book review



FRANTIŠEK SLAMKA: Pyraloidea (Lepidoptera) of Central Europe / Mitteleuropas. Identification – Distribution – Habitat – Biology / Bestimmung – Verbreitung – Habitat – Bionomie. – Bratislava, 2010, 176 pp. 165 x 235 mm. ISBN 978-80-969052-7-0. Ára: 49 €. <http://home.gts.sk/fslamka/lepidoptera.html>

Az 1995-ös első, füzetszerű megjelenést követően, 1997-ben, majd most 2010-ben immáron második alkalommal jelentette meg kemény kötésben, a lepkészeti könyvkiadásban igen aktív pozsonyi szerző, a Közép-Európa Pyraloidea fajainak leírását német és angol nyelven.

A bevezetőben áttekinti a 20. század jelentősebb európai és palearktikus könyvsorozatait majd három ábrán szemlélteti a szárnyak erezetét, a hím és nőstény genitáliák szerkezetét.

A szöveges részben Németország, Svájc, Ausztria, Magyarország, Szlovákia, Csehország és Lengyelország 403 Pyraloidea (Pyralidae et Crambidae) fajának vázlatos földrajzi elterjedését, habitat preferenciáját, az imágók repülési idejét illetve a lárvák tápnövényeit mutatja be. A szerző a korábban megjelent európai Pyraloidea köteteivel szemben teljesen elhagyja az ún. szövegközi

ábrákat, amelyek főleg a közelrokon fajok azonosításánál lennének fontosak, ami az olvasóban erős hiányérzetet vált ki. Bár ezeket a sematikus rajzokat részben behelyezi a genitáliákat ábrázoló képtáblákba, de ez kevés információ a pontos identifikációhoz. Sajnos az ivarszervi rajzok minősége és pontossága nem egyenletes, mivel azokat a szerző különböző forrásokból vette át.

A könyv igazi értékét a 12 színes képtábla adja. Kár, hogy a *Phycitodes*, *Ephestia*, *Cadra* és más igen kisméretű fajt rendkívül zsúfoltan helyezett el, holott ezek kinagyítása jelentősen emelte volna a könyv használati értékét.

Összességében egy esztétikus megjelenésű, igényesen fotózott, a közép-európai faunisztikai munkában nagy haszonnal forgatható kiadvánnyal gazdagodtunk.

Fazekas Imre