

## A *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) és a *P. rectefascialis* Toll, 1936 fajpár taxonómiája és földrajzi elterjedése a Magyarországon

### (Microlepidoptera: Crambidae)

FAZEKAS IMRE

ABSTRACT: Data are reported on the taxonomical and geographical distribution of *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) and *Pyrausta rectefascialis* Toll, 1936. Structure of genitalia and morphological characteristics of wings are illustrated by figures. He analyses the habitats and the Hungarian distribution of the two species. He demonstrated the boundaries of the area on maps. *Pyrausta rectefascialis* ab. *schmidti* Szent-Ivány, 1941, *syn. nova*.

#### Bevezetés – Einleitung

A *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) és a *Pyrausta rectefascialis* Toll, 1936 fajpár taxonómiája, biológiája és chorológiája már az 1930-as években felkeltette a kutatók figyelmét, de néhány szórványos publikációtól eltekintve (pl. LEMKE 1979, SZENT-IVÁNY 1941, TOLL 1936) átfogó, monografikus tanulmány nem készült. A Linné által elnevezett *Pyrausta cingulata* (típus: Linné gyűjtemény, London, Shaffer in litt.) egy politipikus faj, amelynek mintegy fél tucat változatát írták le (l. később). A leírások, a fekete alapszínű, elülső és hátsó szárnyakon látható, egy-egy fehér keresztsáv ívelésére és szélességére vonatkoznak.

A *Pyrausta rectefascialis* fajt 1936-ban írta le Toll lengyel kutató (Locus typicus: „Strezelowo, Kreis Bydgoszcz) a *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) példányok variabilitásának vizsgálata során; 2 ♂ és 5 ♀ alapján. A vasúti pálya menti fűben, nappal repülő típuspéldányokat, a szerző gyűjtötte. Toll saját gyűjteményében elhelyezett típusok eddig nem kerültek elő. A berlini egyetem zoológia múzeumában őrzött paratypus pedig elveszett (W. MEY in litt.). Az auctor a szárnyak morfológiáján túl a genitália struktúrákra csupán a következő megjegyzést tette: „Die Unterschiede in den männlichen Genitalien zwischen der neuen Art und *P. cingulata* L. sind sehr gut den Abbildungen zu sehen.” A hím genitáliákban nem ábrázolta a specifikus jegyeket viselő aedeagust, s nem közölte a nőtény genitália illusztrációját sem. A *P. rectefascialis* fejlődési stádiumairól megállapította, hogy az ismeretlen.

A leírást követően csak kevés kutató foglalkozott a fajpár részletes vizsgálatával (vö. LEMKE 1979). A *rectefascialis* ez idáig csak Európából ismert, azonban identifikációs okok miatt, pontos areáját még ma sem ismerjük. A *Pyrausta rectefascialis*-t a gyűjteményekben rendszeresen felcserélik a *Pyrausta cingulata* taxonnal, amely jóval szélesebb areájú és gyakoribb faj. A „taxonok” azonosítását nehezíti a *Pyralis cingulata* f. alt. *vittalis* La Harpe, 1864, néven leírt forma, amelyet a francia irodalom (MARION 1962) alfajnak tekint. SPEIDEL (in litt.) vizsgálatai szerint a „*vittalis*” morfológiailag teljesen úgy néz ki, mint egy *rectefascialis*, s ez pri-

oritási problémákat is felvethet, de csak a *Phalaena eremitica* Fourcroy, 1785 és a *Pyrausta cingulata* f. *apenninalis* Costantini, 1923 taxonómiai revíziójának tükrében.

Jelen tanulmányomban először teszek kísérletet arra Magyarországon, hogy a fajpár jelenleg ismert morfológiája alapján áttekintem a *P. cingulata* és a *P. rectefascialis* földrajzi elterjedését, a tipikus habitátokat. Bemutatom a szárnyrajzolatok és a genitáliák variabilitását. Munkámat egy folyamatban lévő európai revízió előzetes közleményének tekintem, nyitva hagyva az esetleges nomenklaturai és prioritási változtatások lehetőségét.

### Anyag és módszer – Material und Methode

A múzeumi gyűjtemények példányain elvégeztem a morfológiai és genitáliai vizsgálatokat. Az identifikált példányok és az irodalmi adatok alapján megrajzoltam a fajpár elterjedési térképét. A helyszíneken tanulmányoztam a tipikus habitátokat. A vizsgálatok során a következő hazai és külföldi múzeumok magyar vonatkozású anyagait használtam fel.

- Komlói Természettudományi Gyűjtemény, (H-Komló: Fazekas I.),
- Mátra Múzeum, (H-Gyöngyös: Fűkőh L.),
- Naturhistorisches Museum Wien, (A–Wien: S. Gaal),
- Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden, (D-Dresden: M. Nuss),
- The Natural History Museum, Department of Entomology (GB-London: M. Shaffer),
- Zoologisches Museum der Humboldt–Universität, (D–Berlin: W. Mey),
- Külön köszönöm K. Maes (B-Wetteren) kollégám értékes adatait, aki fontos *Pyrausta rectefascialis* adatokat (genitalia preparátumok) talált a következő intézetekben: AgroBioSys Int. Reference Collection (B-Wetteren), Institut royal des Sciences naturelles (B-Bruxelles).

### Eredmények – Ergebnis

#### *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758)

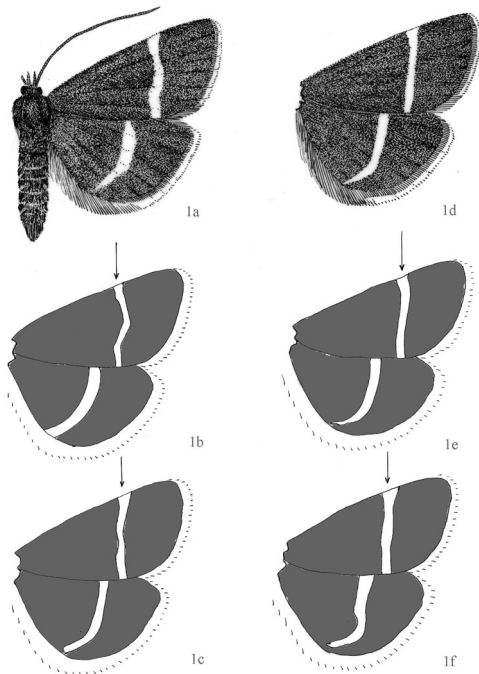
*Geometra cingulata* Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. 10. p. 529, nr. 200, Taf. 20. Fig. 2. Locus typicus: Európa. Typus: Linn. Soc. London (SHÄFFER in litt.).

#### Synonimák – :

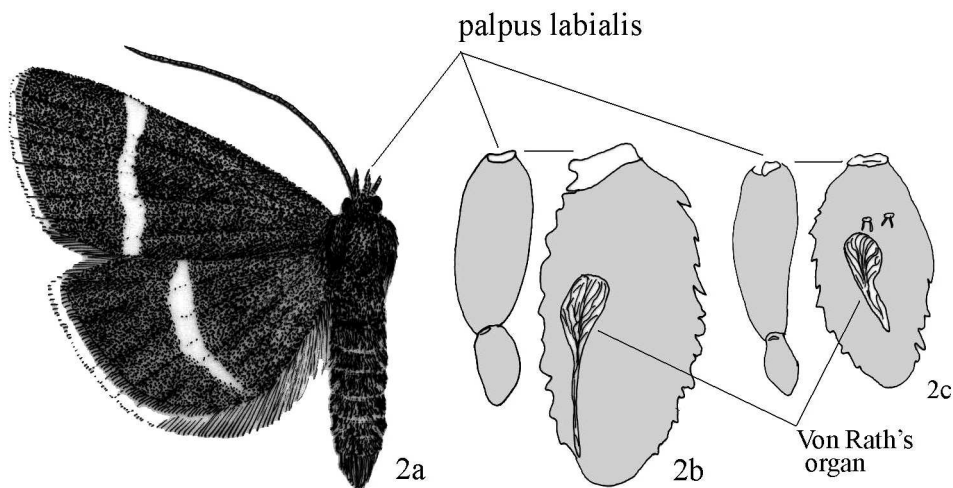
- ? *Phalaena aethiopatha* Scopoli, 1763, Ent. Carniolica: 231, fig. 581. Typus: ? elveszett [verloren]. Locus typicus: Carniola, in herbis subsylvestribus.
- ? *Phalaena eremitica* Fourcroy, 1785, Entomologia Parisiensis (2): 289. Typus: ? elveszett [verloren oder in coll. Geoffroy via Laplanche ans Museum Autun.] Locus typicus: Paris.
- *Pyrallis cingulalis* [Denis & Schiffermüller], 1775, Ankündigung syst. Werk. Schmett. Wien.: 123 [HÜBNER, 1796, Samml. Eur.. Schmett. p. 13. t. 5. f. 30.]. Typus: ?
- *Pyrallis cingulata* f. alt. *vitalis* La Harpe, 1864, (ssp. ?) Neue Denkschriften 20: 33. Typus: Zoologisches Museum Lausanne. Locus typicus: ?
- ? *Pyrausta cingulata* f. *apenninalis* Costantini, 1923, Neue Beitr. syst. Insektenk. 2: 105 Typus: ? [SPEIDEL in litt. „Sammlung an seine Witwe”]. Locus typicus: Italia sept. et centr. (Aemilia).

**Irodalom – Literatur:** FAZEKAS 1996 (area), FAZEKAS 2004 (diagnózis, area, biológia, genitália, imágó); – GOATER 1986 (diagnózis, biológia, imágó); – GOZMÁNY 1963 (diagnózis, biologia); – HANNEMANN 1964 (diagnózis, genitália, biológia); HUEMER & TARMANN 1993 (area); – MARION 1962 (diagnózis, genitália, imágó); – SLAMKA 1995 (area, biológia, genitália, imágó); – PALM 1986 (diagnózis, area, biológia, imágó); – PIERCE & METCALFE 1984 (genitália); ROESLER & SPEIDEL 1979 (természetvédelem); – SPEIDEL 1996 (area).

**Diagnózis** (1abc ábra): Az elülső szárnyon a fehér keresztvonal többnyire kétszeresen meghajlik, de lehet egyes vonal is. A hátszegélyt megközelítőleg mediálisan éri el. A hátszón szárny fehér keresztvonala a középvonaltól beljebb van, közel a szárny tövéhez. Csupán enyhén domború a külső szegély irányába. A szárnyak rojtjai matt fehérek, a választóvonal jól látható. Palpus labialis utolsó ízén lévő „Von Rath’s organ” nyújtott, apikálisan túszerű (2ab ábra).



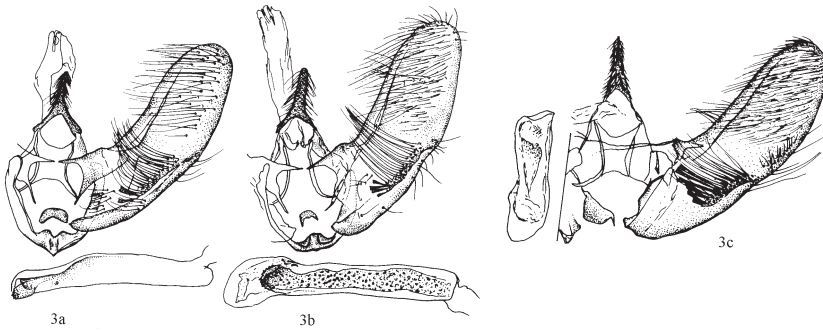
1. ábra. A *Pyrausta cingulata* L. (1abc) és a *Pyrausta rectefascialis* Toll (1def) szárnyrajzolatának variabilitása  
 Abb. 1. Differenzialmerkmale der rechten Flügel: 1abc= *Pyrausta cingulata* L.; 1def= *Pyrausta rectefascialis* Toll.



2. ábra. A *Pyrausta cingulata* L. (2ab) és a *Pyrausta rectefascialis* Toll (2c) hím példányainak labial palpusa a „Von Rath’s Organ”-nal

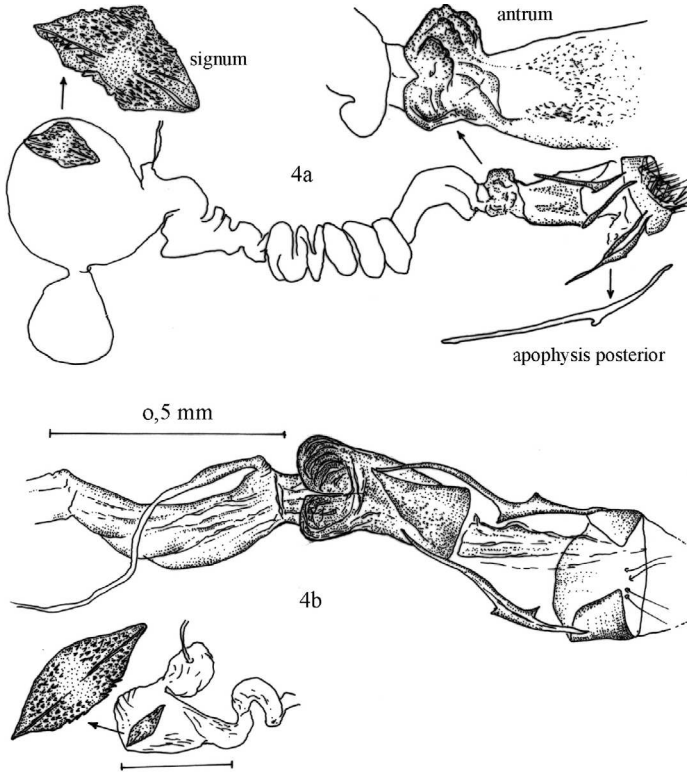
Abb. 2. Die vergleichenden Abbildungen der wichtigsten Organe auf dem Labialpalpus mit Von Rath’s Organ von *Pyrausta cingulata* L. (2ab) und *Pyrausta rectefascialis* Toll (2c).

**♂-genitália** (3a ábra): A valvák szimmetrikusak, kb. háromszor olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. Az apex egyenletesen ívelt, a ventralis szegély, mediálisan vagy enyhén homorú, vagy egyenes. Nyúlványokat sohasem visel. Az uncus változékony. Többnyire keskeny, valamivel hosszabb, mint az aedeagus szélessége. Az juxta változékony, apikálisan lehet kimetszett és kihúzott is. Az aedeagus keskenyebb, a tuskemezők kisebb kiterjedésűek, mint a *rectefascialis*-é.



3. ábra. Hím genitáliák: – *Pyrausta cingulata* L. (3a): H-Eger, gen. prep. Fazekas a 2948, in coll. Komlói Múzeum), – *Pyrausta rectefascialis* Toll (3b): H-Agárd, gen. prep. Fazekas a 3080, in coll. Komlói Múzeum; (3c): A-Neu Mätel, gen. prep. Slamka MV. 15.766, in coll. Nat. Hist. Mus. Wien)

Abb. 3. Männlicher Genitalapparat von *Pyrausta cingulata* L. (3a) und *Pyrausta rectefascialis* Toll (3bc).



4. ábra. Nőstény genitáliák: – *Pyrausta cingulata* L. (4a): H-Pásztó, gen. prep. Fazekas a 2953, in coll. Komlói Múzeum), – *Pyrausta rectefascialis* Toll (4b): A-Mödling, gen. prep. Fazekas a 3162, in coll. Nat. Hist. Mus. Wien)

Abb. 4. Weiblicher Genitalapparat von *Pyrausta cingulata* L. (4a) und *Pyrausta rectefascialis* Toll (4b).

**♀-genitália** (4a ábra): Az apophysis posterior csak egy mediális fogat visel. Az antrum kehelyszerű, proximálisan erősen sklerotizált. A signum ovális, jól fejlett. Középen lehet kihúzott, egyenletesen ívelt, vagy homorúan kímetszett.

**Preimaginális állapot és tápnövény:** Oligofág faj. A hernyó *Thymus serpyllum*, *Salvia pratensis* és *Salvia glutinosa* növényeken táplálkozik. Egy szövedékben él a tápnövények alatt, június-júliusban illetve augusztus-szeptember hónapokban. A telet bábállapotban vészeli át.

**Repülési idő:** Az imágók, napfényes időben, s az esti órákban, alacsonyan repülnek a tápnövények körül április elejétől június végéig (I. generáció), majd július elejétől augusztus végéig (II. generáció). Az éjszakai lámpafényhez csak kevésbé vonzódnak.

**Habitatpreferencia** (5ab ábra): Sziklagyepek, füves lejtők, száraz rétek és cserjések, homoki és löszpusztarétek, ligeterdők, tüde tölgyesek, erdei fenyvesek. Hazánkban a síkvidékektől a középhegységek 900–1000-es magasságáig előfordul. Az európai magashegységekben 2-3000 m-en is gyűjtötték. GOZMÁNY (1963) szerint „Magyarországon mindenütt előfordul”, de ezt a megállapítást az általam revideált gyűjtemények és megvizsgált élőhelyek nem igazolták.



5. ábra. A *Pyrausta cingulata* L. és a *Pyrausta rectefascialis* Toll syntopikus habitatja Fülöpházán (a) és a Villányi-hegységben (b): Szársomlyó

Abb. 5. Habitate von *Pyrausta cingulata* L. und *Pyrausta rectefascialis* Toll in Ungarn; a= Fülöpszállás, b= Villányer-Gebirge

**Populációméret, természetvédelem:** Csak becsléseken alapuló felmérésekkel rendelkezünk. Stabil populációkat a Bükk Nemzeti Parkban, az Aggteleki Nemzeti Parkban és a Villányi-hegységben találunk. A Balaton-felvidéki Nemzeti Parkban, valamint a Kiskunsági Nemzeti Parkban, a legtöbb élőhelyen veszélyeztetett. Mivel könnyen felismerhető, nappal is gyűjthető faj: monitorozásra érdemes taxon. Magyarországon aktuálisan veszélyeztetett.

**Magyarországi elterjedése** (6a ábra): Első hazai adatait, a 19. század végéről PÁVEL és UHRIK (1896) közölte „*Botys cingulata* Zs.” néven: Budapest, Sopron. A gyűjteményi vizsgálatok, a személyes gyűjtések és az irodalmi adatok alapján a *Pyrausta cingulata* a következő földrajzi területekről ismert: Soproni-hegység, Kőszegi-hegység, Kisalföld, Dunántúli-középhegység, Mecsek, Villányi-hegység, Mátra, Bükk, Aggteleki-karszt, Bátorliget, Duna–Tisza köze, Dráva-sík. A *Pyrausta cingulata* hazai elterjedésének súlypontja a középhegységek területére esik. Az alföldi területeken jóval lokálisabb és többnyire igen ritka.

A fontosabb magyarországi irodalmi adatok a következők:

ABAFI et al. (1896): Budapest, Sopron (= *Botys cingulata* Zs. (sic!))

ÁCS & SZABÓKY (1993): Bükkzsérc: Kis-rét; Cserépfalu: Hór-völgy; (Eger: Berva, Maklár, Pap-hegy); Felsőtárkány; Nagyvisnyó: Bálvány, Bánkút.

BALOGH (1967): Bükk (Bálvány, Bánkút, Berva-völgy).

FAZEKAS (2001): Mátra (Sástó-Eremény).

FAZEKAS (2002): Mecsek (Pécsvárad), Villányi-hegység (Szársomlyó), Völgyesség (Kárász),

GOZMÁNY (1953): Bátorliget.

GOZMÁNY (1986): Ágasegyháza, Fülöpháza, Csévharaszt.

PETRICH (2001): Dinnyés, Nadap, Pákozdi, Pázmánd, Sukoró.

RESKOVITS (1963): Berva-völgy, Hór-völgyi-kisrét, Maklár.

SZABÓKY (1983a): Darány.

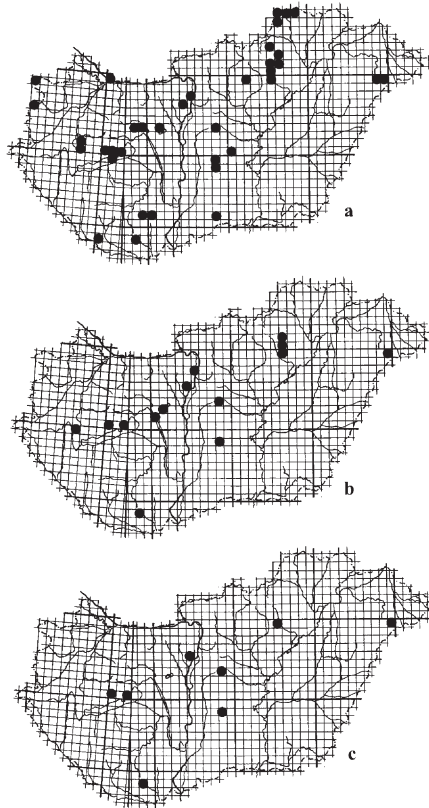
SZABÓKY (1983b): Balatonfüred, Fenyőfő, Királyszállás, Uzsabánya, Vászoly, Sümeg, Várpalota, Paloznak, Tihany.

SZABÓKY (1999): Aggtelek: Béke-barlang; Jósza: Lófej-tető, Farkasles, Nagy-oldal-Oltárkő, Tengerezem, VITUKI kutatóállomás; Komjáti: Vecsem, Bükk; Szin: Hangyás-tető; Szinpetri: Koponya-völgy; Tornanádaska: Gyermekotthon

SZABÓKY (2000): Nagyharsány (Szársomlyó).

SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS (1942): Budafok, Budaörs, Budapest, Kiskunhalas, Kőszeg, Nagykovács, Nyírbátor, Pusztapeszér, Sopron, Tihany, Törökbálint, Várpalota.

Szöcs (1955): Budapest: Márton-hegy



6. ábra. A *Pyrausta cingulata* L. (a) és a *Pyrausta rectefascialis* Toll (b) lelőhelyei és syntopikus előfordulásai Magyarországon (c)

Abb. 6. Die Verbreitung von *Pyrausta cingulata* L. (a) és a *Pyrausta rectefascialis* Toll (b) in Ungarn; c= syntopische Fundorte.

**Palearktikus elterjedés:** Albánia, Ausztria, Bulgária, Csehország, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Horvátország, Írország, Korzika, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Nagy-Británia (Anglia, Wales), Németország, Olaszország, Oroszország (D-Szibériái), Románia, Spanyolország, Svájc, Svédország, Szerbia-Montenegró, Szlovákia, Szlovénia, Törökország (GAEDIKE 1980, GOATER 1986, HANNEMANN 1964, HUEMER & TARMANN 1993, MARION 1962, PALM 1986, SPEIDEL 1996, SHAFFER in litt., USTJUZHANIN in litt.).

**Jegyzetek:** Az európai populációkon végzett vizsgálataim szerint a *cingulata* az egész kontinensen csak populáció-fragmentumokban maradt fenn. Vannak olyan földrajzi területek, mint például Baden-Württembergben, ahol már kipusztulással fenyegetett faj (ROESLER & SPEIDEL 1979). Főként a magashegységekben, több, még taxonómiailag kevésbé vizsgált „ökorassza” él. Közép-Európában Magyarországon található a legerősebb populációk. A hazai népesség fennmaradása elsősorban a nemzeti parkokban illetve a Natura 2000 hálózat területén biztosítható, a fajmegőrzési programok keretén belül.

#### ***Pyrausta rectefascialis* Toll, 1936**

*Pyrausta rectefascialis* Toll, 1936, Annales Musei Zoologici Polonici, XI, Nr. 24, 404 p., Taf. XL. VIII. Fig. 5, 6, 9. Locus typicus: PL – „Strzelewo, Kreis Bygdoszcz, an der Bahnstecke”. Holotypus („Typus”): ? in coll. Toll. Paratypus: Toll (1936) szerint „in coll. Zoologischen Museums der Universität in Berlin”. Megjegyzés: Mey, W. (in litt.: 2003. 05. 14.) közlése alapján: „Trotz sorgfältiger Suche konnte ich kein einziges Exemplar der *Pyrausta rectefascialis* Toll in unzerer Sammlung finden.”

**Synonima:** *Pyrausta rectefascialis* ab. *schmidti* Szent-Ivány, 1941, Fragmenta faunistica hungarica 4: 97–106. Typus: Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. Locus typicus: „Mezőzáh”, Románia (= Zau de Câmpie) **syn. nova.**

**Irodalom – Literatur:** FAZEKAS 2004 (diagnózis, area, biológia, genitália, imágó); – GOZMÁNY 1963 (diagnózis, area, biológia); – LEMKE 1979 (diagnózis, imágó, genitália), MARTIN 1986 (diagnózis, genitália); – SLAMKA 1995 (area, biológia, genitália, imágó); – SPEIDEL 1996 (EU-area); – SZENT-IVÁNY & UHRİK-MÉSZÁROS 1942 (faunisztika)

**Diagnózis** (1def ábra): Az elülső szárny fehér keresztvonala szinte mindig egyesen, csak ritkán hullámos. A hátszegéllyel bezárt szöge variábilis. A hátszegéllyel való érintkezése a tornus és az elülső szárny középvonala között van. A hátsó szárny fehér keresztvonala a szárny középvonalában halad, s éles szögben a belső szegély felé hajlik. A keresztvonal elhajlása, ugyanazon földrajzi populációkban, évjáratonként is eltéréseket mutathat. A palpus labialis utolsó ízén lévő „Von Rath’s organ” rövid, bazálisan erőteljes, apikálisan késpengeszerű (2c ábra).

**♂-genitália** (3bc ábra): A hím genitáliát, nagyobb sorozatok átvizsgálása után sem lehet megkülönböztetni a *cingulata* változatoktól. Az aedeagus esetében azonban megfigyelhető, hogy szélesebb, mint a *cingulata*é, valamint a tüskemezők konstansan kiterjedtebbek.

**♀-genitália** (4b ábra): A nőtény genitália már több eltérést mutat a *cingulata*étól, de a változékonyság itt is igen jelentős. Az antrum jól fejlett, apikálisan kétoldalasan kidomborodhat. A signum alakja általában nyújtottabb, mint a *cingulata*é.

**Preimaginális állapot és tápnövény:** Ez idáig ismeretlen. Hernyóját és tápnövényét még nem írták le.

**Repülési idő:** Az imágók életmódja hasonló a *cingulata*éhoz április elejétől augusztus végéig repülnek, két nemezedékben.

**Habitatpreferencia** (5ab ábra): Száraz gyepek, sziklagyepek, lejtősztyepppek, karsztbokorerdők. GOZMÁNY (1953) szerint repül a batorligeti lágban is.

**Populációméret, természetvédelem:** Mindenütt igen ritkán megfigyelhető faj. Feltehetőleg aktuálisan veszélyeztetett. A magyar populációk európai jelentőségűek.

**Magyarországi elterjedése** (6b ábra): Első magyar lelőhelyeit SZENT-IVÁNY (1936) közleményéből ismerjük: Budapest környéke, (?) Szentgotthárd. Ez idáig csak a Dél-Dunántúlon (Mecsek, Villányi-hegység), a Mezőföldön, a Dunántúli-középhegységben (Bakony és Budapest környéke), Bükk hegységben, a Duna-Tisza közén és a Bátorligetben gyűjtötték.

A fontosabb magyarországi irodalmi adatok a következők:

ÁCS & SZABÓKY (1993): „(Eger: Almár, Berva, Maklár)” (RESKOVITS 1963 nyomán).

BALOGH (1967): Bükk (Berva-völgy).

FAZEKAS (1986): Kárász.

FAZEKAS (2001): JABLONKAY (1972) *P. rectefascialis*nak határozott példánya téves identifikációnak bizonyult. Helyesen: *Pyrausta cingulata* L. (det. Fazekas).

FAZEKAS (2002): ? Szársomlyó (átmeneti formák a *cingulata* és *rectefascialis* között).

GOZMÁNY (1953): ? Bátorliget.

GOZMÁNY (1986): Ágasegyháza, Csévharaszt.

JABLONKAY (1972): Sástó-Eremény. Téves határozás: helyesen *P. cingulata* (FAZEKAS 2001).

RESKOVITS (1963): Almár, Bükk (Berva-völgy), Maklár.

SZABÓKY (1982): Budapest (Mátyás-hegy).

SZABÓKY (1983b): Csopak, Paloznak, Rezi, Vászoly.

SZABÓKY (2000): Nagyharsány (Szársomlyó).

SZENT-IVÁNY (1941): Budapest (Kamaraerdő), Budafok, Rákospalota, Szentgotthárd.

SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS (1942): Budafok, Budaörs, Budapest, Rákospalota.

SZÓCS (1955): Budapest (Márton-hegy).

**Palearktikus elterjedés:** Ausztria, Bulgária, Svájc, Csehország (SHAFFER in litt., in NHM, London), Spanyolország (?), Franciaország, Magyarország, Litvánia, Lengyelország, Szlovákia, Olaszország, Románia, (SPEIDEL 1996); – Törökország: Akköy (Maes in litt, in coll. ABSRC, Belgium).

**Jegyzetek:** A történelmi Magyarország területéről (Torda–Aranyos vármegye, Mezőzáh [ma Románia: Zau de Câmpie]) egy változatot is leírt, „*Pyrausta rectefascialis* ab. *Schmidtii*” néven. A „*Schmidtii*” csupán egy egyedi változat, amely szinte minden *rectefascialis* populációban előfordul. Megkülönböztetése a nevezéktani alfaajtól indokolatlan, ezért egy **syn. nova**.

## ÉRTÉKELÉS – BEWERTUNG

A *Pyrausta cingulata* – *Pyrausta rectefascialis* fajpár taxonjai Magyarországon főként a középhegységek száraz gyepeiben, sziklagyepeiben, lejtősztyepein, karsztbokorerdőiben élnek. Több élőhelyen syntipikus előfordulások: Balaton-felvidék, Villányi-hegység, Budapest környéke, Duna–Tisza köze, Bükk hegység, Bátorliget (6c ábra, térkép). Mindenütt lokálisak és ritkák, aktuálisan veszélyeztetettek. A fajok identifikációja a rendkívül variabilis szárnyrajzolatokon alapszik. A genitáliák, a morfológiai változékonyság miatt, a fajok egzakt azonosítására nem alkalmasak. A *rectefascialis* faji státusza kérdéses.

**I. táblázat:** A *Pyrausta cingulata* – *Pyrausta rectefascialis* fajpár fontosabb morfológia jegyeinek összehasonlítása

**Tabelle I:** Abschließend eine tabellarische Übersicht der Unterschiede des *Pyrausta cingulata* zu *Pyrausta rectefascialis* Artenpaares (Differentialdiagnose)

<i>Jellegek – Merkmal</i>	<i>Pyrausta cingulata</i> (25 exp.)	<i>Pyrausta rectefascialis</i> (14 exp.)
A szárnyak fesztávolsága	hímek: 13–16 mm nőstények: 14–17 mm	hímek: 12,5–14 mm nőstények: 13–15 mm
Palpus labialis	a 3. íz hosszabb és nyújtottabb	a 3. íz rövidebb, íveltebb
„Von Rath’s Organ”	apikálisan tőrszerű	csak rövid hegyben végződik
az elülső szárny keresztvonala	vagy kétszeresen megtört, vagy enyhén hullámos	sohasem megtört, egyenes, vagy enyhén hullámos
a hátulsó szárny keresztvonala	többnyire egyenletesen ívelt, alsó harmada ritkán behajló	felső kétharmada enyhén ívelt vagy egyenes, majd a belső szegély előtt erősebb ívvel behajlik
♂-genitália: uncus	rövidebb, kevésbé erőteljes	nyújtottabb, olykor erőteljesebb
♂-genitália: juxta	változékonny, apikálisan lehet kimetszett és kihúzott is	kevésbé változékonny, apikálisan rendszerint egyenes vonalú, laterálisan többnyire ráncolt
♂-genitália: aedeagus	keskenyebb, a tüskemezőzők kisebb kiterjedésűek	valamivel szélesebb, a tüskemezőzők kiterjedtebbek
♀-genitália: ductus bursae	széles, enyhén ívelt	keskeny, erősebben ívelt
♀-genitália: signum	oldal irányba csak kissé nyújtott, tömzsi	oldal irányba jól kihúzott, karcosúbb

## Köszönet – Danksagung

Köszönöm M. Shaffer (GB-London), K. Maes (B-Wetteren), M. Nuss (D-Dresden) és W. Mey (D-Berlin) kollégáimnak a típusokra illetve a gyűjteményi adatokra vonatkozó információit. Köszönöm a S. Gaal-nak (A-Wien), hogy lehetővé tette a mikroszkópi preparátumok és több fontos példány vizsgálatát. Külön köszönettel tartozom W. Speidel (D-Bonn) barátomnak a taxonómiai kérdésekben folytatott konzultációkért.

### Taxonomie und geographische Verbreitung des Artenpaares *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) und *P. rectefascialis* Toll, 1936 in Ungarn

(Microlepidoptera: Crambidae)

IMRE FAZEKAS

**Zusammenfassung:** Der Autor untersucht die geographische Verbreitung, Habitatpräferenz und Taxonomie des Artenpaares *Pyrausta cingulata* (Linnaeus, 1758) und *Pyrausta rectefascialis* Toll, 1936 in Ungarn. Er stellt fest, dass *Pyrausta cingulata* hauptsächlich in der Hügellandschaft und den Mittelgebirgen verbreitet ist, im Tiefland ist sie hingegen lokal und selten. Die Raupen sind im Juni-Juli und August-September in einem Gespinnst an der Erde unter den Blättern von *Thymus serpyllum*, *Salvia pratensis* und *Salvia glutinosa* zu finden. Die Raupen der zweiten Generation überwintern und verpuppen sich im Frühjahr. Die Falter fliegen bei Sonnenschein um die Futterpflanzen von Anfang April bis Mitte Juli (I. Generation) und Anfang Juli bis Ende August (II. Generation) zwischen 100 und 1000 m. Habitatbindungstyp und Präferenz: Trockenrasen, trockene, sandige Biotopkomplexe, Fels- und Waldsteppenhänge, hauptsächlich auf Kalkgestein und Lößboden, gebüschreiche Stellen, trockene Kieferwaldlichtungen. Euryöke Art.

Die geographische Verbreitung von *Pyrausta rectefascialis* ist fast identisch mit *Pyrausta cingulata*, die Art ist aber wesentlich seltener und kommt nur lokal vor. Raupe und Futterpflanzen: Bis jetzt absolut unbekannt. Die Falter fliegen von Anfang Mai bis Ende August in Höhen bis 900 m in zwei Generationen. Habitatbindungstyp und Präferenz: Trockenrasen, Felssteppenhänge, trockenwarme Buchenwälder, Waldsteppenhänge. Nach GOZMÁNY (1953) fliegt sie auch im Bátorligeter Moor (Ost-Ungarn).

In Ungarn gibt es nur 8 Fundorte, wo die beiden Arten sympatrisch vorkommen (siehe Abb. 6c.). Aufgrund der Untersuchung von fast 100 Exemplaren ist festzustellen, dass die weißen Streifen auf den schwarzen Flügeln eindeutig nicht geeignet sind für die Trennung der beiden Arten. In den Genitalien der Männchen gibt es keine stabilen morphologischen Merkmale, um die Taxa eindeutig zu identifizieren. Die Genitalien der Weibchen variieren auch stark. Man findet sehr viele Übergangsformen. Der Labialpalpus und das „Von Rath's Organ“ zeigt einige Artmerkmale, jedoch kann auch hier erst nach der Untersuchung von größeren Serien eine exakte Meinung geäußert werden.

Laut den vorhandenen Daten sind die Typenexemplare von *Pyrausta rectefascialis* verloren, und daher gibt es derzeit keine Möglichkeit für eine Revision [Neotypus!]. Aufgrund der bisherigen Untersuchungen ist es fraglich, ob *Pyrausta rectefascialis* eine echte „Biospezies“ ist. In den südlichen Teilen Ungarns (Villányer-Gebirge) gibt es Gebiete, wo im selben Lebensraum, gleichzeitig, Exemplare fliegen, die sowohl *cingulata*- als auch *rectefascialis*-Merkmale zeigen. *Pyrausta rectefascialis* ist vermutlich nur eine (typischer?) individuelle Form von *Pyrausta cingulata*. Zur Zeit untersuche ich die europäischen Populationen des Artenpaares. Ich vergleiche die bis jetzt beschriebenen Formen. Nur eine ausführliche Revision und Zuchtversuche (Futterpflanzen, Aufzucht von Raupen) können eine wirkliche Antwort auf die taxonomischen Fragen bezüglich des Artenpaares geben.

## Irodalom – Literatur

- ABAFI-AIGNER L., PÁVEL J. & UHRYK F. (1896): Ordo. Lepidoptera. In Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda, Budapest, p. 5–82.
- ÁCS E. & SZABÓKY Cs. (1993): Microlepidoptera. In Mahunka S. & Zombori L. (eds.): The Lepidoptera fauna of the Bükk National Park. – The fauna of the Bükk National Park I. p. 186–220.
- BALOGH I. (1967): A Bükk hegység lepkefaunájának kritikai vizsgálata II. – Folia entomologica hungarica 20: 521–588.
- FAZEKAS I. (1986): A Mecsek hegység faunájára új és ritka lepkefajok (2.). Lepidoptera: Coleophoridae, Yponomeutidae, Tortricioidea, Pyralidae, Pterophoridae. (Für die Fauna des Mecsek-Gebirges (Süd-Ungarn) neue und seltene Schmetterlingsarten, 2.). – Folia comloensis 2: 97–128.
- FAZEKAS I. (1996): Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterophoridae and Zygaenoidea of Hungary. – Folia comloensis, Supplementum pp. 34.
- FAZEKAS I. (2001): A Mátra vidék Pyraloidea (s.str.) faunája. [Die Pyraloidea (s.str.) Fauna die Mátra Gegends, N-Ungarn.] – Folia historico naturalia Musei matraensis 26: 261–286.
- FAZEKAS I. (2002): Baranya megye Microlepidoptera faunájának katalógusa. [Catalogue of Microlepidoptera fauna from Baranya county (South-Hungary). – Folia comloensis 11: 5–76.
- FAZEKAS I. (2004): A Bakony vidék és a Balaton-medence (s. str.) Pyraustinae faunája. (Microlepidoptera: Crambidae). [Pyraustinae fauna of the Bakony region and Balaton basin (s.str.), West Hungary (Microlepidoptera: Crambidae)] – Folia Musei historico-naturalis bakonyiensis 21 (in print.)
- GAEDIKE, R. (1980): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera–Pyraustinae. – Beitr. Ent., Berlin 30: 41–120.
- GOATER, B. (1986): British Pyralid Moths. – Harley Books, pp. 175.
- GOZMÁNY L. (1953): Bátorliget molylepke-faunája, Microlepidoptera. In Székessy V.: Bátorliget élővilága. – Akadémiai Kiadó, p. 381–394.
- GOZMÁNY L. (1986): The lepidopterous fauna of the Kiskunság National Park. In Mahunka S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park pp. 219–299.
- HANNEMANN, H.-J. (1964): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera II. Die Wickler (s.l.). Die Zünslerartigen. – VEB Gustav Fischer Verlag Jena, pp. 401.
- HUEMER, P. & TARMANN, G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, pp. 224.
- JABLONKAY J. (1972): A Mátra-hegység lepkefaunája. – Folia historico naturalia Musei matraensis 1: 9–41.
- PALM, E. (1986): Nordeuropas Pyralider. – Fauna Bøger, pp. 287.
- PETRICH K. (2001): A velencei táj lepkevilága. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 305.
- PIERCE, F. N. & METCALFE, J. F. (1984): The Genitalia of the Brithis Pyrales with the Deltoids and Plumes. – E. W. CLASSEY LTD, Reprinted, I–XIII., pp. 67., Pl. I–XXIX.
- REIPRICH, A. (1977): Doplnky k prodromu Lepidoptér Slovenska. – Entomologické problémy (Bratislava) 14: 13–69.
- REIPRICH, A. & OKALI, I. (1989): Dodatky k Prodromu Lepidoptér Slovenska, 2. zväzok. – VEDA p. 5–107.
- RESKOVITS M. (1963): A Bükk-hegység lepkefaunája. – Folia entomologica hungarica XLV: 1–62.
- ROESLER U.R. & SPEIDEL, W. (1979): Rote Liste in Baden-Württemberg gefährdeten Zünslerfalter. – Veröff. Natrschutz Landschaftsplege Bad.-Württ. 49/50: 371–395.
- SZABÓKY Cs. (1982): Adatok a Mátás-hegy molylepkefaunájához. – Folia entomologica hungarica 53: 269–274.
- SZABÓKY Cs. (1983a): A barcsi borókás molylepkefaunája I. – Dunántúli Dolgozatok, Természettudományi Sorozat 3: 47–54.
- SZABÓKY Cs. (1983b): A Bakony molylepkéi. – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei 15: 5–41.
- SZABÓKY Cs. (1999): Microlepidoptera of the Aggtelek National Park. In Mahunka S. & Zombori L. (eds.): The Fauna of the Aggtelek National Park, p. 395–442.
- SZABÓKY Cs. (2000): A Villányi-hegység molylepkéi. – Dunántúli Dolgozatok, Természettudományi Sorozat 10: 297–307.
- SZENT-IVÁNY J. (1941): Neue Formen un Fundorte von Lepidopteren im Karpatenbecken. – Fragmenta faunistica hungarica 4: 97–106.
- SZÓCS J. (1955): A budapesti Mártonhegy lepkefaunája. – Folia entomologica hungarica 8: 73–172.

A szerző címe – Anschrift des Verfassers:

FAZEKAS Imre

Komló Természettudományi Gyűjtemény

Natural History Collection of Komló

H–7300 KOMLÓ, Városház tér 1.

E-mail: imre.fazekas@freemail.hu