

321.188

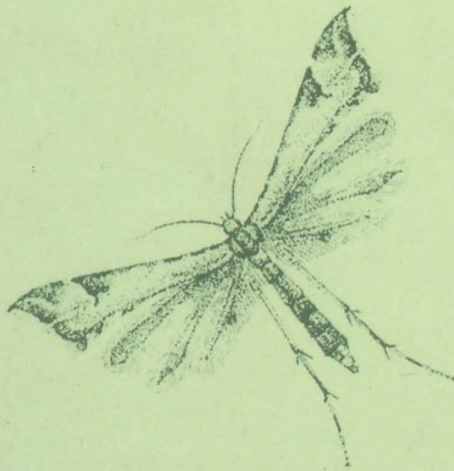
12
2003

19

Folia comloensis

Tomus • 12

*Redigit
Fazekas Imre*



Natural History Collection of Komló, Hungary • 2003

Szerkesztő – Editor:

Fazekas Imre

E-mail: imre.fazekas@freemail.hu

Kiadó – Publisher:

Komlói Természettudományi Gyűjtemény

Natural History Collection of Komló

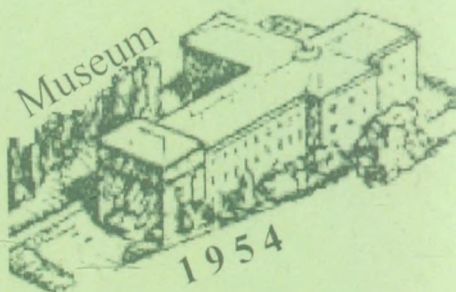
H-7300 Komló, Városház tér 1.

Hungary

E-mail: natural.komlo@museum.hu

Telefon: (36) 72 483 016

Fax: (36) 72 581 348



A kötet lektorai – Manuscript read by:

Kevey Balázs (H-Pécs)

Szurominé Korecz Andrea (H-Budapest)

Stephan Loksa (D-Düsseldorf)

Wolfgang Speidel (D-Bonn)

A kötet kiadását támogatta:

KÖKA Kő és Kavicsbányászati Kft. (Komló)

Komlói Fűtőerőmű Kft.

KOMLÓ-víz Kft.

Környezetvédelmi Minisztérium

HU-ISSN 0236-8927

Copyright © Natural History Collection of Komló, 2003

All rights reserved.

Borítólapp – Book-jacket – Umschlagseite: *Platyptilia tesseradactyla* (Linnaeus, 1761)

Printed by ROTARY Nyomdaipari Kft., H-Komló, 30. 04. 2003

Felelős vezető: *Lovai Károly*

Lapterv, tipográfia, szövegszerkesztés és tördelés: *Fazekas Imre*

Tartalom – Content – Inhalt

Állattan – Zoology – Zoologie

- FAZEKAS I.: Federmotten aus der Mongolei, Russland, der Türkei, der Balkanhalbinsel und Afrika, mit Beschreibung neuer Arten (Microlepidoptera: Pterophoridae)5–24
– *Five new species, distribution records of plume moths from Mongolia, Russia, Turkey, Balkans and the Africa (Microlepidoptera: Pterophoridae)*
- FAZEKAS I.: Systematisch-biologisches und faunistisches Verzeichnis der Platyptiliinae der Ungarns (Lepidoptera: Pterophoridae)25–52
– *Magyarország Platyptiliinae fajainak rendszertani, biológiai és faunisztikai jegyzéke (Microlepidoptera: Pterophoridae)*
- FAZEKAS I.: Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (8.). *Stenoptilia* Hübner, 1825 jegyzetek (2.): *Stenoptilia zophodacytla* (Duponchel, 1838), Microlepidoptera: Pterophoridae.....53–58
– *Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden-Fauna Ungarns, Nr. 8. Stenoptilia Hübner, 1825 Aufzeichnungen, Nr. 2: Stenoptilia zophodacytla (Duponchel, 1838), Microlepidoptera: Pterophoridae*
- PURGER J. J. & HORVÁTH E.: Dombóvár és környékének (Tolna megye) kisemlős faunája, a gyöngybagoly (*Tyto alba* Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján (Aves & Mammalia).....59–66
– *Small mammal fauna of Dombóvár and its surroundings (county Tolna, Hungary), based on barn owl *Tyto alba* (Scopoli, 1769) pellet analysis (Aves & Mammalia)*
- TÓTH S.: A Sikondai-tó (Komló) szitakötő faunája (Odonata)67–74
– *Die Libellenfauna des Sikondaer-See, Komló, SW-Ungarn (Odonata)*
- VADKERTI E., SZÖVÉNYI G. & PURGER D.: Isophya fauna of Mecsek and Villány-hills, Hungary (Orthoptera: Tettigoniidae)75–78
– *A Mecsek és a Villányi-hegység tarsza (Isophya) faunája (Orthoptera: Tettigoniidae)*

Növénytan – Botany – Pflanzenkunde

- KEVEY B.: Fragmentális gyertyános-tölgyesek (*Quercus robur*-Carpinetum Soó et Pócs in Soó 1957 em. Soó 1980) a Körös-vidéken.....79–92
– *Oak-hornbeam fragments (Quercus robur-Carpinetum SOÓ et PÓCS in SOÓ 1957 em. SOÓ 1980) in the Körös Region (East Hungary)*
- KEVEY B. & BUZÁSSY B.: A Körös menti keményfás erdők természetvédelmi problémái..... 93–102
– *Conservation problems of the hardwood forests along the Körös river (East Hungary)*

KEVEY B., VARGA K. † & VÖRÖS L. Zs. † : Az almamelléki öreg hársfasor (Baranya megye)	103–106
– <i>The old linden alley at Almamellék (South Hungary)</i>	
KEVEY B. & VÖRÖS L. Zs. † : A kishársági kastélypark (Baranya megye).....	107–110
– <i>The castle park of Kishárság (SW Hungary)</i>	
VÖRÖS L. Zs. † : A dégi kastély parkja (Fejér megye).....	111–118
– <i>The castle park of Dég (Hungary)</i>	
VÖRÖS L. Zs. † : Szellemi genealógia a növénytantudomány egyik ágában.....	117–126
– <i>Scientific genealogy in a branch of botany (Hungary)</i>	

Őslénytán – Paleontology – Paläontologie

SÜTÖNÉ SZENTAI M.: A Máriakéménd–2. sz. fúrás szervesvázú mikroplankton vizsgálata (Baranya megye)	129–142
– <i>Analysis of microplanktons of organic skeleton from Máriakéménd–2 (South-Hungary, Baranya county)</i>	

In memoriam

FAZEKAS I.: In memoriam Balogh Imre (1908–1995).....	143–148
KEVEY B. & KÁLMÁN GY.: In memoriam Vörös László Zsigmond (1914–1996)	149–160

Federmotten aus der Mongolei, Russland, der Türkei, der Balkanhalbinsel und Afrika, mit Beschreibung neuer Arten (Microlepidoptera: Pterophoridae)

IMRE FAZEKAS

Komloer Naturhistorische Sammlung

H–7300 Komló, Városház tér 1.

E–mail: imre.fazekas@freemail.hu

Abstract: [FAZEKAS, I. (2003): *Five new species, distribution records of plume moths from Mongolia, Russia, Turkey, Balkans and the Africa (Microlepidoptera: Pterophoridae).* – *Folia comloensis* 12: 5–24.] – New distribution and taxonomy records species from Mongolia, Russia, Asia Minor, Balkans and the Africa are given for 37 Pterophoridae species. The *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852) and *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 is reported for the first from Croatia. The *Stenoptilia nurolhaki* Amsel, 1967 are new species from Mongolia. Adults as well as genitalia structures of the species are figured. *Platyptilia kozanica* sp. n., *Stenoptilia harhorina* sp. n., *Stenoptilia cercelegica* sp. n., *Marasmarcha bajanica* sp. n., *Procapperia ankarica* sp. n. are described as new. The imagines and the genitalia of the new species are depicted.

Kurzfassung: Neufunde von Pterophoriden aus der Mongolei, Russland, Kleinasien, der Balkanhalbinsel und Afrika werden aufgelistet. Insgesamt 37 Arten werden aus den erwähnten Gebieten aufgezählt. *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852) und *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 werden als Neufunde für die Fauna Kroatiens gemeldet. *Stenoptilia nurolhaki* Amsel, 1967 konnte als neue Art für die Fauna der Mongolei nachgewiesen werden. Die Imagines sowie Genitalstrukturen der behandelten Arten werden abgebildet. *Platyptilia kozanica* sp. n., *Stenoptilia harhorina* sp. n., *Stenoptilia cercelegica* sp. n., *Marasmarcha bajanica* sp. n., *Procapperia ankarica* sp. n. werden als für die Wissenschaft neue Arten beschrieben. Die Imagines der neuen Arten sowie deren Genitalien werden abgebildet.

Összefoglalás: 37 Pterophoridae faj új taxonómiai, faunisztikai és állatföldrajzi adatai Mongóliából, Oroszországból, Kis-Ázsiából, a Balkán-félszigetről és Afrikából. Az *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852) és a *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 új fajok Horvátországból. A *Stenoptilia nurolhaki* Amsel, 1967 most került elő először Mongóliából. A *Platyptilia kozanica* sp. n., a *Stenoptilia harhorina* sp. n., a *Stenoptilia cercelegica* sp. n., *Marasmarcha bajanica* sp. n. és a *Procapperia ankarica* sp. n. a tudományra új tollasmolylepké fajok. A tanulmány közli több faj morfológiai képét és genitália szerkezetét.

Key words: Insecta, Lepidoptera, Pterophoridae, Mongolia, Russia, Asia Minor, Balkans, Afrika, distribution records, taxonomy, Palaearctic and Afrotropical region.

Einleitung

Mehrere ungarische, rumänische und serbische Museums- und Universitätsforschungsgruppen sammelten in den letzten zwei Jahrzehnten in der Mongolei (leg. I. Zs. TÓTH), in der Türkei (leg. Cs. SZABÓKY, L. SZÉKELY und S. SIMONYI), auf der Balkan-Halbinsel (Montenegro [leg. P. JAKSIC], Kroatien [leg. L. ÁBRAHÁM]), in Rumänien [leg. L. SZÉKELY] und in Afrika [leg. DUMITRU] Insekten. Die gesammelten Pterophoridae-Arten wurden im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum (H-Budapest) und in der Komloer Naturhistorischen Sammlung (H-Komló) hinterlegt. In dieser Studie teile ich die faunistischen Daten der o.G. Pterophoridae – ergänzt mit taxonomischen und zoogeografischen Anmerkungen – mit. *Platyptilia kozanica* sp. n., *Stenoptilia harhorina* sp. n., *Stenoptilia cercelegica* sp. n.,

Marasmarcha bajanica sp. n., *Procapperia ankaraica* sp. n werden als neue Arten erkannt und beschrieben.

Die Daten der Fundortzettel werden immer in der Originalschreibweise zitiert, abgesehen von sprachlichen Übersetzungen. So besteht die Möglichkeit, später die Exemplare und Arten zu identifizieren.

Systematische Liste der Unterfamilien, Triben (nach GIELIS 2000), Arten mit Fundortverzeichnis:

Unterfamilie Agdistinae Tutt, 1907

01. *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852), (Kroatien)

Unterfamilie Pterophorinae Zeller, 1841

Tribus Platyptiliini

02. *Platyptilia gonodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), (Mongolei, Rumänien, Türkei)

03. *Platyptilia kozanica* sp. n. (Türkei)

04. *Gillmeria stenoptiloides* (Filipjev, 1927), (Mongolei)

05. *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984, (Türkei)

06. *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990, (Kroatien)

07. *Stenoptilia pterodactyla* (Linnaeus, 1761), (Rumänien)

08. *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scopoli, 1763), (Mongolei)

09. *Stenoptilia cf. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763), (Montenegro)

10. *Stenoptilia nurolhaki* Amsel, 1967, (Mongolei)

11. *Stenoptilia harhorina* sp. n. (Mongolei)

12. *Stenoptilia cercelegica* sp. n. (Mongolei)

13. *Paraplatyptilia hedemanni* (Snell, 1884), (Mongolei)

14. *Paraplatyptilia metzneri* (Zeller, 1841), (Mongolei, Russland)

Tribus Exelastini

15. *Marasmarcha lydia* Ustjuzhanin, 1996, (Mongolei)

16. *Marasmarcha bajanica* sp. n. (Mongolei)

17. *Fuscoptilia emarginata* (Snellen, 1884), (Mongolei)

Tribus Oxyptilini

18. *Procapperia maculata* (Constant, 1865), (Türkei)

19. *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922), (Türkei)

20. *Procapperia kuldschaensis* (Rebel, 1914), (Mongolei)

21. *Procapperia ankaraica* sp. n. (Türkei)

22. *Capperia ? hellenica* Adamczewski, 1951, (Türkei)

23. *Capperia marginella* (Zeller, 1847), (Türkei)

24. *Capperia fusca* (Hofmann, 1998), (Türkei)

25. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811), (Türkei)

26. *Crombrugghia distans* (Zeller, 1847), (Rumänien, Türkei)

27. *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841), (Türkei)

28. *Trichoptilus infernus* Meyrick, 1938, (Angola)

29. *Stangeia siceliota* (Zeller, 1841), (Türkei)

Tribus Oidaematophorini

30. *Hellinsia osteodactyla* (Zeller, 1841), (Rumänien)

31. *Hellinsia lienigiana* (Zeller, 1852), (Rumänien)

32. *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758), (Rumänien)

33. *Adaina microdactyla* (Hübner, [1813]), (Rumänien)

Tribus Pterophorini

34. *Tabulaephorus marptys* (Christoph, 1872), (Mongolei)

35. *Tabulaephorus parthicus* (Lederer, 1870), (Türkei)

36. *Merrifieldia leucodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), (Rumänien)

37. *Wheeleria obsoleta* (Zeller, 1841), (Türkei)

Artenliste

Unterfamilie Agdistinae Tutt, 1907

01. *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852)

Linn. Ent. 6: 323, 324.

Untersuchtes Material:

– 1 ♀, HR–Popovec (= Popovaca [Trnoviticki Popovac]), 1985.07.24. leg. Ábrahám, in coll. KNS.

Verbreitung: Westasien, Süd-Europa, Ungarn, Polen, Nordafrika, Kanarische Inseln.

Bemerkungen: Neu für die Fauna Kroatiens. Vor einigen Jahren konnte ich sie auch in Ungarn nachweisen (FAZEKAS 1993). Sie erreicht in Polen ihre Arealgrenze.

Unterfamilie Pterophorinae Zeller, 1841

Tribus Platyptilini

02. *Platyptilia gonodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Verz. Schmett. Wien Geg.: 320

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Övörhangay aimak Harhorin Mts., Hanganyn Nuruu 102° 36' E; 46°32'N, 2000 m, 1988.VIII.6. leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3017, in coll. KNS.

– 1 ♂, 1 ♀, Romania, Jud. Brasov, Racos, 22.VI.1991 (♀); 20.VI.1997 (♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♂, Romania, Dobrogea, Canaraua Fetii, 13.–14.VI.1997, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♀, Romania, Mt. Bucogei Valei Jepilor, 24.VIII.1991, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♂, Romania, Mt. Fogaras loc. Capra 2200 m, 12.VII.1994, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♂, Turkey. Prov. Aciri 25 km O Sarican 2000 m, 12.VI.1995, leg. L. Székely & S. Simonyi, in coll. HNHM.

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Mongolei, Manchuria.

03. *Platyptilia kozanica* sp. n. (Abb. 1, 2)

Holotypus, ♀: "Turkey, prov. Seyhan, Kozan 10 km N, 37°32'E; 35°50'N, 1989.V.5., leg. Szabóky Cs., Gen. prep. Fazekas № 3140, in coll. KNS."

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Kozan, Türkei, benannt.

Diagnose (untersucht 1 Exemplar): Spannweite: 21 mm. Die Vorderflügel sind schmutzigweiß, in der Mitte des Vorderzipfels sitzt ein schräger, zerrissener dunkler Fleck, der beidseitig weiß begrenzt wird. Hinterzipfel ähnlich. Die Linea costalis ist schwach. Die Macula triangularis ist doppelt, in der Mitte getrennt. Die Außenränder beider Zipfel besitzen je eine aus dunklen Schuppen bestehende Basallinie, wobei die am Vorderzipfel nicht fließend ist, sondern aus vier dunklen Schuppen besteht. Die Innenrandfransen des Vorderzipfels besitzen zwei dunkle Schuppen mit einigen Schuppenbüscheln. Die Innenrandfransen des Hinterzipfels sind schmutzigweiß, mit vier dunklen Schuppen.

Die Hinterflügel sind einfarbig blassbraun. Die einzelnen Flügelfedern besitzen Fransen. Der Außenrand der 1. Feder besitzt eine dunkle Basallinie. In der Mitte des

Innenrandes der 3. Feder sitzt ein längliches dunkles Schuppenbüschel. Von großer Wichtigkeit ist, dass [bei der Imago] das Schuppenbüschel auf der 3. Hinterflügelfeder am Ende der Feder liegt.

Scheitel und Stirn schmutzigweiß. Palpen braun. Antennen weiß und dunkelbraun geringelt.

Genitalien, ♂: Unbekannt.

Genitalien, ♀ (Abb. 2): Antrum ist ähnlich wie bei *Platyptilia gonodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), sklerotisiert. Der kaudale Antrumrand ist schwach konkav. Die beiden Signa des Corpus bursae sitzen in der oberen Hälfte und sind nadelförmig.

Erste Stände und Biologie: Flugzeit: V. Höhenlage: 1500 m.

Verbreitung: Türkei (Prov. Seyhan, Koza)

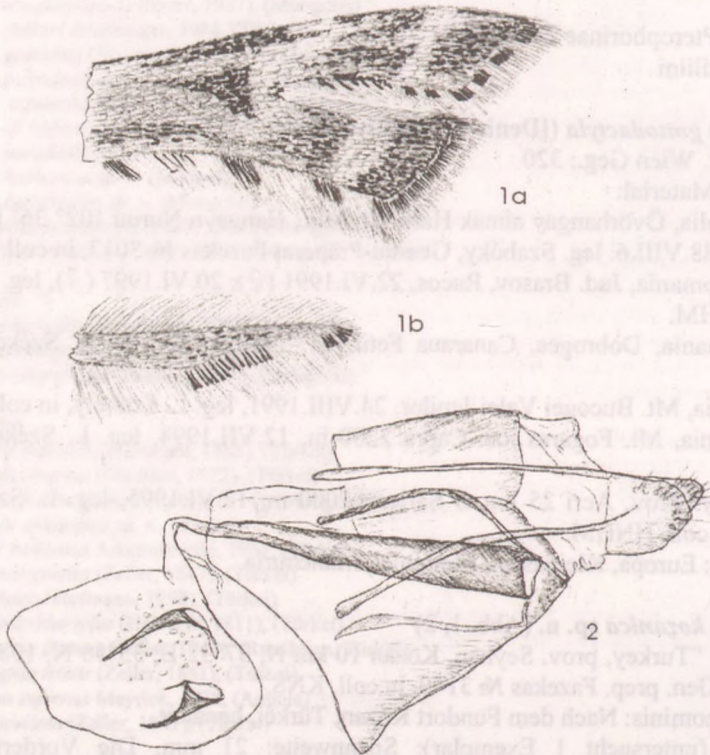


Abb. 1-2. Rechter Vorderflügel (1) von *Platyptilia kozanica* spec. nov., Holotypus.
Weibliche Genitalien (2) *Platyptilia kozanica* spec. nov. Holotypus.

04. *Gillmeria stenoptiloides* (Filipjev, 1927)

Microheterocera Minusinskogo Kraya. App. II: 8, 19–20.

Synonyma: *scutata* Yanao, 1961; *metricoterma* f. *constaneodactyla* Caradja, 1939.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Bajan 20 km NW 1500 m, 18.7.1988, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3041, in coll. KNS.

Verbreitung: Japan (Honshu), Amur-Gegend, China, Mongolei, Sibirien

05. *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984 (Abb. 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Zeitschrift der Arb. Österr. Ent. 36: 11–13, Abb. 6–7.

Untersuchtes Material:

– 11 ♂, 9 ♀, Turkey, Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 1989.V.6–8, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3119, in coll. KNS.

– 4 ♂ und 14 ♀, Turkey, Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 1990.V.28–29, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3117, 3118, 3119, 3122, 3123, in coll. KNS.

– 1 ♀, Turkey, Prov. Sivas, 6 km W of Gürün, 07.07.1994 leg. L. Ábrahám, Genital-Präparat Fazekas № 3073, in coll. KNS.

– 1 ♀, Turkey, Tuz Gölü 7 km N Sereflicochisar 900 m, 4.V.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas № 3065, in coll. KNS.

– 1 ♀, Turkey, Prov. Seyhan, Kozan 10 km N, 37°32'E; 35°50'N, 1989.V.3. leg. Szabóky Cs., Genital-Präparat Fazekas № 3121., in coll. KNS.

Verbreitung: Kleinasien (Türkei).

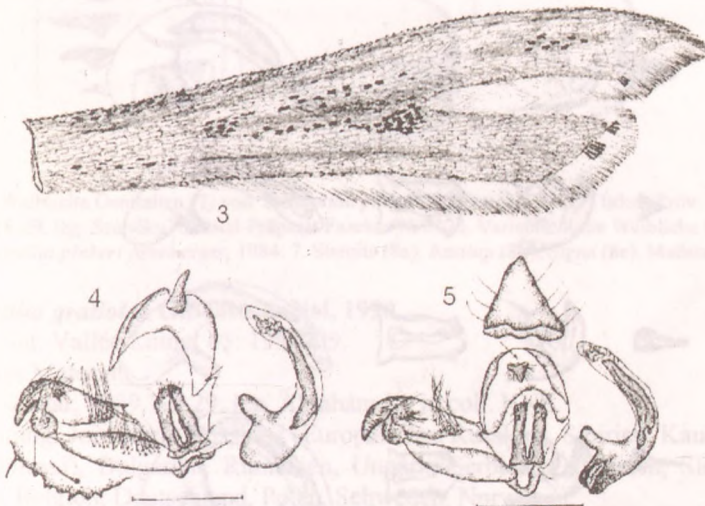


Abb. 3–5. Rechter Vorderflügel (3) von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984: Türkei, Prov. Sivas, Gürün 1500 m. Männliche Genitalien (4) von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984: Türkei, Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 1989.V.6–8, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3119. Männliche Genitalien (5) von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984: Türkei Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 1990.V.28–29, leg. Szabóky. Genital-Präparat Fazekas № 3117. Maßstab 0,5 mm.

Bemerkungen: Nach ARENBERGER (1984) ist die Art von *Stenoptilia pelidnodactyla* (Stein, 1837) durch geringere Größe, den Zwischenraum der Spaltenpunkte zur Spalte und den hellen Innenrand zu unterscheiden. Zu den weiteren Unterscheidungsmerkmalen zählen der breite, runde Cucullus und der kurze, dicke Aedeagus im männlichen Genitalapparat, sowie die kurzen Signa der weiblichen Genitalarmatur.

Insgesamt wurden von mir 40 Exemplare untersucht. Danach steht fest, dass *pinkeri* eine außergewöhnlich variable Art ist: Spannweite 16–24 mm. Vorderflügel in ihren costalen Hälften braungrau mit einzelnen grauweißen Schuppeneinsprenkelungen. Unterhalb des Zellfelders zumeist gräulich und nur mit wenigen weißen Schuppen durchmischt. Discoidalpunkt mittelgroß oder sehr klein, bis zum Verschwinden des Flecks. Nicht selten findet man zwischen Discoidalpunkt und Spaltenpunkten einen Streifen von dunklen Schuppen. Die Macula apicalis (siehe FAZEKAS 2000: 11 S. Abb. 3.) meist fehlend, eventuell unvollständig oder sehr stark. Bei Einzelexemplaren findet man über dem Tornus einen Doppelstreifen aus dunklen Schuppen (Abb. 3).

Genitalien, ♂ (Abb. 4–6): Valve kurz und breit. Cucullus kräftig und breitschultrig. Proximaler Tegumenrand stark und caudaler Tegumenrand schwach eingebuchtet. Uncus sehr variabel, bei vielen Tieren schmal und lang werdend (Abb. 6a), im Übrigen breit, kurz und dreieckförmig. Anellusarme relativ breit, kaudale Spitze schön geschwungen (Abb. 6c). Aedeagus stets dick und kurz (Abb. 6d).

Genitalien, ♀ (Abb. 7–8): Ductus bursae sklerotisiert mit kleinen Dornen. Die beiden Signa des Corpus bursae sehr veränderlich (Abb. 8c). Sie können kurz, aber auch lang und ziemlich dünn sein. Caudaler Rand des 7. Sternits (Abb. 8a) tief ausgeschnitten und wulstförmig.

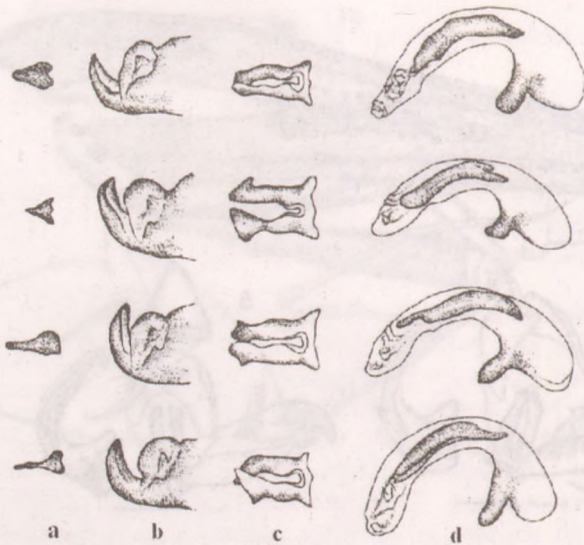


Abb. 6. Männliche Genitalien von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984. Gesamtdarstellung der wichtigsten morphologischen Merkmale innerhalb der Art: Uncus (6a), Valva (6b), Anellus (6c), Aedoeagus (6d).

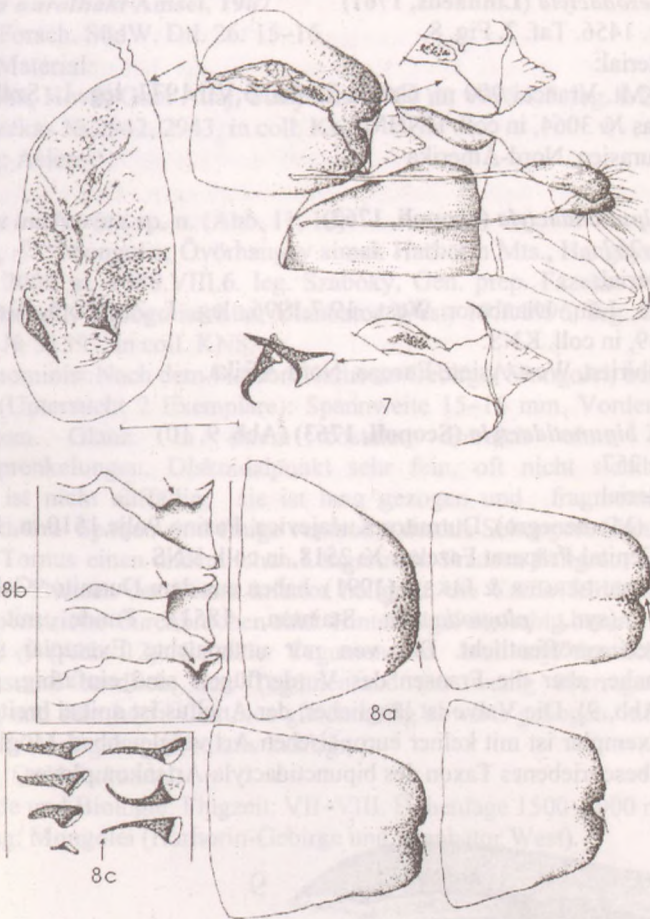


Abb. 7–8. Weibliche Genitalien (7) von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984: Türkei, Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 1990.V.28-29, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3123. Variabilität die Weibliche Genitalien (8) von *Stenoptilia pinkeri* Arenberger, 1984: 7. Sternits (8a), Antrum (8b), Signa (8c). Maßstab 0,5 mm.

06. *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990

Bull. Ass. Nat. Vallée Lőing, 65: 199–209.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, HR–Zadar, 1989.VII.29. leg. Ábrahám L., in coll. KNS.

Verbreitung: Jordanien, Russland (Europäisches Russland, Sibirien, Kaukasus), Ukraine (Krim–Halbinsel), Bulgarien, Rumänien, Ungarn, Serbien, Österreich, Slowakei, Italien, Frankreich, Belgien, Deutschland, Polen, Schweden, Norwegen.

Bemerkungen: Neu für die Fauna Kroatiens (siehe GIELIS 1995). Die Biologie der Art ist kaum bekannt. Nach FAZEKAS (2000) im benachbarten Ungarn möglicherweise eine bivoltine Art. Die Habitate findet man sowohl in der ungarischen Tiefebene als auch in den Hügellandschaften und in den Mittelgebirgen. Vor allem fliegt sie auf Moorzweiden, in bachnahen Erlen-Auenwäldern und Hochstaudenfluren.

07. *Stenoptilia pterodactyla* (Linnaeus, 1761)

Fauna Suecica Nr. 1456. Taf. 2. Fig. 8.

Untersuchtes Material:

– 2 ♂, Romania, Mt. Vrancei 900 m, Cneile Tisitei, 3.VII.1977, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas № 3064, in coll. HNHM.

Verbreitung: Eurasien, Nord-Amerika

08. *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scopoli, 1763)

Ent. carniolica, p. 257.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Lün, Ulanbator West, 19.7.1996, leg. I. Zs. Tóth, Genital-Präparat Fazekas № 3039, in coll. KNS.

Verbreitung: Sibirien, West-Asien, Europa, Nord-Afrika.

09. *Stenoptilia cf. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763) (Abb. 9, 10)

Ent. carniolica, p. 257.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Crna Gora (Montenegro), Durmitor Kućajevica, Pasino Polje 1510 m, 14.VIII. 1988, leg. P. Jaksic, Genital-Präparat Fazekas № 2518, in coll. KNS.

Bemerkungen ARENBERGER & JAKSIC (1991) haben aus dem Durmitor-Gebirge mehrere *bipunctidactyla* (syn.: *plagiodyctyla* Stainton, 1851). Funde mit detaillierten Genitalzeichnungen veröffentlicht. Das von mir untersuchte Exemplar steht der Art *bipunctidactyla* nahe, aber die Fransen des Vorderflügels sind einfarbig, grauweiß, die Flecken fehlen (Abb. 9). Die Valve ist länglicher, der Anellus ist apikal breit und gerundet (Abb. 10). Das Exemplar ist mit keiner europäischen Art vergleichbar. Möglicherweise ist es ein noch nicht beschriebenes Taxon des *bipunctidactyla*-Artenkomplexes.

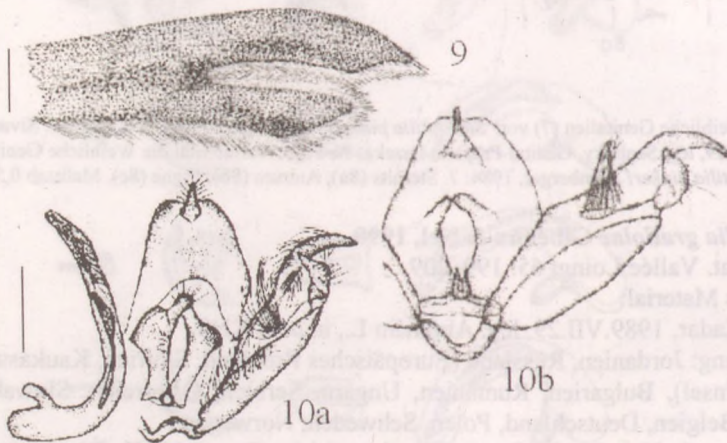


Abb. 9–10. Rechter Vorderflügel (9) von *Stenoptilia cf. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763): Crna Gora (Montenegro), Durmitor Kućajevica, Pasino Polje 1510 m, 14.VIII. 1988, leg. P. Jaksic. Maßstab 1 mm. Männliche Genitalien (10a) von *Stenoptilia cf. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763): Crna Gora (Montenegro), Durmitor Kućajevica, Pasino Polje 1510 m, 14.VIII. 1988, leg. P. Jaksic, Genital-Präparat Fazekas № 2518. Männliche Genitalien (10b) von *Stenoptilia elkefi* Arenberger, 1984, Paratypus, "Tunisia" (nach Arenberger, 1984). Maßstab 0,5 mm.

10. *Stenoptilia nurolhaki* Amsel, 1967

Beitr. naturk. Forsch. SüdW. Dtl. 26: 15–16.

Untersuchtes Material:

– 5 ♂, Mongolia, Hovd, Gobi Altaj, Sutaj Mts. 2700 m, 1996.8.5. leg. I. Zs. Tóth, Genital-Präparat Fazekas № 2942, 2943, in coll. KNS.

Verbreitung: Asien.

11. *Stenoptilia harhorina* sp. n. (Abb. 11, 12)

Holotypus, ♂: “Mongolia, Övörhangay aimak Harhorin Mts., Hangayn Nuruu 102° 36' E; 46°32 'N, 2000 m, 1988.VIII.6. leg. Szabóky, Gen. prep. Fazekas № 3018”, in coll. KNS. Paratypus, ♂: “Mongolia, Lün, Ulanbator West, 19.7.1996, leg. Tóth. I. Zs., Gen. prep. Fazekas № 3139”, in coll. KNS.

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Harhorin Gebirge, Mongolei, benannt.

Diagnose (Untersucht 2 Exemplare): Spannweite 15–16 mm. Vorderflügel braun mit mild rötlichem Glanz. In ihrem costalen Bereich ohne einzelne weiße Schuppeneinsprengelungen. Diskoidalpunkt sehr fein, oft nicht sichtbar. Die Macula praefissularis ist nicht auffällig, sie ist lang gezogen und fragmentarisch. Zwischen Diskoidalpunkt und Spalten sind einige verstreute dunkle Schuppen. Ebenso bilden dunkle Schuppen im Tornus einen undeutlichen Längsstrich. Fransen hellgrau, ohne Punkt in der Penna superior. Fransen der Penna inferior hellgrau, die Cardo fehlend, die durch drei dunkle Schuppenstriche durchbrochen sind. Hinterflügel einfarbig braun.

Genitalien, ♂ (Abb. 12): Caudaler Tegumenrand breit und deutlich ausgeschnitten. Basaler Uncusrand rundlich, den Tegumenrand nur wenig überragend. Anellusarme breitschulterig und sehr hoch. Cucullus gleichmäßig abwärts gebogen, mit leicht stumpfen Ende. Aedeagus stark gebogen, relativ kräftig.

Genitalien, ♀: Unbekannt.

Erste Stände und Biologie: Flugzeit: VII–VIII. Höhenlage 1500–2000 m.

Verbreitung: Mongolei (Harhorin-Gebirge und Ulanbator West).

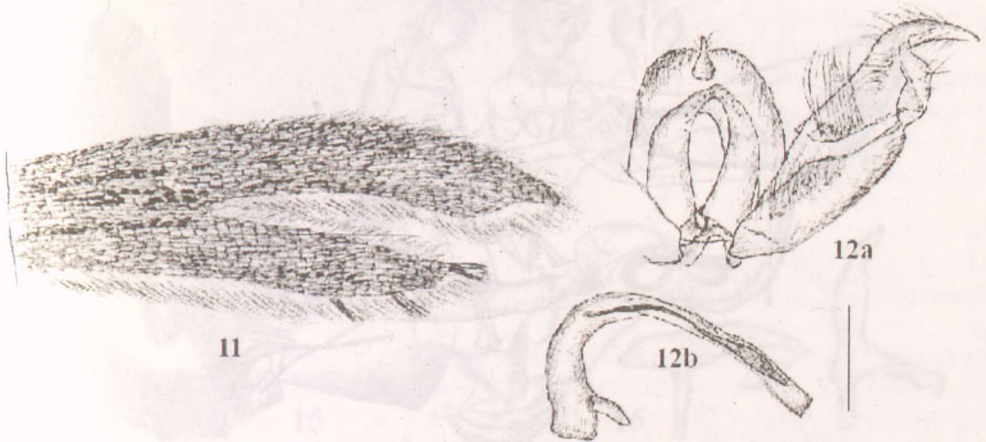


Abb. 11–12. Rechter Vorderflügel (11) von *Stenoptilia harhorina* spec. nov., Holotypus.
Männliche Genitalien (12) von *Stenoptilia harhorina* spec. nov., Holotypus.
Maßstab 0,5 mm.

12. *Stenoptilia cercelegica* sp. n. (Abb. 13, 14)

Holotypus, ♀: "Mongolia, Arhangaj, Cerceleg, 1820 m, 5.8.1996, leg. Tóth I. Zs., Gen. prep. Fazekas № 3138", in coll. KNS. Paratypus: 1 ♀ mit den gleichen Daten wie der Holotypus (in coll. KNS).

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Cerceleg, Mongolei, benannt.

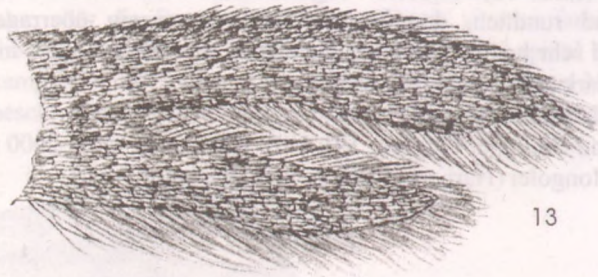
Diagnose (Untersucht 2 Exemplare): Spannweite 14–15 mm. Vorderflügel einheitlich braungrau, mit einzelnen weißen Schuppeneinsprengelungen. Diskoidalpunkt und die beiden Spaltenpunkte fehlen. Fransen hellbraun, ohne Basallinie und dunklen Punkt. Hinterflügel einfarbig grau.

Genitalien, ♂: Unbekannt.

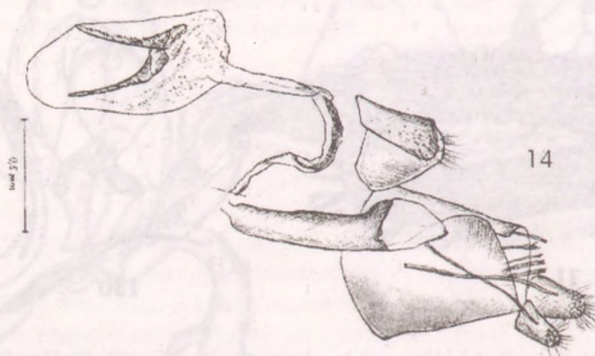
Genitalien, ♀ (Abb. 14): Apophyses posteriores so kurz wie das 8. Tergit. Apophyses anteriores fehlen. Analende des 7. Sternits in seiner Mitte eingekerbt. Das Antrum hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *Stenoptilia pterodactyla* (Linnaeus, 1761). Es unterscheidet sich aber dadurch, dass der kaudale Antrumrand unregelmäßig gekerbt ist, die sklerotisierte Ductusleiste kurz ist und die Ductus bursae länger als bei *pterodactyla* ist. Der Corpus bursae ist länglich, die beiden Signa sind auffallend kräftig.

Erste Stände und Biologie: Flugzeit: VIII. Höhenlage: 1820 m.

Verbreitung: Mongolei (Arhangaj, Cerceleg).



13



14

Abb. 13–14. Rechter Vorderflügel (13) von *Stenoptilia cercelegica* spec. nov., Holotypus. Weibliche Genitalien (14) von *Stenoptilia cercelegica* spec. nov., Holotypus. Maßstab 0,5 mm.

13. *Paraplatyptilia hedemanni* (Snell, 1884)

Tisdschr. v. Ent. 27: 184, t. 10. fig. 4, 4a.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Övörhangay aimak Harhorin Mts., Hangayn Nuruu 102° 36' E; 46°32' N, 2000 m, 1988.VIII.6. leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3067, in coll. KNS.

Verbreitung: Primorye, Mongolei, Mittel-Asien.

14. *Paraplatyptilia metzneri* (Zeller, 1841)

Isis von Oken, 10: 783.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Övörhangay aimak Harhorin Mts., Hangayn Nuruu 102° 36' E; 46°32' N, 2000 m, 1988.VIII.6. leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3016, in coll. KNS.

– 1 ♀, Russland, "USSR ChLASSR", Torgim, 1000–1200 m, 10–11. July 1989, leg. Herzig et al., Genital-Präparat Fazekas № 3141, in coll. KNS.

Verbreitung: Europäische Gebirgsregionen, Kleinasien, Kaukasus, Zentral-Asien, Süd-Sibirien, Mongolei.

Tribus Exelastini

15. *Marasmarcha lydia* Ustjuzhanin, 1996 (Abb. 15, 16)

Atalanta 27 (1/2): 364–365.

Untersuchtes Material:

– ♂, Mongolia, Övörhangay aimak, 20 km NW of Bayan Tsadmani Tsagan Davaa 1500 m, 1988.VII.18–22, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3068, in coll. KNS.

– ♂, Mongolia, Bayanhongor aimak, Govi Altay W Coast of Orog Nuur, 1988.VIII.3, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3071, in coll. KNS.

– 4 ♂, Mongolia, Baján 20 km NW, 1500 m, 18.7.1988, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3131, in coll. KNS.

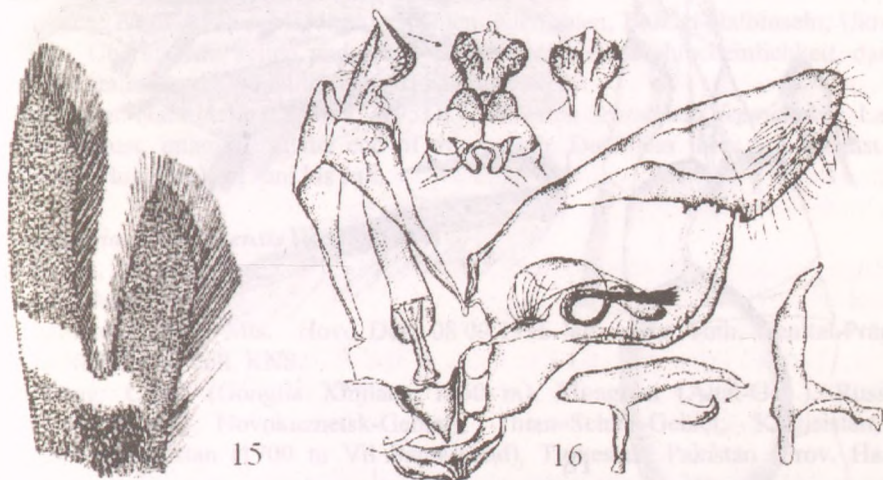


Abb. 15–16. Rechter Vorderflügel (15) von *Marasmarcha lydia* Ustjuzhanin, 1996: Mongolia, Övörhangay aimak, 20 km NW of Bayan Tsadmani Tsagan Davaa 1500 m, 1988.VII.18–22. leg. Szabóky. Männliche Genitalien (16) von *Marasmarcha lydia* Ustjuzhanin, 1996: Mongolia, Övörhangay aimak, 20 km NW of Bayan Tsadmani Tsagan Davaa 1500 m, 1988.VII.18–22. leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3068.

Verbreitung: Russland (Buryatia), Mongolei.

Bemerkungen: Bis jetzt ist sie nur aus Buryatia (Terra typica) und aus der Mongolei aus dem Monat Juli bekannt. Nach USTJUZHANIN (1996): "The moths were collected on piedmont steppenified meadows and were attracted by the light. The larvae probably are connected with legumes." Die Weibchen sind bis heute nicht bekannt. Die von USTJUZHANIN (1996: Plate 3, Fig. 1 a-c) gezeichnete männliche Genitalarmatur weicht von den von mir untersuchten mongolischen Exemplaren ab (siehe Abb. 16). Ich vermute, dass es sich um eine variable Art handelt. In den Reihen der Pterophoriden sind polytypische Taxa nicht selten. In den Elementen der Flügelzeichnung zeigt sich ebenfalls eine Variabilität. In der Abbildung 15 stelle ich die Flügelzeichnung der typischen mongolischen Population dar.

16. *Marasmarcha bajanica* sp. n. (Abb. 17, 18)

Holotypus, ♂: "Mongolia, Bajan 20 km NW, 1500 m, 18.7.1988, leg. Szabóky Cs., Gen. prep. Fazekas № 3038, in coll. KNS.

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Bajan, Mongolei, benannt.

Diagnose (untersucht 1 Exemplar): Expansion 14 mm. Vorderflügel graubraun. Apex mit einem kaffeebraunen Fleck. Von größter Wichtigkeit ist, dass im Vorderflügel keinerlei Streifen vorkommen. Costalfransen grau, anfangs grauweiß. Diskoidalpunkt ist fein und kaffeebraun. Spaltenpunkte abseits von der Spaltung liegend, unterer größer und länglicher als oberer. Fransen innerhalb des Spaltenbereiches grauweiß, mit vier dunklen Punkten bis zum Tornus. Außenrandfransen schneeweiß. Fransen innerhalb des Clavus dorsalis grauweiß, mit drei Punkten bis zum Tornus. Außenrandfransen der Penna superior mit einem dunklen Punkt an der oberen Ecke. Hinterflügel einfarbig graubraun. Fransen etwas heller. Brust, Scheitel und Stirn graubraun. Unterseite der Palpen weiß.

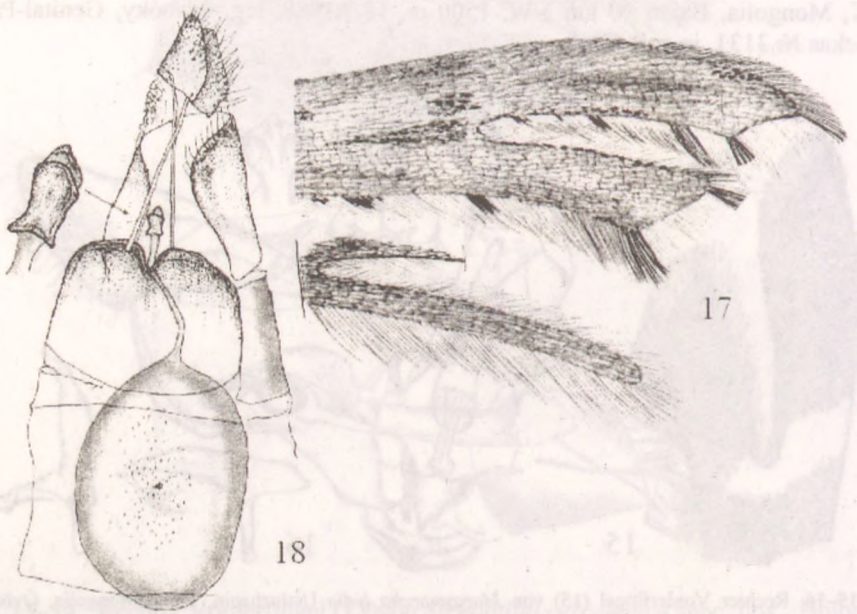


Abb. 17–18. Rechter Vorderflügel (17) von *Marasmarcha bajanica* spec. nov., Holotypus. Weibliche Genitalien (18) von *Marasmarcha bajanica* spec. nov., Holotypus.

Genitalien, ♂: Unbekannt.

Genitalien, ♀ (Abb. 18): Antrum degengriff förmig und sklerotisiert. Corpus bursae mit einem winzigen zahn förmigen Signum. Die Mitte des Caudalrandes des 7. Sternits hat eine tiefe Einbuchtung.

Erste Stände und Biologie: Flugzeit: VII. Höhenlage: 1500 m.

Verbreitung: Mongolei (Bajan).

17. *Fuscoptilia emarginata* (Snellen, 1884)

Tidschr. v. Ent. 27: 193, t. 10. fig. 8. 8.a.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolia, Bajan, 2 km NW 1500 m, 18.07.1988 leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3070, in coll. KNS.

Verbreitung: Japan, Korea, China, Kurillen, Amurgebiet, Transbaikal, Mongolei.

Tribus Oxyptilini

18. *Procapperia maculata* (Constant, 1865)

Ann. Soc. Ent. France, 34: 193–194, pl. 7, fig. 9.

Untersuchtes Material:

– 2 ♂, Turkey, Prov. Ankara, Dutözü Köyü, 1300 m, 39°30'E; 40°13'N, 1989.V.1, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3126, in coll. KNS.

Verbreitung: Kleinasien und nach GIELIS (1996) "Alps of France and Italy, Pyrenees".

19. *Procapperia linariae* (Chrétien, 1922)

Étud. Lep. Comp. 19: 338–340, pl. DXLVI, Fig. 4602.

Synonyma: *Procapperia croatica* Adamczewski, 1951 (ARENBERGER in litt.).

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Turkey, Prov. Elazığ, Hazar Gölü, 07.07.1994, leg. L. Ábrahám, Genital-Präparat Fazekas № 3074, det. Arenberger, in coll. KNS.

Verbreitung: Nord-Afrika (Marokko), Spanien, Kleinasien, Balkan-Halbinseln, Ukraine, Kasachstan. Überall sehr selten und lokal. Es besteht große Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine stationäre holomediterrane Art handelt.

Bemerkungen: Nach ADAMCZEWSKI (1951): "...lives on *Scutellaria demnatisensis*. Larvae appear in August, imagines at the end of this month. Doubtless there are at least two generations." Flugzeit: Von Juni bis Juli.

20. *Procapperia kuldschaensis* (Rebel, 1914)

Dt. ent. Z. Iris, 28: 272.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Mongolei, Altaj Mts. Hovd Dep. 08.09.1996 leg. I. Zs. Tóth, Genital-Präparat Fazekas № 2926, in coll. KNS.

Verbreitung: China (Gonglia Xinjiang 1550 m), Mongolei (Altai-Geb.), Russland (Provinz Kemerovo, Novokuznetsk-Gebiet), Thian-Schan-Gebiet, Kirgisistan, Z-Afghanistan, Usbekistan (1700 m Vil Samarkand), Turkestan, Pakistan (Prov. Hazara, Kagan).

Bemerkungen: Nach USTJUZHANIN (2001): "The moths were very abundant but only on *Dracocephalum nutans* Linnaeus, 1758 plant (probably a larval foodplant) which at that time had finished flowering."

21. *Procapperia ankaraica* sp. n. (Abb. 19, 20)

Holotypus, ♂: "Turkey, prov. Ankara, Dutözü Köyü, 1300 m, 32°30'E; 40°13'N, 1989.V.1. leg. Szabóky Cs., Gen. prep. Fazekas № 3032, in coll. KNS.

Derivatio nominis: Nach dem Fundort Ankara, Türkei, benannt.

Diagnose (untersucht 1 Exemplar): Spannweite 14 mm. Vorderflügel braun. Am Vorderzipfel sitzen zwei nach innen gerichtete weiße Querstriche. Costalfransen braun, mit drei weißen Punkten. Die Costalfransenspitze ist braun. Die Innenrandfransen sind braun, mit einem dunklen Punkt und einigen Schuppenbüscheln. Am Hinterzipfel sitzt allein ein weißer Fleck. Die Innenrandfransen sind innerhalb weiß, in der Mitte braun, auswärts weiß und außerhalb braun. Die Außenrandfransen des Vorderzipfels von der Mitte bis zum Analwinkel braun, unterseits ganz weiß. Die Innenrandfransen braun, mit einigen Schuppenbüscheln. Die Hinterflügel sind einfarbig braun. Die Spitze und die Mitte der dritten Feder ist weiß. Fransenpunkte sehr ähnlich *Procapperia orientalis* Arenberger, 1988, aber anale Schuppen eher rechteckig. Die Hinterflügel tragen viele dunkle Schuppen eingestreut.

Genitalien, ♂ (Abb. 20): Uncus, Tegumen und Anellus ist ähnlich wie bei *Procapperia kuldschaensis* (Rebel, 1914). Valven asymmetrisch zueinander, wobei die rechte etwas kräftiger als der linke ist. Endteil der linken Valve breitschultrig, rechte schmal und sich in die Länge ziehend. Rechte Valve am Costalrand leicht buchtig, Ventralrand doppelt konvex. Die Seitenränder des 8. Sternits werden distalwärts breit, die zwei Zipfelspitzen sind ohrförmig. Die Aedeagus ist ähnlich wie bei *kuldschaensis* (Abb. 22), aber die Aedeagusspitze ist viel länger und spitz zugeschnitten. Im Ductus ejaculatorius findet sich ein stark sklerotierter Cornutus.

Genitalien, ♀: Unbekannt.

Erste Stände und Biologie: Flugzeit: V. Höhenlage: 1300 m.

Verbreitung: Türkei (Prov. Ankara, Dutözü Köyü).

22. *Capperia ? hellenica* Adamczewski, 1951

Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. Vol 1. No. 5: 371–372.

Untersuchtes Material:

– 3 ♂, Turkey, Prov. Elazig, Hazar Gölü, 1300 m, 39°27'E; 38°32'N, 1990.V.27, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas, № 3127, in coll. KNS.

Verbreitung: Mediterranean area, von Spanien bis Kleinasien.

Bemerkungen: Die Exemplare stehen der Art *hellenica* nahe. Wegen der unterschiedlichen morphologischen Merkmale der männlichen Genitalien sind aber weitere Untersuchungen nötig.

23. *Capperia marginella* (Zeller, 1847)

Isis von Oken, (1847): 903.

Untersuchtes Material:

– 3 ♂, Turkey, Prov. Ankara, Tuz Gölü, 9 km N, Sereflikochisar 1000 m, 33°32'E; 38°58'N, 1989.V.2, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas, № 3130, in coll. KNS.

Verbreitung: Kleinasien, Sizilien.

24. *Capperia fusca* (Hofmann, 1898)

Ill. Z. Ent. 3: 339.

Untersuchtes Material:

- 1 ♀, Turkey, Prov. Kaysari, Boyalı-Örgüp, 1300 m, 2-3.VII.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas, № 3077, in coll. HNHM.
- 1 ♀, Turkey, Tuz Gölü, Sreflikochisar, 900 m, 4.V.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas, № 3078, in coll. HNHM.
- 1 ♀, Turkey, Prov. Ankara, Adana, 40 km N Tarsus, Camliyayla 600 m, 9.V.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas, № 3079, in coll. HNHM.

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Russland.

Bemerkungen: Eine typische montane Art. In Europa in den Pyrenäen, den Alpen und in den Karpaten verbreitet.

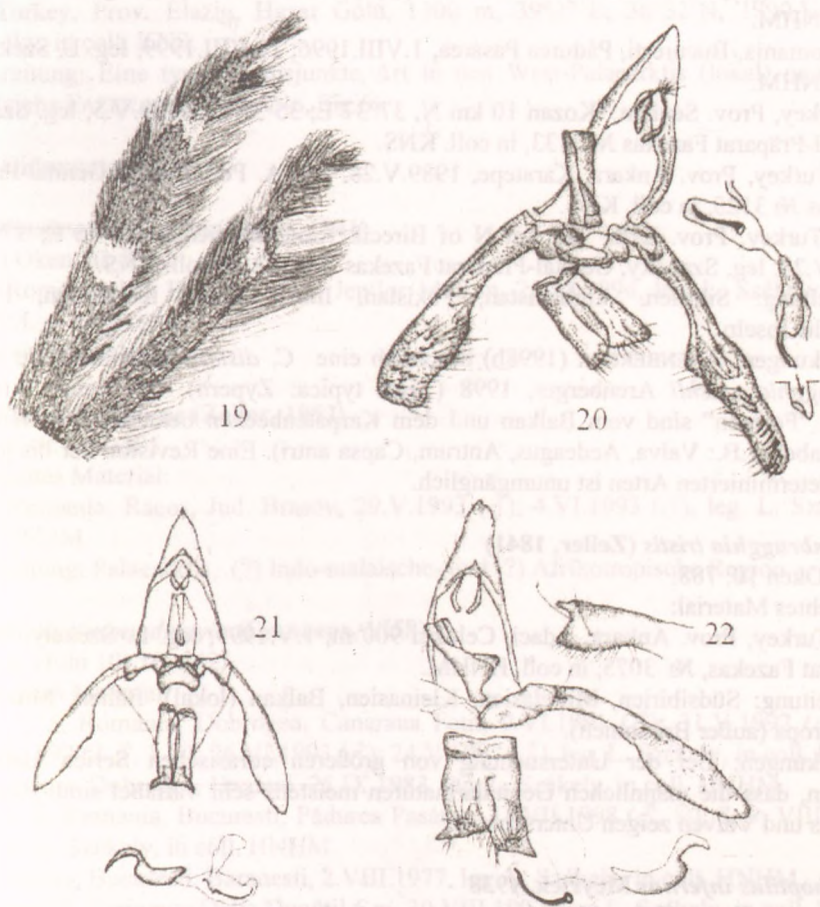


Abb. 19–22. Rechter Vorderflügel (19) von *Procapperia ankaraica* spec. nov., Holotypus.

Männliche Genitalien (20) von *Procapperia ankaraica* spec. nov., Holotypus.

Männliche Genitalien (21) von *Procapperia amira* Arenberger, 1988: Holotypus

(nach Arenberger 1988). Männliche Genitalien (22) von *Procapperia kuldschaensis*

(Rebel, 1914): Mongolei, Alltaj Gebirge, Genital-Präparat Fazekas № 2926.

25. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811)

Lepid. Br., 3: 480.

Untersuchtes Material:

- 3 ♂, Turkey, Prov. Sivas, Gürün, 1500 m, 37°12'E; 38°45'N, 1990.V.28-29, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas, № 3128, in coll. KNS.

Verbreitung: Kleinasien, Europa.

26. *Crombrugghia distans* (Zeller, 1847)

Isis von Oken 12: 902.

Untersuchtes Material:

- 4 ♂, 2 ♀, Romania, Dobrogea, Canaraua Fetii, 30.VII.1990 (♂); 31.V.1992 (♀); 21.V.1994 (♂); 24.V. und 13-14. VI.1997 (♂, ♀); 13.VI.1998 (♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- 2 ♂, Romania, Bucuresti, Pádurea Pasárea, 1.VIII.1996; 11.VIII.1999, leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♂, Turkey, Prov. Seyhan, Kozan 10 km N, 37°37'E; 35°50'N, 1989.V.5, leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3133, in coll. KNS.
- 1 ♀, Turkey, Prov. Ankara, Karatepe, 1989.V.28. leg. A. Podlussány, Genital-Präparat Fazekas № 3125, in coll. KNS.
- 2 ♂, Turkey, Prov. Urfa, 25 km N of Birecik Karaotfük Köyü, 37°55'E; 37°15'N, 1990.V.23. leg. Szabóky, Genital-Präparat Fazekas № 3132, in coll. KNS.

Verbreitung: Sibirien, Afghanistan, Pakistan, Iran, Indien, Kleinasien, Europa, Kanarische Inseln.

Bemerkungen: ARENBERGER (1998b) beschrieb eine *C. distans* nahe stehende Art als *Crombrugghia reichli* Arenberger, 1998 (Terra typica: Zypern). Der neuen Art nahe stehende "Formen" sind vom Balkan und dem Karpatenbecken bekannt. Die Genitalien sind variabel (z.B.: Valva, Aedeagus, Antrum, Capsa antri). Eine Revision der bis jetzt als *distans* determinierten Arten ist unumgänglich.

27. *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841)

Isis von Oken 10: 788.

Untersuchtes Material:

- 1 ♂, Turkey, Prov. Ankara, Adaci, Celtikci 900 m, 1.V.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas, № 3075, in coll. HNHM.

Verbreitung: Südsibirien, Mittelasien, Kleinasien, Balkan (lokal), Italien, Mittel- und West-Europa (außer Britannien).

Bemerkungen: Bei der Untersuchung von größeren eurasischen Serien kann man feststellen, dass die männlichen Genitalarmaturen meistens sehr variabel sind. Besonders Aedeagus und Valven zeigen Unterschiede.

28. *Trichoptilus infernus* Meyrick, 1938

Inst. Parcs nat. Congo Belge 14: 3.

Untersuchtes Material:

- 1 ♀, NE Angola, Saurimo, 2-18.V.1996 leg. Dumitru, Genital-Präparat Fazekas № 3066, in coll. HNHM.

Verbreitung: Zaire ("Congo belge: Kivu, Kibati, 1900m") und Angola.

Bemerkungen: Das Genus *Trichoptilus* Walsingham, 1880 ist relativ artenreich. Die bis jetzt beschriebenen Arten sind aus geografisch riesigen Gebieten bekannt: USA, Indien,

Afrika, Australien. Die meisten Arten kommen in Afrika vor. Über die Art *infernus* hat man wenig Erkenntnisse, ihre Taxonomie wurde erst in der letzten Zeit bekannt. Nach ARENBERGER (1998a): "Die genitalmorphologische Untersuchung zwingt, das Taxon aus der Gattung *Trichoptilus* zu entfernen. Aufgrund signifikanter Merkmale wie der Palpenbildung – ohne Schuppenbüschel am 2. Segment – und im männlichen Genitalapparat der lanzettförmigen Valven, des breiten Saccus und des nur leicht gebogenen Aedoeagus, die *infernus* von *Capperia*-Arten unterscheiden, wird sie in die Gattung *Paracapperia* eingereiht: *Paracapperia inferna* (Meyrick 1938) stat. nov."

29. *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847)

Isis von Oken 12: 907.

Untersuchtes Material:

- ♂, Turkey, Prov. Elazig, Hazar Gölü, 1300 m, 39°27'E; 38°32'N, 1990.V.27, leg. Szabóky, in coll. KNS.

Verbreitung: Eine typische disjunkte Art in den West-Palaearktis (lokal) und in SO-China (siehe FAZEKAS 1999: p. 246, Fig.6).

Tribus Oidaematophorini

30. *Hellinsia osteodactyla* (Zeller, 1841)

Isis von Oken 10: 851.

- 1 ♂, Romania, Mt. Bucogei Valei Jepilor 1400 m, 25.VI.1994, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

Verbreitung: Palaearktis.

31. *Hellinsia lienigiana* (Zeller, 1852)

Linn. Ent. 6: 380–381.

Untersuchtes Material:

- 2 ♂, Romania, Racos, Jud. Brasov, 29.V.1993 (♂); 4.VI.1993 (♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.

Verbreitung: Palaearktis, (?) Indo-malaische- und (?) Afrikotropische Region.

32. *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758)

Syst. Nat. (Edn 10) 10: 542.

Untersuchtes Material:

- 7 ♂, 1 ♀, Romania, Dobrogea, Canaraua Fetii, 9.VI.1991 (♂); 31.V.1992 (♂); 7, 8, 9.VIII.1992 (3 ♂, 1 ♀); 26.VI.1993 (♂); 24.V.1997 (♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♂, Romania, Dobrogea, Hagieni, 25.IX.1983, leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- 3 ♂, 1 ♀, Romania, Bucuresti, Pădurea Pasárea, 31.VII.1998 (♂, ♀); 7, 9, VIII.1999 (2 ♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♂, Romania, Bucuresti, Baranesti, 2.VIII.1977, leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♂, Romania, Periprava Delta Dunáril 6 m, 30.VIII.1997, leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♀, ♂, Romania, Brasov, Timis de Jos 700 m, 31.VII.1992 (♀); 12.VIII.1992 (♂), leg. L. Székely, in coll. HNHM.
- ♂, ♀, Romania, Racos Jud. Brasov, 12.VI.1992 (♂); 24.VII.1992 (♀), leg. L. Székely, in coll. HNHM.

Verbreitung: Holarktis.

33. *Adaina microdactyla* (Hübner, [1813])

Samml. eur. Schmett. 9: Taf. Fig. 26, 27.

Untersuchtes Material:

- 2 ♂, Romania, Mt. Vrancei 900 m, Cheile Tisitei, 29-30.VI.1997 (♂); 2.VII.1997 (♂),
leg. L. Székely, in coll. HNHM.

- 1 ♀, Romania, Periprava Delta Dunáril, 29.VIII., 1997, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

- 1 ♂, Romania, Timisul de Sus, Jud. Brasov, 20-25.VII.1992, leg. L. Székely, in coll.
HNHM.

Verbreitung: Palaearktis, Indo-Malaische- und Pazifische Region.

Tribus Pterophorini

34. *Tabulaephorus marptys* (Christoph, 1872) (Abb. 23)

Horae Soc. ent. Ross. 9: 37. Taf. 2. Fig. 37.

Untersuchtes Material:

- 1 ♂, 1 ♀, Mongolia, Bajan 20 km NW, 1500 m, 18.7.1988 leg. Szabóky, Genital-
Präparat Fazekas № 3025, 3029, in coll. KNS

Verbreitung und Biologie: Bisher nur aus Russland (zum Beispiel: Provinz Chita) und der Mongolei bekannt (ARENBERGER 1995). Ein mongolisches-westsibirisches Faunenelement. Die Raupe und Futterpflanzen unbekannt. Die Flugzeit der Imago ist von Mai bis September. Höhenlage: bis 2400 m.

Bemerkungen: Die Art *marptys* ist vermutlich polytypisch, sie zerfällt entweder in intraspezifische Rassen oder geographisch-ökologische Kline. Die von mir untersuchten Exemplare sind nicht ganz identisch mit der namenstypischen Unterart. Die typische Flügelzeichnung und Genitalapparate der mongolischen Exemplare stelle ich in den Tabellen dar.

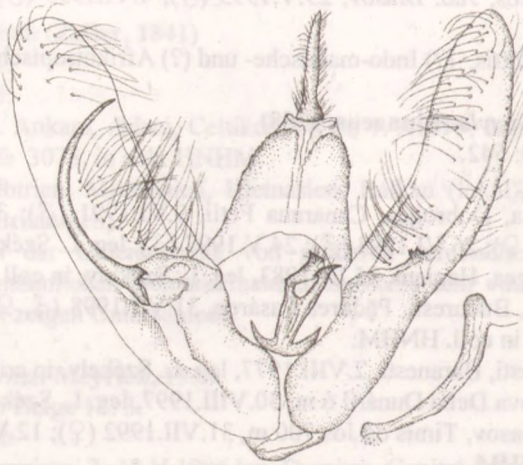


Abb. 23. Männliche Genitalien von *Tabulaephorus marptys* (Christoph, 1872):

Mongolia, Bajan 20 km NW, 1500 m, 18.7.1988 leg. Szabóky,

Genital-Präparat Fazekas № 3025.

35. *Tabulaephorus parthicus* (Lederer, 1870)

Horae Soc. Ent. Ross. 8: 27, Taf. 2, Fig. 16.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, Turkey, Prov. Sivas, Ulas area Park Sahasinda, 1500 m, 07.07.1994, leg. L. Németh, Genital-Präparat Fazekas № 3072, in coll. KNS.

Verbreitung: Afghanistan, Iran, Jordanien, Syrien, Türkei.

Bemerkungen: Nach ARENBERGER (1995) eine ponto-mediterrane Art. Aufgrund der Kenntnis der Areale ist die Art nach meiner Meinung dem iranischen oder syrischen Refugium zuzuordnen.

36. *Merrifieldia leucodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Ank. syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 146.

Untersuchtes Material:

– 1 ♂, 1 ♀, Romania. Mt. Fogaras Bilfa 1700 m, 24.VII.1994 (♂); *ibid.*, 2200 m, 25.VIII.1994 (♀), leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♀, Romania, Dobrogea, Hagieni 30 m, 3.X.1998, leg. L. Székely, in coll. HNHM.

– 1 ♂, Romania, Vrancea Lepsa 800 m, 26–27.VI.1997, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas № 3075, in coll. HNHM.

Verbreitung: Palaearktis.

37. *Wheeleria obsoleta* (Zeller, 1841)

Isis von Oken 10: 859–860.

Untersuchtes Material:

– ♂, Turkey, Tuz Gölü 9 km N Sereflicochisar 900 m, 4.V.1999, leg. L. Székely, Genital-Präparat Fazekas № 3056, in coll. HNHM.

Verbreitung: West-Asien, Süd-Russland, Ukraine, Balkanhalbinsel, Karpatenbecken, Süd-Böhmen, Zypern, Süditalien, Sizilien, Südfrankreich, Sardinien.

Bemerkungen: Die Raupen von *obsoleta* leben auf *Ballota nigra*, *Marrubium vulgare* und *Marrubium peregrinum*. In Palästina erscheinen die Falter bereits in April. In Europa fliegen sie von Ende Mai bis August in einer Generation. In den west-asiatischen Gebirgen kommen sie bis zu einer Höhe von 2800–3000 m vor. Gemäß den zoogeographischen Daten sind *Wheeleria spilodactyla* (Curtis, 1827) und *W. obsoleta* (Zeller, 1841) vikariierende Arten. Die Art *obsoleta* ist ein typisches expansives pontomediterranes Faunenelement, während die Art *spilodactyla* eine atlantomediterrane Art ist (siehe FAZEKAS 1997: Abb. 7.).

Dank

An dieser Stelle bedanke ich mich bei meinen Kollegen E. ARENBERGER (A-Wien) und C. GIELIS (NL-Lexmond), für die Bestimmungshilfe der problematischen Arten. Für die Überlassung des Sammlungsmaterials schulde ich den folgenden Herren Dank: L. ÁBRAHÁM (H-Kaposvár), Cs. SZABÓKY (H-Budapest), L. SZÉKELY (RO-Cluj Napoca), I. Zs. TÓTH (H-Bonyhád). Bei der deutschsprachigen Korrektur waren meine Freunde S. LOKSA (D-Düsseldorf), U. BOSCH (D-Duisburg) und W. SPEIDEL (D-Bonn) behilflich.

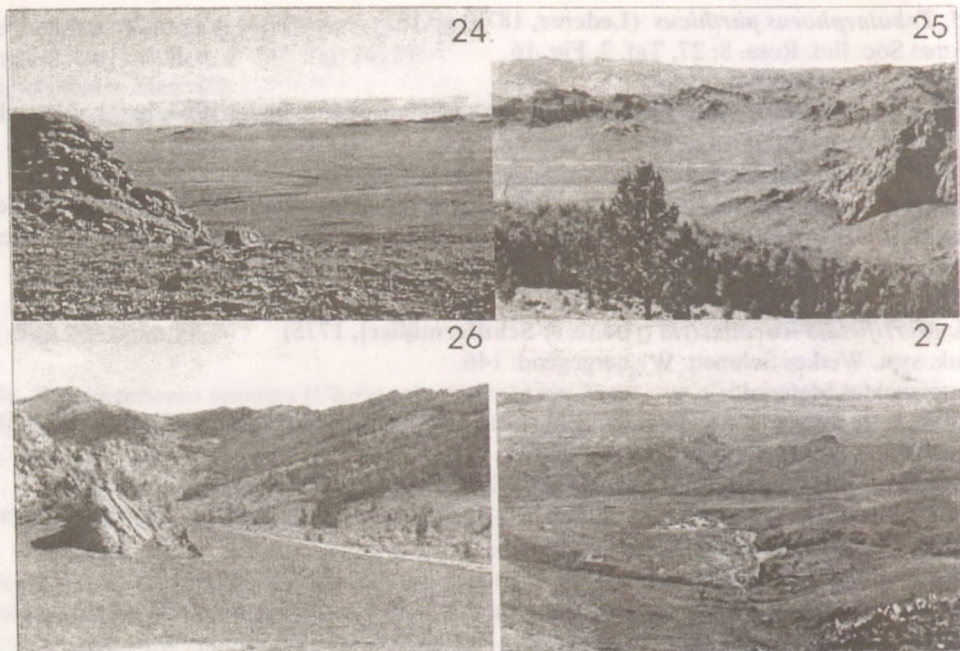


Abb. 24–27. Mongolischer Lebensraum von Federmotten Arten: (24) Arhangaj, Hangajn nurun 1820 m, Cerceleg (Typenfundort von *Stenoptilia cercelegica* sp. n.); (25) 20 km NW von der Bajan Tsadmani Tsagan Davaa 1500 m (Lebensraum von *Marasmarcha lydia* Ustjuzhanin, 1996); (26) 80 km SO von der Stadt Ulaanbaator (Typenfundort von *Stenoptilia harhorina* sp. n.); (27) Hoosgol, 16 km N von der Stadt Manchun (Lebensraum von Federmotten Arten)

Literatur

- ADAMCZEWSKI, S. (1951): On the systematics and origin of the generic group *Oxyptilus* Zeller. – Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology Vol. I. No. 5: 301–388, Pls. 9–20.
- ARENBERGER, E. (1984): Neue palaearktische Pterophoridae. – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 36: 8–14.
- ARENBERGER, E. (1990): Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Stenoptilia* HÜBNER, 1825. – Nota lepidopterologica 13 (2–3): 90–107.
- ARENBERGER, E. & JAKISIC, P. (1991): Pterophoridae. In Fauna Durmitora Sveska 4. – Titograd, 225–242 p.
- ARENBERGER, E. (1998a): Meyrick-Typen aus der Sammlung des Zentralafrika Museum in Tervuren. – Stapfia 55: 299–304.
- ARENBERGER, E. (1998b): Zwei neue Mikrolepidopteren aus Zypern. – Stapfia 55: 305–311.
- FAZEKAS, I. (1993): Data on the distribution of *Agdistis heydeni* Zeller, 1852 and *Calyciphora nephelodactyla* Eversmann, 1844 in Hungary. – Állattani Közlemények 78: 49–54.
- FAZEKAS, I. (1997): Daten zur Kenntnis der rumänischen Pterophoridae-Fauna (I). *Wheeleria obsoleta* Zeller, 1841. – Entomologica romanica 2: 53–57.
- FAZEKAS, I. (1999): The new Pterophoridae Genus and Species in Hungary: The *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). – Folia historico naturalia Musei matraensis 23: 241–247.
- FAZEKAS, I. (2000): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden-Fauna Ungarns, Nr. 7. *Stenoptilia* Hübner, 1825 Aufzeichnungen, Nr. 1. – Folia historico naturalia Musei matraensis 24: 167–182.
- GIELIS, C. (1996): Pterophoridae. In: P. HUEMER, O. KARSHOLT & L. LYNEBORG (Eds): Microlepidoptera of Europe Volume I. – Apollo Books, Stenstrup, pp. 222
- GIELIS, C. (2000): Division of the Pterophoridae into tribes (Lepidoptera). – Quadrifina 3: 57–60.
- USTJUZHANIN, P. YA. (1996): Plume moths of Siberia and the Russian Far East. – Atalanta 27 (1/2): 345–409.
- USTJUZHANIN, P. YA. (2001): New species, distribution records and synonymies of plume moths (Lepidoptera, Pterophoridae) from the Palearctic region. – Nota lepidopterologica 24 (3): 11–32.

Systematisch-biologischer und faunistischer Katalog der Platyptiliinae Ungarns (Lepidoptera: Pterophoridae)

IMRE FAZEKAS

Komler Naturhistorische Sammlung

H–7300 Komló, Városház tér 1.

E–mail: imre.fazekas@freemail.hu

Abstrakt: [FAZEKAS I. (2003): *Systematic and faunistic list of the Platyptiliinae-Fauna of Hungary (Lepidoptera: Pterophoridae)*. – *Folia comloensis* 12: 25–52.] – A checklist and biological data of the Platyptiliinae-Fauna of Hungary is provided together with the distribution of each species in the different ecological regions of Hungary. He analyses the habitats of the all species.

Összefoglalás: [FAZEKAS I. (2003): *A Magyarországi Platyptiliinae fajok rendszertani, biológiai és faunisztikai katalógusa (Lepidoptera: Pterophoridae)* – *Folia comloensis* 12: 25–52.] – A katalógus a „Pterophoridae Hungariae, Fasciculus 2. Platyptiliinae” címmel előkészületben lévő új határozókönyv előtanulmánya (vö. FAZEKAS 2000). Hazai és külföldi gyűjteményekben őrzött tollasmolylepkek, illetve az irodalmi adatok revíziója alapján megállapítható, hogy Magyarország területéről ez idáig 30 Platyptiliinae fajt lehet kimutatni. A vizsgálatok öt faj előfordulását nem igazolták: *Platyptilia calodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Stenoptilia graphodactyla* (Treitschke, 1833), *Stenoptilia arida* (Zeller, 1847), *Stenoptilia coprodactyla* (Stainton, 1851), *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869). A tanulmány részletesen közli a magyar taxonok biológiai- és faunisztikai adatait. Ábrákon szemlélteti több faj habitusképét, az identifikációban fontosabb morfológia jegyeit, valamint néhány jellegzetes habitatot.

Key words: Insecta, Lepidoptera, Pterophoridae, Platyptiliinae, checklist, distribution, faunistic, Hungary

Einleitung

In der jüngsten Vergangenheit habe ich den ersten zusammenfassenden Band der ungarischen Pterophoridae–Fauna (Pterophorinae et Agdistinae, Fasciculus 1) herausgegeben (FAZEKAS 2000). Dem ersten Band folgt in Kürze der zweite, in dem die Unterfamilie Platyptiliinae bearbeitet wird. Der erste Band (= Fasciculus 1) behandelt die Taxa sehr ausführlich. Die Identifikation der Unterfamilien, Triben und Gattungen ermöglicht ein Bestimmungsschlüssel nach Flügelgeäder, Habitus und Genitalien. Bei der Besprechung der Arten werden folgende Angaben gemacht: gültiger Name, Urbeschreibungszitat, Locus typicus, Synonyme, Diagnose, männliche und weibliche Genitalien, ähnliche Arten, Futterpflanzen, Flugzeit, Habitatpräferenz, Verbreitung in Ungarn und weltweite Verbreitung.

In der vorliegenden Arbeit veröffentliche ich die vorläufigen Untersuchungsdaten des zweiten Bandes (Platyptiliinae, Fasciculus 2), der in Vorbereitung ist. Im früher erschienen ungarischen Pterophoridae–Faunen-katalog (FAZEKAS 1996) meldete ich 33 Arten. Inzwischen hat sich aufgrund taxonomischer Untersuchungen erwiesen, dass *Stenoptilia (Pterophorus) plagiodactyla* Stainton, 1851 keine eigene Art, sondern Synonym von *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scopoli, 1763) ist. Darauffolgend habe ich ein neues Genus bzw. 2 neue Arten aus Ungarn nachgewiesen (FAZEKAS 1997, 1999): *Stenoptilia*

pneumonathes (Büttner, 1880) und *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). Die Liste der aus Ungarn nachgewiesenen Arten unterscheidet sich erheblich von früher veröffentlichten Artenlisten (BIGOT & PICARD 1996, GIELIS 1996), da sie auf Revisionen von Sammlungen basiert. Bei der faunistischen Bearbeitung der unterschiedlichen geografischen Gebiete habe ich die folgenden Sammlungen und Literaturdaten berücksichtigt (Die römischen Zahlen zeigen die Gebietsaufteilungen der ungarischen Landkarte [siehe Abb. 1]):

Landesdaten: FAZEKAS (1985a, 1992acd, 1994, 1995, 1996, 2000b, 2002), GOZMÁNY (1963)

1. Donau-Tiefebene (I_A): FAZEKAS (1995, 1996), GOZMÁNY & SZABÓKY (1986), PETRICH (2001)
2. Theiß-Tiefebene (I_B): FAZEKAS (1996, 1999), GOZMÁNY & SZABÓKY (1983)
3. Kleine-Tiefebene (II): HORVÁTH (1993, 1997)
4. Alpenrand (III): FAZEKAS (1992b, 1996), SZABÓKY (1995)
5. ST= Südtransdanubien (IV): BALOGH (1962, 1967, 1978), FAZEKAS (1988, 1993b, 1996, 2001)
6. Transdanubische Mittelgebirge (V): FAZEKAS (1985b, 1991, 1995, 1996), PASTORALIS (2000), SZABÓKY (1994a), SZŐCS (1955)
7. Nördliche Mittelgebirge (VI): BALOGH (1967), FAZEKAS (1993, 1995, 1996, 1997), SZABÓKY (1994b, 1999)

Material und Methode

Für die vorliegende Revision habe ich das Material folgender Museen (in Klammern: der Name des verantwortlichen Direktors und Kurators) verwendet:

- Bakonyer Naturwissenschaftliche Museum, H–Zirc (Á. KASPER),
- British Museum, GB–London (M. SHAFFER),
- Komloer Naturhistorische Sammlung, H–Komló (I. FAZEKAS),
- Mátra Museum, H–Gyöngyös (A. VARGA),
- Zoologisches Museum der Humboldt–Universität, D–Berlin (W. MEY).
- Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, D–München (A. SEGERER).

Sammlungen und Aufsammlungen in Privathand: C. GIELIS (NL–Lexmond), K. PETRICH (H–Budapest), J. SKYVA (CZ–Prag), R. SUTTER (D–Bitterfeld), K. SZEŐKE (H–Székesfehérvár).

Die Revision der Sammlungen und die Datensammlung begannen 1990 und wurden 2002 beendet. Die Fundortidentifizierung war bei mehreren Arten schwierig, weil auf dem Fundortzettel nur die Bezeichnung „Hung“ steht. So ist es z.B. in der Sammlung von STAUDINGER im Museum von Berlin (MEY in litt.). Bei den problematischen Arten, bzw. Exemplaren habe ich immer Genitaluntersuchungen gemacht. Die Flugzeiten der Imagines vermerke ich mit römischen Zahlen. Ich gebe nur die Monate an, aus dem wir Belegexemplare haben. Bei der Habitatpräferenz der Arten nenne ich nur die charakteristischen.

In dieser Studie teile ich die Liste der in Ungarn gesammelten Platyptiliinae–Arten mit. Bei der geografischen Verbreitung der Arten verwende ich die in der ungarischen Literatur im Allgemeinen verwendeten geografischen Benennungen der Regionen (siehe Abb. 1).

In der Folge gelten die Abkürzungen: DT= Donau–Tiefebene (I₁), TT= Theiß–Tiefebene (I₂), KT= Kleine–Tiefebene (II), AR= Alpenrand (III), ST= Südtransdanubien (IV), TM= Transdanubische Mittelgebirge (V), NM= Nördliche Mittelgebirge (VI).

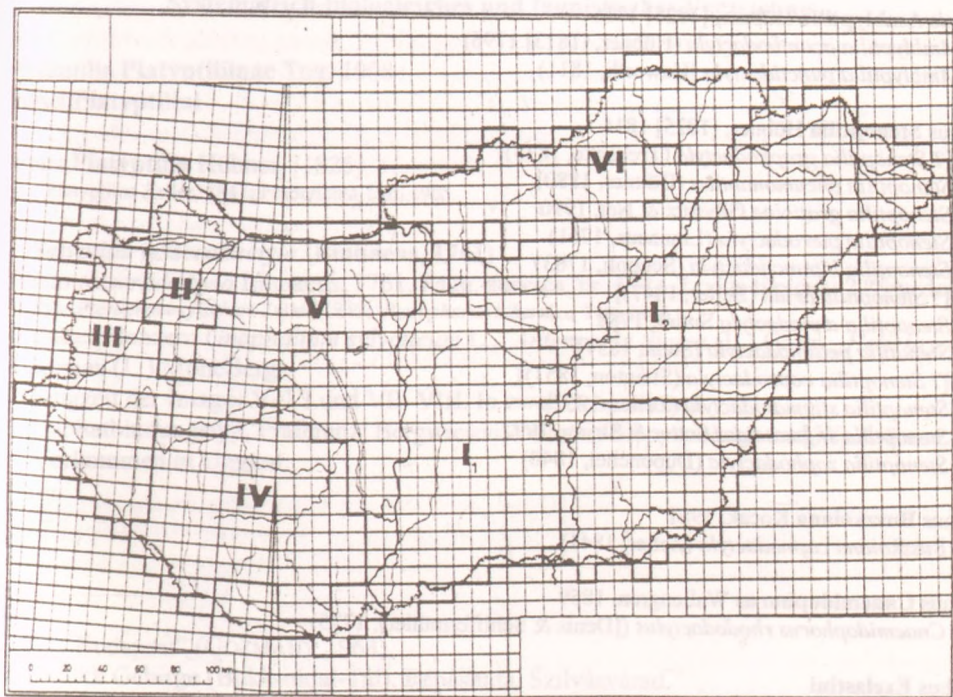


Abb. 1. Karte von Ungarn mit UTM-Raster. Regionen durch Ziffern gekennzeichnet, Erläuterung siehe im Text.

Ergebnis Systematisches Verzeichnis der Platyptiliinae Ungarns

Bemerkung: Die in eckiger Klammer [...] genannten Arten sind in Ungarn noch nicht bekannt, ihr Auftreten ist aber zu erwarten.

Familia **Pterophoridae** Zeller, 1841

Subfamilia **Platyptiliinae** Tutt, 1908

Tribus **Platyptilini**

Genus **Platyptilia** Hübner, [1825]

01. *Platyptilia tesseradactyla* (Linnaeus, 1761)

02. *Platyptilia farfarella* (Zeller, 1867)

03. *Platyptilia nemoralis* (Zeller, 1841)

04. *Platyptilia gonodactyla* ([Denis & Schiffmüller], 1775)

05. [? *Platyptilia calodactyla* ([Denis & Schiffmüller], 1775)]

Genus **Gillmeria** Tutt, 1905

06. *Gillmeria miantodactyla* (Zeller, 1841)

07. *Gillmeria pallidactyla* (Haworth, 1811)

08. *Gillmeria tetractyla* (Linnaeus, 1758)

Genus **Amblyptilia** Hübner, [1825] 1816

09. *Amblyptilia acanthodactyla* (Hübner, [1813] 1796)
10. *Amblyptilia punctidactyla* (Haworth, 1811)

Genus **Stenoptilia** Hübner, [1825] 1816

11. [? *Stenoptilia graphodactyla* (Treitscke, 1833)]
12. *Stenoptilia pneumonantes* (Büttner, 1880)
13. *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990
14. *Stenoptilia pterodactyla* (Linnaeus, 1761)
15. *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scopoli, 1763)
16. [? *Stenoptilia arida* (Zeller, 1847)]
17. *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988
18. *Stenoptilia pelidnodactyla* (Stein, 1837)
19. [? *Stenoptilia coprodactyla* (Stainton, 1851)]
20. *Stenoptilia stigmatodactyla* (Zeller, 1852)
21. *Stenoptilia stigmatoides* Sutter & Skyva, 1992
22. *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1840)

Genus **Buszkoiana** Kocak, 1981

23. *Buszkoiana capnodactyla* (Zeller, 1841)

Genus **Cnaemidophorus** Wallengren, 1859

24. *Cnaemidophorus rhododactylus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Tribus **Exelastini**

Genus **Marasmarcha** Meyrick, 1886

25. *Marasmarcha lunaedactyla* (Haworth, 1811)

Tribus **Oxyptilini**

Genus **Geina** Tutt, 1906

26. *Geina didactyla* (Linnaeus, 1758)

Genus **Capperia** Tutt, 1905

27. [? *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869)]
28. *Capperia celeusi* (Schmid, 1887)
29. *Capperia trichodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Genus **Oxyptilus** Zeller, 1841

30. *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841)
31. *Oxyptilus chrysodactylus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
32. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811)

Genus **Crombrugghia** Tutt, 1907

33. *Crombrugghia distans* (Zeller, 1847)
34. *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841)

Genus **Stangeia** Tutt, 1906

35. *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847)

Subfamilia **Platyptiliinae** Tutt, 1908

Tribus **Platyptilini**

Genus **Platyptilia** Hübner, [1825]

Syn.: *Platyptilus* Zeller, 1841; *Fredericina* Tutt, 1905

1. *Platyptilia tesseradactyla* (Linnaeus, 1761)

Alucita tesseradactyla Linnaeus, 1761, Faun. suecica. nr. 1544. Locus typicus: ? "Sweden".

Syn: *Pterophorus fischeri* Zeller, 1841; *Pterophorus hibernica* Tutt, 1906.

Futterpflanzen: *Gnaphalium sylvaticum* L., *Antennaria dioica* (L.) Gärtn., *Helichrysum arenarium* (L.) MöncBerg.

Flugzeit der Imago: V–VI und VII–VIII. In zwei Generationen.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Bergwiesen, Dolomit-Steppenhänge und Waldsäume.

Vorkommen in Ungarn:

DT: –

TT: –

KT: –

AR: –

ST: –

TM: ? "Budapest" (GOZMÁNY 1963).

NM: Bükk Gebirge (Bükk-oldal-Tal), Répáshuta, Szilvásvárád.

Bemerkungen: Nach RESKOVITS (1963) und BALOGH (1967) wurde die Art in Bükk Gebirge gefunden. Der Verbleib des Belegexemplar (Bükk-oldal-Tal) ist unbekannt.

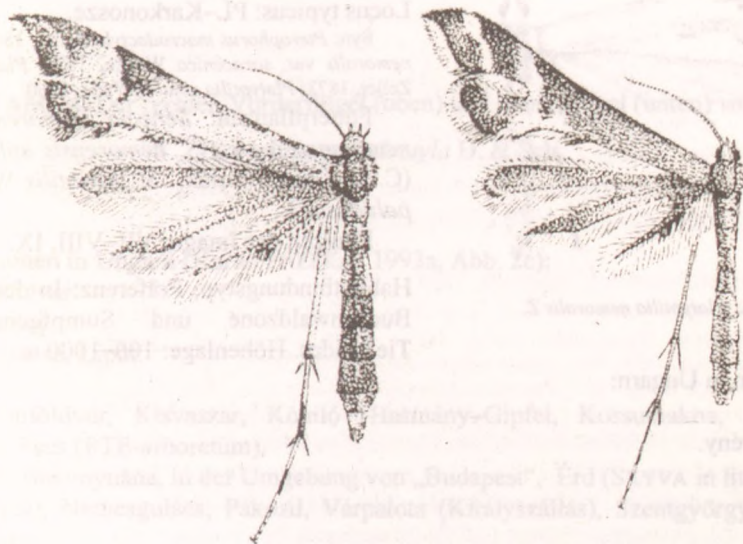


Abb. 2. *Platyptilia tesseradactyla* L. (rechts) und *P. farfarella* Z. (links). Nach Zagulajev 1986.

2. *Platyptilia farfarella* (Zeller, 1867)

Platyptilus farfarellus Zeller, 1867, Stett. ent. Ztg. 28: 334. Locus typicus: PL–Miedzyrzecz.

Futterpflanzen: *Erigeron canadensis* L., *Senecio vernalis* W. & K., *S. viscosus* L., *S. nemorensis* L., *S. nemorensis* ssp. *fuchsii* (C. C. Gmel.) Čelak, *S. fluviatilis* Wallr., *S. aquaticus* Hill.

Flugzeit der Imago: VI, VII, VIII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Feuchtwiesen, Wiesenmoor, Auwälder entlang großer Fluss-Systeme.

Vorkommen in Ungarn:

DT: ? Csepel (PÁVEL & UHRIK 1896).

TT: –

KT: Lipót (Gombóc), Győrzámoly (Patkányosmajor)

AR: –

ST: –

TM: ? „Budapest“ (PÁVEL & UHRIK 1896).

NM: –

Bemerkungen: Die früheren Literaturangaben aus der Umgebung Budapest stammen von PÁVEL & UHRIK (1896). Aus diesem Gebiet sind in der letzten 100 Jahren keine weitere Funde registriert worden. Die Art ist dort vermutlich ausgestorben. Ein neuer Fund liegt vor aus dem Überschwemmungsgebiet der Donau (Szigetköz bei Győr), wo die Art mit einer Lichtfalle gesammelt wurde (HORVÁTH 1993, 1997). Der Lebensraum der Art ist gefährdet, da die Auwälder der Donau durch die von den Slovaken gebauten Stauwerke in einer ökologisch kritischen Lage sind.



Abb. 3. *Platyptilia nemoralis* Z.

3. *Platyptilia nemoralis* (Zeller, 1841)

Pterophorus nemoralis Zeller, 1841, Isis, p. 778.

Locus typicus: PL–Karkonosze.

Syn: *Pterophorus macrodactyla* Zeller, 1841; *Platyptilia nemoralis* var. *saracenicus* Wocke, 1871; *Platyptilia grafii* Zeller, 1873; *Platyptilia sinuosa* Yano, 1960

Futterpflanzen: *Senecio nemorensis* subsp. *nemorensis* L. L., *S. nemorensis* subsp. *fuchsii* (C. C. Gmel.) Čelak, *S. fluviatilis* Wallr., ? *S. paludosus* L.

Flugzeit der Imago: VII–VIII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: In der montanen Buchenwaldzone und Sumpfgeländen des Tieflandes. Höhenlage: 100–1000 m.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ócsa.

TT: Jászberény.

KT: –

AR: –

ST: –

TM: –

NM: Bükk Gebirge (Bálvány, Bánkút), Jósvafő, Mátraháza (Kékes [1000 m]), Parádsasvár (Rudolftanya), Sirok (Galya–Gipfel), Szécsény, Zempléner Gebirge (Kemence Tal).

Bemerkungen: Die ungarischen Populationen sind sehr lokal und konzentrieren sich auf das Gebiet der nördlichen Mittelgebirge. In den Sumpfgebieten des Tieflandes (Ócsa, Jászberény) ist die Art gefährdet.

4. *Platyptilia gonodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Alucita gonodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankünd. Syst. Werk. Schmett. Wien. p. 320. *Locus typicus*: A-Mödling (Neotypus: ARENBERGER (1988)).

Syn: *Alucita megadactyla* Denis & Schiffermüller, 1775; *Alucita diptera* Sulzer, 1776; *Alucita trigonodactyla* Haworth, 1811; *Platyptilia farfara* Gregson, 1885.

Futterpflanzen: *Tussilago farfara* L., *Petasites hybridus* (L.) G. M. ScBerg

Flugzeit der Imago: 2 gen. V–IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Vor allem entlang der Hügel- und Mittelgebirgsbäche, seltener Flüsse und Seen des Tieflandes. Höhenlage: 100–1000 m.

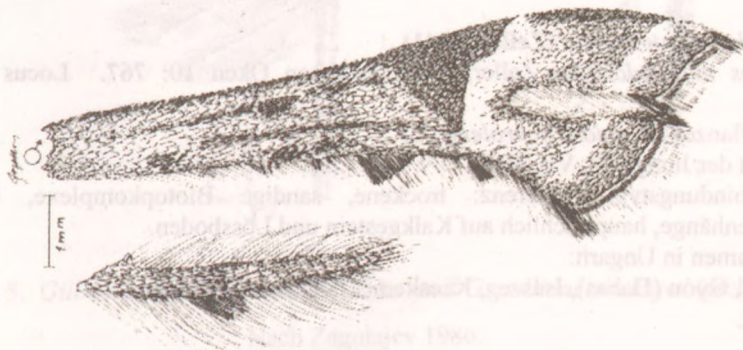


Abb. 4. Der rechten Vorderflügel (oben) und Hinterflügel (unten) von *Platyptilia gonodactyla* D. & Sch.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1993a, Abb. 2c):

DT: Dunaföldvár.

TT: Jászberény.

KT: Győr-Bácsa, Lipót.

AR: –

ST: Balatonföldvár, Kisvaszar, Komló (Hasmány-Gipfel, Kossuthakna, Steinbruch), Mánfa, Pécs (PTE-arboretum).

TM: Agárd, Bakonyháza, in der Umgebung von „Budapest“, Érd (SKYVA in litt.), Gárdony (Dinnyés), Nemesgulács, Pákozd, Várpalota (Királyszállás), Szentgyörgyvár (Vértés Gebirge).

NM: Bükk Gebirge (Ablakoskő-Tal, Bálvány, Bánkút, Elzalak, Mária-Quelle), Eger, Égerszög, Jósvald, Tar, Mátra Gebirge (Galya-Gipfel, Kékes), Mátraháza, Mátrafüred, Mátrászentistván, Pásztó, Szilvásvárad (Szalajka-Tal), Zempléner Gebirge (Kemence-Tal).

Bemerkungen: Bis zur Mitte der 20. Jahrhundert wurde sie nur um Budapest gesammelt. Die stärksten Populationen befinden sich in den Mittelgebirgen und im unweit der südlichen Grenze liegenden Mecsek-Gebirge.

5. [*Platyptilia calodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)]

Alucita calodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankünd. Syst. Werk. Schmett Wien, p. 146. Locus typicus: „Niederösterreich“ (Neotypus: ARENBERGER 1988).

Syn: *Alucita petradactyla* Hübner, [1819]; *Pterophorus zetterstedtii* Zeller, 1841; *Platyptilia taeniadactyla* South, 1882; *Platyptilia leucorrhyncha* Meyrick, 1902; *Platyptilia calodactyla* var. *doronicella* Fuchs, 1902.

Bemerkungen: Nach PÁVEL & UHRİK (1896) [= *Zetterstedtii* Z.] „– Fere in omni parte regni occurit.“, Aus vielen Ländern Europas wurde sie nachgewiesen (siehe GIELIS 1996). Es ist nicht gelungen, die Art *P. calodactyla* unter den Exemplaren der in Ungarn befindlichen Sammlungen zu finden.

Genus *Gillmeria* Tutt, 1905

6. *Gillmeria miantodactyla* (Zeller, 1841)

Pterophorus miantodactylus Zeller, 1841, Isis von Oken 10: 767. Locus typicus: ? „Ungarn“.

Futterpflanzen: *Scabiosa ochroleuca* L.

Flugzeit der Imago: V, VII, VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: trockene, sandige Biotopkomplexe, Fels- und Waldsteppenhänge, hauptsächlich auf Kalkgestein und Lössboden.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Csepel, Gyón (Dabas), Isaszeg, Kecskemét, Kunpeszér, Örkény.

TT: Szöreg.

KT: –

AR: –

ST: –

TM: Bei PÁVEL & UHRİK (1896) nur ein Fundort von „Budapest“.

NM: –

Bemerkungen: GIELIS (1990) gibt in seiner Studie die europäische Verbreitung dieser Art an. Seine Verbreitungskarte kann ich in mehreren Punkten, insbesondere im Gebiet Ungarns, ergänzen (siehe FAZEKAS 1995, Abb. 2).

7. *Gillmeria pallidactyla* (Haworth, 1811)

Alucita pallidactyla Haworth, 1811, Lep. Brit. 3: 478. Locus typicus: Gross-Britanien.

Syn: *Pterophorus migadactylus* Curtis, 1827; *Alucita ochrodactyla* Treitschke, 1833; *Pterophorus marginidactylus* Fitch, 1854; *Pterophorus nebulaedactylus* Fitch, 1854; *Pterophorus bertrami* Roessler, 1864; *Pterophorus bischoffi* Zeller, 1867; *Pterophorus cervinidactylus* Packard, 1873; *Platyptilus adustus* Wlasingham, 1880; *Pterophorus chapmani* Tutt, 1896; *Platyptilia sachalinensis* Matsumura, 1931.

Futterpflanzen: *Achillea millefolium* L., *Achillea ptarmica* L., *Chrysanthemum* spp.

Flugzeit der Imago: V–VIII. Vielleicht in zwei Generationen (FAZEKAS 1992).

Habitatbindungstyp, Präferenz: Euryök-Art. Meso- und Feuchtwiesen; sandige Stellen (z. B. Fenyőfő), Felssteppenhänge und Gartenanlagen. Höhenlage: 100–900 m.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Velence.

TT: –

KT: –

AR: Sopron.

ST: Simontornya.

TM: "Budapest", Csákberény, Csákvár (Zöld-Tal), Fenyőfő, Sukoró (Csúcsos-Berg), Szentgyörgyvár (Vértes Gebirge).

NM: Eger, Mátra Gebirge (Fallós-Brunnen), Mátraszentistván, Répáshuta, Tihamér.

Bemerkungen: Überall eine lokale und sehr seltene Art.



Abb. 5. *Gillmeria miantodactyla* Z. (links) und *G. pallidactyla* Haw. (rechts).

Nach Zagulajev 1986.

8. *Gillmeria tetradactyla* (Linnaeus, 1758)

Alucita tetradactyla Linnaeus, 1758, Syst. Nat. Ed X, (1): 542. Locus typicus: ? Europa.

Syn: *Alucita ochrodactyla* Denis & Schiffermüller, 1775; *Platyptilus dichrodactylus* Mühlig, 1863; *Platyptilia borgmanni* Roessler, 1880; *Platyptilia bosnica* Rebel, 1904; *Platyptilia pallida* Dufrane, 1949.

Futterpflanzen: *Chrysanthemum vulgare* (L.) BernBerg.

Flugzeit der Imago: V–VIII, IX. Vielleicht in zwei Generationen.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Mittelgebirgsbachregion, Waldschläge, Meso- bis xerophilen Wiesen, Unkrautgesellschaften.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Isaszeg.

TT: –

KT: Győr-Bácsa.

AR: Kétyölgy, Magyarszombatfa, Szakonyfalu, Sopron.

ST: Hosszúhetény (Hidasi-Tal), Komló (Hasmány-Gipfel, Kossuthakna, Zobákpuszta), Pécs (Vasas), Simontornya.

TM: In der Umgebung von Budapest, Nadap (Antónia-hegy), Sukoró (Weide), Zirc (Olaszfalu).

NM: Aggtelek, Almár, Eger, Jósvafő, Komjáti, Mátraháza (Kékes-Gipfel), Mátraszentimre, Mátraszentistván, Répáshuta, Síkfőkút, Szin, Szinpetri, Tihamér.

Bemerkungen: In der Mitte des 20. Jahrhunderts wurden nur 4 Fundorte in Transdanubien in Ungarn bekannt. Die stärksten Populationen leben in den Mittelgebirgen.

9. *Amblyptilia acanthodactyla* (Hübner, [1813] 1796)

Alucita acanthodactyla Hübner, [1813], Samml. Eur. Schmett. Alucit. t. 5. f. 23 ♂, f. 24 ♀.

Locus typicus: ? Europa.

Syn: ? *odontodactyla* Charpenter, 1821; *Alucita calaminthae* Freay, 1886; *Alucita tetralicella* Hering, 1891
Futterpflanzen: *Calamintha*-, *Chenopodium*-, *Euphrasia*-, *Jurinea*-, *Lavandula*-,
Mentha-, *Nepeta*-, *Ononis*-, *Stachys*-, *Salvia*-, *Tencrium* spp. und *Geranium robertianum*
L., *Calluna vulgaris* L., *Vaccinium oxycoccos* L.

Flugzeit der Imago: VI–X. Nicht genau bekannt (??).

Habitatbindungstyp, Präferenz: Euryök-Art. Meso- bis xerophilen Wiesen, Laubwaldrandbereiche, Waldschlänge, Wein- und Obstgärten. Sehr selten in Sümpfen.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1993, Abb. 8.):

DT: Ócsa.

TT: –

KT: –

AR: –

ST: Kaposvár, Komló (Hasmány-Gipfel, Kossuthakna).

TM: "Budapest".

NM: Eger (Szépasszony-Tal).

Bemerkungen: In Ungarn auffällig selten und lokal, nur 6 Fundorte bekannt. Es besteht die große Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine potentiell gefährdete Art handelt.



Abb. 6. *Amblyptilia acanthodactyla* Hbn. (links) und *A. punctidactyla* Haw. (rechts).

Nach Zagulajev 1986.

10. *Amblyptilia punctidactyla* (Haworth, 1811)

Alucita punctidactyla Haworth, 1811, Lep. Brit. 3: 479. Locus typicus: Großbritannien.

Syn.: *Alucita cosmodactyla* Hübner, [1819]; *Alucita ulodactyla* Zetterstadt, 1840; *Platyptilus stachydalis* Frey, 1870.

Futterpflanzen: *Aquilegia vulgaris* L., *Erodium cicutarium* L., *Geranium pratense* L., *Ononis spinosa* L., *Primula* spp., *Stachys sylvatica* L., *Salvia glutinosa* L.

Flugzeit der Imago: VII–X., überwintert bis Anfang März.

Habitatbindungstyp, Präferenz: In mesophilen Laubwäldern, Waldschläge, Wiesen, Weiden.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ócsa (Nagy-Wald).

TT: Újszentmargita

KT: –

AR: –

ST: Fonyód, Kaposvár, Komló (Hasmány-Gipfel, Kossuthakna), Somogysárd.

TM: "Budapest"

NM: –

Bemerkungen: In Ungarn fehlt sie in sehr weiten Gebieten. Auffällig seltene Art.

Genus *Stenoptilia* Hübner, [1825] 1816

Syn.: *Mimaeseoptilus* Wallengren, 1862; *Doxosteres* Meyrick, 1886; *Adkinia* Tutt, 1905.

11. [? *Stenoptilia graphodactyla* (Treitschke, 1833)]

Alucita graphodactyla Treitschke, 1833, Schmett. Eur. 9: 233. Locus typicus: D-Bad Kreith k. Tegernsee. (? Nach Bigot (1961) Augsburg.)

Vorkommen in Ungarn: Mehrere ausländische Autoren (z. B., BIGOT 1961, PROLA & RACHELI 1984) erwähnen die Art aus Ungarn. PAVEL & UHRİK (1896) registriert nur eine Lokalität: Nagyág (= Sächärmb). Diese Daten beziehen sich auf das Gebiet des heutigen Rumänien. Belegexemplare lagen mir nicht vor. Einen ausführlichen Vergleich des Artenpaares von *Stenoptilia graphodactyla* und *Stenoptilia pneumonathes* habe ich in meiner früheren Arbeit veröffentlicht (siehe FAZEKAS 1997: Fig. 5, 6, 7, 8, 9).

12. *Stenoptilia pneumonathes* (Büttner, 1880)

Mimeseoptilus pneumonathes Büttner, 1880, Stett. Ent. Ztg. 41: 472. Locus typicus: PL-Miedzydrojów.

Syn.: *Stenoptilia nelorum* Gibeaux, 1989; *Stenoptilia arenbergeri* Gibeaux, 1990.

Futterpflanzen: *Gentiana cruciata* L., *G. pneumonathae* L.

Flugzeit der Imago: VIII. Noch pünktlich nein bekannt.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Felshänge.

Vorkommen in Ungarn:

NM: Jósvalfő.

Bemerkungen: Nach (FAZEKAS 1997): "The *Stenoptilia pneumonathes* presence in Hungary already came up earlier. But the three demonstrating specimens have just up now from the Aggtelek National Park in the north of Hungary.

Its new data: 1, male: Hung. nord, Jósvalfő, UTM DU67, 21. VIII. 1998 leg. Szabóky, det Fazekas; 2 male: Hung. nord, Jósvalfő VITUKI-building, UTM DU67, 04. VIII. 1989 leg Szabóky, gen prep. et det. Fazekas."

In Ungarn wurden bis jetzt nur 3 Exemplare aufgrund von Genitaluntersuchungen nachgewiesen.



Abb. 7. Der rechte Vorderflügel von *Stenoptilia pneumonanthes* Büttner

13. *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990

Stenoptilia gratiolae Gibeaux & Nel, 1990, Bull. Ass. Nat. Vall. Loing Massif Fontainebleau 65(4), 1989: 199–209. Locus typicus: Frankreich.

Syn: *Stenoptilia paludicola* auct. nec Wallengren, 1862

Futterpflanzen: *Gratiola officinalis* L.

Flugzeit der Imago: V–VI; VII–IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Das Habitat findet man sowohl in der ungarischen Tiefebene als auch in den Hügellandschaften und in den Mittelgebirgen. Vor allem fliegt sie in Moorwiesen, in bachnahen Erlen-, Auwäldern, Hochstaudenfluren und Obstplantagen Gärten. Höhenlage: 100–400 m.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1994, Abb. 1.):

DT: Agárd (Obstplantagen Gärten), Örkény (SKYVA in litt.), Budapest (Cinkota: alte Obstplantagen), Szigetszentmiklós.

TT: –

KT: –

AR: –

ST: Kaposvár.

TM: Pákozd (Bella-Badeanstalt).

NM: Cserépváralfa, Uppony.

Bemerkungen: In Ungarn wurden bis jetzt nur 8 Exemplare aufgrund von Genitaluntersuchungen nachgewiesen. 85% der Fundorte sind aus der Zeit von 1940 bis 1964. Diese Lokalitäten haben sich durch Degradation bedeutend ökologisch verändert. Der Erhalt mehrerer Populationen (? Subpopulationen) ist fraglich. Die Art wurde von PETRICH (2001) an den Salzwiesen entlang der Sárvíz (Sárkeresztúr) gemeldet. Die Mitteilung der Art beruht auf falscher Bestimmung. In Wirklichkeit handelt es sich um die Art: *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel 1840), in coll. Museum Komló, revid. Fazekas.

14. *Stenoptilia pterodactyla* (Linnaeus, 1761)

Alucita pterodactyla Linnaeus, 1761, Fauna. Suecica Nr. 1456. Locus typicus: Schweden.

Syn: *Pterophorus fuscus* Retzius, 1783; *Alucita fuscodactyla* Haworth, 1811; *Alucita ptilodactyla* Hübner, 1813; *Mimaeseoptilus paludicola* Wallengren, 1862.

Futterpflanzen: *Veronica chamaedrys* L.

Flugzeit der Imago: VI–VIII, den bis zum Frühling.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Meso- bis xerophilen Laubwälder, Waldschläge, Kalk-Dolomitfelssteppen, alte Obstplantagen, große Rarität in Feuchtwiesen und Sümpfen.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1993a, Abb. 3b):

DT: ? Csévharaszt, Ócsa (Nagy-Wald).

TT: –

KT: –

AR: ? Magyarszombatfa (Szabóky 1995), ? Sopron.

ST: Kaposvár, Kárász, Komló (Hasmány-Gipfel, Kossuthakna, Steinbruch, Zobákpuzta), Pécs (Magyarürög, Vasas), ? Vörs.

TM: "Budapest", Bakonybél (Som-Berg), Csákvár (Zöld-Tal), Nadap (Kislegelő), Nyirád, Pákozd (Meleg-Berg, Karácsony-Berg).

NM: Börzsöny Gebirge (Király-Wiese), Bükk Gebirge (Agyagos-Gipfel, Bálvány, Bánkút, Berva-Tal, Harica-Tal), Bükkszentmárton (Oroszlán-Berg), Cserépváralja, Egerbakta, Gyöngyösoroszi, ? Jósvafő, Kislána (Kopasz-Berg), Mátrafüred (Sás-See), Mátra-szentimre (Ágasvár), Pásztó (Muzsla-Berg), Uppony, Zempléner Gebirge (István-Brunnen).

Bemerkungen: In Ungarn ist die Art hauptsächlich in den Hügellandschaften und niedrigen Mittelgebirgen bekannt. Ein Teil der alten Literaturdaten (GOZMÁNY 1963) ist nicht sicher. Die Festlegung der genauen Verbreitung der Art bedarf noch weiterer Revisionsarbeiten.

15. *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scopoli, 1763)

Phalena bipunctidactyla Scopoli, 1763, Ent. Carn. 257, t. 3, f. 1. Locus typicus: SL-Wippach (Neotypus: ARENBERGER 1988)

Syn: *Alucita mictodactyla* Denis & Schiffermüller, 1775; *Pterophorus plagiodactylus* Stainton, 1851; *Mimaeseoptilus serotinus* Zeller, 1852; *Mimaeseoptilus hodgkinsonii* Gregson, 1868; *Pterophorus hirundodactylus* Gregson, 1869; *Pterophorus scabioidactylus* Gregson, 1871; *Stenoptilia succisae* Gibeaux & Nel. 1991.

Futterpflanzen: *Antirrhinum orantium* L., *Knautia arvensis* L., *Linaria vulgaris* Miller, *Scabiosa columbaria* L., *Succisa pratensis* Mönch.

Flugzeit der Imago: V, VI, VII; VIII, IX, X, in zwei Generationen.

Habitatbindungstyp, Präferenz: hygro- bis xerophile Wiesen und Weiden, offenes Grasland; sonnige Felshänge, gerne auf Kalkgestein oder auch Andesit.

Vorkommen in Ungarn:

DT: ? Ágasegyháza (Sanddünen), Bugac, Dabas, Dömsöd (Apaj), Fülöpháza, Kecskemét, Kunpeszér, Ócsa (Nagy-Wald), Szigetszentmiklós.

TT: ? Bátorliget (Fényi-Wald), Nyírbátor, ? Újszentmargita.

KT: Csorna (GIELIS in litt.).

AR: ? Kercaszomor (Szabóky 1995), Sopron.

ST: Kaposvár, Kárász, Marcali, Pécs (Árpád-Gipfel, PTE-arboretum).

TM: Ajka (Széki-Wald), Budapest (Sas-Berg), Eplény, Fenyőfő, Nadap, Olaszfalu, Pázmánd (Zsidó-Berg), Sukoró (Meleg-Berg)

NM: „1 ♂ Mátra, 3.VII. 1922“ (GIELIS in litt.), Jósvafő, Répáshuta.

Bemerkungen: Zur Erforschung der ungarischen Verbreitung und Biologie der Taxa der *bipunctidactyla*-Artengruppe sind noch weitere Untersuchungen notwendig. Nur für die aus den Hügel- und Berggebieten stammenden Exemplare habe ich eine sichere Identifikation. Die früheren Daten aus dem Tiefland (z. B. GOZMÁNY & SZABÓKY 1983) sind unsicher, sie benötigen weitere Revisionen.

16. [? *Stenoptilia arida* (Zeller, 1847)]

Pterophorus aridus Zeller, 1847, Isis 10: 904, № 445. Locus typicus: Italia.

Syn: *Stenoptilia csanadyi* Gozmány, 1959; *Stenoptilia gallobrittannidactylus* Gibeaux, 1985; *Stenoptilia mimula* Gibeaux, 1985; *Stenoptilia picardi* Gibeaux, 1986.

Vorkommen in Ungarn: Bis jetzt gibt es keine eindeutigen Nachweise aus dem Land. Das Vorkommen in Süd-Ungarn ist zu erwarten (z. B. Villányer- und Mecsek Gebirge).

17. *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988

Stenoptilia annadactyla Sutter, 1988, Reichenbachia 25(37): 181–184. Locus typicus: D-Kloster Veßra Krs. Hildburghausen.

Syn: *Stenoptilia annickana* Gibeaux, 1989

Futterpflanzen: ? *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Scabiosa columbaria* L. Die Raupe konnten wir in Ungarn bis jetzt noch nicht beobachten.

Flugzeit der Imago: V, VI, VIII, IX. Es ist eine bivoltine Art.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Die typischen Habitate findet man an den xerothermen Dolomit-Hangsteppen (*Chrysopogono-Caricetum humulis*) und an den illyrischen-Felsrasen-Hängesteppen (*Sedo sopianeae-Festucetum dalmaticae*). Höhenlage: 200–550 m.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1994, Abb. 1.):

DT: – Agárd (Gartenanlagen).

TT: –

KT: –

AR: –

ST: Bükkösd (SKYVA & SUTTER in litt.), Nagyharsány (Szársomlyó-Berg).

TM: Budaörs, Csákberény, Csákvár (Ökörállás), Nadap (Csúcsos-Berg), Pákozd, Sukoró.

NM: Jósvalfő.

Bemerkungen: Bis jetzt wurden nur weibliche Exemplare registriert. Der größte Teil der Metapopulationen lebt in Naturschutzgebieten, die aus Floren- und Faunengenetischen Gesichtspunkten die wichtigsten postglazial-reliktartigen Gebirge des Karpatenbeckens sind (Villányer-Gebirge [ST] und Vértes-Gebirge [TM]).

18. *Stenoptilia pelidnodactyla* (Stein, 1837)

Alucita pelidnodactyla Stein, 1837, Isis p. 98. Locus typicus: D-Wittenberg.

Syn: *Stenoptilia pelidnodactyla alpinalis* Buramann, 1954; *Stenoptilia bigoti* Gibeaux, 1986; *Stenoptilia gibeauxi* Nel, 1989; *Stenoptilia cerdanica* Nel & Gibeaux, 1990; *Stenoptilia cebennica* Nel & Gibeaux, 1990; *Stenoptilia mercantourica* Nel & Gibeaux, 1990.

Futterpflanzen: *Saxifraga granulata* L., *Plantago* ? spp., *Gentiana* ? spp.

Flugzeit der Imago: V–VII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: sandige Lebensräume, Dolomit- und Kalkfelssteppen, in vulkanisches Gebilde (Felshänge).

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ágasegyháza (Sanddünen), Isaszeg, Tahi.

TT: Bátorliget (? Moor).

KT: –

AR: ? Magyarszombatfa (det. Szabóky 1995).

ST: –

TM: "Budapest", Budapest (Márton-Berg), Csákberény, Pilisvörösvár, Tihany, Várgesztes

NM: Jósvalfő, Komjáti, Mátraszentimre, Mátraszentiván, Nagymaros, Síkfőkút, Szin,

Szinpetri.

Bemerkungen: Die Futterpflanze der Art in Ungarn ist noch nicht klargestellt. *Saxifraga granulata* L. wächst in Ungarn nur an einer Stelle im Bakony-Gebirge (Márkó). Die Pflanze ist im pannonischen Becken ein reliktartiges, montanes Florenelement. GIELIS

(1966) beruft sich auf andere Autoren und listet auch andere Futterpflanzen auf (*Gentiana*-, *Plantago* spp.). Diese Arten sind aber in Ungarn nicht zu finden. Das Vorkommen von *Stenoptilia pelidnodactyla* in Ungarn ist unsicher. Die meisten Literaturdaten sind nicht zuverlässig. Die Größe und Stabilität der Population Ungarns ist unbekannt.

19. [? *Stenoptilia coprodactyla* (Stainton, 1851)]

Pterophorus coprodactylus Stainton, 1851, Suppl. Cat. Brit. Tineina & Pterophorini, p. 28.
Locus typicus: A–Groß Glockner.

Syn: *Stenoptilia zalocrossa* Meyrick, 1907; *Stenoptilia pseudocoprodactyla* Gibeaux, 1992.

Futterpflanzen: In Ungarn unbekannt. Nach GIELIS (1996): *Gentiana verna* L., *G. lutea* L., *G. acaulis* L. Diese Pflanzen kommen in Ungarn nicht vor, es bleibt als mögliche Futterpflanze: *Gentiana cruciata* L. und *G. pneumonanthe* L.

Flugzeit der Imago: VII–VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Sümpfe, Feuchtwiesen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: –

TT: ? Bátorliget (ÁCS et al. 1990).

KT: –

AR: –

ST: ? Kaposvár.

TM: ? "Budapest" (PÁVEL & UHRIK 1896), ? Keszthely.

NM: –

Bemerkungen: Nach PÁVEL & UHRIK (1896) sind aus Ungarn bisher nur zwei Fundorte bekannt: Budapest und Fiume (= Rijeka). Die Stadt Rijeka liegt im heutigen Kroatien. Das ungarische Vorkommen von *Stenoptilia coprodactyla* ist besonders problematisch. Es gibt nur Literaturdaten. Diese sind aber unsicher, die Belegexemplare fehlen. Die aus Europa bekannten Futterpflanzen wachsen im heutigen Gebiet Ungarns nicht.

20. *Stenoptilia stigmatodactyla* (Zeller, 1852)

Pterophorus stigmatodactylus Zeller, 1852, Linn. Ent. 6:374. Locus typicus: A–Wien.

Syn: *Pterophorus oreodactylus* Zeller, 1852.

Futterpflanzen: *Scabiosa ochrolenca* L., *S. columbaria* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult.

Flugzeit der Imago: VI, VII, VIII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Sandige, trockene Rasengesellschaften, sonnige Waldrandbereiche, Bergwiesen, Kalkfelssteppen. Höhenlage: 100–950 m.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ágasegyháza (Sanddünen), Bócsa (Sanddünen), Fülöpháza.

TT: –

KT: –

AR: –

ST: Komló (Hasmány–Gipfel).

TM: Budaörs (SKYVA in litt.), "Budapest", Budapest (Márton–Berg), Csákvár, Vérteskozma.

NM: Almár, Bükk Gebirge (Agyagos–Gipfel, Harica–Tal, Lófő–Berg, Répás–Tal), Dédestapolcsány, Kislána, Mátrafüred, Mátrafüred (Sás–See), Mátraháza, Mátraszentimre, Sirok (Galya–Gipfel), Szarvaskő (Rocska–Tal).

Bemerkungen: Diese Art ist in Ungarn relativ weit verbreitet. In der Tiefebene kommt sie nur sehr lokal und rar vor. In Süd–Transdanubien sind nur isolierte Populationen mit

geringer Abundanz bekannt. Nach der Durchsicht vieler Sammlungen und Vergleich der zeitgenössischen Literatur ist es mein Eindruck, dass sich die Art in den letzten 50 Jahren offenbar in Regression befindet.

21. *Stenoptilia stigmatoides* Sutter & Skyva, 1992

Stenoptilia stigmatoides Sutter & Skyva, 1992, Reichenbachia 29(15): 81–82. Locus typicus: SK–Plástovce.

Futterpflanzen: Das Präimaginalstadium von *Stenoptilia stigmatoides* ist nicht bekannt.

Flugzeit der Imago: VI, VII, VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Die Habitate kommen sowohl auf kalkigem als auch auf Grund mit Vulkangestein vor. Sie fliegt vor allem im Klimagürtel der xerophilen Zerreichenwälder in den Schlagwiesen. Höhenlage: 300–400 m.

Vorkommen in Ungarn (Karte: FAZEKAS 1994, Abb. 1.):

DT: –

TT: –

KT: –

AR: –

ST: –

TM: Csákberény, Visegrád (SUTTER in litt.).

NM: Kiszána (Kopasz–Berg), Mátrafüred (Sás–See), Uppony.

Bemerkungen: Nach der Untersuchung von Exemplaren des typischen Fundortes ist nur schwer entscheidbar, ob es sich tatsächlich um eine Biospezies handelt, oder nur um eine morphologische Karpatenbecken–Variante einer verwandten Art.

22. *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1840)

Pterophorus zophodactylus Duponchel, 1840, Hist. Nat. Lep. France 8: 668, t. 314, f. 4. Locus typicus: F–“Pyrénées–Orientales”.

Syn: *Pterophorus loewei* Zeller, 1847; *Pterophorus canalis* Walker, 1864; *Mimesoptilus semicostata* Zeller, 1873.

Futterpflanzen: *Centaureum (minus) erythraea* Rafn., *C. littorale* Roth., ? *Brachypodium* spp.

Flugzeit der Imago: VI–IX, X.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Feucht–, Meso–, bis xerophile Wiesen, Waldränder und Lichtungen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Sárkeresztúr.

TT: Bátorliget.

KT: –

AR: –

ST: Kárász, Komló (Kossuthakna, Steinbruch).

TM: “Budapest”, Doba.

NM: Fót (Somlyó–Berg).

Bemerkungen: Bis zum Ende des 20. Jahrhunderts wurde nur ein Fundort aus Ungarn (Budapest) bekannt (PÁVEL & UHRİK 1896). Die Erkennung der Art wurde dadurch erschwert, dass GOZMÁNY (1963: p. 23, Abb. 6, G) eine unpräzise und fehlerhafte Flügelzeichnung publiziert hat. Ich habe zwischen 1990 und 2002 bereits mehrere neue ungarische Fundorte gefunden und die richtige Zeichnung der Flügel publiziert (FAZEKAS 1993: Abb. 3). Später ist es mir gelungen, eine Reihe von Imagines aus Raupen zu züchten,

die auf *Centaureum erythraea* Rafn lebten. Nach BIGOT (1961): „L'espèce vole tantôt dans les pelouses à *Brachypodium ramosum* (Cuges. B. du. R.) ou à *B. phonicoides* (Camargue), tantôt dans prairies humides (Lavelanet, Aude).“

Genus *Buszkoiana* Kocak, 1981

Syn.: *Richardia* Buszko, 1978

23. *Buszkoiana capnodactyla* (Zeller, 1841)

Pterophorus capnodactylus Zeller, 1841, Isis, p. 774. Locus typicus: ? YU- "Banat".

Syn: *Platyptilia diversicilia* Filipjev, 1931

Futterpflanzen: *Petasites hybridus* (L.) G. M. Sch.

Flugzeit der Imago: VI, VII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Bachufer Hochstauden (*Aegopodio-Petasitetum*, *Angelico-Cirsietum oleraciei*)

Vorkommen in Ungarn:

DT: -

TT: -

KT: -

AR: -

ST: -

TM: ? "Budapest".

NM: Jósvalfő (Kecső-Tal).

Bemerkungen: Nach PAVEL & UHRİK (1896) wurde die Art in Budapest gefunden. Der Verbleib des Belegexemplars ist unbekannt (FAZEKAS 1992). Neuerdings aus Nord-Ungarn gemeldet (SZABÓKY 1999): „The specimens flew about *Petasites hybridus* in a stream valley of very cool microclimate. These are the voucher specimens from Hungary.“

Genus *Cnaemidophorus* Wallengren, 1859

Syn.: *Cnemidophorus* Zeller, 1867; *Eucnemidophorus* Wallengren, 1881; *Eunemidophorus* Pierce & Metcalfe, 1938

24. *Cnaemidophorus rhododactylus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Alucita rhododactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankünd. Syst. Werk. Schmett. Wien p. 146. Locus typicus: A-Wien (Neotypus).

Syn: *Platyptilia koreana* Matsumura, 1931.

Futterpflanzen: *Rosa canina* agg.

Flugzeit der Imago: V, VI-VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: buschige Wiesenhänge, trockenwarme Buschwälder, Gebüsche und Waldlichtungen, Feldgehölzen, Gärten, Gartenanlagen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Diósvizsló, Peszér (Kunpeszér), Terehegy (Harkány), Velence.

TT: Újszentmargita

KT: Győr-Bácsa

AR: Apátistvánfalva, Farkasfa, Kercaszomor, Magyarszombatfa, Óriszentpéter, Szalafő, Sopron

ST: Darány, Harkány (Tenkes-Berg), Kapoly, Kaposvár, Kárász, Kisvaszar, Komló (Kossuthakna, Steinbruch, Mecsekjánosi, Sikonda, Zobákpuszta), Mecsekpölöske, Nagyharsány (Szársomlyó-Berg), Pécs (Árpád-Gipfel, Mecsekszentkút, Misna-Tubes-Tettye, Vasas), Siklós (Máriagyűd), Szulok.

TM: Bakonybél (Som-Berg), Budafok, Budaörs, Budapest (Márton-Berg), Csákerény, Csákvár (Öreg-Berg, Zöld-Tal), Eplény, Nadap (Meleg-Berg), Olaszfalu, Öskü, Pákozdi (Meleg-Berg), Szentgyörgyvár (Vértes Gebirge), Tihany, Várgesztes, Várpalota (Királyszállás), Zirc.

NM: Almár, Bódvaszilás, Bükk Gebirge (Agyagos-Gipfel, Berva-Tal, Harica-Tal, Rakottyás), Eger (Hajdu-Berg), Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Jósvaló, Kislána, Maklár, Mátrafüred, Mátraszentimre, Mátraszentistván, Mátraszentlászló, Rózsaszentmárton, Síkfőkút, Szilvásvár (Szalajka-Tal), Szin, Szinpetri, Tornaádaska.



Abb. 8. Habitate (Waldschläge) von *Cnaemidophorus rhododactylus* D. & Sch. bei Komló-Sikonda

Tribus Exelastini

Genus *Marasmarcha* Meyrick, 1886

25. *Marasmarcha lunaedactyla* (Haworth, 1811)

Alucita lunaedactyla Haworth, 1811, Lep. Brit. p. 477. Locus typicus: GB-Kent.

Syn: *Alucita phaeodactyla* Hübner, [1813]; *Pterophorus agrorum* Herrich-Schäffer, 1855; *Marasmarcha altaica* Krulikowski, 1906; *Marasmarcha agrorum tuttodactyla* Capman, 1906.

Futterpflanzen: *Ononis arvensis* L., *O. spinosa* L.

Flugzeit der Imago: VI-VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: mesophile Wiesen und Weiden.

Vorkommen in Ungarn (Karte: Fazekas 1993, Abb. 8):

DT: -

TT: Jászberény

KT: -

AR: -

ST: -

TM: "Budapest"
NM: Mátraszentimre, Pará, Pászto (Zagyva-Tale).

Bemerkung: In Ungarn eine meist sehr lokal auftretende Art.

Tribus **Oxyptilini**

Genus **Geina** Tutt, 1906

26. *Geina didactyla* (Linnaeus, 1758)

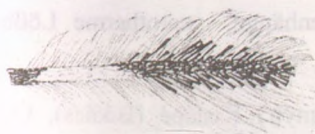
Alucita didactyla Linnaeus, 1758, Syst. Nat. ed. 10: 542. Locusa typicus: ? Europa.

Syn: *Pterophorus brunneodactylus* Millière, 1854.

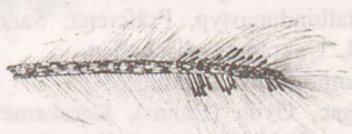
Futterpflanzen: *Potentilla rupestris* L., *Geum urbanum* L.

Flugzeit der Imago: V–VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Fliegt meistens im Hügel- und Gebirgsbereich in Eichenwäldern, wurde aber auch im Sumpfbereich des Tieflandes gefunden.



9



10

Abb. 9–10. Differentialmerkmale der rechten Hinterflügel von *Geina didactyla* L. (9) und *Capperia celeusi* Schmid (10)

Vorkommen in Ungarn:

DT: Gyón (Dabas), Isaszeg, Ócsa (Öreg-turján), Szigetszentmiklós.

TT: Gerla (Békéscsaba), Ujszentmargita.

KT: –

AR: –

ST: Kaposvár, Kárász, Mánfa (Páfrányos).

TM: "Budapest", Csákberény, Lovasberény, Pilisborosjenő, Szentgyörgyvár (Vértes Gebirge), Törökbálint,

NM: Almár, Bükk Gebirge (Barát-Wiese), Eger, Fót, Gödöllő, Makkoshotyka, Répáshuta, Szarvaskő (Rocska-Tal), Szokolya.

Bemerkung: In die Literatur sind keine Angaben über die Verbreitung in Ungarn enthalten.

Genus **Capperia** Tutt, 1905

Syn.: *Anacapperia* Bigot & Picard, 1986

27. [? *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869)]

Oxyptilus britanniodactylus Gregson, 1869, Proc. NortBerg Ent. Soc. meeting of 22. V. 1869: 3. Locus typicus: „Britannien“

Syn.: *Pterophorus teucarii* Jordan, 1869.

Vorkommen in Ungarn:

DT: ? Kecskemét–Nyír (GOZMÁNY & SZABÓKY 1986).

Bemerkungen: Nach GOZMÁNY & SZABÓKY (1986): "A literature record [siehe Kecskemét: Nyír]: the specimens have been bred e larva by PREDOTA and identified REBEL (the foodplant was not published). See the preceding remark." In mehreren Sammlungen habe ich Exemplare, die als *Capperia britanniodactyla* bestimmt waren (z. B. in coll. Petrich), gefunden. Alle Bestimmungen erwiesen sich als falsch. Die meisten Exemplaren sind *Capperia celeusi* (Schmid, 1887). Nach unseren heutigen Erkenntnissen kommt *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869) in Ungarn nicht vor, daher muss man sie aus der Artenliste streichen (siehe FAZEKAS 2002).

28. *Capperia celeusi* (Schmid, 1887)

Oxyptilus celeusi Schmid, 1887, Correspondenzbl. naturw. Ver. Regensburg 40: 200. Locus typicus: "Deutschland".

Syn: *Oxyptilus intercisus* Meyrick, 1930.

Futterpflanzen: *Teucrium scordonia* L., *T. chamaedrys* L., *T. botrys* L., *Marrubium vulgare* L., *M. peregrinum* L.

Flugzeit der Imago: V–VI; VII–VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Sanddünen, Felssteppenhänge, xerotherme Lössbodenhügel, Unkrautgesellschaften.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Bugac, Gyón (Dabas), Kecskemét, Kecskemét (Kisnyír) Kistápe (Bikács), Ócsa (Nagy-Wald), Pusztapeszér.

TT: Gerla (Békéscsaba), Újszentmargita.

KT: Győr-Bácsa.

AR: ? Szakonyfalu.

ST: –

TM: Budapest (Budafok, Mátyás-Berg), Csákerény, Csákvár, Gyenesdiás, Velencei Gebirge: Nadap (Csúcsos-Berg), Nadap (Kislegelő), Pákozd (Karácsony-Berg), Sukoró, Szár.

NM: Bükk Gebirge (Kőszál), Eger, Jósvafő, Szécsény.

Bemerkungen: Eine xerophile Art.

29. *Capperia trichodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Alucita trichodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankünd. Syst. Werk. Schmett. Wien p. 145. Locus typicus: D–Ober Bayern (Neotypus: ARENBERGER 1988).

Syn: *Oxyptilus leonuri* Stange, 1882; *Oxyptilus affinis* Müller-Rutz, 1934.

Futterpflanzen: *Leonurus cardica* L. Es ist anzunehmen, das ist eine Monophag-Art.

Flugzeit der Imago: V–VI, VII–VIII.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Felssteppenhänge, Unkrautgesellschaften, Gartenanlagen, Obstplanatgen, Gärten.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Agárd, Dabas, Isaszeg, Kápolnásnyék, Velence.

TT: Tarhos.

KT: –

AR: –

ST: Szederkény.

TM: Pákozd (Karácsony-Berg).

NM: Feldebrő.

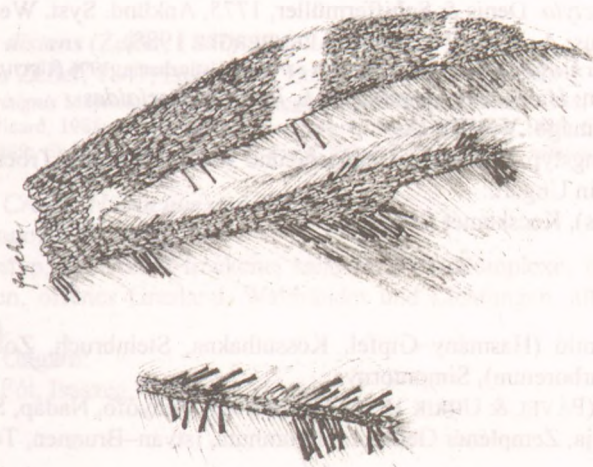


Abb. 9. Der rechten Vorderflügel (oben) und Hinterflügel (unter) von *Capperia trichodactyla* D. & Sch.

Bemerkungen: Aus Ungarn sind bisher keine Funde bekannt. Überall sehr selten und lokal.

Genus *Oxyptilus* Zeller, 1841

30. *Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841)

Pterophorus pilosellae Zeller, 1841, Isis 34: 789 t. 4. f. 27. Locus typicus: PL-Glogów.

Syn: *Pterophorus pilosellae* var. *bohemanni* Wallengren, 1862.

Futterpflanzen: *Hieracium pilosellae* L. Es ist anzuhemmen, das ist Monophag-Art.

Flugzeit der Imago: V-VII, VIII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Alkalisteppe (z. B. Hortobágy), Sanddünen, Wiesen und Weiden, offenes Grasland; weitgehend ungeklärt, mutmaßlich xerotherme Rasengesellschaften; Kalkfelssteppen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ágasegyháza, Gyón (Dabas), Peszér (Kunpeszér), Vác.

TT: - „Hortobágy“.

KT: -

AR: Sopron.

ST: - Kaposvár, Komló (Zobákpuszt), Nagyarsány (Szársomlyó-Berg), Pécs (PTE-arboretum), Rinyatamási.

TM: - „Budapest“, Budapest (Márton-Berg), Csákvár (Zöld-Tal), Nadap, Pákoz (Sár-Berg), Szentgyörgyvár (Vértes Gebirge), Salföld, Sukoró (Meleg-Berg), Tihany.

NM: Dédestapolcsány (SKYVA in litt.), Jósavfő, Mátra Gebirge (Fényespuszta), Vác, Zempléner Gebirge (Háromhuta, István-Brunnen).

Bemerkungen: Aus Ungarn sind bisher keine Funde bekannt. Vorwiegend nachgewiesen aus dem Hügelland- und Gebirgsgegenden, aber überall sehr lokal.

31. *Oxyptilus chrysodactylus* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Alucita chrysodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankünd. Syst. Wer. Schmett. Wien p.

320. Locus typicus: A–Wien (Neotypus: ARENBERGER 1988).

Syn: *Pterophorus hieracii* Zeller, 1841; *Oxyptilus perunovi* Ustjuzhanin, 1996 (USTJUZHANIN 2001).

Futterpflanzen: *Hieracium umbellatum* L, *Picris hieracioides*

Flugzeit der Imago: V–VIII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Gebüsche und Waldlichtungen, Trockenrasen

Vorkommen in Ungarn:

DT: Gyón (Dabas), Kecskemét (Nyír).

TT: –

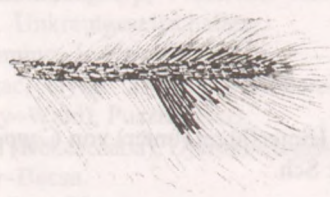
KT: Győr–Bácsa.

AR: –

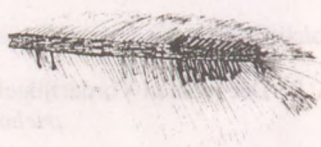
ST: Kárász, Komló (Hasmány–Gipfel, Kossuthakna, Steinbruch, Zobákpuszta), Mánfa, Pécs (PTE–arboretum), Simontornya.

TM: “Budapest” (PÁVEL & UHRİK 1896), Csákberény, Fenyőfő, Nadap, Szentgyörgyvár.

NM: Cserépváralja, Zempléner Gebirge (Háromhuta, István–Brunnen, Telkibánya).



10



11

Abb. 10–11. Differentialmerkmale der rechten Hinterflügel von *Oxyptilus chrysodactylus*

D. & Sch. (10) und *Oxyptilus parvidactylus* Haw. (11)

32. *Oxyptilus parvidactylus* (Haworth, 1811)

Alucita parvidactyla Haworth, 1811, Lep. Brit. 3: 480. Locus typicus: GB–Kent.

Syn: *Pterophorus obscurus* Zeller, 1841; *Oxyptilus hoffmannseggii* Möschler, 1866; *Oxyptilus maroccanensis* Amsel, 1956.

Futterpflanzen: *Hieracium pilosellae* L., *H. laevigatum* Willd.

Flugzeit der Imago: V–VIII, und bis mitte IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: Alkalisteppe (z. B. Újszentmargita), Wiesen und Weiden, offenes Grasland, Laubwaldrandbereiche und sonnige Felshänge (in Mittelgebirgen).

Vorkommen in Ungarn:

DT: –

TT: Újszentmargita.

KT: –

AR: Sopron (PÁVEL & UHRİK 1896).

ST: Harkány (Tenkes–Berg), Simontornya.

TM: Budapest (PÁVEL & UHRİK 1896), Nadap.

NM: Dédestapolcsány (SKYVA in litt.), Bükk Gebirge (Örkő), Eger, Gyöngyös, Jósvafő, Kiszána, Komjáti, Répáshuta, Szinpetri, Tihamér.

Bemerkungen: Aus Ungarn sind bisher keine Funde bekannt. Überall lokale und sehr seltene Art.

33. *Crombruggia distans* (Zeller, 1847)

Pterophorus distans Zeller, 1847, Isis p. 902. Locus typicus: I–Syracus

Syn: *Oxyptilus clarisignis* Meyrick, 1924; *Crombruggia buvati* Bigot & Picard, 1988; *Crombruggia buvati propedistans* Bigot & Picard, 1988; *Crombruggia adamczewskii* Bigot & Picard, 1988; *Crombruggia pravieli* Bigot, Nel & Picard, 1989; *Crombruggia gibeauxi* Bigot, Nel & Picard, 1989; *Crombruggia jaecki* Bigot & Picard, 1991.

Futterpflanzen: *Crepis*, *Hieracium* und *Picris* Arten.

Flugzeit der Imago: V–VI, VII, IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: trockene, sandige Biotopkomplexe, Felssteppenhänge, Wiesen und Weiden, offenes Grasland, Waldränder und Lichtungen, alte Obstplantagen, Straßenböschungen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Ágasegyháza, Fót, Isaszeg, Örkény.

TT: Tiszafüred.

KT: –

AR: –

ST: Kaposvár, Kárász, Komló (Hasmány–Gipfel, Kossuthakna, Steinbruch, Zobákpuszt), Pécs (Árpád–Gipfel, Pécsbánya, PTE-arboretum, Vasas), Simontornya.

TM: “Budapest”, Gyermely, Pákozd, Sukoró, Tihany (Kis–Wald–Gipfel), Vérteskozma.

NM: Aggteleker Karst (Szár–Berg), Bükk Gebirge (Harica–Tal, Káptalani–nagyerdő, Pap–Berg, Vár–Berg), Eger, Jósvafő, Mátraszentistván, Parád (Fényespuszta), Parádsasvár, Pásztó (Zagyva–Tal), Répáshuta, Tihamér, Zempléner Gebirge (Kemence–Tal).

Bemerkungen: ARENBERGER (1998) beschrieb eine *C. distans* nahe stehende Art als *Crombruggia reichli* Arenberger, 1998 (Terra typica: Zypern). Der neuen Art nahe stehende “Formen” sind vom Balkan und dem Karpatenbecken bekannt. Die Genitalien sind variabel (z.B.: Valva, Aedoeagus, Antrum, Capsa antri). Eine Revision der bis jetzt als *distans* determinierten Arten ist unumgänglich.

34. *Crombruggia tristis* (Zeller, 1841)

Pterophorus tristis (Zeller, 1841), Isis p. 788. Locus typicus: PL–Glogów.

Futterpflanzen: *Hieracium pilosellae* L., *H. echioides* Lumn.

Flugzeit der Imago: V–VI. et VIII–IX.

Habitatbindungstyp, Präferenz: trockene, sandige Biotopkomplexe, meso– bis xerophilen Wiesen, offenes Grasland, Bergwiesen, Felssteppenhängen.

Vorkommen in Ungarn:

DT: Csévharaszt, Gyón (Dabas), Fót, Isaszeg, Királyhalom, Peszér (Kunpeszér), Pótharaszt, Tolna.

TT: Bátorliget (? Moor).

KT: Győr–Bácsa.

AR: Magyarszombatfa, Sopron.

ST: Barcs, Kaposvár, Komló (Kossuthakna, Zobákpuszt), Pécs (Árpád–Gipfel, Vasas), Simontornya.

TM: Agárd, ? “Budapest”, Sukoró (Csúcsos–Berg), Fenyőfő, Nadap, Pákozd (Tompos–Berg), Pázmánd, Szentgyörgyvár (Vértes Gebirge).

NM: Aggtelek, Bükk Gebirge (Bálvány, Bánkút, Vár–Berg), Eger, Fót, Gyöngyös, Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Jósvafő, Komjáti, Síkfőkút, Tihamér.

Bemerkungen: Anscheinend ist die Art in Ungarn verbreitet, die Populationen sind aber lokal und die Individuenzahl ist klein.

Genus *Stangeia* Tutt, 1905

35. *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847)

Pterophorus siceliota Zeller, 1847, Isis von Oken, p. 907. Locus typicus: I-Sicilien.

Syn: *Pterophorus oninidis* Zeller, 1852

Futterpflanzen: Nach GIELIS (1996): *Cistus monspeliensis* L., *C. albidus* L., *C. salviaefolius* L., *Sanguisorba* sp., *Ditricha viscosa* L., *Ononis natrix* L. Die meisten der hier aufgelisteten Futterpflanzen wachsen in Ungarn nicht. Die möglichen Futterpflanzen sollte man unter den auch in Ungarn vorkommenden Arten aus dem Genus *Sanguisorba* und *Ononis* suchen.

Flugzeit der Imago: VIII, X. Noch pünktlich nein bekannt.

Habitatbindungstyp, Präferenz: trockenwarme Waldsteppen.

Vorkommen in Ungarn (siehe FAZEKAS 1999: Fig. 5, UTM Karte):

DT: –

TT: Bélmegyer.

KT: –

AR: –

ST: –

TM: –

NM: Fót (Somlyó-Berg).

Bemerkungen: Ich habe sie erst unlängst aus Ungarn nachgewiesen (FAZEKAS 1999): „The places of occurrence can be found on the territories of forest-steppes (dry forest-steppe with long dry summer). Mostly the *Salvia-Festucetum rupicolae*, *Achilleo-Festucetum pseudovinae*, *Artemisio-Festucetum pseudovinae* (Great Plain, Fáspuszta) as well as *Corno-Quercetum*, *Aceri tatarico-Quercetum* and *Crysopogono-Caricetum humulis* types of associations are characteristic for the foliage of living places (Fót the Somlyó Hill, 242 m).“

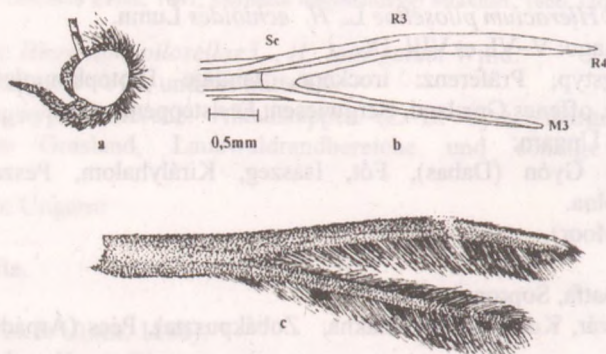


Abb. 12. *Stangeia siceliota* Z.: (a) Kopf des ♂ in Lateralansicht, (b) rechten Vorderlflügelgeäder, (c) rechten Vorderflügel

Tabelle 1. Nachgewiesene Arten in den einzelnen Bezirken (Verbreitungsübersicht)

+ Fundmeldung nach untersuchtem Material

x Fundmeldung nach Literaturangabe

? Unsichere oder alte, nicht bestätigte Fundangaben

Arten	DT	TT	KT	AR	ST	TM	NM
01. <i>Platyptilia tesseradactyla</i>						?	+
02. <i>Platyptilia farfarella</i>	?		x			?	
03. <i>Platyptilia nemoralis</i>	+	+					+
04. <i>Platyptilia gonodactyla</i>	+	+	+		+	+	+
05. ? [<i>Platyptilia calodactyla</i>]							?
06. <i>Gillmeria miantodactyla</i>	+	+				?	
07. <i>Gillmeria pallidactyla</i>	+			x	x	+	+
08. <i>Gillmeria tetradactyla</i>	x		x	x	+	+	+
09. <i>Amblyptilia acanthodactyla</i>	x				+	x	x
10. <i>Amblyptilia punctidactyla</i>	x				+	x	
11. ? [<i>Stenoptilia graphodactyla</i>]							?
12. <i>Stenoptilia pneumonanthes</i>							+
13. <i>Stenoptilia gratiolae</i>	+				+	+	+
14. <i>Stenoptilia pterodactyla</i>	x			x	+	+	+
15. <i>Stenoptilia bipunctidactyla</i>	x	x	x	x	+	+	+
16. ? [<i>Stenoptilia arida</i>]					?		
17. <i>Stenoptilia annadactyla</i>	+				+	+	+
18. <i>Stenoptilia pelidnodactyla</i>	x	x		x		+	+
19. ? [<i>Stenoptilia coprodactyla</i>]		?			?	?	
20. <i>Stenoptilia stigmatodactyla</i>	x				+	x	+
21. <i>Stenoptilia stigmatoides</i>						+	+
22. <i>Stenoptilia zophodactyla</i>	+	x			+	+	+
23. <i>Buszkoiana capnodactyla</i>						?	x
24. <i>Cnaemidophorus rhododactylus</i>	+	+	+	+	+	+	+
25. <i>Marasmarcha lunaedactyla</i>		+				?	+
26. <i>Geina didactyla</i>	x	x			+	x	+
27. ? [<i>Capperia britanniodactyla</i>]				?			
28. <i>Capperia celeusi</i>	x	x	x	?		+	+
29. <i>Capperia trichodactyla</i>	+	x			x	+	x
30. <i>Oxyptilus pilosellae</i>	x	?		x	+	+	+
31. <i>Oxyptilus chrysodactylus</i>	x		x		+	x	+
32. <i>Oxyptilus parvidactylus</i>		x		?	+	+	+
33. <i>Crombrugghia distans</i>	x	+			+	+	+
34. <i>Crombrugghia tristis</i>	x	?	x	x	+	+	+
35. <i>Stangeia siceliota</i>		+					+
Anzahl der Arten: 35	23	17	8	11	21	28	28

Zusammenfassung

Nach der vorliegenden Untersuchung ist es festzustellen, dass in Ungarn 30 Platyptiliinae-Arten leben. Die folgende Taxa (5 Arten) sind aus dem Gebiet Ungarns nicht nachgewiesen: *Platyptilia calodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Stenoptilia graphodactyla* (Treitscke, 1833), *Stenoptilia arida* (Zeller, 1847), *Stenoptilia coprodactyla* (Stainton, 1851), *Capperia britanniodactyla* (Gregson, 1869). Die folgenden Arten sind lokal und selten im Lande; Die meisten sind wegen der Degradation der Lebensräume aus der Sicht des Naturschutzes gefährdet: *Platyptilia tesseradactyla* (Linnaeus, 1761), *Platyptilia farfarella* (Zeller, 1867), *Gillmeria miantodactyla* (Zeller, 1841), *Gillmeria pallidactyla* (Haworth, 1811), *Stenoptilia pneumonanthos* (Büttner, 1880), *Buszkoiana capnodactyla* (Zeller, 1841), *Marasmarcha lunaedactyla* (Haworth, 1811), , *Capperia trichodactyla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). Die Art *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847) erreicht in Europa in Ungarn ihre nördlichste Verbreitung.



Abb. 13. Habitate von *Oxyptilus chrysodactylus* D. & Sch. (a) und *Platyptilia gonodactyla* D. & Sch. (b) in S-Ungarn (Mecsek-Gebirge, Mánfa: Gebüsche und Waldlichtungen)

Danksagung

Für die leihweise Überlassung von Material und für viele Informationen danke ich folgenden Herren und Institutionen: E. ARENBERGER (A-Wien), C. GIELIS (NL-Lexmond), Á. KASPER (H-Zirc), W. MEY (D-Berlin), K. PETRICH (H-Budapest), M. SHAFFER (GB-London), J. SKYVA (CZ-Prag), R. SUTTER (D-Bitterfeld), K. SZEÓKE (H-Székesfehérvár), A. VARGA (H-Gyöngyös). An dieser Stelle bedanke ich mich bei meinen Kollegen E.

ARENBERGER (A–Wien) und C. GIELIS (NL–Lexmond), für die Bestimmungshilfe der problematischen Arten. Ich bedanke mich besonders bei meinem Freund C. GIELIS, für die Überlassung der Daten der in Europäischen Museen (London, Paris, Leiden, Amsterdam, Wiesbaden, Karlsruhe, Muenchen, Wien) aufbewahrten ungarischen Exemplare. Bei der deutschsprachigen Korrektur waren meine Freunde S. LOKSA (D–Düsseldorf), W. SPEIDEL (D–Bonn) behilflich.

Literatur

- ARENBERGER, E. (1988): Taxonomische Klarstellungen bei den Pterophoridae. – *Staphia* 16: 1–12.
- ARENBERGER, E. (1998): Zwei neue Mikrolepidopteren aus Zypern. – *Staphia* 55: 305–311.
- BALOGH I. (1962): A pécsi fénycsapda lepke anyagának ökológiai és faunisztikai vizsgálata. (Ökologische und faunistische Untersuchung des Materials von Schmetterlingen der Lichtfalle). – *A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve* 1961–62: 397–415.
- BALOGH I. (1967a): A Bükk–hegység lepkefaunájának kritikai vizsgálata II. (A Critical Survey of the Lepidopteran Fauna of the Mts. Bükk [Hungary] II.). – *Folia entomologica hungarica* 20: 521–588.
- BALOGH I. (1967): A zobáki (Mecsek hegység) fénycsapda lepke anyagának faunisztikai értékelése. (Die faunistische Bewertung des Lepidopterenmaterials der zobaker Lichtfalle (Mecsek–Gebirge). – *A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve* 11: 67–74.
- BALOGH I. (1978): A Mecsek hegység lepkefaunája (Lepidoptera). (Die Lepidoptera-Fauna des Mecsek Gebirges.). – *Folia entomologica hungarica* 31(2): 53–78.
- BIGOT, L. & PICARD, J. (1996): Family Pterophoridae. In Karsholt, O. & Razowski, J. (eds): *The Lepidoptera of Europe*. – Apollo Books, Stenstrup, p. 160–165.
- FAZEKAS I. (1985a): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns (1). *Stenoptilia paludicola* Walengren, 1859, *Pterophorus obsoletus* Zeller, 1841 (Pterophoridae). – *Nota lepidopterologica* 8: 325–328.
- FAZEKAS I. (1985b): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns 3. Die Federmottensammlung des Bakonyer Naturwissenschaftlichen Museums. – *Folia Musei historico-naturalis bakonyiensis* 4: 129–136.
- FAZEKAS I. (1988): Adatok Magyarországi Pterophoridae faunájának ismeretéhez 4. Dél–Dunántúl Pterophoridae fajai és elterjedésük. (Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae–Fauna Ungarns [4]. Die Federmotten Süd–Transdanubiens und Ihre Verbreitung [Lepidoptera]). – *Állattani Közlemények* 74: 17–28.
- FAZEKAS, I. (1992a): Systematisch–faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns (Lepidoptera: Pterophoridae). – *Nachrichten Entomologischen Vereins Apollo Frankfurt, N.F.* 13 (2a): 191–200.
- FAZEKAS I. (1992b): Adatok az Alpokalja Pterophoridae és Crambinae fajainak ismeretéhez. (Angaben zur Kenntnis der Pterophoridae– und Crambinae–Arten des Alpenvorlandes). – *Savaria* 20/2: 41–48.
- FAZEKAS I. (1992c): Adatok az *Oxyptilus distans* Zeller, 1847 és az *Emmeline jezonica pseudujezonica* Derra, 1987 ismeretéhez. (Data to knowledge of *Oxyptilus distans* Zeller, 1847 and *Emmeline jezonica pseudujezonica* Derra, 1987). – *Folia entomologica hungarica* 52: 223–226.
- FAZEKAS I. (1992d): A *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988 és a *S. gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 előfordulása Magyarországon. (The occurrence of *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988 and *S. gratiolae* Gibeaux et Nel, 1990 in Hungary). – *Állattani Közlemények* 78: 29–31.
- FAZEKAS, I. (1993a): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns, Nr. 2. Die Federmotten Nord–Ungarns (Nördliches Mittelgebirge). – *Folia historico naturalia Musei matraensis*, 18: 97–137.
- FAZEKAS I. (1993b): A mecseki szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata, II. Komló Pyralidae és Pterophoridae faunája. (Biologische Untersuchungen an den Schutthalden der Kohlengruben des Mecsek-Gebirges, Nr.2. Die Pyralidae und Pterophoridae Fauna von Komló, S-Ungarn). – *Folia comloensis* 5: 5–27.
- FAZEKAS, I. (1994): Systematisch–faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns, Nr.2, Ergänzungen (Lepidoptera: Pterophoridae). – *Nachrichten Entomologischen Vereins Apollo Frankfurt, N.F.* 15 (1/2): 25–27.
- FAZEKAS, I. (1995): Beiträge zur Pterophoridae-Fauna des Balkans und des Karpatenbeckens. – *Nachrichten Entomologischen Vereins Apollo Frankfurt, N.F.* 16: 99–113.
- FAZEKAS, I. (1996): Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterophoridae and Zygaenoidea of Hungary. – *Folia comloensis, Supplementum*, 34 pp.
- FAZEKAS I. (1997): Occurrence of *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) and *Stenoptilia pneumonanthus* (Büttner, 1880) in Hungary. – *Állattani Közlemények* 82: 29–38.
- FAZEKAS, I. (1999): The new Pterophoridae Genus and Species in Hungary: The *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). – *Folia historico naturalia Musei matraensis* 23: 241–247.
- FAZEKAS, I. (2000a): The Pterophoridae Fauna of Hungary, Vol. 1. Pterophoridae et Agdistinae. – *Folia comloensis* 8: 3–102.
- FAZEKAS I. (2000b): Adatok Magyarországi Pterophoridae faunájának ismeretéhez (7.). *Stenoptilia* Hübner, 1825 jegyzetek (1.). (Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden–Fauna Ungarns, Nr.7. *Stenoptilia* Hübner, 1825 Aufzeichnungen, Nr. 1. Lepidoptera: Pterophoridae). – *Folia historico naturalia Musei matraensis* 24: 167–182.

- FAZEKAS I. (2001): Microlepidoptera Pannoniae meridionalis II. Somogy megye molylepke faunája (Lepidoptera: Microlepidoptera). (Microlepidoptera fauna of Somogy county, SW Hungary). – *Natura somogyiensis* 1: 303–327.
- FAZEKAS, I. (2002): Microlepidoptera Pannoniae meridionalis, IV. (Katalog der Microlepidopteren Fauna des Baranya-Komitats, Süd-Ungarn, Lepidoptera). – *Folia comloensis* 11: 5–76.
- GIELIS, C. (1990): Un Pterophoridae nouveau pour la France: *Platyptilia* (*Gillmeria*) *miantodactyla* (Zeller, 1841). – *Alexanor* 16 (3): 47–50.
- GIELIS, C. (1996): Pterophoridae. In Huemer, P., Karsholt, O. & Lyneborg, L. (eds): *Microlepidoptera of Europe*, Vol. 1. – Apollo Books, 222 S.
- GOZMÁNY L. (1963): Pterophoridae –Tollasmolyok. In Székesy, V. (ed.): *Fauna Hungariae XVI. kötet. 7. füzet. – Fauna Hungariae* 65: 2–34.
- GOZMÁNY L. & SZABÓKY CS. (1983): Microlepidoptera (excluding Pyraloidea) from the Hortobágy National Park. In Mahunka S. (ed): *The Fauna of the Hortobágy National Park II. – Akadémiai Kiadó, Budapest*, pp. 215–225.
- GOZMÁNY L. & SZABÓKY CS. (1986): Microlepidoptera (Pterophoridae). In Mahunka S. (ed): *The Fauna of the Kiskunság National Park, 1. – Hungarian Natural history Museum, Budapest*, pp. 296–298.
- HORVÁTH Gy., J. (1993): Adatok a Szigetköz lepkefaunájának ismeretéhez. (Data to the knowledge of the Lepidopterous fauna of Szigetköz.). – *Folia entomologica hungarica* 54: 170–185.
- HORVÁTH Gy., J. (1997): Újabb adatok a Szigetköz lepkefaunájának ismeretéhez, Lepidoptera. (New data to the knowledge of the Lepidoptera fauna of the Szigetköz.). – *Folia entomologica hungarica* 58: 238–247.
- PASTORÁLIS G. (2000): Kiegészítő adatok a Vértes molylepke-faunájának ismeretéhez. (Additional data to the knowledge of the Microlepidoptera fauna of the Vértes Mountains). – *Folia entomologica hungarica* 61: 275–278.
- PÁVEL J. & UHRİK F. (1896): Microlepidoptera. In Abafi–Aigner et al.: *Ordo. Lepidoptera. – Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda, Budapest*, p. 53–78.
- PETRICH K. (2001): A Sárvíz menti szikesek lepkefaunisztikai feltárása. (The faunistic investigations of Lepidoptera of the saline marshes extending along the brook Sárvíz). – *Folia entomologica hungarica* 62: 398–413.
- PROLA, A. C. & RACHELI, T. (1984): Art annotated list of Italian Pterophoridae. – *Atalanta* 15: 305–337.
- RESKOVITS M. 1963: A Bükk–hegység lepkefaunája. (Die Lepidopteren-Fauna des Bükk–Gebirges). – *Folia entomologica hungarica* 16: 1–62.
- SZABÓKY, CS. (1994a): Adatok a Vértes lepkefaunájának ismeretéhez. (Contributions to the Lepidoptera fauna of the Vértes Mts.). – *Folia entomologica hungarica* 55: 383–396.
- SZABÓKY CS. (1994b): A Síkfőküti Malaise-csapdák molylepkéi. (Microlepidopteras from the Malaise-traps st Síkfőkút). – *Folia entomologica hungarica* 55: 397–405.
- SZABÓKY CS. (1995): Az Őrség lepkefaunája. (The Lepidoptera fauna of Őrség, Western Hungary, Lepidoptera). – *Savaria* 22/2: 83–154.
- SZABÓKY CS. (1999): Microlepidoptera of the Aggtelek National Park. In Mahunka, S. & Zombori, L. (eds): *The Fauna of the Aggtelek National Park. – Hungarian Natural History Museum, Budapest*, pp. 395–442.
- SZŐCS J. (1955): A budapesti Mártonhegy lepke-faunája. (The Lepidoptera Fauna of the MártonBerg in Budapest). – *Folia entomologica hungarica* 8: 157–171.
- USTJUZHANIN, P. YU. (2001): New species, distribution records and synonymies of plume moths (Lepidoptera, Pterophoridae) from the Palearctic region. – *Nota lepidopterologica* 24 (3): 11–32.

(Angenommen: 22 Dezember 2002)

Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (8.)
Stenoptilia Hübner, 1825 jegyzetek (2.):
Stenoptilia zophodactyla (Duponchel, 1841)
 (Microlepidoptera: Pterophoridae)

FAZEKAS IMRE

Kömlői Természettudományi Gyűjtemény

Natural History Collection of Kömlő

H–Kömlő, Városház tér 1.

E–mail: imre.fazekas@freemail.hu

Abstract: [FAZEKAS I. (2003): Data to knowledge of Hungary Pterophoridae Fauna (№ 8). Notes on *Stenoptilia* Hübner's, 1825 (№ 2): *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841), Microlepidoptera: Pterophoridae. – *Folia comloensis* 12: 53–58.] – Continuing with the earlier researches the author critically analyses the detailed spreading of the species in Hungary. The species is briefly red scribed. The adult, male and female genitalia illustrated. In this paper, the recent zoogeographical data of *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841) found in Hungary is presented.

Zusammenfassung: [FAZEKAS I. (2003): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden-Fauna Ungarns, Nr. 8. *Stenoptilia* Hübner, 1825 Aufzeichnungen, Nr. 2: *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841), Microlepidoptera: Pterophoridae. – *Folia comloensis* 12: 53–58.] – Hier stelle ich die Art *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841) vor. Noch vor 40 Jahren war nur ein einziger Fundort aus Ungarn („Budapest“) bekannt. Die Bestimmung der Art wurde den ungarischen Faunisten dadurch erschwert, dass GOZMÁNY (1963: p. 23, Abb. 6. G) eine unpräzise und fehlerhafte Zeichnung des Flügels lieferte. Nach der Abbildung war die Art *zophodactyla* nicht identifizierbar. Ich habe 1990 und 2002 mehrere ungarische Fundorte der Art gefunden und das richtige Habitusbild der Flügel angegeben (FAZEKAS 1993: Abb. 3). Danach ist es mir gelungen, aus den an *Centaurium erythraea* Rafin sich ernährenden Raupen eine Reihe von Imagines zu züchten (FAZEKAS ineditum). Im ungarisch-sprachigen Teil gebe ich die Diagnose, die wichtigeren Genitalmerkmale und analysiere die morphologische Variabilität der Art.

Flugzeit: IV–XI. Bivoltin Art. Nach GOZMÁNY (1963) „überwintert wahrscheinlich“.

Futterpflanzen: Poliphage Art. Die Raupen wurden in Ungarn nur an den Pflanzen *Centaurium erythraea* Rafn., und *C. littorale* subsp. *uliginosum* (W. et K.) Rothm. gefunden. Anderswo in Europe wurden sie auch an *Gentianella germanica* Wild. (HANNEMANN 1977), *Blackstonia perfoliata* L. (BEIRNE 1954) und *Brachypodium ramosum* (Cuges, B. du R.), *B. phoenicoides* (Camargue) gefunden (BIGOT 1961).

Habitatpräferenz: Euryökes Taxon. In Ungarn kommt es in feuchten Wiesen, in Sumpfbereichen, entlang der Hügellandschaftsflüsse, am Rande von Eichenwald-Lichtungen, in Felsrasen-Steppen, und in Sodabodengebieten vor. Höhenlage: 100–350 m

Vorkommen in Ungarn:

(1) Donau-Tiefebene: Sárkeresztúr; (2) Theiss-Tiefebene: Bátorliget; Südtransdanubien: Kárász, Kömlő (Kosuthakna, andezit-kőbánya); (3) Transdanubische Mittelgebirge: „Budapest“ (GOZMÁNY 1963), Doba; (4) Nördliche Mittelgebirge: Fót (Somlyó-hegy).

Bemerkungen: Die Art *S. zophodactyla* ist eine der am wenigsten bekannten Arten der ungarischen Federmotten-Fauna. Die morphologische Variabilität und die taxonomische Stellung der in Karpaten-Becken lebenden Populationen muß noch geklärt werden. Eine eingehende Erforschung der Biologie und geografischen Verbreitung ist noch notwendig. Die Wahl der Futterpflanzen und die Überwinterungsweise müssen ebenfalls weiter untersucht werden.

Key words: Insecta, Lepidoptera, Pterophoridae, diagnosis, biology, distribution, conservation, Hungary.

Bevezetés – Eileitung

Az utóbbi két évtizedben revízió alá vettem több magyar múzeumi és magán gyűjtemény Pterophoridae anyagát (vö. FAZEKAS 1996, 2000, 2002). Megállapítottam, hogy a magyar Pterophoridae gyűjteményekben általánosan elterjedt az a gyakorlat, hogy a fajokat csak "ránézéssel" azonosították. Részletes genitália vizsgálatokat csak nagyon ritkán végeztek. Így nem meglepő, hogy a fajokat rendszeresen felcserélték. Különösen érvényes ez a *Stenoptilia* genusban. Egyértelműen bebizonyosodott, hogy a magyar *Stenoptilia* fajokról kialakított 20. századi faunisztikai kép tudományos értelemben teljes átdolgozást igényel.

Jelen tanulmányomban a *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841) fajt mutatom be. A taxonnak 40 évvel ezelőtt csupán egyetlen lelőhelyét ismerték ("Budapest") Magyarországról (GOZMÁNY 1963). 1990 és 2002 között több új magyarországi lelőhelyét is megtaláltam, és közöltem a szárny valódi habitusképét (FAZEKAS 1993: 3. ábra). A későbbiekben sikerült a *Centaureum erythraea* Rafn növényen táplálkozó hernyókból egy sorozat imágót is kinevelnem (FAZEKAS ineditum).

A *Stenoptilia zophodactyla* fajt gyakran felcserélik a *Stenoptilia gratiolae* fajjal. PETRICH (2001) a Sárvíz menti szikesek faunisztikai vizsgálata során a *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 fajt is közölte a területről. Tanulmányában utalt rá, hogy a bizonyító példányok a Komlói Természettudományi Gyűjteményben vannak elhelyezve. Az anyag átvizsgálása során bebizonyosodott, hogy PETRICH közlése téves határozáson alapul. Az általa *gratiolae*-nak determinált nőstény példány egyértelműen *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841) bizonyult: "Hungaria centr., Mezőföld, Sárkeresztúr, Fehér-tó, szikes, 1989.VIII.22., leg. Petrich K., gen. prep. Petrich, No. 892, det. Fazekas. Tehát a *S. gratiolae* fajt a Sárvíz menti szikesekről törölni kell – mivel ez idáig nem bizonyított –, s a névjegyzékbe a *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1841) nevet kell beírni.

A *Stenoptilia gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 fajt a magyar faunából először egy évtizeddel ezelőtt közöltem (FAZEKAS 1992). A *S. gratiolae* faj részletes leírását, biológiáját és újabb magyarországi elterjedési adatait (Agárd, Budapest [Cinkota], Cserépváralja, Kaposvár, Örkény, Pákozd [Bella-fürdő], Szigetszentmiklós, Uppony) további tanulmányomban publikáltam (FAZEKAS 2000).

Anyag és módszer – Material und Methode

A múzeumi gyűjtemények példányain elvégeztem a genitália vizsgálatokat. Az identifikált példányok alapján megrajzoltam a faj magyarországi elterjedési térképét. A helyszínen tanulmányoztam a *Stenoptilia zophodactyla* habitatokat. A vizsgálatok során a következő hazai múzeumok és külföldi gyűjtemények magyar vonatkozású anyagait tekintetem át:

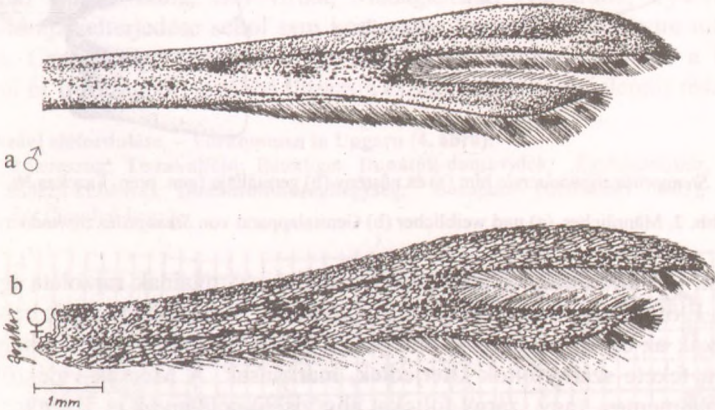
- Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc (Futó J.),
- Gielis, C. magángyűjteménye és adattára (NL–Lexmond)
- Komlói Természettudományi Gyűjtemény, Komló (Fazekas I.),
- Mátra Múzeum, Gyöngyös (Fűköh L.),
- Somogy Megyei Múzeumok, Term.–tud. Oszt., Kaposvár (Ábrahám L.),
- Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, D–Bonn (W. Speidel)
- Zoologisches Museum der Humboldt–Universität, D–Berlin (W. Mey),
- Zoologische Staatssammlung, D–München (A. Segerer).

***Stenoptilia zophodactyla* (DUPONCHEL, 1840)**

Pterophorus zophodactylus Duponchel, 1840, Hist. Nat. Lep. France 8: 668, t. 314, f. 4. Locus typicus: F-“Pyrenäen”. Syn.: *Pterophorus loewei* Zeller, 1847; *Pterophorus canalis* Walker, 1864; *Mimeseoptilus semicostata* Zeller, 1873.

Irodalom – Literatur: BEIRNE (1954), BIGOT (1961), FAZEKAS (1992a, 1993, 1996, 2002), GIELIS (1996), GOZMÁNY (1963), HANNEMANN (1977), RAZOWSKI (1988), SUTTER (1991).

Diagnózis – Diagnosis (1. ábra, Abb. 1.): Az elülső szárny hossza 8,5–10 mm. Alapszíne változékony, a világos barnásszürkétől a sötétbarnáig. A hasíték mögötti pártos foltok nagysága mindig eltérő. A felső rendszerint nagyobb, mediálisan gyakran megnyúlt. A középfolt többnyire jól látható. A csúcspolt sohasem erőteljes, számtalanszor nem is látható. A felső toll apexén a rojt fehér, a külső szegélyen a rojtban 2 fekete folt van. A belső szegély rojtjának alapja világos szürkés fehér. Az alsó toll rojtjában – egymáshoz közel – szintén két fekete folt van, amelyet fehér választóvonal szakít meg. A hátulsó szárny tollainak alapszíne mindig sötétebb, mint az elülsőé, szinte egészen sötétbarna.



1. ábra. A *Stenoptilia zophodactyla* elülső szárnyának változékonyága:

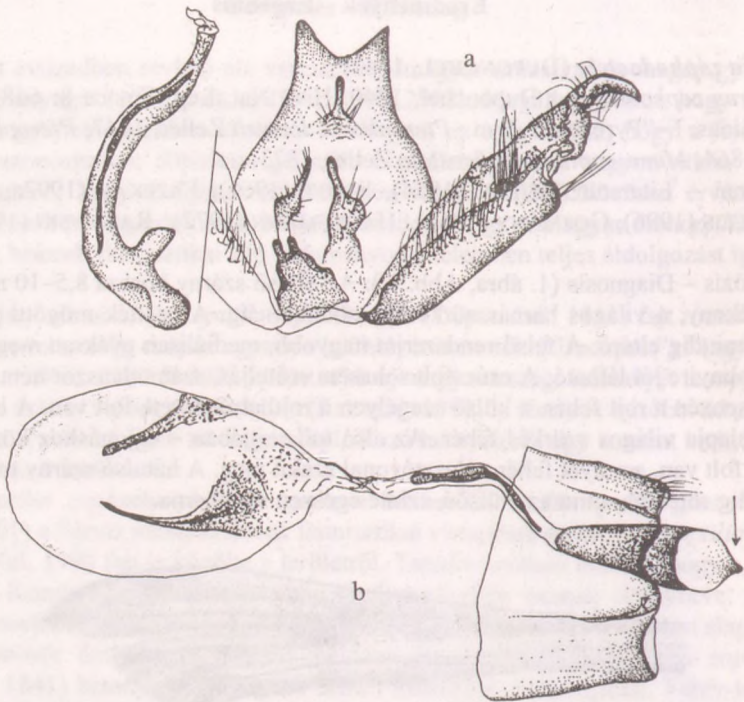
♂ (a: Gielis 1996 szerint), ♀ (b: eredeti)

Abb. 1. Charakteristische Unterschiede in der Flügelzeichnung von *Stenoptilia zophodactyla*:

♂ (a: nach Gielis 1996), ♀ (b: original)

♂- genitália (2. ábra: a, Abb. 2. a): A valva lemeze egyenletesen nyújtott, a szélek mediálisan szinte párhuzamosak. A costális nyúlvány (digitus) gyengén fejlett. A tegumen erőteljes, mélyen homorú, két ujjszerű nyúlvány visel, amely biztosan megkülönbözteti minden más hazai *Stenoptilia* fajtól. Az anellus ágak keskenyek és hosszúak. Az aedoeagus rövid típusú, erősen hajlott, enyhén kihúzott.

♀ - genitália (2. ábra: b, Abb. 2. b): Az antrum 3x olyan hosszú, mint amilyen széles. Mediálisan lehet enyhén homorú vagy fokozatosan elkeskenyedő. Apexe kihúzott. A 7. sternit distális szegélye homorú. A corpus bursae nyújtott, a cornutusok jól fejlettek.



2. ábra. A *Stenoptilia zophodactyla* hím (a) és nőstény (b) genitáliája (gen. prep. Fazekas № 2620, 2635)

Abb. 2. Männlicher (a) und weiblicher (b) Genitalapparat von *Stenoptilia zophodactyla*

Változatok – Variabilität: A *zophodactyla* elülső szárnyainak rajzolata igen variábilis (vö. 1. ábra). Előfordulnak igen sötét barna egyedek is. A középhegységek helyi populációiban nem ritkák az olyan példányok, amelyeken feltűnően erős a fehérpikkelyes behintés, ugyanakkor a fekete szárnyfoltok kiterjedtek, markánsak. A Mecsek-vidékről előkerültek teljesen rajzolatmentes, vagy szárny foltokat alig viselő példányok is, ilyenkor a rojtban lévő sötét foltok száma is redukált. Nem ritkák az olyan egyedek sem, ahol az elülső toll csúcsán egy apró, 3. sötét folt is megjelenik. Az alsó tollon, a tornus magasságában is lehet egy 3. folt a rojtban, amely fokozatosan megy át a hátszegélyen lévő rojt sötét színébe. A szárnyak morfológiája alapján a faj identifikációja problematikus, egzakt eredmény csak a genitáliák vizsgálatával érhető el. A faj felismerését – a hazai kutatók körében – az nehezítette, hogy GOZMÁNY (1963: p. 23, 6. ábra: G) pontatlan és hibás rajzot közölt a lepke szárnyáról. Az ábra alapján a *zophodactyla* nem azonosítható.

Hasonló faj – Ähnliche Art: *Stenoptilia meyeri* Gielis, 1977; Ent. Ber., Amst. 57: (5): 79–81. Locus typicus: Portugália, Acores, São Miguel, SW Nord–ste, Serra da Tronqueira, 600 m. A faj hím- és nőstény genitália szerkezete szinte teljesen megegyezik a *zophodactyla*-ével.

Repülési idő – Flugzeit: IV–XI. Bivoltin faj. GOZMÁNY (1963) szerint „valószínűleg áttelel”.

Tápnövény – Futterpflanzen: Polifág faj. Hernyója Magyarországon ez idáig *Centaureum erythraea* Rafn., *C. littorale subsp. uliginosum* (W. et K.) Rothm. fajokról kerül elő.

Európa más tájain megtalálták *Gentianella germanica* Wild. (HANNEMANN 1977), *Blackstonia perfoliata* L. (BEIRNE 1954) valamint *Brachypodium ramosum* (Cuges, B. du R.), *B. phoenicoides* (Camargue) növényeken is (BIGOT 1961).



Habitat-választás – Habitatpräferenz:

Euriök taxon. Előfordul a nedves réteken, a mocsarak környékén, a dombosági patakok mentén (3. ábra), tölgyes erdőirtások szegélyén, sziklafüves sztyepréteken, és szikes területeken.

3. ábra. A *Stenoptilia zophodactyla* habitatja a Völgységben (Egyházaskozár, Hábi-patak völgye)

Abb. 3. Habitate von *Stenoptilia zophodactyla* in S-Ungarn. Bei Egyházaskozár in feuchten Wiesen.

Földrajzi elterjedés – Geographische Verbreitung: Azon ritka tollasmolylepke fajok közé tartozik, amelyet minden földrészen megtaláltak: Nyugat-, Közép- és DK-Európa, a holomediterrán térség, India, Dél-Afrika, Madagaszkár, Ausztrália, Új-Zéland, Észak-Amerika. Földrajzi elterjedése sehol sem kontinuos. Európában többnyire lokális és ritka (pl. Ausztria, Csehország, Lengyelország, Szlovákia). Hiányzik például a Baltikumból, Finnországból és Írországból, továbbá Eurázsia északi területeinek jelentős részéről is.

Magyarországi előfordulása – Vorkommen in Ungarn (4. ábra):

Dunai-alföld: Sárkeresztúr; **Tiszai-alföld:** Bátorliget; **Dunántúli-dombvidék:** Egyházaskozár, Kárász, Komló (Kossuthakna, andezit-kőbánya); **Dunántúli-középhegység:** "Budapest" (GOZMÁNY 1963), Doba; **Északi-középhegység:** Fót (Somlyó-hegy).



4. ábra. A *Stenoptilia zophodactyla* földrajzi elterjedése Magyarországon

Abb. 4. Die Verbreitung von *Stenoptilia zophodactyla* in Ungarn

Megjegyzések – Bemerkungen: A *S. zophodactyla* hazai tollasmolylepke-fauna egyik legkevésbé ismert faja. Tisztázni kell a kárpát-medencei populációk morfológiai változékonyságát, taxonómiai helyzetét. Biológiája, földrajzi elterjedése részletes kutatásokat igényel. Tovább kell vizsgálni a tápnövények körét, illetve a lehetséges áttelelés kérdését.

Köszönet – Danksagung

Köszönöm a múzeumok vezetőinek és a gyűjtemények kurátorainak (ÁBRAHÁM L., FUTÓ J., FÜKÖH L., MEY W., SEGERER A., SPEIDEL W.) az anyag vizsgálatában nyújtott segítségüket és írásbeli információikat. Külön megköszönöm C. GIELIS (NL–Lexmond) barátomnak, hogy a különböző európai múzeumokban (London, Paris, Leiden, Amsterdam, Wiesbaden, Karlsruhe, München, Wien) őrzött magyar származású anyagot számomra átvizsgálta, és feljegyzéseit átadta. A németnyelvű összefoglaló elkészítésében S. LOKSA (D–Düsseldorf) és W. SPEIDEL (D–Bonn) voltak segítségemre.

Irodalom – Literatur

- BEIRNE, B.P. (1954): British Pyralid and Plume Moths. – London & New York, pp. 208.
- BIGOT, L. (1961): Les Stenoptilia de la fauna Francaise. – Alexanor 2: 102.
- FAZEKAS I. (1992a): A *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988 és a *S. gratiolae* Gibeaux & Nel, 1990 előfordulása Magyarországon. (The occurrence of *Stenoptilia annadactyla* Sutter, 1988 and *S. gratiolae* Gibeaux et Nel, 1990 in Hungary.) – Állattani Közlemények 78: 29–31.
- FAZEKAS I. (1992b): Systematisch-faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N.F. 13: 191–200.
- FAZEKAS I. (1993): A mecseki szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata, II. Komló Pyralidae és Pterophoridae faunája. (Biologische Untersuchungen an den Schutthalden der Kohlengruben des Mecsek-Gebirges, Nr.2. Die Pyralidae und Pterophoridae Fauna von Komló, S-Ungarn.) – Folia comloensis 5: 5–27.
- FAZEKAS I. (1996): Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterophoridae and Zygaenoidea of Hungary. – Folia comloensis, Supplementum pp. 34
- FAZEKAS I. (2000a): Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (7.). *Stenoptilia* Hübner, 1825 jegyzetek (1.). [Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden-Fauna Ungarns, Nr.7. *Stenoptilia* Hübner, 1825 Aufzeichnungen, Nr. 1. Lepidoptera: Pterophoridae.] – Folia historico naturalia Musei matraensis 24: 167–182.
- FAZEKAS I. (2000b): Magyarország Pterophoridae faunája, 1. Pterophorinae & Agdistinae. (The Pterophoridae Fauna of Hungary, 1. Pterophorinae & Agdistinae.) – Folia comloensis 8: 3–102.
- FAZEKAS I. (2002): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Microlepidopteren Ungarns. – Folia historico naturalia Musei matraensis 26: 289–327.
- GIELIS, C. (1996): Pterophoridae. In HUEMER, P., KARSHOLT, O. & LYNEBORG, L.(eds): Microlepidoptera of Europe, Vol. 1. – Apollo Books, pp. 222
- GOZMÁNY, L. (1963): Pterophoridae – Tollasmolyok. In SZÉKESY, V. (ed.): Fauna Hungariae XVI. kötet. 7. füzet. – Fauna Hungariae 65: 2–34.
- HANNEMANN, H. J. (1977): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, III. Federmotten (Pterophoridae), Gespinnstmotten (Yponomeutidae), Echte Motten (Tineidae). – Die Tierwelt Deutschlands 63: 6–271, Taf. 1–17.
- PERTICH K. (2001): A Sárvíz menti szikesek lepkefaunisztikai feltárása. [The faunistic investigations of Lepidoptera of the saline marshes extending along the brook Sárvíz.] – Folia entomologica hungarica 62: 398–413.
- RAZOWSKI, J. (1988): Motyle (Lepidoptera) Polski. Część XX – Pterophoridae i Carposinidae. – Monografie Fauny Polski 17: 5–140. Tabl. 1–9.
- SUTTER, R. (1991): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Pterophoridae. – Beiträge zur Entomologie, Berlin 41: 27–121.

(Lezárva: 2002. 12. 22.)

Dombóvár és környékének (Tolna megye) kisemlős faunája (Mammalia), a gyöngybaglyok (*Tyto alba*) köpeteinek vizsgálata alapján

PURGER J. JENŐ & HORVÁTH ERIKA

PTE, Biológiai Intézet, Zootaxonómiai és Szünzoológiai Tanszék
University of Pécs, Institute of Biology, Department of Zootaxonomy and Synzoology
H–7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: purger@ttk.pte.hu

Abstract: [PURGER, J. J. & HORVÁTH, E. (2003): *Small mammal fauna of Dombóvár and its surroundings (county Tolna, Hungary), based on barn owl *Tyto alba* (Scopoli, 1769) pellet analysis.* – *Folia comloensis* 12: 59–66.] – In county Tolna, from 12 localities 2025 barn owl pellets were collected, containing 4476 prey remnants. Mammals comprised 95.4%, whereas birds, amphibians and insects made up 4.6%. From remainders of mammals 22.84% were insectivores (Soricidae 22.82%, Talpidae 0.02%) and 77.16% rodents (Arvicolidae 50.55%, Muridae 26.59%, Gliridae 0.02%).

Summary: Barn owl pellets were collected in county Tolna (investigated area: BS74, BS84, BS73, BS83 UTM grids) on 1 December 2000 and 21 September 2001 from 12 localities. In a total of 2025 barn owl pellets there were 4476 prey remnants (2,2 was the prey per pellet ratio). Small mammals were dominating (95,4%). Remnants of birds, amphibians and insects consisted 4.6% of total prey. Mammal prey consisted of Soricidae (*Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*) 22,84%, Talpidae (*Talpa europaea*) 0,02%, Arvicolidae (*Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Microtus subterraneus*) 50,55%, Muridae (*Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus sylvaticus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Mus spicilegus* and specimens belonging to genus *Apodemus*, *Rattus* and *Mus*) 26,59% and Gliridae (*Muscárdinus avellanarius*) 0,02%.

Key words: Small mammals, barn owl, *Tyto alba*, pellet analysis, county Tolna, Hungary.

Bevezetés

Magyarországon a bagolyköpet vizsgálatoknak nagy múltja és jelentős irodalma van (KALIVODA 1994, 1999). A kisemlős fauna kutatások szempontjából az ország szinte egész területén előforduló, épületlakó gyöngybagoly (*Tyto alba* Scopoli, 1769) (1. ábra) köpeteinek feldolgozását kell kiemelni, mivel változatos és gazdag táplálékanyagával a legértékesebb köpetanyagok szolgáltatója (SCHMIDT 1967).

Dombóvár és környékének (Tolna megye délnyugati része) kisemlős faunájáról az első adatok a hetvenes években jelentek meg (SCHMIDT 1974a, 1974b, 1974c, 1976). Kaposulán gyűjtött gyöngybagoly és erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekből SCHMIDT (1974a, 1974b, 1974c, 1976) öt kisemlős-fajt mutatott ki: a vöröshátú erdeipockot (*Clethrionomys glareolus*), a csalijáró pockot (*Microtus agrestis*), a mezei pockot (*Microtus arvalis*), a közönséges földipockot (*Microtus subterraneus*) és a házi egeret (*Mus musculus*).



1. ábra. Gyöngybagoly (*Tyto alba*)
Fig. 1. Barn owl (*Tyto alba*)



2. ábra. Pirók erdeieigér (*Apodemus agrarius*)

Fig. 2. Striped field mouse (*Apodemus agrarius*)

NAGY (1982b) szerint a dombóvári malomban 1979 óta költ gyöngybagoly. A helyszínen 1981 áprilisában 7 köpetet talált, melyekből tíz kisemlős faj: az erdei cickány (*Sorex araneus*), a törpecickány (*Sorex minutus*), a közönséges vízcickány (*Neomys fodiens*), a mezei cickány (*Crocidura leucodon*), a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*), a mezei pocok, a közönséges földipocok, a törpeegér (*Micromys minutus*), a pirók erdeieigér (*Apodemus agrarius*) (2. ábra) és a házi egér maradványa került elő (NAGY 1982a). Pár hónappal később, 1981. októberében egy gyöngybagoly pusztulásáról is beszámolt (NAGY 1982c).



3. ábra. Erdei cickány (*Sorex araneus*)

Fig. 3. Common shrew (*Sorex araneus*)

Két évvel később, 1983-ban pedig a kurkulai erdőben, egy erdészházban gyűjtött gyöngybagoly köpeteket, melyekből 45 zsákmányállat maradványait mutatta ki, és 6 kisemlős fajt (erdei cickány (3. ábra), törpecickány, csalitjáró pocok, mezei pocok, közönséges földipocok, pirók erdeieigér), valamint a vízcickányokat (*Neomys* sp.) említi (NAGY 1988). NAGY 1981 januárjában Dombóváron teletűfák alatt erdei fülesbagoly köpeteket is gyűjtött, melyekből a közönséges kőszapocok (*Arvicola terrestris*), a csalitjáró pocok, a mezei pocok, a közönséges földipocok, a törpeegér, a pirók erdeieigér és a házi egér, valamint az erdeieigerek (*Apodemus* sp.) előfordulási adatait közli (NAGY 1982d). KIRÁLY (1991) Dombóvár környékén három madárfaj téli táplálkozását vizsgálta. A Kapos folyó völgyében 1989-ben gyűjtött 56 egerészölyv (*Buteo buteo*) köpetben 47 mezei pocok, 4 közönséges földipocok és 1 erdeieigér (*Apodemus* sp.) maradványait találta, de beszámolt 2 mezei pocokról és 1 törpeegérről, amit nagy örgébics (*Lanius excubitor*) zsákmányolt (KIRÁLY 1991).

Dombóváron és környékén az előforduló kisemlős fajok elterjedéséről, gyakoriságáról, mennyiségi viszonyairól az eddig megjelent adatok alapján nem alkothattunk teljes képet, mivel a korábbi vizsgálatok elsősorban egyes madárfajok táplálkozásbiológiájának megismerése céljából folytak.

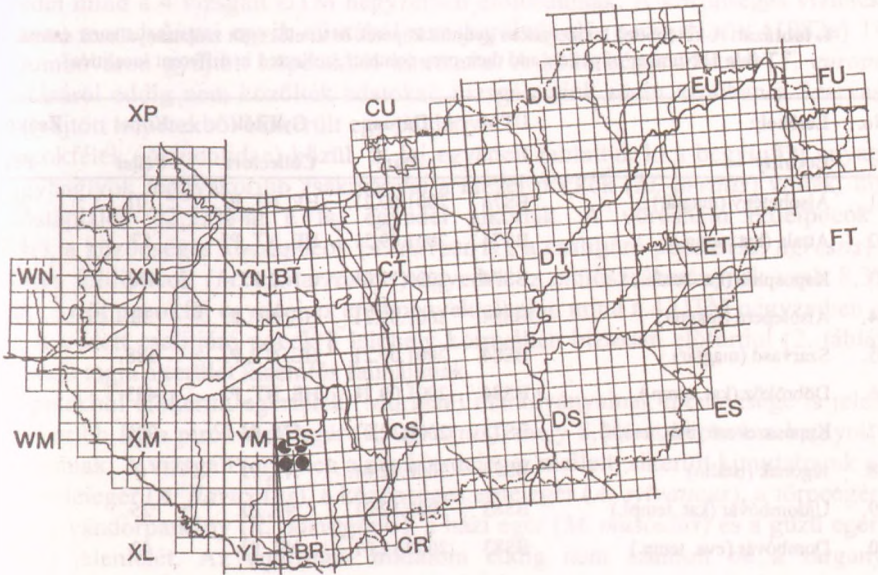
Munkánk célja Dombóvár és környékén a gyöngybagolyok tartózkodási helyeinek felkutatása és köpeteinek begyűjtése volt. Az emlősfaina felmérését közvetett módon, a begyűjtött köpetek tartalmának vizsgálata alapján terveztük elvégezni, hangsúlyt fektetve a védett fajokra, és a fajok között fennálló mennyiségi viszonyokra.

Anyag és módszer

A kisemlős fauna felméréséhez gyöngybagoly köpetek begyűjtésének és vizsgálatának módszerét alkalmaztuk (SCHMIDT 1967; MIKUSKA et al. 1979). A módszer lényege, hogy a bagolyok költő és pihenőhelyein rendszerint nagymennyiségű köpet gyűjthető. A köpetekben, épségben megmaradt koponyák, állkapcsok, illetve fogak alapján az egyes emlősfajok

jól elkülöníthetők egymástól. A kapott eredmények pedig visszatükrözik a környék kisemlős faunáját (SCHMIDT 1967).

A faunisztikai (biotikai) adatok kompatibilitásának megteremtése érdekében (DÉVAI et al. 1997), a kisemlős fauna felméréseket a 10×10 km-es UTM rendszerű hálótérképek (MISKOLCZI et al. 1997) segítségével célszerű megtervezni és elvégezni. A vizsgált terület a 10×10 km-es UTM rendszerű hálótérkép négy (BS74, BS84, BS73, BS83) négyzetén (ill. mezőjén) belül helyezkedik el (4. ábra).



4. ábra. A vizsgált terület elhelyezkedése Magyarország UTM rendszerű hálótérképén.

Fig. 4. Situation of the investigated area (BS74, BS84, BS73, BS83) on the UTM grid map of Hungary.

A köpeteket Tolna megye délnyugati részén, Dombóváron és környékén, 12 lelőhelyen gyűjtöttük 2000. december 1-jén és 2001. szeptember 21-én (1. táblázat). A vizsgált terület bejárását, valamint a köpetek gyűjtését HORVÁTH Erika (HE), NÉMETH Tamás (NT) és PURGER Jenő (PJ) végezték (1. táblázat).

A köpetek túlnyomó részének korát nem lehetett biztosan meghatározni. Csak az egész köpeteket gyűjtöttük be és dolgoztuk fel, összesen 2025-öt (1. táblázat). Szétbontásukat száraz technikával végeztük (SCHMIDT 1967; MIKUSKA et al. 1979). A kisemlősök meghatározása csonttani bélyegek alapján történt (ÁCS 1985; KRYŠTUFÉK 1985, 1991; MÁRZ 1972; NIETHAMMER & KRAPP 1978, 1982, 1990; SCHMIDT 1967; UJHELYI 1989; ZÖRÉNYI 1990; YALDEN 1977; YALDEN & MORRIS 1990). A *Sylvaemus* szubgénuszba tartozó fajok meghatározásánál TVRTKOVIĆ (1979) módszerét követtük. A sérülések és hiányosságok miatt meghatározhatatlan példányok, mint *Apodemus* sp. szerepelnek a táblázatokban (2., 3. táblázat). A *Neomys* génuszba tartozó két faj, a közönséges vízi- cickány (*Neomys fodiens*) és a Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*) meghatározását TVRTKOVIĆ et al. (1980) által leírt módon végeztük. A házi egér (*Mus musculus*) és güzü egér (*Mus spicilegus*) elkülönítésénél MACHOLÁN (1996) határozókulcsát használtuk. A *Mus* és *Rattus* génuszba tartozó, nehezen határozható vagy sérült példányok, mint *Mus* sp. és *Rattus* sp. kerültek a fajlistákra

(2., 3. táblázat). Az emlősfajok tudományos- és magyar neveit MITCHELL-JONES et al. (1999) munkája alapján használtuk.

Eredmények

Dombóvárról és a környező falvakból 12 lelőhelyről (1. táblázat) kerültek elő gyöngybagoly köpetek. A lelőhelyek helyszínei 8 esetben (67%) egyházi épületek (templomok tornyai és padlásai), 4 esetben (33%) pedig gazdasági épületek padlásai voltak (1. táblázat).

1. táblázat. A különböző lelőhelyeken gyűjtött köpetek és az előkerült zsákmányállatok száma.

Table 1. Number of pellets and their prey contents, collected in different localities.

No.	Leelőhely Locality	UTM	Dátum Date	Gyűjtők Collectors	Köpet Pellet	Zsákmány Prey
01.	Alsóhetény (magtár)	BS74	2001.09.21.	HE, NT, PJ	101	304
02.	Attala (kat. temp.)	BS74	2001.09.21.	HE, NT, PJ	57	116
03.	Kapospula (kat. temp.)	BS74	2000.12.01.	NT, PJ	179	472
04.	Alsóleperd (magtár)	BS84	2001.09.21.	HE, NT, PJ	38	91
05.	Szarvasd (magtár)	BS84	2001.09.21.	HE, NT, PJ	188	423
06.	Döbrököz (kat. temp.)	BS84	2001.09.21.	HE, NT, PJ	453	1005
07.	Kaposszekcső (eva. temp.)	BS73	2000.12.01.	NT, PJ	905	1833
08.	Jágónak (istálló)	BS73	2000.12.01.	NT, PJ	6	14
09.	Újdombóvár (kat. templ.)	BS83	2000.12.01.	NT, PJ	25	45
10.	Dombóvár (eva. temp.)	BS83	2000.12.01.	NT, PJ	42	94
11.	Csikóstöttös (ref. templ.)	BS83	2001.09.21.	HE, NT, PJ	21	49
12.	Csikóstöttös (kat. templ.)	BS83	2001.09.21.	HE, NT, PJ	10	30
Összesen - Total					2025	4476

Összesen 2025 köpetet gyűjtöttünk be, melyekből 4476 zsákmányállat maradványai kerültek elő (1. táblázat). Egy köpetben átlagosan 2,2 zsákmányállat volt. A szétbontott köpetekben 19 kisemlős faj 4269 egyedének maradványait találtuk (2., 3. táblázat), tehát a köpetekben a kisemlősök domináltak (95,4%). A madár-, kétéltű- és rovarmaradványok, a zsákmányállatoknak mindössze 4,6%-át tették ki (2. táblázat).

Az emlősök 22,84%-a a rovarevők (Insectivora), 77,16%-a pedig a rágcsálók (Rodentia) rendjébe sorolható. A gyöngybagolyok emlős táplálékának 22,82%-át a cickányfélék (Soricidae), 0,02%-át a vakondfélék (Talpidae), 50,55%-át a pocokfélék (Arvicolidae), 26,59%-át az egérfélék (Muridae), 0,02%-át a pelefélék (Gliridae) családjába tartozó fajok egyedei alkották (2., 3. táblázat). A köpetekből kimutatott kisemlősfajok zöme (négy faj kivételével) mind a négy UTM négyzet területén előfordul (3. táblázat).

Következtetések

A begyűjtött gyöngybagoly köpetekből 19 emlős faj előfordulásáról és mennyiségi viszonyairól kaptunk képet (3. táblázat). Ebből a védett fajok listáján (13/2001. (V.9.) KÖM ren-

delete) 8 faj (*S. araneus*, *S. minutus*, *N. anomalus*, *C. leucodon*, *C. suaveolens*, *T. europaea*, *M. agrestis*, *M. avellanarius*) szerepel.

A vizsgált területen begyűjtött köpetekből, öt cickányfajt mutattunk ki. A gyöngybaglyok táplálkozása szempontjából az erdei cickány (*S. araneus*), a keleti cickány (*C. suaveolens*), valamint a Miller-vízicickány (*N. anomalus*) mondható jelentősnek. A felsorolt három faj egyedei az emlőstáplálék 20,35%-át alkották. A törpecickányok (*S. minutus*) az emlőszsákmány 1,75%-át, a mezei cickányok (*C. leucodon*) pedig csak 0,7%-át képezték. Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a felsorolt cickányfajok egyedei mind a 4 vizsgált UTM négyzetben előfordulnak. A közönséges vízicickány (*N. fodiens*) maradványai egyik mintából sem kerültek elő, pedig NAGY (1982a) 1981-ben a Dombóváron gyűjtött köpetekből kimutatta. A közönséges vakond (*T. europaea*) előfordulásáról eddig nem közöltek adatokat, vizsgálataink során azonban a Szarvasdon (BS84) gyűjtött köpetekből előkerült egy példány.

A pocokfélék (Arvicolidae) közül, öt faj egyedeit mutattuk ki a begyűjtött anyagból. A gyöngybaglyok leggyakoribb zsákmányai a mezei pocok (*M. arvalis*) voltak, hiszen az emlőstáplálék 42,23%-át e faj egyedei alkották. A vöröshátú erdeipocok (*C. glareolus*), a közönséges kőszapocok (*A. terrestris*), a csalitjáró pocok (*M. agrestis*) és a közönséges földipocok (*M. subterraneus*) egyedei az emlőszsákmánynak csak 8,3%-át képezték. Az öt pocokfaj egyedei az eredmények alapján mind a 4 UTM négyzetben jelen vannak. A védett csalitjáró pocok 8 lelőhely környékén biztosan előfordul (2. táblázat), tehát állandó tagja a terület kisemlős faunájának.

A köpetekből előkerült egérfélék (Muridae) maradványainak mennyisége is jelentős. A leggyakoribb faj a pirók erdeieger (*A. agrarius*), mely 8,9%-át képezte a baglyok emlőstáplálékának. A vizsgált területen a pirók erdeieger mellett, sikerült kimutatnunk a sárganyakú erdeieger (*A. flavicollis*), a közönséges erdeieger (*A. sylvaticus*), a törpegér (*M. minutus*), a vándorpatkány (*R. norvegicus*), a házi egér (*M. musculus*) és a güzü egér (*M. spicilegus*) jelenlétét. Az emlőstani irodalom eddig nem számolt be a sárganyakú erdeieger, a közönséges erdeieger, a vándorpatkány és a güzü egér előfordulásáról az általunk vizsgált területen. Az előkerült patkánymaradványoknak (*Rattus* sp.) csak kevesebb, mint a felét tudtuk fajra meghatározni, mivel a zsákmányul ejtett egyedek zöme fiatal példány volt, és a koponyacsontok nagyon hiányosak voltak. A vándorpatkány és patkánymaradványok (*Rattus* sp.) többsége a szarvasdi (BS74) lelőhelyen, egy magtárban gyűjtött köpetekből került elő.

A pelefélék (Gliridae) nem gyakori zsákmányállatai a gyöngybaglyoknak, de az Újdombóváron (BS83) gyűjtött köpetekből egy mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) maradványai mégis előkerültek (5. ábra). E védett kisemlős faj előfordulásáról a vizsgált területen eddig nem volt tudomásunk, és az emlőstani irodalomban sem találtunk ide vonatkozó adatokat (BAKÓ et al. 1988).



5. ábra. Mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*)
Fig. 5. Common dormouse (*Muscardinus avellanarius*)

Az irodalmi adatok faunisztikai értékelése és összevetése az eredményeinkkel nehézségbe ütközött, mivel több esetben a pontos lelőhelyek nem voltak megadva. Ennek elle-

nére a négy UTM négyzetbe (BS74, BS84, BS73, BS83) tartozó Tolna megyei területekről, valamint a Somogy, ill. Baranya megyéhez tartozó területekről leközölt adatok [lásd, pl. SCHMIDT 1974b, 1974c, 1976 munkáiban a BS74-es négyzetre (Gölle) vonatkozó Somogy megyei adatokat, vagy HORVÁTH (1994, 1999), valamint HORVÁTH és MAJER (1995), munkáiban a BS83-as négyzetre (Ág) vonatkozó Baranya megyei adatokat alapján]. Dombóváron és környékén 13 kisméretű faj előfordulásáról volt tudomásunk.

2. táblázat. A köpetmintákból (1–12) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2. Number of prey specimens in pellets of barn owl in samples (1–12).

Zsákmány - Prey	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.
<i>Sorex araneus</i>	52	11	70	5	71	29	185	1	9	21	1	1
<i>Sorex minutus</i>	10	3	10	4	19	4	19	1	1	3	-	1
<i>Neomys anomalus</i>	5	-	21	-	8	9	60	-	8	3	-	-
<i>Crocidura leucodon</i>	1	1	2	-	-	3	13	2	-	2	-	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	14	11	45	4	58	32	122	3	-	10	1	5
<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	17	-	1	5	7	7	11	-	-	6	-	-
<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	3	-	-	9	36	-	7	3	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	10	3	27	-	2	5	7	-	1	4	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	63	55	110	58	68	745	628	3	3	13	40	17
<i>Microtus subterraneus</i>	40	8	33	1	17	14	62	2	2	1	4	-
<i>Micromys minutus</i>	10	1	10	-	8	9	33	-	1	-	-	1
<i>Apodemus agrarius</i>	38	5	49	5	44	54	162	1	7	16	-	-
<i>Apodemus flavicollis</i>	6	3	3	2	4	5	13	1	-	-	1	1
<i>Apodemus sylvaticus</i>	11	5	41	1	30	21	68	-	3	-	2	1
<i>Apodemus</i> sp.	18	10	15	3	19	26	74	-	2	6	-	2
<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	1	-	16	-	3	-	-	-	-	-
<i>Rattus</i> sp.	-	-	-	1	30	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	4	-	18	1	18	7	154	-	-	6	-	1
<i>Mus spicilegus</i>	-	-	2	-	1	3	15	-	-	-	-	-
<i>Mus</i> sp.	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Aves (indet.)	5	-	11	-	1	19	166	-	-	-	-	-
Amphibia	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
(<i>Pelobates fuscus</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Amphibia (<i>Rana</i> sp.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insecta (Coleoptera)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Összesen - Total	304	116	472	91	423	1005	1833	14	45	94	49	30

Munkánk során mindössze egy faj, a közönséges vízcicikány (*N. fodiens*) előfordulását nem tudtunk megerősíteni, viszont 7 olyan kismérfaj (*N. anomalus*, *T. europaea*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *R. norvegicus*, *M. spicilegus*, *M. avellanarius*) jelenlétét sikerült bizonyítanunk, melyek előfordulásáról eddig nem voltak adataink.

3. táblázat. Az emlősfajok mennyiségi megoszlása a vizsgált UTM négyzetekben.
Table 3. Quantitative distribution of mammal species in the investigated UTM grids.

Zsákmány Prey	BS74	BS84	BS73	BS83	Összesen Total
<i>Sorex araneus</i>	133	105	186	32	456
<i>Sorex minutus</i>	23	27	20	5	75
<i>Neomys anomalus</i>	26	17	60	11	114
<i>Crocidura leucodon</i>	4	3	15	2	24
<i>Crocidura suaveolens</i>	70	94	125	16	305
<i>Talpa europaea</i>	-	1	-	-	1
<i>Clethrionomys glareolus</i>	18	19	11	6	54
<i>Arvicola terrestris</i>	3	9	36	10	58
<i>Microtus agrestis</i>	40	7	7	5	59
<i>Microtus arvalis</i>	228	871	631	73	1803
<i>Microtus subterraneus</i>	81	32	64	7	184
<i>Micromys minutus</i>	21	17	33	2	73
<i>Apodemus agrarius</i>	92	103	163	23	381
<i>Apodemus flavicollis</i>	12	11	14	2	39
<i>Apodemus sylvaticus</i>	57	52	68	6	183
<i>Apodemus</i> sp.	43	48	74	10	175
<i>Rattus norvegicus</i>	1	16	3	-	20
<i>Rattus</i> sp.	-	31	-	-	31
<i>Mus musculus</i>	22	26	154	7	209
<i>Mus spicilegus</i>	2	4	15	-	21
<i>Mus</i> sp.	-	2	1	-	3
<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	1	1
Összesen -Total	876	1495	1680	218	4269

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük NÉMETH Tamásnak a köpetek gyűjtésénél, BIHARI Zoltánnak és NAGY Sándornak pedig az emlőstani irodalom megszerzésében nyújtott segítségét.

Irodalom – References

- ÁCS A. (1985): A bagolyköpet vizsgálatok alapjai. – A Magyar Madártani Egyesület Zalai Helyi Csoportjának kiadványa, Zalaegerszeg, p. 1–34.
- BAKÓ, B., CSORBA, G. & BERTY, L. (1998): Distribution and ecological requirements of dormouse species occurring in Hungary. – Nat. Croat. 7(1): 1–9.
- DÉVAI GY., MISKOLCZI M. & TÓTH S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél. – Acta. Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 13–42.
- HORVÁTH GY. (1994): Kismérfaunisztikai vizsgálatok a gyöngybagoly (*Tyto alba* Scop., 1769) köpetanalízise alapján Baranya megyében. – Állattani Közlemények 80: 71–78.

- HORVÁTH GY. (1999): A gyöngybagoly (*Tyto alba* Scop., 1769) köpetvizsgálatának tíz éve Baranya megyében (1985-1994). – Állattani Közlemények 84: 63–77.
- HORVÁTH GY. & MAJER J. (1995): Adatok Baranya megye kisemlős faunájához (Mammalia: Micromammalia). – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 39: 79–84.
- KALIVODA B. (1994): A magyar bagoly-táplálkozásvizsgálati irodalom bibliográfiája és emlőstani elemzése. – Diplomadolgozat, ELTE, TTK, Budapest, p. 1–168.
- KALIVODA B. (1999): A magyar bagoly-táplálkozástani irodalom annotált bibliográfiája. – Crisicum 2: 221–254.
- KIRÁLY G. (1991): Adatok három madárfaj téli táplálkozásához dombóvár környékén. – Mad. Táj. 2: 23–24.
- KRYŠTUFEK, B. (1985): Mali sesalci. – Naša rodna zemlja 4. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana, p. 1–30.
- KRYŠTUFEK, B. (1991): Sesalci Slovenije. – Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, p. 1–294.
- MACHOLÁN, M. (1996): Key to European house mice (Mus). – Folia Zool. 45(3): 209–217.
- MÄRZ, R. (1972): Gewöhl- und Ruppfungskunde. – Akademie Verlag, Berlin, p. 1–398.
- MIKUSKA, J., TVRTKOVIĆ, N. & DŽUKIĆ, G. (1979): Sakupljanje i analiza gvalica ptica kao jedna od važnih metoda upoznavanja faune naših sisara. – Arh. biol. nauka 29(3–4): 157–160.
- MISKOLCZI M., DÉVAI GY., KERTÉSZ GY. & BAJZA Á. (1997): A magyarországi helységek kódjegyzéke az UTM rendszertől 10×10 km beosztású hálótérkép szerint. – Acta. Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 43–194.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYŠTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALÍK, V. & ZIMA, J. (1999): Atlas of European Mammals. – The Academic Press, London, p. 1–484.
- NAGY S. (1982a): A zsákmányállatok megoszlása gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetekben talált maradványok alapján. – Mad. Táj. 2–3: 112.
- NAGY, S. (1982b): Adatok Dombóvár madárvilágához. – Mad. Táj. 2–3: 145–149.
- NAGY S. (1982c): Madárpusztulások Dombóvár környékén. – Mad. Táj. 4: 274–275.
- NAGY S. (1982d): A zsákmányállatok megoszlása fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. – Mad. Táj. 4: 304.
- NAGY S. (1988): Gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálkozási adatok a Dunántúlról. – Mad. Táj. 1–2: 92–95.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) (1978): Handbuch der Säugetiere Europas. – Band 1. Nagetiere I. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, p. 1–476.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) (1982): Handbuch der Säugetiere Europas. – Band 2/I. Nagetiere II. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, p. 1–649.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) (1990): Handbuch der Säugetiere Europas. – Band 3/I. Insektenfresser, Herrentiere. AULA - Verlag, Wiesbaden, p. 1–523.
- SCHMIDT E. (1967): Bagolyköpet vizsgálatok. – Magyar Madártani Intézet, Budapest, p. 1–137.
- SCHMIDT E. (1974a): A magyarországi mezei pocok (*Microtus arvalis*) állomány relatív sűrűsége 1969–71-ben bagolyköpetek vizsgálata alapján. – Aquila 78–79: 189–196.
- SCHMIDT, E. (1974b): Die Verbreitung der Erdmaus, *Microtus agrestis* (Linné, 1761), in Ungarn. – Säugetierk. Mitt. 22: 61–64.
- SCHMIDT, E. (1974c): Über die Verbreitung und Wohndichte der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* (De Selys-Longchamps) in Ungarn. – Vertebrata Hungarica 15: 45–52.
- SCHMIDT, E. (1976): Kleinsäugerfaunistische Daten aus Eulengewöllen in Ungarn. – Aquila 82: 119–144.
- TVRTKOVIĆ, N. (1979): Razlikovanje i odredjivanje morfološki sličnih vrsta podroda *Sylvaemus* Ognev & Vorobiev 1923 (Rodentia, Mammalia). – Rad JAZU 383: 155–186.
- TVRTKOVIĆ, N., DJULIĆ, B. & MRAKOVČIĆ, M. (1980): Distribution, species characters, and variability of the Southern water-shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 (Insectivora, Mammalia) in Croatia. – Biosistematika 6(2): 187–201.
- UJHELYI P. (1989): A magyarországi vadonéló emlősállatok határozója (Küllemi és csonttani bélyegek alapján). – A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Könyvtára 1. Budapest, p. 1–185.
- ZÖRÉNYI M. (1990): A bagolyköpetekből várható hazai emlősfajok határozókulcsa. – Babits füzetek 1. Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd, p. 1–58.
- YALDEN, D. W. (1977): The Identification of remains in Owl Pellets. – An Occasional Publication of the Mammal Society No. 2: 1–9. Reading.
- YALDEN, D. W. & MORRIS, P. A. (1990): The Analysis of Owl Pellets. – An Occasional Publication of the Mammal Society No. 13: 1–24. London.

(Érkezett: 2002.08.24.)

Komló környékének szitakötő-faunája, II. A Sikondai-tó szitakötői (Odonata)

TÓTH SÁNDOR
H-Zirc, Széchenyi u. 2.
E-mail: flycatcher@vnet.hu

Abstract: [TÓTH S. (2003): *The dragonfly-fauna of the surroundings of Komló, South Hungary. No. 2. The dragonfly-fauna of Sikondai-tó (Odonata).* – *Folia comloensis* 12: 67–74.] – Author elaborating data of 1634 specimens, gives a comprehensive qualitative and quantitative description of the lake fauna. One of its characteristic features that *Libellula fulva* MÜLLER, 1764, lives in the lake in remarkably big quantities. Of the 42 species recorded around the lake the following are mentioning: *Pyrrhosoma nymphula interposita* VARGA, 1968, *Chalcolestes viridis viridis* (VAN DER LINDEN, 1825), *Anax parthenope parthenope* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1839), *Ophiogomphus cecilia cecilia* (FOURCROY, 1785), *Somatochlora aenea aenea* (LINNAEUS, 1758), *Libellula fulva fulva* MÜLLER, 1764, *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825).

Zusammenfassung: [TÓTH S. (2003): *Die Libellen-fauna der Umgebung von Komló, Nr. 2. Sikondaer-See, SW-Ungarn (Odonata).* – *Folia comloensis* 12: 67–74.] – Die Odonata-Fauna des Sikondaer-Sees wurde vom Verfasser zwischen 1992–2002 gelegentlich untersucht. Im Rahmen dieser Arbeit wurden etwa 1700 Exemplare von Libellen gesammelt, oder beobachtet. Das Material gehört zu 42 Arten, die etwa 62% der Artenzahl der ungarländischen Odonata-Fauna ausmacht. Interessante Elemente davon sind folgende: *Pyrrhosoma nymphula interposita* VARGA, 1968, *Chalcolestes viridis viridis* (VAN DER LINDEN, 1825), *Anax parthenope parthenope* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1839), *Ophiogomphus cecilia cecilia* (FOURCROY, 1785), *Somatochlora aenea aenea* (LINNAEUS, 1758), *Libellula fulva fulva* MÜLLER, 1764, *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825).

Key words: Insecta, Odonata, faunistic, Baranya county, S Hungary

Bevezetés

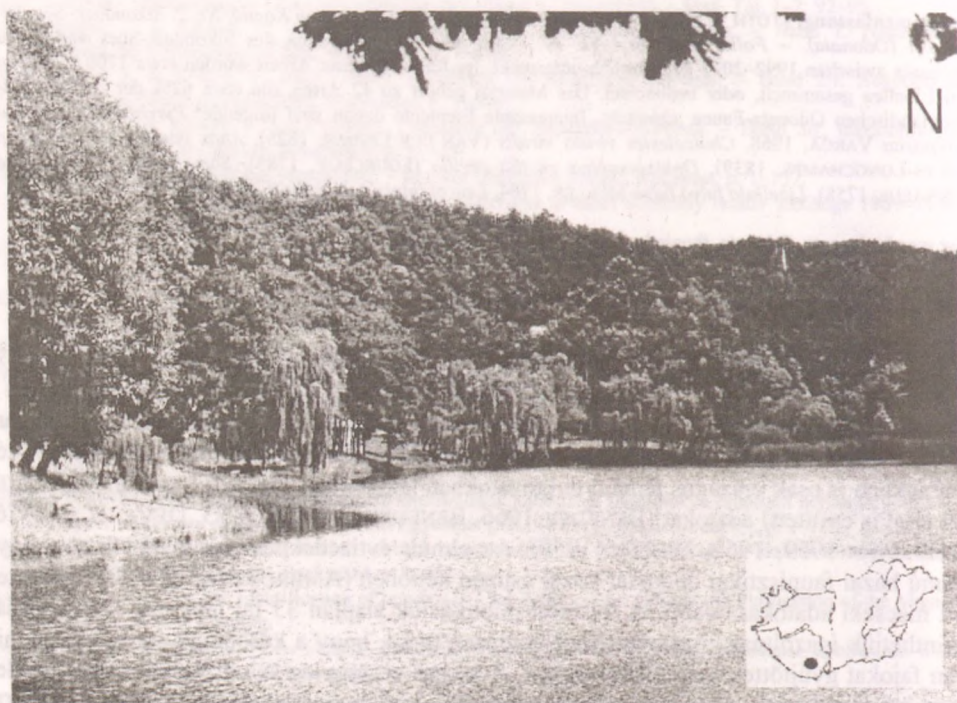
A Mecsek szitakötőiről önálló faunisztikai adatközlő dolgozat még nem jelent meg. A hegységre vonatkozó első információt valószínűleg ÚJHELYI Sándornak köszönhetjük, aki a Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest) szitakötő gyűjteményének adatait tartalmazó dolgozatában (ÚJHELYI 1955) 15 faj mecseki előfordulásáról közöl adatokat. A későbbiekben is csak országos témájú dolgozatokban találhatunk idevágó (részben már ÚJHELYI által is említett) adatokat (BENEDEK 1966, BENEDEK et al. 1972–73, DÉVAI et al. 1976, STEINMANN 1959, 1962, ÚJHELYI 1959). Az elmúlt évtizedekben napvilágot látott nagyszámú hazai faunisztikai dolgozat közül csupán kettőben (AMBRUS et al. 1993, 1996) sikerült mecseki adatokat találni. A felsorolt publikációk alapján 33 faj mecseki előfordulását tekinthetjük igazoltnak. Azt nem lehet pontosan tudni, hogy a későbbiek során kik és milyen fajokat gyűjtöttek még a Mecsekben. A szerző viszonylag sokat foglalkozott a terület szitakötő-faunájával, de eddig csupán a korábbi irodalom értékelését végezte el (TÓTH 1993). Az elkövetkező évek során célszerű lenne még további kutatásokat végezni a témában. A fauna összefoglaló értékelése előtt azonban indokoltnak látszik néhány alaposabban kutatót, érdekesebb élőhely vizsgálatában elért eredmények közreadása. Ennek szellemében készült el a Sikondai-tó szitakötő-faunáját ismertető jelen dolgozat, melynek megjelen-

tetéséért FAZEKAS IMRE gyűjteményvezetőt (Komlói Természettudományi Gyűjtemény, Komló) illeti köszönet.

Anyag és módszer

A Sikondai-tó a közigazgatásilag Komlóhoz tartozó, gyógyfürdőjéről nevezetes Sikonda nevű üdülőhely, erdős domboktól körülvett, hűvös, párás mikroklimájú, szélvédett völgyben található. A víztipológia szempontból kistó típusú tározónak minősíthető tó jelenleg főleg horgászati célokat szolgál, vagyis rendszeresen telepítenek bele halakat, ennek ellenére viszonylag gazdag a szitakötő-faunája. A víztér egy kisebb keleti és egy nagyobb nyugati medencéből áll, hínárnövényzetben viszonylag szegényes. A szitakötők szempontjából elsősorban a nagyobb medence felső sekély, mocsaras jellegű, sásos, gyékényes, nádas része értékes, ahol a lárvák legalább részben a halaktól védve fejlődhetnek. A tavat a Baranya-csatorna komlói mellékága táplálja. (Az 1. ábrán látható nyugati medencét – iszapkotrás céljából – 2002 őszén teljesen leengedték, s 2003 áprilisában még vízmentes volt [A szerkesztő megjegyzése].)

Az anyag meghatározásához elsősorban ÚJHELYI (1957) és STEIMANN (1984), néhány esetben ASKEW (1988) munkája szolgáltatta az alapot. A faunalista összeállítása a hazai fajok taxonómiai és némenklaturai revízióját tartalmazó közlemény (DÉVAI 1978) figyelembevételével történt.



1. ábra. A Sikondai-tó (Komló) nyugati medencéjének részlete

Abb. 1. Ein Teil von westlich Becken des Sikondaer-Sees (S-Ungarn, Komló)

Eredmények

A tónál folyó, többnyire csak alkalmi, gyűjtések és megfigyelések során 42 taxon, a hazai fauna mintegy 65%-ának jelenlétét sikerült kimutatni. A listában 10 védett faj is szerepel, ami ugyancsak alátámasztja az élőhely értékességét.

Az élőhelyre nagyon jellemző a viszonylag ritka és elsősorban síkságokon, főleg lassú áramlású csatornák, erek mellett előforduló *Libellula fulva* MÜLLER, 1764, mely az *Anisoptera* fauna mennyiségi összetételében az első helyen szerepel. Magas, 18,67%-os dominanciájával megelőzi a mindenféle gyakori, többnyire közönséges *Sympetrum* fajokat (5. ábra).

A tó szitakötő-faunájának minőségi összetétele szempontjából elsősorban az alábbi, szórványos és ritka előfordulású fajok emelhetők ki: *Pyrrhosoma nymphula interposita* VARGA, 1968, *Chalcolestes viridis viridis* (VAN DER LINDEN, 1825), *Anax parthenope parthenope* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1839), *Ophiogomphus cecilia cecilia* (FOURCROY, 1785), *Somatochlora aenea aenea* (LINNAEUS, 1758), *Libellula fulva fulva* MÜLLER, 1764, *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825).

I. táblázat: A Sikondai-tó szitakötő faunájának mennyiségi és minőségi összetétele

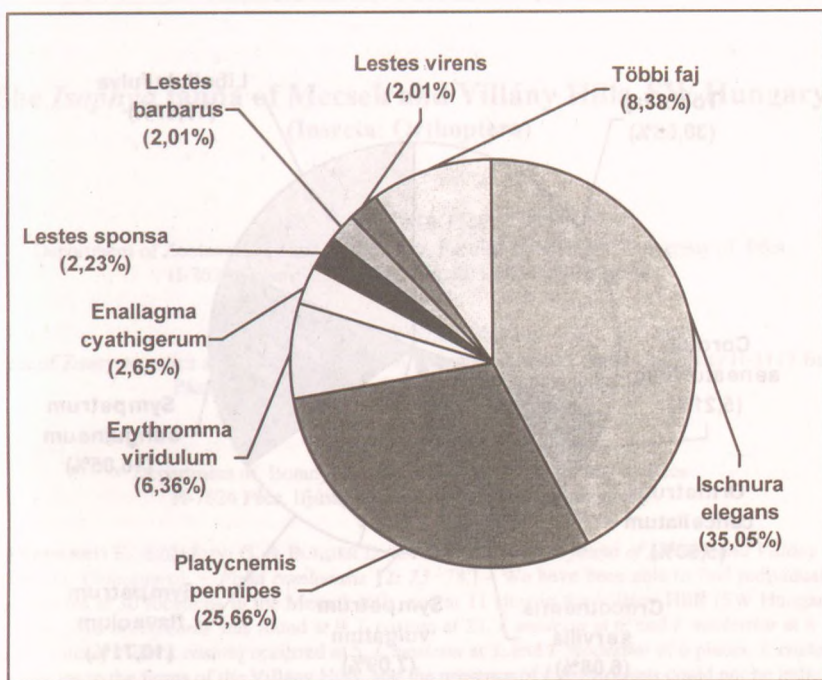
Taxonlista	Egyedszám					Százalékos részesedés			Gyakorisági kategória	Védettség
	H	N	L	E	Összes	Teljes anyag	Zygoptera	Anisoptera		
ZYGOPTERA										
Platycnemididae										
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	118	121		3	242	14,81	25,66		IV.	
Coenagrionidae										
<i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys-Longchamps, 1850)	8	7			15	0,92	1,59		III.	V
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	60	40	9		109	6,67	11,56		IV.	
<i>C. pulchellum interruptum</i> (Charpentier, 1825)	12	3			15	0,92	1,59		IV.	
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	3	2			5	0,30	0,53		III.	
<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840	24	28	5	3	60	3,67	6,36		III.	
<i>Pyrrhosoma nymphula interposita</i> Varga, 1968	3	8	2		13	0,79	1,38		I.	
<i>Ischnura elegans pontica</i> Schmidt, 1938	211	91	29	9	340	20,81	36,05		IV.	
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1840)	1	3			4	0,24	0,42		IV.	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	12	13			25	1,53	2,65		IV.	
Lestidae										
<i>Sympecma fusca</i> (Van der Linden, 1820)	6	11			17	1,04	1,80		V.	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	8	11			19	1,16	2,01		IV.	
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	2	4			6	0,37	0,64		IV.	V
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	8	13			21	1,28	2,23		IV.	
<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	13	6			19	1,16	2,01		IV.	

<i>Chalcolestes viridis</i> (Van der Linden, 1825)	3	1			4	0,24	0,42		II.	
Agrionidae										
<i>Agrion splendens</i> (Harris, 1782)	18	5	1	4	28	1,71	2,97		IV.	
<i>Agrion virgo</i> (Linnaeus, 1758)	1				1	0,06	0,11		III.	V
ANISOPTERA										
Aeshnidae										
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	2	4	2	4	12	0,73		1,74	III.	
<i>Aeshna affinis</i> Van der Linden, 1820	3				3	0,18		0,43	IV.	
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	2	3		1	6	0,37		0,87	III.	
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	15	4			19	1,16		2,75	IV.	
<i>Anaciaeschna isosceles</i> (Müller, 1767)	8	11	6	2	27	1,65		3,91	III.	V
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	6	3	2	5	16	0,98		2,31	III.	
<i>Anax parthenope</i> (Sélys-Longchamps, 1839)	1	1			2	0,12		0,29	I.	
Gomphidae										
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	7	8		9	24	1,47		3,47	III.	V
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	2	2			4	0,24		0,58	II.	V
Corduliidae										
<i>Cordulia aeneaturfosa</i> Förster, 1902	14	13	4	5	36	2,20		5,21	II.	
<i>Somatochlora aenea</i> (Linnaeus, 1758)	1	1			2	0,12		0,29	II.	V
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	15	8	5		28	1,71		4,05	IV.	
<i>Libellula fulva fulva</i> Müller, 1764	74	43	5	7	129	7,89		18,67	II.	V
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	4	2			6	0,28		0,87	III.	
<i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys-Longchamps, 1848)	4	1			5	0,30		0,72	III.	
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	16	7		1	24	1,47		3,47	III.	V
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	29	9			38	2,32		5,50	III.	
<i>Crocothemis servilia</i> (Drury, 1770)	22	4	8	8	42	2,57		6,08	III.	
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	25	31	10	8	74	4,53		10,71	IV.	
<i>S. meridionale</i> (Sélys-Longchamps, 1841)	8	2			10	0,61		1,45	IV.	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	68	41		2	111	6,79		16,06	IV.	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	7	3			10	0,61		1,45	IV.	
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	25	19	2	3	49	3,00		7,09	IV.	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	7	2	4	1	14	0,86		2,03	I.	V
Összesen	876	589	94	75	1634					

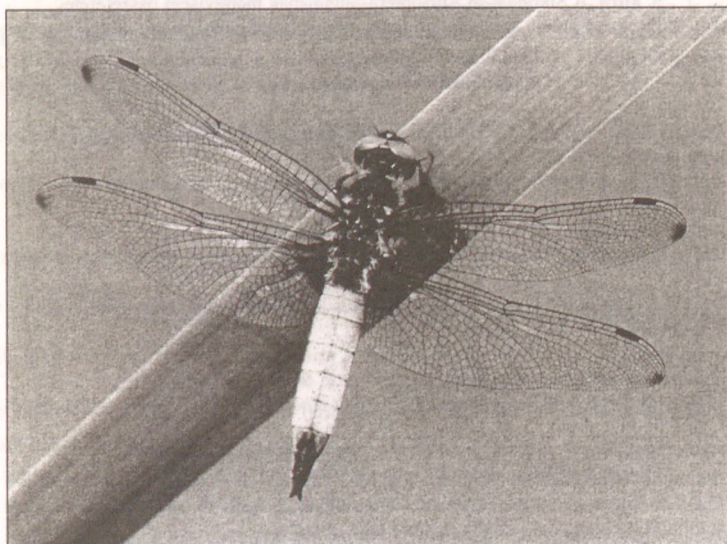
Az I. táblázat magyarázata:

A fauna összetételére vonatkozó fontosabb számadatokról táblázatos összeállítás készült (I. táblázat). Ez fajok szerint tartalmazza a gyűjtött, illetőleg megfigyelt egyedszámokat hím (H), nőstény (N), lárva (L) és lárvaőr, vagyis exuvium (E) szerinti bontásban.

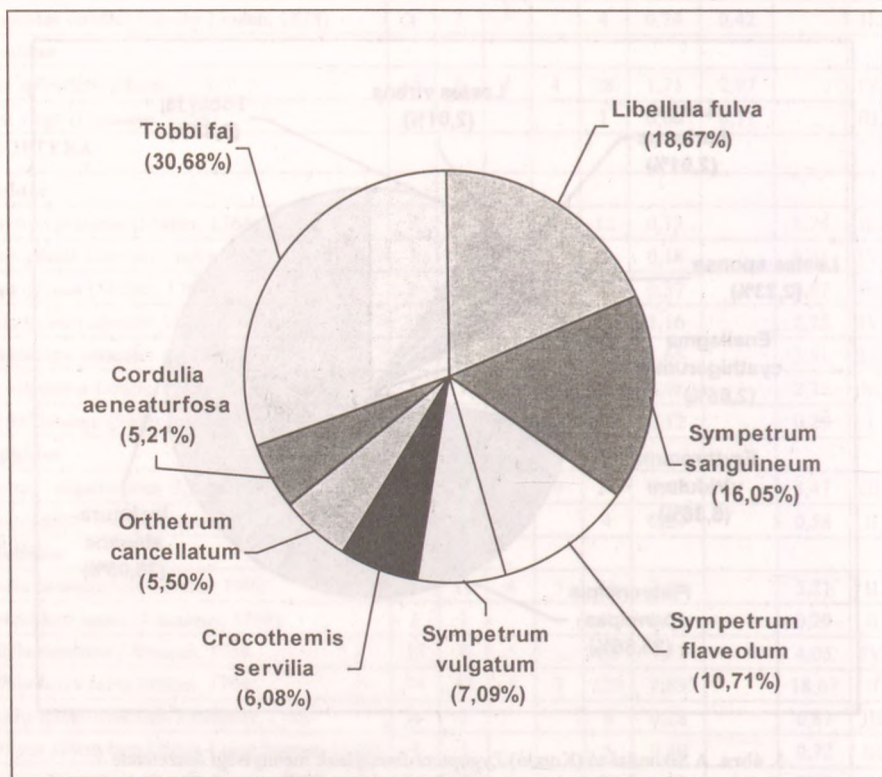
A római számok jelölik az egyes taxonokhoz hozzárendelhető relatív gyakorisági értékeket (DÉVAI et al. 1976). A táblázatban megtalálható a fajok teljes anyagból való részesedése, továbbá az alrendek szerint százalékos összetétel. Az utóbbit kördiagramok (3. és 5. ábra) is szemléltetik.



3. ábra. A Sikondai-tó (Komló) Zygoptera-faunájának mennyiségi összetétele
 Abb. 3. Die prozentuale Zusammensetzung der Zygonepteranfauna von Sikondae-Sees



4. ábra. A Sikondai-tó Anisoptera-faunájának jellemző domináns faja a *Libellula fulva*
 Abb. 4. *Libellula fulva*, eine der dominante Elemente über die Anisoptera-fauna von Sikondae-Sees.



5. ábra. A Sikondai-tó Anisoptera-faunájának mennyiségi összetétele
 Abb. 5. Die prozentuale Zusammensetzung der Anisopteranfauna von Sikondaer-Sees

Irodalom – Literatur

- AMBRUS A., BÁNKÚTI K. & KOVÁCS T. (1996): Lárva és imágó adatok Magyarország Odonata faunájához. – Odonata-stadium larvale 1: 55–68.
- AMBRUS, A., BÁNKÚTI, K. & KOVÁCS, T. (1993): The larva collection of Odonata of the Hungarian Natural History Museum. – Folia entomologica hungarica 54: 5–8.
- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, Martins, 1–129.
- BENEDEK P. (1966): Adatok Magyarország szitakötőfaunájához (Odonata). – Folia entomologica hungarica 19: 501–518.
- BENEDEK P., DÉVAI GY. & KOVÁCS GY. (1972–73): Újabb adatok Magyarország szitakötő- (Odonata) faunájához – Acta biologica debrecina 10–11: 91–100.
- DÉVAI GY., BODNÁRNÉ PÁLOSI G. & BENEDEK P. (1976): A szitakötők (Odonata) magyarországi előfordulási adatainak értékelése. – Acta biologica debrecina 13 (Suppl. 1.): 9–92.
- STEINMANN H. (1959): A szitakötők magyarországi elterjedésének vizsgálata – Folia entomologica hungarica 15: 141–198.
- STEINMANN H. (1984): Szitakötők – Odonata. – In: Fauna Hungariae V/6 (160): 1–112.
- TÓTH S. (1993): Komló környékének szitakötő-faunája, I. Előzmények (Odonata) – Folia comloensis 5: 55–66.
- ÚJHELYI S. (1955): A Természettudományi Múzeum magyar gyűjtőktől származó közép-európai szitakötő-gyűjteményének faunisztikai adatai. – Folia entomologica hungarica 8: 17–44.
- ÚJHELYI S. (1957): Szitakötők – Odonata. – In: Fauna Hungariae V/6 (18): 1–44.
- ÚJHELYI, S. (1959): Angaben zur Kenntnis der Odonaten-Fauna Ungarns. – Folia entomologica hungarica 12: 103–116.

The *Isophya* fauna of Mecsek and Villány Hills, SW Hungary (Insecta: Orthoptera)

EDIT VADKERTI

Department of Zootaxonomy and Synzooology, Faculty of Sciences, University of Pécs
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: vadvkerti@ttk.pte.hu

GERGELY SZÖVÉNYI

Department of Zoosystematics and Ecology, Faculty of Sciences, Eötvös Loránd University H-1117 Budapest,
Pázmány P. sétány 1/C. E-mail: gegesz@ludens.elte.hu

DRAGICA PURGER

Department of Botany, Faculty of Sciences, University of Pécs
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: dragica@ttk.pte.hu

Abstract: [VADKERTI E., SZÖVÉNYI G. & PURGER D. (2003): *The Isophya fauna of Mecsek and Villány Hills, SW Hungary (Insecta: Orthoptera)*. – *Folia comloensis* 12: 73–78.] – We have been able to find individuals of various *Isophya* species at 30 locations in the Mecsek hills, and at 11 sites in the Villány Hills (SW Hungary). In the Mecsek Hills *Isophya brevipennis* was found at 9, *I. costata* at 23, *I. modesta* at 6, and *I. modestior* at 6 locations, whereas in the Villány Hills *I. costata* occurred at 5, *I. modesta* at 3, and *I. modestior* at 6 places. *I. costata* proved to be a new species to the fauna of the Villány Hills, and the presence of *I. brevipennis* could not be indicated.

Összefoglalás: [VADKERTI E., SZÖVÉNYI G. & PURGER D. (2003): *A Mecsek és a Villányi-hegység tarsza (Isophya) faunája (Insecta: Orthoptera)*. – *Folia comloensis* 12: 73–78.] – A Mecsekben 30, a Villányi-hegységben pedig 11 lelőhelyen találtuk meg az egyes tarsza fajok egyedeit. A Mecsekből az *Isophya brevipennis* 9, az *I. costata* 23, az *I. modesta* 6, az *I. modestior* 6, a Villányi-hegységből az *I. costata* 5, az *I. modesta* 3, az *I. modestior* pedig 6 lelőhelyről került elő. Az *I. costata* fokozottan védett, a másik három faj pedig védett. A Nyugat-Mecsektől a Kelet-Mecsekig mind a négy *Isophya* faj megtalálható. A Villányi-hegység faunájában az *Isophya costata* új faj, az *I. brevipennis* jelenlétét pedig nem sikerült kimutatni.

Key words: Insecta, Orthoptera, *Isophya*, faunistic, SW Hungary.

Introduction

There are six *Isophya* species occurring in Hungary (SZÖVÉNYI et al 2001): *I. brevipennis* Brunner v. Wattenwyl, 1878, *I. costata* Brunner v. Wattenwyl, 1878, *I. modesta* (Frivaldsky, 1867), *I. modestior* Brunner v. Wattenwyl, 1882, *I. kraussii* (Brunner v. W., 1878), *I. stysi* Cejchan, 1958.

I. costata and *I. stysi* are endemic to the Carpathian basin and are under special legal protection (13/2001.V.9. decree by the Ministry of Environment, a), whereas *I. brevipennis*, *I. modesta* and *I. modestior* are simply protected (13/2001.V.9. decree by the Ministry of Environment, b). Normally, *Isophya* larvae in Hungary hatch from the eggs laid in the soil during March. Adults are found from May to end of June or August (NAGY & SZÖVÉNYI 1999). Due to their early emergence, they have not been widely researched, thus there is relatively scarce data about their distribution in Hungary (SZÖVÉNYI et al 2001).

According to our current knowledge, *Isophya* having been found in the Mecsek hills are *I. modesta* (NAGY B. 1974, 1981; NAGY A. 1999), *I. brevipennis* (SZÖVÉNYI & NAGY 1999), *I. costata* (VARGA 1992) and *I. modestior* (VARGA 1992), whereas species in the

Villány-Hills are *I. modesta* (NAGY B. 1974), *I. modestior* (NAGY & NAGY 2000), and *I. brevipennis* (NAGY & NAGY 2000). RÁCZ & VARGA (1985) have also done faunal research in the Mecsek-Hills and Villány-Hills, yet *Isophya* are not mentioned. This is probably because sampling was done in autumn. Our aim has been to study the distribution of *Isophya* species in the Mecsek and Villány-Hills.

Material and Methods

The investigations were done in 2000 and 2001. Sampling was done by sweep-net collecting in grass, individual search and detection based on sound. *Isophya* specimens are easily destroyed by sweep-netting; therefore this method was used only if search for individuals did not yield any. Parallel with the zoological studies botanical surveys were also done. Habitats of the various species were categorised according to the Hungarian General Habitat Classification System - HGHCS - (FEKETE et al 1997):

E1 – meadows of hills, with false oat-grass, **D3** – marshy meadows in hills, **D5** – high herbaceous along brooks and marshes, **H3** – hillside steppe grasslands and woodland step grass fields, **H4** – stabilized semi-arid grasslands of clearings, grasses and arid high weed communities, **M1** – opening pubescent oak forest, **M8** – arid-warm forest-edge, **O7** – weedy, arid grasslands in hills, **O8** – weedy, moist grasslands in hills, **O10** – semi-natural plant associations of balks, slopes, embankments, **O12** – abandoned wine yards and orchards, **P2** – woodlands spontaneously under growing with shrub. It has been necessary to establish two new categories: **K8** – 3 m wide grassy stripe between moist deciduous forest and road, **M9** – moist forest edge.

Where results are presented, species name is followed by collection site, abbreviation of HGHCS category, date of collection and the abbreviation of collector's name (OKM: ORCI KIRILL Márk, SZG: SZÖVÉNYI Gergely, VE: VADKERTI Edit).



Fig. 1. SW Hungary, Villány-Hills, Szársomlyó. A habitate of *Isophya modestior* (Foto: I. Fazekas)

Results and discussion

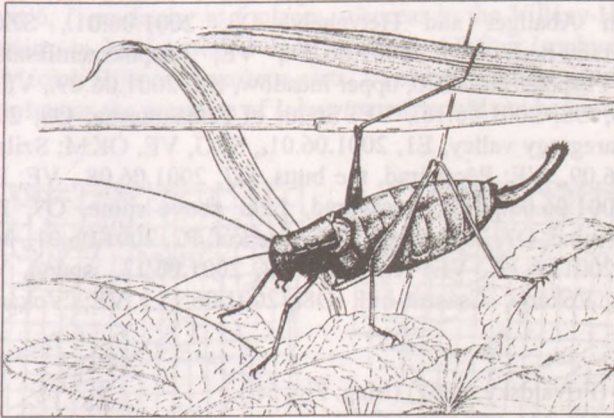


Fig. 2. Adult of *Isophya brevipennis* (by Varga 1992)

Isophya brevipennis Brunner v. Wattenwyl, 1878 (Map: Fig. 5A).

– Mecsek: Misina, M1, 2001.06.24., VE; Remete-rét, M9, 2001.06.03., OKM; Meadow between Abaliget and Hetvehely, D3, 2001.06.01., OKM, VE, SZG; Püspökszentlászló, plateau, M9, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, upper meadow, M9, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, valley, D5, 2001.06.09., VE; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM; Pécsvárad, the butts, edge, M9, 2001.06.08., VE; Mánfa, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM.

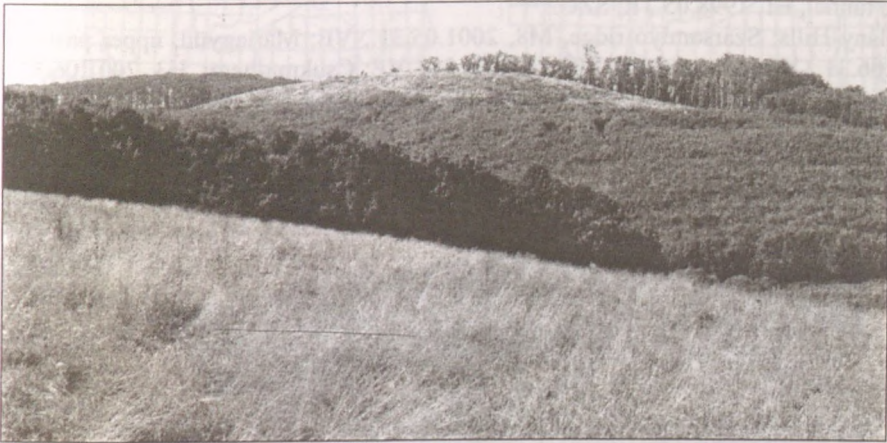


Fig. 3. SW Hungary, Mecsek-Hills, Mánfa. A habitate of *Isophya brevipennis* (Foto: I. Fazekas)

Isophya costata Brunner v. Wattenwyl, 1878 (Map: Fig. 5B).

– Mecsek: Orfű, aerodrome, O8, 1997.05.16., SZG; Meadow above Orfű, E1, 2001.06.01., VE, SZG, OKM; Orfű, side of dike, Pécsi-lake, O10, 1997.05.16., SZG; Between Orfű and Magyarhertelend, E1, 1997.05.16., SZG; Pécsi-lake, road to Abaliget, O7, 2001.06.28., VE; Abaliget-Kovácsszénája, Öreg-hill, E1, 1998.06.02., SZG; Abaliget railway embankment,

O10, 1998.05.31., SZG; Kovácsszénája, O12, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, side of dike, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, above tunnel, E1, 1998.05.31., SZG; Meadow between Abaliget and Hetvehely, D3, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Hosszúhetény, Arany-hegy, H3, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, plateau, O8, 2001.06.09., VE; Püspökszentlászló, upper meadow, H3, 2001.06.09., VE; Meadow below Püspökszentlászló, O8, 2001.06.16., VE; South of Zobápuszta, O8, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Szilaberki lane, ditch bank, O8, 2001.06.09., VE; Pécsvárad, the butts, O7, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, below the butts, O8, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, field above mine, O7, 2001.06.08., VE; Pécsvárad, foot of mine, O7, 2001.06.08., VE; Cserkút, P2, 2001.06.01., VE. Villány Hills: Nagy-hegy, H3, 2001.06.13., VE; Kis-hegy, H3, 2001.06.13., sound, VE; Tenkes, H4, 2001.06.13., VE; Vokány, Császár-hill, O8, 2001.06.17., VE; Vokány, pasture, O7, 2001.07.01., VE.

Isophya modesta (Frivaldsky, 1867) (Map: Fig. 5C).

– Mecsek: Misina, H3, M1, 2001.06.24., VE; Kistubes lookout tower, H3, M1, 2001.06.24., VE; Tubes - road to Orfű, K8, 2001.06.24., VE; Remete-rét, O8, 1998.06.25., SZG; Magyaregregy valley, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Kővágószőlős, O7, 2001.06.29., SZG, VE, OKM.

– Villány-Hills: Szársomlyó, M8, 2001.06.31., SZG, VE, OKM; Csukma-hegy, H3, 2001.05.31., SZG, VE, OKM; Fekete-hegy - plateau, M8, 2001.06.14. Sound, VE.

Isophya modestior Brunner v. Wattenwyl, 1882 (Map: Fig. 5D).

– Mecsek: Remete-rét, O8, 1998.06.25., SZG; Meadow above Orfű, E1, 2001.06.01., SZG, VE, OKM; Abaliget, railway embankment, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, O12, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, side of dike, O10, 1998.06.04., SZG; Kovácsszénája, above tunnel, E1, 1998.05.31., SZG.

– Villány-Hills: Szársomlyó ridge, M8, 2001.05.31., VE; Máriagyüd, upper pasture, M8, 2001.06.31., VE; Köves-mály, M8, 2001.06.31., VE; Csukma-hegy, H3, 2001.06.31., VE; Tenkes, H4, 2001.06.13. VE; Fekete-hegy – southern slope, H3, 2001.06.14. VE.



Fig. 4. SW Hungary, Villány-Hills, Tenkes, 409 m. A habitate of *Isophya modestior* (Foto: I. Fazekas)

Individuals of the various *Isophya* species were found at 30 locations in Mecsek Hills, and at 11 sites in the Villány-Hills. In the Mecsek Hills *I. brevipennis* was found at 9, *I. costata* at 23, *I. modesta* at 6, *I. modestior* at 6 places, whereas in the Villány-Hills *I. costata* occurred in 5, *I. modesta* in 3, *I. modestior* in 6 locations. All four *Isophya* species occurred from the western Mecsek Hills to its eastern parts. *I. costata* is a new species to the fauna of the Villány-Hills, whereas the presence of *I. brevipennis* could not be indicated.

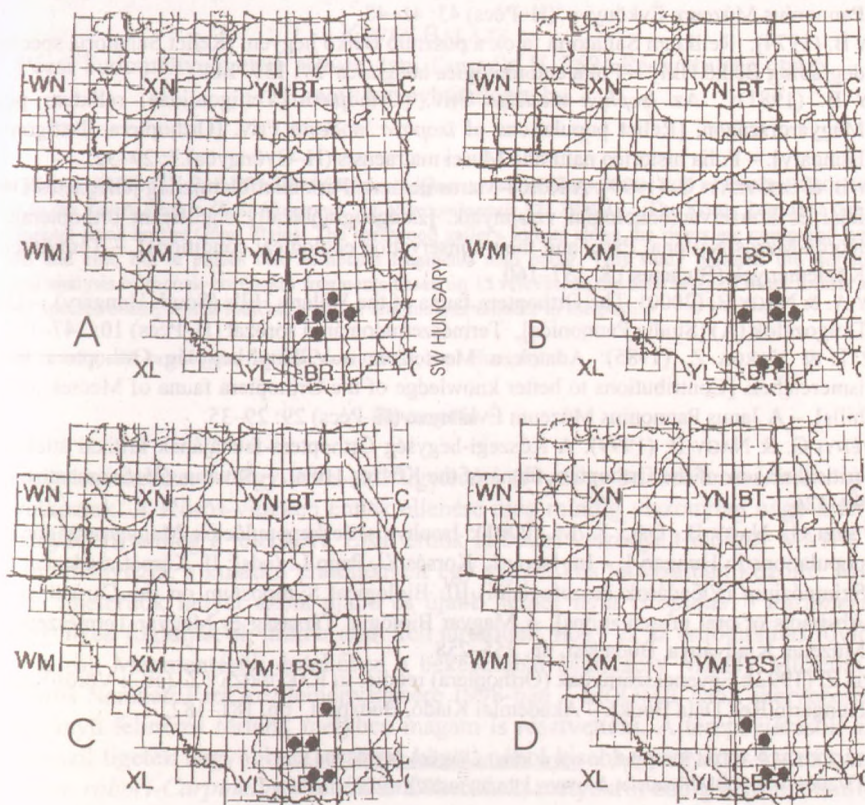


Fig. 5. Locations of *Isophya* spp. on the UTM grid map of SW Hungary.

(A) *Isophya brevipennis*, (B) *Isophya costata*,

(C) *Isophya modesta*, (D) *Isophya modestior*

Acknowledgements

Many thanks are due to Márk ORCI KIRILL, Sándor FARKAS, Lilla LAJOS, Katalin LÉGVÁRI, Kata NYÁRÁDY for their assistance in collecting. Research was facilitated for Edit VADKERTI by the financial support from the Hungarian Central Environmental Fund "KAC" (027876-01/2001).

Literature

- FEKETE G., MOLNÁR ZS. & HORVÁTH F. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-Monitorozó Rendszer 2., A Magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer, [Hungarian Biodiversity Monitoring System 2. Description and Guide to Habitat Types of Hungary, Hungarian Habitat Classification System] Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- NAGY A. (1999): Data on the Orthoptera fauna of the Villány Hills, South Hungary. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (H–Pécs) 43: 41–48.
- NAGY B. (1974): Reliktum Saltatoria fajok a pusztuló Békő hegyen. [Relict Saltatoria species on the degrading Békő Hill]. – Folia entomologica hungarica 27: 139–144.
- NAGY B. (1981): Az *Isophya modesta* Friv. (Orthoptera: Tettigoniidae) reliktum populációi Magyarországon. [Relict populations of *Isophya modesta* Friv. (Orthoptera: Tettigoniidae) in Hungary]. – Folia historico naturalia Musei matraensis (H–Gyöngyös) 7: 29–32.
- NAGY B. & SZÖVÉNYI G. (1999): A Körös-Maros nemzeti Park állatföldrajzilag jellegzetes Orthoptera fajai és konzervációökológiai viszonyaik. [Zoogeographically significant orthopterans of the Körös-Maros National Park, and their conservation ecological conditions]. – Természetvédelmi Közlemények (Budapest) 8: 137–160.
- NAGY A. & NAGY B. (2000): The Orthoptera fauna of the Villány Hills (South Hungary). – Dunántúli Dolgozatok (A) [Studia Pannonica], Természettudományi sorozat (H–Pécs) 10: 147–156.
- RÁCZ I. & VARGA Z. (1985): Adatok a Mecsek és a Villányi-hegység Orthoptera faunájának ismeretéhez. [Contributions to better knowledge of the Orthoptera fauna of Mecsek and Villány hills]. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (H–Pécs) 29: 29–35.
- SZÖVÉNYI G. & NAGY B. (1999): A Kőszegi-hegység Orthoptera-faunájának kritikai áttekintése. [A critical review of the Orthoptera fauna of the Kőszeg Hills]. – Savaria, (H–Szombathely) 25 (2): 99–126.
- SZÖVÉNYI G., NAGY B., ORCI K. M. (2001): *Isophya* szöcskepopulációk Magyarországon [Isophya populations in Hungary]. – In: Isépy I., Korsós Z., Papp L. (eds): II. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium (Előadások összefoglalói) [II. Biological Symposium on the Carpathian Basin – Abstracts of oral presentations], A Magyar Biológiai Társaság és Magyar Természettudományi Múzeum Kiadványa, Budapest, pp. 255–258.
- VARGA Z. (1992): Egyenesszárnyúak (Orthoptera) rendje. In RAKONCZAY Z. (ed.): Vörös Könyv. [The Hungarian Red Data Book]. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 181–182.

13/2001.V.9. KÖM Rendelet, a: www.ktm.hu/jogsz/kv/0203204.htm

13/2001.V.9. KÖM Rendelet, b: www.ktm.hu/jogsz/kv/0203202.htm

(Accepted: November 5, 2002)

Fragmentális gyertyános-tölgyesek (*Quercus robori-Carpinetum* SOÓ et PÓCS in SOÓ 1957 em. SOÓ 1980) a Körös-vidéken¹

KEVEY BALÁZS

Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, H–7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Abstract: [KEVEY B.(2003): *Oak-hornbeam fragments (Quercus robori-Carpinetum* SOÓ et PÓCS in SOÓ 1957 em. SOÓ 1980) in the Körös Region (East Hungary). – *Folia comloensis* 12: 79–92.] – The Körös Region is one of the most continental areas on the Great Plains. The hardwood gallery forests along the rivers are composed typically of oak, ash and elm, but at places oak hornbeam fragments also occur. This study presents the floristic and coenological analysis of the oak-hornbeam fragments based on 15 relevés. In the herb layer of these forests several submontane species occur, which indicate a cooler and moister climate in the past.

Key words: botany, oak-hornbeam, floristic, coenologic, East Hungary

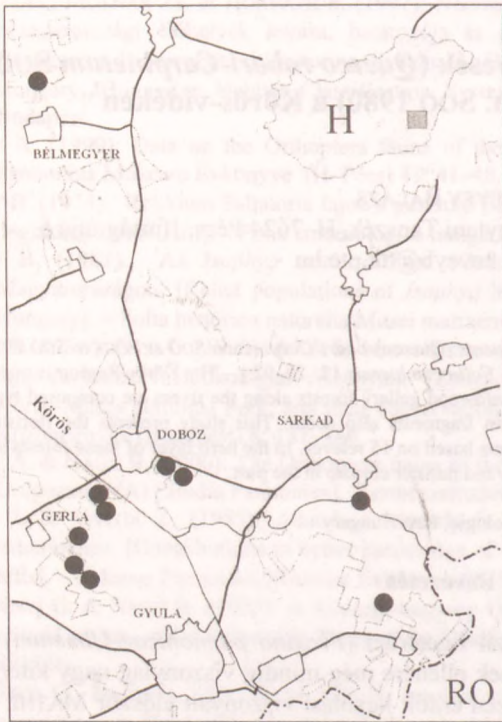
Bevezetés

Alföldünk természetszerű tölgy-köris-szil ligeterdei (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) igen megfogyatkoztak. A Körös-vidéken ennek ellenére még mindig viszonylag nagy kiterjedésű állományai érték meg a jelenkort. Ezen erdők társulási viszonyait először MÁTHÉ Imre (1936) tanulmányozta, s kutatási eredményeit egy szintetikus táblázatban közölte. Mivel e keményfás ligeterdők helyét azóta újabb és újabb nemes nyár (*Populus × euramericana* agg.) ültetvények foglalják el, immár attól kell tartanunk, hogy ez az erdőtársulás rövidesen eltűnik a tájról. Megmentésük érdekében a békéscsabai Munkácsy Mihály Múzeum és a Körös–Maros Nemzeti Park kezdeményezésére 1998-ban – MOLNÁR Zsolt szervezésével – egy nagyarányú felmérés történt, melyben magam is résztvettem. A terepbejárások alatt a tölgy-köris-szil ligetek nagyobb állományai között néhol kisebb gyertyános-kocsányos tölgyes (*Quercus robori-Carpinetum*) foltok is előkerültek, melyekről eddig nem tett említést a cönológiai szakirodalom. Alább e fragmentális állományok társulási viszonyairól és természetvédelmi jelentőségéről lesz szó.

A kutatás módszerei

A dolgozat alapját 15 db – klasszikus módszerrel (Zürich & Montpellier) készített – társulástani felvétel képezi. A cönológiai táblázatok készítésének és elemzésének módszereit korábban már ismertettem (vö. KEVEY 1993, 1998, 2000; KEVEY & HIRMANN 2002). A karakterfajok csoportrészesedése és csoporttömege számításánál SOÓ (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) cönológiai rendszerét és cönoszisztematikai besorolását tartottam szem előtt. A fajok tudományos elnevezésénél HORVÁTH et al. (1995) nomenklatúráját követem.

¹ A kutatásokat és a dolgozat megjelentetését a Környezetvédelmi Minisztérium támogatta (K 044048/2001 sz. KAC pályázat)



1. ábra.

A vizsgálati terület földrajzi elhelyezkedése:

- a cönológiai felvételek helyei (magyarázat a szövegben),
 - az erdők határai
- (Grafika: Fazekas I.)

A Körös-vidék gyertyános-tölgyeseinek cönológiai jellemzése

A többnyire kisebb kiterjedésű gyertyános-tölgyesekből olyan helyeken készítettem a növénycönológiai felvételeket, ahol a gyertyán legalább 2-es A-D értéket mutatott (1. táblázat). A vizsgált állományok lösztartalmú öntésföldön kialakult barna erdőtalajokon fejlődnek, s 85–89 m tengerszint feletti magasságban helyezkednek el.

A felső lombkoronaszint borítottsága 60–80%, magassága pedig 16–30 m. Az állományok becsült életkora 50–100 év, s a fák átlagos törzsátmérője 30–65 cm. Legtöbbször a *Quercus robur* képez konszociációt, de néhol a *Carpinus betulus* a *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* és a *Quercus cerris* is előfordulhat nagyobb tömegben. Utóbbi konszociáció feltehetően erdészeti telepítés eredménye. Az egyéb fák közül az *Acer platanoides* és az *Acer pseudo-platanus* érdemel említést. Megfigyelhető egy lazább, de változóan fejlett (10–50%) alsó lombkoronaszint is, melynek magassága 8–18 m. Elsősorban *Acer campestre*, *Carpinus betulus* és *Ulmus minor* alkotja.

A cserjeszint fejlettsége - valószínűleg erdészeti beavatkozások miatt - igen változó. Borítása ennek megfelelően 1–70%, magassága pedig 2–5 m. Nagyrészt a fák fiatal egyedei (*Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*, *Ulmus minor*), alkotják, de közöttük szálanként, vagy kisebb csoportokban általánosan elterjedt cserjék is megfigyelhetők (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus oxyacantha*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*). A ritkább cserjéket a *Cornus mas*, a *Frangula alnus*, a *Padus avium* és a *Viburnum opulus* képviseli.

Az alsó cserjeszint (újulat) 1–10% borítottságot mutat. Benne néhol nagyobb tömegben fordul elő a *Carpinus betulus*, a *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* és a *Hedera helix*.

A gyepszint szintén változóan fejlett, 5–95% borítottságú. Leggyakoribb fációs képző növénye az *Corydalis cava*, de néhol a *Ficaria verna*, a *Stellaria holostea* és a *Vinca minor* is betölti ezt a szerepet. Egyes állományokban viszonylag nagyobb foltokat képez a *Galeobdolon luteum*, a *Lamium maculatum* és a *Viola cyanea*. Az *Urtica dioica* és a *Veronica hederifolia* helyenkénti gyakoribb fellépése már degradációt jelez.

A karakterfajok csoportrészesedése (2. táblázat) szerint az általános lomberdei fajok (*Quercu-Fagea*) játszik a vezető szerepet (24,1%). Mint minden gyertyános-tölgyesben, itt is meghatározóak az üde lomberdei (*Carpino-Fagetea* = *Fagetalia*) fajok (17,7%), melyek némi szubmontán jelleget kölcsönöznek a társulásnak. Az ide tartozó növények jelentős része az Alföldön ritka: *Acer platanoides*, *Acer pseudo-platanus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arum orientale* ssp. *besseranum*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis solidus*, *Galeobdolon luteum*, *Gagea lutea*, *Hedera helix*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Myosotis sparsiflora*, *Pulmonaria officinalis*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Tilia platyphyllos*, *Vinca minor*, *Viola sylvestris*. Az *Alno-Padion* elemek a tölgy-kóris-szil ligetekkel (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) való rokonságot mutatják, de 8,2%-os részarányukkal csak mérsékelt szerepet játszanak. Fontosabbak a következők: *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*, *Carex brizoides*, *Padus avium*, *Populus alba*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*. Végül említésre méltó a száraz tölgyesek egyes elemeinek (*Quercetea pubescentis-petraeae*) jelenléte (11,2%): *Acer tataricum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cornus mas*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Malus sylvestris*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, *Quercus cerris*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*.

Fenti számadatokat akkor tudjuk igazán értékelni, ha a Körös-vidék és más síkvidéki tájak gyertyános-tölgyeseit összehasonlítjuk. Eddig a Sárköz, a Mohácsi-sziget, a Baranyai- és Somogyi-Dráva-ártér, valamint a Szigetköz gyertyános-tölgyeseiről vannak összehasonlító adataim (3. táblázat). A legfontosabb öt szüntaxon (*Quercu-Fagea*, *Carpino-Fagetea* = *Fagetalia*, *Alno-Padion*, *Carpinion*, *Quercetea pubescentis-petraeae*) számadatait tekintve a Körös-vidék gyertyános-tölgyesei beillenek a sorba, bár az egyes paraméterek között eltérések is mutatkoznak. A *Quercu-Fagea*, a *Carpino-Fagetea* (*Fagetalia*) és a *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok aránya szerint a Körös-vidék gyertyános-tölgyesei – a vizsgált objektumok között – nagyjából a középső helyet foglalják el. Az *Alno-Padion* és a *Carpinion* elemekben viszont a Körös menti állományok meglehetősen szegények, bár a legkisebb értékek mégsem itt mutatkoznak.

A Körös-vidék gyertyános-tölgyeseinek természetvédelmi jelentősége

A *Carpinus betulus*-t BORBÁS (1881) említi először a Körös-vidékről, majd MÁTHÉ (1936) cönológiai felvételeiben is szerepel. Az újabb felmérések során többfelé is előkerült. A régi adatok, s a látottak alapján őshonosságához nem fér kétség, s „hiánya egyes területekről erdészeti kezeléssel magyarázható” (vö.: BÖLÖNI et al. 2000). Szálszerűen, vagy kisebb-nagyobb csoportokban még az intenzív erdőgazdálkodás megkezdése előtt is előfordulhatott a Körös menti erdőkben. Akadnak azonban olyan helyek, ahol jelenléte alátételezésnek tűnik (vö.: BÖLÖNI et al. 2000). Talán ide sorolhatók a „Mályvádi-erdő” egyes részei, bár itt a *Fagetalia* fajok jelenléte (*Anemone nemorosa*, *Arum orientale*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Carex brizoides*, *Corydalis cava*, *Corydalis solidus*, *Epipactis*

helleborine, Galeobdolon luteum, Melica uniflora, Milium effusum, Pulmonaria officinalis, Stachys sylvatica, Stellaria holostea, Viola sylvestris stb.) mégis természetszerű gyertyános-tölgyesre utal. Lehet, hogy a korábbi véghasználat során kivágott gyertyánt később alátelépítéssel pótolhatták? Végül többfelé vannak olyan gyertyános állományok, amelyeknél a telepítés egyértelmű. Ezeknél a fák szabályos sorokban állnak, aljnövényzetük pedig erősen gyomos és jellegtelen. Ilyen helyeken cönológiai felvételeket nem készítettem.

A Körös-vidék – többnyire fragmentális – de természetszerű gyertyános-tölgyesei a táj múltjának emlékeit őrzi. Aljnövényzetének *Fagetalia* elemei feltehetően a „Bükk I. kor”-ból (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) maradhattak fenn (vö.: ZÓLYOMI (1936, 1952; JÁRAI-KOMLÓDI 1966a, 1966b, 1968). E vegetációtörténeti jelentőségüknél fogva fokozott védelmet érdemelnének. Sajnos ezen erdők – érdekegyeztetési nehézségek miatt – a Körös-Maros Nemzeti Park területén kívül maradtak. A tarvágások evről-évre nagy lépésben haladnak előre, a természetszerű állományok fogynak, s a nemes nyár (*Populus × euramericana* agg.) kultúrák pedig terjeszkednek. E Körös menti erdők „levédése” és megőrzése sürgős természetvédelmi feladat.

Értékelés

A Magyar-Alföld egy meglehetősen kontinentális éghajlatú tájegységét képezi a Körös-vidék. Itt a folyókat még ma is több helyen kísérik tölgy-kőris-szil ligeterdők (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*). Ezek nagyobb állományai között néhol töredékes gyertyános-tölgyesek (*Quercu robori-Carpinetum*) találhatóak. Jelen dolgozat e gyertyános-tölgyesek társulási viszonyait mutatja be 15 cönológiai felvétel alapján. Szerkezetük és faji összetételük alapján hasonlítanak az Alföld egyéb tájegységeinek gyertyános-tölgyeseire, ezért összehasonlíthatóságuk valószínű. Aljnövényzetükben több olyan szubmontán növényfaj talál menedéket, amelyek az Alföldön ritkák (*Anemone nemorosa, Arum orientale, Asarum europaeum, Athyrium filix-femina, Carex brizoides, Corydalis cava, Corydalis solida, Epipactis helleborine, Galeobdolon luteum, Melica uniflora, Milium effusum, Pulmonaria officinalis, Stachys sylvatica, Stellaria holostea, Viola sylvestris*). Jelenlétük egy hűvösebb és csapadékosabb kor emlékei. E gyertyános-tölgyesek megőrzése a magyar természetvédelem fontos feladata.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti FORGÁCH Balázst, aki elsősorban kitűnő terepismeretével támogatta munkámat. Mások a felmérések során kitöltött adataik révén nyújtottak segítséget a gyertyános-tölgyes állományok felkeresésében (KERTÉSZ Éva, KÓSA Géza, TIMÁR Gábor, VIRÓK Viktor). Végül köszönetemet fejezem ki a Munkácsy Mihály Múzeumnak (Békéscsaba), a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságának (Szarvas) és MOLNÁR Zsoltnak, mert lehetővé tették, hogy a Körös menti kutatásokban résztvegyek.

- BIRÓ M. (1998): A Fekete-Körös menti erdők rövid tájtörténete. – Kézirat, pp. 33
- BORBÁS V. (1881): Békésvármegye flórája. – Értekezések a Természettudományok Köréből XI/18. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 105
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – Annales universitatis scientiarum budapestinensis, Sectio biologica 4: 21–50.
- BÖLÖNI J., KERTÉSZ É., KEVEY B. & VIRÓK V. (1998): A Fekete- és Fehér-Körös menti erdők edényes növényfajainak listája és florisztikai értékelése. – Kutatási jelentés (Kézirat), pp. 18
- BÖLÖNI J., KERTÉSZ É., KIRÁLY G. & VIRÓK V. (2000): A Fekete- és Fehér-Körös menti erdők botanikai értékei. – Kitaibelia 5 (1): 177–187.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete & Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, Vácrátót, pp. 267
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966a): Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klíma- és vegetációtörténetére vonatkozóan. – Kandidátusi értekezés (kézirat), Budapest.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966b): Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – Botanikai Közlemények 53: 191–201.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1968): The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica 9-10: 199–225.
- KAPOCSI J., DOMÁN E., BIRÓ I., FORGÁCH B. & TÓTH T. (1998): Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park működési területéről. – Crisicum, Szarvas 1: 75–83.
- KERTÉSZ É. (1998): A Körösök-menti erdők edényes növényfajainak listája és florisztikai értékelése. – Kézirat, pp. 17
- KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához. – Békés Megyei Múzeumok Közleményei 21: 5–48.
- KEVEY B. (1993): A Szigetköz ligeterdeinek összehasonlító-cönológiai vizsgálata. – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, Kandidátusi értekezés (kézirat), pp. 68
- KEVEY B. (1995): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – Botanikai Közlemények 82: 45–53.
- KEVEY B. (1998): A Szigetköz erdeinek szukcessziós viszonyai. – Kitaibelia 3: 47–63.
- KEVEY B. (2000): A szigetköz erdei. – Pécsi Tudományegyetem, Habilitációs értekezés (kézirat), pp. 65
- KEVEY B. (2003): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VIII. – Botanikai Közlemények (megjelenés alatt).
- KEVEY B. & HIRMAN A. (2002): „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), pp. 74
- KEVEY B. & TÓTH I. (2000): A hazai Alsó-Duna-ártér gyertyános-tölgyesei (*Carpesio abrotanoidis-Carpinetum*). – Tilia, Sopron 9: 128–162.
- KOVÁCS A. & MOLNÁR Z. (1981): Békés megye magasabb rendű növényeinek áttekintése. – Natura, Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv 4. Békéscsaba, pp. 45–77.
- MÁTHÉ I. (1936): Növénycönológiai tanulmányok a körösvidéki liget- és szikes erdőkben. – Acta geobotanica hungarica 1: 150–166.

- MOLNÁR ZS., BÖLÖNI J. & FORGÁCH B. [Eds.] (1998): A Fekete- és Fehér-Körös menti keményfás ligeterdők történeti, erdészeti és botanikai értékelése, jövőbeni természetvédelmi kezelésének koncepciója. – Kézirat, pp. 35
- SOÓ R. (1957): Pflanzengesellschaften aus Bulgarien I. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 1: 231–239.
- SOÓ R. (1964): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 589
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 655
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 506 p. + 51 p.
- SOÓ R. (1970): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 614
- SOÓ R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 724
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 557
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): A Tiszántúl flórája (Flora planitiei Hungariae Transtibiscensis). – *Magyar Flóraművek* II., Debrecen, pp. 192
- ZÓLYOMI B. (1936): Tízezer év története virágporszemekben. – *Természettudományi Közlöny* 68: 504–516.
- ZÓLYOMI B. (1952): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – *Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei* 1: 491–530.

Rövidítések a táblázatokban

A1: felső lombkoronaszint, **A2:** alsó lombkoronaszint, **Agi:** *Alnion glutinosae-incanae*, **AP:** *Alno-Padion*, **AQ:** *Aceri tatarico-Quercion*, **Ar:** *Artemisietea*, **Ara:** *Arrhenatheretea*, **ArF:** *Artemisio-Festucetalia pseudovinae*, **Arn:** *Arrhenatherion elatioris*, **Ate:** *Alnetea glutinosae*, **B1:** felső cserjeszint, **B2:** alsó cserjeszint (újulat), **Bia:** *Bidentetea*, **C:** gypeszint, **Cal:** *Calystegion sepium*, **CF:** *Carpino-Fagetea*, **Che:** *Chenopodieta*, **ChS:** *Chenopodio-Scleranthea*, **Cp:** *Carpinion*, **Epa:** *Epilobietea angustifolii*, **Fpe:** *Festuco-Puccinellietea*, **Fru:** *Festucion rupicolae*, **Fvl:** *Festucetalia valesiaca*, **GA:** *Galio-Alliarion*, **GU:** *Galio-Urticetea*, **ined.:** ineditum (kiadatlan közlés), **MoA:** *Molinio-Arrhenatheretea*, **Moa:** *Molinetalia coeruleae*, **MoJ:** *Molinio-Juncetea*, **NC:** *Nardo-Callunetea*, **Ocn:** *Orno-Cotinion*, **Pla:** *Plantaginetea*, **Prs:** *Prunion spinosae*, **Pru:** *Prunetalia*, **Pte:** *Phragmitetea*, **QF:** *Querco-Fagea*, **Qia:** *Quercetalia pubescentis-petraeae*, **Qpp:** *Quercetea pubescentis-petraeae*, **Qrp:** *Quercetea robori-petraeae*, **S:** summa (összeg), **Sal:** *Salicion albae*, **Sea:** *Secalietea*, **s.l.:** sensu lato (tágabb értelemben), **Spu:** *Salicetea purpureae*, **s.str.:** sensu stricto (szűkebb értelemben), **TAc:** *Tilio-Acerion*, **Ulm:** *Ulmion*, **US:** *Urtico-Sambucetea*, **VP:** *Vaccinio-Piceetea*.

Felvétel helye: 1: Bélmegyer „Szolga-erdő”; 2–4: Békéscsaba „Pósteleki-erdő”; 5–6: Békéscsaba „Gerla–Marói-erdő”; 7–8: Doboz „Gerla–Marói-erdő”; 10–12: Doboz „Papholt-erdő”; 13–15: Gyula „Mályvádi-erdő”.

Alapkőzet: 1–15: lösz.

Talajtípus: 1–15: barna erdőtalaj.

Felvétele készíttette: 1–15: KEVEY (ined.).

1/1. táblázat: *Quercus robori*-Carpinetum

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A-D	K	%
Festucion rupicolae																			
<i>Allium oleraceum</i> (Qpp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	13,3
Secalietea																			
<i>Lamium purpureum</i> (Che)	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
Chenopodietea																			
<i>Arctium minus</i> (Ar,Bia,Pla)	C	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	III	60,0
<i>Ballota nigra</i> (Ar)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
Galio-Alliarion																			
<i>Chaerophyllum temulum</i>	C	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	80,0
<i>Alliaria petiolata</i> (Epa)	C	1	-	-	-	+	-	+	+	+	+	1	-	+	+	+	+1	IV	66,7
<i>Melissa officinalis</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
Calystegion sepium																			
<i>Aristolochia clematitis</i> (Sea,Sal)	C	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	III	46,7
<i>Lamium maculatum</i> (CF,Agi,Cp,Qrp)	C	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	+	+	+2	II	26,7
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia)																			
<i>Galeopsis bifida</i> (Cal)	C	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	33,3
Quercus-Fagea																			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	3	+3	V	100,0
<i>Quercus robur</i> (AP,Cp,Qpp)	A1	4	4	3	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	1-4	V	100,0
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	I	13,3
	B2	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	III	60,0
	S	4	4	3	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	1-4	V	100,0
<i>Geum urbanum</i> (Epa,Cp)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	93,3
<i>Carex divulsa</i> (CF)	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	86,7
<i>Ficaria verna</i> (AP)	C	-	+	+	+	+	+	+	2	2	3	+	+	+	1	+	+3	V	86,7
<i>Acer campestre</i>	A2	2	-	-	-	1	1	2	1	-	2	-	-	-	-	+	+2	III	46,7
	B1	2	-	-	-	3	1	2	2	-	3	2	2	-	+	+	+3	III	60,0
	B2	+	-	-	-	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+1	IV	80,0
	S	3	-	-	-	3	2	3	2	+	4	2	2	+	1	+	+4	IV	80,0
<i>Cornus sanguinea</i>	B1	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	80,0
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	80,0
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	B1	2	+	+	+	+	-	-	-	+	1	+	+	+	+	-	+2	IV	66,7
	B2	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	IV	66,7
	S	2	+	+	+	+	+	-	+	1	+	+	+	+	+	+	+2	IV	80,0
<i>Dactylis polygama</i> (Cp)	C	-	+	+	+	-	+	+	+	+	1	1	+	+	+	2	+2	IV	80,0
<i>Polygonatum latifolium</i>	C	1	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+1	IV	80,0
<i>Viola cyanea</i> (Qpp)	C	2	+	-	+	1	1	1	+	1	+	+	+	-	-	+	+2	IV	80,0
<i>Euonymus europaea</i> (Qpp)	B1	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B2	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	IV	73,3
	S	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	IV	73,3
<i>Veronica hederifolia</i> (Sea)	C	+	-	-	+	1	+	+	1	+	2	2	1	-	+	-	+2	IV	73,3
<i>Bromus ramosus</i> agg.	C	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	1	+	-	+	-	+1	IV	66,7
<i>Ligustrum vulgare</i> (Cp,Qpp)	B1	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	II	40,0
	B2	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	IV	66,7
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	IV	66,7
<i>Ulmus minor</i> (AP,Ulm)	A2	2	-	-	+	1	1	2	1	-	-	-	-	-	2	-	+2	III	46,7
	B1	1	-	-	+	1	2	2	1	-	+	1	+	-	1	-	+2	IV	66,7
	B2	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	III	60,0
	S	2	-	-	+	2	3	2	-	2	+	1	+	-	2	-	+3	IV	66,7
<i>Lapsana communis</i> (GA,Epa)	C	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	III	60,0
<i>Ajuga reptans</i> (MoA)	C	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+	+	+	-	-	+	+1	III	46,7
<i>Rhamnus catharticus</i> (Qpp,Pru)	B2	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	II	40,0
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA,Epa)	C	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	II	40,0
<i>Geranium robertianum</i> (Epa,CF)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	II	33,3

1/2. táblázat: *Quercus robori-Carpinetum*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A-D	K	%	
<i>Platanthera bifolia</i> (NC, Moa)	C	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	II	33,3	
<i>Clinopodium vulgare</i> (Qpp)	C	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	II	26,7	
<i>Stellaria holostea</i> (CF, Cp)	C	-	+	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+3	II	26,7
<i>Veronica chamaedrys</i> ssp. <i>vindobonensis</i> (Ara)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	II	26,7	
<i>Fallopia dumetorum</i> (GA)	C	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	20,0	
<i>Crataegus oxyacantha</i>	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	6,7	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	6,7	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	I	13,3	
<i>Epipactis helleborine</i> agg. (CF)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	13,3	
<i>Fragaria vesca</i> (Epa)	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	13,3	
<i>Mycelis muralis</i>	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
<i>Carex pairae</i> (Epa)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i> (Qpp)	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Melica uniflora</i> (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	6,7	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg. (MoA)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Vicia dumetorum</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Salicion albae</i>																			
<i>Cucubalus baccifer</i> (Cal, Ulm)	C	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	IV	80,0
<i>Agropyron caninum</i> (Ulm, Qpp)	C	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	II	40,0
<i>Carpino-Fagetea</i> (incl. <i>Fagetalia</i>)																			
<i>Carpinus betulus</i> (Cp)	A1	-	2	3	-	-	-	1	2	-	2	1	-	-	1	1-3	III	46,7	
	A2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2	3	2	1-3	V	100,0
	B1	+	3	3	3	+	-	2	2	3	3	2	2	4	4	-	+4	V	86,7
	B2	+	2	2	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V	86,7
	S	2	5	5	4	2	2	2	4	4	4	4	4	5	5	2	2-5	V	100,0
<i>Moehringia trinervia</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100,0
<i>Circaea lutetiana</i> (AP)	C	+	+	+	1	-	-	+	+	+	+	+	1	4	+	+4	IV	80,0	
<i>Arum orientale</i> ssp. <i>besseranum</i>	C	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	73,3
<i>Corydalis cava</i>	C	2	-	-	-	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	-	2-5	IV	73,3
<i>Viola sylvestris</i>	C	+	+	+	+	-	-	1	1	+	-	-	-	+	+	+	+1	IV	66,7
<i>Carex sylvatica</i>	C	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	III	53,3
<i>Stachys sylvatica</i> (Epa)	C	+	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	III	53,3
<i>Acer platanoides</i> (TAc)	A1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	I	6,7
	A2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B2	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	II	40,0
	S	-	-	-	1	-	-	-	+	1	+	+	+	-	-	-	+1	II	40,0
<i>Pulmonaria officinalis</i> s.str.	C	-	-	-	-	-	-	1	+	+	-	-	1	+	+	+1	II	40,0	
<i>Gagea lutea</i> (AP, Cp)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	II	33,3
<i>Hedera helix</i>	A2	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
	B1	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B2	-	1	+	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	II	26,7
	S	-	1	+	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	II	26,7
<i>Acer pseudo-platanus</i> (TAc)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	I	6,7
	A2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	+3	I	13,3	
	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	13,3
	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	I	20,0
	S	-	-	-	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	3	+3	I	20,0	
<i>Anemone ranunculoides</i>	C	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	I	20,0
<i>Corydalis solidia</i> (Qrp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	I	20,0
<i>Myosotis sparsiflora</i> (GA, Cp)	C	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	I	20,0

1/3. táblázat: *Quercus robori*-Carpinetum

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A-D	K	%	
<i>Tilia platyphyllos</i> (TAc,Qpp)	A2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	6,7	
	B1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
	B2	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
	S	1	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20,0
<i>Vinca minor</i> (Cp)	C	-	-	-	-	-	-	3	+	1	-	-	-	-	-	-	-	+3	I	20,0
<i>Galeobdolon luteum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-	+2	I	13,3	
<i>Milium effusum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	13,3	
<i>Anemone nemorosa</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	6,7	
<i>Asarum europaeum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	6,7	
<i>Athyrium filix-femina</i> (Qrp,VP)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	6,7	
<i>Cerasus avium</i> (Cp)	B2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Scilla vindobonensis</i> (AP,Cp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	6,7	
Alno-Padion																				
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i> (Ate)	A1	+	-	-	-	2	-	2	1	1	+	+	1	+	-	3	+3	IV	66,7	
	A2	1	-	+	-	1	2	-	-	1	1	+	+	+	1	1	+2	IV	73,3	
	B1	+	-	+	1	1	1	+	+	2	1	+	+	+	1	-	+2	V	86,7	
	B2	+	+	+	+	+	+	-	+	+	1	2	1	+	+	+	+2	V	93,3	
	S	1	+	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	-	+3	V	100,0	
<i>Rumex sanguineus</i> (Epa,Sal)	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	86,7	
<i>Festuca gigantea</i> (Cal,Epa)	C	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	III	53,3	
<i>Carex brizoides</i> (Ate)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	I	13,3	
<i>Padus avium</i>	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
	B2	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
	S	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
	S	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
<i>Viburnum opulus</i> (Ate)	B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
B2	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
S	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
<i>Frangula alnus</i> (Ate,Qrp)	B1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
<i>Populus alba</i> (Sal,AQ)	A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	I	6,7	
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	6,7	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	6,7	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	I	6,7	
<i>Ulmus laevis</i> (Sal,Ulm)	A1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
B1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
S	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
Quercetea pubescentis-petraeae																				
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prs)	B1	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0	
	B2	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	III	60,0	
	S	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	IV	73,3	
<i>Quercus cerris</i> (Qrp)	A1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	I	6,7	
	B2	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	III	46,7	
	S	-	+	+	4	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+4	III	46,7	
	S	-	+	+	4	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+4	III	46,7	
<i>Acer tataricum</i> (OCn,AQ)	A2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	I	13,3	
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	I	13,3	
	B2	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	II	40,0	
	S	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	1	+	-	-	-	+1	II	40,0	
<i>Pyrus pyraeaster</i> (Cp)	B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	II	33,3	
<i>Malus sylvestris</i> (AP,Cp)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7	
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	II	26,7	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	II	26,7	
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru,Prs)	B2	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3	
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> (Fvl)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	I	13,3	
<i>Cornus mas</i> (TAc,OCn,Qia)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	6,7	

1/4. táblázat: *Quercus robori-Carpinetum*

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A-D	K	%
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> (OCn,AQ)	C	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	6,7
<i>Viola hirta</i>	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
Quercion farnetto																			
<i>Tilia tomentosa</i> (ArF)	A2	-	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	13,3
	B1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
	B2	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	S	-	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	20,0
Aceri tatarico-Quercion																			
<i>Melica altissima</i>	C	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	13,3
Indifferens																			
<i>Galium aparine</i> (Sea,Epa,QF)	C	+	+	-	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	V	93,3
<i>Rubus caesius</i> (Spu)	B2	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1	+	1	+1	V	86,7
<i>Urtica dioica</i> (Ar,GA,Epa,Spu)	C	+	-	-	1	+	+	+	+	+	+	+	-	2	+	+	+2	IV	80,0
<i>Sambucus nigra</i> (Epa,US,QF)	B1	+	-	-	-	1	3	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+3	III	60,0
	B2	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	73,3
	S	+	-	-	-	1	3	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+3	IV	73,3
<i>Lysimachia nummularia</i> (Pte,MoJ,FPe,Bia,QF)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	1	+1	II	33,3
<i>Anthriscus cerefolium</i> ssp. <i>trichosperma</i> (Ar,GA)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	II	26,7
<i>Glechoma hederacea</i> s.str. (MoA,QF,Sal,AP)	C	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	20,0
<i>Torilis japonica</i> s.str. (Ar,GA,Epa,QF)	C	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp,Sea,Che)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	I	13,3
<i>Chelidonium majus</i> (Che,Ar,GA,Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	I	13,3
<i>Cruciata laevipes</i> (Arn,Fru,Ar,GU,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	6,7
<i>Stellaria media</i> (ChS,QF,Spu)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
Adventiva (incl. culta, subspontanea et indigena)																			
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	A2	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B1	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	B2	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	S	+	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+1	II	40,0
<i>Quercus rubra</i>	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
	B2	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
	S	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	20,0
<i>Celtis occidentalis</i>	B1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
	B2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
	S	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	B2	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	13,3
<i>Aesculus hippocastanum</i>	B2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	B1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I	6,7
<i>Gleditsia triacanthos</i>	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	6,7
<i>Juglans nigra</i>	B2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	6,7

1/5. táblázat: *Quercus robur-Carpinetum* (Felvételi adatok)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Minta felvételi sorszáma	3171	3174	3175	3176	3172	3173	3177	3178	3179	3184	3185	3186	3180	3181	3183
Felvételi évszám 1.	2002	1998	1998	1998	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
Felvételi időpont 1.	05.02	04.29	04.29	04.29	04.29	04.29	04.29	04.29	04.29	05.01	05.01	05.01	04.30	04.27	04.30
Felvételi évszám 2.	2002	1998	1998	1998	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
Felvételi időpont 2.	08.11	09.02	09.02	09.02	09.01	09.01	09.01	09.01	09.01	09.01	09.01	09.01	09.02	09.02	09.05
Tengerszint feletti magasság (m)	86	85	85	85	85	85	86	86	86	87	87	87	89	89	88
Kitettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	70	80	80	60	75	75	70	70	75	70	80	75	75	70	70
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	40	25	25	10	35	40	30	40	25	40	30	40	25	50	50
Cserjeszint borítása (%)	40	30	40	50	50	60	40	50	50	70	50	40	60	60	1
Újulat borítása (%)	1	10	10	10	2	2	1	1	1	2	10	5	5	1	2
Gyepszint borítása (%)	50	5	5	50	90	90	95	90	90	80	90	85	75	70	60
Felső lombkoronaszint magassága (m)	26	20	20	30	28	28	27	28	20	20	16	16	26	26	22
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	18	15	12	10	10	12	8	10	15	15	10	12	10	12	16
Cserjeszint magassága (m)	4,0	2,0	2,5	3,0	2,5	2,5	3,0	3,5	3,0	3,5	2,5	2,0	4,0	5,0	3,0
Átlagos törzsátmérő (cm)	55	30	30	50	60	60	55	65	40	35	30	30	50	55	35
Faállomány kora (év)	95	50	50	90	100	100	95	100	70	60	50	50	90	95	60
Felvételi terület nagysága (m ²)	800	1000	1000	1000	400	400	400	400	400	1200	1200	1000	1000	600	1200

Felvétel helye: 1: Békéscsaba „Szolga-erdő”; 2-4: Békéscsaba „Pósteleki-erdő”; 5-6: Békéscsaba „Gerla-Marói-erdő”; 7-8: Doboz „Gerla-Marói-erdő”; 10-12: Doboz „Papholt-erdő”; 13-15: Gyula „Mályvádi-erdő”.

Alapközet: 1-15: lösz.

Talajtípus: 1-15: barna erdőtalaj.

Felvételt készítette: 1-15: KEVEY (med.).

2/a. táblázat: A karakterfajok csoportrészesedése a Körös-vidék gyertyános-tölgyeseiben (*Quercus robori-Carpinetum*)

S Z Ū N T A X O N N E V E	%
CYPERO-PHRAGMITEA	0,0
PHRAGMITETEA	0,1
CYPERO-PHRAGMITEA summa	0,1
MOLINIO-ARRHENATHEREA	0,7
MOLINIO-JUNCETEA	0,1
Molinietalia coeruleae	0,3
MOLINIO-JUNCETEA summa	0,4
ARRHENATHERETEA (incl. Arrhenatheretalia)	0,3
NARDO-CALLUNETEA (incl. Nardetalia et Nardo-Agrostion tenuis)	0,3
MOLINIO-ARRHENATHEREA summa	1,7
PUCCINELLIO-SALICORNEA	0,0
FESTUCO-PUCCINELLIETEA	0,1
PUCCINELLIO-SALICORNEA summa	0,1
FESTUCO-BROMEAE	0,0
FESTUCO-BROMETEA	0,0
Festucetalia valesiaca	0,2
Festucion rupicolae	0,2
Festucetalia valesiaca summa	0,4
FESTUCO-BROMETEA summa	0,4
FESTUCO-BROMEAE summa	0,4
CHENOPODIO-SCLERANTHEA	0,0
SECALIETEA	2,0
CHENOPODIETEA	0,7
ARTEMISIETEA (incl. Artemisietalia et Arction lappae)	1,2
GALIO-URTICETEA (incl. Calystegietalia sepium)	0,0
Galio-Alliarion	4,6
Calystegion sepium	1,9
GALIO-URTICETEA summa	6,5
BIDENTETEA (incl. Bidentetalia)	0,5
PLANTAGINETEA (incl. Plantaginetalia majoris)	0,3
EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII (incl. Epilobietalia)	6,3
URTICO-SAMBUCETEA (incl. Sambucetalia et Sambuco-Salicion capreae)	0,4
CHENOPODIO-SCLERANTHEA summa	17,9

2/b. táblázat: A karakterfajok csoportrészesedése a Körös-vidék gyertyános-tölgyeseiben (*Quercus robur*-*Carpinus*)

S Z Ü N T A X O N N E V E	%
QUERCO-FAGEA	24,1
SALICETEA PURPUREAE (incl. Salicetalia purpureae)	1,4
Salicion albae	2,1
SALICETEA PURPUREAE summa	3,5
ALNETEA GLUTINOSAE	1,5
CARPINO-FAGETEA (incl. Fagetalia)	17,7
Alno-Padion	6,6
Alnion glutinosae-incanae	0,1
Ulmion	1,5
Alno-Padion summa	8,2
Asperulo-Fagion	0,0
Carpinion	5,6
Tilio-Acerion	0,9
Asperulo-Fagion summa	6,5
Aremonio-Fagion	0,2
CARPINO-FAGETEA summa	32,6
QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE (incl. Pino-Quercetalia)	1,0
QUERCETEA PUBESCENTIS-PETRAEAE	8,2
Orno-Cotinetalia	0,0
Orno-Cotinion	0,4
Quercion farnetto	0,2
Orno-Cotinetalia summa	0,6
Quercetalia pubescentis-petraeae	0,0
Aceri tatarico-Quercion	0,7
Quercetalia pubescentis-petraeae summa	0,7
Prunetalia	1,0
Prunion spinosae	0,7
Prunetalia summa	1,7
QUERCETEA PUBESCENTIS-PETRAEAE summa	11,2
QUERCO-FAGEA summa	73,9
ABIETI-PICEEA	0,0
VACCINIO-PICEETEA (incl. Vaccinio-Piceetalia et Abieti-Piceion)	0,1
ABIETI-PICEEA summa	0,1
INDIFFERENS	3,0
ADVENTIVA (incl. <i>Culta</i> , <i>Subspontanea</i> et <i>Indigena</i>)	2,6

3. táblázat: A fontosabb karakterfajok csoportrészesedése az Alföld különböző tájegységeinek gyertyános-kocsányos tölgyeseiben (*Quercro robori-Carpinetum* agg.)

Karakterfaj	Kv.	Sk.	Msz.	BD.	SD.	Szk.
<i>Quercro-Fagea</i> s.str.	24,1	20,9	23,9	19,9	19,5	29,1
<i>Carpino-Fagetea</i> (<i>Fagetalia</i>) s.str.	17,7	9,1	10,8	33,5	35,3	21,6
<i>Alno-Padion</i> s.l.	8,2	14,1	13,4	11,0	9,5	7,6
<i>Carpinion</i> s.str.	5,6	4,1	5,7	8,4	6,8	6,3
<i>Quercetea pubescentis-petraeae</i> s.l.	11,2	10,5	12,0	8,4	5,7	16,2

Kv.: Körös-vidék (KEVEY ined.: 15 felvétel)

Sk.: Sárköz (KEVEY & TÓTH 2000: 25 felvétel)

M.: Mohácsi-sziget (KEVEY - TÓTH 2000: 25 felvétel)

BD.: Baranyai-Dráva-sík (KEVEY 1998: 20 felvétel)

SD.: Baranyai-Dráva-sík (KEVEY ined.: 20 felvétel)

Sz.: Szigetköz (KEVEY ined.: 20 felvétel)

A Körös menti keményfás erdők természetvédelmi problémái²

KEVEY BALÁZS* & BUZÁSSY BEÁTA**

* Pécsi Tudományegyetem, Növényteni Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

** H-7621 Pécs, Felsőmalom u. 16/1.

Abstract: [KEVEY B. & BUZÁSSY B. (2003): *Conservation problems of the hardwood forests along the Körös river.* – *Folia comloensis* 12: 93–102.] – In this study we discuss the conservation issues of the hardwood gallery forests of the Körös Region. The three primary communities (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*, *Quercrobori-Carpinetum*, *Galatello-Quercetum roboris*) are of outstanding natural value. The most threatening commercial activities, such as forestry, hunting and water management are discussed in detail. The legal protection of the hardwood forests as part of the Körös-Maros National Park and the Natura 2000 Network is an urgent task of the authorities.

Key words: riverine oak-elm-ask woodlands, conservation, East Hungary

Bevezetés

A Körös-vidék tölgy-köris-szil ligeterdeinek (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) és sziki tölgyeseinek (*Galatello-Quercetum roboris*) értékes faji összetételére már MÁTHÉ (1936) felhívta a figyelmet. A közelmúltban megalakult Körös-Maros Nemzeti Park területéből –érdekegyeztetési nehézségek miatt – ezen erdők sajnálatos módon kimaradtak. Napjainkban különféle természetvédelmi problémák veszélyeztetik e körös-vidéki erdők fennmaradását. Megmentésük érdekében a békéscsabai Munkácsy Mihály Múzeum és a Körös–Maros Nemzeti Park kezdeményezésére 1998-ban – MOLNÁR Zsolt szervezésével – egy nagyarányú felmérés történt, amelyben KEVEY Balázs is résztvett. E felmérések még inkább alátámasztják a védettség szükségességét. Ennek ellenére a körös-menti erdők azóta sem kerültek oltalom alá. KEVEY Balázs a Körös-vidék erdeiben 1998 és 2002. közötti időben részletes terepbejárásokat folytatott. Alább az általa megfigyelt természetvédelmi kérdéseket és problémákat szeretnénk közzé tenni.

A Körös menti keményfás erdők természetvédelmi jelentősége

A Körös-vidéken három keményfás erdőtársulás fordul elő. Alább ezek természetvédelmi jelentőségét külön-külön foglaljuk össze.

• Tölgy-köris-szil ligetek (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* SOÓ 1962)

Már a régebbi forrásmunkák alapján (MÁTHÉ 1936, SOÓ & MÁTHÉ 1938) is tudtuk, hogy a Körös-vidék tölgy-köris-szil ligeterdei viszonylag sok olyan növényfajt rejtegetnek, amelyek az Alföldön egyébként ritkák. Ezek részben hegyvidéki tájakról folyók által levándorolt demontán-adventív elemek (BOROS 1925), másrészt pedig az egykori csapadékosabb, hűvösebb és kiegyenlítettebb klímájú Bükk I.-kor (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) maradványfajai (vö.: ZÓLYOMI 1936, 1952; JÁRAI-KOMLÓDI 1966, 1968). Megtelepedésük, illetve fennmaradásuk a magas ártér erdeiben uralkodó kedvezően hűvös, páras és viszonylag kiegyenlít-

² A kutatásokat és a dolgozat megjelenítését a Környezetvédelmi Minisztérium támogatta (K 044048/2001 sz. KAC pályázat)

tettebb mezo- és mikroklímának köszönhető, amely ellensúlyozza az Alföld egyébként szélsőségesen kontinentális éghajlatát.

Fontosabb ilyen növények a következők: *Acer platanoides*, *Acer pseudo-platanus*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Athyrium filix-femina*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arum alpinum*, *Asarum europaeum*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Dryopteris filix-mas*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Myosotis sparsiflora*, *Pulmonaria officinalis*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Tilia platyphyllos*, *Viola sylvestris*.

E növényfajok alföldi előfordulása növényföldrajzi érdekesség. Jelenlétük révén a Körös-vidék tölgy-kőris-szil ligetei hasonló szubmontán jelleget mutatnak, mint az Északi-Alföld (HARGITAI 1939; SIMON 1957), a Nyírség (SOÓ 1943; KEVEY ined.), a Szigetköz (ZÓLYOMI 1937, KEVEY 1993) és a Dráva-sík (KEVEY ined.) ligeterdei. A II. József korában végzett országleírás adatai szerint az erdőkben többfelé bükk (*Fagus sylvatica*) is volt (vö.: KEVEY 1995). Állományaikban védett fajok is előfordulnak: *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine* agg., *Ophioglossum vulgatum*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Scilla vindobonensis*, *Tamus communis*, *Vitis sylvestris*. Mivel a tölgy-kőris-szil ligeterdők az Alföldön ma már ritkák, a Körös-vidék tölgy-kőris-szil ligetei botanikai-természetvédelmi szempontból felbecsülhetetlen értéket képviselnek. Értéküket tovább növeli, hogy az Alföld erdőösszetyp zónáján belül ma már csak itt vannak nagyobb kiterjedésű tölgy-kőris-szil ligetek. E társulás egyéb alföldi állományai fajszegevényebbek (Sárköz, Mohácsi-sziget), töredékesek (Csepel-sziget), vagy pedig a dombvidékekkel érintkező zárt tölgyes zónában (vö.: BORHIDI 1961) foglalnak helyet (Felső-Szigetköz, Dráva-sík, Bodrogköz, Bereg-Szatmári-sík). Ezzel kapcsolatban még az is kiemelendő, hogy az országban csak itt érintkezik közvetlenül a tölgy-kőris-szil ligeterdő – a természetvédelmi szempontból felbecsülhetetlen értékű – sziki tölgyesekkel (*Galatello-Quercetum roboris*). Így a két társulás közötti kontinuitás csak itt tanulmányozható, ezért ezen erdők a terepbiológiai kutatások részére nélkülözhetetlen kutatóbázist, „természetes laboratórium”-ot képeznek.

- Gyertyános-tölgyesek (*Quercro robori-Carpinetum* SOÓ et PÓCS in SOÓ 1957 em. SOÓ 1980)

A Körös-vidék nagyobb kiterjedésű tölgy-kőris-szil ligeterdei (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) között néhol kisebb gyertyános-kocsányos tölgyes (*Quercro robori-Carpinetum*) foltok kerültek elő, melyekről eddig nem tett említést a cönológiai szakirodalom (Békéscsaba „Gerla–Marói-erdő”; „Pósteleki-erdő”; Bélmegyer „Szolga-erdő”; Doboz „Gerla–Marói-erdő”; „Papholt-erdő”; Gyula „Mályvádi-erdő”). Faji összetételük a tölgy-kőris-szil ligetekéhez (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) hasonló, de aljnövényzetükben gyakoribbak a Bükk I.-kor (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) maradványfajai. Faji összetételük szerint beillenek az Északi-Alföld (HARGITAI 1939; SIMON 1957), a Nyírség (SOÓ 1943; KEVEY ined.), a Szigetköz (ZÓLYOMI 1937; KEVEY 1993), a Hanság (ZÓLYOMI 1934; KEVEY ined.) és a Dráva-sík (KEVEY ined.) gyertyános-tölgyesei közé, ezért őshonosságuk valószínű. Természetvédelmi értéküket tovább emeli, hogy a Tiszántúl flórajárásán (*Crisicum*) más helyről nem ismerünk gyertyános-tölgyeseket.

- Sziki tölgyesek (*Galatello-Quercetum roboris* ZÓLYOMI et TALLÓS 1967)

A szikes tisztásokkal váltakozó sziki tölgyesek (*Galatello-Quercetum roboris*) képezik a harmadik és egyben legértékesebb keményfás erdőtársulást. Kialakulásuk hosszú fejlődési folyamat eredménye, amelyben szerepet játszottak az Alföld erdeit is érintő beavatkozások, mint a legeltetés, a folyók szabályozása és a mocsarak lecsapolása (vö. ZÓLYOMI & TALLÓS 1967; MOLNÁR Zs. et al. 2000). Többnyire kicsiny kiterjedésűek. Megjelenésükben a tölgy-

köris-szil ligetekre (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) emlékeztetnek, de aljnövényzetük szárazabb jelleget mutat. A szikes tisztásokkal érintkező szegélyeikben sziki növények is előfordulnak (*Artemisia maritima*, *Aster sedifolius*, *Festuca pseudovina*, *Galatella Limonium gmelini*, *Peucedanum officinale*). A „Bélmegyeri-erdő” szikes tölgyesei ugyan már oltalomban részesültek, de – ritkaságuk és vegetációtörténeti emlékeik miatt – szigorú védelmet érdemelnenek a kisebb állományok is (Doboz „Papholt-erdő”; Gyula „Gelvács”, „Kutyahelyi-erdő”).

Természetvédelmi problémák

A körös-menti természetvédelmi problémák sokrétűek. Mivel jelen tanulmány elsősorban az erdőket érinti, az erdőgazdálkodásról szólnak a legrészletesebben.

Az erdőgazdálkodás és a természetvédelem közötti problémákat számos tanulmány érinti (vö.: BARTHA et al. 2000; BESZE 2000; BORHIDI 1999; FEKETE 1999; HORÁNSZKY 1998; HORVÁTH & BORHIDI 2002; KESZTHELYI, CSAPODY & HALUPA 1995; MÁTYÁS 1996; SZMORAD 1999, SZODFRIDT 2003 [és az e munkákban idézett szakirodalom]), melyekből érződik, hogy a tarvágásos erdőművelés által előidézett természetvédelmi problémák körül sok vita kerekedik. Örvendetesek azok a kezdeményezések, amelyek az eu-csatlakozással kapcsolatos erdészeti feladatok irányát jelölik meg (vö.: SOLYMOS 1999), továbbá a botanikusok (pl. FEKETE 1999) és az erdészek (pl. SZODFRIDT 2003) között is vannak, akik igyekeznek a két tábor egymáshoz való közeledését elősegíteni. Erre mindenképp szükség van, hisz az erdőmérnökök között mindig voltak, s jelenleg is vannak olyanok, akik – szakmájuk mellett – a természetvédelem és a botanika terén is kiváló eredményeket értek el (KAÁN Károly, FÖLDVÁRY Miksa, NAGYSZALÁNCZY Brunó, BABOS Imre, MAGYAR Pál, MAJER Antal, CSAPODY István, TALLÓS Pál, RAKONCZAY Zoltán, SZODFRIDT István, TÓTH Imre, BARTHA Dénes, BÖLÖNI János, KIRÁLY Gergely, SZMORAD Ferenc, TIMÁR Gábor stb.). A botanikusok így gyakran kerültek munkakapcsolatba erdészekkel, sőt együttműködés és barátság is kialakult közöttük. Így van ez KEVEY Balázs esetében is, akinek kutatásait termőhelyismeretükkel, erdőgazdálkodási tapasztalataikkal gyakran segítették erdészek.

Az erdőgazdálkodási gyakorlatban azonban vannak olyan esetek, amelyek vagy jogi szabályozása, vagy pedig a meglévő jogszabályok betartatása a gyakorlatban nem történik meg kellőképp. Ugyanígy az erdészek is gyakran panaszkodnak a természetvédőkre. Meggyőződésünk, hogy mindkét oldalon követnek el hibákat. Ezeket azonban nem szabad elhallgatni, még akkor sem, ha az egyik, vagy a másik oldal, illetve egyes emberek érdekeit sértik. Sajnos sokan a kritikákat saját személyük, vagy hivatásuk elleni sértésnek veszik. A lényeg az, hogy beszéljünk a problémákról, azokat vitassuk meg, s keressünk célszerű kompromisszumokat az érdekek összehangolásával úgy, hogy érvényesüljön a fenntartható fejlődés követelménye³. Mivel jelen dolgozat egyik szerzője botanikus, a másik szerző pedig jogász, ezért nem a gazdálkodási oldalról, hanem botanikai szempontból közelítjük meg az erdők természetvédelmi problémáit. Alább – KEVEY Balázs tapasztalatai alapján – az olyan erdészeti beavatkozásokról teszünk említést, amelyeken szerintünk – a természetmegőrzés érdekében – változtatni kell.

³ HORVÁTH Zs. (2001) szerint a gazdasági növekedés és a környezet kapcsolatának alakítását új alapokra helyező fenntartható (harmonikus) fejlődés koncepcióját először az ENSZ Környezet és Fejlesztés Világbizottsága (WCED) fogalmazta meg, „olyan, a Föld ökológiai adottságaihoz illeszkedő, a természeti erőforrásokkal takarékosan gazdálkodó, a környezettel harmonikus gazdasági és társadalmi fejlődést célozva, amely a jelen igények kielégítését biztosítja anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációinak lehetőségét saját igényei kielégítésére”.

A tarra vágott területen gyökeresen megváltozik a mikroklíma, így a fényviszonyok, a levegő páratartalma, a talaj nedvességtartalma stb. A botanikusok és a természetvédők ilyenkor azt látják, hogy az erdei növények túlnyomó része eltűnik, s helyüket fény- és nitrogénkedvelő gyomok foglalják el. E látvány hatására attól tartunk, hogy az eredetihez hasonló aljnövényzet nem fog újra kialakulni. Az erdészek ilyenkor azt mondják, hogy „ettől nem kell tartanunk, mert a lágyszárúak egy idő után ismét megjelennek”. Az erdészek munkájában azonban nem tartozik a ritka növények populáció-dinamikai folyamatainak vizsgálata, így részükről a fent idézett kijelentés megalapozatlan. Az igaz, hogy a vágásterületen néhol lehet találni növényritkaságokat, amelyek valamilyen úton átvészelték a tarvágással kapcsolatos megpróbáltatásokat, ilyesből azonban korai lenne olyan következtetéseket levonni, hogy „egy idő után teljesen visszatér az eredeti aljnövényzet”. Sajnos, mi botanikusok sem tudunk ide vonatkozó konkrét adatokkal szolgálni, mert egyelőre nincsenek legalább 50 éves pontos felméréseink, amelyekre hivatkozni tudnánk akár pozitív, akár negatív értelemben.

KEVEY Balázs mintegy három évtizede végez természetszerű erdőkben növénycönológiai felméréseket. Azóta vannak olyan tapasztalatai is, amikor a tarvágás utáni gyomosodás csak átmeneti jellegű volt, s a felnőtt fiatal lombkoronaszint alá valóban „visszajött” a természetszerű aljnövényzet. Ennek oka feltehetően a vadon élő növények túlélési stratégiájában keresendő, melynek legjobban bevált módja a sok évig „elfekvő” magvak érlelése. Évek múltán – amikor a fiatal lombkoronaszint kifejlődik – e magok kicsíráznak, s ilyenkor valóban visszaalakulhat az eredeti gyepszint. Ilyesmit elsősorban hegy- és dombvidéki erdőkben (Mecsek, Zselic, Zalai-dombvidék, Bakony stb.) lehet megfigyelni.

Egyes alföldi tájakon (Szigetköz, Hanság, Mezőföld, Duna-Tisza köze, Körös-vidék, Nyírség) azonban a tarvágásról egészen más tapasztalataink vannak. Ilyen helyeken gyakori erdészeti beavatkozás a tarvágást követő tuskózás, s a vágásterület felszántása, főleg homokos, laza talajú termőhelyeken. A kiszedett tuskókat a tarra vágott erdőtag szélére ún. „prizmákba” tolják. Ezzel szinte „legyalulják” a talaj felső rétegét a benne levő lágyszárú növényekkel, a talaj mikroflórájával és mikrofaunájával együtt, tönkretéve a talaj fizikai-kémiai tulajdonságait és élővilágát, amely több évszázad, sőt tán párezer év fejlődése következtében jött létre. A csemeteültetést ilyenkor – szabályos sorokban – gépekkel végzik, melyekkel legtöbbször csak monokultúrát hoznak létre. Kissé szerencsésebb a helyzet, ha őshonos fafajokat telepítenek, de a csemeték ápolását is úgy végzik, hogy azt az őshonos lágyszárú növényzet nagyon megsínyli: a sorok között éveken át vegyszereznek, majd tárcsáznak. Ilyen beavatkozások mellett nehezen képzelhető el, hogy „visszajön” az eredeti aljnövényzet, még akkor sem, ha netán egy-egy védett növényfaj (pl. pionír jellegű kosborok) megjelenik a felnevelt fiatal erdőben. Ennek bizonyítása természetesen csak hosszú távú felmérésekkel lehetséges. KEVEY Balázs már rendelkezik olyan 20–25 éves cönológiai felvételekkel, amelyek közvetlen tarvágások előtt készültek. 10–20 év múlva tehát már lesznek ide vonatkozó – táblázatos formában bemutatható – konkrét bizonyítékai. Addig is ismertetünk néhány ide vonatkozó tanulságos esetet.

A Szigetközben 1984-ben vágta tarra egy gyertyános-tölgyes erdőrészt (Halászi „Derék-erdő”). A vágásterületre telepített kocsányos tölgy (*Quercus robur*) állomány – a fent említett tuskóirtásos talaj-előkészítés, majd tárcsázással kapcsolatos csemeteápolás után – még csak 2–2,5 m magas, nem képes záródni, s az eredeti aljnövényzetnek szinte nyoma sem látszik. Ennek oka azonban nemcsak az erdészeti tevékenységgel, hanem a talajvízszint csökkenésével is összefüggésben van. Megjegyzendő, hogy a vadkár ez esetben kizárható, mert a vágásterületet magas kerítéssel vették körül.

Gyakori eset, hogy a tölgy-kőris-szil ligetek (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) vágásterületét – a megfelelő vízgazdálkodási viszonyok ellenére is – tájidegen fafajokkal (erdei fenyő, akác, nemes nyárak) telepítik be. A legtöbbször ilyenkor is lemondhatunk az eredeti aljnövényzetről. Vannak ugyan olyan – ligeterdők helyére telepített – nemes nyárasok (*Populus* × *euramericana* agg.), amelyek aljnövényzete elvileg elfogadható. Egyes erdészek ilyen esetben azt kérdezik, hogy ez nekünk mért nem jó? Hisz a gyepszintben „minden ott van, ami oda való”. Akik ilyesmit kérdeznek, nem veszik figyelembe azt, hogy nemcsak fajokat, hanem erdőtársulásokat, élőhelyeket is meg kell őriznünk. Egy nemes nyáras lombkoronaszintje csak egyetlen fafajból áll. Ez egyrészt a diverzitás csökkenését bizonyítja. Másrészt az ilyen lombkoronaszint alatt mások a fényviszonyok, mint egy természetes erdő esetében, s ez bizonyos mértékig kihat az erdő struktúrájára, s az aljnövényzet összetételére is. Egy ilyen monokultúra már nem alkalmas – természetes élőhelyeken lejátszódó folyamatok megismerésére irányuló – komplex ökológiai vizsgálatokra.

A Mezőföldön (Németkér „Látó-hegy”) volt olyan eset is, hogy a homoki gyertyános-tölgyes (*Quercu robori-Carpinetum*) vágásterületét meghagyták sarjerdőnek. A felnőtt fiatal erdőben azóta jelentős arányban elszaporodott az akác (*Robinia pseudo-acacia*). A levágott idős erdőben ugyanis e fafaj szálanként már jelen volt, de a tarvágást követően – mivel tuskóról és gyökérről egyaránt jól sarjad, magja is jól csírázik – a gyertyánt (*Carpinus betulus*) és a kocsányos tölgyet (*Quercus robur*) visszaszorította. Az országos szaktekin-télyként ismert KOLLWENTZ Ödön (ex verb.) erdőmérnök úr véleménye szerint ilyenkor az akác visszaszorítására már semmit sem lehet tenni.

Gyakran még védett területeken is lehetipenek tájidegen fafajokat. Az 1987-ben megalakult Szigetközi Tájvédelmi Körzet hullámterében a tarra vágott puhafás ligeterdők helyét szinte mindenütt nemes nyárrakkal és nemesített fűzekkel újították fel. Hasonló eset történt az ármentett területen a Feketeerdő nevű falu melletti „Házi-erdő”-ben is, ahol a kivágott tölgy-kőris-szil ligeterdő helyén erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) és nyír (*Betula pendula*) monokultúrákat hoztak létre. Ugyanitt egy másik vágásterületet kocsányos tölgygel (*Quercus robur*) próbáltak betelepíteni. A munkálatok közben elfogyott a tölgy csemete, s a felújítást akáccal (*Robinia pseudo-acacia*) fejezték be. A Csepel-szigeten levő – nagyrészt tölgy-kőris-szil ligetből álló – „Újfalusi-erdő” már kb. három évtizede védett. Érdemes megnézni, hogy azóta mi maradt e szép erdőből: a felújításokat itt is nemes nyárrakkal végezték el. Lehetne még szaporítani a példákat, de felesleges. Nem csoda, hogy ilyen esetekben a természetvédők értetlenül áll a kérdés előtt: „Miként érvényesült a természeti értékek, s maga az élőhely megőrzése?” Amíg védett területeken is történnek ilyen beavatkozások, joggal érhetik támadások a gazdálkodót.

Fenti példákat ugyan más tájakról vettük, de a Körös-vidéken is történnek hasonló esetek. A tölgy-kőris-szil ligetek (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) helyét itt is újabb és újabb nemes nyár (*Populus* × *euramericana* agg.), vagy fekete dió (*Juglans nigra*) ültetvények foglalják el. Telepítenek néhol kocsányos tölgyet (*Quercus robur*) is, de a fent ismertetett csemeteápolással kapcsolatos beavatkozások miatt nincs sok remény az eredeti aljnövényzet átmentésére. Gyakran lehet látni 20–30 éves erdőrészeket erősen gyomos (*Galium aparine*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*) aljnövényzettel, míg a nyiladék másik oldalát csodálatos gyepszintű, idős tölgy-kőris-szil liget (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) szegélyezi. Még súlyosabb a helyzet a gyertyános-kocsányos tölgyesek (*Quercu robori-Carpinetum*) esetében, melyeknek csak töredékes állományai ismertek, s a Tiszántúl flórajárásban (*Crisicum*) másutt nem fordulnak elő. Egy-egy tarvágást követő faállomány-cserével ezeket végleg el lehetne tüntetni a tájról. A Körös-vidék felbecsülhetetlen értékeit képezik a sziki tölgyesek (*Galatello-Quercetum roboris*). A „Bélmegyéri-erdő” szikes töl-

gyesei és tisztásai ugyan védettek, de oltalomban kell részesíteni a Doboz alatti „Papholt-erdő”, valamint a Gyulavári melletti „Gelvács” és „Kutyahelyi-erdő” kisebb kiterjedésű elszikesedett részeit is. Utóbbi erdőben pár éve vágtak ki egy szikes tisztás melletti erdőrészt. A vágásterületet szerencsére nem telepítették be tájidegen fajokkal, így megvan a remény a természetszerű állapot visszaalakulására.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni olyan tényezőket sem, amelyek az erdészek munkáját megnehezítik. Ide sorolható a rendkívül nagy vadlétszám és az Alföld jelentős részét érintő talajvízszint-csökkenés.

A túltartott vadlétszám ma már országos jelenség. Erdészek gyakorta panaszkodnak arra, hogy a tarra vágott területet azért kénytelenek körülkeríteni, hogy a nagy vadak ne ráják le a facsemetéket, mert ellenkező esetben nem lehet a felújítást sikeresen befejezni. A Körös-menti erdőkben is ez a helyzet. Még az idős erdőrészek cserje- és gyepszintjén is megfigyelhető a túltartott vadállomány tevékenységének nyoma. A természetvédelmi szempontból ideális vadlétszám beállítását minisztériumok közötti egyeztetést követő jogalkotással kell elkezdni, majd a jogszabályokban leírtakat maradéktalanul be kell tartatni.

Az Alföld túlnyomó részét érintő talajvízszint-csökkenés a folyók szabályozásával, és a mocsarak lecsapolásával kapcsolatos. Szinte mindenütt találkozunk vízelvezető árkokkal, így Körös-vidéken is. Részben a talajvízszint jelentős mértékű csökkenése az oka annak, hogy az erdészek gyakran nem az őshonos kocsányos tölgygel (*Quercus robur*) kívánják felújítani a vágásterületet, hanem kisebb vízigényű, tájidegen fajokhoz (*Fraxinus pennsylvanica*, *Juglans nigra*, *Robinia pseudo-acacia* stb.) nyúlnak. Fenyőültetvények (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*) a Körös-vidéken szerencsére igen ritkák. A talajvízszint-csökkenés meglátszik az erdők aljnövényzetén is. A természetszerű tölgy-köris-szil ligetek (*Fraxino pannonicæ-Ulmetum*) a Körösök árvízvédelmi töltése és a holtágak mentén figyelhetők meg, s ezek aljnövényzete mutatkozik a legszebbnek, mert itt még viszonylag ideálisnak mondható a talaj vízellátása. A vízfolyásoktól távolodva – a legtöbb esetben – egyre gyomosabb (*Galium aparine*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*) erdőrészeket találunk, s gyepszintjükben is egyre kevesebb értékes növényvel találkozunk.

Összegezve a fentieket nagyon reméljük, hogy sorainkkal nem sértettük meg az illetékes szakembereket, hisz a botanikai téren tapasztalt természetvédelmi problémákat írtuk le. E példákat természetesen nem szabad általánosítani valamennyi erdészeti tevékenységre, hisz – mint írtuk is – sok helyen a tarra vágott erdő is szépen regenerálódik. Csupán a fenti néhány tipikus példára kellene – az erdész-társadalommal karöltve – megoldást találni. Ha ezt a támogatást nem kapjuk meg, akkor az alföldi erdőssztyep rövidesen eltűnik, de nagyon féltjük az egyéb síksági erdőtársulásainkat is (gyöngyvirágos-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, tölgy-köris-szil ligetek, puhafás ligeterdők, láperdők), amelyek állományai szemlátomást fogyatkoznak. E téren megjegyeznénk, hogy a természetvédelemmel kapcsolatos jogszabályok egyik hiányossága az, hogy nem tesz különbséget hegy- és dombvidéki, valamint síksági élőhelyek között, holott utóbbiak – kicsiny kiterjedésük és a fennmaradásukat veszélyeztető gazdálkodási módok (rét-, legelő- erdő- és vízgazdálkodás) miatt – sokkal rászorultabbak a védelemre. Visszatérve az előző gondolathoz, a probléma egyértelmű: az erdésznek az a dolga, hogy minél gazdaságosabban tudjon fát termeszteni; a vadásznak az a fontos, hogy a vadászatok eredményesek legyenek; a vízügyi szakemberek pedig azt teszik, amit tőlük megrendelnek, ezért építették meg az árvízvédelmi töltéseket, s a lecsapoló árkokat. A természetvédőknek ezzel szemben az a feladatuk, hogy – ha az ősi állapot visszaállítására ma már nincs is meg a lehetőség – törekedjenek természeti értékeink legalább jelenlegi állapotukban való megőrzésére. Ez pedig nem valósulhat meg úgy, hogy közben minden gazdálkodó továbbra is a maximális haszonra törekedjék. Azt a kérdést,

hogy milyen szinten van szükség természetvédelemre, nyilván magasabb fórumokon döntik el. Szerintünk meg kell őrizni a Körös menti természetserű erdőtársulásokat (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*, *Quercu robori-Carpinetum*, *Galatello-Quercetum roboris*). Ha ezt a legfelsőbb szervek is így látják, akkor megfelelő jogi és anyagi háttérrel biztosítani kell a természetvédelem prioritását, amely egyben azt is jelentené, hogy az érintett gazdálkodó szervek pénzügyi problémáit is meg kell oldani. Ellenkező esetben marad a jelenlegi helyzet, hogy az erdészek és a természetvédők közötti ellentét továbbra is fennmarad.

Rekonstrukciós javaslatok és lehetőségek

Mielőtt a rekonstrukciós javaslatokra térnénk, hangsúlyozni szeretnénk, hogy a fent ismertetett erdőtársulások megőrzése csak úgy lehetséges, ha a leginkább féltett és sérülékeny erdőrészeket (sziki tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, tölgy-köris-szil ligetek legértékesebb faji összetételű állományai) kivonjuk az erdőművelés alól, az egyéb természetserű erdőkben pedig be tudjuk vezetetni a természetes felújítást. A termőhely kituskózása, felszántása, tárcsázása, vegyszerezése, csemeteültető gépekkel történő felújítása ilyen erdőrészeknél nem engedhető meg.

A Körös-vidék nemes nyár (*Populus × euramericana* agg.) kultúráit többnyire tölgy-köris-szil ligeterdők (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) helyén hozták létre. Ezen faültetvények aljnövényzete erősen elgyomosodott (*Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Lamium purpureum*, *Solidago gigantea*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia* stb.), bár még jelen vannak az ősi gyepszint elemei is. A látottak alapján faállománycserével könnyen végrehajtható e nemes nyárasok tölgy-köris-szil ligeterdővé történő visszaalakítása. Ilyenkor kedvezően megváltoznak a fényviszonyok, s ha a talajvízszint is megfelelő, meg van a remény arra, hogy az erdei növények (*Anemone ranunculoides*, *Arum orientale*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Myosotis sparsiflora*, *Pulmonaria officinalis*, *Scilla vindobonensis*, *Viola sylvestris* stb.) a gyomok rovására ismét tért hódítanak.

Országszerte súlyos természetvédelmi problémát jelent az akác (*Robinia pseudo-acacia*), melynek visszaszorítása jelenleg szinte megoldhatatlan feladatnak tűnik. A fák meggyűrűzésével, valamint arboricidok alkalmazásával lehetne eredményt elérni, de ezen eljárások magas költsége miatt ilyesmit ritkán alkalmaznak, így a körös-vidéki erdőkben sem várhatunk a közeljövőben e téren lényeges előrelépést.

Komoly problémát jelent a szintén tájidegen zöld juhar (*Acer negundo*), melynek repítőkészülékes termései jól csírázó magvakat hordoznak, így e faj spontán terjeszkedik. Vannak természetserű tölgy-köris-szil ligetek, melyek alsó lombkoronaszintjében ma már tömegessé vált e fafaj (pl. Doboz „Sebesfoki-erdő”). Csakis a termést érlelő anyafák teljes kiirtásával lehetne e téren eredményt elérni. Ilyen beavatkozásra azonban általában nincs pénz, ezért munkaerőt is nehéz találni.

A zöld juharhoz hasonló módon – bár kisebb mértékben – terjeszkedik az amerikai köris (*Fraxinus pennsylvanica*). Visszaszorításának módját is hasonló eszközökkel lehetne megoldani. Kisebb problémát jelent a szintén észak-amerikai eredetű fekete dió (*Juglans nigra*). Termése nehéz, így nem jut messzire, spontán terjeszkedésétől ezért nem kell tartani. Mivel lombzata ritka, sok fényt kap az aljnövényzet, ezért az erősen elgyomosodik. Az ilyen állományokban általában tömeges a *Solidago gigantea*, de közöttük szálanként, vagy kisebb csoportokban megtalálhatók az erdei növények is. Monokultúrái – faállomány-cserével – könnyen visszaalakíthatók tölgy-köris-szil ligetké.

A cserjeszint és a gyepszint állapota (lerágott cserjék, gyomosodás), a megrágott és ledörzsölt kergű fiatal fák jelenléte egyaránt túltartott vadlétszámra utal. E téren az erdészek

és a vadászok közötti ellentétek megoldódásával várhatunk eredményt. A nagyvadak (őz, gímszarvas, vaddisznó) jelentős mértékű csökkentését botanikai-természetvédelmi szempontból is indokoltnak látjuk.

További természetvédelmi problémát jelentenek a jelenlegi vízviszonyok. Tudjuk, hogy a Körösök árvízvédelmi töltéseinek lebontása kivitelezhetetlen, de az erdők és a szikes tisztások talajvízszintjét némileg emelni kell. A tölgy-kőris-szil ligetek folyóktól távolabbi állományaiban ugyanis már a kiszáradás jelei mutatkoznak, s mindez erősebb gyomosodással párosul. Ilyen erdőrészekben különösen agresszív módon terjeszkedik az Észak-Amerikából származó magas aranyvessző (*Solidago gigantea*). A vízhiány jeleit mutatja a szikes tisztások – elsősorban kőkénnyel (*Prunus spinosa*) történő – becserjésedése, mely szinte megállíthatatlan folyamatnak tűnik. E jelenségben szerepet játszik a legeltetés megszüntetése is. A szikes tisztásokat tehát a legeltetés visszaállításával, valamint a talajvízszint némi megemelésével kellene megőrizni, de átmeneti megoldásként cserjeirtást is lehetne alkalmazni.

A kocsányos tölgy (*Quercus robur*) relatív nedvességigénye miatt erdészek gyakran hivatkoznak arra, hogy ma már nem adottak a feltételek e fajaj telepítéséhez. E kijelentésük nem is vonható kétségbe. A Körös-vidéken azonban más a helyzet. Itt olyan tölgy-kőris-szil ligeterdők díszlenek ma is, melyek lombkoronaszintjében a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) uralkodik, s csúcscsúzáradásnak nyoma sincs. Itt tehát a talajvízszinttel nem lehet nagy probléma, legalábbis a Körösök közvetlen közelében levő erdőrészeknél. Helybeli erdészek véleménye szerint az elmúlt évtized csapadékban gazdag évei amúgy is kedveztek a tölgy telepítésének. Még olyan helyeken sem szükséges lemondanunk a természetszerű erdőgazdálkodásról, ahol mélyebbre esett a talajvízszint. Ilyen esetekben az aszályal szemben rezisztensebb kocsányos tölgyek (*Quercus robur*) kiválasztásával vagy egyéb szárazságtűrő fajok (pl. *Fraxinus excelsior*, *Pyrus pyraeaster*, *Tilia cordata*) telepítésével érhetünk el eredményt (vö.: FEKETE 1999). Nem szükséges tehát a vágásterületet – vízgazdálkodási problémákra hivatkozva – tájidegen fajokkal (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Robinia pseudo-acacia* stb.) felújítani. A már több helyen is említett talajvízszint csökkenésébe amúgy sem szükséges belenyugodnunk. Vízügyes szakemberek bevonásával biztosan lehetne találni megoldást. A természetvédelmi gyakorlatban ilyesmire előbb-utóbb sort kell keríteni, s máris adva lesznek a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) számára alkalmas feltételek. Sajnos az ilyesfajta talajvízszintemelés költségigényesnek ígérkezik, ezért a legtöbben csak mosolyognak, ha ilyen igényeket vetünk fel, hisz szerintük ez épp az anyagiakkal kapcsolatos érdekegyeztetési ellentétek miatt kivitelezhetetlen. Ezt az aktuális igényt azonban hangoztatnunk kell. Megvalósításának szükségességéhez nem fér kétség. Az ehhez szükséges összeg megszerzésének módját meg kell találni (pályázatok, költségvetési terv stb.). Ezt az igényt szakemberek közvetítésével minden illetékes fórumon fel kell vetni. Tudatosodjon a döntéshozókban, hogy az erre szánt összeg nemzeti értékeink megőrzését szolgálja.

Összefoglalva a fentiek az azt mondhatjuk, hogy a Körös-vidék keményfás erdei – minden gazdasági ellennyomás ellenére – védelmet, legértékesebb faji összetételű állományaik (sziki tölgyesek és tisztásaik, gyertyános-tölgyes foltok, tölgy-kőris-szil ligetek legértékesebb állományai stb.) pedig fokozott védelmet érdemelnek, s a Körös-Maros Nemzeti Park igen értékes részeit képezhetnék. Erre elsősorban azért van szükség, mert az erdőgazdálkodás által erőltetett nemes nyárasítási program e páratlan értékű erdők fennmaradását erősen veszélyezteti. Ha e Körös menti természetszerű erdőket továbbra is faültetvények váltják fel, a Tiszántúl flórajárásának (*Crisicum*) természetszerű erdeiről aligha marad hírmondó.

A Körös menti erdők Európai Unió jogi-, természetvédelmi vonatkozásai

A hazai természetvédelem aktuális kérdései között szólni kell a várható Európai Unió csatlakozás kapcsán felvetődő feladatokról, problémákról. Ennek kapcsán, Magyarországon is ki kell alakítani a Natura 2000 hálózatot. Ezen hálózatot a Különleges Madárvédelmi Területek (SPA) és a Különleges Természetmegőrzési Területet (SAC) alkotják. A hálózat kiépítése során figyelembe kell venni a vadon élő madarak védelméről szóló 79/409/EGK Tanácsi Direktívát, valamint a vadon élő állatok és növények, és azok természetes élőhelyeinek védelméről szóló 92/43/EGK Tanácsi Direktívát.

A fentiekben felsorakoztatott – nemzeti jogszabályok szerint is – védelemre érdemes területek a nemzetközi szintű elvárások kritériumainak is megfelelnek. Ezért érdemesek arra, hogy egyben a Natura 2000 hálózat részét is képezzék.

A körös-menti keményfás erdőtársulásokat (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*, *Quercu robori-Carpinetum*, *Galatello-Quercetum roboris*), valamint a holtágak vizes élőhelyeit a nemzeti jogszabályok – a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény – szerint kell védetté, legértékesebb részeit pedig fokozottan védetté nyilvánítani. Mindezt addig kell megvalósítani, amíg természetességi állapotuk és diverzitásuk az uniós elvárásoknak megfelel. A védetté nyilvánítás lebonyolítása kapcsán biztosítani kell a – a gazdasági érdekekkel szemben – természetvédelem prioritását.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti FORGÁCH Balázst és KERTÉSZ Évát, akik elsősorban kitűnő terepismeretükkel és kalauzolásukkal segítettek munkánkat.

Irodalom – References

- BARTHA D., KIRÁLY G., MOLNÁR Zs. & BÖLÖNI J. (2000): Az erdőössztyepp-erdők erdőszeti kezelése és regenerációja. – WWF füzetek 15: 36–40.
- BESZE P. (2000): Az erdőössztyepp-mozaikok fenntartásának és hasznosításának lehetőségei. – WWF füzetek 15: 41.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica 4: 21–50.
- BORHIDI A. (1999): Az ismételt társulásvételezés buktatói avagy megjegyzések Horánszky András cikkéhez. – Kitaibelia 4: 357–366.
- BOROS Á. (1925): A drávabalsági síkság flórájának alapvonásai, különös tekintettel a lópokra. – Magy. Bot. Lapok 23 (1924): 1–56.
- FEKETE G. (1999): Botanika, erdőszet, természetvédelem. – Kitaibelia 4: 347–355.
- HARGITAI Z. (1939): A Long-erdő és vegetációja. – Acta Geobotanica Hungarica 2: 143–149.
- HORÁNSZKY A. (1998): Alföldi tölgyeseink problémái a gyakorlati erdőszet és természetvédelem, valamint az elmélet szemszögéből. – Erdészeti Kutatások 88: 67–80.
- HORVÁTH F. & BORHIDI A. (2002): A hazai erdőrezervátum-kutatás. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 289
- HORVÁTH Zs. (2001): Az Európai Unió környezeti politikájának kialakulása. – In: Az Európai Unió környezetvédelmi szabályozása (szerk.: BÁNDI Gy.). – KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, pp. 17–71.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1966): Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációörténetéhez I. – Botanikai Közlemények 53: 191–201.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. (1968): The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica (Budapest) 9–10: 199–225.
- KESZTHELYI I., CSAPODY I. & HALUPA L. (1995): Irányelvek a természetvédelem alatt álló erdők kezelésére. – Kanalasgém Nyomdaipari és Kiadói Kft. Budapest, pp. 252
- KEVEY B. (1993): A Szigetköz ligeterdeinek összehasonlító-cőnológiai vizsgálata. – Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, Kandidátusi értekezés (kézirat), pp. 608
- KEVEY B. (1995): Adatok a bükk (*Fagus sylvatica* L.) alföldi elterjedéséhez az atlanti kortól napjainkig. – Botanikai Közlemények 82: 9–25.

- MÁTHÉ I. (1936): Növényökológiai tanulmányok a körösvidéki liget- és szikes erdőkben. – Acta Geobotanica Hungarica 1: 150–166.
- MÁTYÁS Cs. Ed. (1996): Erdészeti ökológia. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 312
- MOLNÁR ZS., FEKETE G., VARGA Z., KUN A., SÜMEGI P., MOLNÁR A., FACSAR G., SZODFRIDT I., & V. SIPOS J. (2000): Az alföldi erdőssztyepek típusai. – WWF füzetek 15: 26–35.
- SIMON T. (1957): Die Wälder des nördlichen Alföld. – In ZÓLYOMI B. Ed.: Die Vegetation Ungarischer Landschaften I. Budapest, pp. 172
- SOLYMOS R. (1999): A magyar erdő- és fagazdaság fenntartható, várható fejlődése és az eu-csatlakozással kapcsolatos kiemelt feladatok. – Európai Tükör. Műhelytanulmányok 1999/55: 69–109.
- SOÓ R. (1943): A nyírségi erdők a növényosztovetkezettek rendszerében. – Acta Geobot. Hung. 5: 313–352.
- SOÓ R. (1957): Pflanzengesellschaften aus Bulgarien I. – Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica 1: 231–239.
- SOÓ R. (1962): Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften V. Die gebirgswälder I. – Acta Botanica Hungarica 8: 335–366.
- SOÓ R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. – Akadémiai Kiadó pp. 557
- SOÓ R. & MÁTHÉ I. (1938): A Tiszántúl flórája (Flora planitiei Hungariae Transtibiscensis). – Magyar Flóraművek II., Debrecen, pp. 192
- SZMORAD F. (1999): Ismét az erdők természetességi állapotának értékeléséről ... – Erdészeti Lapok 134 (1): 7–9.
- SZODFRIDT I. (2003): Természetes erdők előfordulásának termőhelyi feltételeiről. – Erdészeti Lapok 138 (2): 50–51.
- ZÓLYOMI B. (1934): A Hanság növényosztovetkezetei. – Vasi Szemle 1: 146–174.
- ZÓLYOMI B. (1937): A Szigetköz növényntani kutatásának eredményei. – Botanikai Közlemények 34: 169–192.
- ZÓLYOMI B. (1936): Tízezer év története virágporszemekben. – Természettudományi Közlöny 68: 504–516.
- ZÓLYOMI B. (1952): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei 1: 491–530.
- ZÓLYOMI B. & TALLÓS P. (1967): *Galatello-Quercetum roboris*. – In: Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums Ungarn. Eger–Vácraót, pp. 55–61.
1996. évi LIII. törvény a természetvédelemről. – Magyar Közlöny 1996 (53): 3305–3325.
- NATURA 2000 – A természeti örökség megőrzésének irányelvei az Európai Unióban. – KöM TvH 2001. május.
- World Commission on the Environment and Development (WCED). – Our Common Future 8-9 (1987). University Press, Oxford.



Az almamelléki öreg hársfasor⁴

KEVEY BALÁZS*, VARGHA KÁROLY † & VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND †

* Pécsi Tudományegyetem, Növénytani Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Abstract: [KEVEY B., VARGHA K. † & VÖRÖSS L. Zs. † (2003): *The old linden alley at Almamellék (South Hungary).* – *Folia comloensis* 12: 103–106.] – This paper describes several old alleys of linden trees in Hungary. One of them at Almamellék (Baranya county) is discussed in details. The *Tilia tomentosa* trees are more than 200 years old, and thus are likely to have been planted by count Batthyány. The alley should be legally protected.

Key words: line of trees, linden-tree, protection, Baranya county, South Hungary

Bevezetés

Sok népnek régóta kedvelt fája a hárs. Nálunk is szeretik hatalmas termete, tetszetős alakja, kellemes illatú, teának is használt virágja, nemkülönben kitűnően faragható, fehér színű fája miatt, melyből szobrokat, domborműveket készítenek.

A nép nem is annyira kedveli, inkább tiszteli. Egyes öreg példányokhoz legendák is fűződnek. Kis falvak utcáin, falusi kertekben hiába keresnénk, nincs közvetlen haszna. Mézét a méhek az erdőből gyűjtik, virágát a „füves asszonyok” a fasorból szedik, fáját ugyancsak az erdőből szerzik meg. A főuraknak azonban már félezer éve ültetett fája.

OLÁH Miklós esztergomi érsek írja MÁTYÁS király visegrádi várának kertjéről, hogy ott a hársakat „egymástól egyenlő távolságban” ültették. Ennek a kertnek minden bizonnyal egyik díszje lehetett ez a hársfasor. Innen indult el a hársfasorok telepítésének divatja. A 17. és 18. században mind hosszabb és hosszabb hársfasorokat lehetett találni az ország különböző vidékein.

A 17. század leghíresebb magyar hársfasora a zborói (ma: Zborov) száz hárs volt. Ezek alatt I. RÁKÓCZI György fejedelem épp oly szívesen üldögélt, mint MÁTYÁS a visegrádi hársak alatt. A régi Moson vármegyében, Kőpcsényben (ma: Kittsee) az ESTERHÁZY-kastélytól négyes hársfasor vezetett ötnegyed óras (6–7 km) út mentén majdnem a Dunáig.

Ezzel vetekedett a nagycenki fasor (Győr–Moson–Sopron megye), melyet SZÉCHÉNYI Antal gróf, István nagypapa létesített 1761-ben. A 2200 m hosszú kettős fasor eredetileg 600 kislevelű hársból (*Tilia cordata*) állt. 1935-ben még 567 volt meg belőle, ma alig 400. Pótlásukra korábban vegyes anyagot használtak, újabban az eredeti fákról szaporított fácskákat ültetnek. 1935-ben a legnagyobbak körmérete 350–480 cm volt.

Az ESTERHÁZY család kismartoni (ma: A-Eisenstadt) kastélyának parkját szintén díszítették tekintélyes méretű hársak.

Győr–Moson–Sopron megyében, a fertői ESZTERHÁZY-kastély (épült: 1764–66) környezetének különös színfoltját képezte a 34 db – gömb alakúra nyírt lombkoronájú – hársfa.

A Bazi község melletti Mária-majorban (Veszprém megye) idős kislevelű hársak (*Tilia cordata*) kettős sora díszlett. A fehérvárurgói KÁROLYI-kastélyból (Fejér megye) kilométeres hosszúságban kettős, vegyes *Tilia*-sor vezet az erdőig.

Tolna megyében az ESTERHÁZY birtokközpontokat összekötőutak mellé telepítették az ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) leghatalmasabb sorait. Tamási és Miklósvár között az ezüst hársak fasora 1 km hosszú volt, a fák törzsének körmérete 270–380 cm közötti. A város felől a lejtő miatt egyes, a vadászkastély felé kettős fasor volt. Mintegy 40 évvel ezelőtt ezek még teljesen egészséges fák voltak, ma már csak néhány van meg belőlük. A területet ugyanis kiosztották házhelynek, a fákat részben kivágták, részben pedig körülásták, míg el nem pusztultak. Rönkjeiket meg sok éven át lehetett látni a réten, majd elkorhadva szétestek.

⁴ A dolgozat megjelentetését a Környezetvédelmi Minisztérium támogatta (K.044048/2001 sz. KAC pályázat)

Fürged határában (Tolna megye), Ozora felé egy kb. 1 km hosszú ezüst hársakból (*Tilia tomentosa*) álló fasor látható. A fák törzsének körmérete átlagosan 230 cm. A nagyon szépen fejlett fák sora még majdnem teljes. Ez bizonyára annak köszönhető, hogy a földút mellett van, nincs szem előtt. A Hőgyész és Tamási közötti úton (Tolna megye), Űrgevártól az erdőig húzódott az ezüst hárs talán legszebb, legépebb, 6 km hosszú sora. A fák mellmagaságban mért törzskerülete 3, 5–5,0 m közötti értékeket mutat. A hatvanas évek elején még csodálatos látvány volt. Az akkori Természetvédelmi Hivatal lassú ügyintézése miatt azonban a védelem nem valósult meg, kivágták az egészet.

A Dombóvárt Tamásival összekötő úton Birkamajortól Kocsola határáig (Tolna megye) a hajdani hársfasor 12,5 km hosszan követhető nyomon. A hatvanas évek elején még 141 fa állt. A hiányokat azóta ezüst hárszal pótolták. Az öreg fák törzskerülete többnyire meghaladja a 4 m-t, de akad köztük 5 m-t meghaladó méretű is.

Baranya megyében a Kishárság felé vezető műút mellett található egy viszonylag idős hársfasor. A legidősebb példányok törzskerülete általában 300 cm fölötti, de akadnak 370 cm törzskerületű példányok is. Életkoruk kb. 180 év lehet. Sajnos meglehetősen elhanyagolt állapotban van. A hársfavirág-gyűjtők erősen megrongálták, sok rajtuk a letört ág. A hiányokat kb. a II. világháború óta nem pótolták, ezért a fasor erősen megritkult.

Hársfasor Almamelléken

Baranya megye legőregebb ezüst hársfasora a Zselicben, Almamellék határában van, az egykori vasútállomás (a vasúti síneket már a 70-es években felszedték) és Lukafapuszta között húzódó földút mellett, amelyet „Zsidó út”-nak neveznek. Lukafán az 1780-as években üveghuta létesült, majd ennek megszűntével 1846–56 között cserépedény és cseréppipa előállításával is foglalkoztak. Az üveghuta termékeit a kereskedők – legtöbbször zsidó vagy tót volt – helyben vették át, és maguk szállították el kocsin, szekéren piacokra, vásárokbá, boltjaikba (LEHMANN 1969, 1971). Ennek emlékét őrzi a helybeli lakosság által elnevezett 1,7 km hosszú „Zsidó út”. A lőszplatón végigvezetett útról a csapadék könnyen lefolyt, ezért egész évben járható volt.

A fasor telepítése valószínűleg az 1770-es évekre esik. Ettől az időtől jelölik a legidősebb hársfasorok korát. Az ország leggazdagabb főurai nyilvánvalóan kapcsolatban voltak egymással, még ha nézeteik nem is egyeztek meg mindenben. Az ESTERHÁZY, a SZÉCHENYI, a BATTHYÁNY családoknak az ország nyugati vidékein voltak a legjelentősebb birtokaik, nyilvánvalóak a kapcsolataik. Ez a vidék ugyanis BATTHYÁNY birtok volt, csak az 1848-as forradalomban való részvétel miatt kobozta el a bécsi udvar. Ezután került a BIEDERMANN család kezébe. A fasor azonban régebbi, mint BIEDERMANNÉK itteni birtoklása.

A fasor életkorára legbiztosabban az évgyűrűk számából tudnánk következtetni. Sajnos, ez alig lehetséges, mivel az elpusztult fák törzsét a helyszínen el szokták égetni. Csupán egyetlen olyan fatörzset sikerült találni, melyet fűrészszel vágtak ki, ezen kb. 120 évgyűrű volt látható. Ebből azonban helytelen lenne következtetni a fasor életkorára, mivel a gondozott fasorokban a hiányokat folyamatosan pótolták, így a fák nem egyidősek. Hitelesebb adatokat szolgáltatnak a törzs-körméretek. A kivágott 120 éves törzs kerülete 270 cm; ez megegyezik a Biedermannok által 1860 körül telepített hársfasorok (Mozsgó, Pécs–Üszög) méreteivel. Az idős fák körmérete azonban ennél jóval vastagabb, átlagosan 340 cm, de akad közöttük 430 cm törzskerületű fa is. Ezen adatok 200 év körüli életkorra, s Batthyány-telepítésre utalnak.

A fák egymástól való távolsága 20 m, azaz olyan távolság, amely az út beárnyékolása szempontjából előnyös, csak rövid ideig tartó, a száradást nem akadályozza. Ez egyébként jellemző az abban a korban telepített fasorokra: a szépnek és a célszerűnek okos egyeztetése. A „Zsidó út” két oldalán összesen 87 egészséges és 20 pusztulófélben lévő fa látható. A hársfasor azonban eredetileg több fából állhatott. Erre a hiányos sorok engednek következtetni. Ismerve az út, illetve a fasor hosszát (1,7 km), és a fák egymástól való távolságát (20

m), könnyen kiszámítható, hogy egykor kb. 170 fa állt az út két oldalán szabályos váltogató sorban.



1. ábra. A hársfasor földrajzi elhelyezkedése (a), II. József-kori térkép 1784-ből (b), részlet a fásorból (c)
(fotó: Kevey B.; montázs: Fazekas I.)

Országos jelenség, hogy a hársfák a 200 éves kor után rohamosan elvényülnek, s fasoraik egyre ritkulnak. Ehhez még hozzájárulnak az illetéktelen rongálók. A gondatlan hársfavirág-gyűjtők lebaltázzák az ágakat, így kényelmesen, földön ülve szedegetik le a virágokat. A virágaiktól megfosztott ágakat a fa törzse köré dobálják, ahol azok néha másfél méter magas halmot alkotnak. A törzskerület szabályos lemérése ezért nem mindig sikerült. Bár szabályok tiltják a fák megkárosítását, és bár az ezüsthárs virágáért csak fele annyit fizetnek a gyűjtőállomások, a fele értékű hatóanyag miatt, a fákat a gyűjtők mégis felkeresik és megcsonkítják. A forgalomtól távol eső úton ezt könnyen megtehetik. Ha pár évig nyugtot hagynának a fa koronájának, ismerve a hársak gyors újraképződését, helyreállna az eredeti szép koronájuk. Ezt mindenképpen megérdemelnék, mert ez a faszor talán az utolsó, amely 200 évet meghaladó korával viszonylag épen érte meg a mát. Szépségén kívül nagy értéke az is, hogy ismerve idős korát, egészségi állapotát és minden mérhető adatát, szaporító anyagként szolgálhatna fajának, az ezüst hársnak. Mai kifejezéssel génbankként lehetne nyilvántartani. A védelmet már ezért is mindenképpen megérdemelné.

A begyűjtött minták alapján a faszorban a következő, faj alatti változatokat és formákat sikerült meghatározni:

- *Tilia tomentosa* MOENCH var. *paruifrons* BORB. *F. gratiosa* WAGN. (A leírt formától abban különbözik, hogy a termés csücskös, amely 1 mm hosszú.)
- *Tilia tomentosa* MOENCH var. *inaequalis* SIMK. *F. globularis* WAGN. (A leírt formának megfelel.)
- *Tilia tomentosa* MOENCH var. *inaequalis* SIMK. *F. reversa* WAGN. (A leírt formától abban különbözik, hogy a levél fogai között nincs olyan, amely a levél szélére hajlik, valamint a murvalevél csak 4–6 cm hosszú és 2–3 mm széles.)

A két forma, amely nem egyezik meg teljesen a leírással, valószínűleg új, mindkettő még leírásra vár. Erre azonban csak WAGNER János (1870–1955) – a világhírű hárskutató – hatalmas gyűjteményével való összehasonlítás révén kerülhet sor⁵. Ő írta le mind a három itt közölt formát. A gyűjteményében meglévő példányokkal összevetve lehetne eldönteni, hogy valóban olyanok-e a különbségek, amelyek alapján újabb formát lehet leírni.

Az idő sürget. El kell dönteni, hogy megmentjük-e a jövőnek ezt a ma már talán egyedülálló öreg ezüst hársfasort, vagy hagyjuk sorsára, barbár kezek által levágni a fák ágait, korhadásra ítélni a levágott ágakkal betakart törzsüket, engedni sarjhajtásokkal elszívni életnedveiket. A fák begyűjtött magvaiból ma még lehetne csemetéket nevelni, mindenképp a hiányok sürgős pótlására. Senkinek nincs útjában ez a faszor, senki nem tiltakozhat érdekei megsértésére hivatkozva, nincs a fák mellett villanyvezeték, nincs kövesút, nincs autóforgalom. Még nincs késő, mentsük meg ezt az értékünket! Helyezzük védelem alá!

Köszönet

Köszönetünket fejezzük ki LEHMANN Antalnak, aki helyismeretével, valamint az irodalmi forrásmunkákkal segítette munkánkat.

Irodalom

- LEHMANN A. (1969): XIX. századi üveghuták a Zselicben. – Baranyai Művelődés 1969. június, pp. 94–96.
- LEHMANN A. (1971): Adatok a szentlukai üveghutáról (1807–1808). – In: KANYAR J.: Somogy megye múltjából. – Kaposvár, pp. 109–137.
- VÖRÖSS L. Zs. (1984): János Wagner's *Tilia*-herbarium. – Studia bot. hung. 17: 69–72.
- VÖRÖSS L. Zs. (1985): New taxa in the *Tilia*-herbarium of János Wagner. – Acta bot. hung. 31: 173–179.

⁵ Jelen dolgozat kéziratának lezárása 1982 elején történt, amikor WAGNER János hársgyűjteményéhez még nem lehetett hozzáférni. Az almamelléki hársfasorról KEVEY Balázs gyűjtött herbáriumi példányokat, melyeket VÖRÖSS László Zsigmond határozta meg. E préselvényeket a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának ajánldékoztuk. Pár évvel később VÖRÖSS László Zsigmond rendezte WAGNER János hársgyűjteményét (VÖRÖSS 1984, 1985), de az almamelléki herbáriumi példányok leírását már nem végezte el, ezért taxonómiai hovatartozásuk továbbra is tisztázandó.

A kishársági kastélypark (Baranya megye)⁶

KEVEY BALÁZS* & VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND †

*Pécsi Tudományegyetem Növényteni Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Abstract: [KEVEY B. & VÖRÖSS L. Zs. † (2003): *The castle park of Kishárság, Hungary.* – *Folia comloensis* 12: 107–110.] – The castle of Kishárság was built in the 1930s in the region of Zselic (SW Hungary). Its park was established at the same period. It contains 93 woody taxa, among which the conifers are the most spectacular, but the greatest rarity is a dogwood (*Cornus florida* 'Rubra'). The park could be a potential tourist destination.

Key words: castle park, botany, dendrology, Baranya county, SW Hungary

Bevezetés

Jelen dolgozat 1983-ban készült el. Annak idején a *Zselici Dolgozatok* c. folyóiratnak szántuk, de anyagi nehézségek miatt megjelentetésére nem került sor. A park dendrológiai felmérését KEVEY Balázs végezte el, míg a kastély és a park történetét – nagyrészt BOLZA Marietta grófnő elbeszélése alapján – VÖRÖSS László Zsigmond állította össze.

A kastély és a park története

A parkok és arborétumok ismertetése azért indokolt, mert nincs közöttük két egyforma, és mindegyiknek van valamilyen értéke, érdekessége, különlegessége. Ilyen a kishársági is. Kishárság a Zselic egyik eldugott zugában bújik meg, a legközelebbi falutól, Somogyhárságytól kb. 2 km-re, ahonnan a kövesutat csak 1980 körül építették ki. Addig – sáros időben – el volt vágva a világtól. Az út egyúttal a falu főutcája. Még a rómaiak idejében, az itt átvezető út jó összeköttetést jelentett a mai Szigetvár és Kaposvár között, mert a dombok élén, a vízválasztón haladt, így nem keresztezte patak, nem nehezítette a haladást híd, de nem veszélyeztette áradás sem.

A park egy hangulatos kastély környezetét adja. A régebben hozzátartozó birtok hajdan gróf FESTETICH Lajosé volt. A család a sertéskereskedésből származó jövedelem egy részét birtokvásárlásra fordította. Főleg erdőket vásároltak, annak az útnak mentén, amelyen Szlavóniából Bécsbe hajtották a sertéseket. Az állatokat az egyik erdőből a másikba terelték, legeltették, makkoltatták, így az úton megerősödve, meghízva értek a célhoz. Festetichnek ezt az uradalmát a Vigyázó család vette meg, s kapta meg az unoka: BOLZA Marietta. Ő később gróf ZICHY Domonkoshoz ment feleségül, innen a ma is használatos Zichy-kastély elnevezés.

A kastélyt BOLZA Marietta grófnő tervezte, sőt ő vezette az építkezést is. A kastély hatalmas, kertre néző erkélye emlékeztet a vácrátóti kastélyéra, bár ez az emeleten van. Szokatlan az épület stílusa, különösen a hatalmas, nyitott kocsiátjáró. A kastélyba belépve nagy terembe érünk, amelyet hajdani télikertnek, vagy festő-műteremnek gondolhatunk. Az emeletre vezető függő lépcső, a galéria mind egyedi elgondolások, a modern építészet hatását mutatják. Az építés ideje 1937–38.

A park

Ugyanebben az időben hozták létre a parkot is, szintén BOLZA Marietta tervei szerint és közreműködésével. A park hatalmas fáit látva nem gondolná a szemlélő, hogy azok még 70 évesek sincsenek! Ennek az a magyarázata, hogy a telepítő tisztában volt a fák életszükség-

⁶ A dolgozat megjelentetését a Környezetvédelmi Minisztérium támogatta (K 044048/2001 sz. KAC pályázat)

leteivel. Az ültető gödröket jól megrágyázták! Az ide ültetett fák így hatalmas erővel indultak fejlődésnek.

A park kialakítójának volt kitől elsajátítania a parképítés művészetét. Apja, BOLZA Pál, az európai híró szarvasi „Pepi-kert” továbbfejlesztője, akinek hozzáértő munkássága emelte erre a szintre arborétumát. Az ő birtoka ugyan nem volt jelentős, annak jövedelméből erre nem áldozhatott, ellenben üvegházai komolyabb hasznot jelentettek, amelyet a park fejlesztésére fordíthatott. BOLZA Mariettának volt másol is tanulnia, a nagyszülőknél, Vácrátóton, mivel az ő kastélyparkjuk ugyancsak európai híró volt, mint romantikus angol-park. E két híres és gyönyörű park indítást adott az itteni kis park megálmodásához. A megvalósításban főleg apja tapasztalatai segítettek. Akkor még Amerikából is lehetett magokat, terméseket hozatni, így pl. mamutfenyő magból 1 kg-ot hozatott. Sajnos, csak 6 fa érte meg a felnőtt kort.



1. ábra. Részletek a kishársági kastélyparkból (Fotó: Sár Gy.)

A park építésében nagy szerepet játszott az, hogy a tervezője egyúttal festőművész volt. A táj lankás dombhajlatainak némi megbontása a fenyők merev kúpjaival, de főleg a színek és formák összhangja és játéka a különleges exota fajták összeválogatásával és elrendezésével érdekességei a parknak. Nem a fajták gazdagsága, hanem a formák és színek sokfélesége, nem a származási helyek sokasága, hanem az összhatás volt a cél.

A park nem nagy, ám a tájba simulása megnöveli. A domb alatt erdőben folytatódik, az utca felé az utcai fasor a határ, délre gyümölcsösbe simul bele, északra a gazdasági udvar fái, a szomszédok kertjei látszanak. A távolban a Zselic lankái, szántók, erdők mozaikja nyugtatják a tekintetet.

A parkban aránylag sok a fenyőféle, főleg a tuják rokonságából. A legszebb ezek közül a malonyai tuják csoportja, amely emlékeztet a szarvasira. Ilyen feltűnő elhelyezésű folt nincs is messze földön. Ugyancsak Szarvasra emlékeztet a nagy terjedelmű botnád („bam-busznád”) bozót. Az országosan egyedülálló floridai som rózsaszínű virágú változata kissé eldugott helyen van. Kár, hogy annyira csonkított. Nem tudni, mi az oka annak, hogy ez a nem túl igényes fácska törzsalakja is miért olyan ritkaság, miért hiányzik hazánk jelesebb gyűjteményeiből. Alig 1–2 egyed ismert az egész országból. Itt erre a fára nagyobb gondot kellene fordítani és felerősíteni egy esetleges későbbi szaporítás céljából.

A nyugatról keletre lejtő felszínen, ott, ahol a park átmegy az erdőbe, a meredekebb részen az örökzöld orbáncfű borít nagyobb felületet, amely átmegy az erdőszéli töviskesbe. Itt nincs határ, a park átmegy a természetes vegetációba.

A park lejtős felszínét csupán a hajdani teniszpálya vízszintes síkja bontja meg. A tervező szerint a parkot kettészelő fenyősort ki kellene vágni, ezzel elérve az eredeti célt, a jó rálátást a szép részletekre. Annak idején a fenyősort szélfogóként telepítették a kényesebb csemeték védelme céljából. A csemeték megnöttek, a fenyősor feladatát betöltötte.

A kishársági kastélypark díszfáinak és díszcserjéinek névjegyzéke

<i>Abies concolor</i> HOOPES 'Violacea'	<i>Corylus maxima</i> MILL. 'Purpurea'
<i>Acer campestre</i> L.	<i>Crataegus crus-galli</i> L. 'Salicifolia'
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Crataegus monogyna</i> JACQ.
<i>Acer platanoides</i> L. 'Schwedleri'	<i>Cydonia oblonga</i> MILL.
<i>Acer pseudo-platanus</i> L.	<i>Deutzia scabra</i> THUNB.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.
<i>Berberis julianae</i> SCHNEID.	<i>Euonymus europaeus</i> L.
<i>Berberis vulgaris</i> L.	<i>Forsythia suspensa</i> (THUNB.) REHD.
<i>Betula pendula</i> ROTH 'Youngii'	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
<i>Biota orientalis</i> (L.) ENDL.	<i>Fraxinus ornus</i> L.
<i>Buxus sempervirens</i> L. var. <i>arborescens</i> L.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.
<i>Calocedrus decurrens</i> (TORR.) FLORIN	<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) K. KOCH
<i>Catalpa bignonioides</i> WALT.	<i>Hedera helix</i> L.
<i>Cerasus avium</i> (L.) MOENCH	<i>Hibiscus syriacus</i> L. 'Monstrosus'
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. 'Argentea'	<i>Ilex aquifolium</i> L.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. 'Glaucá'	<i>Juglans nigra</i> L.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. 'Intertexta'	<i>Juglans regia</i> L.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. 'Stewartii'	<i>Juniperus sabina</i> L.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. 'Triomf van Boskoop'	<i>Juniperus virginiana</i> L.
<i>Chamaecyparis pisifera</i> (S. et Z.) ENDL. 'Aurea'	<i>Koelreuteria paniculata</i> LAXM.
<i>Chamaecyparis pisifera</i> (S. et Z.) ENDL. 'Plumosa'	<i>Laburnum anagyroides</i> MEDIK.
<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Laurocerasus officinalis</i> (L.) ROEM. 'Mischeana'
<i>Cornus florida</i> L. 'Rubra'	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.
	<i>Lonicera xylosteum</i> L.

Maclura pomifera (RAFIN.) SCHNEID.
Magnolia × *soulangiana* SOUL.–BOD. 'Alexandriana'
Malus floribunda VAN HOUTTE
Malus spectabilis (AIT.) BORKH.
Mespilus germanica L.
Paeonia suffruticosa ANDR.
Parthenocissus quinquefolia (L.) PLANCH. em. REHD.
Paulownia tomentosa (THUNB.) STEUD.
Philadelphus coronarius L.
Philadelphus pubescens LOISEL.
Phyllostachys viridi-glaucescens RIV.
Picea abies (L.) KARST. 'Pendula'
Picea omorika (PANČ.) PURKYNĚ
Pinus nigra ARN.
Pinus sylvestris L.
Populus nigra L. sp. *pyramidalis* (ROZIER) ČELAK.
Prunus domestica L.
Prunus spinosa L.
Pyracantha coccinea ROEM.
Quercus cerris L.
Quercus robur L.
Quercus rubra L.
Rhus hirta (L.) SUDWORTH 'Dissecta'
Rosa canina L.
Rubus fruticosus L.
Ruscus aculeatus L.
Salix caprea L.
Sambucus nigra L.
Sambucus nigra L. 'Laciniata'
Sequoiadendron giganteum (LINDL.) BUCHHOLZ
Spiraea japonica L. f.
Spiraea × *vanhouttei* (BRIOT) ZAB.
Taxodium distichum RICH.
Taxus baccata L.
Taxus baccata L. 'Pendula gratiola'
Thuja occidentalis L. 'Malonyana'
Thuja occidentalis L. 'Vervaeana'
Thujopsis dolabrata SIEB. et ZUCC. 'Variegata'
Tilia tomentosa MOENCH
Ulmus glabra HUDS.
Viburnum carlesii HEMSL.
Viburnum rhytidophyllum HEMSL.
Vinca minor L.
Vitis riparia MICHX.

Értékelés

A park dendrológiai listáján 93 faj és fajta szerepel. A park viszonylag kicsiny területéhez képest – mely mindössze 2,5 ha (vö. TILESCH) – ez jelentős szám. Maga a terület gondozott, az utak részben kőzúzalékkal borítottak. Jelentéktelen a fölburjánzó, vadon nőtt bokrok száma. A cserjék és fák általában jól vészelték át az államosítás utáni megpróbáltatásokat. A birtok az állami gazdaság része lett, a vezetők változtak, a birtok, a park és a kastély helyzete, értékelése ugyancsak változó volt. A kezdeti kedvezőtlen helyzetet hamarosan felváltotta egy közömbös időszak, majd egy olyan, amelyben mind a kastély, mind a park hozzáértő kezekbe került. Ennek eredménye a mai gondozottság, rend.

A kastély és a park különlegességei, előbb említett értékei megérdemelnék a felsőbb fórumok támogatását. Baranyának ez az értékes kis szeglete, a Bolza család park-építő tudásának és szeretetének eme tanújele akár a turizmus egyik különleges célpontja is lehetne.

(Megjegyzés: A kézirat lezárása után [2003. február] értesültem [Kevey] arról, hogy TILESCH György erdőmérnök úr – 1981 és 1983 között – elkészítette a kishársági kastélypark felújítási tervét. Több példányban sokszorosított térképe (M= 1 : 250) a Baranya Megyei Levéltárban [Pécs] érhető el. A felújítási terv kivitelezésére 1990-ben került sor.)

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki BOLZA Marietta grófnőnek, akitől a kastély és a park történetével kapcsolatban értékes információkat kaptunk, valamint SÁR Gyulának, aki fényképeit rendelkezésünkre bocsátotta.

A dégi kastély parkja

VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND †

Abstract: [VÖRÖSS L. Zs. † (2003): The castle park of Dég (Hungary). – *Folia comloensis* 12: 111–118.] – The castle of Dég is found on the western edge of the Great Hungarian Plain. It was built between 1815 and 1819 in the classicist style, and a park was added in the 1820s. There are 178 taxa of woody plants in the park. The building and the park with the natural streams and lake, and numerous botanical rarities deserves more serious protection.

Key words: castle park, botany, dendrology, Fejér county, Hungary

Bevezetés

A főúri kastélyok parkja a kastély közvetlen környezetét jelentette, a kettő egymással összefüggésben volt. Így könnyen érthető, ha a kastély tervezője egyúttal a parkot is megtervezte. Ez történt Dégen is, ahol az együttes tervezője POLLACK Mihály (1773–1855) volt. A stílus, a mértékek és méretek lehetnek ugyan a tervezés tárgyai, azonban a részletes kivitelezési tervek komolyabb kertészeti ismereteket követeltek meg. A kastély és a park egyszemélyű tervezése mégis ritka hazánkban, vagy kevésbé ismerünk ilyeneket, talán az erre vonatkozó dokumentumok elkallódása miatt. A kastélyok építési tervei több példányban készültek, több helyen őrizték azokat, fontosabbak is voltak a kertészeti tervekénél, így érthető nagyobb arányú megmaradásuk. Itt szerencsére tudjuk a legfontosabbakat, bár a kastély levéltára 1945-ben leégett, túlnyomó része megsemmisült.

A park építésének története

A főúri park – többek között – reprezentációs célokat is szolgált, ezért annak nagysága sem közömbös. A tolnai FETETICH család Magyarország leggazdagabb főúrai közé tartozott. A mérhetetlenül nagy gazdagság egyik szimbóluma az itteni szokatlanul nagyméretű parkerdő, a maga 500 kh-jával. Ez akkora terület, mint egy múltbéli középirtok. Pedig ez csupán park. Igaz, ennek egy része vadaskert volt, gímszarvassal, dámvaddal, fácskényeszzettel, nyilván vaddisznóval is. A vadaskert a főúri konyha vadászükségletét látta el, főleg a vadászati tilalom idején (DRASKOVICH sellyei kastélyának vadaskertjében szarvastenyésztés és nemesítés is folyt.). A vadászat céljára sok ezer holdas területek kellettek, mint az ESZTERHÁZY-ak gyulai vadaskertjében, amely járásnyi nagyságú volt. Ott tartották az „ozorai vadászat”-okat. Itt Dégen megvan még az Ördög-domb, ahonnan jól meg lehetett figyelni a szarvasok és vaddisznók mélyebben fekvő dagonyázó helyeit. Mindezek megtervezése átfogó képzeletet igényelt egy ilyen hatalmas területen, ügyelve a kellő arányok megtartására, és ez POLLACK Mihálytól elvárható volt. GYARMATI (1979, 1984) szerint a kastélyt 1815 és 1819 között építették, majd az 1820-as években hozták létre a parkot. Dégen az egész területet épített, idomtéglával szegélyezett utak hálózták be (BÁLINT Gyula szóbeli közlése). Ezekből az utakból sok ma is látható. A kimondottan park jellegű részeken ma is gondoztak, ám a park jelentős részén – gondozás és használat híján – ellepte őket a dudva, benőtték a cserjék.

A park stílusa

A klasszicista kastélynak megfelelően a park is ugyanazt a stílust képviseli. Ezt jól érzékelteti a fák szabadon kibontakozó természetes szépsége, a kanyargó utak, a kastély mindkét homlokzata előtti hatalmas parter, a park ÉNy-DK irányú tengelyében elterülő halastó a

szigettel, de ezt a stílust idézi a kastélytól ÉK-re a klasszicista (műromként értékelhető) vízköpő, valamint a már korábban említett Ördög-domb és a mellette mélyesztett dagonyázó. A halastavat egyébként a Kislángi-árok, a Bogárdi-vízfolyás és a Bozót-patak összefolyásánál alakították ki. A tó felől a kastély felé nézve látni lehet, hogy az alig pár méteres emelkedőt a hatalmas parter egyenletes simasága, a kétoldalt fokozatosan emelkedő fák mennyire kiemelik, amelyhez még hozzájárul az oszlopcsarnokhoz felvezető rézsű simasága is, szinte folytatásként. Az oszlopcsarnoktól a tó felé nézve, a lenyűgözően hatalmas parter fölött, a park tengelyében kisebb fenyőfa-csoport osztja ketté a távoli képet. A baloldali tágas résen át a református templom tornya látszik, a jobboldalin távoli dombok, amelyeket a II. világháború után fenyvesítettek. Ezek előterében még említésre méltó látnivaló az 1880-as években épített „Hollandi-ház” (1. ábra: b). Ez az angol stílusba jól illeszkedő építmény azonban nem az angolparkok egyik jellemző építménye, afféle üvegház volt, hanem a helyiek által „svájcerájnak” is nevezett tehénistálló; de holland építési stílusban.

Nagy kár, hogy a teraszról nézve jobb oldalon a park nagyon megcsonkított. A birtokfelosztáskor itt alig fasorni területet hagytak meg; az erdészet részére kihasított részből a parkerdőt kiirtották csemetekert céljára. Ennek következtében a parter és a park szélét a vékony fasor alig takarja, főként lombhullás után átlátszó. Jóvátehetetlen kár. Az erdészet céljára kihasított területen a parkerdőnek és a parknak igen szép állománya volt, többek között egy hatalmas vérbükk (BÁLINT Gyula szóbeli közlése). Az itteni – nyilván más irányú – művelés lehet az okozója a terület szélén még álló hatalmas tulipánfa lassú pusztulásának is. Kár ezért is. A régebben itt vezető utak felszámolásával az úthálózat egésze szenvedett kárt.

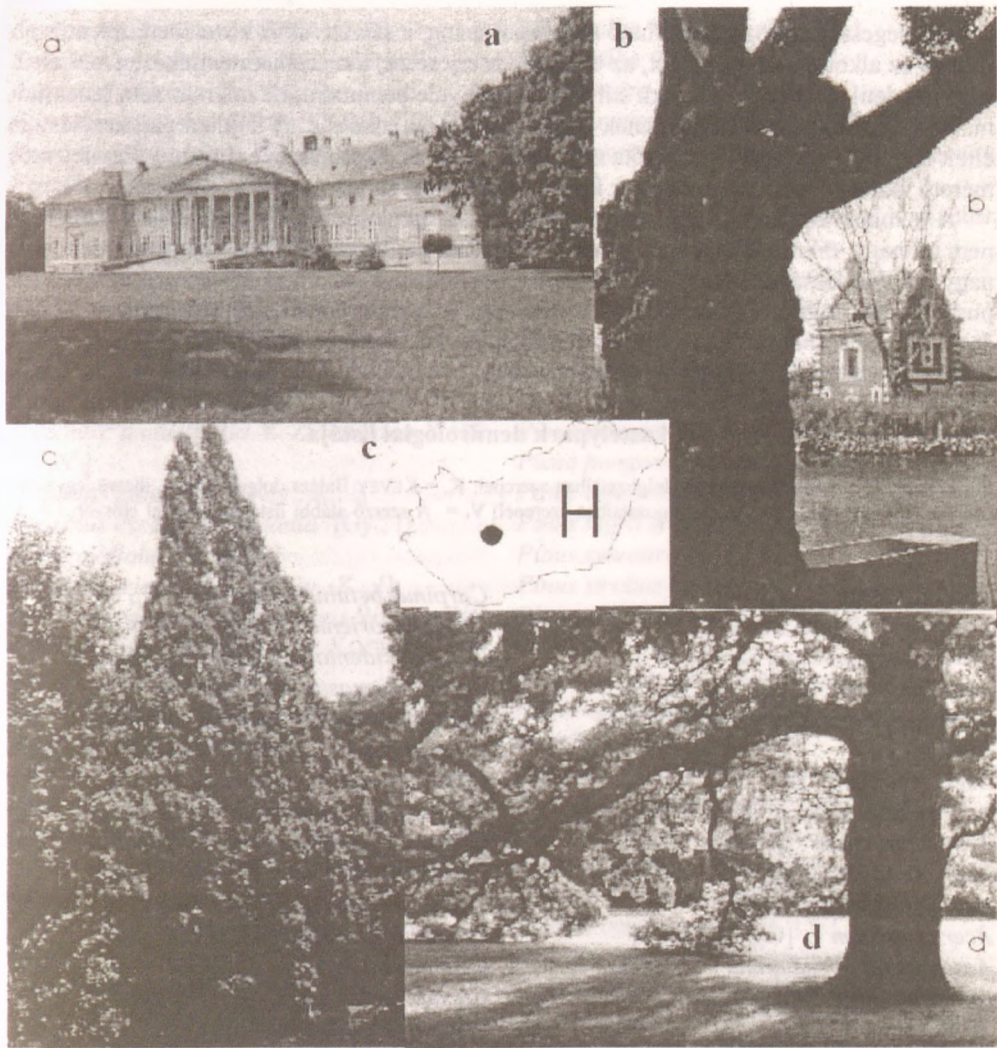
A kastély ÉK-i oldala közelében egy kis franciakert látható. Elszigeteltsége a park angolkert-stílusát nem zavarja. Ellenkezőleg, inkább emeli a kert látványát.

A park különlegességei

A dégi kastélyt körülvevő parkerdőben a telepítés óta értékes gyepszint alakult ki, ezért növényvilágát többen is kutatták (vö.: BOROS útinaplói; ZÓLYOMI 1958; GYARMATI 1979, 1984; MAJER 1979, 1984; KEVEY 1979, 1981, 1983, 1985, 1988, 1990, 1993). Dendrológiai értékeire először GYARMATI (1979, 1984) és MAJER (1979, 1984) hívta fel a figyelmet.

Az angolkert egyik jellemzője a fák természetes szépségének bemutatása. Ahhoz természetesen idő kell, míg a fa eléri a rá jellemző alakot. Ez fanemenként is nagyon különböző lehet. Itt, a telepítéstől számított 190 év alatt minden fa elérhette ezt. Ennek egyik gyönyörű példája a kastély hátsó homlokzata előtt a parter szélén álló hatalmas kocsányos tölgy. Kár, hogy a másik szélén álló párja már korábban elpusztult. A fa törzsének átmérője mellmagasságban 460 cm. Fejér megyében ez a legnagyobb példány, de még Tolna és Veszprém megyében sem lehet hozzá hasonlót látni. Vannak ugyan az országban ennél lényegesen nagyobb példányok is, ám ennek egészséges szépsége, természet által szabályozott alakja, hatalmas, földig leérő alsó ágai (1. ábra: d), ismert kora jelentős értéket képviselnek.

A közeli „Csorgó” irányában két másik különös értékű fa látható. Az egyik japánakác, melynek törzsmérete 490 cm, amely – összehasonlító adatok híján – valószínűleg a maga nemében a legnagyobb hazánkban. Kár, hogy régóta pusztul, a fele már nem él. Megifjítása visszavágással, főleg az alsó ágak eltávolításával csak időleges lehet, hiszen a fatörzs elpusztult részét életre kelteni már nem tudjuk, azonban az élő rész még új erőre kaphat. A fa életének meghosszabbítása érdekében ezt meg kell kísérelni, hogy minél tovább őrizze fajának legnagyobb hazai méretét és korelsőségét. Lombkoronája összeér a hazai viszonylatban második legnagyobb körmértű nyugati ostorfáéval: átmérője 380 cm.



1. ábra.

A dégi kastély (a), a „hollandi-ház (b), *Quercus robur* ‚Fastigiata’ (c), kb. 170 éves kocsányos tölgy (d) [fotó: Kevey B.; montázs: Fazekas I.]

Ennél nagyobb csupán Erdőtelek (Heves megye) arborétumában él, melynek 430 cm a körmérete. Említésre méltó még Göd (Pest megye) nyugati ostorfája, 360 cm-es átmérőjével

Az Ördög-domb közelében, a mai park területén kívül él hazánk hatodik legnagyobb tiszafája: átmérője 50 cm-es magasságban 90 cm, magassága 14 m, koronaátmérője 10 m (MAJER 1980). E fa közelében pedig hazánk legmagasabb török mogyorófája található. Szokatlan méretét a fényért folytatott verseny magyarázza, ugyanis a többi fák oldalról beárnyékolják, „összeszorítják”. Ágrendszere elágazó, alakja szabálytalan, sem a fiatalabbak sűrűsége, sem az idősebbek széles félgömb alakú koronáját nem mutatja.

A különlegességek között említhető még a puszpáng, a szivattyúház közelében. Jelentős területen ez alkotja a cserjeszintet, az örökzöld cserjésekre, a macchiára emlékeztetve. Lehet, hogy eredetileg az örökzöld park stílusát akarták vele bemutatni, de ma már nem lehet tudni, hogy a lombkoronaszintet annak idején milyen fák alkották. A hajdani parkkezelés óta eltelt 55–60 év igen nagy idő, azóta még a fák tönkje is elkorhadt nyomtalanul. Egy jelentős méretű lucfenyő talán az eredeti fák közül maradt meg.

A taxonok között nagyobb ritkaságok nem találhatók, számuk a területhez viszonyítva nem túl nagy, önmagában mégis jelentős. A hajdani esetleges különlegességek egyébként is nagyobb gondosságot igényelhettek, ezért a háborúban és az utána következő időkben kipszultulhattak. Azt is figyelembe kell venni, hogy itt a háború alatt a front háromszor vonult át, és ez elsősorban a fenyőket érintette, melyek hídépítéshez, vagy mint nedvesen is égő tűzifa a főzéshez-sütéshez kiválóan megfeleltek.

A kastélypark dendrológiai listája

Rövidítések: Gy. = GYARMATI Edit dolgozataiban szerepel; K. = KEVEY Balázs dolgozataiban, illetve jegyzeteiben szerepel; M. = MAJER Antal dolgozataiban szerepel; V. = A szerző alábbi listáján szerepel először; ! = A szerző is látta.

- | | |
|--|--|
| <i>Abies alba</i> MILL. [V.] | <i>Carpinus betulus</i> L. [Gy., K., M., !] |
| <i>Abies cephalonica</i> LOUD. [V.] | <i>Carpinus orientalis</i> MILL. [Gy., K., !] |
| <i>Abies nordmanniana</i> SPACH. [V.] | <i>Celtis occidentalis</i> L. [Gy., K., M., !] |
| <i>Acer campestre</i> L. [Gy., K., M., !] | <i>Cercis siliquastrum</i> L. [Gy., !] |
| <i>Acer campestre</i> f. <i>suberosum</i> (DUM.) | <i>Cerasus avium</i> MOENCH [K., M., !] |
| ROG. [V.] | <i>Chaenomeles speciosa</i> (SWEET) NAKAI [V.] |
| <i>Acer negundo</i> L. [Gy., K., !] | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> PARL. [V.] |
| <i>Acer platanoides</i> L. [Gy., K., M., !] | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Argentea' [V.] |
| <i>Acer platanoides</i> 'Globosus' [Gy., !] | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Fletcheri' [V.] |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. [Gy., K., !] | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Glaucua' [V.] |
| <i>Acer saccharinum</i> L. [V.] | <i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) LINK [K., !] |
| <i>Acer tataricum</i> L. [Gy., K., M., !] | <i>Clematis vitalba</i> L. [K., !] |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. [Gy., K., !] | <i>Cornus mas</i> L. [Gy., K., !] |
| <i>Ailanthus altissima</i> (MILL.) SWINGLE [Gy., | <i>Cornus sanguinea</i> L. [K., M., !] |
| K., !] | <i>Corylus avellana</i> L. [K., !] |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTN. [K., M., !] | <i>Corylus avellana</i> 'Fuscorubra' [V.] |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L. [V.] | <i>Corylus colurna</i> L. [Gy., K., !] |
| <i>Berberis julianae</i> SCHNEID. [V.] | <i>Corylus maxima</i> MILL. [Gy., K., !] |
| <i>Berberis thunbergii</i> DC. [V.] | <i>Corylus maxima</i> 'Purpurea' [V.] |
| <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea' [V.] | <i>Cotoneaster bullata</i> BOIS. [V.] |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. [K., M., !] | <i>Cotoneaster multiflora</i> BUNGE [V.] |
| <i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea' [V.] | <i>Cotoneaster tomentosa</i> (AIT) LINDL. [V.] |
| <i>Betula pendula</i> ROTH [Gy., !] | <i>Crataegus monogyna</i> JACK. [Gy., K., M., !] |
| <i>Biota orientalis</i> ENDL. [V.] | <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. [Gy., K., !] |
| <i>Buxus sempervirens</i> L. [K., !] | <i>Euonymus europaeus</i> L. [K., M., !] |
| <i>Buxus sempervirens</i> 'Bullata' [V.] | <i>Euonymus fortunei</i> (TURCZ.) HAND.-MAZZ. |
| <i>Buddleia davidii</i> FRANCH. [V.] | [V.] |
| <i>Caragana arborescens</i> LAM. [V.] | <i>Euonymus fortunei</i> 'Gracilis' [V.] |
| <i>Caragana frutex</i> (L.) KOCH [V.] | <i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> (MIQ.) |
| <i>Catalpa bignonioides</i> WALT. [Gy., !] | REDH. [V.] |

- Euonymus verrucosus* SCOP. [K., !]
Exochorda racemosa (LINDL.) REHD. [V.]
Fagus sylvatica L. [K., M., !]
Forsythia suspensa (THBG.) VAHL [K., !]
Frangula alnus MILL. [K., !]
Fraxinus angustifolia VAHL ssp. *pannonica*
 SOÓ et SIMON [Gy., K., M., !]
Fraxinus angustifolia f. *Dominiana* KÁRP.
 [V.]
Fraxinus angustifolia f. *Fukarekiana* KÁRP.
 [V.]
Fraxinus angustifolia f. *Vassieljeviana*
 KÁRP. [V.]
Fraxinus angustifolia f. *Zlatnikiana* KÁRP.
 [V.]
Fraxinus excelsior L. [Gy., K., !]
Fraxinus excelsior 'Pendula' [Gy., !]
Ginkgo biloba L. [Gy., !]
Gleditsia triacanthos L. [Gy., K., !]
Gleditsia triacanthos f. *inermis* WILLD. [V.]
Gymnocladus dioicus (L.) K. KOCH [V.]
Hedera helix L. [K., M., !]
Hibiscus syriacus L. [V.]
Juglans nigra L. [K., M., !]
Juglans regia L. [K., !]
Juniperus sabina L. [Gy., !]
Juniperus virginiana L. [V.]
Koelreuteria paniculata LAXM. [Gy., !]
Laburnum anagyroides MEDIK. [V.]
Laurocerasus officinalis ROEM. [K., !]
Lembotropis nigricans (L.) GRISEB. [K., !]
Ligustrum japonicum THBG. [V.]
Ligustrum vulgare L. [K., !]
Liriodendron tulipifera L. [Gy., K., !]
Lonicera caprifolium L. [K., M., !]
Lonicera fragrantissima LINDL. et PAXT.
 [V.]
Lonicera nitida WILS. [V.]
Lonicera pileata OLIV. [V.]
Lonicera tatarica L. [K., !]
Lonicera tatarica 'Lutea' [V.]
Lonicera xylosteum L. [K., M., !]
Maclura pomifera (RAFIN.) SCHNEID. [K.]
Mahonia aquifolium (PURSH.) NUTT. [K., !]
Mahonia repens (LINDL.) G. DON [V.]
Malus sylvestris (L.) MILL. [K., !]
Malus spectabilis BORKH. [Gy., !]
Morus alba L. [V.]
Morus alba 'Macrophylla' [V.]
Morus alba 'Nigra' [V.]
Morus nigra L. ? [Gy.]
Padus avium MILL. [Gy., K., M., !]
Parthenocissus quinquefolia (L.) PLANCH.
 [K.]
Paulownia tomentosa (THUNB.) STEUD.
 [Gy.]
Philadelphus coronarius L. [K., !]
Picea abies (L.) KARST. [Gy., !]
Picea abies 'Maxwelli' [V.]
Picea pungens ENGELM. [V.]
Picea pungens 'Coerulea' [V.]
Picea pungens 'Glaucia' [V.]
Picea pungens 'Kosteriana' [Gy.]
Pinus contorta DONGL. [V.]
Pinus nigra ARN. [Gy., K., !]
Pinus sylvestris L. [Gy., K., !]
Pinus strobus L. [Gy., K., !]
Platanus acerifolia (AIT.) WILLD.
 [Gy., K., !]
Platanus acerifolia 'Kelseyana' [V.]
Platanus orientalis L. [Gy.]
Populus alba L. [K., M., !]
Populus × *canadensis* MOENCH [V.]
Populus × *canescens* SM. [Gy., K., !]
Populus nigra L. [K., M., !]
Populus nigra 'Italica' [Gy., !]
Prunus × *blireana* ANDRÉ [Gy.]
Prunus cerasifera EHRH. [V.]
Prunus cerasifera 'Atropurpurea' [V.]
Prunus spinosa L. [K., M.]
Pyracantha coccinea ROEM. [Gy., !]
Pyrus pyraister (L.) BORKH. [Gy., K., !]
Quercus cerris L. [Gy., K., M., !]
Quercus robur L. [Gy., K., M., !]
Quercus robur f. *latiloba* (LASCH) BECK
 [V.]
Quercus robur f. *multilobata* (SCHUR)
 GÜRKE [V.]
Quercus robur 'Fastigiata' [Gy., K. !]
Quercus rubra L. [V.]
Quercus pubescens WILLD. [V.]
Reynoutria baldschuanica (RGL.) MOLD-
 ENKE [V.]
Rhamnus cathartica L. [K., M., !]
Rhodotypos scandens (THUNB.) MAK. [V.]
Rhus typhina TORN. [Gy., !]

<i>Ribes alpinum</i> L. [V.]	<i>Taxus baccata</i> L. [Gy., K., M., !]
<i>Ribes rubrum</i> L. [K.]	<i>Thuja occidentalis</i> L. [Gy., !]
<i>Ribes uva-crispa</i> L. [K.]	<i>Thuja occidentalis</i> 'Froebelii' [V.]
<i>Robinia pseudo-acacia</i> L. [Gy., K., M., !]	<i>Thuja occidentalis</i> 'Spiralis' [V.]
<i>Rosa canina</i> L. [K.]	<i>Tamarix tetrandra</i> PALL. [V.]
<i>Rubus caesius</i> L. [K.]	<i>Tilia americana</i> L. [V.]
<i>Salix alba</i> L. [Gy., K., M., !]	<i>Tilia cordata</i> MILL. [Gy., K., !]
<i>Salix alba</i> 'Tristis' [V.]	<i>Tilia platyphyllos</i> SCOP. [Gy., K., !]
<i>Salix cinerea</i> L. [K., M.]	<i>Tilia tomentosa</i> MOENCH [Gy., K., M., !]
<i>Salix fragilis</i> L. [K., M.]	<i>Ulmus glabra</i> HUDS. [K., !]
<i>Salix viminalis</i> L. [V.]	<i>Ulmus glabra</i> 'Pendula' [V.]
<i>Sambucus nigra</i> L. [Gy., K., !]	<i>Ulmus laevis</i> PALL. [Gy., K., !]
<i>Solanum dulcamara</i> L. [K., !]	<i>Ulmus minor</i> MILL. [K., M., !]
<i>Sophora japonica</i> L. [Gy., K., !]	<i>Ulmus minor</i> var. <i>suberosa</i> (MOENCH) REHD. [V.]
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) CR. [K.]	<i>Viburnum lantana</i> L. [K., !]
<i>Spiraea media</i> FR. SCHMIDT [V.]	<i>Viburnum opulus</i> L. [K., !]
<i>Staphylea pinnata</i> L. [K., M., !]	<i>Viburnum rhytidophyllum</i> HEMSL. [K., !]
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) BLAKE var. <i>laevigatus</i> (FERN.) BLAKE [V.]	<i>Vinca minor</i> L. [K., !]
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> MOENCH [V.]	<i>Viscum album</i> L. [K., !]
<i>Syringa vulgaris</i> L. [K., !]	<i>Vitex agnus-castus</i> L. [V.]

A fenti katalógusban 180 taxon szerepel, ebből 25 nyitvatermő (1/7 = 15%), 19 lombos örökzöld (1/10 = 10%), a borítottágnál azonban az arány korántsem ilyen kedvező. Feltűnő a nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) erdőalkotó szerepe (vö. MAJER 1979). Ez is mutatja az egész parkerdő telepített voltát. Föltehetően vadeleségnek ültették ilyen nagy arányban, mint azt a martonvásári parkerdőben is látjuk, főleg annak hajdan vadaskertként használt részében. Utóbbi helyen a fácánok nagyarányú tenyésztése folyik, nem véletlenül.

Dégen a parkerdő és a kastélypark elválasztása nehéz, mert lényegében ugyanazok a jellemző fafajok találhatóak az egész területen, az ökológiai lehetőségek határain belül. Nehéz az elhatárolás a birtokfelosztás következtében is, mert annak idején nem voltak tekintettel a művelési viszonyokra. Mégis az a legbiztosabb, ha a kastély körüli 27,5 ha nagyságú, védelem alá vont területet tekintjük a kastélyparknak, mely a 90-es évek közepéig szépen gondozott volt. Köszönhető ez a kastély akkori gazdájának, a gyermekotthonnak, illetve annak kertbarát igazgatójának, és természetesen az ebbe a munkába bevont gyerekeknek. (Megjegyzés: A gyermekotthont azóta megszüntették.)

Változások a kastélyparkban

Az eredeti állapottal összehasonlítva lényeges különbségek tapasztalhatók. Az eredeti bejárat címeres, kovácsoltvas kapuval az ÉK-i téglafalon nyílt, melyet a faluból jövet a Bozót-patakon átkelve lehetett megközelíteni. A jelenlegi bejárat az ÉNy-i oldalra került. Ez az áthelyezés az egész útrendszert befolyásolta, bár a kaputól most hamarabb érhető el a bejárat. A mai főbejárat, illetve annak útja a hátsó homlokzat kocsifelhajtójához csatlakozik. Itt lehet megemlíteni a kis oszlopcsarnok könyöklőjébe épített felhágókat, amely a nyeregbe szállást könnyítette meg. Ilyet ma már csak kevés helyen látni.

A patkó alakú út másik szára is megtörve ér az útra. Itt más volt az utak vezetése; gondoljunk csak a hatlovas hintók fordulási helyszükségletére. A kastély fő homlokzata előtti

tér két oldalán az utak egyenesek; merevségük eltér az angolkert stílusától, ám most ez az észszerű. A parteren elhelyezkedő labdarúgó-pályák – érdekes módon – nem zavarják a képet. Jobbra a csupasz, aszfaltos kézilabda-pálya megszakítja a zöld egyeduralmát. Ez már zavaró, de a gyerekeknek jó, főleg amikor a hűvösödő estéken az uszodából kijöve az aszfalt melegére fekszenek szárítkozni. Még inkább zavaró az uszoda kékszínű, kiemelt medencefala. Ha zöld lenne, kellő távolságból talán észre sem lehetne venni. A gyerekeknek azonban erre is szükségük van. Az óvodások szabadtéri játszóhelye úgy el van rejtve a fák közé, hogy alig lehet megtalálni, pedig egészen közel van mindenhez. Mindkét parter kiterjedését régebbi és újabb fa- (és cserje) betelepítések valamelyest szűkítették, további itteni telepítések már megbontanák a szabad térség és a kastély még meglévő harmóniáját. Az 1976 óta fennálló megyei védettség ugyan biztosítja a jelenlegi állapot fenntartását, de a határozat a park stílusát nem említi, csupán az idős és értékes növényállomány védelmét.

A birtokfelosztás idején a parkerdő és a kastélypark területe nem csak a már említett erdészeti hasznosítás részesül csökkent, hanem házhely-parcellázás és konyhakertek részére kihasznált területek miatt is. Sajnálatos, hogy ez a hajdani egység most több kezelő szerv között oszlik meg, így az egységes fejlesztés, gondozás megoldhatatlan. Pedig a meglévő értékek és szépségek több odafigyelést érdemelnének meg a felettes hatóságoktól.

Értékelés

A dégi kastély, a körülötte elterülő kastélypark és parkerdő egy ma még meglévő (itt-ott megsonkítva is) csodálatos egység, a klasszicista építészeti legnagyobb tervezőjének alkotása, amely képes bemutatni egy – a történelmünk jeles időszakában is szerepet játszó – hallatlan gazdagságú főúr életének egyik színterét. A tisztán klasszicista stílusú, nagy méretű, utólagos átépítésektől mentes kastély, az angolpark, a tájképi kert nagy nyírtfüves térségeivel, természetes patakjaival, tavával, idős és hatalmas fáival, a tágabb környezetet adó nagy kiterjedésű parkerdőjével olyan együttes, amelyhez hasonló hazánkban nincs. Épp ezért megérdemelné, hogy a további feltárására, fejlesztésére, gondozására a legfelső hatóságok az eddigieknél még nagyobb gondot fordítsanak.

Irodalom

- GYARMATI E. (1979): A dégi kastélypark rekonstrukciója. – Egyetemi szakdolgozat (kézirat), Kertészeti Egyetem, Budapest.
- GYARMATI E. (1984): Dég és környékének természetföldrajza, a Festetics kastély és parkja. – In FÁKLYA Cs. & VEREBICS G. Eds.: Dég. – Honismereti és természetrajzi tanulmányok Községi Tanács, Dég, pp. 33–48.
- KEVEY B. (1979): Az *Allium ursinum* L. magyarországi elterjedése. – Botanikai Közlemények 65 (1978): 165–175.
- KEVEY B. (1981): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. – Botanikai Közlemények 67 (1980): 179–182.
- KEVEY B. (1983): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. – Botanikai Közlemények 70: 19–23.
- KEVEY B. (1984): Dég parkerdejének tölgy-kőris-szil ligetei. – Botanikai Közlemények 71: 51–61.
- KEVEY B. (1985): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez III. – Botanikai Közlemények 72: 155–158.
- KEVEY B. (1988): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IV. – Botanikai Közlemények 74–75 (1987–1988): 93–100.

- KEVEY B. (1990): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. – Botanikai Közlemények 76 (1989): 83–96.
- KEVEY B. (1993): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VI. – Botanikai Közlemények 80: 53–60.
- MAJER A. (1979): Búcsú egy különleges erdőtől. – Erdőgazdaság és Faipar 32 (3): 10–12.
- MAJER A. (1980): A Bakony tiszafása. – Akadémiai Kiadó pp. 373
- MAJER A. (1984): Dég és környékének természetes növénytakarója. – In FÁKLYA Cs. & VEREBICS G. Eds.: Dég. – Honismereti és természetrajzi tanulmányok, Községi Tanács, Dég, pp. 63–77.
- ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. – In PÉCSI M. Ed.: Budapest természeti képe Budapest, p. 511–642.

Szellemi genealógia a növénytudomány egyik ágában

VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND †

Abstract: [VÖRÖSS L. Zs. † (2003): *Scientific genealogy in a branch of botany. – Folia comloensis 12: 119–128.*] – This paper analyzes the development of scientific genealogy over one and a half century. Great scientists always have determining influence on their good students, and of the latter there are always some who continue and further develop the fields of their mentors, and pass their knowledge on the next generation. Thus, the spirit of great persons survives and multiplies. Perhaps this is a form of eternal life.

Key words: scientific genealogy, botany, Hungary

Bevezetés

A szellemi genealógia körére utaló gondolataim elég koraiak. Még az iskolák államosítása idején kerültem az egyik tanítónőképzőbe tanárnak, a hittantanítás megtiltásának korszakában. A 17–18 éves lányok megkérdezték tőlem: „A halállal megszűnik egyéni létünk? Nincs túlvilág? Ha nincs túlvilági élet, akkor mi marad belőlünk? Semmi?” „Dehogynem” – válaszoltam. „Emlékeznek-e az első tanító nénire/bácsira, aki megfogta a kezüket és vezette iráskor, hogy az első vonalak egyenesek legyenek, és egyformán dőljenek? És szüleik intő-óvó szavára? Nem cseng-e fülükben azóta is, hogy nézz körül a sarkon, amikor át akarsz menni a túlsó oldalra? És annyi minden másra, amit tudunk, és amit mind másoktól tanultunk? Igaz, elfelejtjük legtöbbször, hogy kitől, mit tanultunk, de mind tovább él bennünk. Mi sem szűnünk meg, mert megmaradunk tetteinkben, tanítványainkban. Az iparos a készítményeiben, költő a verseiben, a tanító növendékeiben, a tudós felfedezéseiben, a szülők gyermekeikben. És lehetne tovább folytatni. Nem múlnak el nyomtalanul. Tudásunk, szellemiségünk – legalább részben – megmarad, számos esetben megsokszorozódva. És ez olyan megnyugtató!”

A szellemi genealógia alatt azt értem, hogy valaminek az indíttatása, egy gondolat, kutatási irány, tudományág, irányzat, stílus a tanítványokban tovább él, akik fejlesztik és továbbadják azt, tanárként a diákoknak, tudósként a tanítványoknak, és ez így folytatódik.

Ezt mutatom be alább egyetlen tudományágban. A szellemi genealógia a művészetekben is megvan, s természetesnek tekinthető. Ki ne ismerné az „Ady nemzedéke”, vagy a „Nyugatosok második nemzedéke” kifejezést? Az irányzatok, stílusok történelmi folyamatában megtalálhatók az összefüggések, csupán ki kell fejteni, meg kell szerkeszteni az imént említettek szerint.

Egy késői beszélgetésünkön GREGUSS Pál professzor úrnak (nekünk már Pali bácsi) munkámról, eredményeimről számoltam be. Előhoztam volt diákjaim, hallgatóim kutatásait is, mint a tanári munkásság eredményének egyik mércéjét. Pali bácsi úgy említette őket, mint „szellemi unokáit”. Ezek szerint ő nekem, nekünk, a GREGUSS-iskola tagjainak a szellemi atyja.

Az öröklődés az egyedfejlődés folyamán válik bizonyossá. A magasság öröklődésének ténye csak a növekedés befejeződése után igazolható. A piros és fehér virágú növények kereszteződése csak az utód bimbójának kinyílása után válik láthatóvá a rózsaszín hibridben.

Ugyanígy a szellemi „öröklésben” is csak az „utód”, a diák, a tanuló „kifejlődése”, a tanulás befejeződése, még inkább a kutatás folyamán válik el, mit kapott, „örökölt” nagy nevű, nagy tudású, nagy hatású tanáratól, „elődjétől”.

Az nyilvánvaló, hogy a „genezis” (származás) kifejezés itt lehetetlenség, csupán a hasonlóság miatt engedhető meg a használata. Itt az „átörökített” anyag a botanika, pontosabban a botanika körében végzett kutatás és a mód, a módszer. Itt az utódok a botanika tudományának több ágában kutattak, s nincs olyan, aki kizárólag egyetlen tudományágat művelt volna. Ám ez nem jelenti a kutatások felszínességét!

A jelen írásnál használt módszerről csak annyit, hogy az itt szereplő kutatók legalább országos jelentőségűek legyenek, publikációik országos kiadványokban jelenjenek meg, amelyek kisebb szakkönyvtárakban is hozzáférhetők. Teljességre nem törekedhettem. Bizonyára kimaradhattak jelentős személyiségek, akiknek itteni szereplése indokolt lenne. Így elnézést kérek mindazoktól, akik hiányoznak a felsorolásból. Ám túlnyomórészt saját ismeretségemből válogattam, s célom csupán a jelenség bemutatása, gondolataim kifejtése volt. Az egyenletesség sem erénye írásomnak. Van, akinél a „leszármazottak” többen vannak, és nem csak a „donor” érdemei miatt.

A botanika történetének egyik ágán szinte folytatásban, hat nemzedéken keresztül tűnik föl a tudósok, kutatók egymásra hatása. A hatás nem kiszámított, de tényleges. Nem szándékos, de eredményeiben látható. S a folyamat a táblázatból követhető – másfél évszázadon keresztül. Ám nézzük a tényeket, időrendi sorrendben.

Az első nemzedék

● HAZSLINSZKY FRIGYES ÁKOS

A sort vele kezdem, minthogy nála korábbi időre a botanika tudománytörténetében nem sikerült eljutnom. Késmárkon született 1818. január 6-án, és meghalt Eperjesen 1896. november 19-én (MÁGOCSY-DIETZ 1899), más adat szerint 18-án (STRAUB 1975–1978). Már gyermekkorában szerette a növényeket, melyek megismerésében a családi környezet is segítette. Jól rajzolt. 1846-tól az eperjesi kollégium (főgimnázium) tanára, majd igazgatója (MÁGOCSY-DIETZ 1899). Itt volt diákja SIMONKAI Lajos 1865–1866 között. HAZSLINSZKY kiváló botanikus volt, és a hazai virágtalan növények kiemelkedő tudósa (TUZSON 1910). Igen jelentős munkája a „Magyarhon edényes növényeinek fűvészeti kézikönyve” (1872), amely korának jól használható növényhatározója volt. Kapcsolatot tartott a legkiválóbb magyar botanikusokkal: JANKA Viktorral, VRABÉLYI Mártonnal, SZONTAGH Miklóssal. Ők azonban nem szerepelhetnek a szellemi genealógiai levezetésben, mert HAZSLINSZKY Frigyessel kialakult kapcsolatuk későbbi. HAZSLINSZKY gimnáziumi tanárként a Magyar Tudományos Akadémia tagja volt.

● JURÁNYI LAJOS

Nyíregyházán született 1837. augusztus 25-én és elhunyt Abbáziában, 1897. február 27-én (STRAUB 1975–1978). Botanikus, egyetemi tanár, akadémikus (KENYERES 1967, 1969). Fő kutatási területe a növényanatómia, növényélettan, növényfejlődéstan (TUZSON 1910). Tanulmányait otthon kezdte, a gimnázium felső osztályait az eperjesi kollégiumban fejezte be 1856-ban. Ott akkor már a jó hírű botanikus, HAZSLINSZKY a tanára, akit kedvelt, és akiért lelkesedett. HAZSLINSZKY buzdítja a természettudományi érdeklődést már otthonról hozó ifjút a növénygyűjtésre (MÁGOCSY-DIETZ 1901). JURÁNYI Lajost 1866-ban nevezik ki az egyetem növénytani tanszékére (STRAUB 1975–1978); az ő oldalán kezdte el pályáját

BORBÁS Vince, SIMONKAI Lajos, REJTŐ Adolf, FILARSZKY Nándor és SCHILBERSZKY Károly (MÁGOCSY-DIETZ 1901).

• BORBÁS VINCE

Ipolylitkén született 1844. július 29-én és elhunyt Kolozsvárott 1905. július 17-én (STRAUB 1975–1978), másutt július 7-én (KENYERES 1967, 1969). Flórakutató, szisztematikus, geobotanikus, egyetemi tanár, a XIX. század legnagyobb magyar botanikusa (TUZSON 1910). Egri diák korában, 1861-ben kezd növényeket gyűjteni és sokat tanult VRABÉLYI Mártontól. JURÁNYI tanársegédje 1871-től. BORBÁS Vince szókimondó ember volt, ezért nem nagyon kedvelték, s mellőzés volt a sorsa. Legkiválóbb tanítványával, SIMONKAI Lajossal sem értették meg egymást, pedig éveken át eredményesen kutattak együtt. SIMONKAI – az ádáz küzdelmek ellenére – BORBÁS Vincét mindig nagyra becsülte (BOROS 1944).

A második nemzedék

• SIMONKAI LAJOS

Nyíregyházán született 1851. január 9-én, elhunyt Budapesten 1910. január 2-án. A gimnáziumot szülővárosában kezdte, és Eperjesen fejezte be. Itt került ismert mesteréhez, HAZSLINSZKY-hez. Eperjesről 1868-ban a pesti egyetemre ment, ahol JURÁNYI Lajos professzor tanítványaként folytatta a HAZSLINSZKY-nél megkezdett botanikai tanulmányait. Itt került össze JURÁNYI akkori asszisztensével, BORBÁS Vincével, akinek utódja lett 1872-ben. Florisztikai kirándulásain gyakran társa BORBÁS-nak. Nagyobb gyűjtőutakra is együtt jártak 1874-ig. 1881-ben került – más városok főiskolái után – Aradra, ugyancsak főreális-kolába. 1892-ben MARGÓ Tivadar és JURÁNYI Lajos professzorok jelentése alapján nyilvánították egyetemi magántanárrá (RAPAICS 1953, STRAUB 1975–1978, TUZSON 1910). BORBÁS Vince mellett a XIX. század második felének legnagyobb flórakutatója. Fő kutatási területe a növényföldrajz, a növényrendszertan és a dendrológia (TUZSON 1910). Kiemelkedő munkája: Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata (1886).

A harmadik nemzedék

• WAGNER JÁNOS

Temeskeresztesen született 1870. április 20-án, és elhunyt Budapesten 1955. május 23-án (KÁRPÁTI 1961). Tanár, botanikus, flórakutató, monográfus, növényrendszertanos, szakíró, ifjúsági író, a biológiai tudományok doktora (TUZSON 1910).

Az aradi réaliskolába kerülve tanára lett SIMONKAI Lajos, aki a növények és a növénytan szeretetét oltja belé. Elviszi gyűjtőkirándulásaira. Később a ragaszkodás barátsággá válik, ami SIMONKAI halálával ér véget. SIMONKAI Lajos a tanítványai közül WAGNER Jánosra volt a legbüszkébb!

WAGNER János egy évig volt tanítóképzős (prepa) Aradon, a hátralévő két évet Znióváralján végezte. Utána a budapesti pedagógiumba került. 1893-ban lett tanítóképző-intézeti tanár. Első munkahelye Csáktornya, a tanítóképző. Onnan nevezik ki 1894-ben Kiskunfélegyházára, ahol hat évet tölt. Az 1900–1901-es tanévtől az aradi tanítóképző tanára 1911-ig. Itt házat is épít. Életrajzából nem hagyható ki, hogy Znióváraljára SIMONKAI útravalóját viszi magával, és együtt is gyűjtenek a Tátrában. Gyűjtőkedvét DEGEN Árpád is igénybe veszi, támogatja és az ő megbízásával a Balkánon gyűjt. Művészi hajlama is van: illusztrál tollrajzzal, fest akvarellal és olajjal, sőt verset is ír (KÁRPÁTI 1961).

Nekem is van kapcsolatom WAGNER-rel, bár nem személyes. 1925-ben első jutalomkönyvem (első polgárista koromban) WAGNER ifjúsági regénye, „A kis tudósok” volt (WAGNER 1909). Ma is megvan. A regény egyik főszereplője a szóhasználat szerint GREGUSS Pál volt, a későbbiekben az én legkedvesebb professzorom... A regény egyik színhelye Kiskunfélegyháza, ahol én prepa voltam 1928–1933 között. Abban az időben a képző botanikus kertje még sokat őrzött háború előtti állapotából, állományából, formájából.

Az én kedvenc fáim a hársak voltak (1. ábra). Hajdani siklósi lakásunk szomszédságából, a Pelikán szálló kerthelyiségéből csendes nyáreleji esteken átjött az ezüsthárs virágának illata, amit azóta is meg tudok különböztetni a többi hársétól. Pécsi főiskolai tanárságom idején ismerkedtem meg alaposabban a hársakkal. Ekkor kutattam föl Tolna/megye öreg hársfásorait (BOROS 1944), s fordítottam figyelmet a hársak herbáriumi gyűjtésére, amelynek eredménye: 200 taxon, 500 herbáriumi lap (VÖRÖSS 1969). Eközben ismerkedhettem meg WAGNER János hárs-monográfiájával (VÖRÖSS 1984). Ekkor találtam rá hárslevelek halmazára a növénytan tanszéken, ami – mint ismeretes – nem alkalmas határozásra, leírásra. WAGNER ugyanis mintát kért a botanikus kert hársairól. Amelyeket innen írt le, azok korábbi gyűjtések mintáiból készültek 1933-ban (Pécsre – Wagner halála után – én két évvel kerültem).



1. ábra. „Az én kedvenc fáim a hársak voltak.”: [a] ezüsthárs (*Tilia tomentosa*), [b] kislevelű hárs (*Tilia cordata*), [c] nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*). [Csapody V. nyomán]

Mint nyugdíjas főiskolai tanár, közel kerülve Budapesthez, WAGNER hatalmas *Tilia*-herbáriumát rendeztem (VÖRÖSS 1984, 1985). Az előzőekben lezajlott átrakások, költöztetés, rendezgetés után kegyetlenül össze volt keverve. A közel 25 ezer (!) lap rendezése közben ismertem meg WAGNER életének és munkásságának egy részét, s jöttem rá, hogy nekem milyen régi és sokoldalú szellemi kapcsolatom volt övele. Egy kicsit folytattam is a munkáját. Noha hársgyűjteményén haláláig dolgozott, hagyott egy köteget, melynek anyagát már nem volt ideje meghatározni. Gyűjteményének ezt a részét feldolgoztam, s belőle tíz – a tudományra új – taxont írtam le (VÖRÖSS 1984, 1985). A hársak taxonómiai kutatása mellett WAGNER (1902) értékes florisztikai adatokat is közölt Kiskunfélegyháza környékéről. E dolgozatának eredményeit is felhasználtam (VÖRÖSS 1987–1988).

Ezek voltak botanikai-szellemi kapcsolataim WAGNER Jánossal. Diákjai közül GREGUSS Pál emelkedett a legmagasabbra, aki haláláig sokszor emlékezett rá tisztelettel és szeretettel.

A negyedik nemzedék

• GREGUSS PÁL

Születési helye Torna, 1889. december 31-én. Szegeden hunyt el 1984. március 23-án. Kutatási területei: paleobotanika, növényrendszertan, növényélettan, növényeszövettan, növényföldrajz, növényanatómia, örökléstan, származástan, fejlődéstörténet, biofizika, biológiai ökológia, pedagógia. Talán nincs is mind felsorolva sokirányú érdeklődése, eredményes kutatási irányai közül. Világhírű tudós volt, akit nemcsak elismertek, de akinek a segítségét igényelték is. Professzorom volt a szegedi főiskolán, az egyetemen, nála doktoráltam. Szegeden jártamban mindig meglátogattam; utoljára akkor találkoztam vele, amikor már túl volt a 90. évén. Íróasztala melletti székéről mindig fölállt, még akkor is, amikor a járás már nehezebbre esett, és „kedves Zsigám!” megszólítással fogadott.

GREGUSS Pál 1906 nyarán, egy másfél hónapos gyűjtő gyalogtúrán Erdély, az Al-Duna és a Bánát vidékén át egyik céljául Versecet tűzte ki, s az akkor már neves WAGNER János meglátogatását. Amikor GREGUSS az aradi tanítóképzőbe került, ott WAGNER lett a természetrajz-tanára, aki mindjárt az első óra után megbízta öt különböző belső munkákkal, amit a fiatal növendék a gyűjtemény gyarapításával hálált meg. Ugyancsak tanára intézi el, hogy a tanítóképző 10 napos felvidéki kirándulásán is részt vehessen, majd ajánlja és pénzzel is támogatja a retyezáti kéthónapos gyűjtőútját. A III. tanév végén horvátországi (fümei) gyűjtőútra mehet, szintén WAGNER anyagi támogatásával. 1909-ben pedig, ismét WAGNER ajánlatára és anyagi segítségével a Máramarosi-havasokban gyűjt közel két hónapig.

GREGUSS Pál 1910-ben kapta meg tanítói oklevelét. A „Pedagógiumot” 1910–1913 között végezte el. Utána Apponyi-kollégista lett. Itt MOESZ Gusztáv a növénytan-tanára, akinek előadásain segítkezik. Ekkor ismerkedik meg JÁVORKA Sándorral. MOESZ Gusztávval együtt megy gyűjtőútra. A II. éves biológushallgatókkal együtt ingyen mehetett az Adriára kirándulni (VANGEL Jenőékkel), majd ugyancsak ingyen KOCH Ferencsel a Magas-Tátrába. A II. tanév végén VANGEL Jenőékkel kéthetes erdélyi kiránduláson vesz részt. Mint Apponyi-kollégista 1913-ban a Budapesti Tudományegyetemen folytatta tanulmányait, ahol MÁGOCZY-DIETZ Sándor, TUZSON János, FILARSZKY Nándor, SZABÓ Zoltán és BERNÁTSKY Jenő voltak professzorai; hallgatótársa, ANDREÁNSZKY Gábor később szintén egyetemi tanár lett. Valamennyien a tudománytörténet aranylapjain tündökölnek!

GREGUSS Pálról – aki szinte élete utolsó napjáig dolgozott – nem lehet röviden írni. Életútját „Életem” c. önéletrajzában (GREGUSS 1979) tárta elénk. Itt csupán saját emlékeit és könyvének néhány adatát emelem ki. Nagyon sokoldalú tudós és tanár volt. Tanítványai a tudományok sok-sok ágában jeleskedtek. Így pl. főiskolai évfolyamomban NAGY Lászlóné KOVÁCS Eszter a tudományok doktora, címzetes egyetemi tanár lett. Az előttünk végzettek közül négy algalógus került ki (kb. egyidősek). GREGUSS iskolája mintegy 10 egyetemi tanárral, 30 főiskolai tanárral, illetve magasabb tudományos fokozattal rendelkező egyéniséggel gazdagította a hazai botanika művelőinek körét. Más tudományágakban még tucatjával akadnak hasonlóan kiváló tanítványai. Ilyen eredmények után méltán beszélhetünk GREGUSS-iskoláról.

GREGUSS Pál kapcsolata WAGNER Jánossal igen korán kezdődött, és WAGNER haláláig tartott. Ez azt is mutatja, hogy kettőjük felfogása, lelki alkata jórészt megegyezett. Mindketen tág érdeklődési körűek, kutatásaik sokirányúak voltak. Ezért is lehettek iskolateremtő szellemóriások.

Az ötödik nemzedék

● VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND

A GREGUSS-iskola tevékenysége folytatónak teljes körét lehetetlen végigkísérni. Ezért egyetlen „ágot” vetek elemzés alá – a magamét. Vannak nálam sokkal kiválóbbak, de én a magamét ismerem legjobban... A kutatás szerete, az elért eredmények továbbadásának igénye hasonlít az öröklődéshez; ezt mutatja bizonyos tulajdonságok újbóli megjelenése és tulajdonságok végigkövetése „nemzedékeken” át.

Siklóson születtem 1914. március 22-én. GREGUSS Pál hallgatója voltam a szegedi főiskolán, majd az egyetemen, és nála is doktoráltam. A bensőséges emberi és elmélyült szakmai kapcsolatom professzorommal talán azért alakulhatott ki, mert mint ifjú hallgatónak bizonyítanom kellett a saját herbáriumomban szereplő kolokán (*Stratiotes aloides*) származási helyét; még a katonai térképen is. Végül elfogadta a siklósi termőhelyet, mert közben rájött, hogy MOESZ Gusztáv is talált kolokánt a Dráva túlsó partjáról. Egy másik alkalom pedig az volt, hogy a szokásos tanszéki dolgozatomban (szabadon választott növény monografikus feldolgozása) más megoldást láttam az ibolyák megporzási módjára. Ezt is elfogadta, mert én más fajú ibolyát dolgoztam föl, mint amilyen az ő híres és nagyon jól használható könyvében szerepelt (GREGUSS 1931). A háború és a fogság után újra kezdtem látogatásaimat nála. Különlenyomatokat cseréltünk, megajándékozott a fényképével, megbeszéltük a folyamatban levő kutatásokat.

Az én írásaimnak a témaköre a florisztika, cönológia, dendrológia, bryológia, paleobryológia, tudománytörténet, biográfia, s a felsőoktatási pedagógia volt. Akiktől még – az említetteken kívül – legtöbbet tanultam: édesapám, VÖRÖSS László (1881–1930) tanár, felejtethetlen kémiai és fizikai kísérleteivel, a részletek megfigyelésének és azok félreérthetetlen leírásának megkövetelésével; ÁBRAHÁM Andor Ambrus (1893–1989) állattanprofesszor, akadémikus, mint ugyancsak példakép, a fölényes tudás megnyugtató érzésének elérését igényelve, melynek birtoklása az embert könnyűvé teszi, szinte repülni érzi magát; a tragikus sorsú LITKE Aurél (1872–1945) professzor, akit gyermekkoromban ismertem meg, a pontosság, céltudatosság, igényesség mintaképe... és még sokan mások. Jó tanáraink voltak, ebben szerencsés vagyok...

A hatodik nemzedék

A szellemi „leszármazás” nem szakad meg GREGUSS Pál közvetlen tanítványaival, hanem a „genetika” törvényei szerint tovább folytatódik – ha van „utód”. A GREGUSS-„unokák” közül csak azokat említem, akiket ismerek, akiről tudok; azokat csupán, akik a botanika valamelyik ágában (vagy más közeli szakmai-szellemi területen) jeleskedtek.

● BÉKEFI Irén

A Janus Pannonius Tudományegyetem adjunktusa. Kutatási területe a biológia tanításának módszertana, környezet- és természetvédelem.

● FAZEKAS IMRE

Botanikai érdeklődésére már hallgató korában felfigyeltem. „Földimnek” tartottam, hiszen mindketten a Tenkes alján születünk, Ő Harkányban, én pedig a szomszédos Siklóson. Tanulmányai elején főként a Villányi-hegység valamint Mecsek növénytakarásai és az ott élő rovarpopulációk kapcsolata érdekelt. Sokat gyűjtött, kiválóan ismerte a fajokat, s számomra meglepő pontossággal határozta a fűféléket. Kiváló rajzkészsége hamar megmutatkozott,

később több hazai és külföldi faunakötet illusztrálására is felkérték. Az Ő nevéhez fűződik a komlói természettudományos muzeológia alapjainak lerakása, intézményi kiépítése, hazai és nemzetközi elismertetése. Ma Komlói Természettudományi Gyűjtemény vezetője, zoológus. Fő kutatási területe a microlepidoptera-k rendszertana, állatföldrajza, biológiája és természetvédelme. A tollasmolylepkék, a csüngőlepkék és tűzmolyok európai specialistája. Ez idáig közel 150 tudományos publikációja jelent meg a hazai és külföldi szaklapokban. Több önálló könyv írója, a *Folia comloensis* múzeumi évkönyv alapító szerkesztője. Nemzetközileg elismert taxonómus.

• GÁL Miklós

Foglalkozása paleontológus. Kutatási területe az etnobotanika, s a nannoplanktonok vizsgálata. Kedvelt hallgatóm volt.

(A szerkesztő megjegyzése: GÁL Miklós biológia-rajsz szakos tanár, a BÓNA József kandidátus irányítása alatt működő komlói őslénytani laboratóriumban 1993-ig elektronmikroszkopikus nannoplankton kutatásokat végzett. Ma a „Komló-VÍZ Kft.” biológusa. Az előbbi tudományterületekkel már nem foglalkozik.)

• KÁLMÁN Gyula

Kollégiumvezető tanár, publicista. Az általános iskolában egyik régi hallgatóm, ERDŐS Sándor volt az osztályfőnöke és biológiatanára, akit nagybecsüléssel emleget, mint aki kiválóan magyarázott, szemléltetett, színes és változatos tanórákat tartott. Következésként szigorú, igazságra törekvő pedagógus, kitűnő nevelő, aki fegyelemre, rendre, tisztességre és a tudás megbecsülésére nevelte tanítványait. KÁLMÁN Gyula is ilyen. Mintegy harminc éve van a pályán. Sokat bújárok, publikál. Eddig 300-nál több írása jelent meg: tudománytörténeti, honismereti, növény- és állattani, természet- és környezetvédelmi, pedagógiai és művészettörténeti tárgyörökben. Számos díjnyertes pályamunkát írt (pedagógiai, néprajzi, történeti témákat feldolgozva), több önálló kötet társszerzője. Készít interjúkat, művészeti kritikákat. Legkedvesebb hallgatóim közé számít. Írásainak különlenyomatát rendszeresen elküldi, levelezésünk folyamatos.

• KEVEY Balázs

A Pécsi Tudományegyetem docense. Egyetemi doktori disszertációja – SOÓ Rezső és JAKUCS Pál értékelése szerint – majdnem kész kandidátusi értekezés. Később 1995-ben szerzett kandidátusi fokozatot. Kutatási területe: florisztika, növénycönológia, növényökológia, dendrológia, természetvédelem. Kapcsolatunk most is szoros, néha együtt dolgozunk, egyes munkáink közös szerzői név alatt jelentek meg (eddig négy cikk). Hihetetlenül szorgalmas, kitaró, pontos, következetes, fáradhatatlan. A magyar botanika meghatározó személyisége.

• KISS Tamás

Az MTA Botanikai Kutató Intézetének kandidátus főmunkatársa volt. Már egyetemi doktori disszertációjával fölhívta magára a figyelmet, „A nyitvatermők törzsének új rendszere” megalkotásával, amelyről SOÓ Rezső is elismerően szólt. Szisztematikája az eddigiektől merőben eltérő alapokból indult ki. Kutatási területe: lichenológia, citoökológia, növényembriológia, tudományelmélet. Önálló, új gondolatait, elképzeléseit többször velem beszélte meg. Invenciózus típus. Kapcsolatunk jellemzésére néhány adatot idézek leveleiből (1987. december 4.), a kandidátusi értekezése megvédése utáni napokból: „A védesemen életrajzomban, mint tanáromról, Rólad is szó volt, és az utána rendezett fogadáson is sokat emlegettünk, mint tanáromat és ha nem veszed rossz néven, talán mint második apámat is.” – 1987. december 18.: „...Aquinoi Tamás és Kant óta nincs új módszer a világon, sőt...

Tamás Arisztotelésztől sok mindent átvett és...fejlesztett tovább... Eljutva ilyenfajta gondolatokig, köszönöm Neked a pályán való elindítást, amelynek gyümölcseit éppen ezen gondolatok megérésében és továbbfejlesztésében látom leginkább. Életem célja, hogy e tételeket kibontva egy újfajta, békességre épülő ökológiát és filozófiát dolgozzak ki, és ezt adjam át az ifjúságnak..., hiszen mindenki vágyat érez az örökkévalóságra...” – 1990. január 8.: „...ahogy azt Tőled személyesen tapasztaltam, a legjobb erény a fiatal kutatójelöltek megbecsülése! Én ezt tűzön-vízen folytatom!” KISS Tamás a Soros Alapítvány 1990. évi ösztöndíjával a „Játék a biztonságért” c. ökológiai elmélet megírásán dolgozott. Hasonló idézeteket a többiek leveleiből is ki lehetne emelni.

● PETROVICS Zsuzsa

Jól elemző szisztematikus. Már főiskolás korában – szakdolgozatában – a *Rubus* nemzetségben új taxont írt le, majd később többet is. A hazai flórára ezek természetesen újak is. Kár, hogy mostanában – megélhetési gondok miatt – gazdasági (jövedelmező) tevékenységre tértek át férjével, LANTOS Gáborral együtt. Kár lenne, ha a determinálásban oly sok gondot okozó *Rubus* nemzetség további vizsgálatát abbahagyná. Eddigi eredményei igen biztatóak, és pillanatnyilag nincs más, aki ehhez a – még sok meglepetést ígérő – témához hozzá merne nyúlni.

Összefoglalás

Volt hallgatóim közül még sokan kiemelkednek az átlagból, sokan elvégezték az egyetemet, többen doktoráltak, sokan szakfelügyelők, igazgatók, szakírók vagy muzeológusok lettek. Nemzedékről nemzedékre él, élhet tovább egy-egy szellemi iskola.

Az ember személyiségének, érdeklődésének kialakulása számos hatás eredményeként jön létre. Az is figyelmet érdemel, hogy a bemutatott nagy egyéniségek nem egyetlen tudományban jeleskedtek, alkottak maradandót. Szinte kivétel nélkül sok-sok, egymással össze nem függő részterületen kutattak, alkottak. Talán ez a fő jellemzője az utódokra, a tanítványokra tett hatásuknak, ez tette lehetővé az utódok sokféle érdeklődésének kifejlődését. Az elődök, pedig nem voltak féltékenyek szellemi utódaikra. Ám még az is megfigyelhető, hogy a tanítványok rendszerint nem folytatták tanáraik fő kutatási területeit.

A szellemi genealógiában lehet a szellem más területeiről is adalékokat találni, s az itt vázoltakhoz hasonló levezetések összeállítását. Például az orvostudományban, az állattan tudományában, a földtudományokban, a csillagászatban, a pszichológiában és a különböző művészetekben. Igaz, az utóbbiakban sok a szubjektív elem, nehéz az eligazodás az iskolák, a stílusok tekintetében (a következők többnyire tagadják a hatást...).

A botanika tudományának történetében nem az itt vázolt vonal az egyedüli, az egyetlen. Ezek felderítéséhez – a szerencse mellett – megfelelő források kellenének. De hát az a kutató munkája, hogy rátaláljon az összefüggésekre, a legrövidebb útra, a minket igazoló tényekre, az egyedüli, a legjobb, a legfontosabb megoldásokra. Ezek előre kiszámíthatatlanok...

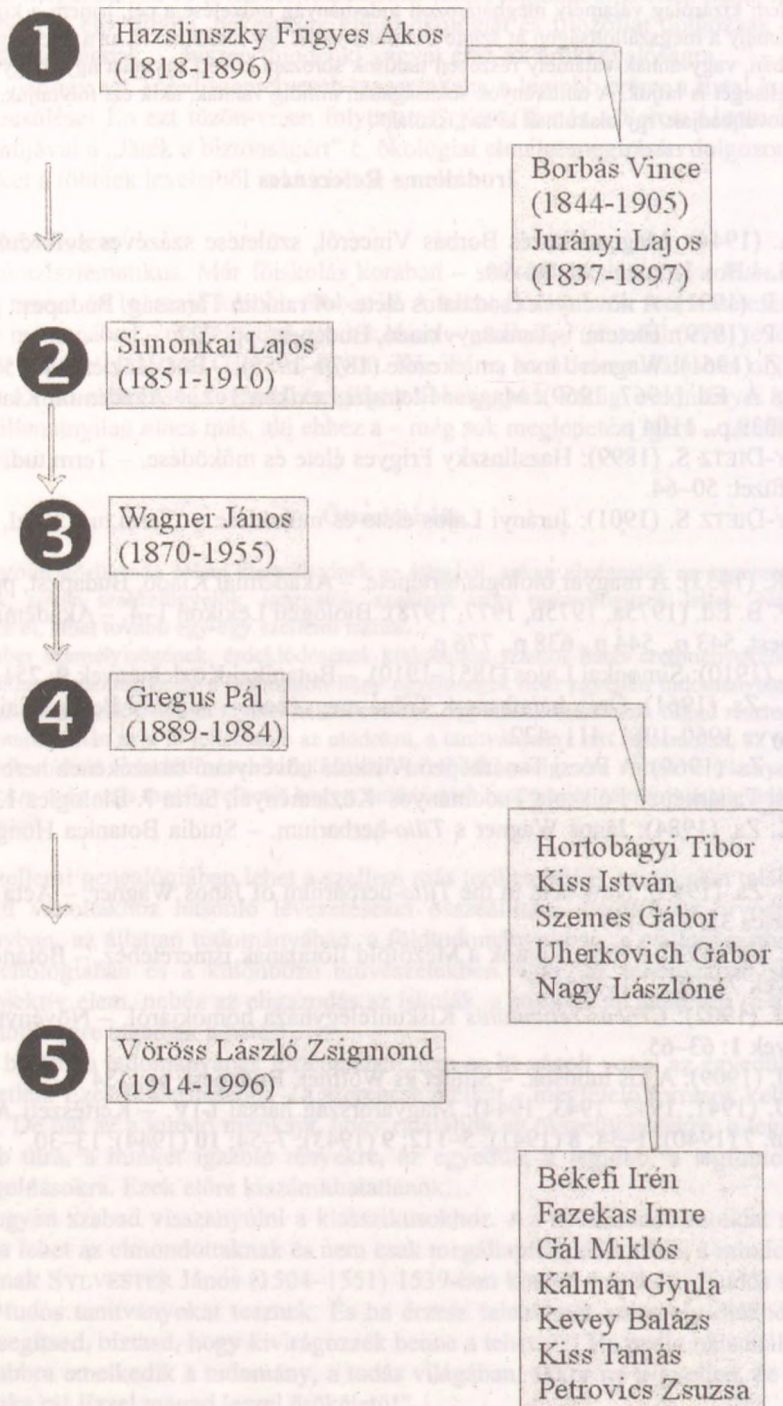
Legyen szabad visszanyúlni a klasszikusokhoz. Az itt idézendő mondat summája lehet az elmondottnak és nem csak megállapítás, de intés is a mindenkoriaknak SYLVESTER János (1504–1551) 1539-ben kiadott írásából: „Tudós tanárok tudós tanítványokat tesznek. És ha érzesz talentumot valamely diákokban, azt segítsd, bíztasd, hogy kivirágozzék benne a tehetség! Ha pedig náladnál magasabbra emelkedik a tudomány, a tudás világában, akkor ne irigyeljed, de légy büszke rá! Ezzel magad leszel örökéletű!”

A szellemi genealógia kevésbé kutatott téma, pedig tényeken alapuló, és hatását itt másfél évszázadon át sikerült kimutatni. A nagy tudósok, ha egyúttal nagy egyéniségek is, nagy hatással vannak diákjaikra, akik folytatják azt, vagy azokat a munkákat, amelyeket tőlük láttak, kiváltképp, ha arra biztatást is kapnak. Nem kizárólag valamely meghatározott tudományág művelése a cél, hanem a kutatás, az új keresése, amely a megszállottságon át szinte ösztönné válik. Így alakulhat ki az a jelenség, hogy egy tudományban, vagy annak valamely részében tudósok sorozata követi egymást úgy, hogy bennük az elődök segítségét is látjuk. A tanítványok sokaságában mindig vannak, akik ezt folytatják, továbbfejlesztik és továbbadják. Így alakulnak ki az „iskolák”.

Irodalom – References

- BOROS Á. (1944): Megemlékezés Borbás Vincéről, születése százéves évfordulója alkalmából. – Bot. Közlem. **41**: 85–90.
- GREGUSS P. (1931): A növények csodálatos élete. – Franklin Társaság, Budapest, pp. 536.
- GREGUSS P. (1979): Életem. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 222
- KÁRPÁTI Z. (1961): Wagner János emlékezete (1870–1955). – Bot. Közlem. **49**: 5–13.
- KENYERES Á. Ed. (1967, 1969): Magyar Életrajzi Lexikon 1–2. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1039 p., 1104 p.
- MÁGOCSY-DIETZ S. (1899): Hazslinszky Frigyes élete és működése. – Term.tud. Közl. **31**. 2. pótfüzet: 50–64.
- MÁGOCSY-DIETZ S. (1901): Jurányi Lajos élete és működése. – Term.tud. Közl. **33**: 715–737.
- RAPAICS R. (1953): A magyar biológia története. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 304
- STRAUB F. B. Ed. (1975a, 1975b, 1977, 1978): Biológiai Lexikon 1–4. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 543 p., 544 p., 638 p., 776 p.
- TUZSON J. (1910): Simonkai Lajos (1851–1910). – Botanikai Közlemények **9**: 251–255.
- VÖRÖSS L. Zs. (1961): Öreg hársfasorok Tolna megyében. – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1960–1961: 411–422.
- VÖRÖSS L. Zs. (1969): A Pécsi Tanárképző Főiskola növényteni tanszékének herbárium. – A Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, Seria 7. Biologica **13**: 45–52.
- VÖRÖSS L. Zs. (1984): János Wagner s *Tilia*-herbarium. – Studia Botanica Hungarica **17**: 69–72.
- VÖRÖSS L. Zs. (1985): New taxa in the *Tilia*-herbarium of János Wagner. – Acta Botanica Hungarica **31**: 173–179.
- VÖRÖSS L. Zs. (1987–1988): Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – Botanikai Közlemények **74–75**: 121–126.
- WAGNER J. (1902): *Crocus reticulatus* Kiskunfélegyháza homokjáról. – Növényteni Közlemények **1**: 63–65.
- WAGNER J. (1909): A kis tudósok. – Singer és Wolfner, Budapest, pp. 134
- WAGNER J. (1941, 1942, 1943, 1944): Magyarország hársai I–IV. – Kertészeti Akadémia Közlem. **7** (1940): 1–34; **8** (1941): 5–112; **9** (1943): 7–54; **10** (1944): 13–30.

I. táblázat. Szellemi genealógiai táblázat a növénytan és a közelálló tudományok művelőiről



A Máriakéménd-3. számú fúrás dinoflagellata vizsgálata (Baranya megye)

SÜTÖNÉ SZENTAI Mária
Komlói Természettudományi Gyűjtemény
Natural History Collection of Komló
7300 Komló, Városház tér 1.
E-mail: sutone@dpg.hu

Abstract: [M. SÜTŐ-SZENTAI (2003): *The organic-walled microplankton in borehole Máriakéménd-3 (Southern Hungary)*. – *Folia comloensis* 12: 129–142.] – The dinoflagellate assemblages of the *Spiniferites bentorii oblongus*, *Pontiadinium peesvaradensis*, and lower part of the *Spiniferites paradoxus* Zones were identified and studied within the Pannonian (sensu lato) Stage. The age of the investigated interval is between 10 and 11 million years.

Summary: The organic skeleton microplankton (*Dinoflagellata*) from the 21 to 73.8 m interval of borehole Máriakéménd-3 was first examined in 1982. The author has completed her earlier research with more recent results. The sequence contains the Lower Pannonian *Spiniferites bentorii oblongus* and *Pontiadinium peesvaradensis* zones and the lower part of the Upper Pannonian *Spiniferites paradoxus* zone. The lowermost organic-walled microplankton zones of the Lower Pannonian, such as the *Spiniferites bentorii pannonicus*–*Lingulodinium machaerophorum*, *Mecsekia ultima* and *Spiniferites bentorii pannonicus* Zones are missing from the sequence.

The assemblage of the *Spiniferites bentorii oblongus* Zone in this borehole displays such morphological variation which is unparalleled in other Hungarian borehole profiles. Each sample from the lower part of the zone yields new morphological variants within the species *S. bentorii* – *G. digitalis*. Their bloom is interrupted twice by abrupt changes in the ecological conditions. Later, along with the dominance of these forms, membranous *Spiniferites* forms appear in the upper part of the zone. Further changes in ecological conditions lead to the dominance of *Pontiadinium* over *S. bentorii* – *G. digitalis*. The general rise of the water level in the Pannonian Basin brought the Early Pannonian dinoflagellate paleoassociations to an end. The widespread planktic species of the overlying *S. paradoxus* Zone (*Impagidinium globosum*, *Millioudinium pelagicum*, *Spiniferites paradoxus*) evolved from the species of the underlying zones.

The dinoflagellate-based and the ostracod-based Lower/Upper Pannonian boundaries correspond in this borehole profile. A new result is the detailed stratigraphic correlation between boreholes Máriakéménd-3 and Nagykozár-2.

Key words: Micropaleontology, Pannonian, *Dinoflagellata*, *Zygnemataceae*, South Hungary

Bevezetés

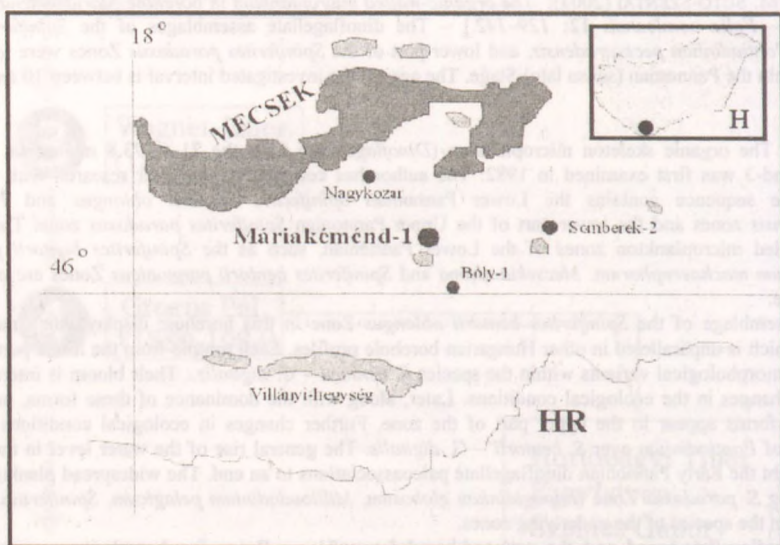
A fúrás földrajzi helyzetére vonatkozó adatokat JÁMBOR (1984) után idézzük: „...a fúrást BARABÁS Andorné geológus javaslatára a Mecsek és a Villányi-hegység között a Dél-baranyai-dombságon, a dél-baranyai szigetrögök Bátától Máriakéméndig húzódó vonulatának Ny-i végén, Máriakéménd község D-i szélétől DK-re kb. 700 m-re, a domboldal pihenőjén mélyítette a Mecseki Ércbányászati Vállalat „ (1. ábra).

A 2453,2 m-es fúrás Pleisztocén-Pannóniai-Szarmata-Júra-Triász és Perm képződményeket harántolt. Negyedkori és neogén képződményeinek rövid ismertetését JÁMBOR (1984) után adjuk meg, az egykori litosztratigráfiai nevezéktan szerint: 0,0–21,0 m fiatal

pleisztocén; 21,0–70,3 m Peremartoni Formációfőcsoport, (alsópannóniai). Ezen belül 21,0–66,0 m Csákvári Agyagmárga Formáció; 66,0–66,2 m mészkő; 66,2–70,3 m Zalai Márga Formáció; 70,3–73,8 m Tinnyei Formáció felső része, (alsópannóniai); 73,8–92,6 m Tinnyei Formáció, szarmata; 92,6–93,2 m Tinnyei Formáció, szarmata báziskonglomerátum.

A neogén és a negyedkori képződmények komplex földtani feldolgozása JÁMBOR Áron irányításával készült a Magyar Állami Földtani Intézetben, melyhez a komlói földtani laboratórium a nannoplankton és dinoflagellata vizsgálatokkal csatlakozott. A laboratóriumban folyó őslénytani vizsgálatok BÓNA József irányításával és szakmai segítségével valósultak meg.

Az őslénytani vizsgálatok közül napjainkig az ostracoda vizsgálat publikált (SZUROMINÉ KORECZ 1992). Eddigi közleményeimben a fúrásnak a zónabeosztása szerepel (SÜTÖNÉ SZENTAI 1988, 1995).



3. ábra. Máriakémed földrajzi elhelyezkedése Baranya megyében (grafika: Fazekas I.)

Eredmények

A Mecsektől délre lévő területen ez a fúrás a pannóniai rétegösszletnek egy kis mozaikját tárta fel, a *Spiniferites bentorii oblongus*, *Pontiadinium pecsvaradensis*, *Spiniferites paradoxus* zónákkal. A legsűrűbb mintavétel a *S. bentorii oblongus* zónát bezáró rétegekből történt. E zóna dinoflagellata együtteseinek morfológiai változatossága a területhez legközelebbi Nagykozár-2., Somberek-2., Bóly-1. sz. fúrások együtteseit felülmúlja.

A fúrás zónabeosztása

Spiniferites balcanicus főzóna (felső pannóniai):

Spiniferites paradoxus zóna alsó része: 21,0–50,0 m

Spiniferites bentorii főzóna (alsó pannóniai) : 50,0–73,8 m

Pontiadinium pecsvaradensis zóna: 50,0–55,0 m

Spiniferites bentorii oblongus zóna: 61,0–73,8 m

Spiniferites bentorii főzóna (alsópannóniai) 73,8–50,0 m

A csökkentsósvízű tenger az alsó pannóniai korszakban érkezett erre a területre, jellegzetes alsó pannóniai mollusca (kagyló), ostracoda (kagylósrák) faunákkal, valamint a nanoplankton és szervesvázú mikroplankton (dinoflagellata) mikroflórákkal. A fúrás alsó részén a Tinnyi Formáció felső részében (alsópannóniai) a fauna és a flóra egyöntetűen jelzi ezt a kort, a pannóniai emelet legalsó rétegeiben jellemző fauna és flóra hiányával. A mollusca vizsgálat adatai szerint a *Limnocardium praeponticum* zóna (KORPÁSNÉ HÓDI in JÁMBOR 1984), az ostracoda vizsgálatok szerint a *Candona postsarmatica*–*Hemicytheria lörenthey* zóna (SZUROMINÉ KORECZ 1992) hiányzik. A szervesvázú mikroplankton zónák közül a *Spiniferites bentorii pannonicus*–*Lingulodinium machaerophorum*, *Mecsekia ultima* és a *Spiniferites bentorii pannonicus* zónák hiányoznak.

Az alsó- és felső pannóniai emeletek elhatárolását egyöntetűen az 50,0 m felett jelzi az ostracoda és a szervesvázú mikroplankton vizsgálat (I. táblázat).

Spiniferites bentorii oblongus zóna 73,8–61,0 m

A zónán belül az együttesek fajösszetétele mintáról mintára változik. A Tinnyi Formációban a 73,8–70,0 m között, rendkívül gazdag dinoflagellata együttesben a *Spiniferites bentorii oblongus* faj mutat viszonylagos gyakoriságot. Markáns változásokat a paleoasszociációk időleges összeomlása mutat a 68,0 és a 65,8 m-es rétegekben, a Zalai Marga Formáción belül. A Csákvári Agyagmarga Formációban a 64,0–61,55 m-es mélységközben a membrános Spiniferitesek jelzik a medence mélyülését.

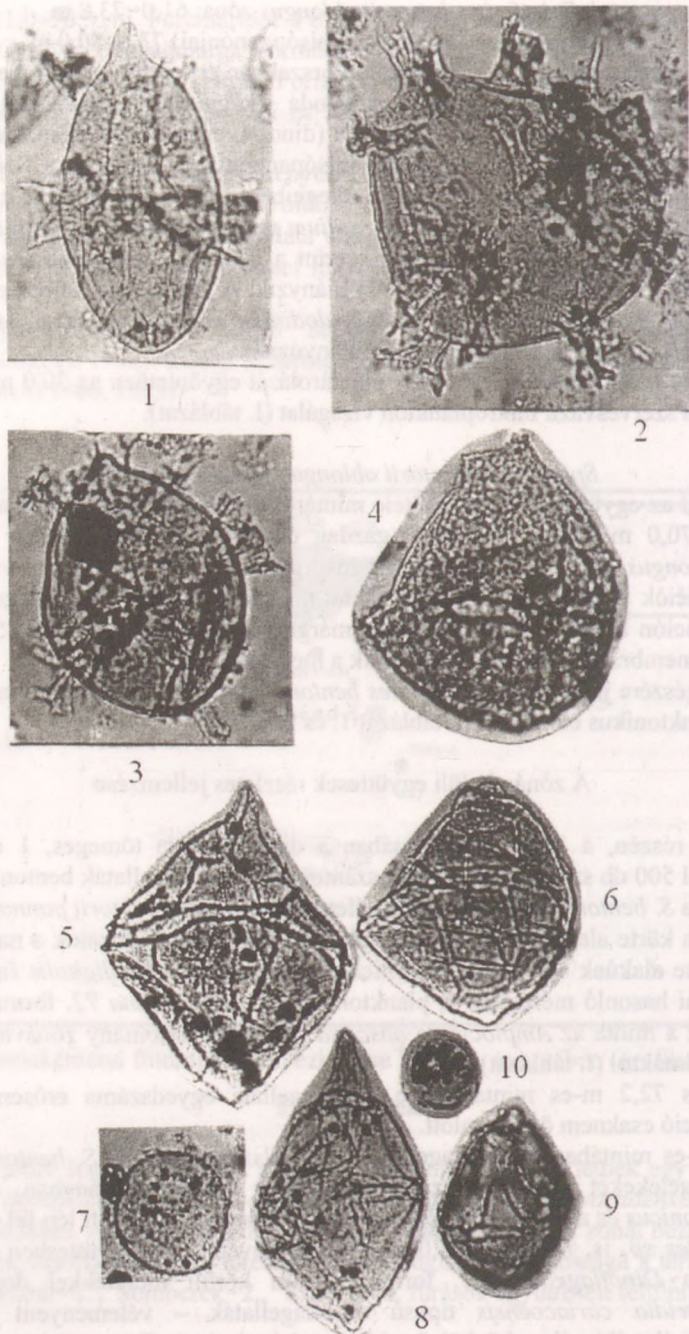
A zóna egészére jellemző a *Spiniferites bentorii pannonicus* alfaj dominanciája, kíséretben sok planktonikus elemmel (II. táblázat 1. és 2. része).

A zónán belüli együttesek részletes jellemzése

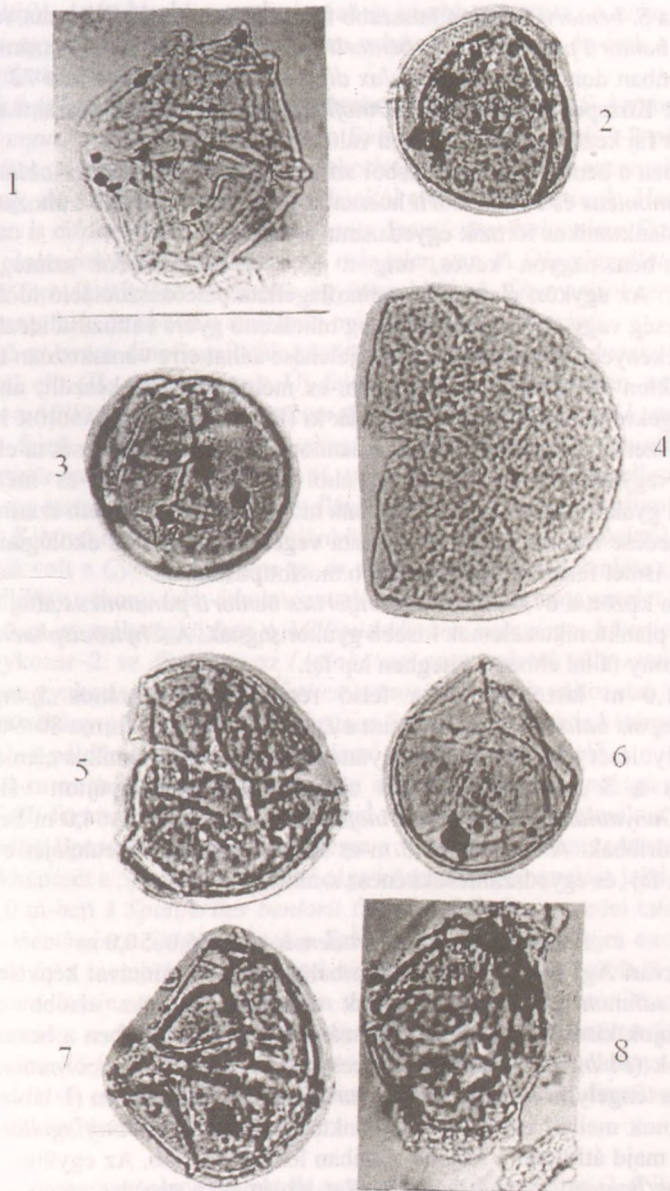
A zóna alsó részén, a 73,8 m-es mintában a dinoflagellata tömeges, 1 cm²-es csepp-preparátumból 500 db szemcsét is le lehet számolni. A dinoflagellaták bentonikus életmódú alakjai közül a *S. bentorii oblongus* alfaj mellett, a *Spiniferites bentorii pannonicus* fajnak a kerekded, és a körte alakú, változatai gyakoriak. A kerekded változatok a nagyobbak, 78–83 µm, a körte alakúak 65–74 µm közöttiek. A planktonikus *G. digitalis* faj kerekded és ovaloid formái hasonló méretűek. A planktonban a *Dinoflagellata* 72. forma mérete a 60 µm körüli. Ez a minta az *Amplocypris abscissa* ostracoda tartomány zónával különül el a felette lévő mintáktól (I. táblázat).

A 72,8 és 72,2 m-es mintákban a dinoflagellata egyedszáma erősen csökkent, a paleoasszociáció csaknem összeomlott.

A 71,2 m-es mintában a dinoflagellata ismét felszaporodik. A *S. bentorii* fajnak egy hosszabb függeléket viselő változata jelenik meg néhány példányban, a *Spiniferites bentorii pannonicus* és a *S. bentorii oblongus* alfajok mellett. Ugyanitt lép fel egy szivacsos falú *Spiniferites* sp. is, melyet a 61,0 m-ig lehet követni. Az együttesben a *Gonyaulax digitalis* és a *Dinoflagellata* 72. forma 60 µm körüli méretekké dominánsak. A *Chytroisphaeridia cariacensis* típusú dinoflagellaták – véleményem szerint – a dinoflagellaták életciklusában közbülső stádiumot képviselnek. Egyszerű kapszuláikon esetenként apikális, vagy antapikális búbok is vannak. Alakjuk és méretük változatossága azt sugallja, hogy különböző nemzetségekhez és fajokhoz tartozhatnak (*Impagidinium*, *Millioudodinium*, *Pontiadinium*, *Gonyaulax*). A *Spirogyra* 1. típusú zöldalga ebben a mintában a leggyakoribb.



I. tábla: (1) *Spiniferites bentorii oblongus* 71,2 m; (2-3) *Spiniferites bentorii pannonicus* variációs formái 71,2 m; (4) *Gonyaulax digitalis* 71,2 m; (5) *Pontiadinium pecsvaradensis*-*Pontiadinium inequicornutum* átmeneti forma 50,0-55,0 m; (6) *Pontiadinium pecsvaradensis* 50,0-55,0 m; (7) *Chytroeisphaeridia hungarica* 40,0-45,0 m; (8) *Pontiadinium inequicornutum* 50,0-55,0 m; (9) *Gonyaulax digitalis* megvastagodott falú változata 21,0-25,0 m; (10) *Mecsekia ultima* 40,0-45,0m; (nagyítás 400 X-os)



II. tábla. (1) *Dinoflagellata 67. forma* 50,0–55,0 m; (2) *Chytroeisphaeridia cariacensis* 71,2 m; (3) *Dinoflagellata 72. forma* 61,0 m; (4) *Impagidinium globosum* nagy méretű változata 40,0–45,0 m; (5) *Impagidinium spongianum* 25,0–30,0 m; (6) *Impagidinium spongianum* vékony fallal 45,0–50,0 m; (7) *Millioudodinium pelagicum* 45,0–50,0 m; (8) *Spiniferites cf. paradoxus* 25,0–30,0 m (nagyítás 400 X-os)

A 70,0 m-ben a *S. bentorii* fajnak a hosszabb függelékeket viselő változata válik gyakorivá, miközben a *S. bentorii pannonicus*, *S. bentorii oblongus* alfajok is nagy számban vannak jelen. A planktonban domináns a *Gonyaulax digitalis* és a *Dinoflagellata 72. forma* 60 µm körüli formája. Közepes gyakoriságú a *Dinoflagellata 70. forma*, valamint a *Pontiadinium pecsvaradensis* faj kezdetleges fejlettségű változatokkal.

A 69,0 m-ben a bentonikus együttesből szinte kimarad a *S. bentorii oblongus* alfaj, de a *S. bentorii pannonicus* és a *S. bentorii* hosszabb függelékeket viselő változatai dominánsak maradnak. A planktonikus formák egyedszáma csökken.

A 68,0 m-ben nagyon kevés, míg a 65,8 m-es mintából szinte hiányoznak a dinoflagellaták. Az egykori élettérben a dinoflagellata paleoasszociáció időleges összeomlását a vízmélység vagy a sótartalom, esetleg mindkettő gyors változása idézhette elő. A sótartalomra érzékenyebb nannoplankton megjelenése adhat erre vonatkozóan támpontot.

Nannoplankton vizsgálat a 64,0–69,5 m-es mélységközből készült, ahonnan az alsó pannóniai rétegekre jellemző fajokat mutatták ki (BÓNA & GÁL in JÁMBOR 1984). Az eddigi vizsgálatok szerint a dinoflagellata és a nannoplankton virágzási csúcsa ellentétes. Példa volt erre a Nagykozár-2. sz. fúrás is, ahol a 246,9–259,7 m-es mélységközben a nannoplankton gyakori volt és a dinoflagellata hiányzott. Véleményem szerint a vízmélység hirtelen növekedése mosta el a dinoflagellata vegetációt, majd az ökológiai viszonyok állandósulásával ismét felépült, újabb és újabb morfortípusokkal.

A két minta között a 67,0 m-ben a *Spiniferites bentorii pannonicus* alfaj szaporodik fel, míg mellette a planktonikus elemek kisebb gyakoriságúak. A *Chytrorhisphaeridia hungarica* faj nagyon vékony fallal ebben a rétegben lép fel.

A 64,0–61,0 m között, a zóna felső részén, a membrános *Spiniferites sp.*, a *Nematosphaeropsis balcombiana*, valamint a *Dinoflagellata 72. forma* 80–90 µm-es mérete a medence mélyülését jelzi. Az alsóbb együttesekből átfutó bentonikus elemek a *S. bentorii pannonicus* és a *S. bentorii oblongus* alfajok, az utóbbi nyújtott változattal is. A planktonikus *Gonyaulax digitalis* és a *Dinoflagellata 72. forma* a 64,0 m-ben és a 61,0 m-ben a leggyakoribbak. A 64,0 és 61,0 m-es minták gazdag vegetációját a 62,0 m-ben a dinoflagellaták faj- és egyedszámcsökkenése szakítja meg.

Pontiadinium pecsvaradensis zóna 55,0–50,0 m

A zóna a Csákvári Agyagmárga Formáción belül egyetlen mintával képviselt. Jellegetesége a *Pontiadinium* nemzetség fajainak dominanciája. Az alsóbb zónából átfutó planktonikus fajok kísérik kevesebb egyedszámmal. Az együttesben a hosszú tengelyű fajok dominánsak (*P. inequicornutum*, *P. pecsvaradensis*–*P. inequicornutum* átmeneti formák) a közepes tengelyhosszúságú *P. pecsvaradensis* fajjal szemben (I. tábla 5. 6. 8. ábrái). A *Pontiadinium*ok mellett itt fellépő új planktonikus forma a *Dinoflagellata 67.* (II. tábla 1. ábra), amely majd átfutóan a felsőbb zónában lesz gyakoribb. Az együttes az alsó pannóniai *Spiniferites bentorii* főzónát zárja le. Ezt követően a vízszint emelkedése miatt ez a paleoasszociáció felbomlik.

Spiniferites balcanicus főzóna

Spiniferites paradoxus zóna alsó része 50,0–21,0 m

A zóna alsó részében az *Impagidinium globosum* már határozottan elkülöníthető a *Dinoflagellata 72.* formától. Dominanciáját a következő mintában a *Millioudodinium pelagicum* követi, a Nagykozár-2. sz. fúrás azonos szintjéhez hasonlóan. Az *Impagidinium spongianum* fajnak a vékony falú egyedei is ebben a szintben lépnek fel. A *S. bentorii oblongus* valamint a *Spiniferites bentorii*–*Gonyaulax digitalis*, *Pontiadinium* fajok átfutóak

az alsóbb zónákból, de itt kisebb egyedszámúak és kisebb méretűek. A zóna együttesét a *S. bentorii* főzóna együtteseitől a legtöbb esetben nehéz elkülöníteni, és csak a rétegsorok folyamatos vizsgálata esetén sikerül.

Az 50,0–45,0 m-ben kevés a faj- és egyedszám. A bentoszban a *S. bentorii pannonicus*, *S. bentorii oblongus*, membrános *Spiniferites*, *Spiniferites cf. bentorii* 1-2 példánya fordult elő. A *Spiniferites sp.* csoportban közepes gyakorisággal olyan fajok szerepelnek, melyek *S. bentorii* típusúak, de az alsó pannóniai faj alfajaitól eltérő morfortípusok. Hasonló formák a 35,0-40,0 m-ben is előfordultak. A planktonban a *Spiniferites balcanicus* főzónára jellemző *Impagidinium globosum* faj néhány példánya már jelen van. A *Dinoflagellata* 72. formának a 60 µm körüli formái átfutóak az alsóbb együttesekből. A *Chytroeisphaeridia hungarica* faj nagyon vékony falú, de ebben a mintában már közepes gyakoriságú.

A 45,0–40,0 m-ben a dinoflagellaták között az *Impagidinium globosum* 90–100 µm-es méretben fordul elő (II. tábla 4. ábra). Új fajok ebben az együttesben az *Impagidinium spongianum* és a *Millioudodinium pelagicum* (II. tábla 5. 7. ábrák). Az *I. spongianum* és a *Pontiadinium* fajok vékony falúak ebben a mintában. A mintában csak a *Chytroeisphaeridia hungarica* faj tömeges (I. tábla 7. ábra). A dinoflagellatákhoz való tartozását jelzi, hogy tartalmazza azt az asszimilációs terméket, amely sok dinoflagellatában is megfigyelhető. Kibúvó nyílása alapján különbözik a *Spiniferites* típusúaktól. Ebben a mintában rendhagyó volt a *Cymatiosphaera sp.* és a *Mecsekia ultima* jelenléte (I. tábla 10. ábra). Mindkét példány vékony falú, áthalmazottak lehetnek a szarmata emelet felső részéből.

A 40,0–35,0 m-es mélységközben a *Millioudodinium pelagicum* közepes gyakoriságú. Ez a faj a Nagykozár–2. sz. fúrásban az *I. globosum* nagy méretű változatai felett volt domináns. Közepes gyakoriságúak a *Spiniferites bentorii* faj újabb változatai is ebben a mintában, melyeket néhány példányban a membrános *Spiniferites* fajok is kísérnek. Az édesvízi *Mougeotia sp.* 1–1 példánya ebben és a következő mintában fordult elő.

A 35,0–30,0 m-es mintában, a planktonban a *Millioudodinium pelagicum* közepes-, a *Dinoflagellata* 67. forma nagyobb gyakorisággal mutatkozik. A bentonikus fajok hiányoznak. A *Spiniferites* típusú dinoflagellaták hiánya a relatívan csökkent sótartalomra utal. A sótartalom csökkenését a *Spirogyra* édesvízi alga közepes dominanciája jelzi.

A 30,0–25,0 m-ben a *Spiniferites bentorii* fajnak a fejletlen egyedei találhatók néhány példányban. A membrános *Spiniferitesek* a *Spiniferites paradoxus* fajra emlékeztetnek, de kisebb méretűek és a membránok nincsenek teljesen kifejlődve (II. tábla 8. ábra). Ebben a mintában közepes dominanciával és utoljára vannak jelen. A planktonikus fajok között a 72. forma domináns, mellette az *I. globosum* 50–70 µm közötti mérettel és csak kevés egyeddel van jelen. 25,0–21,0 m-ben a planktonikus fajok néhány példánya található. A *S. paradoxus* zóna alsó részében, a rétegsorban felfelé haladva, a dinoflagellaták faj- és egyedszáma csökkenő tendenciát mutat.

A szervesvázú mikroplankton zónák azonosítása a Nagykozár–2. (Nk–2) és a Máriakéménd–3. (Mk–3) számú fúrások között

A Máriakéménd–3. sz. fúrás rétegeinek azonosításához mérvadó volt a Nagykozár Nk–2. sz. fúrás szelvénye, ahol a pannóniai rétegösszlet kifejlődése mind az alsó határon, mind pedig feljebb, teljesebb volt (SÜTÖNÉ SZENTAI 2002).

Spiniferites paradoxus zóna alsó része: Nk–2. sz. fúrás 187,0–212,0 m között (25 m) azonosítható az Mk–3. sz. fúrás 21,0–50,0 m (29 m) közötti szakasszal.

Pontiadinium pecsvaradensis zóna: A Nk-2. sz. fúrás 217,0–222,0 m-es mintája azonosítható az Mk-3. sz. fúrás 50,0–55,0 m-es mintájával. A zóna a Nk-2. sz. fúrásban a 212,0–227,0 m-en belüli.

Spiniferites bentorii oblongus zóna: A zóna teljes vertikuma a Nk-2. sz. fúrásban: 227,0–265,0 m közötti (38 m), a Mk-3. sz. fúrásban: 61,0–73,8 m közötti (12,8 m).

A Nagykozár-2. sz. fúráshoz viszonyítva Máriakémednél a *Spiniferites bentorii oblongus* zónát bezáró rétegek redukált vastagságúak. A rétegek azonosítása során tűnt fel, hogy a zóna felső részén Máriakémednél sokkal lassúbb volt az üledékképződés, mint a zóna alsóbb részén. A két fúrás között a rétegazonosítás megoldható, egyrészt a dinoflagellatákkal, másrészt, ahol a Nk-2. sz. fúrásban nagyon ritka előfordulásúak a dinoflagellaták, a nannoplanktonnal való korreláció segítette az azonosítást.

A rétegazonosítás eredményei

Spiniferites paradoxus zóna alsó része

A Nk-2. 187,0–192,0 m azonos a Mk-3. 21,0–25,0 m-el. Jellemző az *Impagidinium spongianum* faj vékony falú, nagy méretű változata.

Az Nk-2. 192,0–197,0 m azonos a Mk-3. 25,0–30,0 m-el. Jellemző az *Impagidinium spongianum* faj vékony falú és nagy méretű változattal, valamint a *Chytroeisphaeridia cariacensis* dominancia.

Az Nk-2. 197,0–202,0 m azonos a Mk-3. 30,0–35,0 m-el. Jellemzőek a *Millioudodinium pelagicum* és a dinoflagellata 67. forma.

Az Nk-2. 202,0–207,0 m azonos a Mk-3. 35,0–40,0 m-el. Jellemzőek a *Millioudodinium pelagicum*, és a *Spiniferites bentorii* faj változatai.

A Nk-2. 207,0–212,0 m azonos a Mk-3. 40,0–45,0 m-el. Jellemző az *Impagidinium globosum* nagy méretű, vékony falú változatának dominanciája.

Pontiadinium pecsvaradensis zóna

Az Nk-2. 217,0–222,0 m azonos a Mk-3. 50,0–55,0 m-el. A *Pontiadinium* nemzetség hosszú tengelyű fajainak gyakorisága alapján volt azonosítható a két rétegszakasz.

Spiniferites bentorii oblongus zóna

A zóna felsőbb és alsóbb szakaszainak azonosítása a két fúrásban: Az Nk-2. sz. fúrás 227,0–245,48 m közötti szakasza (18,5 m), a Mk-3. sz. fúrás 61,0–64,0 m (3 m) közötti mintáival azonos a zóna felsőbb szakaszán, dinoflagellaták alapján. Az üledékképződésben a legszembetűnőbb különbséget Máriakémednél a zóna felsőbb szakasza mutatja.

Az Nk-2. sz. fúrás 248,0–265,0 m közötti szakasz (17 m), a Mk-3. sz. fúrás 65,8–73,8 m (8 m) között azonosítható, dinoflagellaták és a nannoplankton korrelációja alapján, a zóna alsó szakaszában.

Az Mk-3. sz. fúrásban a 64,0–68,0 m közötti minták mikroplankton preparátumait lefedti egy aprószemcsés, csapadék-szerű anyag. Ezt a feltárás folyamatában nem sikerült semlegesíteni sósavval. Feltehető, hogy azzal a tufaszórással kapcsolatos a jelenléte, amely a Nk-2. sz. fúrásban (riodácittufa) a 263,67–263,7 m közötti.

Az Nk-2. 227,0–231,0 m-es minta azonos a Mk-3. 61,0 m-es mintájával. Jellemző a *Spiniferites bentorii pannonicus*, a Dinoflagellata 72. forma mellett a *Spirogyra l.* típus gyakorisága.

A Nk-2. 231,0–233,4 m azonos a Mk-3. 61,55 m-es mintával. Jellemző a *S. bentorii*–*G. digitalis* faj dominanciája mellett a szivacsos falú *Spiniferites* fajok jelenléte.

A Nk-2. 233,4–235,4 m azonos a Mk-3. 62,0 m-es mintájával. Jellemző a *Spiniferites bentorii*–*G. digitalis* faj egyedszám csökkenése az alatta és felette lévő mintákhoz képest.

A Nk-2. 237,1–244,0 m-es szakasz azonos a Mk-3. 63,0 m-es mintájával. Jellemző a *S. bentorii pannonicus*, *S. bentorii oblongus*, membrános *Spiniferites* fajok dominanciája mellett a planktonikus dinoflagellata kisebb egyedszáma.

A Nk-2. 245,48 m-es minta azonos a Mk-3. 64,0 m-es mintájával. Jellemző mindkét fúrásban a *S. bentorii pannonicus* bentonikus elem dominanciája. Mellette a *S. bentorii oblongus*, membrános *Spiniferites* közepes dominanciát érnek el. A planktonban Nagykozárnál a *Gonyaulax digitalis*, míg Máriakémednél a *G. digitalison* kívül a 72. forma 80 μ m-es formája is gyakori. Mindkét szelvényben jelen van a *Selenopemphix* dinoflagellata is.

A zóna alsóbb szakasza a Mk-3. sz. fúrásban a 65,8–73,8 m közötti, ezen belül a 67,0 m, és a 69,0–73,8 m közötti minták tartalmaznak tömegesen dinoflagellatákat. A nannoplankton vizsgálat a 64,0 és 64,9 m-ből a nannoplankton gyakoriságát mutatta. Ez a dominancia, a zóna alsó és felső határára esik. A zóna alsó szakaszában, a 68,9 és 69,5 m-ben a *Noelaerhabdus* nemzetség fajai ritka előfordulásúak.

A zóna alsó szakasza a Nk-2. sz. fúrásban a 248,0–265,0 m között szinte dinoflagellata mentes. A 256,35 m, 264,1 m és a 265,0 m-ben volt 1-2 Dinoflagellata (*Pontiadinium* és *Chytrioesphaeridia*), melyek a zónára utalók. Ezzel szemben az apró *Coccolithus* és a *Noelaerhabdus* nannoplankton nemzetség fajai gyakoriak, a 246,9–259,7 m között.

A két területen fennálló különböző környezeti adottságok megítélésében korábban nem jutottunk előbbre. Ehhez most segítségünkre volt a rétegek azonosítása mellett a nannoplankton vizsgálatokkal való összehasonlítás. A nannoplankton ökológiájáról eddig ismert, hogy a sótartalom hirtelen csökkenésére érzékeny, az 1,7%-os sótartalomig még szaporodó (BÓNA & GÁL 1985). A *Spiniferites bentorii*–*Gonyaulax digitalis* dinoflagellata faj normál sótartalom (3–3,5%) mellett és a sótartalom fokozatos csökkenését is elviselve tenyészik a mai tengeri életközösségekben (WALL & DALE 1970). A pannóniai rétegeken belül a Dinoflagellata-vegetáció vertikálisan túlterjed a nannoplanktonon. Ez a gyakorlati tapasztalat mutatja, hogy a sótartalom csökkenéséhez alkalmazkodóbb volt amannál. A nannoplankton gyakorisága Nagykozárnál a kedvező sótartalmat jelzi, miközben a Zámori Formáció homokos és a Csákvári Agyagmárga Formáció agyagos, mészmárgás üledékei képződtek. Ezen a területen a dinoflagellaták szaporodását a fáciesváltozások, esetlegesen a nagyerejű vízáramlások akadályozhatták meg.

Máriakémednél, a Tinnyi Formáció és a Csákvári Agyagmárga Formáción belül, a zóna alsó részében, ahol a dinoflagellaták gazdag együtteseit találtuk meg, de a nannoplankton kevés, csak a sótartalom 1,7 % alá csökkent koncentrációjára gondolhatunk. Ezen a területen is időről időre meg-megszakadt a dinoflagellaták tenyészetete, vagy azért, mert időnként túlszaporodtak, vagy a vízáramlások miatt bomlottak fel a paleoasszociációk.

A Nagykozár–2. sz. fúrásban, a 263,67–263,7 m-ben lévő riódácittufa abszolút kora $11,6 \pm 0,5$ millió év (JÁMBOR Á. & al. 1988). Analógia alapján a Mk–3. sz. fúrásban a *S. bentorii oblongus* zóna együttesének kialakulása e korhoz köthető.

A mikroplankton zónák horizontális kapcsolatai

A szervesvázú mikroplankton zónák horizontális elterjedését egy korábbi munkámban szemléltettük, ott a 3. 4. és 5. ábrákon látszik a *Spiniferites bentorii oblongus*-*Pontiadinium pecsvaradensis*-*Spiniferites paradoxus* zónák együttesének a horizontális elterjedése. Az együttesek jelzik a csökkentsósvízű élettér kiterjedését, illetve beszűkülését, és ezzel a partvonal relatív változásait is (SÜTŐNÉ SZENTAI M. 1995).

A Mk–3. sz. fúrásban előforduló fajok

Dinoflagellata

Chytroeisphaeridia cariaciensis WALL 1967

Chytroeisphaeridia hungarica SÜTŐ-SZENTAI 1990

Gonyaulax digitalis (POUCHET 1883) KOFOID 1911

Impagidinium globosum SÜTŐ-SZENTAI 1985

Impagidinium spongianum SÜTŐ-SZENTAI 1985

Millioudodinium bacculatum (BALTES 1971) STOVER & EVITT 1978

Millioudodinium pelagicum SÜTŐ-SZENTAI 1990

Millioudodinium punctatum (BALTES 1971) STOVER & EVITT 1978

Nematosphaeropsis balcombiana DEFLANDRE & COOKSON 1955

Pontiadinium inequicornutum (BALTES 1971) STOVER & EVITT 1978

Pontiadinium obesum SÜTŐ-SZENTAI 1982

Pontiadinium pecsvaradensis SÜTŐ-SZENTAI 1982

Spiniferites balcanicus (BALTES 1971) SÜTŐ-SZENTAI 2000

Spiniferites bentorii (ROSSIGNOL 1964) WALL & DALE 1970 subsp. *oblongus* SÜTŐ-SZENTAI 1986

Spiniferites bentorii (ROSSIGNOL 1964) WALL & DALE 1970 subsp. *pannonicus* SÜTŐ-SZENTAI 1986

Spiniferites paradoxus (COOKSON & EISENACK 1968) SARJEANT 1970

Chlorophyceae

Botryococcus braunii KÜTZING 1849

Spirogyra 1. typus VAN GEEL & VAN DER HAMMEN 1978

Spirogyra 3c typus VAN GEEL & VAN DER HAMMEN 1978

Incertae sedis

Mecsekia ultima (SÜTŐ-SZENTAI 1982) SÜTŐ-SZENTAI 2000

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a természettudományi gyűjtemény vezetőjének – FAZEKAS Imrének – a segítségét, aki kutatások jelentőségére felhívta a figyelmemet, s mindenben folyamatosan támogatta a vizsgálatok elvégzését. Külön köszönöm, hogy számítógépes munkálatoknál hasznos útmutatásokkal segített tevékenységemet.

Mk-3- I. sz. táblázat

I. táblázat: Az őslénytani vizsgálatok összefoglalása a Mk-3. sz. fúrásból

Mollusca Korpásné Hódi M. in Jámbor Á. & al. 1984	Ostracoda		Nannoplankton Bóna J. & Gál M. in Jámbor Á. & al. 1984		Szervesvázú mikropilankton Stütőné Szentai M. 1988, 1995	
Nem volt vizsgálat	Szőlves M. in Jámbor Á. & al. 1984	Szurominé Korecz A. 1992				
Alsó pannóniai C. banatica z. 60,8–69,5m	Pontusi/Balaton em. Candona (Sinegubiella) sublabiata–Amplocypris nonreticulata z. 21,0–50,0m		Nem volt vizsgálat			
	Nem volt vizsgálat		Felső pannóniai S. balcanicus főzóna S. paradoxus zóna alsó része 21–50m			
	Alsó pannóniai felső része, felső Abichi szint 21,0–73,8m					
Nem vizsgált	Pannonian s. str./ Kunsági emelet 50,0–73,8m	Hemicytheria croatica tartomány zóna 50,0–72,0m	Alsó pannóniai Noelaerhabdus jerkoviči– N. bozinovičae etc. 64,0–69,5m			
	*Ampl. ab.	nem volt vizsgálat				
	Alsó pannóniai Spiniferites bentorii főzóna		Felső pannóniai S. balcanicus főzóna			
	Spiniferites bentorii oblongus zóna 61–73,8m		S. paradoxus zóna alsó része 21–50m			

* = 73,8m Amplocypris abscissa tartomány zóna, ** Pontiadinium pecsvaradensis zóna

Máriakéménd–3. II. sz. táblázat (1)

Az őslénytani vizsgálatok összefoglalása a Mk–3. sz. fúrásból

II. táblázat 1. rész															
	Spiniferites cf. bentorii	S. bentorii pannonicus	S. bentorii oblongus	Spiniferites spp.	N. balcombiana **	S. membranaceus	S. cf. paradoxus	Gonyaulax digitalis	Pontiadinium obesum	P. pecsvaradensis	P. inequicormutum	P. átmeneti formák	Dinoflagellata 67. forma	Dinoflagellata 70. forma	Dinoflagellata 72. forma
Mélység M ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21,0–25,0															
25,0–30,0	█			█			█	█					█		█
30,0–35,0									█				█		
35,0–40,0	█	█		█				█		█				█	
40,0–45,0								█		█					█
45,0–50,0				█						█					█
50,0–55,0										█	█	█			█
61,0		█	█	█				█						█	█
61,55			█	█		█		█							█
62,0															
63,0		█	█	█				█						█	█
64,0		█	█			█		█						█	█
65,8										█					
67,0		█						█			█				█
68,0															
69,0	█	█	█	█				█						█	█
70,0	█	█	█	█				█		█					█
71,2	█	█	█	█				█	█						█
72,2		█						█							█
72,8		█													
73,8		█	█					█							█

Jelmagyarázat

* Pontiadinium pecsvaradensis zóna

** Nemosphaeropsis

*** Millioudodinium

**** Chytroeisphaeridia

| = 1–2 db, █ = 3–15db, █ = 15 db felett

(Folytatás a következő oldalon.)

Máriakéménd-3. II. sz. táblázat (2)

(Folytatás az előző oldalról.)

Az őslénytani vizsgálatok összefoglalása a Mk-3. sz. fúrásból

II. táblázat 2. rész	Mélység M ↓													Mikroplankton zónák	
	Impagidin. globosum	Imp. spongianum	Mill. pelagicum ***	Millioud. punctatum	Millioud. bacculatum	Ch. cariacensis ****	Ch. hungarica	Dinoflagellata spp.	Spirogyra sp. 1. típus	Spirogyra sp. 3c típus	Mougeotia sp.	Botryococcus braunii	Selenopemphix sp.		Cymatiosphaera sp.
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21,0–25,0															
25,0–30,0						■	■	■							
30,0–35,0	■					■	■	■	■						
35,0–40,0	■	■	■			■	■	■	■						
40,0–45,0	■			■	■	■	■	■	■						
45,0–50,0	■					■	■	■	■			■			
50,0–55,0						■		■	■			■			
61,0								■	■			■			
61,55								■	■						
62,0								■	■						
63,0						■		■	■						
64,0						■		■	■						
65,8								■	■						
67,0								■	■						
68,0								■	■						
69,0								■	■						
70,0						■		■	■						
71,2						■		■	■						
72,2						■		■	■						
72,8						■		■	■						
73,8						■		■	■						

Jelmagyarázat

* Pontiadinium pecsvaradensis zóna

** Nemosphaeropsis

*** Millioudodinium

**** Chytroeisphaeridia

| = 1–2 db, ■ = 3–15db, ■ = 15db felett

- BÓNA J. & GÁL M. (1985): Kalkiges Nannoplankton im Pannonian Ungarns. – Chronostratigraphie und Neostatotypen Miozän der Zentralen Paratethys Bd. VII: 482–515.
- JÁMBOR Á., BÓNA J., GÁL M., HAAS J., HETÉNYI R., IHAROSné LACZÓ I., KORECZné LAKY I., KÖRÖSNÉ HÓDI M., LELKES GY., RAVASZ CS., RAVASZné BARANYAI L., SZÉLES M., SÜTÖNÉ SZENTAI M. (1984): A máriakémeti Mk–3. sz. fúrás kainozóos képződményei. – Komlói Természettudományi Gyűjtemény (kézirat).
- JÁMBOR Á., BARABÁS A.-né, BÓNA J., BRUKNERné WEIN A., GÁL M., IHAROSné LACZÓ I., KÖRÖCZ A., KÖRÖCZné LAKY I., LELKES GY., RAVASZné BARANYAI L., SÜTÖNÉ SZENTAI M. (1988): A Nagykozár–2. sz. fúrás kainozóos képződményei. – Komlói Természettudományi Gyűjtemény (kézirat).
- SÜTÖNÉ SZENTAI M. (1988): Microplankton zones of organic skeleton in the Pannonian S. L. stratum complex and in the upper part of the Sarmatian strata. – *Acta botanica hungarica* 34 (3–4): 339–356.
- SÜTÖNÉ SZENTAI M. (1995): Délkelet–Dunántúl ősföldrajzi képe a pannóniai emelet idején – Paleogeographical changes in SE Transdanubia during the Pannonian. – *Folia comloensis* 6: 35–55.
- SÜTÖNÉ SZENTAI M. (2002): Analysis of microplanktons of organic skeleton from Nagykozár–2 (South-Hungary). – A Nagykozár–2. sz. fúrás szervesvázú mikroplankton vizsgálata. – *Folia comloensis* 11: 93–110.
- SZUROMINÉ KÖRÖCZ A. (1992): A Délkelet–Dunántúl pannóniai s. l. képződményeinek rétegtani értékelése ostracoda faunájuk alapján. – Stratigraphic Evaluation of the Pannonian s. l. Formations of SE-Transdanubian on the base of the Ostracode fauna. – *Őslénytani Viták* 38: 5–20.
- WALL, D. & DALE, B. (1970): Living hystrichosphaerid dinoflagellate spores from Bermuda and Puerto Rico. – *Micropaleontology* 16: 47–58.

In memoriam Balogh Imre (1908–1995)

Fazekas Imre
Komlói Természettudományi Gyűjtemény
Natural History Collection of Komló
H–Komló, Városház tér 1.
E–mail: imre.fazekas@freemail.hu



Balogh Imre

1908–1995

Balogh Imre 1908. március 6-án született Cegléden. Apja tanító volt, aki 52 éves korában elhunyt. Alsó fokú iskoláit szülővárosában végezte. 1930-ban, Szegeden tanári oklevelet szerzett természetrajzból és földrajzból. A főiskola elvégzése után Budapesten a Miklós téri gyógypedagógia intézetben helyezkedett el, majd 1935. szeptemberében a Rottembiller utcai polgári fiúiskolában helyettes-tanári beosztást kapott. 1937-ben megnősült, felesége szintén pedagógus volt. Házasságukból egy fiú – Imre – született, aki középiskolai tanár lett. Rendes-tanári kinevezését 1940. január 1-jén nyerte el. A háborús időszakban katonai szolgálatot nem teljesített. Tanári munkájának jelentős állomása volt, amikor 1953-ban a budapesti pedagógiai főiskola állattani tanszékére hívták oktatni.

1955. augusztusában a Pécsi Tanárképző Főiskolára helyezték át, ahol egészen nyugdíjazásáig – 1973. október 1-jéig – az állattani tanszéken docensként tanított. Biztos szakmai alapokon álló, vidám, barátságos egyénisége igazi színfolt volt a hallgatók körében. Jó hangulatú, értékes előadásaiából, az alapos tudás birtokában megírt állatrendszertani jegyzetéből, a magyar állatvilágot kiválóan ismerő igazi „pannon” tudós-tanár képe bontakozott ki. Pedagógusi életpályájának elismeréseként – 1973-ban – a művelődési miniszter „Az oktatásügy kiváló dolgozója” címmel tüntette ki.

Balogh Imrét már kora gyermekkkora óta két dolog vonzotta. Az egyik a pedagóguspálya, a másik pedig a rovarok iránti érdeklődése volt. Figyelmét leginkább a lepkék kötötték le. 1932-ben belépett a Magyar Rovartani Társaságba, s még a háború előtt, két cikluson át, a társaság titkári teendőit is ellátta. Budapestre kerülésével megismerkedett a kor híres entomológusaival, de közeli barátságba csak az tüvegszárnyú lepkék neves specialistájával, Issekutz Lászlóval, valamint a Mátra Múzeum lepkegyűjteményének megalapozójával Jablonkay Józseffel került. Szinte az egész ország területét bejárva gyűjtötte a lepkéket, s már a II. világháború előtt 80 dobozos nagylepke-gyűjtemény tulajdonosa volt. 1945-ben, lakásáról – a fővárosi háborús eseményektől félve – a teljes gyűjteményét a Rottembiller utcai polgári iskolába vitte. A gondosan megtervezett elhelyezés tragikusan végződött, mert félte őrzött anyag a háború végén nyomtalanul eltűnt.

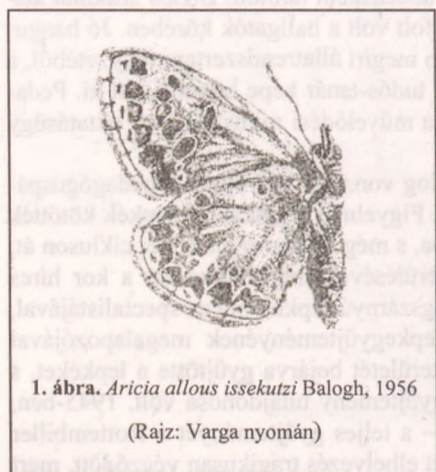
Az újrakezdés első lépéseit Issekutz László, Jablonkay József és Majtényi László társaságában tette meg. Ismét bejárták a Budai-hegyeket, Ócsa és Peszér környékét, az Alpok

lehetőleg őrző Őrséget, sok-sok utat tettek a Bükkbe és a Zempléni-hegységbe. A Mecsek és a Villányi-hegység faunájával Pécsre kerülésével kezdett megismerkedni. Wéber Mihály társaságában itt alkalmazta először a fénycsapdás gyűjtési módszert, a főiskola arborétumában, majd a Komlóhoz tartozó Zobákpusztán és Pécs-Vasason. A fénycsapdás gyűjtések jelentős részét a Pécsi Tudományegyetem Zootaxonomiai és Szünzoológiai Tanszékén őrzik.

Lepkegyűjteménye az évtizedek során az ország legnagyobb magángyűjteményévé vált, amelyet hatósági védelem alá is helyeztek. Az 1980-as évek végére több mint 200 rovardobozban sorakoztak a példásan preparált és meghatározott példányok a budapesti Bosnyák utcai lakásban. A teljes gyűjteményt – 1992-ben – a Magyar Természettudományi Múzeum vásárolta meg.

Kéziratait, feljegyzései és néhány gyűjtőfelszerelése, legkedvesebb kutatási területére, a Mecsekbe „költöztek” vissza, s a Komló Természettudományi Gyűjteménybe kerültek elhelyezésre. Hogy miért éppen Komlóra kerültek ezek a tudománytörténetileg is fontos „jegyzetek”, arra csak egy magyarázat van. Jelen sorok íróját, mint egykori tanárképzős hallgatót, már az 1970-es évektől szoros szálak fűzték a „Tanár Úrhoz”, amely a későbbi évtizedekben szinte baráti kapcsolattá alakult. Balogh Imre folyamatosan kért fel a problematikusabb molylepke csoportok revíziójára (pl. *Cochylini*, *Crambidae*, *Pterophoridae*, *Procridinae* stb.), közben mindig át-átadott egy-egy feljegyzést, kéziratot, hangoztatva a folytonosság örök problematikáját.

Balogh Imre szerteágazó tanári- és kutatói munkásságát igen nehéz néhány sorban összefoglalni. Amikor a Magyar Rovartani Társaság 1973. december 21-én megtartott 451. szakkonferenciáján, Bognár Sándor elnök, Balogh Imrének átadta a „Frivaldszky-Emlékérem ezüst fokozatát”, életművét így méltatta: „Mint a fényes múltú magyar lepidopterológusgárdának és a Magyar Rovartani Társaság egyik oszlopos és talán legaktívabb tagja, nevét a hazai lepkészet lapjaira sokrétűen érdemes tevékenységének eredményeivel írta be. Buzgón gyűjtve hazánk minden vidékén, ma a legnagyobb és legértékesebb védett lepkegyűjtemény tulajdonosa lett; megfigyeléseiről és eredményeiről sokszor számolt be Társaságunk előadó ülésein; gazdag tapasztalatait bő kézzel adja át fiatal entomológusainknak, tudását hallgatóinak. Faunisztikai-történeti terjedelmes dolgozatai főként hazánk hegyvidékeinek lepkefaunáját dolgozták fel...”



1. ábra. *Aricia allous issekutzii* Balogh, 1956

(Rajz: Varga nyomán)

Balogh Imre nem tartozott a gyakran publikáló entomológusok táborába. Megjelent tanulmányai közül mindig kettőt tartott lényegesnek. Az egyik a Bükk lepkefaunájának kritikai vizsgálata, a másik a Mecsek lepkevilágának első összefoglalója volt. Két faunatörténetileg és állatföldrajzilag meghatározó Kárpát-medencei hegység ökofaunisztikai alapjait rakta le. Időt álló, marandó alkotások. Olyan ismeretanyagot gyűjtött össze, amelyet nem nélkülözhet természetvédelmi alapokon nyugvó, megújult palearktikus taxonómiai alapismeretekkel is felvértezett 21. századi kutató sem. Az Ő nevéhez fűződik az *Aricia allous* Hbn. boglárkalepke bükki populációjának felfedezése, és alfajának, az *issekutzii*-nak a leírása.

Egy kéziratban maradt, monumentális munkája, azonban sohasem került nyomdába. Ez volt számára az igen kedves Zempléni-hegység, ahol évtizedeket töltött. A jegyzetek újra rendezésére...

zése, részbeni átdolgozása a komlói múzeumban már folyamatban van. Megjelentetése a közeli években várható.

A rendszertani, taxonómiai kérdések kevésbé kötötték le a figyelmét, de annál nagyobb figyelmet szentelt a fajok biológiájának, földrajzi elterjedésének, és a habitatok megismerésének. Különös érzéke volt a kutatástörténeti mozzanatok meglátásában és annak kéziratossá megörökítésében. 1995. március 18-án a 20. századi magyar entomológia egyik kiemelkedő és meghatározó alakja távozott el közülünk.



A



B



C



D

2. ábra. Balogh Imre felesége és fia társaságában (A), terepgyakorlaton a biológia szakos hallgatókkal a Bükkben (B), gyűjtőúton a Kárpátokban (C), preparálás és határozás a pécsi állattani tanszéken (D)



3. ábra. Balogh Imre pécsi állattani tanszéken lévő dolgozószobájában, a petróleumlámpáját javítja (baloldali kép) 1969 tavaszán.

A lámpát (jobboldali kép) a komlói múzeum őrzi.

H. - elv. sz. 3

Z	Gelechiidae	
20	<i>Chlarida rhomboidella</i> L.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
27	<i>Jonacampa flavipennis</i> L.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
36	<i>Synopacma brevipennis</i> Z.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
42	<i>Amocampa circumcellata</i> H.S.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
52	<i>Sophronia sicariella</i> Z.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
54	<i>S. semicostella</i> Hbn.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
68	<i>Caryocolum cauligenellum</i> Schmid.	(H. bal.)
80	<i>C. leucomelanellum</i> Z.	(H. bal.)
82	<i>C. trauocellum</i> Z.	(H. bal.)
107	<i>Gelechia aenella</i> Hbn.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
110	<i>G. scotinella</i> H.S.	sz. elv. a. bal. - köz. elv.
116	<i>Mirificarma lentiginosella</i> Z.	(H. bal.)
122	<i>Chionodes lugubrella</i> F.	(H. bal.)
161	<i>Silatima spurcella</i> H.S.	(H. bal.)
199	<i>Orthotropa desertella</i> Zgl.	(H. bal.)
145	<i>Teleopsis diffinis</i> Haw.	(H. bal.)
130	<i>Adresteia triparella</i> Z.	(H. bal.)
168	<i>Stenolechia gemmella</i> L.	(H. bal.)
193	<i>Monochroa notosa</i> Hbly.	(H. bal.)

4. ábra. Részletek Balogh Imre Komlón őrzött kézírataiból. Feljegyzések a Komlóhoz tartozó zobákpuzstai fénycsapda vizsgálatokról.

Köszönetnyilvánítás

A szerző hálás BALOGH Imre családjának és elsősorban BALOGHNÉ dr. VAJNA Hajnalkának azért, hogy a tudományos örökséget a kutatás számára hozzáférhetővé tették. Külön köszönet illeti a családot azért is, mert BALOGH Imre pótolhatatlan kulturális értéket jelentő kézírásos feljegyzéseit, a fajokról hosszú évtizedeken át vezetett „cédulakatalógusát” és személyes gyűjtőeszközait a Komlói Természettudományi Gyűjteménynek adományozta.

In memoriam
Imre Balogh
(6. Május 1908 – 18. Május 1995)

Zusammenfassung: Imre BALOGH wurde am 6. März 1908 in Cegléd geboren. 1930 erwarb er das Mittelschul-lehrer-Diplom in Naturkunde und in Geographie in Szeged. Er begann dann in Budapest als Mittelschullehrer zu arbeiten. 1932 trat er der "Ungarischen Gesellschaft für Insektenkunde" als Mitglied bei und noch vor dem Krieg arbeitete er zweimal auch als Sekretär der Gesellschaft. Er sammelte Schmetterlinge fast das ganze Land durchwandernd und schon vor dem II. Weltkrieg war er Besitzer einer Schmetterlingssammlung von 80 Kästen.

Von 1955 bis 1973 unterrichtete er am Zoologischen Lehrstuhl der Pädagogischen Hochschule in Pécs. Seine nette, heitere, mit ausgezeichneten Fachkenntnissen versehene Persönlichkeit war für die Studenten ein hervorragendes Vorbild. Aufgrund seiner stimmungsvollen, wertvollen Vorträge aus seinen wissenschaftlichen Zoologischen Notizen entfaltete sich das Bild eines die ungarische Tierwelt ausgezeichnet kennenden "Pannon(ischen)" Lehrers.

Zur Würdigung seines Pädagogischen Lebenslaufes zeichnete ihn der Kultusminister im Jahre 1973 mit dem Titel „Ausgezeichneter Lehrer des Unterrichtswesens“ aus.

Seine Schmetterlingsammlung wurde im Laufe der Jahrzehnte die größte Privatsammlung des Landes und wurde unter behördlichen Schutz gestellt. Die Entdeckung und Beschreibung der Schmetterlings-Unterart *Aricia allous* ssp. *issekutzi* (Lycaenidae) ist sein Verdienst. Die Fragen der Systematik und der Taxonomie fesselten seine Aufmerksamkeit weniger, aber umso mehr wandte er sich der Biologie, der geographischen Verbreitung, und dem Erkennen des Habitats der Arten zu.

Besonderes Talent hatte er im Erkennen forschungsgeschichtlich wichtiger Momente und deren schriftlicher Verewigung. Am 18. März 1995 verließ er uns, diese hervorragende und bedeutende Gestalt der ungarischen Entomologie des zwanzigsten Jahrhunderts.



5. ábra Balogh Imre egyik kedvelt kutatási helye volt a máriagyüdi hegyoldal (Villányi-hegység)

(Fotó: Fazekas I.)

Függelék 1. – Appendix 1
Balogh Imre által leírt taxonok
List of taxa described by Imre Balogh

Martylhilda gozmányi BALOGH, 1951, Folia entomologica hungarica 4: 25–28.

Aricia artaxerxes issekutzi BALOGH, 1956, Folia entomologica hungarica 9: 65–77.

Függelék 2. – Appendix 2
Balogh Imre szakirodalmi publikációi
List of scientific papers published by Imre Balogh
(Az enumeráció nem teljes.)

- (1939): Neue fanunistische angeben aus der Familie Tortricidae. – Fragmenta Faunistica Hungarica 2 (2): 21.
- (1941): Lepkegyűjtés a Fekete Tisza forrásvidékén. – Folia entomologica hungarica 9: 97–104.
- (1951): A New Hungarian Moth (Ocophoridae, Lep.). – Folia entomologica hungarica 4: 25–28.
- (1956a): Új Lycaenida-faj Magyarországról. (Eine neue Lycaenide aus Ungarn). – Folia entomologica hungarica 9: 65–77.
- (1956b): Őszi és tavaszi lepidopterológiai megfigyelések Pécssett. – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1956: 1–5.
- (1959): Adatok a pécsi lepidopterológiai kutatások történetéhez. (Beiträge zur Geschichte der Lepidopterologischen forschungen in Pécs). – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1958–59: 291–298.
- (1960): Adatok a Magas-Tátra lepkefaunájához. – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1958–1960: 291–306.
- (1961): *Cucullia formosa* Rghf. (Lepidoptera). – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1961–62: 461–467.
- (1962a): A pécsi fénycsapda lepke anyagának ökológiai és faunisztikai vizsgálata. (Ökologische und faunistische untersuchung des materials von Schmetterlingen der Lichtfalle). – A Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1961–62: 397–415.
- (1967a): A zobáki (Mecsek hegység) fénycsapda lepke anyagának faunisztikai értékelése. (Die faunistische bewertung des Lepidopterenmaterials der zobaker Lichtfalle (Mecsek-Gebirge). – A Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 11: 67–74.
- (1967b): A Bükk-hegység lepkefaunájának kritikai vizsgálata. I–II. (A Critical Survey of the Lepidopterous Fauna of the Mts. Bükk, I–II.) – Folia entomologica hungarica 20: 95–165, 521–588.
- (1978): A Mecsek hegység lepkefaunája. – Folia entomologica hungarica 31(2): 53–78.
- (1983): Új molylepke a magyar faunában: *Adela oxsenheimerella* Hbn. (Lepidoptera: Incurvariidae). (*Adela oxsenheimerella* Hbn. a moth new to the fauna of Hungary). – Folia entomologica hungarica 44 (2): 326.

(Megjegyzés: Balogh Imre saját publikációs tevékenységéről összeállított eredeti feljegyzés ez idáig nem került elő, így a fenti felsorolás csak provizórikusnak tekinthető.)

In memoriam VÖRÖSS LÁSZLÓ ZSIGMOND (1914–1996)

KEVEY BALÁZS* & KÁLMÁN GYULA**

* Pécsi Tudományegyetem, Növénytani Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

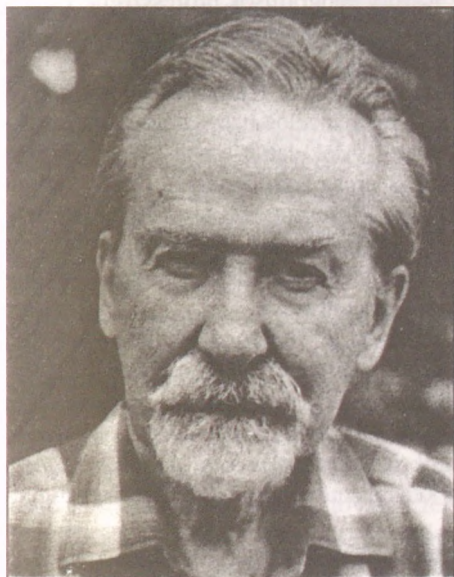
E-mail: keveyb@ttk.pte.hu

** H-9312 Szilsárkány, Fő u. 25.

Abstract: [KEVEY B. & KÁLMÁN Gy.(2003): *In memoriam Vöröss László Zsigmond*. – *Folia comloensis* 12: 149–160.)] – He was one of the outstanding pedagogists and botanists in Hungary with degrees in teaching in elementary and secondary schools. His research and teaching activities reached their peaks at the Botany Department of the Teachers College of Pécs, where he trained a long line of young scientists and teachers. His research fields were taxonomy, dendrology, floristics, and nature conservation, but he often published popular articles in the fields of geography, history of science and culture, ethnography and local history as well.

Key words: Vöröss László Zsigmond, biography, botany, Pécs, Hungary

Bevezetés



Dr. Vöröss László Zsigmond

Dr. VÖRÖSS László Zsigmond a magyar botanika és pedagógia sokak által tisztelt és szeretett egyénisége volt. Az 1960-as évek második felében ismertük meg, amikor a Pécsi Tanárképző Főiskola biológia szakos hallgatói lettünk. Tanulmányaink első két évében még kételkedve néztünk rá. Magas, szikár természetével, szúrós szemével, járt-kelt a Növénytani Tanszék folyosóin. Amikor ráköszöntünk, emelt fejjel ránkbólintva visszaköszönt, de arcán cseppnyi közvetlenséget sem láttunk. A főiskolai hallgatók körében ezért szorongást keltett: „Úr Isten! Mi lesz velünk, ha hozzá kerülünk?” – mondtuk többen is. III. éves korunkban tanított bennünket növényrendszertanra. Ekkor jöttünk rá, hogy szigorú tekintete mögött mélyszéles humánus szeretet nyugszik. Előadásai, növényrendszertani gyakorlatai élvezetesekek voltak. Amikor észrevette, hogy már fáradtan figyelünk rá, „bedobta” csillogó, fanyar humorát, s hallgatói hirtelen felkacagtak.

Ilyesmi történt egy napsütéses téli napon is, amikor egy gyakorlati foglalkozáson kivitt bennünket a botanikus-kertbe. Megálltunk egy magas fa előtt, úgy 30 méternyire, s kérdez-

te: „*Ki tudná megmondani, hogy ez milyen fa?*” Egy levél sem volt rajta, hát egyikünk sem mert szólni semmit. VÖRÖSS tanár úr erre – jellegzetes „pattogó” hangján – megszólalt: „*Magas kőris! Hát nem látják, hogy a hajtásvégeken keresztben átellenesen állnak a rügyek!*” Egy pillanat alatt elszállt belőlünk a télvégi fáradtság, s máris jobban tudtuk figyelni lebilincselő szavait. Mindezeket túl igen tiszteltük benne, hogy műveltsége egyéb tudományágakra, sőt különböző művészeti területekre is kiterjedt. Egyéniségéből sugárzott, hogy nem csupán jó szakember, hanem egyben kitűnő pedagógus is. Nem elég ugyanis szakmailag felkészíteni a tanárjelölteket, hanem ki kell alakítani bennük olyan emberi tulajdonságokat is, amelyek nélkül eredményes oktató-nevelő munkát lehetetlen végezni. VÖRÖSS László Zsigmond személyében kitűnően ötvöződött a tudós és a pedagógus hivatásérzet.

Élete és munkássága

Siklóson született 1914. március 22-én. Édesapja matematika-fizika szakos tanárként a helybeli állami polgári iskola ünnepelt pedagógusa volt. Már gyermekkorában megmutatkozott a biológia iránti érdeklődése, ugyanis csiga-, kagyló és rovargyűjtéssel foglalkozott. A siklósi polgári iskola elvégzése után a Kiskunfélegyházi Tanítóképzőbe került. Itt Móczár László zoológus professzor édesapja, MÓCZÁR Miklós tanítványaként kezdett elmélyülni az élővilággal kapcsolatos törvényszerűségeken. A tanítói oklevél megszerzése után a Szegedi Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola természetrajz-földrajz-testnevelés szakán folytatta tanulmányait. Legkedvesebb tanárai itt GREGUSS Pál botanikus, ÁBRAHÁM Ambrus zoológus, valamint LITKE Aurél és KOGUTOWICZ Károly geográfusok professzorok voltak. A főiskola elvégzése után oktató-nevelői munkáját – a bátaszéki polgári iskolában – 1938-ban kezdte.

Pályafutásában a II. világháború hét évig tartó törést okozott. Három és fél évi katonai szolgálatból két évet a keleti fronton töltött. A 2. magyar páncélos hadosztály parancsnokságánál – tartalékos hadnagyként – teljesített szolgálatot. Alakulatuk a nagy visszavonulás során Ausztriában feloszlott. Hazafelé tartó útján került orosz hadifogságba. Egyik fogolytáboruk a Kaukázus közelében volt. Itt csodálta meg az Elbruszon az elmondhatatlanul lenyűgöző napfelkeltét, ott látott két méteres átmérőjű kaukázusi jegenyefenyőt (*Abies nordmanniana*), valamint sok érdekes növény- és madárfajt figyelt meg. Az ugyancsak három és fél évig tartó fogság után 1948. novemberében térhetett haza.

Hazatérte után ismét Bátaszékre került, ahol fél éven át általános iskolában tanított, majd két évig tanulmányi, ill. szakfelügyelőként tevékenykedett. 1951-től a Dombóvári Tanítóképző Intézetben oktatott: „*Kiváló tantestületünk volt. A teljes emberré nevelés terén kevés helyen értek el akkor hazánkban olyan eredményeket, mint Dombóvárott. Sokoldalú, kiváló tanítók kerültek ki az intézetből, akik nemcsak szakmai tudásukkal tűntek ki, hanem pozitív emberi tulajdonságaikkal is*” – mondta. Itt kezdett tudományos kérdésekkel foglalkozni, s egyre több publikációja jelent meg.

Ekkor írta meg „A Kapos-völgy természeti földrajza” c. könyvét, amellyel a Magyar Földrajzi Társaság dicséretét érdemelte ki. Mivel Dombóváron középiskolai tanári állást töltött be, úgy érezte, el kell végeznie Szegeden az egyetemet. Ekkor lett ismét hallgatója néhány korábbi példaképének:

„*Gregusstól a kutatásban az önálló véleménynyilvánítás bátorságát és merészségét, Ábrahámától a tudás fölényes megszerzésének szükségességét, Kogutowicz professzortól a sokoldalú bizonyítás fontosságát tanultam meg*”.



1. ábra.
Ballagási ünnepélyen a
Dombóvári
Tanítóképzőben
1955. május 7-én



2. ábra.
Évfolyam-találkozó.
egykori hallgatóival
1995-ben, Dombóváron

1958-ban megszűnt a Dombóvári Tanítóképző. Ekkor került a Pécsi Tanárképző Főiskola Növénytan Tanszékére. Oktató-nevelő és tudományos munkássága itt teljesedett ki.

Pécsett az oktatási és kutatási célokat egyaránt szolgáló tanszéki növénygyűjtemény fejlesztését, gondozását, rendezését szívégyének tartotta. Igen szorgalmas növénygyűjtő volt. A herbárium állományát haterzerről hatvanezerre fejlesztette. A rendszeres gyűjtőutakon kívül külföldi tanulmányútjairól is számos növényritkaságot hozott. Széleskörű szakmai-baráti ismeretségei révén ajándékként több híres múlt századi növénygyűjteménnyel is gyarapította a kollekción. Így szerezte meg a Pannonhalmi Apátság – használaton kívüli – „gazdátlan” herbáriumát. Muzeális értékű anyaga az 1800-as évekből származik. E gyűjtemény része a pannonhalmi maggyűjtemény is, melynek tudományos feldolgozását is VÖRÖSS László Zsigmond végezte el. Megjegyzendő, hogy a Pannonhalmi Apátsággal fenntartott kapcsolatai miatt, a szocialista diktatúra egyes személyei nemtetszésüket fejezték ki. A tanszéki herbárium további felbecsülhetetlen értékét képezi két régi pécsi botanikus (NENDTVICH Tamás és MAYER Móricz) növénygyűjteménye. Szoros szakmai kapcsolatot tartott NAGY István református lelkésszel, aki Villány környékének flóráját kutatta, s szintén szorgalmas gyűjtő volt. 1974-ben bekövetkezett halála után magán herbáriumát VÖRÖSS László Zsigmond megszerezte, így ez is a Növénytan Tanszékre került. Rendkívüli alaposágát bizonyítja, hogy a Növénytan Tanszék herbáriumában levő valamennyi növényfajról katalóguscédulát készített, melyen – a faj sorszáma mellett – elérhetési helye is fel van tüntetve (NENDTVICH Tamás herbárium, MAYER Móricz herbárium, Pannonhalmi Apátság herbárium, Növénytan Tanszék herbárium stb.).

Pécsi tartózkodása idején aktív terepbotanikai kutatásokat is folytatott. Korát messze megelőzve foglalkozott bányák, meddőhányók, salakhegyek rekultivációjával, elsősorban növényzettel való sikeres betelepítésével. Környezetvédelmi szakemberekkel együttműködve vizsgálta a levegőszennyezés növénytakaróra gyakorolt hatását. Lelkesen kutatta a számára oly kedves szülőföld, a Dél-Dunántúl növényvilágát. A Dráva-síkon végzett kutatási eredményeiből írta és védte meg 1964-ben egyetemi doktori értekezését a szegedi József Attila Tudományegyetemen. Ekkor ismét kapcsolatba került GREGUSS professzor úrral, aki ezúttal bírálója volt. Számos értékes florisztikai adata között kiemelkedő jelentőségű az 1962-ben Szaporcán (Baranya megye) felfedezett *Panicum philadelphicum* nevű kölesfaj, amelyet korábban Európából nem ismertek. 1965-ben Szaporca határában egy peremizs fajra (*Asteraceae* család) lett figyelmes. Ezt a növényt PÉNZES Antal *Inula vörössii* néven – a tudomány számára új fajként – írta le. Megjegyzendő, hogy az újabb nomenklaturai szabályok szerint a tudományos neveknél az ékezetek használatát betiltották, ezért e faj helyes neve *Inula voeroessii*. A növény fajként való elfogadását SOÓ Rezső felülbíráta, s az *Inula britannica* alakkörébe sorolta, azonban – mint mikrotaxon – így is őrzi VÖRÖSS László Zsigmond nevét. 1970-ben fedezte fel a Mecseken (Abaliget: Cseppkő-barlang) a *Seligeria doniana* nevű mohafajt, amelyet a Kárpát-medencéből ő közölt elsőként. E legnagyobb felfedezései mellett számos olyan növényfajt talált, amelyek Baranyából, vagy annak valamely tájegységéről korábban nem kerültek elő. Kutatóútjai során eljutott távolabbi országrészekbe, így a Nyírségbe és a Tarna-vidékre is, ahol szintén talált e területekre új taxonokat.

Tudománytörténeti kutatásokat is végzett. E tárgykörben hézagpótló eredményként értékelendő a múlt századi első magyar algakutató, TITIUS Pius Vendel életének és munkásságának felderítése, de MAYER Móricz és NAGY István botanikai munkásságáról is írt tanulmányt.

A Pécsi Tanárképző Főiskoláról 64 éves korában, 1978-ban vonult nyugdíjba. Néhány évig Szentlőrincen élt, majd 1980-ban Martonvásárra költözött. Annak ellenére, hogy anyagi támogatást sehonnan sem kapott, töretlen elhivatottsággal folytatta botanikai kutatásait. Gyakran utazott fel Budapestre, ahol a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában WAGNER János (1870–1955) hatalmas hársgyűjteményét rendezte. E felbecsülhetetlen tudományos és kultúrtörténeti értéket képviselő kollekciónak tíz – a tudományra új – taxont írt le. A szombathelyi Savaria Múzeumban fejezte be PIERS Vilmos (1838–1920), a neves kőszegi amatőr botanikus szintén nagy értékű herbáriumának tudományos rendszerezését és leírását. Ebben az időben dolgozta fel JEMELKA József soproni növénygyűjteményét (1843–1847), és a Kismartoni-park (ma Eisenstadt) herbáriumát is. Döntő érdemeket szerzett a régi telepítésű arborétumok növényanyagának katalogizálásával is. Ha ideje és egészsége engedte, rendszeresen járta a terepet. Magas termete gyakran feltűnt a Mezőföld különböző részein, így a Velencei-tó és Székesfehérvár környékén is. Ebben az időben jutott el a Tarna-vidékre is. Ahol megjelent, általában mindig talált valami újat. Gyűjtött, figyelt, fényképezett és eredményeit publikálta.

Kiváló és termékeny szakíróként is elévülhetetlen érdemei vannak. Nagy gondot fordított népszerűsítő jellegű cikkek írására, azonban ezeknél is arra törekedett, hogy valami új tudományos ismerethez juttassa az olvasót. Ilyenek voltak egyes dendrológiai dolgozatai, melyekben, hazánkban ritka fáiról (pl. babérfa, mamutfenyő), faóriásairól és idős fasorairól írt, de sok egyéb környezet- és természetvédelmi, tudomány- és kultúrtörténeti, honismereti, valamint néprajzi tárgyú ismeretterjesztő dolgozata is megjelent. Az ilyen tárgyú írásainak száma meghaladja a kétszázat. Írt főiskolai jegyzeteket, könyv- és lexikonfejezeteket is. Fényképfelvételei számos könyvben és folyóiratban láttak napvilágot.

A természetvédelem terén is aktívan tevékenykedett. Számos esetben hívta fel a természetvédelmi szervek figyelmét idős faóriások, fasorok, vagy értékes, védendő élőhelyek megővására. Az ő javaslatára lett védett pl. a Dráva-síkon a Cún és Szaporca falvak közötti „Ó-Dráva”, amely egyben a nemzetközi „Ramsari egyezmény” hatálya alá is került. Évekig elnöke volt a TIT martonvásári szervezetének és a Magyar Madártani Egyesület helyi csoportjának. Közben pécsi köztisztviselői tagságait is fenntartotta. Így tagja maradt a Pécsi Akadémiai Bizottság Növénytani és Természetvédelmi Munkabizottságának, valamint a Magyar Biológiai Társaság Pécsi Csoportjának, s e szervezetek által rendezett szaküléseket rendszeresen látogatta.



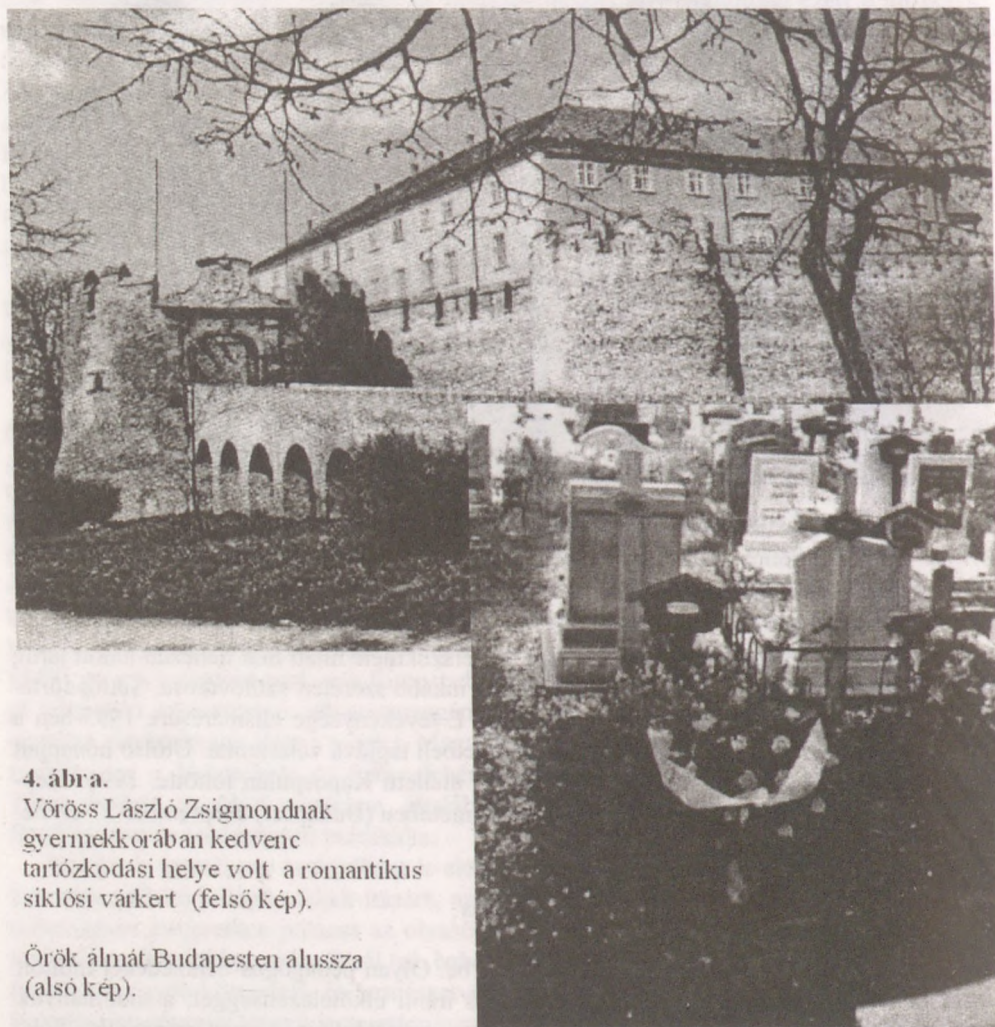
3. ábra. A Pécsi Tanárképző Főiskola Növénytani Tanszékének oktatói 1964-ben (balról jobbra): Klujber László, Vöröss László Zsigmond, Tantos Olga, Pásztor György és Tihanyi Jenő

Élete utolsó éveiben is megőrizte aktivitását, ám érzékülete miatt már nehezen tudott járni, nem volt képes nagyobb utakat megtenni. Ekkor inkább szeretett szülővárosa, Siklós történetét kutatta, melyről számos cikke jelent meg. E tevékenysége elismerésére 1995-ben a Siklói Vár- és Múzeumbaráti Kör örökös tiszteletbeli tagjává választotta. Utolsó hónapjait egy Tolna megyei kis falucskában, a Dombóvár melletti Kaposulán töltötte. 1996. szeptember 2-án hunyt el. A Rákoskeresztúri új köztemetőben (Budapest) szeptember 27-én helyezték végső nyugalomra.

Epilógus

Szép és eredményekben gazdag életpályát futott be. Olyan pedagógus-nemzedéket indított útnak, melynek lelkét színültig töltötte a hivatás iránti elkötelezettséggel, a tudományok tiszteletével, a kutatás vágyával, a magyar és az egyetemes kultúra nemes eszméjével. Sok-sok tanítványa tanúsíthatja, hogy rendkívüli, életre szóló hatással volt hallgatóira. Bölcs, de nem fölényeskedő; megértő, de nem könnyelmű; szigorú, de főiskolai tanári hatalmával so-

ha vissza nem élő – ezek voltak egyéniségének legfőbb jegyei. Szerettük, tiszteltük; példaképünk volt és marad. Az iránta érzett őszinte tanítványi ragaszkodást és szeretetet tartotta élete legnagyobb jutalmának. Ezzel kapcsolatban egy kedves tanítványa – a nemrég elhunyt MECSEKI József – szavait idézzük, aki az alábbi szavakkal búcsúzott tőle: „*A mag a földbe hull, kicsírázik, szárbaszökken, termést érlel és lehanyatlik. Egy gazdag élet ért most véget, de a szétszött tudás ott van tanár tanítványai között, akik tovább sokszorozzák. Ennél szebb örök életet nem lehet elképzelni*” (MECSEKI 1996). Emlékének, munkásságának méltó megőrzése a magyar botanika és pedagógia erkölcsi kötelessége! Siklós és környékén végzett botanikai, néprajzi és helytörténeti kutatásai kapcsán ott lenne a helye a város díszpolgárai között. Emléktáblájának elhelyezése a Siklói Vár- és Múzeumbaráti Kör munkatervében szerepel.



4. ábra.

Vöröss László Zsigmondnak gyermekkorában kedvenc tartózkodási helye volt a romantikus siklói várkert (felső kép).

Örk álmat Budapesten alussza (alsó kép).

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki azoknak, akikől VÖRÖSS László Zsigmond publikációs listájának összeállításánál segítségét kaptunk: BOCHNICEK Pálné (Városi Könyvtár, Siklós), HORVÁTH Csaba (Széchenyi István Városi Könyvtár, Sopron), PAPP Gábor (Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának Könyvtára, Budapest), SIMOR Ferenc és SIMOR Ferencné (Vár- és Múzeumbarátok Köre, Siklós), SZALAI Imre (Pécsi Tudományegyetem TTK Könyvtára, Pécs). Köszönetünk illeti továbbá GILICZE József-nét (Kapospula), aki értékes fényképeket bocsátott rendelkezésünkre. Külön köszönet illeti FAZEKAS Imre (Komlói Múzeum) szerkesztőt, aki a megemlékezés és a kötetben szereplő tanulmányok megjelentetését lehetővé tette, s mindvégig nagy figyelemmel kísérte.

VÖRÖSS László Zsigmond publikációi

VÖRÖSS László Zsigmond publikációs tevékenységéről nem volt teljes listánk. A Magyar Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Kézirattárából került elő egy lista, amely 1989-ig tartalmazza cikkeit, bár ez is némi kiegészítésre szorult. Az 1989-től 1996-ig terjedő időszakban megjelent dolgozatok jegyzékét – a köszönetnyilvánításban felsorolt személyek közreműködésével – szeparátumok, fénymásolatok, bibliográfiák, valamint könyvtári kutatások révén állítottuk össze. Az alábbi publikációs lista természetesen csak megközelítőleg mondható teljesnek. Mivel VÖRÖSS László Zsigmond munkásságáról 1989 óta nem került elő újabb jegyzék, könnyen lehet, hogy utolsó éveiben megjelent néhány olyan dolgozata is, amelyekről nincs tudomásunk.

Az alább bemutatott publikációs listából VÖRÖSS László Zsigmond rendkívül sokoldalú egyénisége tűnik ki. A jegyzékben 172 dolgozat szerepel. Ha e számhoz hozzáadjuk azt a 4 tanulmányt, amely a *Folia comloensis* e kötetben jelent meg, akkor eddig 176 nyomtatásban megjelent tanulmányáról van tudomásunk.

01. VÖRÖSS L. Zs. (1955): Fiatal kéregmozgások a Kapos völgyében. – Dunántúli Tudományos Gyűjtemény 1955 (2-5): 36.
02. VÖRÖSS L. Zs. (1958a): Kaposvölgy természeti földrajza. – TIT Tolna megyei Szervezete, Szekszárd, 52 p.
03. VÖRÖSS L. Zs. (1958b): Fotószakkör a nevelés és a népművelés szolgálatában. – Híradó a tanítóképzők népművelési szakosztályai számára 1. Budapest, pp.: 25-29.
04. VÖRÖSS L. Zs. (1960a): A sellyei arborétum. – Dunántúli Napló 1960. augusztus 24.: 5.
05. VÖRÖSS L. Zs. (1960b): Öreg fásor Dombóvár határában. – Tolna Megyei Népújság 1960. október 16.: 6.
06. VÖRÖSS L. Zs. (1961a): Fenológiai megfigyelések a Mecsekben és a környékén 1961. januárjában. – Pécsi Műszaki Szemle 6 (2): 16-19.
07. VÖRÖSS L. Zs. (1961b): A sellyei arborétum. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1961. április: 91-96.
08. VÖRÖSS L. Zs. (1961c): A mánfai ezüsthársak. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1961. május: 83-85.
09. VÖRÖSS L. Zs. (1961d): ... a görcsönyi kastély ... – Képes Magyarország 1961. július: 25.
10. VÖRÖSS L. Zs. (1961e): Egy harkály különös táplálkozása. – Búvár 16 (4): 248-249.
11. VÖRÖSS L. Zs. (1961f): A „hires” ezüsthársfa Alsóleperdnél. – Képes Magyarország 1961. december: 25.
12. VÖRÖSS L. Zs. (1961g): Öreg hársfasorok Tolna megyében. – Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1960-1961: 411-422.
13. VÖRÖSS L. Zs. (1961g): Gondolatok Pécs utcafásításához. – Pécsi Műszaki Szemle 6 (4): 11-14.
14. VÖRÖSS L. Zs. (1962a): Adatok a *Yucca recurvifolia* SALISBURY ismeretéhez. – Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1961-1962: 343-357.
15. VÖRÖSS L. Zs. (1962b): Adatok a *Yucca recurvifolia* meghonosodottságához. – Bot. Közlem. 49: 355.
16. VÖRÖSS L. Zs. (1962c): Parkok és fák Liszt Ferenc baranyai útján. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1962. április: 102-105.
17. VÖRÖSS L. Zs. (1962d): Az eperfa és a baranyai selyem múltjából. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1962. május: 122-125.
18. VÖRÖSS L. Zs. (1962e): Baranya védelemre érdemes természeti emlékeiről. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1962. december: 109-112.
19. VÖRÖSS L. Zs. (1962f): Újabb florisztikai adatok a Mecsekből és a környező flórajárásokból. – Bot. Közlem. 49: 364.
20. VÖRÖSS L. Zs. (1962g): Új gyomnövények Dél-Baranyában. – Pécsi Műszaki Szemle 7 (4): 23-26.
21. VÖRÖSS L. Zs. (1963a): A pécsiújhegyi Palahegy növényzete. – Pécsi Műszaki Szemle 8 (1): 24-26.
22. VÖRÖSS L. Zs. (1963b): Májor Móric, Baranya jeles botanikusa. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1963. június: 160-162.
23. VÖRÖSS L. Zs. (1963c): Az Ormánság florisztikai kutatása közben ... – Természettudományi Közlöny 94 (9): 430.
24. VÖRÖSS L. Zs. (1963d): Újabb florisztikai adatok Dél-Dunántúlról. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 7: 265-270.
25. VÖRÖSS L. Zs. (1963g): Az üstökös jukka (*Yucca recurvifolia* SALISB.). – Búvár 18 (6): 366-367.

26. VÖRÖSS L. Zs. (1963h): Neuere Angaben für die Flora der Drauebene und ihrer Umgebung. – Bot. Közlem. **50**: 232.
27. VÖRÖSS L. Zs. (1963i): *Panicum philadelphicum* BERNH. in Ungarn. – Bot. Közlem. **50**: 239.
28. VÖRÖSS L. Zs. (1963j): Élet a Szaporca-környéki mocsarakban. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1963. december: 148-150.
29. KLUJBER L. – TIHANYI J. – VÖRÖSS L. Zs. (1963): Adatok a drávamenti holtágak cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei **7**: 271-303.
30. VÖRÖSS L. Zs. (1964a): Régi mocsárvilág Szaporcán. – Búvár **19** (2): 86-89.
31. VÖRÖSS L. Zs. (1964b): A pécsújhegyi salakhegy pormentesítése növényzettel. – Pécsi Műszaki Szemle **9** (1): 6-14.
32. VÖRÖSS L. Zs. (1964c): A bakócai kastély parkja. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1964. május: 84-86.
33. VÖRÖSS L. Zs. (1964d): A mozsgói park. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1964. június: 107-109.
34. VÖRÖSS L. Zs. (1964e): A görcsönyi parkerdő. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1964. szeptember: 95-97.
35. VÖRÖSS L. Zs. (1964f): Mammutfenyő Pécssett. – Természettudományi Közlöny **95** (10): 475.
36. VÖRÖSS L. Zs. (1964g): Mivel foglalkozzanak a honismereti szakkörök biológiai érdeklődésű tagjai? – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1964. november: 43-46.
38. VÖRÖSS L. Zs. (1964i): Újabb adatok a szaporcai holtágak cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 1964/2: 75-95.
39. VÖRÖSS L. Zs. (1964j): A *Panicum philadelphicum* BERNH. Magyarországon. – Bot. Közlem. **51**: 243-245.
40. VÖRÖSS L. Zs. (1965): Adatok a szaporcai Dráva-hullámtér vízeinek cönológiai és florisztikai ismeretéhez. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei **9**: 123-145.
41. VÖRÖSS L. Zs. (1966a): Die Gesellschaftsverhältnisse des *Ranunculus psilostachys*. – Bot. Közlem. **52** (1965): 177.
42. VÖRÖSS L. Zs. (1966b): A helesfai arborétum. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1966. február: 105-106.
43. VÖRÖSS L. Zs. (1966c): Pár sor a pécsi porról. – Dunántúli Napló (Pécs) 1966. március 26: 5.
44. VÖRÖSS L. Zs. (1966d): A Földünk legkisebb virágos növénye. – Búvár **21** (3): 154-155.
45. VÖRÖSS L. Zs. (1966e): A cserői kastély parkja. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1966. június: 111-114.
46. VÖRÖSS L. Zs. (1966f): A *Ranunculus psilostachys* GRISEB. társulási viszonyai. – Bot. Közlem. **53**: 165-170.
47. VÖRÖSS L. Zs. (1966g): Természettudományi ismeretek tükröződése a Szigeti Veszedelemben. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1966. december: 34-36.
48. VÖRÖSS L. Zs. (1966h): Néhány adat hazánk flórájához. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei **10**: 21-31.
49. VÖRÖSS L. Zs. (1967a): A magyar kikerics. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1967. április: 122-123.
50. VÖRÖSS L. Zs. (1967b): A bolyi arborétum. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1967. május: 141-146.
51. VÖRÖSS L. Zs. (1967c): A növényi festőanyagok használata Baranyában. – Művelődési Tájékoztató (Pécs) 1967. szeptember: 138-141.
52. VÖRÖSS L. Zs. (1967d): Zárwatermők törzse. – In: Növényrendszertani praktikum (KISS I. – VÉGH J.-né – VÖRÖSS L. Zs.). Főiskolai jegyzet. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp.: 159-277.
53. NAGY I. – VÖRÖSS L. Zs. (1967): A villányi Somsich-hegy növényzete. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei **11**: 3-16.
54. TIHANYI J. – VÖRÖSS L. Zs. (1967): A *Ranunculus parviflorus* L. magyarországon. – Bot. Közlem. **54**: 165-166.
55. VÖRÖSS L. Zs. (1968): Domb- és hegyvidéki növények a Dráva-síkon és más florisztikai adatok. – Bot. Közlem. **55**: 185-186.
56. VÖRÖSS L. Zs. (1969a): Fecskék. – Dunántúli Napló (Pécs) 1969. szeptember 9: 4.
57. VÖRÖSS L. Zs. (1969b): Az abaligeti barlang villanyfényben élő mohái és harasztjai. – Pécsi Műszaki Szemle **14** (2): 17-23.
58. VÖRÖSS L. Zs. (1969c): Mohok és harasztok az abaligeti barlangban, villanyfényben. – Bot. Közlem. **56**: 176.
59. VÖRÖSS L. Zs. (1969d): A Pécsi Tanárképző Főiskola Növénytani Tanszékének herbáriumai. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei **13**: 45-52.
60. VÖRÖSS L. Zs. (1970): A Siklós-Villányi-hegység növényritkaságai. – Baranyai Művelődés 1970. május: 83-94.
61. MOLNÁR P. – VÁRKONYI T. – VÖRÖSS L. Zs. (1970): A levegőszennyeződés hatása a Szársomlyó növényzetére. – In: Tanulmányok 3 (szerk.: KACSKOVICS M.), MTESZ Baranya Megyei Szervezete, pp.: 17-19.
62. VÖRÖSS L. Zs. (1971a): Jeles fák Siklóson. – Baranyai Művelődés 1971. január: 112-118.
63. VÖRÖSS L. Zs. (1971b): Néhány újabb adat Baranya flórájához II. – Bot. Közlem. **58**: 46.
64. VÖRÖSS L. Zs. (1971c): Pannonhalmi maggyűjtemény az 1830-as évekből. – Bot. Közlem. **58**: 179-180.
65. VÖRÖSS L. Zs. (1971d): Ha majd újra nyit a Holdviola. A harsányi hegy ajándékai. – Dunántúli Napló 1971. február 18: 6.

66. VÖRÖSS L. Zs. (1972a): Titius Pius Vendel úttörő magyar algakutató (1801-1884). – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 16: 3-11.
67. VÖRÖSS L. Zs. (1972b): Zsombék ülőke. – Baranyai Művelődés 1972. december: 137-139.
68. VÖRÖSS L. Zs. (1973a): Titius Pius Vendel (1801-1884) élete és munkássága. – Bot. Közlem. 59 (1972): 141-143.
69. VÖRÖSS L. Zs. (1973e): Ciprusok Pécssett. – Baranyai Művelődés 1973. június: 128-129.
70. VÖRÖSS L. Zs. (1973d): Ciprusok Pécssett. – Élet és Tudomány 28 (28): 1315-1318.
71. VÖRÖSS L. Zs. (1973c): A zsombék ülőke. – Élet és Tudomány 28 (27): 1256-1257.
72. VÖRÖSS L. Zs. (1973g): Húsos levelű növények szárításának új módja. – Búvár 28 (5): 306.
73. VÖRÖSS L. Zs. (1973f): Babér a szabadban. – Élet és Tudomány 28 (51): 2436-2438.
74. VÖRÖSS L. Zs. (1973b): A *Salvia splendens* ritka ökológiai helyzetben. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 17: 11-14.
75. KOVÁCS Zs. – TIHANYI J. – VÖRÖSS L. Zs. (1973): Index seminum XXI. Pécsi Tanárképző Főiskola, Növény-tani Tanszék, 63 p.
76. VÖRÖSS L. Zs. (1974a): Tél idején virágzik a magyar kikerics. – Élet és Tudomány 29 (11): 516-518.
77. VÖRÖSS L. Zs. (1974b): Tíz esztendeje feltűnt díszfánk: az albízia. – Búvár 29 (2): 90-92.
78. VÖRÖSS L. Zs. (1974c): Virágzó agave Pécssett. – Baranyai Művelődés 1974. április: 163-166.
79. VÖRÖSS L. Zs. (1974d): Újabb taxonok Bátorliget flórájához. – Bot. Közlem. 61: 43-44.
80. VÖRÖSS L. Zs. (1974e): Néhány újabb adat Baranya flórájához 3. – Bot. Közlem. 61: 45-46.
81. VÖRÖSS L. Zs. (1974f): A magyar köris. – Búvár 29 (5): 290-291.
82. VÖRÖSS L. Zs. (1974g): Kérdezz, felelek ... cseppkő betonon ... – Élet és Tudomány 29 (48): 2303.
83. MOLNÁR P. – VÖRÖSS L. Zs. (1974): A délbaranyai ipari üzemek által okozott levegőszennyeződések hatása a környezet természetes és mesterséges vegetációjára. – Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület Aerosol Szakosztálya Közleményei 3. A III. Magyar Levegőtisztasági Konferencia Előadásai, Budapest, pp.: 277-285.
84. VÖRÖSS L. Zs. (1975a): A csodabogyó Baranyában. – Búvár 30 (3): 124-125.
85. VÖRÖSS L. Zs. (1975b): Veszélyben a magyar hársfa Szegeden. – Búvár 30 (3): 129.
86. VÖRÖSS L. Zs. (1975c): A pannonthalmi herbárium törzsgyűjteménye 1. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 19: 31-40.
87. VÖRÖSS L. Zs. (1975d): Növényrendszertan I. Oktatóanyag. Útmutató biológia szakos levelező hallgatók számára. – Távköztanás-módszertani Kabinet, Pécs-Budapest, 115 p.
88. VÖRÖSS L. Zs. (1975e): Nagy István botanikai munkássága. – Baranyai Művelődés 1975/3-4: 204-207.
89. VÖRÖSS L. Zs. (1975f): Majer Móricz, Baranya jeles botanikusa (1815. július 23. Személy. - 1904. április 9. Pécs). – In: Baranya második honismereti olvasókönyve (szerk.: VARGHA K.). A Baranya megyei Tanács V.B. Művelődésügyi Osztálya és a Baranya megyei Népművelési Tanácsadó közös kiadványa. Pécs, pp.: 33-35.
90. VÖRÖSS L. Zs. (1975g): Könyvismertetés [ERDŐSI Ferenc – LEHMANN Antal: Mohács földrajza]. – Pécsi Műszaki Szemle 20 (1-2): 28.
91. VÖRÖSS L. Zs. (1976a): Növényrendszertan I. Oktatóanyag. Útmutató biológia szakos levelező hallgatók számára. 2. jav. kiadás. – Távköztanás-módszertani Kabinet, Pécs, 119 p.
92. VÖRÖSS L. Zs. (1976b): Növényrendszertan II. Oktatóanyag (*Spermatophyta*). Útmutató biológia szakos levelező hallgatók számára. – Távköztanás-módszertani Kabinet, Pécs-Budapest, 139 p.
93. VÖRÖSS L. Zs. (1976c): Szársomlyó ritka növényei. Mediterrán flóraelemek. – Búvár 31 (5): 207-210.
94. VÖRÖSS L. Zs. (1976d): A kutató és gyűjtő Agárdi Ede. – Baranyai Művelődés 1976/3: 89-94.
95. VÖRÖSS L. Zs. (1976e): A pécsi Pintér-kert. – Baranyai Művelődés 1976/4: 177-183.
96. KOVÁCS Zs. – TIHANYI J. – VARRÓ-DARÓK J. – VÖRÖSS L. Zs. (1976): Index seminum XXIV. Pécsi Tanárképző Főiskola, Növénytani Tanszék, 61 p.
97. VÖRÖSS L. Zs. (1977a): Növényrendszertan. – In: Állattan és növénytan (szerk.: FISCHER E. – PÁSZTOR Gy.). Segédlet konzultációt vezető tanároknak. Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Budapest, Jegyzet, pp.: 54-62.
98. VÖRÖSS L. Zs. (1977b): Segédlet a növénytani témájú szakdolgozatok írásához. Oktatóanyag. Biológia szakos levelező hallgatók számára. – Távköztanás-módszertani Kabinet, Pécs-Budapest, 32 p.
99. VÖRÖSS L. Zs. (1977c): Fák, cserjék a pécsi botanikus kertben. – In: A Pécsi Tanárképző Főiskola Botanikus kertje 25 éves fennállásának jubileumi ünnepe, 1977. április 21-24 (ed.: TIHANYI J.). Pécs, pp.: 24-48.
100. VÖRÖSS L. Zs. (1977d): Sík területek növényzete. – In: Baranya megye természeti földrajza (szerk.: LOVÁSZ Gy.). Baranya megyei Levéltár, Pécs, pp.: 251-257.
101. VÖRÖSS L. Zs. (1977e): Növényrendszertan II. Oktatóanyag (*Spermatophyta*). Útmutató biológia szakos levelező hallgatók számára. 2. jav. kiadás. – Távköztanás-módszertani Kabinet, Pécs-Budapest, 154 p.
102. KOVÁCS Zs. – MAJER-BORDÁCS M. – TIHANYI J. – VÖRÖSS L. Zs. (1977): Index seminum XXV. Pécsi Tanárképző Főiskola, Növénytani Tanszék, 71 p.

103. VÖRÖSS L. Zs. (1978a): Bemutatjuk a szebényi molyhos tölgyet. – Búvár 33 (1): 35.
104. VÖRÖSS L. Zs. (1978b): Bemutatjuk a beseneci magyar kőrist. – Búvár 33 (5): 239.
105. KERESZTES L. – KOVÁCS ZS. – PÁSZTOR GY. – VÖRÖSS L. Zs. (1978): Távoktatás a Pécsi Tanárképző Főiskola Növénytani Tanszékén. – In: Távoktatás a Pécsi Tanárképző Főiskolán (1973-1977). Budapest, pp.: 113-125.
106. VÖRÖSS L. Zs. (1979-1980): Eine alte Anekdote. – Volk und Heimat, Eisenstadt 5 (34): 15.
107. VÖRÖSS L. Zs. (1980a): Herbarium data from the collections of the Kismarton park and greenhouses in 1844-1845. – Acta Agronomica Hungarica 29: 324-333.
108. VÖRÖSS L. Zs. (1980b): A pannonhalmi herbárium törzsgyűjteménye 2. – Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 22 (1979): 273-282.
109. VÖRÖSS L. Zs. (1981): Jemelka József soproni herbáriuma 1843-47-ből (Vázlat). – Alpokalja természeti képe 1. Közlemények 1976-1981. Vas megyei Múzeumok Igazgatósága, Szombathely, pp.: 67-68.
110. VÖRÖSS L. Zs. (1982a): A lőtűcsököző nagy sárfű. Legyeket hajt a ricinus. – Kertbarát Magazin '82 tavasz, pp.: 11.
111. VÖRÖSS L. Zs. (1982b): Hármastagú váltakozó örvös állás egyes *Oleaceae* nemzetségeknél. – Bot. Közlem. 69: 151-154.
112. VÖRÖSS L. Zs. (1983): A Pécsi Tanárképző Főiskola herbáriuma 1979-ben. – Bot. Közlem. 70: 105-112.
113. VÖRÖSS L. Zs. (1984a): Jemelka József soproni herbáriuma 1843-47-ből. – Savaria Vas Megyei Múzeumok Értesítője 13-14 (1979-1980): 85-114.
114. VÖRÖSS L. Zs. (1984b): János Wagner's *Tilia* herbarium. – Studia Botanica Hungarica 17: 69-72.
115. VÖRÖSS L. Zs. (1984c): Ostorfa és fenyőrigó (*Turdus pilaris*). – Madártani Tájékoztató 1984. július-szeptember: 163-164.
116. VÖRÖSS L. Zs. (1984d): Énekes rigó (*Turdus philomelos*) törékenygyík zsákmánya. – Madártani Tájékoztató 1984. október-december: 225.
117. KEVEY B. – VÖRÖSS L. Zs. (1984a): A malom-völgyi ezüsthárs. – Búvár 39 (1): 41.
118. KEVEY B. – VÖRÖSS L. Zs. (1984b): Újdonságok, ritkaságok: Vízisaláta. – Kertészet és Szőlészet 33 (12): 7.
119. VÖRÖSS L. Zs. (1985a): New taxa in the *Tilia*-herbarium of János Wagner. – Acta Botanica Hungarica 31: 173-179.
120. VÖRÖSS L. Zs. (1985b): *Mnium hornum* és *Lycopodium clavatum* a Tarnavidéken, Domaházán. – Bot. Közlem. 72: 181-183.
121. VÖRÖSS L. Zs. (1986): Kosbor-mező Fehérváron. – Fejér megyei Hírlap 1986. január 25: 6.
122. VÖRÖSS L. Zs. (1986b): Ritkaságok a „senki-földjén”. – Búvár 41 (3): 22-23.
123. VÖRÖSS L. Zs. (1986c): Izsák Imre. – In: Magyarok a természettudomány és technika történetében I. Életrajzi lexikon A-Z-ig és dokumentumok (első gyűjtés). Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár (főszerk.: NAGY F. – NAGY D.), Budapest, pp.: 138-139.
124. VÖRÖSS L. Zs. (1987a): Tűzoksirató. – Magyar Nemzet 1987. augusztus 11.: 4.
125. VÖRÖSS L. Zs. (1987b): Új sáfránylelőhely a Mezőföldön. – Búvár 42 (8): 42.
126. VÖRÖSS L. Zs. (1987c): Agárdi Ede. – Pécsi Műszaki Szemle 32 (3-4): 2.
127. VÖRÖSS L. Zs. (1987d): *Narcissus stellaris* HAW. az Alpokalján. – Praenorica Folia Historico-naturalis, Szombathely 2: 81-84.
128. VÖRÖSS L. Zs. (1987e): Nagy István. – In: Botanikusok, akikről keveset tudunk (HORVÁT A. O. – VÖRÖSS L. Zs.). – Pécsi Műszaki Szemle 32 (3-4): 47-48.
129. VÖRÖSS L. Zs. (1988a): Adatok a Mezőföld flórájának ismeretéhez. – Bot. Közlem. 74-75 (1987-1988): 121-126.
130. VÖRÖSS L. Zs. (1988b): Erdők a Dráva mentén. A fák sorsa, akár a történelem. – Dunántúli Napló 1988. március 1.: 6.
131. VÖRÖSS L. Zs. (1988c): Egy védelem anatómiája. – Búvár 43 (5): 42.
132. VÖRÖSS L. Zs. (1988d): Jelentés a „tűzők éve 86” akció tapasztalatairól Fejér megyében. – Madártani Tájékoztató 1988. január-december: 12-14.
133. KEVEY B. – VÖRÖSS L. Zs. (1988a): Hazánk legnagyobb csertölgyei Szőke határában. – Pécsi Műszaki Szemle 33 (1): 17-19.
134. KEVEY B. – VÖRÖSS L. Zs. (1988b): Legyenek védettek! – Búvár 43 (2): 42.
135. VÖRÖSS L. Zs. (1989a): Akiről krátert neveztek el a Holdon ... Most lenne 60 éves Zalaegerszeg szülőtte, Izsák Imre. – Zalai Hírlap 1989. február 18: 9.
136. VÖRÖSS L. Zs. (1989b): Vallomás Siklósról. – Siklós, közéleti, kulturális lap 2 (6): 6.
137. VÖRÖSS L. Zs. (1989c): Titius Pius Vendel. – In: Magyarok a természettudomány és technika történetében II. Életrajzi lexikon (májdik gyűjtés A-tól Z-ig) és tanulmányok (főszerk.: NAGY F.). Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, Budapest, pp.: 173-174.
138. VÖRÖSS L. Zs. (1989d): Izsák Imre Gyula (1929-1965). – Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium Évkönyve 1988-89: 7-8.

139. VÖRÖSS L. Zs. (1989e): Dolmányos sirály (*Laurus marinus*) Szegeden. – Madártani Tájékoztató 1989. július-december (3-4): 24.
140. VÖRÖSS L. Zs. (1990a): Siklós első lakói. – Új Dunántúli Napló 1990. április 25.: 8.
141. VÖRÖSS L. Zs. (1990b): Tabakok Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1990. december 19.: 6.
142. VÖRÖSS L. Zs. (1991a): Kedves Élet és Tudomány! ... egy szürke sertésfajta... – Élet és Tudomány 46 (50): 1570.
143. VÖRÖSS L. Zs. (1991b): Utcánévváltozások a régi Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1991. január 29.: 9.
144. VÖRÖSS L. Zs. (1991c): Sánc a polgárváros védelmére a középkori Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1991. május 3.: 6.
145. VÖRÖSS L. Zs. (1991d): Rejtekbéjárt és folyosó a siklósi várban. – Siklós és Siklósvidék 1991. május 17.: 6.
146. VÖRÖSS L. Zs. (1991e): Vármegyei címer Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1991. június 14.: 6.
147. VÖRÖSS L. Zs. (1991f): A Hunyadiak és Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1991. szeptember 3.: 12.
148. VÖRÖSS L. Zs. (1991g): A siklósi községi polgári fiúiskola IV. osztályt végzett növendékei és a tanári kar, az 1921/22. tanévben. – Siklós és Siklósvidék 1991. október 18.: 8.
149. VÖRÖSS L. Zs. (1991h): A siklósi alagutak nyomában. – Siklós és Siklósvidék 1991. november 1.: 8.
150. VÖRÖSS L. Zs. (1991i): Nem csicsóka. – Új Dunántúli Napló 1991. október 22.: 11.
151. VÖRÖSS L. Zs. (1991j): Növényritkaságok. Hajszásas moha (*Syntrichia princeps*). – Siklós és Siklósvidék 1991. november 15.: 8.
152. VÖRÖSS L. Zs. (1992a): Piers Vilmos és herbárium. 150 éve született Piers Vilmos. – Savaria Vas Megyei Múzeumok Értesítője 20 (2): 309-316.
153. VÖRÖSS L. Zs. (1992b): Izsák Imre. – In: Magyarok a természettudomány és a technika történetében. Életrajzi Lexikon A-tól Z-ig (főszerk.: Nagy F.). Javított és bővített kiadás. Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, Budapest, pp.: 234-235.
154. VÖRÖSS L. Zs. (1992c): Titius Pius Vendel. – In: Magyarok a természettudomány és a technika történetében. Életrajzi Lexikon A-tól Z-ig (főszerk.: Nagy F.). Javított és bővített kiadás. Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, Budapest, pp.: 531-532.
155. VÖRÖSS L. Zs. (1992d): A legnagyobb kislevelű hársfa. – Búvár 47 (2): 34.
156. VÖRÖSS L. Zs. (1992e): Növényritkaságok Siklós. Csörös boglárka (*Ranunculus psilostachys*). – Siklós és Siklósvidék 1992. január 31.: 9.
157. VÖRÖSS L. Zs. (1992f): A „Csirkefogó” szereplői. – Siklós és Siklósvidék 1992. április 30.: 6.
158. VÖRÖSS L. Zs. (1992g): Növényritkaságok Siklós. Feketedió-hibrid (*Juglans intermedia*). – Siklós és Siklósvidék 1992. április 30.: 6.
159. VÖRÖSS L. Zs. (1992h): Még egyszer a siklósi alagútról. – Siklós és Siklósvidék 1992. december 22.: 11.
160. VÖRÖSS L. Zs. (1993a): Növényritkaságok Siklós. Csörös boglárka (*Ranunculus psilostachys*). – Siklós és Siklósvidék 1993. január 29.: 4.
161. VÖRÖSS L. Zs. (1993b): Nagy István, környékünk jeles botanikusa (1905-1974). – Siklós és Siklósvidék 1993. április 21.: 4.
162. VÖRÖSS L. Zs. (1993c): Ez is parancsteljesítés volt. – Siklós és Siklósvidék 1993. május 12.: 4.
163. VÖRÖSS L. Zs. (1993d): A Jeges-család és Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1993. június 29.: 4.
164. VÖRÖSS L. Zs. (1993e): Hollandi emlék 1926-ból. – Siklós és Siklósvidék 1993. augusztus 18.: 4.
165. VÖRÖSS L. Zs. (1993f): Néhány római kori emlék Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1993. október 26.: 5.
166. VÖRÖSS L. Zs. (1993g): A hevenszói etimológiájához. – Baranya. Történelmi Közlemények (Baranya Megyei Levéltár) 5-6 (1992-1993): 215-219.
167. VÖRÖSS L. Zs. (1994): Siklós múltja irodalmának néhány pontatlansága. – Siklós és Siklósvidék 1994. december 21.: 7.
168. VÖRÖSS L. Zs. (1995a): A Kuluk Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1995. május 17.: 4.
169. VÖRÖSS L. Zs. (1995b): Régi emlék egy siklósi májusról. – Siklós és Siklósvidék 1995. augusztus 22.: 4.
170. VÖRÖSS L. Zs. (1995c): Siklós középkori védelmi rendszere. – Baranya. Történelmi Közlemények (Baranya Megyei Levéltár) 7-8 (1994-1995): 145-152.
171. VÖRÖSS L. Zs. (1996a): A siklósi hajdan Sáros utca. – Siklós és Siklósvidék 1996. április 4.: 4.
172. VÖRÖSS L. Zs. (1996b): Középső folyosós épületek Siklós. – Siklós és Siklósvidék 1996. május 22.: 4.

VÖRÖSS László Zsigmond kéziratai

A kutató nyomtatásban meg nem jelent kéziratainak előkeresése külön kutatási feladat lenne. Négy kézirata a *Folia comloensis* e kötetben jelentettük meg. Egyetemi doktori értekezése a Szegedi Tudományegyetemen, PAPP József kollégájával közösen összeállított „Baranya természettudományos irodalma” pedig a soproni „Széchenyi István” Városi Könyvtárban érhető el. Egyéb eredeti kéziratainak hollétééről egyelőre nincs tudomásunk, viszont 17 meg nem jelent dolgozatának fénymásolata a siklósi városi könyvtárban megtalálható. Mivel utóbbiak elérhetősége egyértelmű, ezért az alábbi jegyzékben erre nem tettünk utalást. Újabb kéziratai kerülhetnek elő a Pécsi Tu-

dományegyetem Természettudományi Karának Könyvtárából, Növénytani Tanszékéről, valamint olyan magán-személyektől, akikkel VÖRÖSS László Zsigmond szakmai és baráti kapcsolatot tartott fenn. Négy kézirat évszámát nem sikerült megállapítanunk. Ezeknél a szerző tudományos tevékenységének ismerete, egyéb feljegyzései, a gépelt szöveg betűformái alapján, és SIMOR Ferencné útmutatása révén egy kérdőjellel ellátott, feltételezett hozzávetőleges évszámot tüntettünk fel.

01. VÖRÖSS L. Zs. (1932): Siklós és környékének vízrajza. – Kézirat, 3 p.
02. VÖRÖSS L. Zs. (1934): Siklós és környékének földrajza. – Szakdolgozat, Kézirat, 36 p.
03. VÖRÖSS L. Zs. (1964): Középső-Drávasíki holtágak florisztikai és cönológiai vizsgálata. – Egyetemi doktori értekezés, Szeged, Kézirat, 114. p. [Elérhető: Szegedi Tudományegyetem].
04. PAPP J. – VÖRÖSS L. Zs. (1970): Baranya természettudományos irodalma. – Budapest - Pécs, Kézirat, 283 lev. [Elérhető: „Széchenyi István” Városi Könyvtár, Sopron].
05. VÖRÖSS L. Zs. (1978?): Pál Károly rajztanár, tanulmányi felügyelő. – Kézirat, 2 p.
06. VÖRÖSS L. Zs. (1979): A Villányi-hegység természeti értékei. – Kézirat, 9 p.
07. VÖRÖSS L. Zs. (1984): Nagy István (1905–1974) botanikai munkássága és herbáriuma. – Kézirat, 6 p.
08. VÖRÖSS L. Zs. (1988): Siklóson a hajdani polgárvárost védő palánkot-sáncot keresem. – Kézirat, 4 p.
09. VÖRÖSS L. Zs. (1988): Siklós. Már a névnek is van valami varázsa, vagy színe, vagy illata? – Kézirat, 2 p.
10. VÖRÖSS L. Zs. (1988): A szerbek sorsa Siklóson száz év alatt. – Kézirat, 2 p.
11. VÖRÖSS L. Zs. (1988?): A szerbek elfogyása Siklósról. – Kézirat, 2 p.
12. VÖRÖSS L. Zs. (1989?): Gondolatok, tények Siklós múltjából I. – Kézirat, 4 p.
13. VÖRÖSS L. Zs. (1989): Gondolatok, tények Siklós múltjából II. – Kézirat, 2 p.
14. VÖRÖSS L. Zs. (1990): A nagyharsányi csata egy tömegsírijának feltárásán vettem részt. – Kézirat, 1 p.
15. VÖRÖSS L. Zs. (1990): Siklós településtörténete. – Kézirat, 10 p.
16. VÖRÖSS L. Zs. (1990): A siklósi külső várfal eddig ismeretlen szakasza. – Kézirat, 10 p.
17. VÖRÖSS L. Zs. (1991): Gondolatok a siklósi külső várfalról. – Kézirat, 3 p.
18. VÖRÖSS L. Zs. (1991): Emlékek a siklósi régi piacokról. – Kézirat, 3 p.
19. VÖRÖSS L. Zs. (1994?): A keleti bazsarózsa siklósi kertben. – Kézirat, 1 p.

VÖRÖSS László Zsigmond életéről szóló irodalom

01. KÁLMÁN Gy. (1983): A fák, a virágok barátja. Bemutatjuk dr. Vöröss László Zsigmond nyugalmazott főiskolai tanárt. – Köznevelés 39 (32): 10.
02. KÁLMÁN Gy. (1989): Szellemi műhelyeink. A botanika tudós tanára. – Fejér Megyei Hírlap 1989. 03. 22.: 5.
03. KÁLMÁN Gy. (1993): Beszélgetés dr. Vöröss László Zsigmond nyugalmazott főiskolai botanika-tanárral. – Kézirat, 8 p. [Elérhető: Városi Könyvtár, Siklós].
04. KÁLMÁN Gy. (1994): Siklóstól Martonvásárig. A botanika tudós tanára. – Fejér Megyei Hírlap 1994.04. 8.: 7.
05. KÁLMÁN Gy. (1997): In memoriam: Búcsú a növénytan tudós tanárától. – Természet 4 (2): 58-59.
06. KEVEY B. (2003): Vöröss László Zsigmond (1914-1996) botanikai munkássága. – Bot. Közlem. (megjelenés alatt).
07. MARAFKÓ L. (1970): Barangolás Baranya arborétumaiban. Fa-matuzsálemek. – Dunántúli Napló 1970. 05. 28.: 6.
08. MECSEKI J. (1996): In memoriam: Dr. Vöröss László Zsigmond. – Siklós és Siklósvidek 1996. 10. 8.: 5.
09. SZABÓ A. (1990): A tanár úr és Siklós. – Siklós és Siklósvidek 1990. 11. 16.: 4.
10. SZABÓ A. (1995): Találkozás egy izig-véríg tudóssal. – Új Dunántúli Napló 1995. 05. 31.: 9.

