

***A Phalonidia manniana* (Fischer von Röslerstamm, 1839)  
és a *Ph. udana* (Guenée, 1845) elterjedése Magyarországon  
Distribution of *Phalonidia manniana* (Fischer von  
Röslerstamm, 1839) and *Ph. udana* (Guenée, 1845) in Hungary  
(Lepidoptera: Tortricidae)**

Fazekas Imre

**Abstract:** A revision of the incorrectly or incompletely identified *Phalonidia* and *Gynnidomorpha* material from Hungary. *Phalonidia udana* is recorded for the first time in Hungary: the morphology and biology of this species is described in detail and its general distribution is discussed. A comparison of the *Phalonidia manniana*–*udana* sibling species peculiarities in Hungary and an annotated list of the *Phalonidia* and *Gynnidomorpha* species are given. With 21 figures.

**Key words:** Lepidoptera, Tortricidae, *Phalonidia udana*, *Ph. manniana*, sibling species, faunistic survey, biology, Hungary.

**Author's address:** FAZEKAS Imre, Regiograf Intézet/Regiograf Institute, Majális tér 17/A, 7300 Komlói, Hungary. E-mail: fazekas@microlepidoptera.hu

**Summary:** This study aimed at extending knowledge of the distribution of *Phalonidia udana* and *Ph. manniana* in Hungary. These sibling species reveal the extent of identification problems in Hungary. Following recent publications (Mutanen et al. 2012) species rank is provisionally accepted here. In the examined specimens, differences in the base of sacculus and socii in male genitalia presented a problem, and the possibility of a clinal transition cannot be excluded.

Material in the collections of Regiograf Institute (H-Komló) and in some of the larger collections was examined. Genitalia of many specimens were dissected. Examined specimens were subjected to morphological investigation. Correct identification of the specimens that are being studied is crucial to the outcome of the work. Incorrect or unresolved identifications can lead to misleading or incomplete conclusions. Proper documentation of the specimens is essential. Many authors have failed to do this. Many specimens have been lost or misidentified. In the Hungarian collections many identifications remain uncertain, no genitalia examination having been made. The old literary data are unreliable in regard to Hungary.

*Phalonidia udana* occurs in Hungary (Fig. 14). The first published record of the species is from Dombóvár, following genital examination (see Groenen et al. 2013). This author examined the collection of Hungarian Natural History Museum. The species appears to be fairly rare and locally distributed in Hungary.

Specimens are rare in other Hungarian collections. Specimens were identified following works of Mutanen et al. (2012). In the present paper we give an account of the new data for the Bátorliget Nature Conservation Areas (Ács et al. 1990). The name *Phalonidia manniana*, used in the previous study (Ács et al. 1990: p. 518) refers correctly to *Phalonidia udana*. The Bátorliget conservation areas are typically autogenously marshy and swampy woods habitat, with a relict fauna in the Pannonian biogeographical region.

*Phalonidia manniana* is a locally distributed and generally rare species in Hungary but more detailed studies are needed (Fig. 15). There is limited information in the Hungarian publications and collections. The possibility of a clinous transition between the two taxa cannot be excluded. *Ph. manniana* inhabits moist biotopes such as meadows, fens, and riverine habitats and has been reported to feed on *Mentha aquatica* and *Lycopus europaeus*.

There is known to be a spatial habitat overlap between *Ph. udana* and the *Ph. manniana* in Hungary. The populations survey of sister species is largely incomplete due to a paucity of reliable survey data.

The author presents new data on the study of Hungarian *Gynnidomorpha* species: *G. alismiana* (Fig. 16) and *G. minimiana* (Fig. 17). These species have been mistakenly identified as *Ph. manniana*. Clear delimitation of the distribution areas still awaits further research.

**Material and methods:** Genitalia of many Hungarian specimens were dissected and examined specimens were subjected to morphological investigation. The revised specimens and microscopic slides are deposited in the collection of the Hungarian Natural History Museum (Budapest) and in the Regiograf Institute (H-Komló). Photographs of adults were taken with Zeiss stereomicroscope using the ScopePhoto 3.0.12 computer software with BMS tCam 3,0 MP digital camera connected to a computer. As a light source, we used two LED panels, each containing 100 separate LED diodes and two filtering membranes, after which the light spectrum was optimized close to the spectrum of natural daylight. Photos of genitalia slides were taken through a Scopium XSP-151-T-Led biological microscope using a MicroQ 3.0 MP digital camera. The digital images were manipulated with CorelDraw X6 and Adobe Photoshop CS. All illustrations and genital examinations of my.

**Abbreviations:** ● = new data for the Hungarian fauna; ○ = earlier data from the region; ■ = new species from the given areas

## Bevezetés – Introduction

A *Phalonia maniana*-t eredetileg Josef Fischer von Röslerstamm (1787–1866) osztrák lepidopterológus írta le egy nedves csehországi rétről (Zákupy). A típuspéldányokat a bohémiai Josef Johann Mann (1787–1889) gyűjtötte és részletes akvarellt készített a faj habitusáról. Razowski (2009) szerint a típuspéldányok nem ismertek, feltehetőleg elvesztek. Vizsgálatai szerint a típuspéldányok nem ismertek, feltehetőleg elvesztek. Vizsgálatai szerint három taxon: a Szicíliaból leírt *Cochylis notulana* Zeller, 1847, a Franciaországból ismert *Cochylis udana* Guenée, 1845 valamint a mandzsúriai *Phalonia tolli* Razowski, 1960 a *Phalonia maniana* szinonimái.

Mutanen et al. (2012) a skandináv *Phalonia maniana* populációkat vizsgálták 658 bázispár alapján, s megállapították, hogy a *Phalonia maniana* és *Ph. udana* genetikai értelemben két különálló faj, jól definiálható genitálmorfológiai jegyekkel. A vizsgálatokat holland kutatók (Groenen et al. 2013) is elvégezték és a két fajt nem csak genetikai értelemben azonosították, hanem a genitáliákban is konstans divergenciákat találtak, sőt Dombóvár–Gunaras lelőhellyel (leg. et coll. Schreurs A., NL-Kerkrade) a *Phalonia udana* fajt is kimutatták Magyarországról.

Magyarországon, a *Phalonia maniana* és *Ph. udana* fajpárról még nem jelent meg összefoglaló tanulmány. Csúpan a *Phalonia maniana* faunisztikai adatait ismerjük, de arról nincs információnk, hogy identifikációk során az egyes szerzők milyen mértékben használták a genitáliák struktúrájának elemzését. Magam, több munkámban közöltem *Phalonia maniana* adatokat, s mindenkor elvégeztem a genitáliák vizsgálatát (Fazekas 1993, 1994ab).

Mutanen et al. (2012) és Groenen et al. (2013) kutatási eredményei alapján revízió alá vettem korábbi vizsgálati eredményeimet, melyekről az alábbi tanulmányban számolok be. Bemutatom a *Phalonia maniana* és *Ph. udana* fajok diagnózisát, genitáliát, bionómiáját és magyarországi földrajzi elterjedését. A két taxon földrajzi elterjedése a jelentősebb hazai gyűjtemények feldolgozása után lényegesen módosulhat, ezért az általam összeállított elterjedési térképeket csak előzetes munkának tekintem.

A korábban publikált faunisztikai közlemények (pl. Ács et al. 1990, Gozmány & Szabóky 1986) és azok bizonyító példányainak (in coll. MTM) revíziója közben bebizonyosodott, hogy az anyag túlnyomó többségét tévesen identifikálták, sőt a *Phalonia* és *Gynnidomorpha* genusba tartozó fajokat rendszeresen felcserélték. A kiskunsági *Phalonia maniana* bizonyító példányok (lásd Gozmány & Szabóky 1986: p. 281.) nem találhatók meg az MTM gyűjteményében.

Hasonló bizonytalan vagy téves fajazonosítások szinte az összes magyar gyűjteményben megfigyelhetők. Az előbbieket alapján, a magyar faunisztikai

irodalom lelőhelyadatai csak megfelelő kritikai felülvizsgálat után használhatók. A magyarországi *Gynnidomopha* fajok elemzésére egy későbbi munkámban fogok visszatérni.

### **Anyag és módszer**

Nagyobb sorozat *Phalonidia manniana* név alá besorolt magyarországi és Kárpát-medencei példány került felboncolásra annak eldöntése végett, hogy mely példányok tartoznak az újabban valid taxonnak tartott *Phalonidia udana* fajhoz. A vizsgált példányok, s az elkészített genitális preparátumok jelentős része a Magyar Természettudományi Múzeumban (Budapest) és részben a komlói Regiograf Intézetben vannak elhelyezve, euparalban. Azért, hogy az ivarszervek térszerkezetét a későbbiekben is tanulmányozni lehessen, a vizsgálati anyag néhány példányának genitáliáját 97%-os glicerinben tartósítva, műanyag csőben, a rovartűre tűztem. Az imágók képei Zeiss sztereo mikroszkópra szerelt BMS tCam 3,0 MP digitális kamerával készültek, a ScopePhoto 3.0.12 szoftver segítségével. A genitális fotókat a Scopium XSP-151-T-Led biológia mikroszkóppal és a számítógéphez csatlakoztatott MicroQ 3.0 MP digitális kamerával készítettem 20x-os és 50x-es nagyítással. Az így elkészített habitus és preparátum fotókat a Corel Draw és Photoshop programokkal elemeztem.

Rövidítések, magyarázatok: [leg.] = az etiketten hiányzik a gyűjtő (legit) rövidítése; in coll. MTM, Bp. = Magyar Természettudományi Gyűjtemény, Budapest.

## **Magyarország *Phalonidia* fajai** **List of Hungarian *Phalonidia* species**

### ***Phalonidia* Le Marchand, 1933**

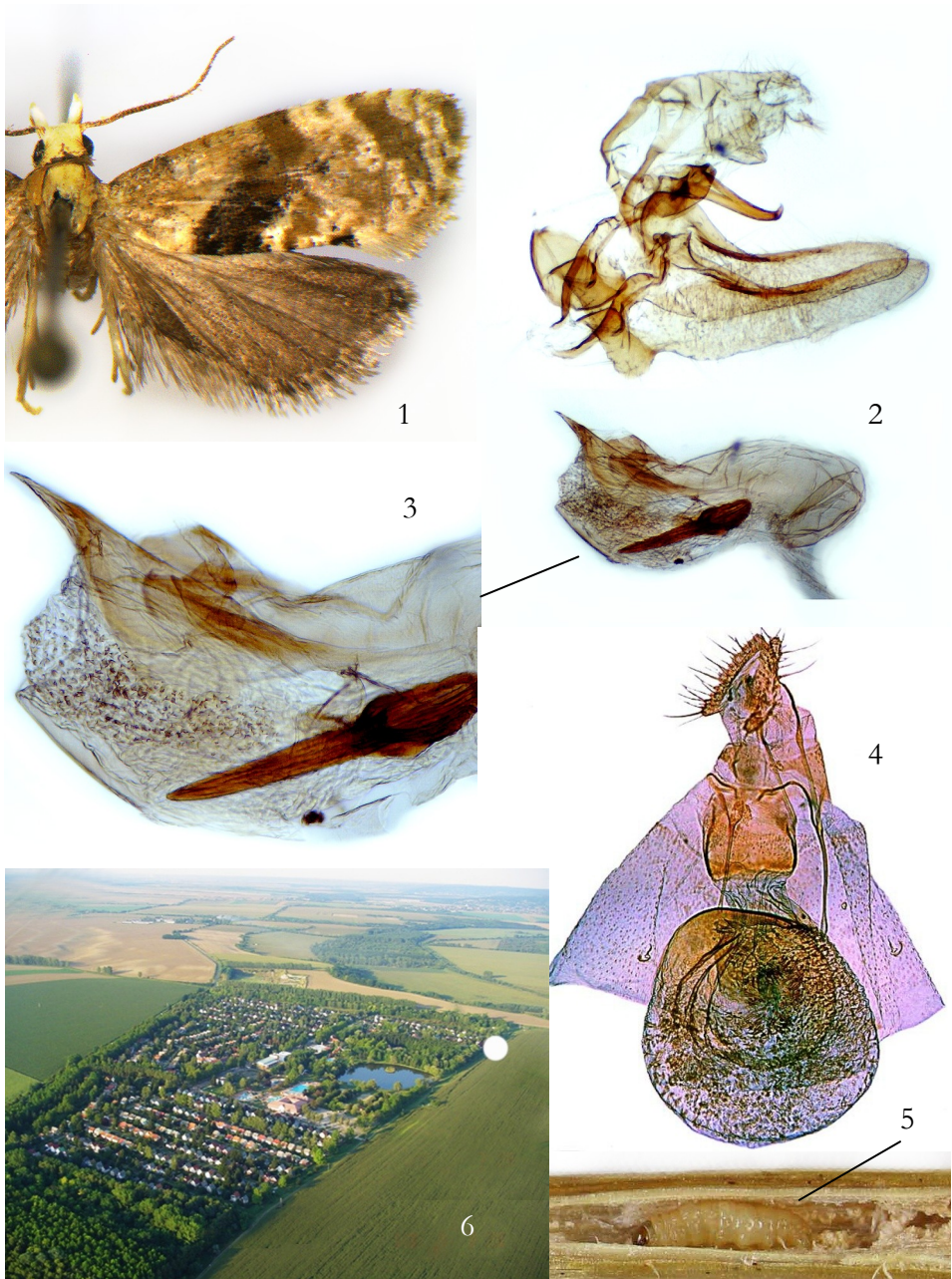
- gilvicomana* (Zeller, 1847)
- curvistrigana* (Stainton, 1859)
- udana* (Guenée, 1845)
- manniana* (Fischer von Röslerstamm, 1839)
- affinitana* (Douglas, 1846) (= *inulana* Constant, 1884)
- albipalpata* (Zeller, 1847)
- contractana* (Zeller, 1847)

### ***Phalonidia udana* (Guenée, 1845) (1–6, 12, 14. ábra – Figs 1–6, 12, 14)**

*Cochylis udana* Guenée, 1845, Anns. Soc. Ent. Fr., (2) 3: 299. Locus typicus: France; Eure et Loir, Chateaudum. Syn.: *Phalonidia tolli* Razowski, 1960.

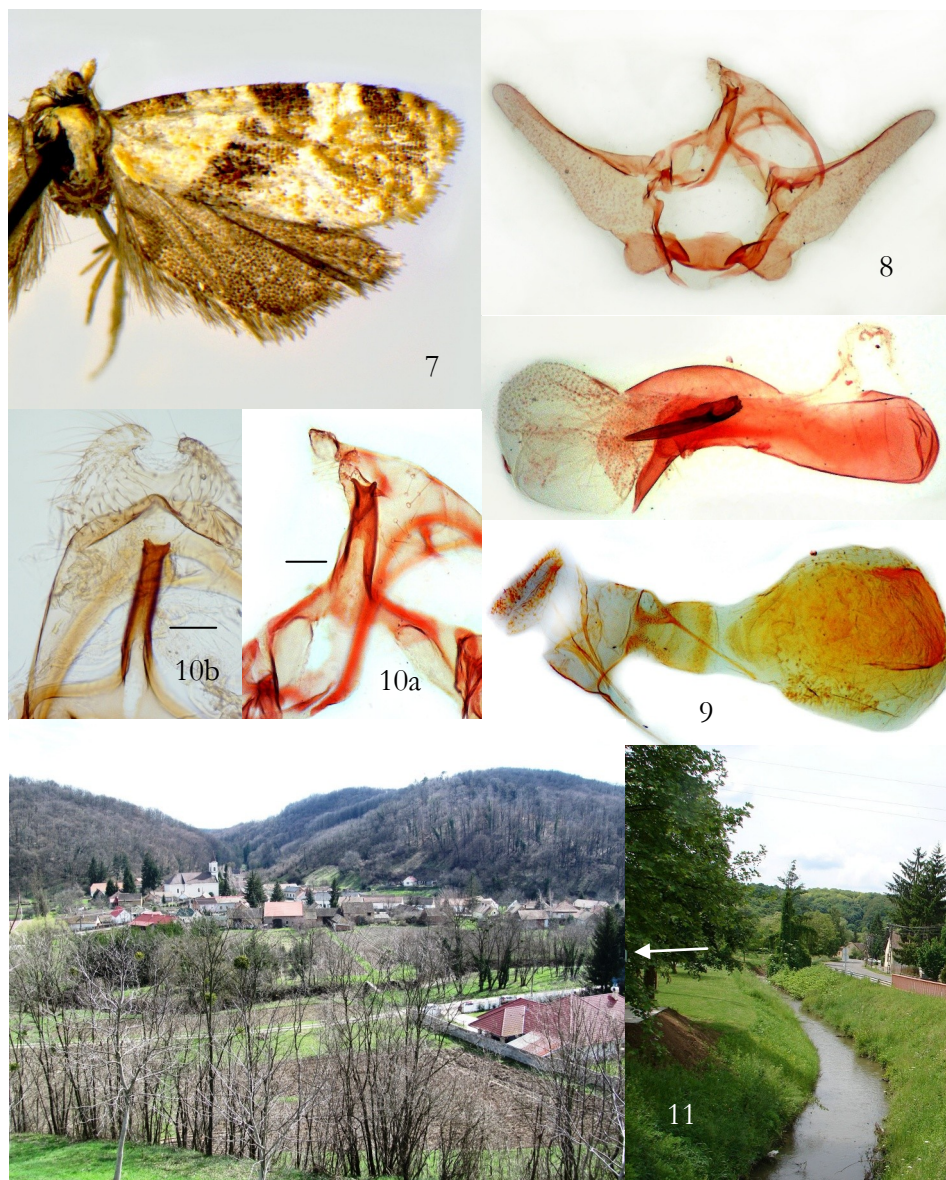
Irodalom – Literature: Mutanen et al. 2012, Groenen et al. 2013, Wullaert et al. 2014.

**Diagnózis – Diagnosis:** Az elülső szárnyak feszítávolsága: ♂♂ 10–13, ♀♀ 10–14 mm. Az alapszín tejszínű vagy sárgásfehéres, a bazális és szubbazális fascia szürkés, a mediális szalag sárgás barna vagy őzbarna, s a sejt alatt, a hátszegély közelében változó kiterjedésű fekete pikkelyekkel. A pretornális folt fekete vagy sötétszürke, a subterminális fascia barnássárga,



1–6. ábra. *Phalonia udana*: 1) imágó, Bátorliget; 2) ♂ genitália, Bátorliget; 3) aedeagus (részlet); 4) ♀ genitália, Dombóvár–Gunaras; 5) hernyó; 6) lelőhely, Dombóvár–Gunaras-on (fehér folt)

**Figs 1–6.** *Phalonia udana*: 1) adult; 2) ♂ genitalia; 3) aedeagus (part); 4) ♀ genitalia, 5) larva; 6) habitat in Dombóvár–Gunaras (white spot)



7–11. ábra. *Phalonidia manniana* (Kárász): 7) imágó; 8) ♂ genitália; 9) ♀ genitália; 10) ♂ genitália, a transtilla összehasonlítása: 10a) *Ph. manniana*, 10b) *Ph. udana*;

11) a *Ph. manniana* lelőhelye Kárászon, a Völgységi-patak mentén  
**Figs 7–11.** *Phalonidia manniana* (H-Kárász): 7) adult; 8) ♂ genitalia; 9) ♀ genitalia; 10) ♂ genitalia, comparison of transtilla: 10a) *Ph. manniana*, 10b) *Ph. udana*;

11) habitat of *Ph. manniana* the near Völgységi-stream in Kárász

olykor enyhén olajzöld, ritkán elszórt fekete pikkelyekkel, s a tornus irányába elkeskenyednek. A hátulsó szárny szürkés barna, az erek sötétek. A potroh dorsálisan szürke, ventrálisan leginkább tejszínű, s hasi bojt okkersárga.

Variabilitás: Ismertek olyan példányok is, melyeknél főleg az alapszín dominál, s mediális szalag kivételével a többi rajzlati elem igen halvány, sőt elmosódott, s könnyen felcserélhető a hasonló *Ph. manniana* formával.

♂ genitália – ♂ genitalia: A valva karcsú, elvékonyodó, a szegélyek rendszerint párhuzamosak vagy disztálisan enyhén hegyes. A sacculus rövid és lekerekített, kiálló. A juxta szív alakú. A transtilla nyújtott és hosszú, a socii basálisan széles. Az aedeagus hajlított, egyenlő szélességű, a cornutus nagy, alapja erőteljes.

♀ genitália – ♀ genitalia: A papillae anales szalagszerű, a sterigma csésze alakú. A ductus bursae széles, hártvás, a corpus bursae-ban egy tüskés kör látható.

**Bionómia – Bionomics:** Az imágókat május elejétől augusztus végéig gyűjtötték Európában, főleg lápos, mocsaras réteken. A hernyók *Lysimachia thyrsoiflora* és *L. vulgaris* szárákban táplálkoznak, mintegy 15–20 cm hosszú járatban, ott telelnek át, s tavasszal ott is bábozódnak. A nemzedékek száma bizonytalan, feltehetőleg kettő.

**Földrajzi elterjedés – Geographical distribution:** Mutanen et al. (2012) szerint az *udana* elsősorban észak-európai faj, de ennek ellentmond közép- és nyugat-európai előfordulása. Eddig a következő országokból mutatták ki: Anglia, Belgium, Dánia, Franciaország, Hollandia, Magyarország, Németország, Norvégia, Svédország, Szlovákia valamint Kína (Mandzsúria).

**Magyarországi elterjedés – Distribution in Hungary:** ♂, Bátorliget, 1949.VII.25. leg. Dr. Kovács [L.], gen. prep. et det. Fazekas I., No. 3331; ♀, Dombóvár-Gunaras, 31.08.1998, leg. et coll. Schreurs A. (NL-Kerkrade) gen. prep. et det. Groenen F., No. 2403.

**Megjegyzés – Remark:** A *Phalonidia udana* új faj a Bátorligeti Ósláp Természetvédelmi Területen. Az Ács et al. (1990: p. 518.) tanulmányban szereplő *Phalonidia manniana* nevet egyelőre törölni kell, mert a kérdéses publikáció bizonyító példánya (in coll. MTM) *Phalonidia udana*-nak bizonyult, s további *Ph. manniana* példányról nincs tudomásunk.

### *Phalonidia manniana* (Fischer von Röslerstamm, 1839)

(7–11. ábra – Figs 7–11.)

*Cochylis manniana* Fischer von Röslerstamm, 1939, *Abbild. Schmett. Kunde*, 1: 134, pl. 51, fig. 2a, b. Locus typicus: Czech Republic; Bohemia. Syn.: *Cochylis notulana* Zeller, 1847: 745.

Irodalom – Literature: Ács et al. 1990, Fazekas 1992, 1994ab, Mutanen et al. 2012, Razowski 1970, 2009.

**Diagnózis – Diagnosis:** ♂ et ♀ 10–13 mm. Az ivari kétalakúság nem jellemző. Az alapszín tejszerű, a basális és subbasális folt barna, a mediális keresztcsáv barnás okkersárga, a costánál kis szögben indul, és különösen a hátszegély közelében elsötétedik, a pretornális folt fekete, a subterminális szalag barnás feketés okkerrel keverve. A terminális vonal világosszürke. A hátulsó szárny szürke. Az elülső szárny színárnyalatai földrajzi területenként és évszázatonként erősen változékonyak.

♂ **genitália** – ♂ **genitalia:** A valva karcsú, a sacculus rövid és kerekded, a socii töve széles, a transtilla relatíve rövid és viszonylag széles, a juxta szív alakú. Az aedeagus enyhén s-alakú, a cornutus erőteljes.

♀ **genitália** – ♀ **genitalia:** A sterigma nagy és csésze alakú, szegélye kevésbé domborodó, a ductus bursae széles, jól sclerotizált, teljesen hártvány. A corpus bursae inkább körte alakú, tüske kör alakja és a tüskék száma variábilis.

**Bionómia – Bionomics:** Az imágók lápréteken, mocsaras vidékeken, patak menti nedves réteken repülnek már április végétől augusztus végéig, valószínűleg két nemzedékben. A *manniana* hernyók *Mentha aquatica* és *Lycopus europaeus* szárákban élnek, s ott is bábozódnak. Razowski (2009) további tápnövényeket (pl. *Alisma*, *Butomus*, *Inula*) is megemlíti különböző irodalmakra hivatkozva. Mutanen et al. (2012) az előbbi tápnövények körét vitatják és kérdésesnek tartják.

**Földrajzi elterjedés – Geographical distribution:** Fazekas (1994a) és Razowski (2009) szerint transzpalearktikus faunaelem, mely a Kuril-szigetektől Mandzsúrián és Kis-Ázsián át egészen a Brit-szigetekig kimutatható, ugyanakkor az újabb taxonómiai vizsgálatok tükrében a chorológiai adatokat felül kell vizsgálni.

**Magyarországi elterjedés – Distribution in Hungary:** Revideált anyag; Fazekas (1993: Tihany); Fazekas (1994a: ♀, H-Kárász, 1984.08.11., leg. et gen. prep. Fazekas I., No. 2718; ♂, 1985.07.10., leg. et gen. prep. Fazekas I., No. 2306); Fazekas (1994b: Kecskemét, Nagynyír).

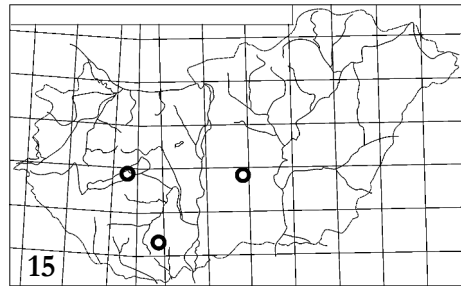
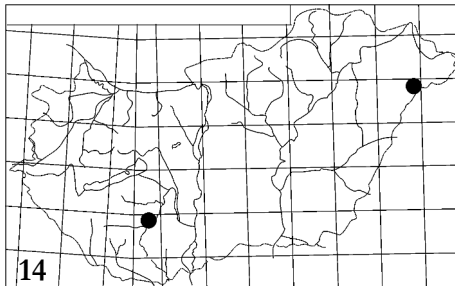
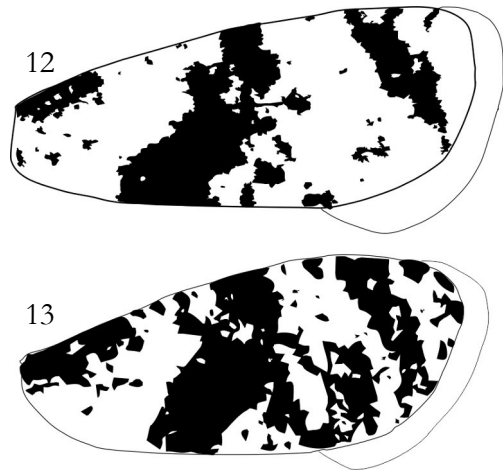
**Megjegyzés – Remark:** A magyar irodalomban közölt faunisztikai adatok bizonytalanok. A *manniana*-t rendszeresen felcserélték a *Gynnidomorpha alismana* (Ragonot, 1883) és *G. minima* (Caradja, 1916) fajokkal. Az eddig megvizsgált és felülbírált gyűjteményi anyagot a *Gynnidomorpha* fejezetben mutatom be.

### ***A Phalonidia manniana* és *Ph. udana* összehasonlítása**

A *manniana* elülső szárnyának mediális keresztcsávja egyenesebb lefutású, mint az *udana*-é és általában feketésebb. A subterminális szalag a *manniana*-nál sötét barna, az *udana*-nál ez a szalag világosabb és inkább hálózatos megjelenésű. A hátulsó szárny a *manniana*-nál sötétebb.

**12–13. ábra.** A *Phalonidia udana* (12) és *Ph. manniana* (13) elülső szárnyainak (főbb rajzolati elemek) vektorgrafikus összehasonlítása.

**Figs 12–13.** Comparison of *Phalonidia udana* (12) and *Ph. manniana* (13) forewing with vector graphics.



**14–15. ábra.** A magyar faunában új és revideált lelőhelyek: 14) *Phalonidia udana*; 15) *Ph. manniana*

**Figs 14–15.** New and revised localities from Hungary: 14) *Phalonidia udana*; 15) *Ph. manniana*

Jelmagyarázat – Abbreviations: ● = új adata a magyar faunában/new data for the Hungarian fauna; ○ = korábbi, revideált adat a régióból/earlier data from the region.

A hím ivarszervben a *manniana* transtilla-ja relatíve rövidebb és szélesebb, mint az *udana*-é, mely hosszú és vékony (10ab. ábra). Az *udana* valva-ja mindig karcsúbb, mint a *manniana*-é. A női ivarszervben a két faj corpus bursae-ja jelentősen eltérő (lásd 4. és 9. ábra).

A *manniana* hernyók *Mentha aquatica* és *Lycopus europaeus* szárazokban élnek, s ott is bábozódnak. Az *udana* hernyók *Lysimachia thyrsoiflora* (5. ábra) és *L. vulgaris* szárazokban táplálkoznak.

A két faj térbeli habitat-átfedése (spatial habitat overlap) nemcsak hazánkban, de Európa több országában is megfigyelhető. A niche-preferencia – ezen belül is a tápnövényforrás – további kutatásokat igényel.

## Adatok a *Gynnidomorpha* fajok ismeretéhez Data to knowledge of *Gynnidomorpha* species

***Gynnidomorpha alismana*** (Ragonot, 1883) (16, 18, 19. ábra – Figs 16, 18, 19)  
Irodalom – Literature: Fazekas 1994b: pp. 40–42, Abb. 2, 3; Fazekas & Schreurs 2010.

Magyarországról a fajt először egy Pusztapeszéren gyűjtött példány alapján közöltem, s a bizonyító példányt a müncheni állami zoológiai gyűjtemény anyagának vizsgálata közben találtam meg: „♂, Pusztapeszér, 11.VII.1929, leg. Osthelder, gen. prep. Fazekas I., No. 2746, in coll. Zoologische Staatssammlung of Münnich „...[Piercea] alismana ist eine für die ungarische Fauna neue Art.” (Fazekas 1994).

Az elmúlt hónapokban megvizsgáltam a Magyar Természettudományi Múzeum molylepke gyűjteményében őrzött példányokat, melyeket a *Phalonidia manniana* név alá soroltak be. Az ivarszerwi elemzés alapján bebizonyosodott, hogy azok identifikációk tévesek, s az alábbi példányok *G. alismana* fajhoz tartoznak:

- ♂, Kömörő, 1971.V.20., leg. fénycsapda, gen. prep. Fazekas I., No. 3324;
- ♀, Bátorliget, 1948.VIII.7., ligeterdő, leg. Kaszab Z., gen. prep. Fazekas I., No. 3325;
- ♂, „Vághidas” [ dátum nélkül], Pazsiczky, gen. prep. Fazekas I., No. 3326;
- ♀, „Vághidas” ’917.VII.30. [leg.] Pazsiczky, gen. prep. Fazekas I., No. 3333;
- ♂, ♀, Hortobágy, 1952.IX.16., leg. Issekutz, gen. prep. Fazekas I., No. 3327, 3332;
- ♂, Hortobágy, 1952.V.12-16., leg. Issekutz, gen. prep. Fazekas I., No. 3328., [det. Razowski= *Phalonidia manniana* FR];
- ♂, Kiszvárd, 1957.VII.11., leg. fénycsapda, gen. prep. Fazekas I., No. 3329;
- ♂, Borosjenő, ’925.VIII.5., [leg.] Diószeghy, gen. prep. Fazekas I., No. 3330.

További magyarországi példányok:

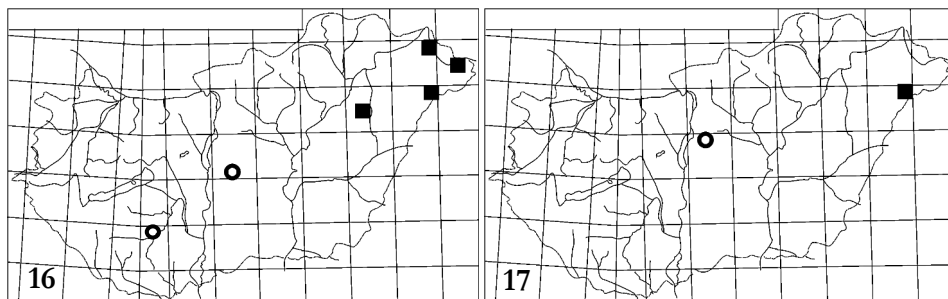
- ♂ & ♀, „Dombóvár, Gunaras, 12–24.07.2004, leg. et coll. Schreurs (NL-Kerkraede), det. H. v. Wolf”.

**Megjegyzés – Remark:** A *G. alismana* új nemzetség és új faj a Bátorliget (vö. Ács et al. 1990: p. 518.) valamint a Hortobágyi Nemzeti Park faunájában (vö. Gozmány & Szabóky 1983: p. 225.).

***Gynnidomorpha minimana*** (Caradja, 1916) (17, 20, 21. ábra – Figs 17, 20, 21)

♀, Bátorliget, ligeterdő, 1948.VIII.7. leg. Kaszab. Gen. prep. Fazekas I., No. 3325. (in coll. MTM, Bp.).

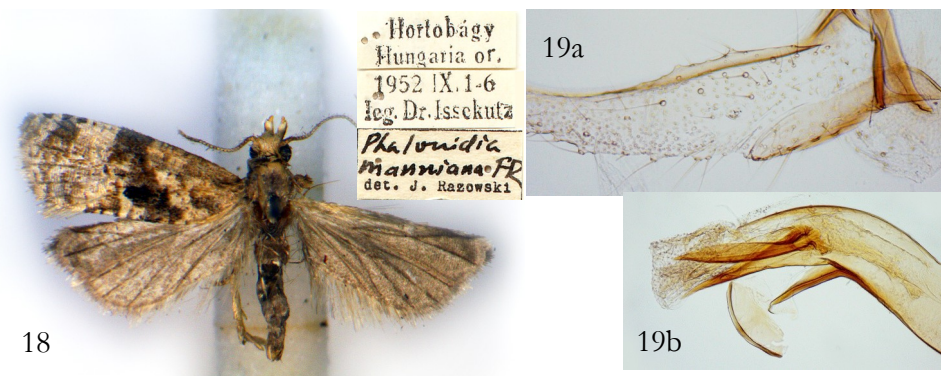
**Megjegyzés – Remark:** A példányt szintén a *Phalonidia manniana*-val azonosították. Az *G. minimana* új nemzetség és új faj Bátorliget faunájában (vö. Ács et al. 1990: p. 518.). A *Gynnidomorpha minimana* első magyar példányát (det. Razowski) Ócsáról közölte Gozmány és Szabóky (1986). Felülvizsgálata folyamatban van.



16–17. ábra. *Gynnidomorpha alismana* (16) és *G. minimana* (17) lelőhelyek Magyarországon

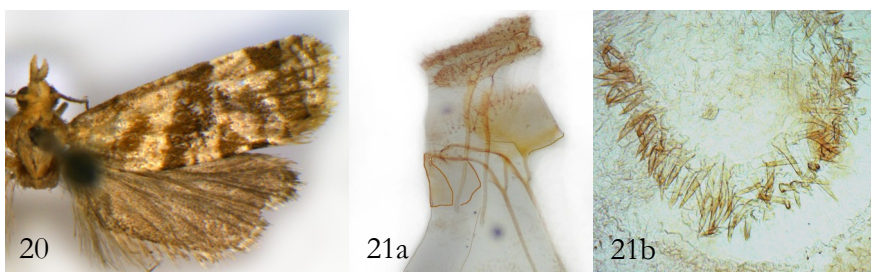
**Figs 16–17.** Localities of *Gynnidomorpha alismana* (16) and *G. minimana* (17) in Hungary

Jelmagyarázat – Abbreviations: ○= korábbi adatok a régióból/earlier data from the region; ■= új faj a térségből/new species from the given areas.



18–19. ábra. *Gynnidomorpha alismana* (Hortobágy): 18) imágó; 19) ♂ genitália: 19a) valva, 19b) aedeagus (részlet); gen. prep. et det. Fazekas I., No. 3328

**Figs 18–19.** *Gynnidomorpha alismana* (H-Hortobágy): 18) adult; ♂ genitalia: 19a) valva, 19b) aedeagus (part); gen. prep. et det. Fazekas I., No. 3328



20–22. ábra. *Gynnidomorpha minimana* (Bátorliget): 20) imágó; 21) ♀ genitália részek (papilla analis–antrum komplex [21a]; signum [21b])

**Figs 20–22.** *Gynnidomorpha minimana* (H-Bátorliget): 20) adult; 21) ♀ genitalia (part: papilla analis–antrum komplex [21a]; signum [21b])

**Köszönet – Acknowledgement:** A szerző köszönetet mond Bálit Zsolt-nak (MTM, Budapest), hogy biztosította a gyűjteményi anyag feldolgozását. Az angol nyelvi korrektúráét Barry Goater-t (GB-Chandlers Ford) illeti köszönet.

### Irodalom – Literature

- Ács E., Bálint Zs., Ronkay G., Ronkay L., Szabóky Cs., Varga Z. & Vojnits A. 1900: The Lepidoptera of the Bátorliget Nature Conservation Areas. In: Mahunka S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves – after forty years. – Budapest, pp. 505–540.
- Ács E. & Szabóky Cs. 1993: The Lepidoptera fauna of the Bükk National Park. – In: Mahunka S. (ed.): The fauna of the Bükk National Park I. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 186–220.
- Fazekas I. 1992: Records of the Cochylini from Hungary, Rumania and Bulgaria based on I. Balogh's collection (Lepidoptera: Tortricidae). – *Folia Entomologica Hungarica* 53: 45–50.
- Fazekas I. 1993: A Tihanyi Tájvédelmi Körzet lepkefaunája (1.). Faunisztikai alapvetés (Lepidop-tera). – *A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* 12: 105–144.
- Fazekas I. 1994a: A magyarországi makrorégiók Cochylini faunája (Lepidoptera: Tortricidae) I. A Dunántúli dombság. – *Állattani Közlemények* 80: 35–56.
- Fazekas I. 1994b: Das Cochylini-Material aus Ungarn des Wiener Naturhistorischen Museums und der Zoologischen Staatssammlung München. – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 43 (3/4): 39–45.
- Fazekas I. & Schreurs A. 2010: Microlepidoptera Pannoniae meridionalis, VIII. Data to knowledge of micro-moths from Dombóvár (SW Hungary) (Lepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 17: 261–280.
- Gozmány L. & Szabóky Cs. 1986: Microlepidoptera. In: Mahunka S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park. – Budapest, pp. 247–299
- Groenen F., Huismann K. J. & Doorenweerd C. 2013: *Phalonidia manniana*, een complex van twee soorten: *Ph. manniana* en *Ph. udana* (Lepidoptera: Tortricidae). – *Entomologische Berichten* 73 (5): 191–196.
- Mutanen M., Aarvik L., Huemer P., Kaila L., Karsholt O. & Tuck K. 2012: DNA barcodes reveal that the widespread European moth *Phalonidia manniana* (Lepidoptera: Tortricidae) is a mixture of two species. – *Zootaxa* 3262: 1–21.
- Razowski J. 1970: Cochyliidae. In: Amsel H.-G, Gregor F. & Reisser H. [eds]. *Microlepidoptera Palaearctica*, 3, Georg Fromme & Co, Wien, IV+528 p., 161 pls.
- Razowski J. 2009: Tortricidae (Lepidoptera) of the Palaearctic Region. Volume 2. Cochylini. – František Slamka, Kraków – Bratislava, 195 p.
- Wullaert S., Verboven A. & Groenen F. 2014: *Phalonidia udana* (Lepidoptera: Tortricidae), een nieuwe soort voor de Belgische fauna. – *Phegea* 42 (1): 2–6.