

## **A *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) elterjedése és bionómiája Magyarországon (Lepidoptera: Noctuidae)** **Distribution and bionomy of *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) in Hungary (Lepidoptera: Noctuidae)**

Fazekas Imre

**Citation.** Fazekas I. 2020: A *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) elterjedése és bionómiája Magyarországon | Distribution and bionomy of *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) in Hungary (Lepidoptera: Noctuidae). – e-Acta Naturalia Pannonica 20: 00–00. <https://doi.org/10.24369/eANP.2020.20.47>

**Abstract.** The study is a comprehensive synthesis of information on 78 localities known *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1776) from Hungary. Is based upon 40-50 years of collecting examination of museum, institutional and private collections. Biological data and habitats of the species are discussed. *C. diffinis* occurs most frequently in hilly and mountainous areas in Hungary. In the Hungarian lowlands it is very local and rare, and almost always found as single specimens. With English summary and 8 figures..

**Keywords.** Geographical distribution, faunistic, bionomy, wing patterns, Hungary.

**Author's address.** Imre Fazekas | Pannon Institute | 7625 Pécs, Magaslati út 24. | Hungary | E-mail: fazekas@outlook.com

**Summary.** The genus *Cosmia* Ochsenheimer, 1816 contains four known species in Hungary: *C. diffinis* (Linnaeus, 1767), *C. affinis* (Linnaeus, 1767), *C. trapezina* (Linnaeus, 1758) and *C. pyralina* ([Denis & Schiffermüller], 1775). This study examines the distribution of *Cosmia diffinis* in this country. Primarily a European species, *C. diffinis* has been reported outside Europe only from Turkey, Caucasus and Transcaucasia to Western Siberia and Kazakhstan.

A revision of the incorrectly or incompletely identified *Cosmia diffinis* material from Hungary is given. In an older study, the author failed to include reference to authentic and published publications in South Transdanubia. New information is also given here on records from 78 other previously unrecorded localities for the species. In the mid-20th century, only ten sites were known in Hungary. Biological data and habitats of the species are discussed. In Hungary, *C. diffinis* occurs most frequently in hilly and mountainous areas; in the lowlands it is local and rare, and almost always found as single specimens. A preliminary distribution map is provided in which only checked specimens and confirmed records are included, because in many of the older publication's records are considered unreliable. No reliable data are available at present from large areas of Hungary. Habitat: upland riverine and swamp forests, sessile oak-hornbeam forests in ravines. Preferred vegetation the Pannonic woods with *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*, Illyrian oak-hornbeam forest (*Erytronio-Carpinion*).

It has occasionally been collected in the limestone beech forests and in edge *Quercus cerris-Quercus petraea* forests. In southern Hungary (Villány-Hills; Szársomlyó Hill) it is also known for its calcareous open rocky grasslands. In the Szársomlyó Hill it is a sub-Mediterranean climate and are unique vegetation and fauna in Hungary. Adults fly from early June to late August or early September. The larvae live on *Ulmus* species. In Hungary preferred the *Ulmus minor*. The egg overwinters, caterpillar lives from May to June on *Ulmus* in spun leaves. Photographs illustrate the different wing

patterns of the *Cosmia* spp. which occur in Hungary. Illustration on the most important characters of the species is given. The photos of adult specimens were taken with Canon EOS 40D, Canon Macro. The genitalia were photographed from the genitalia slides in ventral view with Olympus ECE Tr Microscope and integrated CSMOS digital camera. All final photos were combined of several layers of different depth of focus using Combine ZP and edited with Adobe Photoshop CS6 and Corel Photo-Paint.

### Bevezetés – Introduction

A *Cosmia* Ochseneimer, 1816 genusból Magyarországon négy fajt ismerünk: *C. diffinis* (Linnaeus, 1767), *C. affinis* (Linnaeus, 1767), *C. trapezina* (Linnaeus, 1758) and *C. pyralina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Egy korábbi munkájában Uherkovich (1993) a *Cosmia diffinis* fajjal kapcsolatban a következőket írta: „Sem Kovács (1953, 1956), sem Uherkovich 1976a, 1981a) nem említi egyetlen dél-dunántúli lelőhelyét. Így tehát mindezidáig a Gemencen csapdázott példány alapján vehetjük fel a dél-dunántúli fajok jegyzékébe.”

Sajnos a szerző figyelmen kívül hagyta vagy nem olvasta Balogh (1978) és Fazekas (1984) publikációit, ugyanis az előbbi szerzők már korábban kimutatták a fajt a Dél-Dunántúl területéről.

Uherkovich (1993) a tanulmány bevezető fejezetének utolsó bekezdésében szintén megfeledezett több dolgról:

„...Ennek keretében 1984-ben a gemenci vadászház mellett fénycsapdát működtettem és annak nagylepke, valamint tegzes anyagát kiválogattuk, megőriztük és meghatároztuk.” Valójában jelen sorok írója telepítette a 125 Wattos higanygőz izzóval felszerelt fénycsapdát még 1981-ben, s üzemeltette 1983 végéig. A szerző Béri Balogh Ádám Megyei Múzeummal 111/1981-5. ikt. sz.-on kutatási szerződést kötött. Feldolgozta a lepkeanyagot, de Trichoptera példányokat átadta vizsgálatra Nógrádi Sárának (Janus Pannonius Múzeum, Pécs). A kétéves vizsgálatot követően átadta a működő fénycsapdát Uherkovich Ákosnak.

1981. 6. 1. GEMENC (Kecskeméti r. kb.)  
 hőm.: 30-34 °C nyílt felhősödés  
 vég.: déli szél  
 szélseb.: 10°-13°

1.	Tegzesek sp.	1	28.	<i>H. murina</i>	✓ 28
2.	<i>Zyg. fulvicornis</i>	3 ♀	29.	<i>H. murina</i>	✓ 48
3.	<i>G. thami</i>	1 ♂			
4.	<i>A. carolinensis</i>	5 ♂ 6 ♀			
5.	<i>P. daphnicus</i>	2 ♀			
6.	<i>P. nigropurpureus</i>	2 ♂			
7.	<i>P. icarus</i>	10 ♂ 4 ♀			



**1–2 ábra.** Részlet a szerző 1981-es gemenci gyűjtőnaplójából (1), valamint a Gemencen használt fénycsapda 125 Wattos higanygőz égővel (2)

**Figs. 1–2.** Excerpt from the author's collection log (1); light trap with Tungstram HQL 125W E27 lamp (2). Location Hungary, along the Danube River (Gemenc), 1981

A szerző a két éven át gyűjtött lepkeanyagot meghatározta, kutatási jelentéseket adott le, s a vizsgálati eredményeket publikációra előkészítette a Tolna megyei múzeum évkönyvébe. A megyei múzeum évkönyvének szerkesztője azonban anyagi majd terjedelmi korlátok miatt a tanulmány kiadását elhalogatta, így az csupán kéziratban maradt fenn. Minderről Uherkovichnak tudomása volt, de ennek ellenére saját tanulmányát az előbbieket figyelmen kívül hagyva úgy jelentette meg, hogy még csak utalást sem tett (vö. Uherkovich 1993, p. 33) a gemenci vizsgálati előzményekre. Az előbbieken túl a szerző megírta „Tolna megye nappali lepkéi” című könyvét is (Fazekas 1992), amely számos gemenci adatot is tartalmaz.

A tanulmány hazai vonatkozásban először foglalja össze a *Cosmia diffinis* bionómiáját, földrajzi elterjedését, amelyet egy előzetes térképen mutat be. Összehasonlítja *Cosmia* Ochsenheimer, 1816 genus magyarországi fajainak szárnymintázatát.

### Anyag és módszer – Material and methods

A tanulmány a szerző 40 éven át végzett éjszakai lámpázásos (160 Wattos kevertfényű HMLI izzók) és fénycsapdás (125 Wattos higanygőz lámpák gyűjtéseit, illetve bionómiai megfigyeléseinek adatait dolgozza fel. Az elterjedési térkép elkészítésénél felhasználta a Magyar Természettudományi Múzeumban őrzött példányokat is. Az irodalmi adatok közül csak a hivatkozásokban publikált lelőhelyek kerültek az elterjedési térképre. A kopott, töredezett fénycsapda példányok genitália vizsgálatát Wanke és Rajai (2018) egyszerű és gyors módszerével végeztem.

### Eredmények – Results

#### *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767)

*Phalaena Noctua diffinis* Linnaeus, 1767, Systema Naturae (Edn 12) 1: 848.

Irodalom – References: Abrahám & Uherkovich 2000, Balogh 1978, Fazekas 1984, 2006, Fibiger & Hacker 2007, Forster & Wohlfahrt 1971, Kovács 1953, Nagy 2014, Nowacki 1998, Ronkay et al. 1983, Szabóky 2010, Szabóky & Kutassy 2013, Szeőke 1978, 1987, 2007, Uherkovich 1993, 2018, Varga et al. 2004

**Diagnózis.** A Magyarországon eddig kimutatott négy *Cosmia* faj szárnyrajzolatainak diagnosztikus karaktereit a 3–6. ábrán mutatom be.

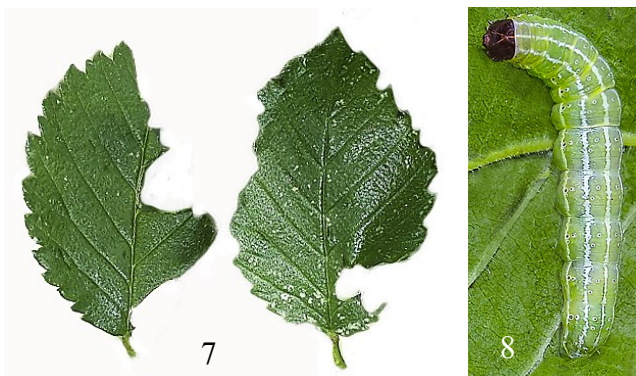
**Bionómia – Bionomy.** Repülési idő: VI–VIII; egyes években szeptember elejéig. Tápnövények: Monofág faj (*Ulmus* spp.) főként a mezei szil levelét (*Ulmus minor*) preferálja (7. ábra). A tojás szabálytalan gömb alakú, alapja lapos, erős hosszanti bordákkal, kezdetben zöldes sárga, később vöröses sárga színű, áttelel. A hernyók zöldesszürkék vagy zöld színűek, fehér hosszanti vonalakkal. A fej fekete vagy barna, a szemölcsök fehérek és barnák, a stigmák feketék (8. ábra). A báb vörösbarna színű.

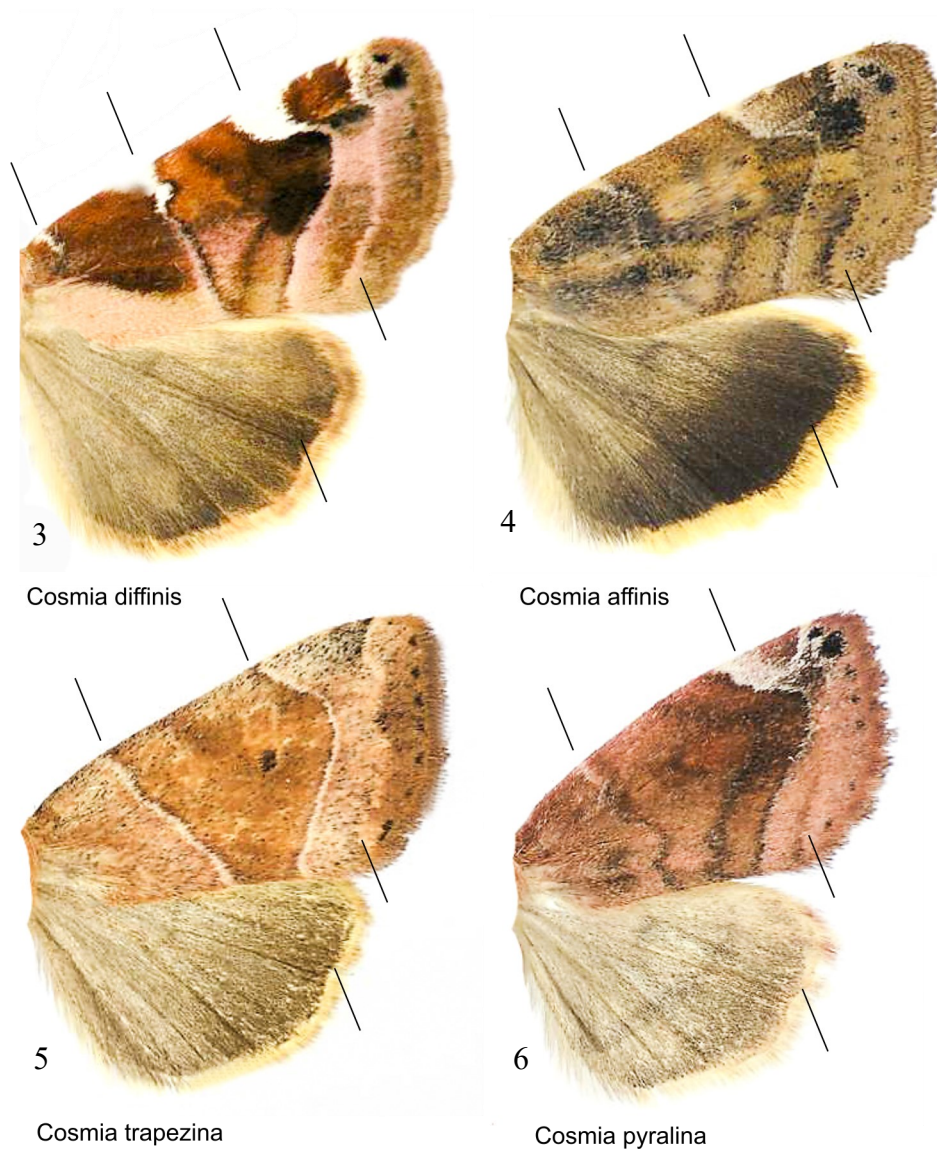
#### 7–8. ábra.

A *Cosmia diffinis* hernyó rágásmintázata a mezei szil leveleken (7), a faj hernyója, a bábozódás előtt (8)

#### Figs 7–8.

Chewing patterns of *Cosmia diffinis* larva on *Ulmus minor* leaves (7), larvae of the species before pupae (8)





**3–6. ábra.** A magyarországi *Cosmia* fajok szárnymintázatának összehasonlítása: (3) *Cosmia diffinis*, (4) *C. affinis*, (5) *C. trapezina*, (6) *C. pyralina*

**Figs 3–6.** Diagnostic characters (indicated) of Hungarian *Cosmia* species: (3) *Cosmia diffinis*, (4) *C. affinis*, (5) *C. trapezina*, (6) *C. pyralina*

Habitat: főként gyertyános-tölgyesekben, cseres-tölgyesekben, erdőszegélyeken és erdősávokban él, de előkerült bükkösökből, ligeterdőkben, kertekből és arborétumokból is. A Villányi-hegységben (Tenkes, Szársomlyó) karsztbokorerdő (*Inulo spiraeifoliae–Qurecetum pubescentis*) és sztyepprét (*Cleistogeni–Festucetum rupicolae*) mozaik-

jaiban szórványos. A mecseki karsztbokorerdő-sziklagyep-lejtősztepp komplexekben igen ritka.

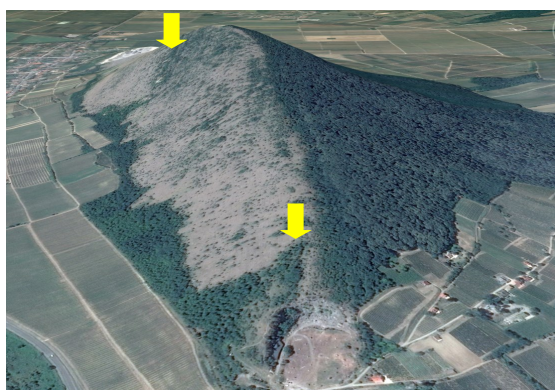
A lárvák parazitáit főként a Braconidae, Ichneumonidae, Chalcididae, Eulophidae és Tachinidae családok fajaiból figyelték meg (Okyar et al. 2012): pl. *Metorus colon* (Haliday, 1835), *M. rufus* (De Geer, 1778), *Gelis areator* (Panzer, 1804), *Itopectis clavicornis* (Thomson, 1883), *Brachymeria secundaria* (Ruschke, 1922) stb.

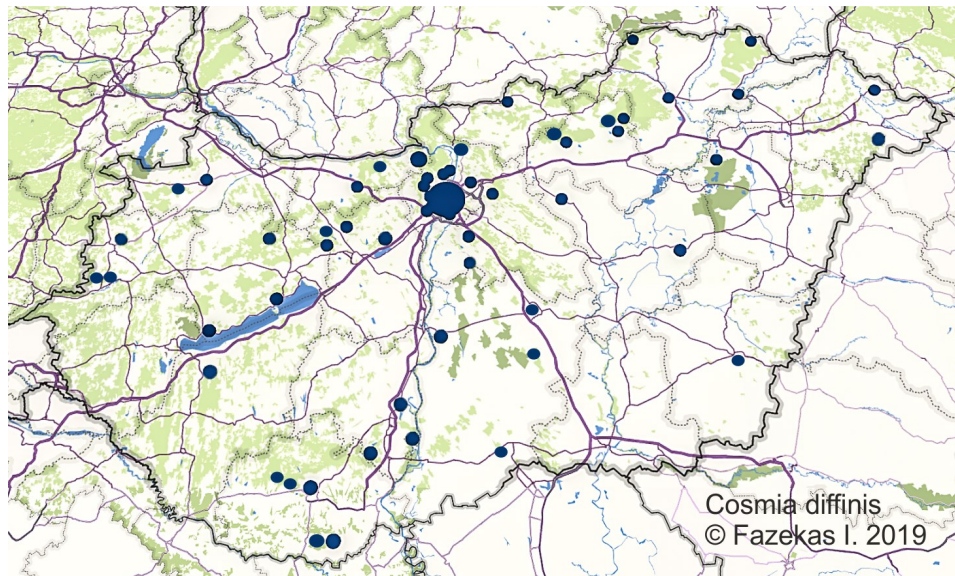
**Magyarországi elterjedés – Distribution of Hungary.** Kovács (1953, 1956) a 20. század derekán még csak tíz „térsegből”, illetve lelőhelyről ismerte. Eddig 78 lelőhelyét sikerült azonosítani. Főként a Dunántúlon és az Északi-középhegységben elterjedt a zárt tölgyeserdők- és gyertyános-tölgyesek övében, lokális és ritka az erdőssztyepp övezetben:

Ábrahámhegy	Dabas	Nagyharsány, Szársomlyó
Bakonykúti	Eger, Pap-hegy	Nagykovácsi, Júliamajor
Balatonfüred	Egyházásrádóc	Noszvaj
Balinka	Epöl	Ócsa, Nagyerdő
Bánhida	Esztergom	Pálháza, Rostalló
Bátaapáti	Esztergom	Pécs
Bátorliget	Farkasgyepű	Piliscsaba
Bélmegyer	Felsőtárkány	Pilisvörösvár
Budakeszi	Fót	Pomáz, Kőhegy
Budaörs, Csikitanya	Gánt (Kőszár-hegy)	Salföld
Budaörs, Csiki-hegyek	Gemenc, Keselyűs	Solt, Sziget
Budapest, Hűvösvölgy	Gerla	Sukoró
Budapest, Kelenföld	Hövej (Fajdas-kilátó)	Szécsény
Budapest, Pasarét	Isaszeg	Szentendre
Budapest, Spanyolrét	Jászberény	Szigliget
Budapest, Farkas-völgy	Jósvafő	Tákos
Budapest, Hármashatárhegy	Kecskemét	Tanakajd
Budapest, Krisztinaváros	Kisújszállás	Tarcal
Budapest, Ságváriliget	Kövágószőlős	Tass
Budapest, Sas-hegy	Kunpeszér	Tolna
Budapest, Zugliget	Magyaregregy	Tompa
Bugac	Mátrafüred	Törökbálint
Csákberény	Márigyűd	Újszentmargita
Csákvár (Zöld-hegy)	Miskolc	Várpalota (Bér-hegy)
Csepel	Mogyoród	Visegrád
Csorna, Csikoséger	Nadap	Zsennye

**7. ábra.** A *Cosmia diffinis* habitatja: Nagyharsány, Szársomlyó; karsztbokorerdő (*Inulo spiraeifoliae–Qurecetum pubescentis*) és sztyepprét (*Cleistogeni–Festucetum rupicolae*) mozaikjaiban.

**Fig. 7.** Habitat of *Cosmia diffinis* in southern Hungary (Villány-Hills; Szársomlyó Hill) it is also known for its calcareous open rocky grasslands.





**8. ábra.** A *Cosmia diffinis* elterjedése Magyarországon  
**Fig. 8.** Observed distributions of the *Cosmia diffinis* in Hungary

**Földrajzi elterjedés, faunaelem – Geographic distribution, faunal element.** Forster és Wollfahrt (1971) szerint Közép-Európában elterjedt, „...aber fast immer einzeln und meist selten, an warmen, feuchten Stellen.” Nowacki (1998) eurázsiai fajnak tekinti, amely ritka Közép-Európa északi részén. A magyar irodalom (Varga et al. 2004) a holomediterrán, quercetális faunakomponesek közé sorolja, de ezt felül kell vizsgálni.

Más vélemények szerint areasúlypontja Európa, s ezen kívül megtalálták Törökországban, a Kaukázusban és Transzkaukáziában is (Fibiger & Hacker 2007); valamint Dél-Ukrajnában és Oroszországban egészen Nyugat-Szibériáig, továbbá Kazahsztánban is (UkrBIN 2020. <http://www.ural.ru/vid/266.htm> [Accessed: 18.02.2020]). Varga Zoltán (pers. comm.) szerint Kazahsztánban húzódik számos nyugat-palearktikus (holo-, illetve pontomediterrán-turkesztáni) faj keleti áreahatára.

**Jegyzetek – Notes.** A *C. diffinis* ritkasága a XX. század első felében valószínűleg összefüggésben van a szilvavésszel. Szabó (2016) szerint: „Európában a szilfavész első járványhulláma az 1910-es évektől kezdődött, és az 1930-as években tetőzött.” A szilek tömeges pusztulása Hollandiában kezdődött (erre utal a holland szilbetegség megnevezés), majd a járvány egész Európán végig söpört. A kórokozó az *Ophiostoma ulmi* tömlősgomba volt (akkori szinonim nevei *Ceratocystis ulmi*, *Ceratostomella ulmi*). Eredetét tekintve feltételezhető, hogy Kelet-Ázsiából származott, mivel az ottani szilfafajok a fertőzés ellenére sem betegednek meg, valószínűleg a koevolúció során kialakult tolerancia következtében.

#### Köszönetnyilvánítás – Acknowledgements

Köszönöm Katona Gergelynek az MTM lepkegyűjteményében (Budapest) őrzött példányok lelőhelyadatait és Szeőke Kálmánnal (Székesfehérvár) gyűjteményi adatait. Megköszönöm Varga Zoltánnak (Debrecen), akivel számos chorológiai kérdésben konzultáltam, valamint Barry Goater-nek (BG-Eastleigh) az angol nyelvi korrektúrát.

**Irodalom – References**

Az alábbiakban felsorolt számos irodalomra a közleményben nem hivatkozom, de munkám során azokat tanulmányoztam.

- Ábrahám L. & Uherkovich Á. 2000: A nagylepke (Lepidoptera) fauna kutatásának eddigi eredményei a Villányi-hegységben. – *Dunántúli Dolgozatok | Természettudományi Sorozat* 10: 309–339.
- Balogh I. 1978: A Mecsek hegység lepkefaunája. – *Folia Entomologica Hungarica* 31 (2): 53–78.
- Bartha D. & Mátyás Cs. 1995: Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon | *Distribution forest trees and shrubs in Hungary*. – Sopron, 223 p.
- Csüllög G., Frisnyák S. & Tamás L. 2014: Történeti tájtipusok a Kárpát-medencében (11–16. század). – *Történeti Földrajzi Közlemények* 2 (1–2): 1–10.
- Fazekas I. 1984: Vizsgálatok a Keleti Mecsek nagylepke faunáján IV. *Magyaregregy lepkéi | Untersuchungen über die Makrolepidopterenfauna des östlichen teils des Mecsekgebirges (SW-Ungarn) IV. Die Schmetterlinge von Magyaregregy*. – *Állattani Közlemények* 71: 63–76.
- Fazekas I. 1992: Tolna megye nappali lepkéi. – *Babits-füzetek* 7. | Szekszárd, 142 p.
- Fazekas I. 2006: A Mecsek nagylepke faunája (Lepidoptera). – *Folia comloensis* 15: 239–298.
- Fibiger M. & Hacker H. 2007: *Noctuidae Europaeae Vol 9. Amphipyriae. Condidinae. Eriopinae, Xyleninae (part)*. – Entomological Press, Sorø, Denmark, 410 p.
- Forster W. & Wohlfahrt Th. A. 1971: *Die Schmetterlinge Mitteleuropas | Band IV | Eulen (Noctuidae)*. – Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart, 329 p., Taf. 32.
- Kocsis K. & Schweitzer F. 2009: Hungary in Maps. – Geographical Research Institute | Hungarian Academy of Sciences | Budapest, 211 p.
- Kovács L. 1953: A magyarországi nagylepkék és elterjedésük | *Die Gross-Schmetterlinge Ungarns und Ihre Verbreitung*. – *Rovartani Közlemények* VI. (2): 77–164.
- Kovács L. 1956: A magyarországi nagylepkék és elterjedésük | *Die Gross-Schmetterlinge Ungarns und Ihre Verbreitung*. – *Rovartani Közlemények* IX. (4): 89–140.
- Lesko K. & Szabó Cs. 1997: Alföld nagylepkefaunája az erdészeti fénycsapdák alapján (1962–1996). – *Erdészeti Kutatások* 86–87: 171–200.
- Nagy F. 2014: Vas megye nagylepkéi (Macrolepidoptera). – *Savaria Múzeum, Szombathely*, 376 p.
- Nowacki J. 1998: *The Noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe*. – Bratislava, 51 p., B&W Plates 41, Colour Plates 24.
- Okyar Z., Yurtcan M., Beyarslan A. & Aktac N. 2012: The Parasitoid Complex of White-spotted Pinion *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera: Noctuidae) on *Ulmus minor* Miller (Ulmaceae) in Edirne Province (European Turkey). – *Journal of the Kansas Entomological Society* 85 (2): 91–96.
- Ronkay L., Vojnits A., Gyulai P. & Gyulai I. 1983: *Macrolepidoptera from the Hortobágy National Park*. In Mahunka S. (ed.): *The Fauna of the Hortobágy National Park*. – Akadémiai Kiadó, pp. 227–240.
- Szeőke K. 1978: A Mezőföld faunájának vizsgálata fénycsapdák segítségével (Lepidoptera). – *Folia Entomologica Hungarica* 31 (2): 237–258.
- Szeőke K. 1987: Lepkészetű kutatások a Keleti-Bakonyban. – *Folia Musei Historiconaturalis Bakonyensis* 6: 119–122.
- Szeőke K. 2007: A Vértes hegység lepkefaunája (1971–1985) (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 10: 341–360.
- Szabó I. 2016: A mezei szil kórokozói. – *Erdészeti Lapok CLI évf. 6:203–204*.

- Szabóky Cs. 2010: A Naszály lepkéi (Lepidoptera). – *Rosalia* 5: 657–741.
- Szabóky Cs. & Kutassy Gy. 2013: Epöl és környéke lepkefaunája. – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 30: 101–136
- Uherkovich Á. 1993: Kvantitatív vizsgálatok a Gemenci Tájvédelmi Körzet nagylepke (Lepidoptera) faunáján. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 37 (1992): 33–43.
- Uherkovich Á. 2018: A Nyugat-Mecsek Tájvédelmi Körzet és közvetlen környéke nagylepkéinek (Lepidoptera) áttekintése az 1965 óta végzett megfigyelések alapján. – *Natura Somogyiensis* 31: 137–198.
- UkrBIN. 2017. UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. UkrBIN, Database on Biodiversity Information. Available from: <http://www.ukrbin.com> (Accessed: 08.01.2020)
- Varga Z., Ronkay L., Bálint Zs., László M. Gy., Peregovits L. 2004: A magyar állatvilág fajjegyzéke | 3. kötet | Nagylepkék. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 111 p.
- Wanke D. & Rajaei H. 2018: An effective method for the close up photography of insect genitalia during dissection: a case study on the Lepidoptera. – *Nota Lepidopterologica* 4 (1): 219–223 | DOI 10.3897/nl.41.27831