

8
2000

321188

**FOLIA
COMLOENSIS
KOMLÓI
KÖZLEMÉNYEK**

**Redigit
FAZEKAS IMRE**



Szerkesztő - Editor: Fazekas Imre

Kiadó - Publisher:

Komlói Természettudományi Gyűjtemény

Natural Historical Collection at Komló

H - 7300 Komló, Városház tér 1.

Hungary

Telefon & Fax: (36) 72-483-016



HU-ISSN 0236-8927

© Imre Fazekas, 2000 by Natural Historical Collection at Komló, Hungary.

All rights reserved.

ROTARI Nyomdaipari Kft., H-Komló, 2000.III.31.

Felelős vezető: Lovai Károly

Szövegszerkesztés: Tóth Sándor (H-Zirc) és Fazekas Imre (H-Komló)

Angol és németnyelvű fordítások: Kiss Rita, Loksa István, Püspöki Zoltán, Rákosa Anikó,
Schreck Istvánné, Tóth Sándor, Ulrich Bosch.

Tartalom – Contents

Rovartan – Entomology

FAZEKAS, I.: Magyarország Pterophoridae faunája (1.). Pterophorinae & Agdistinae (Microlepidoptera)
 – The Pterophoridae-Fauna of Hungary (1). Pterophorinae & Agdistinae (Macrolepidoptera)3-102

FAZEKAS, I.: Autobiography of Lepidoptera 1975 – 2000.
 – Lepidoptera tanulmányok jegyzéke, 1975 – 2000103-112

TÓTH S.: Adatok a Mecsek bögöly-faunájához (Diptera: Tabanidae)
 – Data to the Horse flies (Diptera: Tabanidae) of Mecsek Mts.113-130

Növénytan – Botany

TÓTH I. ZS.: A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet és közvetlen környékén megfigyelt védett növények (2.), 1998–1999
 – Some floristic data on the flora of East-Mecsek Landscape-protection District (2), South-Hungary131-144

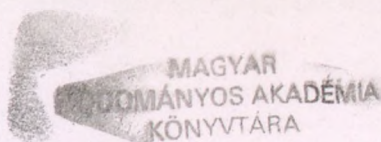
Földtan – Geology

SOÓS J.-né: Egy új elképzelés a gömbkőszén keletkezéséről (Mecsek hegység)
 – A new conception about the formation of ball coal (South-Hungary), Mecsek Mts., Jurassic period)145-150

Őslénytan – Paleontology

BARBACKA M.: A mecseki liászkor vegetációja és paleoökológiai képe
 – The liassic vegetation and palaeoecological reconstruction (South-Hungary, Mecsek Mts.)151-156

SÜTŐNÉ SZENTAI, M.: Examination for Microplanktons of Organic Sceleton in the Area between the Mecsek and the Villány Mountains (South-Hungary, Somberek No. 2. borehole)
 – Szervesvázú mikroplankton vizsgálatok a Mecsek és a Villányi-hegység közötti területen (Somberek-2. sz. fúrás)157-167



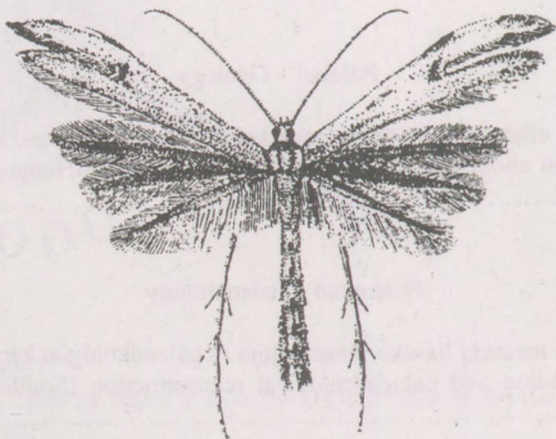
FAZEKAS IMRE

PTEROPHORIDAE HUNGARIAE

Fasciculus

1.

PTEROPHORINAE ET AGDISTINAE



COLLECTIO HISTORICO-NATURALIS KOMLOENSIS, H-KOMLÓ, 2000

MAGYARORSZÁG PTEROPHORIDAE
FAUNÁJA

I.

Pterophorinae – Agdistinae
(Lepidoptera)

FAZEKAS IMRE

Természettudományi Gyűjtemény, Komló

Summary: [FAZEKAS, I.: *The Pterophoridae Fauna of Hungary. Vol. 1. Pterophorinae & Agdistinae (Microlepidoptera)*] - There has not been published an independent volume on the Pterophoridae fauna of Hungary up till now. The author gives a summary of the knowledge about species of Hungary in two volumes on the basis of 20-year research. He worked up the species of Pterophorinae and Agdistinae subfamilies in the first volume. He gives a brief summary of research history of Hungarian fauna in the introductory part. He looks over the most important literature published since the end of the 19 century. He expounds the systematical problems of Pterophoridae in the taxonomical chapter, then he shows their detailed taxonomy. He analyses the biology, geographical distribution and biogeographical connexions of the Pterophoridae family. He points out that populations of some species are endangered in Hungarian fauna: *Merrifieldia malacodactyla transdanubinus* Fazekas, 1986; *Calyciphora albodactyla* (Fabricius, 1794); *Calyciphora xanthodactyla* (Treitschke, 1833); *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852); *Agdistis intermedia* Caradja, 1920. There is not solved the protection of some fauna-genetically important European species from conservation point of view and the knowledge of isolated population is deficient: *Pterophorus ischnodactylus* (Treitschke, 1835); *Calyciphora nephelodactyla* (Eversmann, 1844); *Calyciphora xanthodactyla* (Treitschke, 1833); *Hellinsia distincta* (Herrich-Schäffer, 1855); *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852); *Agdistis intermedia* Caradja, 1847; *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847).

The author prepared the definition key of subfamilies, tribes, genera and species after the taxonomical list of Pterophorinae and Agdistinae species the definition keys are based on imago morphology and structures of male and female genitals. Thereupon he discusses the Hungarian species in systematical order in the following aspects: descriptions, male and female genitals, similar species, hostplant, flying period, habitat, distribution in Hungary, geographical distribution, fauna element or area-type.

The author shows the headform of genera, the wing structure, the habit of wings of species, the male and female genitals in drawings. The UTM maps of Hungarian species their palaearctic distribution can be seen in the closing chapter.

Tartalom – Contents – Inhalt

Bevezetés	4
A hazai tollasmolykutatás története	5
Rendszertan és taxonómia	6
Biológia és földrajzi elterjedés	10
A Pterophorinae – Agdistinae fajok rendszertani jegyzéke	15
Az alcsaládok, tribuszok és a nemzetségek határozója	16
A nemzetségek, fajok leírása és határozója	24
– I. Genus: Pterophorus Geoffroy, 1762	24
– II. Genus: Merrifieldia Tutt, 1905	26
– III. Genus: Wheeleria Tutt, 1905	30
– IV. Genus: Porrittia Tutt, 1905	31
– V. Genus: Calyciphora Kasy, 1960	32
– VI. Genus: Pselnophorus Wallengren, 1811	36
– VII. Genus: Emmelina Tutt, 1905	37
– VIII. Genus: Adaina Tutt, 1905	39
– IX. Genus: Hellinsia Tutt, 1905	40
– X. Genus: Oidaematophorus Wallengren, 1862	47
– XI. Genus: Agdistis Hübner, [18254] 1816	50
A fajok elülső szárnyának habitusképe (I–VI. tábla)	55
A fajok hím genitáliáinak képtáblái (VII–XI. tábla)	61
A fajok nőstény genitáliáinak képtáblái (XII–XVI. Tábla)	66
A magyarországi lelőhelyek UTM térképei (XVII–XXX. tábla)	71
A fajok palearktikus elterjedésének térképei (XXXI–XLIV. Tábla)	85
Német nyelvű összefoglaló (Zusammenfassung)	99
Irodalom (Literatur)	100
Névmutatók (Index)	102

BEVEZETÉS

A hazai Pterophoridae faunáról önálló kézikönyv eddig még nem jelent meg. GOZMÁNY (1963) a "Fauna Hungariae" XVI. Kötetében, 9 alcsalád, 25 nem és 47 faj morfológiai, biológiai és faunisztikai adatait dolgozta fel. Az elmúlt évtizedekben lényegesen módosult a Pterophoridaek rendszertana, taxonómiája és nevezéktana. Jelentősen bővült a taxonok biológiai, ökológiai és állatföldrajzi ismerete, s nem utolsósorban a magyarországi fajok száma 62-re emelkedett.

A palearktikus valamint az európai fauna kritikai feldolgozása megtörtént, illetve folyamatban van (ARENBERGER, 1995, GIELIS, 1996). A közelmúltban elkészült a hazai Pterophoridae fauna új rendszertani, nevezéktani és faunisztikai jegyzéke is (FAZEKAS, 1992, 1996). A magyar tollasmolyokat bemutató kézikönyvet (határozókönyvet) két kötetesre tervezem. Az első kötetben a Pterophorinae és az Agdistinae, míg a második kötetben a Platyptiliinae alcsaládok kerülnek bemutatásra. A hazai Pterophoridae fauna feldolgozásának alapját a múzeumokban illetve a magángyűjteményekben lévő anyag, valamint az irodalmi adatok kritikai feldolgozása adja (vö. az irodalommal). A határozókönyv törekszik a taxonok minél részletesebb bemutatására: érvényes név, locus typicus, szinonima, fajleírás, genitáliák, hasonló faj, tápnövény, repülési idő, habitat, magyarországi elterjedés, földrajzi elterjedés. Külön

hangsúlyt fektettem a genitáliákon alapuló határozókulcsok felállítására, a hazai habitatok és elterjedési térképek áttekintésére.

Mivel a hazai és a nemzetközi irodalomban a Pterophoridae számára nincs egységesen használható szárnyalakotani elnevezési rendszer kidolgozva, saját kutatásaim alapján kísérletet teszek egy latin és magyar nyelvű morfológiai kifejezésrendszer bevezetésére.

A HAZAI TOLLASMOLYKUTATÁS TÖRTÉNETE

A magyar tollasmolyokról az első névjegyzék és elterjedési adat a XIX. század végén jelent meg (ABAFI-AIGNER et al. 1896). Az akkori történelmi Magyarország területéről 42 fajt mutattak ki, feltűnően kevés lelőhelyről. A bevezető szövegben kifejezetten tollasmolyok kutatására utaló megállapításokat nem találunk, kivéve egy fajt. A szerzők közölték, hogy a *Platyptilia capnodactyla* Z. "...kizárólagosan Magyarországon fordul(nak) elő és másutt alig észlelt(ettek)". A *P. capnodactyla* feltételezett lelőhelye, azóta is Budapest (ABAFI-AIGNER et al., 1896, GOZMÁNY, 1963, FAZEKAS, 1992, 1996).

Több mint fél évszázad után GOZMÁNY (1952) elkészítette a hazai molylepkék első önálló jegyzékét, amelyben "Alucitidae" családnév alatt 42 fajt sorolt fel. A magyar tollasmoly taxonok részletes leírása, a fajok biológiája, földrajzi elterjedése első ízben a Fauna Hungariae sorozatban jelent meg (GOZMÁNY, 1963). A szerző hazánkból ekkor 9 alcsaládot, 25 nemet és 47 fajt mutatott ki. Sajnálatos módon a határozókulcsok csak a külső morfológiai bélyegekre készültek el, az egzaktabb identifikálást biztosító genitáliákra nem. Emiatt a faunafüzet a mindennapi fajazonosításban csak részben volt használható, amelyet igen megnehezített az alcsaládok indokolatlan, mesterséges széttagolása. GOZMÁNY (1968) később elkészítette a hazai molylepkék neveinek katalógusát is, amelyben már 48 tollasmoly faj szerepelt.

Az első olyan magyar microlepidoptera tanulmányok, amelyek csak tollasmolyokkal foglalkoztak, a '80-as évek közepén jelentek meg először (FAZEKAS, 1985 abc). Magam ekkor kezdtem hozzá a magyar tollasmolyfauna rendszertani, nevezéktani, biológiai és állatföldrajzi feldolgozásához. Ez az időszak részben egybeesik a Pterophoridae család palearktikus revíziójának megindulásával, amely elsősorban ARENBERGER (A-Wien) és GIELIS (NL-Lexmond) nevéhez kapcsolódik.

1985-ben egy tanulmányorozatot indítottam el "Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez" címmel (FAZEKAS, 1985ab, 1988, 1993d, 1995, 1999ab). Több tanulmányban számoltam be a hazai tollasmolylepké fauna gyarapodásáról (FAZEKAS, 1985c [*M. malacodactyla*]; 1986 a [*M. malacodactyla transdanubinus* ssp. n.]; 1986b [*M. leucodactyla*, *M. baliodactyla*]; 1992d [*S. annadactyla*, *S. gratiolarum*]; 1993a [*S. stigamatoides*]; 1993 b [*A. heydeni*, *C. nephelodactyla*]; 1997 [*A. tamaricis*, *S. pneumonathes*]; 1998 [*S. siceliota*]. További munkáimban egy-egy faj, illetve fajtár taxonómiájával, ökológiájával és földrajzi elterjedésével foglalkoztam (FAZEKAS, 1986c [*M. leucodactyla*], 1987b [*M. baliodactyla*]; 1991 [*S. plagiodyctyla*]; 1992a [*O. distans*, *E. jezonica*]; 1993c; 1992b [*C. britanniodactyla*, *O. constanti*, *H. osteodactyla*]; 1995 [*W. obsoleta*]). A magyarországi Pterophoridae fajok rendszertani névjegyzékét és a földrajzi nagytájak szerinti elterjedését három tanulmányomban foglaltam össze (FAZEKAS 1992c, 1994, 1996).

RENDSZERTAN ÉS TAXONÓMIA

A Pterophoridae rendszertana a XX. században, igen jelentős változásokon ment át, amely elsősorban az áttekinthetőbb alsaládi tagozásban jelentett új eredményeket (1. ábra). A plesiomorf és apomorf bélyegek klasszifikációjával, a korábbi merev, külső morfológián alapuló rendszert egy filogenetikus szemlélet váltotta fel (MINET, 1991; GIELIS 1993; ARENBERGER 1995). A morfológia fajkonceptiót napjainkra fokozatosan felváltotta a "biospecies" korszerű értelmezése, amely több nemzetség, fajcsoport és faj kritikai feldolgozásához vezetett. Jelen határozókönyvem rendszertani, taxonómiai konklúziói elsősorban GIELIS-(1993) és ARENBERGER (1995) kutatásaira épülnek, amelyeket több helyen saját vizsgálatimmal is kiegészítettem. A magyar Pterophoridae irodalomba most bevezetésre kerülő rendszer szakít a korábbi évtizedek túlzottan is "felosztó" szemléletével, s a palearktikus kutatásokban általánosan elterjedt új szisztematikát követi (vö. ARENBERGER, 1995).

Taxonómia

Fej: A homlok többnyire lekerekített vagy enyhén kúpos, főleg a Platyptiliinae alsaládban gyakori a fejlett homlokszörzet. A csáptőiz rövid, alig kiszélesedő, csápostor vékony, fonalszerű, ritkán szőrözött. A csápízek hengeresek, esetenként mintázottak, számuk elérheti a 100-at. A pontszemek hiányoznak. Az ajaktapogatónak főleg az első és a második íze pikkelyezett, a harmadik apró vagy hosszú és hegyes, az un. "Von Rath's" szerv megtalálható. Az állkapcsi tapogató hiányzik (2. ábra).

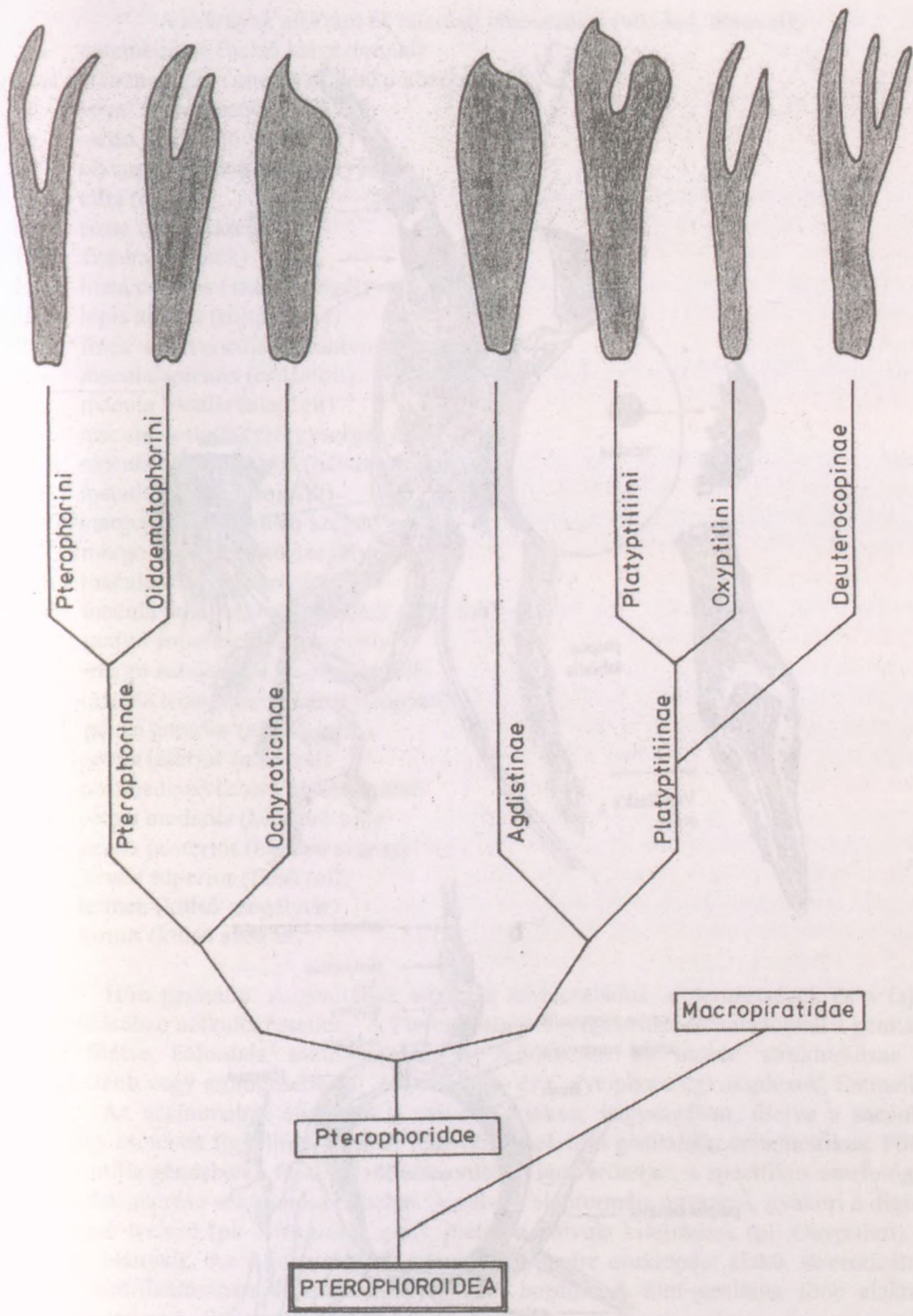
Tor: A tor a potrohhoz viszonyítva kicsi, izomzata gyengén fejlett. A gallér (patagium) és a vállfedők (tegulae) jól fejlettek, alapszínük rendszerint világosabb, mint az elülső szárny alszíné vagy avval azonos színű.

Lábak: A lábak igen hosszúak és vékonyak. A 2. és a 3. lábpár lábszárán (tibia) egy vagy két pár fejelett sarkantyú (calcar) lehet.

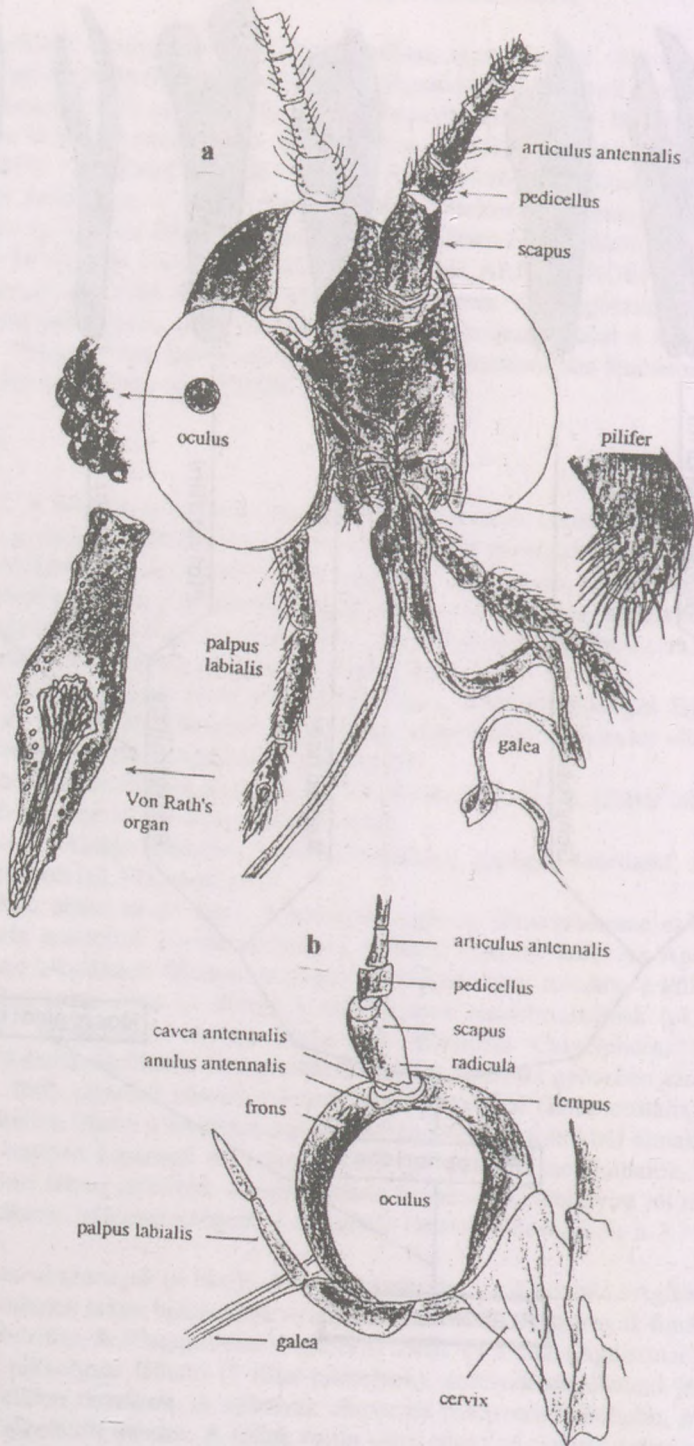
Potroh: Alakja feltűnően hosszú és vékony, gyengén szőrözött, a háti oldalon gyakran mintázott (pl. Platyptiliinae).

Elülső szárnyak (= esz.): A szárnyak egyszer (Pterophorinae et Platyptiliinae) vagy többször hasítottak (Deuterocopinae), tollakra ágaznak szét. Az Agdistinae és az Ochyroticinae alsaládok fajainak szárnyai nem tagolódnak tollakra, a külső szegély az apex alatt homorúan ívelt (1. ábra). A radiális erek anasztomizálnak (pl. Pterophorus, Merrifieldia, Wheeleria), nyélen ülnek (pl. Porritia, Calyciphora, Pselnophorus, Emmelina, Adaina, Hellinsia, Oidaematophorus), az Agdistis genusban szabadon állnak. A szárnyak főbb rajzlati elemei a szárnysegélyvonalból (linea costalis) és foltokból (macula costalis), illetve a hasíték mögötti sötét mezőből, s foltokból állnak. A felső toll subapikális terében hosszanti és keresztcsíkok (pl. Platyptiliinae) láthatók, hasonlóan az alsó toll tornus feletti területén. A rojtok ritkán egyszínűek, többnyire jól mintázottak. A szárnyak alaktani jellegzetességeit, a rajzlati elemek elnevezéseit a 3., és a 4. ábrán mutatom be.

Hátulsó szárnyak (= hsz.): A hazai és európai fajok közül az Agdistis nemzetség kivételével minden taxon hátulsó szárnya három tollból áll. A szárnyak fonákján az m3, a cu2 (Pterophorinae & Platyptiliinae) valamint a cu1 és a cu2 (Agdistinae) erek bazális részén erős pikkelysor látható (? illat-pikkelyek), amelyeknek élettani jelentősége ma még nem kellően tisztázott. A szárnyak alszíné rendszerint sötétebb, mint az elülső szárnyé és rajzlatától mentes. A tollak rojtja vagy egyszínű, vagy a harmadik toll belső, illetve alsó szegélyén sötét pikkelyfoltok találhatóak (4. ábra). Morfológiájuk a fajok identifikálásánál meghatározó bélyeg lehet.



1. ábra: A Pterophoroidea superfamilia taxonjainak rokonsági kapcsolata



2. ábra: Az *Emmelina monodactyla* (L.) feje előről (a) és oldalról (b).

A szárnyak alaktani és rajzolati elnevezései (vö. 3–4. ábrával):

am	antemediana (belső keresztvonal)
amc	area medialis cuneata (ékalakú középmező)
ap	apex (szárnycsúcs)
ca	cardo (választóvonal)
cd	clavus dorsalis (hátszegély)
ci	cilia (rojt)
co	costa (szárnyszegély)
fi	fissura (hasíték)
lc	linea costalis (szárnyszegélyvonal)
lci	lepis ciliaris (rojt pikkely)
lt	linea transversalis (harántvonal)
ma	macula apicalis (csúcsfolt)
mb	macula basalis (alapfolt)
mc	macula costalis (szárnyszegélyfolt)
med	macula clavi dorsalis (hátszegélyfolt)
md	macula discalis (sejtfolt)
me	margo exterior (külső szegély)
mi	margo interior (alsó szegély)
mm	macula media (középfolt)
mpf	macula praefissuralis (hasíték előtti folt)
ms	margo superior (felső szegély)
msd	margo subdiscalis (sejt alatti folt)
mt	macula triangularis (háromszögfolt)
pa	penna anterior (elülső toll)
pi	penna inferior (alsó toll)
pm	postmediana (külső keresztvonal)
pme	penna medialis (középső toll)
pp	penna posterior (hátsó szárny)
ps	penna superior (felső toll)
te	termen (külső szegélytér)
to	tornus (külső szöglet)

Hím genitália: A genitáliák ismerete az alcsaládok, a nemzetségek és a fajok azonosításában nélkülözhetetlen. A Pterophorinae és Agdistinae alcsaládoknál a genitália jobb, illetve baloldala aszimmetrikus, s rendszerint az utóbbi strukturálisan is összetettebb vagy erőteljesebb (pl. Merrifieldia- és Calyciphora fajkomplexek, Emmelina genus). Az aszimmetria általában a valva alakjában, nagyságában, illetve a sacculus nyúlvány esetében figyelhető meg. A Platyptiliinae hím genitáliája szimmetrikus. Főleg a Stenoptilia genusban a fajok közötti hasonlóság igen erőteljes, a specifikus morfológiai jegyek felismerése sok gondot okozhat. A valvák alapformája egyszerű, gyakori a digitus sarlószerű ívelése (pl. *Stenoptilia spp.*), illetve a valvula kifejlődése (pl. *Oxyptilini*). A gnathos hiányzik. Az Agdistinae 8. sternitje többnyire csuklópánt alakú, sklerotizált, s fajok identifikálásában differenciális jegyeket hordoz. A hím genitália főbb alaktani elnevezéseit az 5. ábrán mutatom be.

Nőstény genitália: Az antrum gyakran sklerotizált, ritkábban gyengén fejlett (pl. *Merrifieldia spp.*), vagy igen erőteljes (pl. *Oidaematophorus*). Egyes nemzetségeknél a ductus seminalis mediális része felfújt, s mérete nagyobb lehet, mint a corpus bursaeé (pl. *Hellinsia*, *Oidaematophorus*). A signum hiányzik (Agdistinae) vagy erősen tüskeszerű (Platyptiliinae partim). Más esetekben igen apró, mezőszerű, vonal vagy kör alakú kicsiny tüskéből áll (pl. *Hellinsia*, *Merrifieldia*). Az apophyses posteriores kevés kivételtől

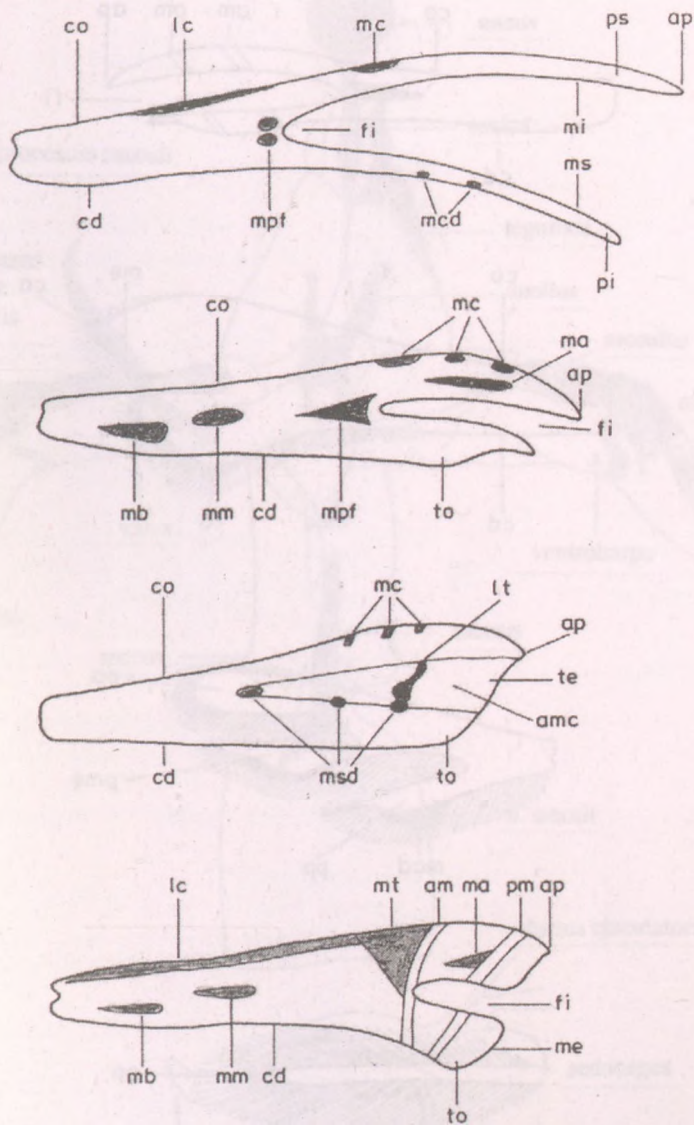
gyakran hiányzik, vagy kevésbé fejlett. A nőtény genitália főbb alaktani elnevezéseit a 6. ábrán mutatom be.

BIOLÓGIA ÉS FÖLDRAJZI ELTERJEDÉS

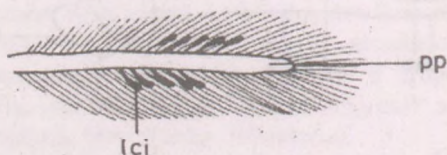
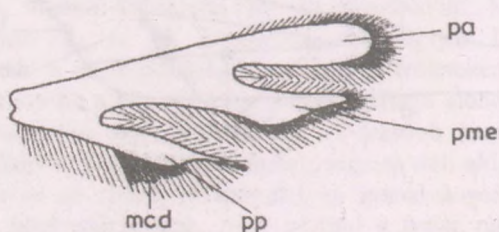
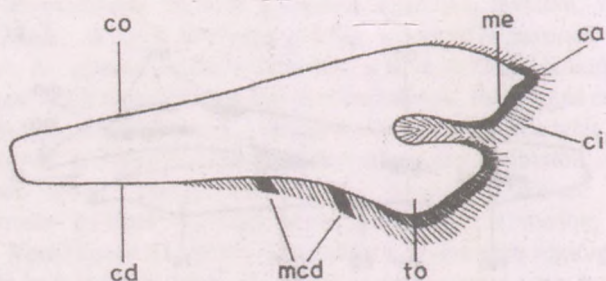
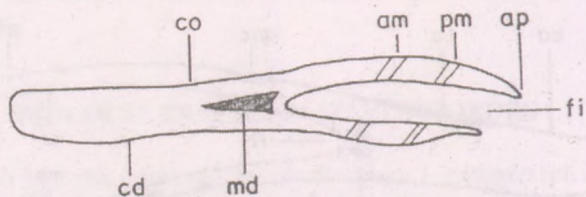
Biológia: A hernyók csupaszok (pl. *Agdistis* spp.), gyengén (pl. *Stenoptilia* spp.) vagy dúsan szőrözöttek (pl. *Hellinsia*, *Porritia*), ekto- és endofág (pl. *Hellinsia osteadactyla*) életmódot folytatnak. Főleg Compositae, Convolvulaceae, Labiatae és Plumbaginaceae növény családok fajainak gyökerén, szárában, levelein, virágjain vagy termésében táplálkoznak. A fajok többsége polifág, a monofág taxonok ritkábbak (pl. *Oxyptilus pilosellae*). Az imágók repülési aktivitása a késő délutáni óráktól a kora éjjeli időszakig tart. A hazai fajok nagyjából egy nemzedékesek, főleg tojás és lárvaalakban telelnek át. Az *Emmelina monodactyla* (L.) imágó alakban vészeli át a telet.

A tollasmolyok a legkülönbözőbb élőhelyeken megtalálhatók, de döntően a fátlan vegetációkban élnek: löszgyepek, homoki gyepek, szikések, sziklagyepek, lejtősztyeprétek, mocsár- és láprétek, magaskórós társulások, csarabosok, szőrfűgyepek, hegyi kaszálórétek. Vertikálisan az alföldi területektől a szubnivalis régióig előfordulnak, de főleg a domb- és hegyvidékek lakói. Kifejezetten magashegyi vagy boreális taxonok (pl. *Oidaematophorus rogenhoferi* Mann, *O. vafradactylus* Svenson, *Hellinsia inulaevora* Gibeaux) alig ismeretesek, s a hazai faunában nem fordulnak elő. A legszárazabb habitatokhoz (félsvatagok, homokpuszták, sztyepek, száraz szikések) főleg az *Agdistis* és néhány *Merrifieldia*, illetve *Wheeleria* faj alkalmazkodott. Magyarországon a *Pterophorus pentadactylus* L. és az *Emmelina monodactyla* L. szinte minden élőhelytípusban fellelhetők, a mezőgazdasági-, s a lakott területeken is gyakori fajok. Egyes fajok előnyben részesítik a higrofil vagy mezofil jellegű élőhelyeket (pl. *Adaina microdactyla* Hbn., *Platyptilia capnodactyla* Z.). A legtöbb hazai tollasmolylepké habitáját a mészkő- és dolomit alapkőzetű középhegységeink déli oldalainak nyílt, s zárt növénytársulásaiban, illetve az alföldi löszpusztagyep maradványokban találjuk meg. Olyan reliktum jellegű növénytársulások, mint például a triász mészkövön kialakult mecseki sziklafüves lejtők, palearktikusán is izolált, fragmentált fajoknak adnak otthont. Ilyen fajunk a hazánkban védett *Calyciphora xanthodactyla* Tr.

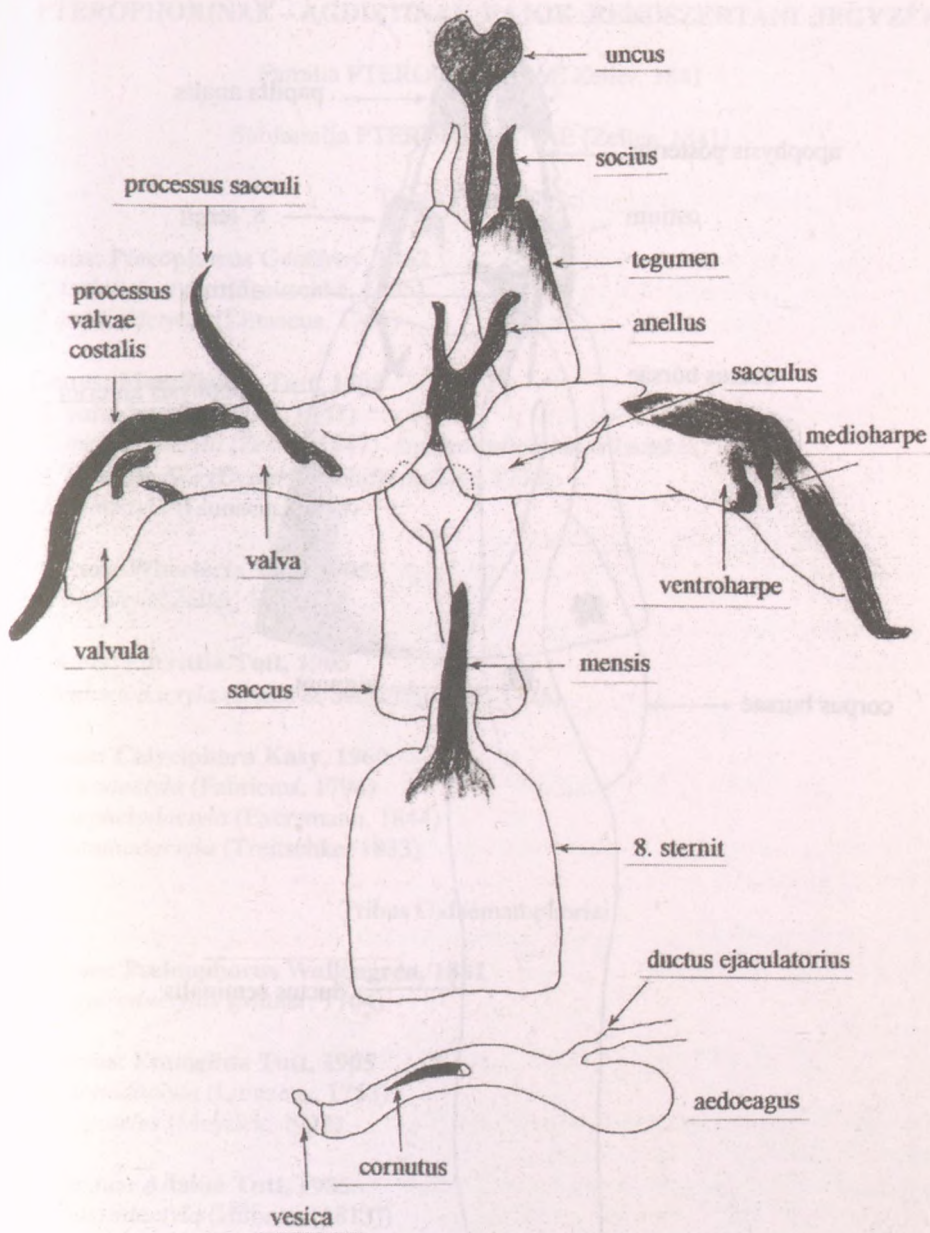
Földrajzi elterjedés: A Földön eddig leírt *Pterophoridae* fajok száma napjainkra megközelítette az 1200-at. A palearktikumból közel 900, Európából 138, Magyarországról 62 faj ismert. A tollasmolylepkék minden faunarégióban megtalálhatók, de a déli félteke faunája még alig ismert. Egyes alcsaládok (pl. *Ochyroticinae*, *Deuterocopinae*) és nemzetségek elterjedése döntően a trópusi és a szubtrópusi faunarégiókra korlátozódik, más taxonok pedig kizárólag csak a palearktikus régióban élnek (pl. *Porritia*, *Calyciphora*, *Merrifieldia*, *Wheeleria*).



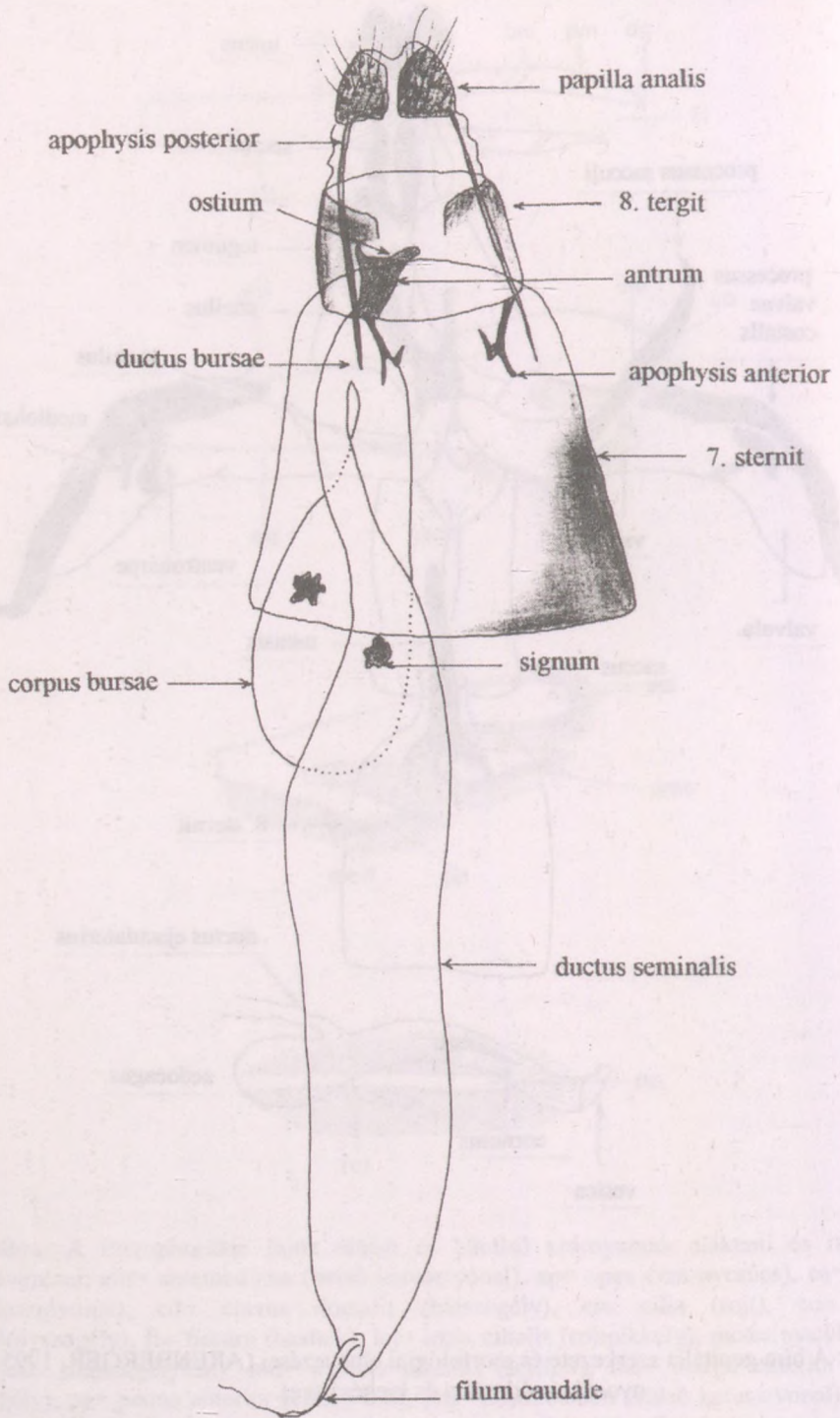
3. ábra: A Pterophoridae fajok elülső szárnyának alaktani és rajzolati elnevezései; am= antemediana (belső keresztvonal), amc= arca medialis cuncsata (ékalakú középmező), ap= apex (szárnycsúcs), cd= clavus dorsalis (hátszegély), co= costa (szárnyszegély), fi= fissura (hasíték), lc= linea costalis (szárnyszegélyvonal), lt= linea transversalis (harántvonal), ma= macula apicalis (csúcspolt), mb= macula basalis (alapfolt), mc= macula costalis (szárnyszegélyfolt), mcd= macula clavi dorsalis (hátszegélyfolt), me= margo exterior (külső szegély), mi= margo interior (alsó szegély), mm= macula media (középfolt), mpf= macula praefissuralis (hasíték előtti folt), ms= margo superior (felső szegély), msd= macula subdiscalis (sejt alatti folt), mt= macula triangularis (háromszögfolt), pi= penna inferior (alsó toll), pm= postmediana (külső keresztvonal), ps= penna superior (felső toll), te= termen (külső szegély), to= tornus (külső szöglet).



4. ábra: A Pterophoridae fajok elülső és hátulsó szárnyainak alaktani és rajzolati elnevezései; am= antemediana (belső keresztvonal), ap= apex (szárnycsúcs), ca= cardo (választóvonal), cd= clavus dorsalis (hátszegély), ci= cilia (rojt), co= costa (szárnyszegély), fi= fissura (hasíték), lci= lepis cilialis (rojtpikkely), mcd= macula clavi dorsalis (hátszegélyfolt), md= macula discalis (sejtfolt), me= margo exterior (külső szegély), pa= penna anterior (elülső toll), pm= postmediana (külső keresztvonal), pme= penna medialis (középső toll), pp= penna posterior (hátulsó szárny), to= tornus (külső szöglet).



5. ábra: A hím genitália szerkezete és morfológiai elnevezései (ARENBERGER, 1995 nyomán módosítva és kiegészítve).



6. ábra: A nőstény genitália szerkezete és morfológiai elnevezései (ARENBERGER, 1995 nyomán módosítva és kiegészítve).

A PTEROPHORINAE – AGDISTINAE FAJOK RENDSZERTANI JEGYZÉKE

Familia PTEROPHORIDAE Zeller, 1841

Subfamilia PTEROPHORINAE [Zeller, 1841]

Tribus Pterophorini

I. Genus: *Pterophorus* Geoffroy, 1762

1. *P. ischnodactylus* (Treitschke, 1835)
2. *P. pentadactylus* (Linnaeus, 1758)

II. Genus: *Merrifieldia* Tutt, 1905

3. *M. baliodactyla* (Zeller, 1841)
4. *M. malacodactyla* (Zeller, 1847) *ssp. transdanubinus* Fazekas, 1986
5. *M. leucodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)
6. *M. tridactyla* (Linnaeus, 1758)

III. Genus: *Wheeleria* Tutt, 1905

7. *W. obsoleta* (Zeller, 1841)

IV. Genus: *Porrittia* Tutt, 1905

8. *P. galactodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)

V. Genus: *Calyciphora* Kasy, 1960

9. *C. albodactyla* (Fabricius, 1794)
10. *C. nephelodactyla* (Eversmann, 1844)
11. *C. xanthodactyla* (Treitschke, 1833)

Tribus Oidaematophorini

VI. Genus: *Pselnophorus* Wallengren, 1881

12. *P. heterodactylus* (Müller, 1764)

VII. Genus: *Emmelina* Tutt, 1905

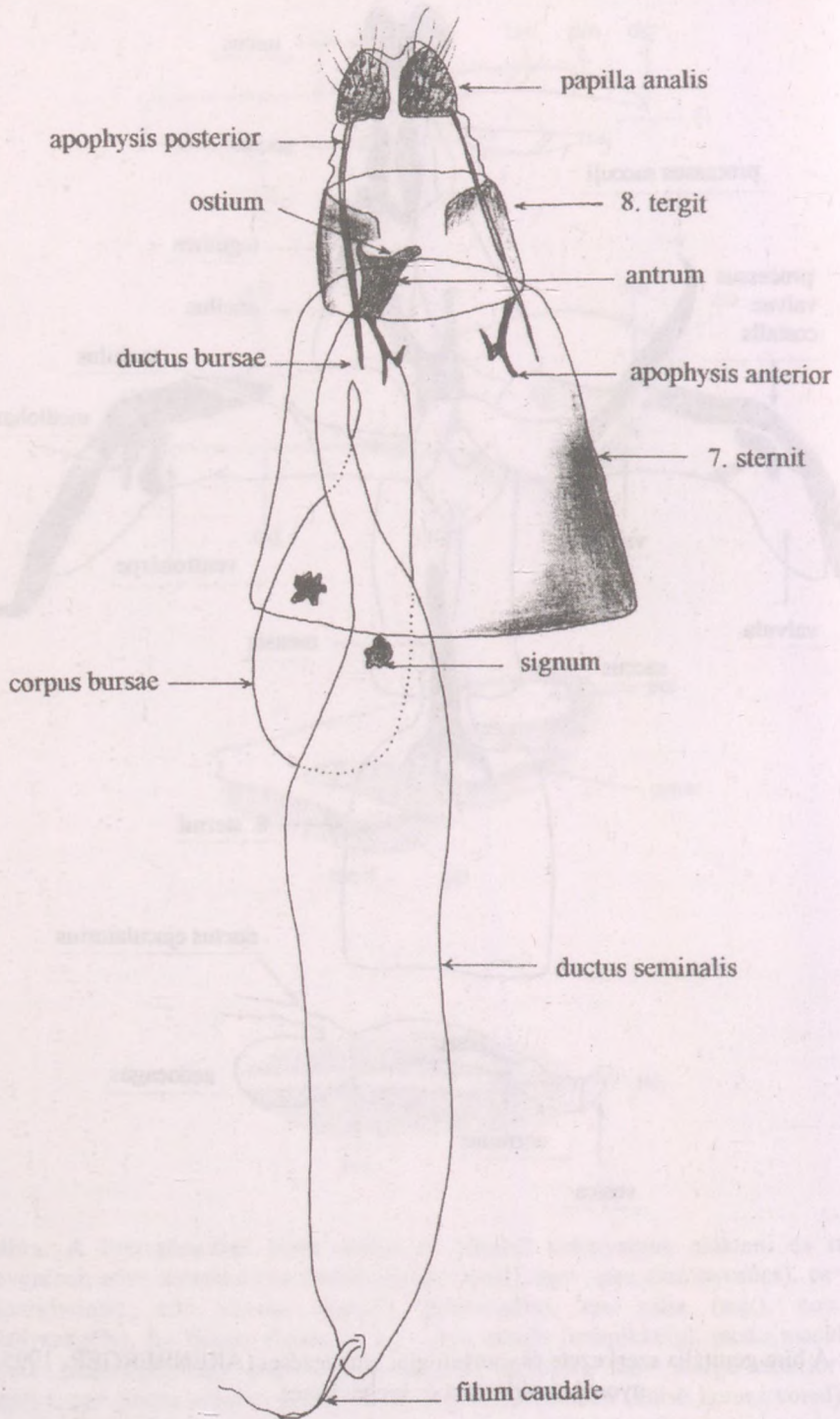
13. *E. monodactyla* (Linnaeus, 1753)
14. *E. argoteles* (Meyrick, 1922)

VIII. Genus: *Adaina* Tutt, 1905

15. *A. microdactyla* (Hübner, [1813])

IX. Genus: *Hellinsia* Tutt, 1905

16. *H. tephradactyla* (Hübner, [1813])
17. *H. didactylites* (Ström, 1783)
18. *H. distincta* (Herrich-Schäffer, 1855)
19. *H. lienigiana* (Zeller, 1852)
20. *H. osteodactyla* (Zeller, 1841)
21. *H. carphodactyla* (Hübner, [1813])
22. *H. inulae* (Zeller, 1852)



6. ábra: A nőstény genitália szerkezete és morfológiai elnevezései (ARENBERGER, 1995 nyomán módosítva és kiegészítve).

A PTEROPHORINAE – AGDISTINAE FAJOK RENDSZERTANI JEGYZÉKE

Familia PTEROPHORIDAE Zeller, 1841

Subfamilia PTEROPHORINAE [Zeller, 1841]

Tribus Pterophorini

I. Genus: *Pterophorus* Geoffroy, 1762

1. *P. ischnodactylus* (Treitschke, 1835)
2. *P. pentadactylus* (Linnaeus, 1758)

II. Genus: *Merrifieldia* Tutt, 1905

3. *M. baliodactyla* (Zeller, 1841)
4. *M. malacodactyla* (Zeller, 1847) *ssp. transdanubinus* Fazekas, 1986
5. *M. leucodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)
6. *M. tridactyla* (Linnaeus, 1758)

III. Genus: *Wheeleria* Tutt, 1905

7. *W. obsoleta* (Zeller, 1841)

IV. Genus: *Porrittia* Tutt, 1905

8. *P. galactodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)

V. Genus: *Calyciphora* Kasy, 1960

9. *C. albodactyla* (Fabricius, 1794)
10. *C. nephelodactyla* (Eversmann, 1844)
11. *C. xanthodactyla* (Treitschke, 1833)

Tribus Oidaematophorini

VI. Genus: *Pselnophorus* Wallengren, 1881

12. *P. heterodactylus* (Müller, 1764)

VII. Genus: *Emmelina* Tutt, 1905

13. *E. monodactyla* (Linnaeus, 1753)
14. *E. argoteles* (Meyrick, 1922)

VIII. Genus: *Adaina* Tutt, 1905

15. *A. microdactyla* (Hübner, [1813])

IX. Genus: *Hellinsia* Tutt, 1905

16. *H. tephradactyla* (Hübner, [1813])
17. *H. didactylites* (Ström, 1783)
18. *H. distincta* (Herrich-Schäffer, 1855)
19. *H. lienigiana* (Zeller, 1852)
20. *H. osteodactyla* (Zeller, 1841)
21. *H. carphodactyla* (Hübner, [1813])
22. *H. inulae* (Zeller, 1852)

X. Genus: Oidaematophorus Wallengren, 1862

23. *O. constanti* (Ragonot, 1875)

24. *O. lithodactylus* (Treitschke, 1833)

Subfamilia AGDISTINAE Tutt, 1907

XI. Genus: Agdistis Hübner, [1825] 1816

25. *A. heydeni* (Zeller, 1852)

26. *A. adactyla* Hübner, [1819] 1796

27. *A. intermedia* Caradja, 1920

28. *A. tamaricis* (Zeller, 1847)

AZ ALCSALÁDOK, TRIBUSZOK ÉS NEMZETSÉGEK HATÁROZÓJA

AZ ALCSALÁDOK HATÁROZÓJA

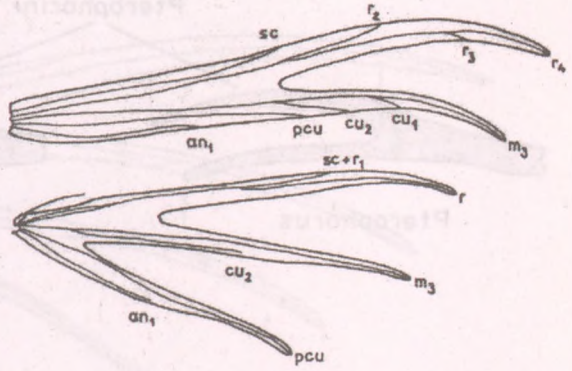
- 1) A szárnyak nem hasadnak tollakra (7. ábra: b) Agdistinae
– Az elülső szárny 2, a hátulsó szárny 3 tollra hasadt 2
- 2) A hátulsó szárny minden tolla kettő eres (7. ábra: a) Pterophorinae
– A hátulsó szárny első tolla kettő eres, a második toll három eres, a harmadik toll egy eres (7. ábra: c) Platyptiliinae

SUBFAM. PTEROPHORINAE: A TRIBUSZOK HATÁROZÓJA

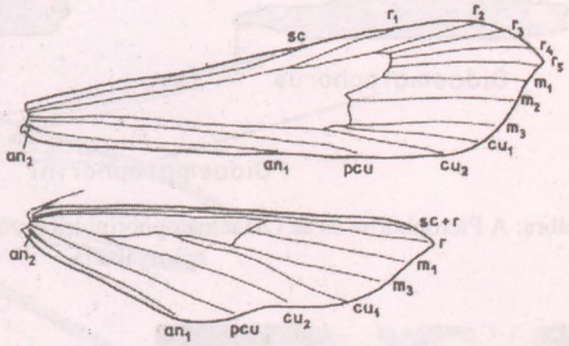
- 1) Az elülső szárnyak félig vagy mélyebben kettéosztottak, az alsó és a felső toll szélessége hasonló (8. ábra) Pterophorini
- 2) Az elülső szárnyaknak csak a külső harmada hasított, az alsó toll rövidebb, szélesebb, enyhén kihúzott (8. ábra) Oidaematophorini

TRIBUS PTEROPHORINI: A NEMZETSÉGEK HATÁROZÓJA

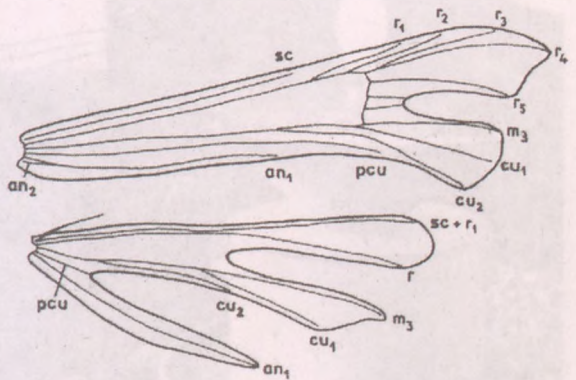
- 1) Az elülső szárnyon az r5 és a culerek megvannak, a hím genitáliában a valva costáján nyúlványok láthatók Calyciphora
– Az r5 és a cul1 ér hiányzik, a valva costáján nincsenek nyúlványok 2
- 2) Az elülső szárnyon az r2 ér megvan Porrittia
– Az r2 ér hiányzik 3
- 3) A nőtény genitáliából a signum hiányzik Wheeleria
– A signum megvan 4
- 4) A nőtény genitáliában a signum háromszög vagy vonal alakú Merrifieldia
– A signum kör alakú (pentadactylus), de az ischnodactyla esetében hiányzik Pterophorus



a

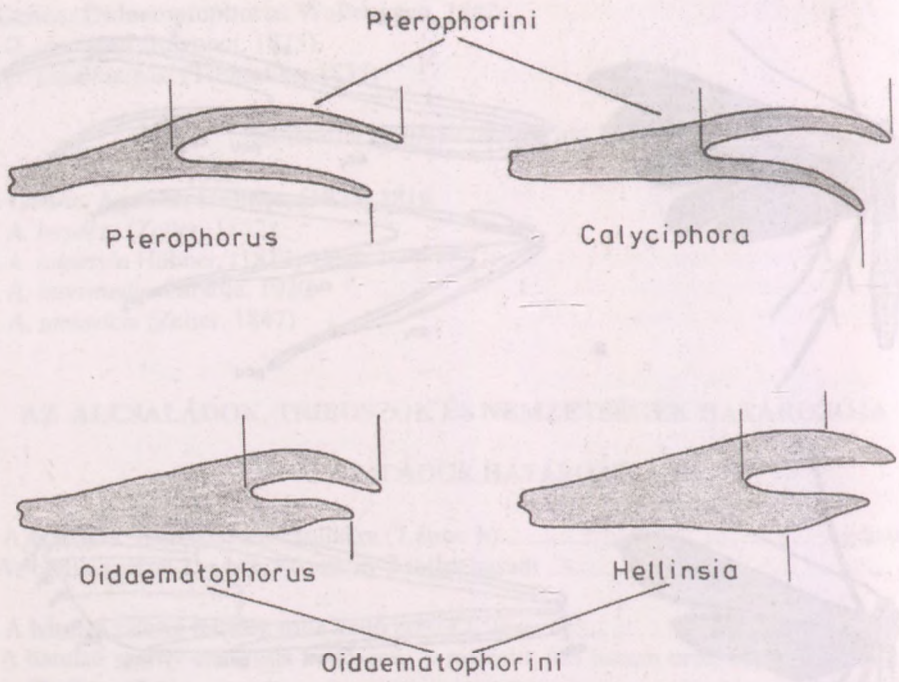


b

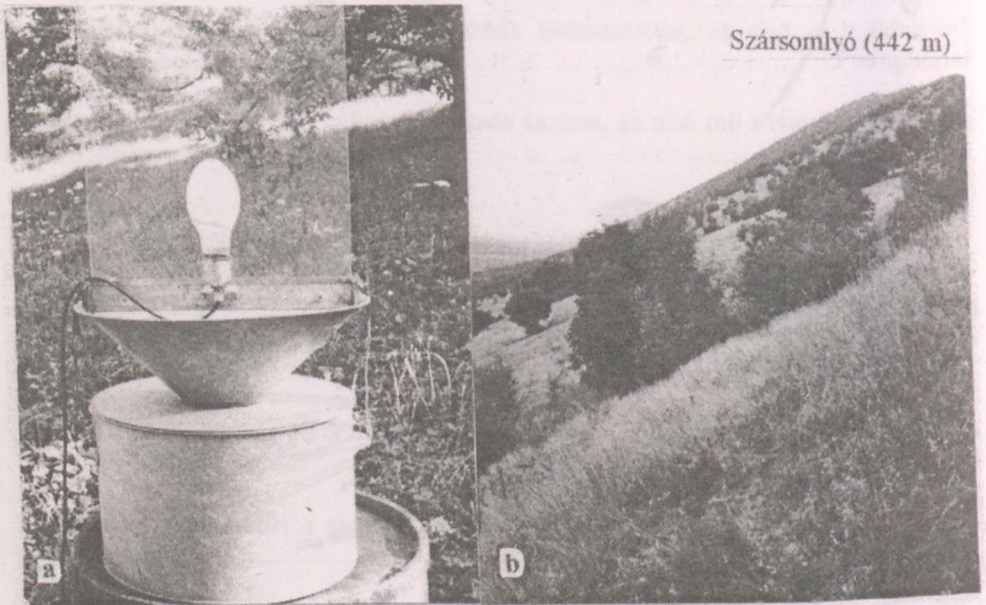


c

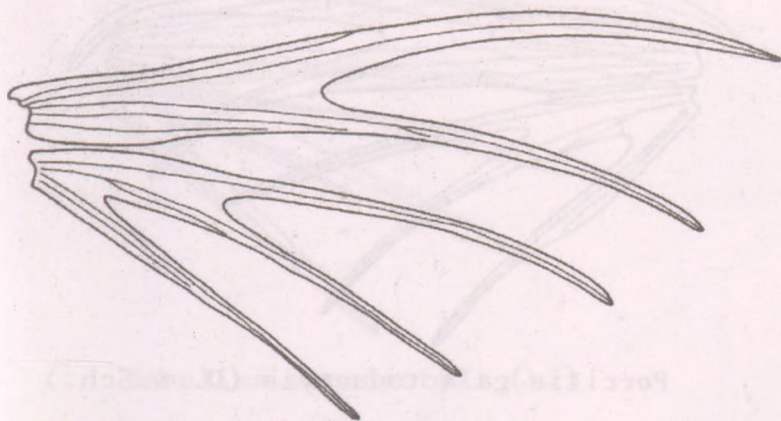
7. ábra: A Pterophorinae (a), az Agdistinae (b), a Platyptiliinae (c) alcsaládok imágóinak habitusképe és szárnyerezete



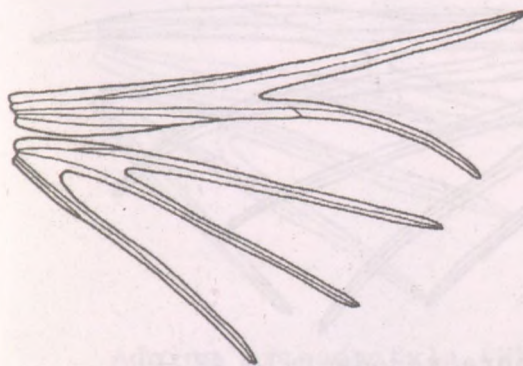
8. ábra: A Pterophorini és az Oidaematophorini tribuszok nemzetségeinek jellegzetes szárnyalakja



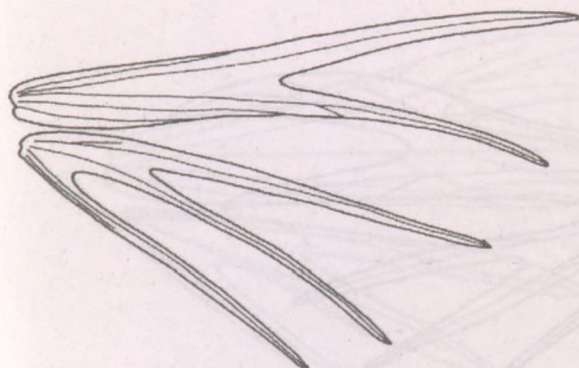
A Pterophoridae fajok éjszakai gyűjtésére alkalmazott, ún. tojástartós fénycsapda, 125 Wattos higanygőzlámpával (a). A melegkedvelő fajok jellegzetes habitatja a Villányi-hegységben (b).



Pterophorus pentadactylus (L.)



Merrifieldia tridactyla (L.)



Wheeleria obsoleta (Z.)

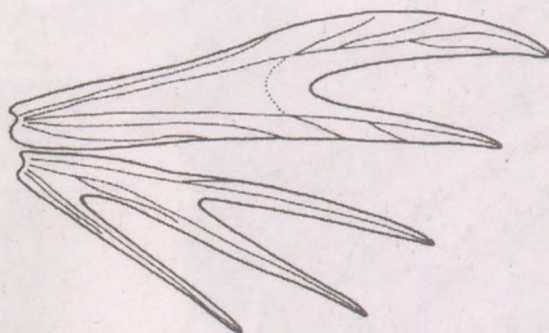
9. ábra: A *Pterophorus*, a *Merrifieldia*, a *Wheeleria* nemzetségek szárnyalakja és szárnyerezete



Porritia galactodactyla (D. & Sch.)

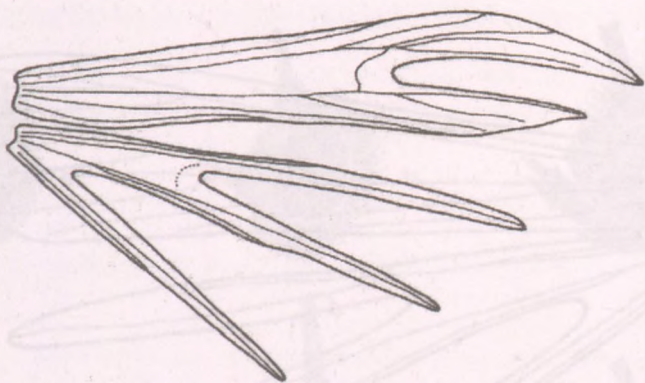


Calycephora xerodactyla (Z.)



Pselnophorus heterodactylus (M.)

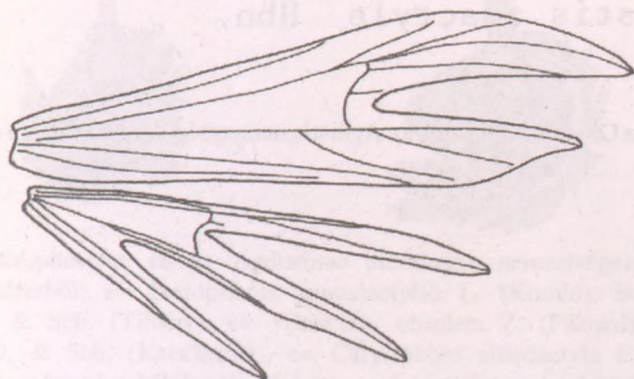
10. ábra: A *Porritia*, a *Calycephora*, a *Pselnophorus* nemzetségek szárnyalakja és szárnyerezete



Emmelina monodactyla (L.)

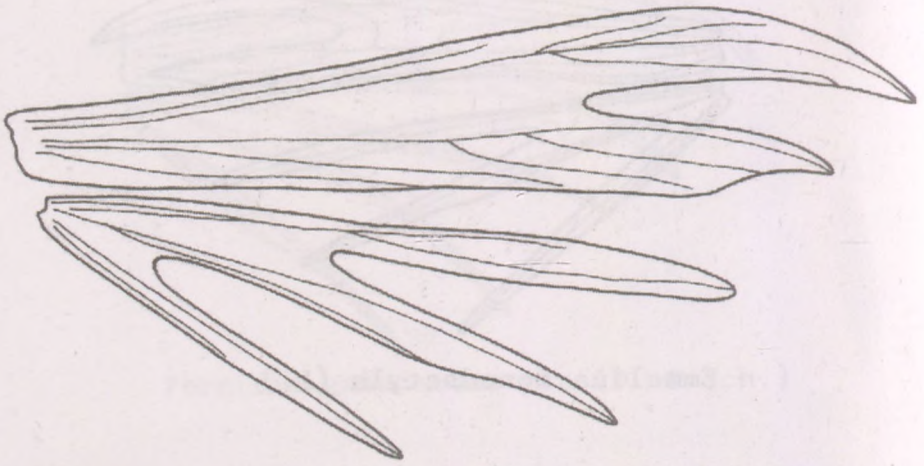


Adaina microdactyla (Hbn.)

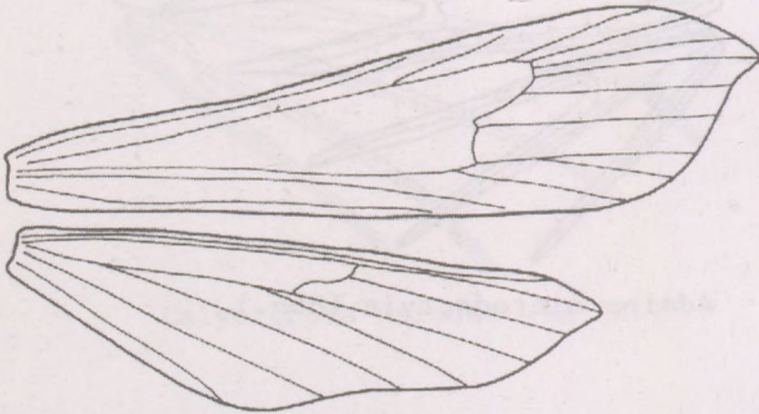


Hellinsia osteodactyla (Z.)

11. ábra: Az Emmelina, az Adaina, a Hellinsia nemzetségek szárnyalakja és szárnyerezete

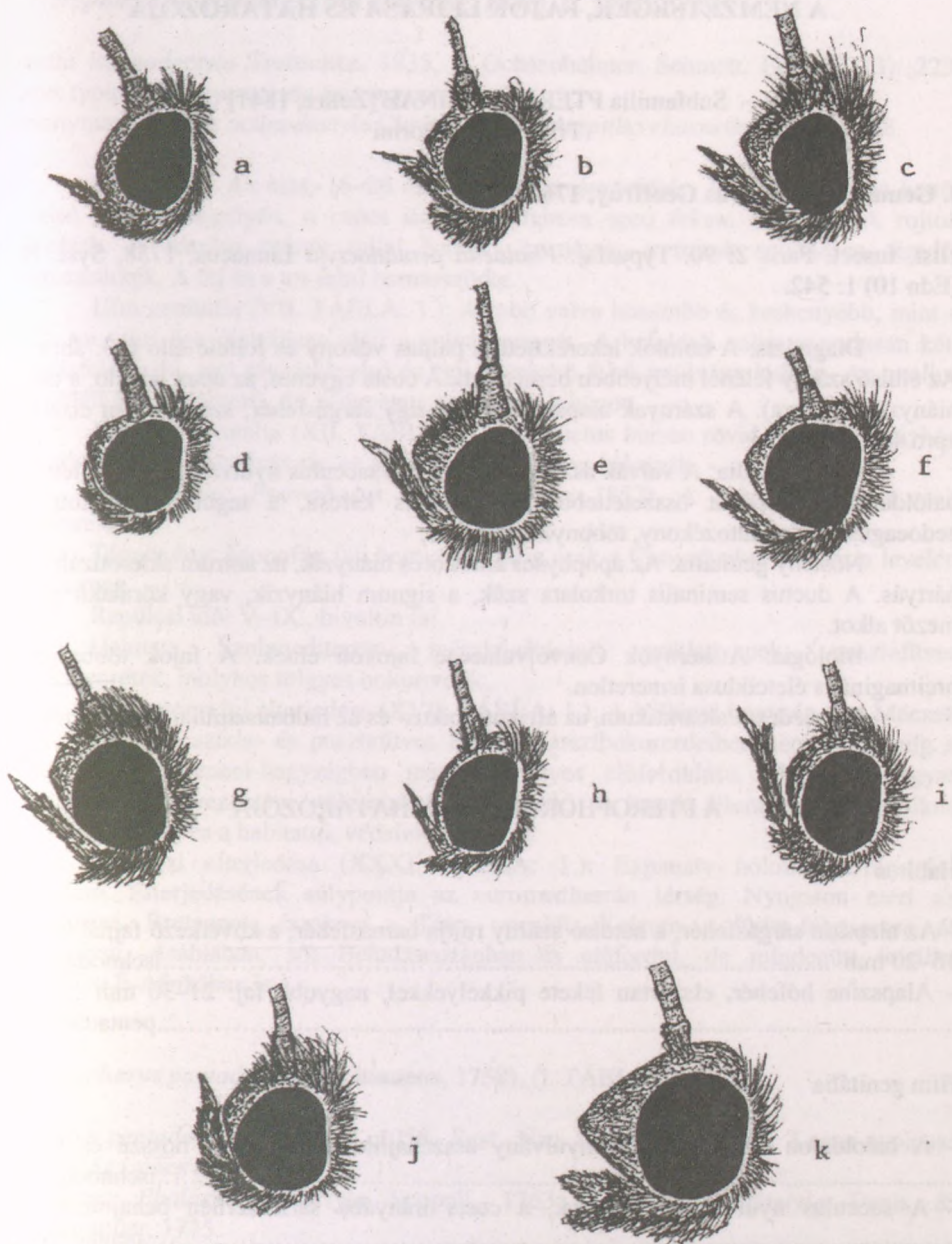


Oidaematophorus lithodactylus (Tr.)



Agdistis adactyla Hbn.

12. ábra: Az *Oidaematophorus*, az *Agdistis* nemzetségek szárnyalakja és szárnyerezete



13. ábra: A Pterophorinae és az Agdistinae alcsaládok nemzetségeinek (fajainak) fejtípusai oldalnézetből; a= *Pterophorus pentadactylus* L. (Komló), b= *Merrifieldia leucodactyla* D. & Sch. (Tihany), c= *Wheeleria obsoleta* Z. (Pákozd), d= *Porrattia galactodactyla* D. & Sch. (Kecskemét), e= *Calyciphora albodactyla* F. (Csepel), f= *Pselnophorus heterodactylus* Müller (Istvánkút), g= *Emmelina monodactyla* L. (Komló), h= *Adaina microdactyla* Hbn. (Komló), i= *Hellinsia osteodactyla* Z. (Tihany), j= *Oidaematophorus lithodactylus* Tr. (Pákozd), k= *Agdistis adactyla* Hbn. (Komló-Mecsekjánosi).

A NEMZETSÉGEK, FAJOK LEÍRÁSA ÉS HATÁROZÓJA

Subfamilia PTEROPHORINAE [Zeller, 1841]
Tribus Pterophorini

I. Genus: *Pterophorus* Geoffroy, 1762

Hist. Insect. Paris 2: 90. Typusfaj: *Phalaena pentadactyla* Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10) 1: 542.

Diagnózis: A homlok lekerekített, a palpus vékony és felfelé álló (13. ábra: a). Az elülső szárny felénél mélyebben bemetszett. A costa egyenes, az apex lehajló, a cul ér hiányzik (9. ábra). A szárnyak alapszíne fehér vagy sárgásfehér, szegélyeken elszórtan apró sötét foltokkal.

Hím genitália: A valvák aszimmetrikusak, a sacculus nyúlványok jól fejlettek, a baloldalon rendszerint összetettebbek. Az uncus karcsú, a tegumen nyújtott. Az aedoeagus alakja változékony, többnyire erőteljes.

Nőstény genitália: Az apophyses anteriores hiányzik, az antrum sklerotizált vagy hártványos. A ductus seminalis torkolata szűk, a signum hiányzik, vagy kör alakú tüskés mezőt alkot.

Biológia: A hernyók Convolvulaceae fajokon élnek. A fajok többségének preimaginális életciklusa ismeretlen.

Elterjedés: Palearktikum, az afrikotropikus- és az indoausztráliai faunarégiók.

A PTEROPHORUS FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- Az alapszín sárgásfehér, a hátulsó szárny rojtja barnásfehér, a következő fajnál kisebb: 16–20 mm ischnodactylus
- Alapszíne hófehér, elszórtan fekete pikkelyekkel, nagyobb faj: 21–30 mm pentadactylus

Hím genitália

- A baloldalon a két sacculus nyúlvány összehajlik, a jobboldali hosszú és karcsú ischnodactylus
- A sacculus nyúlványok fejlettek, a costa irányába sarlószerűen behajolnak pentadactylus

Nőstény genitália

- A 7. sternit kaudális vonala homorú, a signum hiányzik ischnodactylus
- A 7. sternit kaudális vonala domború, a signum-mező kör alakú pentadactylus

1. *Pterophorus ischnodactylus* (Treitschke, 1835) (I. TÁBLA: 1.)

Alucita ischnodactyla Treitschke, 1835, in Ochsenheimer, Schmiett. Eur. 10. (3): 223.
Locus typicus: Magyarország (nincs pontosítva).

Synonyma: *Aciptilia actinodactyla* Chrétien, 1891; *Aciptilia eburnella* Amsel, 1968.

Diagnózis: Az eszf. 16–20 mm, alapszíne sárgásfehér. A costa rojtjában kettő, az alsó toll hátszegélyén, a csúcs irányában három apró fekete folt van. A rojtok szürkések. A hátulsó szárny tollai halvány barnásak, a rojtok selymesen fénylő, világosszürkék. A fej és a tor felül barnásszürke.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 1.): A jobb valva hosszabb és keskenyebb, mint a bal, a sacculus ága disztálisan eléri a valva peremét. A baloldali valva sacculusán két, egymásfelé hajló, egy rövidebb alsó és egy hosszabb felső nyúlvány látható. Az anellus jobboldali ága sarlószerű. Az aedoeagus apikálisan kihúzott.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 1.): A ductus bursae rövid, széles és enyhén sklerotizált. Az antrum hártyás, az apophyses anteriores hiányzik.

Hasonló faj: *Pterophorus albidus* (Zeller, 1852). A palearktikumban csak Japánban él.

Tápnövény: Monofág faj, hernyóját eddig csak a *Convolvulus cantabria* levelén találták meg.

Repülési idő: V–IX., bivoltin faj.

Habitat: Szubmediterrán mészkő-dolomit sziklagyepek, pusztafüves lejtősztyeprétek, molyhos tölgyes bokorerdők.

Magyarországi elterjedése (XVII. TÁBLA: 1.): A Villányi-hegység és a Mecsek sziklagyepjeiben, szikla- és pusztafüves lejtőin, karsztbokorerdeiben nem ritka, míg a Budai- és a Velencei-hegységben már szórványos előfordulása. Mivel a magyar populációk a nevezéktani törzsalakot képviselik, a hazai állomány palearktikus jelentőségű. A faj és a habitatok védelme indokolt.

Földrajzi elterjedése (XXXI. TÁBLA: 1.): Expanzív holomediterrán-iráni faunaelem. Elterjedésének súlypontja az euromediterrán térség. Nyugaton eléri az Ardenneket, Bretagnet, északon a Tátra vonalát. Keleten a Krim-félszigeten át Kisázsiaiban, Arábiában, sőt Beludzsisztánban is előfordul, de mindenütt lokális. Hasonlóan É-Afrikában is.

2. *Pterophorus pentadactylus* (Linnaeus, 1758) (I. TÁBLA: 2.)

Phalaena pentadactyla Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10), 1: 542. Locus typicus: Svédország (nincs pontosítva).

Synonyma: *Phalaena tridactyla* Scopoli, 1763; *Alucita pentadactyla* Denis & Schiffermüller, 1775.

Diagnózis: Az eszf. 21–32 mm. A szárnyak alapszíne hófehér, egyes példányokon elszórt fekete pikkelyekkel, esetleg foltokkal.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 2.): A valvák szimmetrikusak, de a baloldali sacculus nyúlvány mindig hosszabb, mint a jobboldali. A jobboldali anelluság hosszabb, mint a bal, s ívben behajlik. Az aedoeagus rövid, apikálisan elvékonyodó.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 2.): Hasonló az *ischnodactylus*éhoz, de a ductus bursae és a ductus seminalis erőteljes, sűrűn ráncolt. A corpus bursaeben egy kör alakú tüskés mező van. A hetedik sternit kaudális vonala domború.

Hasonló fajok: *Pterophorus lactipennis* (Walker, 1864), *Pterophorus melanopodus* (Fletcher, 1907). Eddig csak az indomaláj területekről ismertek, s a pentadactylus fajjal vikariálnak.

Tápnövények: *Convolvulus arvensis*, *Calystegia sepium*.

Repülési idő: V-IX. Bivoltin faj.

Habitat: Száraz és nedves gyeptársulások, rudeláriák, erdőszegélyek, cserjések, gyomos mezőgazdasági területek, útszélek, városi parkok.

Magyarországi elterjedése (XVII. TÁBLA: 2.): Főleg a Dunántúlon és az É-középhegységben gyakori. Az Alföldön lokálisabb, de ott sem ritka.

Földrajzi elterjedése (XXXI. TÁBLA: 2.): É-Afrika és Japán kivételével szinte az egész palearktikumban előfordul. Areájának súlypontja Közép- és NY-Európa, az Appennini- és a Balkán-félsziget. Skandináviában, Szibériában és K-Ázsiában diszjunkt elterjedésű. Az arid területekről eddig nincsenek hiteles adatai.

II. Genus: *Merrifieldia* Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Phalaena tridactyla* Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10.) 1: 542.

Diagnózis: A homlok enyhén nyújtott, a palpus rövid és hegyes (13. ábra: b). Az elülső szárny középig vagy alig beljebb bemetszett, az alsó toll lehajlik. A costa egyenes, majd a hasíték fölött enyhén homorú. Az erezet a *Wheeleria* nemzetséggel azonos, de az sc ér a hasíték vége előtt éri el a costát (9. ábra). A szárnyak alapszíne barnás, szürkés vagy fehér.

Hím genitália: A valvák többnyire aszimmetrikusak, a baloldali sacculus nyúlványok bazálisán fejlettebbek. A tegumen széles, az aedoeagus csőalakú, egyenes vagy enyhén elhajlik.

Nőstény genitália: Az antrum hártyás, gyengén fejlett. A corpus bursaeben két karomalakú vagy vonalszerű signum van. A hetedik sternit kaudális vonala mindig domború. Egyes fajoknál (pl. *leucodactyla*) az apophyses anteriores fejlett.

Biológia: A hernyók Labiatae fajokon élnek.

Elterjedés: Palearktikum.

A MERRIFIELDIA FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- | | |
|---|----------------------|
| 1) A csápon felül fekete pikkelyek vannak | 2 |
| – A csápon felül nincsenek fekete pikkelyek | 3 |
| 2) A csáp felül vonalszerűen fekete | <i>leucodactyla</i> |
| – A csáp felül fekete-fehéren gyűrűs | <i>tridactyla</i> |
| 3) A costán lévő sötét vonal a hasíték közepe táján megszakad, a rojtok barnásszürkék. Nagyobb faj: Az eszf. 19–26 mm | <i>baliodyactyla</i> |
| – A szárnysegélyvonal gyengén fejlett, nem szakad meg, a rojtok világos sárgásszürkék. Kisebb faj: A eszf. 12–20 mm | <i>malacodactyla</i> |

Hím genitália

- 1) A baloldali sacculus nyúlvány jóval fejlettebb, mint a jobboldali2
– A jobb és baloldali sacculus nyúlványok hasonlóak3
- 2) A baloldali sacculus nyúlvány nagy, sarlószerűleucodactyla
– A baloldali sacculus nyúlvány rövidebb, alapja széles és karomalakúbaliodactyla
- 3) A baloldali sacculus nyúlvány alapja kiszélesedő, csúcsa nem éri el a valva élét
.....tridactyla
– A jobboldali sacculus nyúlvány vége dobverőszerű, a baloldali hosszabb és hegyes
.....malacodactyla

Nőstény genitália

- 1) A signum vonalszerű2
– A signum háromszögalakú3
- 2) Az apophyses anteriores erősen fejlettleucodactyla
– Az apophyses anteriores hiányzik, a ductus bursae fonalszerűen vékony
.....tridactyla
- 3) A 7. sternit apikálisan elkeskenyedő, a signum karomszerű, hegyes
.....malacodactyla
– A 7. sternit kaudális vonala szélesen domború, a signumok bazálisan elnyújtottak,
végük lekerekítettebbbaliodactyla

3. *Merrifieldia baliodactyla* (Zeller, 1841) (I. TÁBLA: 3.)

Pterophorus baliodactylus Zeller, 1841, Isis von Oken, Leipzig, 1841 (11): 861–862.
Locus typicus: Ausztria, Schneeberg.

Synonyma: *Pterophorus tridactylus* Stephens, 1834; *Pterophorus daliodactylus* Bruand, 1850 (? lapsus calami).

Diagnózis: Az eszf. 19–26mm. Alapszíne szürkés vagy barnásfehér. A szárnysegélyvonal barna, erőteljes, a hasíték és szárnycsúcs között röviden megszakad. A rojtok főleg a tollak belső oldalán barnásszürkék, a szárnycsúcs előtt világos színű. A hátsó tollak és a rojtok barnásszürkék, a harmadik toll kissé világosabb árnyalatú.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 3.): A valvák erősen aszimmetrikusak. A jobboldali sacculus nyúlvány rövid, újszerű, a baloldali kétszer akkora. Az anellus nyújtott, alapja konkáv, kaudális ágai rövidek. Az aedoeagus hosszú és egyenes.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 3.): A corpus bursae kihúzott, a két signum nagy, nyújtott, háromszögalakú. A ductus bursae apikálisan kissé kiöblösödik. A 7. sternit széles, kaudális vonala hosszan domború.

Hasonló faj: *Merrifieldia malacodactyla* (Zeller, 1847). Szárnysegélyvonala csak a szárny 2/3-áig látszik, a szárnycsúcs mindig világos. Rendszerint kisebb faj.

Tápnövény: *Origanum vulgare* (? monofág faj).

Repülési idő: VI–VIII., monovoltin.

Habitat: Szubmediterrán sziklai félszáraz és száraz gyepek, szubkontinentális félszáraz gyepek.

Magyarországi elterjedése (XVIII. TÁBLA: 3.): A Dunántúl és É-Magyarország hegyvidékein igen ritka és lokális, potenciálisan veszélyeztetett. A populációk csak a közelmúltban váltak ismertté (FAZEKAS, 1986).

Földrajzi elterjedése (XXXII. TÁBLA: 3.): Főleg Európában elterjedt. Skandináviában, Ázsiában és É-Afrikában diszjunkt areájú.

4. *Merrifieldia malacodactyla* (Zeller, 1847) (I.TÁBLA: 4.)

Pterophorus malacodactylus Zeller, 1847, *Isis von Oken*, Leipzig, 10 (12): 905–906. Locus typicus: Róma.

Synonyma: *Pterophorus meristodactylus* Zeller, 1852; *Alucita indocta* Meyrick, 1913; *A. subtilis* Caradja, 1920; *A. parca* Meyrick, 1921; *A. subcretosa* Meyrick, 1922; *A. spicidactyla* Chrétien, 1923; *A. phaeoschista* Meyrick, 1923; *A. luteodactyla* Turati, 1926; *A. rayatella* Amsel, 1959; *A. livadiensis* Zagulajev & Filippova, 1976; *Merrifieldia garrigae* Bigot & Picard, 1989; *M. moulinieri* Nel, 1991; *M. inopinata* Bigot, Nel & Picard, 1993.

Magyarországi alfaja: *ssp. transdanubinus* Fazekas, 1986 (Ent. Z. Frankfurt a. M. 96 (1/2): 13–15., Locus typicus: Kaposvár). Megjegyzés: a *malacodactyla* egy politipikus faj. Földrajzi, ökológiai rasszainak taxonómiai tagozódását további vizsgálatoknak kell igazolni. A rendelkezésünkre álló kutatások alapján megállapítható, hogy a *malacodactyla* egy tipikusan "széthasadt" faj (splittende Art), amelynél a parapatrikusság egyértelműen bizonyítható. Az egymással nem érintkező allopatrikus populációkban különösen a hím genitáliák divergenciája szembetűnő.

Diagnózis: Az eszf. 12–20 mm. Nagyon hasonlít a *baliodactylahoz*, de kisebb faj. Alapszíne a tiszta fehértől a sárgásbarnáig változhat. Fontos elkülönítő jegy, hogy a szárnysegélyvonal csak a szárny 2/3-áig ér, s az apex mindig világos.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 4.): A valvák variábilisek, morfológiailag igen hasonlítanak a *baliodactyla*éhoz. A baloldali valva mindig szélesebb, mint a jobboldali, disztálisan kiszélesedő, apikálisan lekerekített. Az anellus rövidebb, de ágai hosszabbak, mint a *baliodactyla*é.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 4.): A corpus bursae nem kihúzott. A signumok kisebbek, mint a *baliodactyla*é, s ductus bursae apikálisan nem kiöblösödő. A 7. sternit distálisan elkeskenyedik.

Hasonló faj: *Merrifieldia baliodactyla* (Zeller, 1841).

Tápnövény: *Origanum vulgare*, *Calamintha einseleana* (= *nepetea*), *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula angustifolia* és *Salvia* spp.

Repülési idő: VII–VIII. A Mediterráneumban III–IX.-ig több generációban repül. A magyar alfaj egy nemzedékes.

Habitat: Szubmediterrán jellegű sziklai, száraz és félszáraz gyepek, preillír gyertyános-kocsánytalan tölgyesek szegélye, valamint írtásréjtjei.

Magyarországi elterjedése (XVIII. TÁBLA: 4.): Eddig csak a Mecsekvidékről (Komló), Kaposvárról és a Velencei-hegységből (Sukoró) került elő. Potenciálisan veszélyeztetett, a fragmentumok regionális jelentőségűek, védelmük indokolt.

Földrajzi elterjedése (XXXII. TÁBLA: 4.): Főleg az euromediterrán térségben és Kisázsiaiban elterjedt. É-Afrikában és Közép-Ázsiában lokális. A kárpáti térségben, a Krimben és Arábiában csupán néhány areaperemi izolátuma ismert, erős alfaji bélyegek felvonultatásával. Holomediterrán-iráni faunaelem.

5. *Merrifieldia leucodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775) (I. TÁBLA: 5.)

Alucita leucodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ank. syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 146. Locus typicus Bécs, Prater.

Synonyma: *Alucita leucodactyla* Hübner, 1805; *Aciptilia theiodactyla* Hübner, 1825; *Pterophorus niveidactylus* Stephens, 1834; *Aciptilia wernickei* Wocke, 1897; *Alucita fitzi* Rebel, 1912; *A. dryogramma* Meyrick, 1930.

Diagnózis: Az eszf. 21–25mm, alapszíne a sárgásfehértől a halványszürkéig váltakozik. A sötétbarna szárnysegélyvonal eléri a szárny csúcsát. A rojtok és a hátsó szárny alapszíne barna. A csáp felső oldala fonalszerűen fekete, nem gyűrűzött.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 5.): A jobboldali valva keskenyebb, mint a bal. Sacculus nyúlványa lapátszerűen kiszélesedik, míg a baloldali vékony és hosszan ívelt. Az anellus zsákalakú, ágai rövidek. Az aedoeagus vékony és egyenes.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 5.): Hasonlít a tridactylához, de az antrum gyengén sklerotizált. A 7. sternit proximális szegélyén egy rövidebb és egy hosszabb nyúlvány látható.

Hasonló faj: *Merrifieldia tridactyla* (Linnaeus, 1758). A tridactyla rövidebb szárnysegélyvonalával, illetve a fekete-fehér csápgyűrűk alapján jól elkülöníthető.

Tápnövények: *Thymus vulgaris*, *T. pulegioides*, *T. praecox*, *Origanum vulgare*, *Pulmonaria officinalis*.

Repülési idő: V–VIII. Monovoltin.

Habitat: Főleg domb- és hegyvidéki száraz réteken, sziklás lejtőkön, bokorerdőkben él. Szórványosan mezofil réteken, lomb- és fenyveserdők szegélyén is megfigyelhető.

Magyarországi elterjedése (XIX. TÁBLA: 5.): Elsősorban a Dunántúl domb- és hegyvidékein, valamint az Északi-középhegységben honos, de sehol sem gyakori. Ezidáig csak egy alföldi adata ismert (Örkény).

Földrajzi elterjedése (XXXIII. TÁBLA: 5.): Japán kivételével szinte az egész palearktikumból előkerült. Európai areasúlypontú, euryók faj.

6. *Merrifieldia tridactyla* (Linnaeus, 1758) (II. TÁBLA: 6.)

Phalaena tridactyla Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10) 1: 542. Locus typicus: Európa (nincs pontosítva).

Synonyma: *Pterophorus fuscolimbatus* Duponchel, 1844; *P. icterodactylus* Mann, 1855; *Alucita icterodactyla phillipsi* Huggins, 1955; *Aciptilia exilidactyla* Buszko, 1975; *Merrifieldia neli* Bigot & Picard, 1989.

Diagnózis: Az eszf. 15–25 mm. Nagyon hasonlít a leucodactylához, de az elülső szárny felső tollának csúcsa világos. A csáp fekete-fehér pikkelyű gyűrűket visel.

Hím genitália (VII. TÁBLA: 6.): Morfológiailag igen közel áll a leucodactylához, de a jobboldali sacculus nyúlványa sohasem lapátszerű, hanem kihegyesedő. A baloldali sacculus ág, hasonló nagyságú, de alapja kiszélesedik.

Nőstény genitália (XII. TÁBLA: 6.): A signum szélesebb és hosszabb, mint a leucodactylaé. A 7. sterniten semmilyen nyúlvány nem látható.

Hasonló faj: *Merrifieldia leucodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Tápnövények: *Thymus vulgaris*, *T. serpyllum*, *T. praecox*, *T. pannonicus*, *Menta longifolia*, *Levandula* spp.

Repülési idő: VI–VIII. Feltehetőleg monovoltin. Hazánktól délre kettő vagy több nemzedékes.

Habitat: Patakparti szegély- és magaskórós társulások, szubkontinentális száraz gyepek.

Magyarországi elterjedése (XIX. TÁBLA: 6.): Hazai áréája feltehetőleg szűkebb, mint a *leucodactyla*é. Az Alföldről eddig csupán két lelőhelye ismert (Ágasegyháza, Gyón). Az É-középhegységből még nincs bizonyítópéldány. A Dunántúlon a középhegységeken és Sárkeresztúron gyűjtötték.

Földrajzi elterjedése (XXXIII. TÁBLA: 6.): Főleg a nyugat-palearktikumban, s leginkább Európában elterjedt. É-Afrikában és Kisázsiaiban lokális. Izolált populációit ismerjük a D-Uralban, a Kaukázusban, az Elburzban, valamint a Altaj-Szaján vidékén.

Megjegyzés: Mivel a *leucodactyla-tridactyla* fajpár taxonómiai elkülönítése csak a közelmúltban történt meg, a hazai és a palearktikus chorológiai adatok igen hiányosak. A valószínűs areakép megrajzolása további kutatásokat igényel. A *tridactyla* feltehetőleg egy policentrikus palearktikus faj.

III. Genus: *Wheeleria* Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Pterophorus spilodactylus* Curtis, 1827. Brit. Ent. 4: folio 161.

Diagnózis: A fej nagyon hasonlít a *Merrifieldia*hoz, de a homlok kissé nyújtottabb (13. ábra: c). A *pcu* ér végződése igen megközelíti a *cu2* eret (9. ábra). A *costa* a hasíték vége felett enyhén domború. A szárnyak alapszíne sárgásfehér, egyes fajoknál erősebb szürkés és barnás behintéssel.

Hím genitália: A valvák aszimmetrikusak. A baloldali *sacculus* nyúlvány rendszerint nagyobb, mint a jobboldali. Az *uncus* és a *tegumen* fejlett. Az *anellus* bazálisán domborúan kiszélesedik. A 7. sternit gyengén sklerotizált, a *vesica* olykor fogazott.

Nőstény genitália: Az *antrum* kissé sklerotizált. A *corpus bursaeból* a *signum* hiányzik. A 7. sternit széles, kaudális vonala mindig domború.

Biológia: Hernyók *Labiatae* fajokon élnek.

Elterjedés: A fajok palearktikumban főleg a Mediterráneumban és Közép-Ázsiában elterjedtek, az északi területekről hiányoznak.

Megjegyzés: Magyarországon eddig csak a *W. obsoleta* fajt mutatták ki. A *W. spilodactyla* (Curtis, 1827) előkerülésével elsősorban a nyugati határ mellett, illetve É-középhegységben lehet számolni. A *spilodactylat*, mint potenciális fajt a határozókulcsban szerepeltetem.

A WHEELERIA FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- Az esz. alsó tollának belső rojtja a csúcson világos*obsoleta*
- Az esz. alsó tollának belső rojtja a csúcson sötét*spilodactyla*

Hím genitália

- A jobboldali sacculus nyúlvány hosszú, eléri a valva felső peremétobsoleta
- A jobb- és baloldali sacculus nyúlványok közel azonos nagyságúakspilodactyla

Nőstény genitália

- A 7. sternit széles, az antrum V-alakja határozottabb, a corpus bursae körtealakúobsoleta
- A corpus bursae nyújtott, a ductus seminalis középrésze felfújtspilodactyla

7. *Wheeleria obsoleta* (Zeller, 1841) (II. TÁBLA: 7.)

Pterophorus obsoletus Zeller, 1841, Isis von Oken, Leipzig, 1841: 859–860. Locus typicus: Szicília.

Synonyma: *Aciptilius confusus* Herrich-Schäffer, 1855; *Alucita desertorum* Zeller, 1867; *A. phlomidactyla* Wasserthal, 1970; *A. marrubii* Wasserthal, 1970

Diagnózis: Az eszf. 20–25 mm, alapszíne a tiszta fehértől a sárgás szinezetig váltakozik. A costa enyhén sárgásbarna, a rajta lévő folt barnás vagy feketés, sohasem erőteljes. Estenként hiányozhat is. A felső toll belső rojtjában két sötét mező van. Az alsó toll hátszegélyén a rojt a csúcs közelében mintegy 1–2 mm hosszán sötét.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 7.): A baloldali sacculus nyúlvány mindig hosszabb és nyújtottabb, mint a jobboldali. Az anellus alapi része szívalakú, két nyúlványa hosszán kihúzott.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA. 7.): Az antrum mélyen, V-alakban kimetszett. A 7. sternit nagy, pajzsalakú.

Hasonló faj: *Wheeleria spilodactyla* (Curtis, 1827). Hazánk határaihoz legközelebb Szlovákiában fordul elő. Magyarországi előkerülésével elsősorban az É-középhegységben, valamint a nyugati határ mellett lehet számolni.

Tápnövények: *Marrubium peregrinum*, *M. vulgare*, (?) *Phlomis tuberosa*.

Repülési idő: VI–VIII. Monovoltin faj.

Habitat. Középhegységi karsztbokorerdők, sziklagyeppek és lejtősztyeppék, alföldi tatárjuharos lösztölgyesek, löszpuszták, szárnóbogánccs társulások.

Magyarországi elterjedése (XX. TÁBLA: 7.): Csak a Dunai-Alföldön és a Dunántúli-középhegységben ismert. A populációk izoláltak, abundanciájuk mindenütt alacsony. Természetvédelmi szempontból a magyar populációk európai jelentőségűek, aktuálisan veszélyeztetettek.

Földrajzi elterjedése (XXXIV. TÁBLA: 7.): D-Csehország, Kárpát-medence, a Balkán-félsziget, Ukrajna, Szicília, Szardínia, Ciprus, D-Franciaország, D-Olaszország, NY-Ázsia, Volgamenti-hátság. Expanzív pontomediterrán faunaelem.

IV. Genus: *Porritia* Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Alucita galactodactyla* Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 320.

Diagnózis: A homlok enyhén domború, a palpus a homlokhoz hajlik, rövid és hegyes (13. ábra: d). Az r1 ér hiányzik az r2 a hasíték fölött, eléri a costát (10. ábra). A felső és az alsó toll erősen lehajlik. A szárnyak alapszíne sárgásfehér, barna foltokkal, illetve csíkokkal.

Hím genitália: A valvák aszimmetrikusak, a jobboldali sacculus nyúlvány csak fogszerű, a baloldali hosszú, az uncus nyújtott. Az aedoeagus egyenes vagy enyhén hajlított.

Nőstény genitália: Az antrum enyhén sklerotizált, rövid. A corpus bursaeból a signum hiányzik. A 7. sternit széles kaudális vonala domború.

Biológia: A hernyók Compositae fajokon élnek.

Elterjedés: A nemzetségnek eddig csak két fajtát írták le (*galactodactyla et imbecilla*), amelyek csupán a nyugat-palearktikumból ismertek.

8. *Porritia galactodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775) (II. TÁBLA: 8.)

Alucita galactodactyla Denis & Schiffermüller, 1775, Ank. syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 320. Locus typicus: Bécs környéke.

Synonyma: *Alucita galactodactyla* Hübner, 1805.

Diagnózis: Az eszf. 21–25 mm, alapszíne fehér, ritkán sárgásfehér, a középtér halványan barnás. A costán egy nagyobb, majd két kisebb sötét folt van. A sejt alapján és a hasíték mögött, valamint a felső toll belső szegélyén 2, esetleg 3 folt is felismerhető. A hátulsó szárnyak kissé sötétebbek, mint az elülsők, a rojtvégek barnásak.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 8.): A bal valva jóval szélesebb, mint a jobb, sacculus nyúlványa kb. 2x akkora, mint az uncus, horogalakú. A jobboldali sacculusfog igen apró. Az anellus mélyen kettéhasított, apikálisan madárfejszerű.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA: 8.): Az antrum nyújtott és serlegalakú. A ductus bursae kb. 2x olyan hosszú, mint a tojásalakú corpus bursae szélessége. Az apophyses anteriores hiányzik.

Hasonló faj: Nem ismeretes.

Tápnövények: *Arctium lappa*, *A. nemorosum*, *A. tomentosum*.

Repülési idő: (?) V–VIII.

Habitat: Tölgyeserdők szegélye, erdei vágások, bojtortánosok, parlagok.

Magyarországi elterjedése (XX. TÁBLA: 8.): A Dunántúlon és az Északi-középhegységben igen lokális és ritka. Az Alföldről csak régebbi gyűjtésekből származó populációk ismertek: Újpest, Ócsa, Kecskemét. Potenciálisan veszélyeztetett faj.

Földrajzi elterjedése (XXXIV. TÁBLA: 8.): Areájának súlypontja az európai mérsékeltövi lomb- és fenyőkegyes erdők területére esik, a Brit-szigetektől Közép-Európán át D-Svédországig. A Párizsi-medencétől és É-Olaszországtól délre már semmilyen elterjedési adatunk nincs. A kelet-európai síkságon csak Kazánban és Orenburgban ismert 1–1 populációja.

V. Genus: *Calyciphora* Kasy, 1960

Z. wien. ent. Ges. 45 (12): 175–177. Typusfaj: *Pterophorus xerodactylus* Zeller, 1841, Isis von Oken, Leipzig, 1841: 860.

Diagnózis: A homlok enyhén kúpos, a palpus közepes hosszúságú, csúcsíze hegyes, kissé lehajlik (12. ábra: e). Az elülső szárnyon a hasíték nem éri el a szárny

középterét. A r2 és az r5 az r4 éren ül. Az alsó tollon a cu1 és a cu2 erek megvannak (9. ábra). A szárnyak alapszíne sárgás, barnás behintéssel.

Hím genitália: A valvák aszimmetrikusak, dorzális szegélyükön nyúlványokat viselnek. A baloldali sacculus nyúlvány igen hosszú, többszörösen ívelt, a jobboldali hiányzik, vagy csak igen apró. Az aedoeagus vékony, hajlított.

Nőstény genitália: A 7. sternit pikkelyszerű, s eltakarja az ostiumot. A ductus bursae hosszú és vékony, a signum hiányzik.

Biológia. A hernyók Compositae fajokon élnek. A taxonok kétnemzedékesek, s főleg a hegyvidékek xerotherm élőhelyeinek lakói.

Elterjedés: A kis fajszerű nemzetség az *albodactylus* kivételével csak a nyugat-palearktikumból ismert. Areasúlypontja a Mediterráneumra esik.

Megjegyzés: A *Calyciphora homiodactyla* (Kasy, 1960) előfordulása hazánkban is várható, ezért a fajt a határozóban szerepeltetem.

A CALYCIPHORA FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- 1) Az esz. felső tollának belső rojtjában egy sötét csík látható3
 – A rojt sötét csíkja hiányzik2
- 2) Az esz. felső tollán a belső és az alsó toll felső rojtja egyszínű, világos, sárgásszürke, s a hasz. 3. tollának közepén egy sötét folt van homiodactyla
 – A felső toll belső és az alsó toll felső rojtja szürkésbarna, az alsó toll rojtja a csúcson előtt felül fehérnephelodactyla
- 3) A fejtető sötét, a costális folt nagy, sötétbarna, a tollvégek barnásak, a hasíték mögött egy, az alsó toll hátszegélyén 1–2 apró sötét folt látszik, a hasz. barnásszürkealbodactyla
 – A fejtető világos, a costális folt gyenge, a hasíték mögötti és a szegélyfoltok hiányoznakxanthodactyla

Hím genitália

- 1) A valvák costális nyúlványa gyengén fejlett, nem újjalakú vagy tüskeszerű2
 – A costális nyúlványok újjalakúak vagy tüskeszerűek3
- 2) A bal valva rövid, széles, sacculus nyúlványa az uncusnál csak 2x hosszabb homiodactyla
 – A valvák nyújtottak, a costális nyúlványok rövidekalbodactyla
- 3) A costális nyúlványok a valvák végein vannak, hosszúak, mindig újjalakúak xanthodactyla
 – A baloldali costális nyúlvány a valva középtáján van, többnyire kihegyezettnephelodactyla

- 1) A ventrális lemez szélesebb vagy legalább olyan széles, mint a hosszúsága és a tergit nyúlványa hiányzik, vagy rövid, s széles2
 – A ventrális lemez keskenyebb, a tergit alsó ága nyújtottabb, esetleg kihegyesedő3
- 2) A ductus bursae vastag, kb. 2x olyan hosszú mint a corpus bursaehomiodactyla
 – A ductus bursae cérnaszerű, kb. 3,5x olyan hosszú, mint a corpus bursaealbodactyla
- 3) A tergit nyúlványa nagy, alapja széles, enyhén elkeskenyedő, a corpus bursae kicsixanthodactyla
 – A tergit nyúlványa keskeny, nyújtott, hegye elhajlik, a ductus bursae középtájon kissé kiszélesediknephelodactyla

9. *Calyciphora albodactyla* (Fabricius, 1794) (II.TÁBLA: 9.)

Pterophorus albodactylus Fabricius, 1794, Entom. syst. emend. et aucta. III: 348. Locus typicus: Franciaország.

Synonyma: *Pterophorus xanthodactylus* auct. (nec Treitschke, 1833); *P. galactodactylus* Duponchel, 1840; *P. xerodactylus* Zeller, 1841; *Aciptilia sicula* Fuchs, 1901.

Diagnózis: Az eszf. 20–26 mm, alapszíne sárgásbarana, a belső szegély mentén csontszínű. A hasíték mögött és a costán egy feketésbarna folt látható. A rojtok nagyon hasonlítanak a nephelodactylaéhoz, de a felső toll belső oldalán a hasíték mellett és a csúcson világos sárgásfehér színű. Az alsó toll belső rojtja nem szakad két foltra, alapja világos. A hátszegélyen 2 kisebb pikkelyfolt van. A hátulsó szárny tollai vörösesbarnák.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 9.): A jobb valva keskeny, a csúc előtti nyúlvány rövid. A bal valva egyenletesen széles, nyújtott, az apex kihúzott. A sacculus nyúlványa bazálisan széles, túlnyúlik a valva végén. A costa mediális nyúlványa széles. Az aedeogagus elkeskenyedik, enyhén S-alakú.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA: 9.): Közel áll a nephelodactylához, de a ventrális lemez nem elkeskenyedő. Az antrum keskeny és tölcséralakú.

Hasonló faj: *Calyciphora nephelodactyla* (Eversmann, 1844).

Tápnövények: *Echinops sphaerocephalus*, *E. ruthenicus*, *Jurinea mollis*, *Carlina vulgaris*, *C. vulgaris* ssp. *lungifolia*, *Cirsium* spp.

Repülési idő: VI–IX. Feltehetőleg kétnemzedékes.

Habitat: Főleg mészkő és dolomit sziklagyepek, száraz erdőszegélyek, cserjések, karsztbokorerdők, homokpuszták, ritkábban xerotherm ruderáliák.

Magyarországi elterjedése (XXI. TÁBLA: 9.): A középhegységek néhány pontján (Mátra, Budai hegyek, Vértes), valamint a Csepel-szigeten lokális és ritka. Terjeszkedési-pusztulási tendenciája ismeretlen. Feltehetőleg potenciálisan veszélyeztetett. A magyar populációk regionális jelentőségűek.

Földrajzi elterjedése (XXXV. TÁBLA: 9.): Areájának súlypontja Közép-Európa, valamint az Appennini- és a Balkán-félsziget. Lokális populációi vannak Skandináviában, az Ibériai-félszigeten, Kisázsiaiban, a Krimben, a Kaukázusban és a Bajkál-tónál. Vertikálisan 1700 m-ig is felhatol. Oroszországi és közép-ázsiai kutatottsága bizonytalan alapokon áll.

10. *Calyciphora nephelodactyla* (Eversmann, 1844) (II. TÁBLA: 10.)

Alucita nephelodactyla Eversmann, 1841, Fauna Lepid. Volgo-Ural.: 609. Locus typicus: Szarepta

Synonyma: *Pterophorus subalternans* Lederer, 1870; *Aciptilia apollia* Milliére, 1882; *Calyciphora extensa* Zagulajev, 1986.

Diagnózis: Az eszf. 21–27 mm, alapszíne fehéresszürke, a rajzolat elemek sötétszürkék. A costális folt nagy és sötét. A felső toll rojtja egyszínű, barnásszürke, a csúcson elsötétedő. Az alsó toll belső rojtja apikálisan fehér, a hátszegélyrojt fehéres, de a hasíték alatt és a tollvégen két sötét mező van. A hátulsó szárny és a rojt egyszínű, szürkésbarna.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 10.): A jobboldali valva mindig keskenyebb, mint a bal, s csúc előtt egy kiszélesedő nyúlványt visel. A baloldali valva costális nyúlványa mindig a valva felénél ered. A sacculusból egy mély hurokkal a tegumen irányába hajló processus indul ki.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA: 10.): Hasonlít az albodactylához, de a ventrális lemez alapja elkeskenyedik, a ductus bursae végén lapátszerűen kiszélesedik. Az antrum széles és tölcésalakú.

Hasonló faj: *Calyciphora albodactyla* (Fabricius, 1794). Szárnyainak rajzolat elemi igen hasonlóak, de az alapszín sárgásbarna, az alsó toll hátszegélyén két folt látható, s a hátsó lábak ízei világosak.

Tápnövény: *Cirsium eriophorum*.

Repülési idő: V–IX. A nemzedékek száma további vizsgálatot igényel.

Habitat: Szilikát és triász dolomit sziklagyepek.

Magyarországi elterjedése (XXI. TÁBLA: 10.): Eddig csupán a Velencei-hegységben (Pákozd) és a Pilisben (Piliscsaba) gyűjtötték egy-egy példányát. A populációk méreteit nem ismerjük. Feltehetőleg aktuálisan veszélyeztetett faj.

Földrajzi elterjedése (XXXV. TÁBLA: 10.): Areájának súlypontja az európai magashegységek területére esik (Pireneusok, Alpok, Appenninek, É-Kárpátok, balkáni hegységek). Izolált populációi ismertek a Kárpát-medencében, Kisázsiaiban, a Kaukázusban és a D-Uralban. Vertikálisan 2000 m fölött már nem fordul elő.

11. *Calyciphora xanthodactyla* (Treitschke, 1833) (III. TÁBLA: 10.)

Alucita xanthodactyla Treitschke, 1833, In Ochseneheimer Schmett. Eur. 9 (2): 251. Locus typicus: Magyarország (nincs pontosítva).

Synonyma: *Aciptilia (Calyciphora) klimeschi* Kasy, 1960.

Diagnózis: Az eszf. 20–29 mm, alapszíne sárgásfehér. Csak a costán látható egy-egy sötét folt, s egy enyhe szürkésbarna pikkely behintés. A felső toll belső szegélyén, a csúc közelében a rojt vége sötét. Az alsó toll belső rojtvége kissé sötétebb, mint a töve, a hátszegély rojtja foltos.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 11.): A costális nyúlvány mindkét valva végén megtalálható, újszerű és enyhén hajlított. A baloldali valva sacculusága széles alappal indul, egy hurokkal kiemelkedik, és ívben visszahajlik. Az aedoeagus vége S-alakban elvékonyodik.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA: 11.): A ventrális lemez kaudális vonala egyenes, az albodactylaé viszont domború. Alapja nyújtottabb, kevésbé záródó. Az apophyses posteriores szélesebb, mint az albodactylaé, s a végén kiszélesedik.

Hasonló faj: *Calyciphora homiodactyla* (Kasy, 1960). Kisebb és zömökebb faj. A szárnyak rajzolati elemei hasonlóak, de a hátsó szárnyak sötétebbek, s az elülső szárny sárgásbarna. Hazánk határaihoz legközelebb Csehországban és Fiumében gyűjtötték. Magyarországi előkerülése várható.

Tápnövény: *Jurinea mollis*. A Mediterráneumban a hernyókat más *Jurinea* fajon is megtalálták.

Repülési idő: (?) V–IX. A szórványos fenológiai adatokból a hazai populációk repülési ideje pontosan nem állapítható meg.

Habitat: Triász mészkövön kialakult mecseki sziklafüves lejtő. Az észak-magyarországi lelőhely (Uppony) pontos élőhelytípusát a hiányos lelőhelycédula miatt nem ismerjük.

Magyarországi elterjedése (XXII. TÁBLA: 11.): Budapest (+), Pécs, Uppony. A hazai populációk nagysága, stabilitása nem ismert. A magyar állomány palearktikus jelentőségű. Védett faj.

Földrajzi elterjedése (XXXVI. TÁBLA: 11.): Marokkó, Törökország, Macedónia és Magyarország. Mindenütt lokális és igen ritka. A gyűjteményi példányok adatai főleg az 1930-as évekből származnak.

Tribus Oidaematophorini

A NEMZETSÉGEK HATÁROZÓJA

- | | |
|--|-----------------|
| 1) Az esz.-on az r2-5 erek szabadon állnak | 2 |
| – Az esz.-on az r3 ér az r4 érből ered | 4 |
| 2) A második lábpáron, a tibián két sötét szőrscsomó van | Oidaematophorus |
| – A szőrscsomók hiányoznak | 3 |
| 3) Az esz. nyújtott, a hsz. tollai keskenyek, az sc+r1 ér a hasíték vége mögött ágazik le az rr érről | Emmelina |
| – Az esz. a hasíték mentén kiszélesedik, a hsz.-on a sc+r1 ér a hasíték vége előtt ágazik le az rr érről | Hellinsia |
| 4) Az r5 ér a hasíték fölött szabadon ered | Adaina |
| – Az r5 ér az r4 ér felénél ered | Pselnophorus |

VI. Genus: *Pselnophorus* Wallengren, 1811

Ent. Tidskr. 2: 96, 97. Typusfaj: *Alucita brachydactyla* Kollar, 1832, Beytr. Landesk. Oest. Enns 2: 100.

Diagnózis: A homlok enyhén kúpos, a palpus közepes nagyságú és felhajló (13. ábra: f). Az r 2–5 erek egy nyélen ülnek (10. ábra). A szárnyak alapszíne feketés barna, (kivéve a távol-keleti fajokat), a rojtok erősen mintázottak.

Hím genitália: A baloldali valva kissé erőteljesebb, mint a jobboldali. A sacculus nyúlványok mindkét oldalon megvannak. Az aedoeagus rövid, vége kiszélesedik.

Nőstény genitália: A 7. sternit igen széles, az antrum gyengén sklerotizált, (kivéve a *P. japonicus* Marumo, 1923). A signum hiányzik (kivéve a *japonicus*), a ductus bursae széles.

Biológia: A hernyók Compositae fajokon élnek, egy vagy kétnemzedékesek. Élőhelyeik főleg hegyvidéki területeken találhatók, ahol 3000 m-ig is felhatolnak.

Elterjedés: Csak a kelet- és a nyugat-palearktikumból ismert nemzetség, amelynek eddig 4 fajtát írták le. A fajok, földrajzilag vikáriálnak.

12. *Pselnophorus heterodactylus* (Müller, 1764) (III. TÁBLA: 12.)

Phalaena Alucita heterodactyla Müller, 1764, Fauna Insect. Fridrichsdal.: 59. Locus typicus: Németország, Fridrichsdal.

Synonyma: *Alucita brachydactyla* Kollar, 1832; *A. brachydactyla* Treitschke, 1833; *Pterophorus aegodactylus* Duponchel, 1840.

Diagnózis: Az eszf. 20–24 mm, alapszíne sötétbarna, egyes példányok majdnem feketék. A costán a szárny felétől a csücsig 3 fehér folt látható. Az apex szintén fehér. A felső toll belső rojtjában – a csücs közelében – egy vékony fehér csik van. Az alsó toll belső rojtjában egy, a hátszegélyrojtban két fehér mező van. A hátulsó szárny színe azonos az elülsőével. A középső toll fehérfoltos, a hátulsó toll bazálisán kivilágosodik.

Hím genitália (VIII. TÁBLA: 12.): A baloldali valva szélesebb, apikálisan lekerekítettebb, mint a jobboldali. Sacculus nyúlványa rövidebb, és hajlítotabb. Az uncus hosszú, az anellus alapja kimetszett.

Nőstény genitália (XIII. TÁBLA: 12.): A ductus bursae 1,5x hosszabb, mint a corpus bursae, amely signumtól mentes. Az apophyses anteriores hiányzik. A 7. sternit alapja széles, kaudálisan kétoldalról homorúan kimetszett.

Hasonló faj: *Pselnophorus poggei* (Mann, 1862). Európában csak a Krimben és a Kaukázusban él. Hazai előfordulása nem várható.

Tápnövények: *Prenanthes purpurea*, *Mycelis muralis*, *Lapsana communis*, *Lactuca viminea*, *L. sativa*.

Repülési idő: VI–VIII. Monovoltin faj.

Habitat: Mészkedvelő erdei fenyvesek, lucfenyvesek, hegyi égerligetek, szubkontinentális sziklagepek (É-középhegység).

Magyarországi elterjedése (XXII. TÁBLA: 12.): Régi adatai Sopronból, Tardosgerecséről és Budapestről (?) származnak. Újabban ismertté vált a Börzsönyből, a Bükkből és a Zempléni-hegységből (Isvánkút).

Földrajzi elterjedése (XXXVI. TÁBLA: 12.): Főleg Közép- és NY-Európában elterjedt, hegyvidéki faj. Hiányzik az Ibériai-félszigetről. Az Appennini- és a Balkán-félszigeten, valamint Skandináviában már lokális. A Krimben és Kazasztánban (Uralszk) csak izolált populációi ismertek.

VII. Genus: *Emmelina*, Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Phalaena monodactyla* Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10) 1: 542.

Diagnózis: A homlok kissé kúpos, a palpus közepesen rövid és felálló (13. ábra: g). Az esz. keskeny, csak a külső harmada behasított. Az erezet a *Hellinsia* és az *Oidaematophorus* nemzetségekhez hasonló; az r2,3,4,5 erek szabadon állnak (11. ábra). A hátulsó szárny tollai igen vékonyak. A szárnyak alapszíne szürkés vagy barnás.

Hím genitália: A valvák és a sacculus nyúlványok erősen aszimmetrikusak, a tegumen rövid és széles, az aedoeagus vékony, a cornutus hiányzik.

Nőstény genitália: Az apophyses anteriores hiányzik. Az antrum alig sklerotizált, a corpus bursae signumtól mentes.

Biológia: A hernyók Convolvulaceae fajokon élnek. Az imágók áttelelnek (kivéve az *argoteles*). A síkságtól a hegyek 3000 m-es magasságáig előfordulnak.

Elterjedés: Palearktikum.

AZ EMMELINA FAJOK HATÁROZÓJA

Megjegyzés: A *monodactyla* és az *argoteles* fajok a külső morfológiai bélyegek alapján egyértelműen nem különíthetők el. Biztos identifikáció csak a genitáliák vizsgálatával érhető el.

Hím genitália

- A baloldali valva costális nyúlványa törölké alakú*monodactyla*
- A costális nyúlvány széles és újjalakú*argoteles*

Nőstény genitália

- A 7. sternit nagy, nyújtott, pajzsforma, az ostium nem fejlett*monodactyla*
- A 7. sternit rövid, kaudálisan szélesen domború, az ostium kissé ívelt, az antrum serlegalakú*argoteles*

13. *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758) (III. TÁBLA: 13.)

Phalaena monodactyla Linnaeus, 1758, Syst. Nat. (Edn 10) 10: 542. Locus typicus: Európa (nincs pontosítva).

Synonyma: *Phalaena bidactyla* Hochenwarth, 1785; *Alucita pterodactyla* Hübner, 1805; *Pterophorus flaveodactylus* Amary, 1840, *P. pterodactylus* Zeller, 1841; *P. cineridactylus* Fitch, 1854; *P. naevosidactylus* Fitch, 1854; *P. pergracilidactylus* Packard, 1873; *P. barberi* Dyar, 1903; *P. pictipennis* Grinnel, 1908.

Diagnózis: Az eszf. 17–31 mm, alapszíne nagyon változékony; szürkésbarna, vöröses vagy sárgásfehér. Egyes példányokon szétszórt fekete pikkelyek is láthatók. A costán rendszerint egy folt, az alsó toll hátszegélyén pedig 2–3 folt látható. A hasíték mögötti folt megnyúlt.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 13.): A valvák erősen aszimmetrikusak, a baloldali hegyesen kihúzott, a sacculus kétágú. A bal valva szélesebb, lekerekített, a sacculus kétnyúlványú, amelyből az alsó egyik ága S-alakú.

Nőstény genitália (XIV. TÁBLA: 13.): A 7. sternit nagy, pajzsalakú, apikálisan kihúzott és domború. A corpus bursae zsákformájú, a ductus seminalis kicsi, nyújtott. Az apophyses anteriores hiányzik.

Hasonló faj: *Emmelina argoteles* (Meyrick, 1922).

Tápnövények: *Convolvulus*, *Calystegia*, *Polygonum*, *Calluna*, *Erica*, *Vaccinium*, *Chenopodium*, *Senecio*, *Antirrhinum*, *Hyoscyamus* és *Datura* növényfajok.

Repülési idő: VI. hónaptól átteleléssel tavaszig.

Habitat: Mindenféle növénytársulásban elterjedt, de főleg a mezofil területeken gyakori.

Magyarországi elterjedése (XXIII. TÁBLA: 13.): Az egész országban elterjedt, kultúrákötő faj. A domb- és hegyvidékeken gyakoribb, mint a síkságokon.

Földrajzi elterjedése (XXXVII. TÁBLA: 13.): Holarktikus faj, amelynek areasúlypontja a nyugat-palearktikumra esik. Szibériában és K-Ázsiában lokális.

14. *Emmelina argoteles* (Meyrick, 1922) (III. TÁBLA: 14.)

Pterophorus argoteles Meyrick, 1922, Exot. Microlepid. 2: 549–550. Locus typicus: Kína, Sanghaj.

Synonyma: *Pterophorus jezonicus* Matsumura, 1931; *P. komabensis* Matsumura, 1931; *P. menoko* Matsumura, 1931; *P. yanagawanus* Matsumura, 1931; *Emmelina jezonica pseudojezonica* Derra, 1987.

Diagnózis: Az eszf. 17–25 mm. A szárnyak habitusképe azonos a *monodactyla*éval. Identifikálásra alkalmas, egyértelmű, külső morfológiai jegyeket nem ismerünk.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 14.): A valvák alakja és nyúlványai variabilisek. A jobboldali valva sacculusága ventrális állású, bazálisan egy apró fogat visel. A baloldali valva dorzális nyúlványa mindig lemezszerű, apikálisan újjhegy formában kihúzott. A S-alakú sacculuság ventrális része hiányzik, a *monodactyla* fajtáé mindig megvan. Az anellus ágai szélesek és hosszúak.

Nőtény genitália (XIV. TÁBLA: 14): Nagyon hasonlít a *monodactyla*éhoz, de a 7. sternit rövid, kaudális vonala enyhén homorú.

Hasonló faj: *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758).

Tápnövények: *Calystegia sepium*, *Ipomoea battans*.

Repülési idő: IV–X. Feltehetőleg bivoltin faj.

Habitat: Homoki gyepek, láprétek, lucfenyvesek, másodlagos gyep-erdő mozaikok (pl. Velencei-hegység), üde szegélynövényzet.

Magyarországi elterjedése (XXIII. TÁBLA: 14.): Identifikációs problémák miatt hazai elterjedését csak részben ismerjük. A genitália vizsgálatok alapján eddig főleg az Alföldről bizonyított. A Dunántúlon csupán három lelőhelyéről tudunk: Sopron, Boglárlelle, Velencei-hegység. Az É-középhegységből még nincs hiteles példány.

Földrajzi elterjedése (XXXVII. TÁBLA: 14.): Közép- és NY-Európában, Olaszországban, Bulgáriában regionálisan lokális. A Kaukázusban és Kasmírban izolált. Néhány populációja ismert az Usszuri-vidéken és K-Kínában. Areájának keleti határát Japánban éri el.

VIII. Genus: *Adaina* Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Alucita microdactyla* Hübner [1813] 1796, Samml. eur. Schmett. 9: Taf. 5. Fig. 26, 27.

Diagnózis: A homlok enyhén domború, a palpus rövid, s meredeken felfelé áll (13. ábra: h). Az esz. kissé nyújtott, a tollak vége kihúzott. A r3 ér az r4 éren ül, amely jól megkülönbözteti a közelálló *Hellinsia* nemzetségtől (11. ábra). A hsz. tollai vékonyak.

Hím genitália: A valvák aszimmetrikusak, a baloldali sacculus nyúlvány hosszú és túszerű, a jobboldali apró és fogszerű. Az aedoeagusban van cornutus.

Biológia. A széles földrajzi elterjedésű, relatíve kis fajszerű nemzetségnek a biológiája alig ismert. Az ismert taxonok a mérsékeltövi területektől a trópusokig egyaránt előkerültek.

Elterjedés: Holarktikum, az indo- ausztráliai, az afriko- és a neotropikus régiók.

15. *Adaina microdactyla* (Hübner, 1813) (III. TÁBLA: 15.)

Alucita microdactyla Hübner, [1813] 1796, Samml. eur. Schmett. 9: Taf. 5. Fig. 26, 27. Locus typicus: Európa (nincs pontosítva).

Synonyma: *Pterophorus carphodactylus* Stephens, 1834 (nec Hübner, 1813); *Adaina montivola* Meyrick, 1937.

Diagnózis: Az eszf. 10–17 mm, alapszíne halványsárga. Egyes példányokon kiterjedt barnás, sötétszürkés szétszórt pikkelyek láthatók, főleg a középtérben és a szárnyak csúcsain. A hasíték mögött egy világos mező, majd egy ívelt fekete folt van. A costán két sötét folt, a felső toll szegélyein 1–1 fekete pont található. Az alsó toll hátszegélyén egy hasonló pont helyezkedik el. A tollak végei szintén foltosak, de redukálódhatnak is. A rojtok barnásszürkék. A hsz. halvány, sárgás, barnásszürke.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 15.): A baloldali valva jóval szélesebb, mint a jobboldali. A sacculus nyúlványa vékony, ívelt és hosszú. Az aedoeagusban egy cornutus van.

Nőstény genitália (XIV. TÁBLA: 15.): A 7. sternit keskeny, pajzsalakú, kaudális vonala domború. Az apophyses anteriores igen rövid, a ductus seminalis hosszú, vége csigavonalban felcsavarodott.

Hasonló fajok: Egyes *Hellinsia* spp. változatokkal gyakran felcserélik.

Tápnövény: *Eupatorium canabium*, monofág faj.

Repülési idő: V–VIII. Bivoltin.

Habitat: Főleg dombvidéki nedves réteken, mocsárréteken, patakmenti magaskórós társulásokban, gyertyános-tölgyesek és bükkösök vágástársulásaiiban, valamint alföldi lápréteken él.

Magyarországi elterjedése (XXIV. TÁBLA: 15.): Az ismert hazai lelőhelyek többsége a Dunántúl gyertyános-tölgyes és cseres-kocsánytalantölgyes klímaövében található, hasonlóan az É-középhegységben is, de ott jóval lokálisabb és ritkább. Alföldi élőhelyei a mocsaras vidékekhez kötődnek (pl. Ócsa, Bátorliget stb.).

Földrajzi elterjedése (XXXVIII. TÁBLA: 15.): Palearktikum, az indomaláj- és az óceáni faunarégiók. Európai areasúlypontú faj. K-Európából és Szibériából hiányzik. A Távól-Keleten lokális és ritka.

IX. Genus: *Hellinsia* Tutt, 1905

Entomologist's Rec. J. Var. 17: 37. Typusfaj: *Pterophorus osteodactylus* Zeller, 1841, Isis von Oken, Leipzig, 1841: 851.

Synonyma: *Leioptilus* Wallengren, 1862; *Lioptilus* Zeller, 1867.

Diagnózis: A- homlok nem kiemelkedő, a palpus hosszú, csak az 1-2. íz erősebben kitinszőrös (13. ábra: i). Az eszf.-nak csak a külső harmada behasított, itt enyhén kiszélesedő. Az alsó toll rövidebb, mint a felső, s a külső szegélye enyhén homorú. Az r2, 3, 4, 5 erek szabadon állnak (11. ábra). A szárny alapszíne fehér, sárga vagy barnás, ritkábban barna és fekete.

Hím genitália: A valvák mindig aszimmetrikusak, a baloldali rendszerint szélesebb vagy nyújtottabb, mint a jobboldali. A sacculus nyúlványai hosszúak és összetettek. Az uncus karcsú, a tegumen alapja széles, az aedoeagus vége gyakran hegyes, benne apró cornutusszal. A ductus ejaculatoris fejlett.

Nőstény genitália: Az antrum apró és harangalakú. A corpus bursae zsák- vagy tömlőformájú, signum csak a lienigiana csoportban található. A tephradactyla és a distincta esetében sklerotizált mező alakult ki. Az apophyses anteriores csak egyes fajcsoportokra jellemző.

Biológia: A hernyók endo- vagy ektofágok, Compositae fajokon élnek és többnyire polifágok. Közép-Európában áprilistól szeptemberig túlnyomórészt 2 nemzedékesek. Főleg domb- és hegyvidékeken élnek, ahol 3000 m-ig is felhatolnak.

Elterjedés: A sok fajt felvonultató nemzetség minden faunarégióban és vegetációzónában előfordul. Különösen fajgazdagok a nearktikus és neotropikus területek.

Megjegyzés: A határozókulcsokba felvettem a *Hellinsia pectodactyla* (Staudinger, 1859) fajt is, mint a hazai fauna potenciális tagját. ÁCS & SZABÓKY (1993) a pectodactylat a Bükkből már jelezték, de a bizonyítópéldányt nem tudták bemutatni. Ökológiai igényei alapján a faj hazai előfordulása feltételezhető.

A HELLINSIA FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- | | |
|---|---------------|
| 1) Az esz.-on csak a hasíték mögött van sötét folt | 2 |
| – A hasíték mögötti folton kívül a szárnyon más foltok is láthatók | 3 |
| 2) Az esz. alapszíne sárgásfehér, a felső tollon a csúcs előtt, a costa sötét, a hasíték mögötti folt apró vagy hiányzik. A hsz. barnás, barnásszürke, a rojtok szürkésbarnák | osteodactyla |
| – Az esz. alapszíne szalmasárga, a felső toll elülső szegélye nem sötét, a rojtok sárgások. A hsz. világos szürkésbarna, a fejtető barna | pectodactyla |
| 3) A hasíték mögött csak az alsó folt látható | 4 |
| – A hasíték mögött 2 vagy 1 nagyobb összemosódott folt van | 7 |
| 4) Az esz. alsó tollán, a hátszegélyen nincsenek foltok | 5 |
| – Az esz. alsó tollán a hátszegélyen vannak foltok | 6 |
| 5) Az esz. alapszíne mattfehér, barnásszürke behintéssel. A felső tollon a costa apikális rojtjában egy hosszabb, sötétbarna csík van. A hsz. sötét barnásszürke | didactylites |
| – Az esz. alapszíne sárgásfehér, a felső tollon a costa foltja nem elnyújtott, a hsz. csak kissé sötétebb, mint az elülső | distincta |
| 6) Az esz. alapszíne sárgásfehér, a costális és a szegélyfoltok határozottabbak. Nagyobb faj: 16–22 mm | carphodactyla |
| – Az esz. alapszíne barnássárga, a costális és a szegélyfoltok gyengébben fejlettek. Kisebb faj: 14–19 mm | inulaea |

7) Az esz. sárgásfehér, barnapikkelyes behintéssel, a hasíték mögötti két folt összefolyt, nagy, a két costális pont nyújtott. A hsz. szürkésbarnalienigiana
 – A costális folt hiányzik, a hasíték mögötti két folt jól elkülöníthető, a barnapikkelyes behintés gyéribb. A hsz. világosszürketephradactyla

Hím genitála

- 1) A jobboldali valva ventrális szegélyén 1 vagy 2 ágú nyúlvány fut a csúcsra2
 – A jobboldali valva ventrális nyúlványa hiányzik3
- 2) A jobboldali valva csúcsnyúlványa kétújú, lekerekítettosteodactyla
 – A jobboldali valva csúcsnyúlványa egyágú, hegyespectodactyla
- 3) A baloldali valva sacculuságai gyengék, mindig rövidebbek, mint az uncus hossza4
 – A baloldali sacculuságak fejlettek, legalább olyan nagyok mint az uncus vagy attól jóval hosszabbak5
- 4) A baloldali valva a csúcs irányában fokozatosan kiszélesedik, az anellus egyenletesen szélescarphodactyla
 – A baloldali valva mediálisan erősen kiszélesedik, az anellus alapja széles, baloldalt homorúinulae
- 5) A baloldali valva mindig szélesebb, mint a jobboldali6
 – A bal és a jobboldali valva szélessége alig tér el, alakjuk nyújtott7
- 6) A baloldali valva jóval szélesebb, mint a jobboldali, a sacculuság nagysága kb. az uncusszal azonos és ventrális irányúlienigiana
 – A baloldali valva alig szélesebb a jobboldalinál, a sacculuság hosszabb, mint az uncus és dorzális irányúdistincta
- 7) A baloldali sacculuság hosszú, túlér a valva szegélyén, az anellus karcsúdidactylites
 – A jobb- és a baloldali valvák alakja, s nagysága hasonló, a sacculuság a valva középvonala fölé ér, az anellus zömökebbtephradactyla

Nőstény genitália

- 1) A corpus bursaeban vannak signumok2
 – A signumok hiányoznak4
- 2) A signumok két kör alakú mezőt alkotnaklienigiana
 – A signum-mező kiterjedtebb3
- 3) A corpus bursae kerekded, a 7. sternit széles és kaudális vonala domborútephradactyla
 – A corpus bursae nyújtott, a ductus seminalis hosszú, a 7. sternit keskeny és kaudális vonala domborúdistincta
- 4) Az apophyses anteriores fejlett, 1 vagy 2 ágú6

- Az apophyses anteriores cérnaszerű, vége dobverő alakú5
- 5) A 7. sternit alig hosszabb, mint a szélessége, kaudális vonala erősen domborúpectodactyla
 – A 7. sternit 2x olyan hosszú, mint amilyen széles, a 8. sternit oldalról mélyen homorúosteodactyla
- 6) Az apophyses anteriores egyágú, tüskeszerű, az antrum kehely alakúdidactylites
 – Az apophyses anteriores kétágú7
- 7) A ductus seminalis középrésze tömlőszerűen felfújttcarphodactyla
 – A ductus seminalis középrésze zsákszerű, rövidebbosteodactyla

16. *Hellinsia tephradactyla* (Hübner, [1813]) (IV. TÁBLA: 16.)

Alucita tephradactyla Hübner, [1813], 1796, Samml. eur. Schmett. 9: Taf. 4., Fig. 17.
 Locus typicus: Bécs, Bisamberg (neotypus).

Synonyma: *Pterophorus inframaculella* Bruand D'ullele, 1850.

Diagnózis: Az eszf. 17–26 mm, alapszíne sárgásfehér, sűrű sötétbarna pikkelyhíntéssel. A hasíték mellett 2 sötét folt, míg a felső toll belső szegélyén 1 folt látható. Az apex rojtjában 1 vagy 2 sötét vonal húzódik. Az alsó toll hátszegélyén 3 folt van. A rojtok szürkések. A hsz. halványzürke, a tollak végén olykor foltok is láthatók.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 16.): A valvák keskenyek. A baloldali sacculuság vékony, hegyes, hossza nem éri el a valva felét. A jobboldali valva sacculusága hiányzik. Az anellus jobboldali nyúlványa majdnem 2x olyan hosszú, mint a baloldali. Az aedoeagusban egy szalagalakú cornutus van.

Nőstény genitália (XIV. TÁBLA: 16.): Az antrum tölcserformájú, erősen sklerotizált. A corpus bursae kerekded, alsó felében széles, apró tüskékből álló mező van. A ductus seminalis vékony, tömlőalakú. A 7. sternit kaudális vonala többszörösen ívelt, közepén kimetszett.

Hasonló faj: Nem ismert.

Tápnövények: *Solidago virgaurea*, *Aster bellidiastrum*, *Bellis perennis*.

Repülési idő: V–IX. Feltehetőleg bivoltin faj.

Habitat: Főleg üde kaszálókon, hegyi réteken, gyertyános-tölgyesek szegélyén és ritkábban homoki gyepekben él.

Magyarországi elterjedése (XXIV. TÁBLA: 16.): A Dunántúlon és az Alföldön lokális, az É-középhegységben csak Istvánkútról ismert.

Földrajzi elterjedése (XXXVIII. TÁBLA: 16.): Jellegzetesen európai faj. Az Ibériai-félszigetről hiányzik. Skandináviában lokális, K-Európában és a Kaukázusban fragmentális. A Kola-félszigeten átlépi az északi sarkkört.

17. *Hellinsia didactylites* (Ström, 1783) (IV. TÁBLA: 17.)

Alucita didactylites Ström, 1783, Nye Saml. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. 2: 89. Locus typicus: Norvégia (nincs pontosítva).

Synonyma: *Alucita scarodactyla* Hübner, 1813; *A. icarodactyla* Treitschke, 1833.

Diagnózis: Az eszf. 17–23 mm, alapszíne mattfehér, barnásszürke pikkelyhintéssel. A hasíték alatt egy nyújtott sötét folt látható. A costa apikális rojtjában egy hosszabb sötét csík van. A rojtok barnásszürkék. A hsz. sötét barnásszürke. A hátulsó toll rojtja világosabb, mint az elülső kettőé.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 17.): A valvák nyújtottak, a baloldali sacculuság hosszú, vékony, eléri vagy túlhaladja a valva csúcsát. A jobboldali sacculus csak egy apró fogat visel. Az anellus nagy, egyenletesen széles, jobboldali nyúlványa hosszabb, mint a baloldali és ívelt. Az aedoeagusban nincs cornutus.

Nőstény genitália (XIV. TÁBLA: 17.): Az antrum kehelyalakú, erősen sklerotizált. A ductus seminalis alsó harmada egyenletesen kiöblösödik. A corpus bursaeben nincsen signum. Az apophyses anteriores tüskeszerű. A 7. sternit téglalapalakú, kaudális vonala enyhén domború.

Hasonló faj: *Hellinsia distincta* (Herrich-Schäffer, 1855). Az esz. costális csíkjá rövidebb, a felső toll csúcsa világosabb.

Tápnövények: *Hieracium pilosellae* (agg.), *H. lachenalii* (agg.), *H. umbellatum* (agg.), *H. sylvaticum* (agg.), *Artemisia campestris*.

Repülési idő: V–VIII. Bivoltin faj.

Habitat: Száraz, mészkérülő tü- és lomblevelű elegyes erdőkben, száraz lejtőkön, sziklagyepekben és másodlagos cserjésekben él.

Magyarországi elterjedése (XX. TÁBLA: 17.): A D-Dunántúlon, a Dunántúli- és az É-középhegységben lokális, s többnyire ritka faj. Potenciálisan veszélyeztetett.

Földrajzi elterjedése (XXXIX. TÁBLA: 17.): Mandzsuriától közép-ázsiai hiátussal az atlanti partokig gyűjtötték. Areasúlypontja Európa. Hiányzik a Brit-szigetéről, az Ibériai-félszigetről és a Balkán déli tájairól. Szibériai faunaelem.

18. *Hellinsia distincta* (Herrich-Schäffer, 1855) (IV. TÁBLA: 18.)

Pterophorus distinctus Herrich-Schäffer, 1855, Syst. Bearb. Schmett. Eur. 5: 379. Locus typicus: Németország (neotypus: Ausztria, Hohe Wand).

Synonyma: *Leioptilus zermattensis* Müller-Rutz, 1933; *Oideamatophorus acutus* Yano, 1963.

Diagnózis: Az eszf. 15–21 mm, alapszíne sárgásfehér, hosszvonalas barna pikkelyhintéssel. A hasíték alatti folt halvány, sokszor a középtér irányába elnyújtott. A costális folt a didactyliteséhez hasonló. A felső toll belső szegélyén a csúcs közelében egy apró folt látható. A rojtok szürkésbarnák. A hsz. kissé sötétebb, mint az elülső.

Hím genitália (IX. TÁBLA: 18.): A baloldali valva szélesebb, mint a jobboldali, sacculusága igen vékony és nem éri el a valva felét. A jobboldali sacculusfog jól látható. Az anellus jobboldali nyúlványa jóval szélesebb, mint a bal, s mediálisan erősen kitérdesedett. Az aedoeagusban nincs cornutus.

Nőstény genitália (XIV. TÁBLA: 18.): Az ostium 2x olyan széles, mint az antrum alapja. A corpus bursae nyújtott, sok apró tüskével. A ductus seminalis hosszú. Az apophyses anteriores fele olyan hosszú, mint az apophyses posteriores.

Hasonló faj: *Hellinsia didactylites* (Ström, 1783).

Tápnövények: *Gnaphalium sylvaticum*, *Antennaria dioica*, *Artemisia absinthium*.

Repülési idő: VI–IX. Monovoltin faj.

Habitat: Savanyú talajú erdők vágásnövényzete, mésztelen hegyi rétek, gyomtársulások (európai adatok).

Magyarországi elterjedése (XXV. TÁBLA: 18.): Eddig csak Budapest környékén gyűjtötték (GOZMÁNY, 1963). Az adatot genitália vizsgálattal még nem erősítették meg.

Földrajzi elterjedése (XXXIX. TÁBLA: 18.): Japán, Szahalin, Mandzsúria, Kasmír, Bajkál-vidék, az Altáj és a Tiensan hegyei. A nyugat-palearktikumban csak Közép-Európában, Skandináviában, az Appennini- és a Balkán-félszigeten ismert.

19. *Hellinsia lienigiana* (Zeller, 1852) (IV. TÁBLA: 19.)

Pterophorus lienigianus Zeller, 1852, Linn. Ent. 6: 380–381. Locus typicus: Lettország. Synonyma: *Alucita septodactyla* Treitschke, 1833; *Pterophorus melinodactylus* Herrich-Schäffer, 1855; *P. scaradactylus* Becker, 1861; *Leioptilus serindibanus* Moore, 1886; *L. sericeodactylus* Pagenstecher, 1900; *Pterophorus victorianus* Strand, 1913; *P. hirosakianus* Matsumura, 1931; *Oidaematophorus mutuurai* Yano, 1963.

Diagnózis: Az eszf. 15–23 mm, alapszíne sárgásfehér, esetenként csíkokra szakadozott barna pikkelyhintéssel. A costán 2 nyújtott barna folt húzódik. A hasíték mögötti két folt nagy, rendszerint összeér. A felső toll csúcán és belső szegélyén 1–1 folt, az alsó toll hátszegélyén pedig 3 folt van, amely egyes példányokon egységes csíkot is alkothat. A rojtok barnásszürkék. A hsz. barnásszürke. A tor fehéres. Előfordulhatnak egyszínű barnás példányok is.

Hím genitália (X. TÁBLA: 19.): A baloldali valva mediálisan kiszélesedik, a sacculuság vékonyabb (lehet kétágú is) és alig hosszabb, mint az uncus. A jobboldali sacculus peremén egy apró, hegyes és egy lapos kiemelkedés van.

Nőstény genitália (XV. TÁBLA: 19.): Az antrum cilinderalakú, erősen sklerotizált. A ductus bursae kiöblösödik, a corpus bursae kerekded, s két signum-mezőt visel. A ductus seminalis tömlőszerű, mediálisan kiszélesedik. A 7. sternit kaudális vonala nagyívben domború.

Hasonló faj: *Hellinsia aruna* Arenberger, 1991. Újabban a Himalájából és Jünnanból leírt, vikáriáns faj.

Tápnövények: *Artemisia vulgaris*, *A. campestris*, *A. maritima*, *Chrysanthemum*- és *Solanum* spp.

Repülési idő: V–IX. Bivoltin faj.

Habitat: Hegyi kaszálórétek, szárazgyepek, magaskórósok, rudeláriák.

Magyarországi elterjedése (XXVI. TÁBLA: 19.): Az Alpokalja kivételével a Dunántúlon sokfelé elterjedt, az Alföldön lokális faj. Az É-középhegységben eddig csak szórványos adatai ismeretesek.

Földrajzi elterjedése (XL. TÁBLA: 19.): A palearktikumban, az indomaláj és az afrikotropikus faunarégiókban ismert, de areasúlypontja Európára esik. Hiányzik az Ibériai-félszigetről és Szibériából is.

20. *Hellinsia osteodactyla* (Zeller, 1841) (IV. TÁBLA: 20.)

Pterophorus osteodactylus Zeller, 1841, Isis von Oken, Leipzig, 1841: 851. Locus typicus: Lengyelország, Slask.

Synonyma: *Alucita microdactyla* Zetterstedt, 1840; *Leioptilus trimmatodactylus* Christoph, 1872; *L. cinerariae* Milliére, 1874; *L. chrysocomae* Ragonot, 1875; *Pterophorus korbi* Caradja, 1920; *P. turbidellus* Caradja, 1920; *P. sophronistes* Meyrick, 1937.

Diagnózis: Az eszf. 17–25 mm, alapszíne sárgásfehér. Egyes példányokon nem ritka az erős, barnás pikkelybehintés. A felső toll apexe barnás, s a costális folt is kialakulhat. A hasíték mögötti folt jól látható. A rojtok szürkésbarnák. A hsz. sötétebb, mint az elülső.

Hím genitália (X. TÁBLA: 20.): A jobboldali valván a cucullus megvastagodott és kétágú. A baloldali valva szélesebb, a sacculuság hosszabb, mint az uncus. Az anellus karcsú és kétágú. Az aedoeagus hirtelen kihegyesedik.

Nőstény genitália (XV. TÁBLA: 20.): Az antrum hártvás, amelyet bazálisan két sklerotizált borda merevít, az ostium széles. A ductus seminalis 2x olyan hosszú, mint a corpus bursae. Az apophyses anteriores hosszú, fonalakú, s vége gombszerű. A 7. sternit nyújtott, apikálisan elkeskenyedő, enyhén domború.

Hasonló faj: *Hellinsia pectodactyla* (Staudinger, 1859). A fajt hazánkból (Bükk hegység) is kimutatták (ÁCS & SZABÓKY, 1993), de a bizonyító példány nem áll rendelkezésre (?). Előkerüléseig a *pectodactylat* nem tekintem a magyar fauna tagjának.

Tápnövények: *Solidago virgaurea*, *Senecio nemorensis*, *S. nemorensis fuchsii*, *S. cineraria*, *Aster linosyris*, *Achillea millefolium* agg., *Artemisia vulgaris*.

Repülési idő: VI–VIII. Bivoltin faj.

Habitat: Mészkerülő tű- és lomblevelű elegyes erdők, száraz sziklagyepek, hegyi kaszálórétek.

Magyarországi elterjedése (XXVI. TÁBLA: 20.): Eddig csak a kámoni arborétumból, Tihanyból, a Bükkből és a Mátrából került elő. A populációméretetek nem ismeretesek, feltehetőleg potenciálisan veszélyeztetettek. A hazai állomány regionális jelentőségű.

Földrajzi elterjedése (XL. TÁBLA: 20.): Palearktikus faj, európai areasúlyponttal. Ázsiában és É-Afrikában csak lokális populációkat találtak.

21. *Hellinsia carphodactyla* (Hübner, [1813]) (V. TÁBLA: 21.)

Alucita carphodactyla Hübner, [1813], Samml. eur Schmett. 9: Taf. 4., Fig. 19, 20. Locus typicus: Európa (neotypus: F-La Ciotat, Chémia de St. Antonie).
Synonyma: *Leioptilus carphodactylus* var. *buphthalmi* Hofmann, 1898.

Diagnózis: Az eszf. 16–22 mm, alapszíne sárgásfehér. Egyes példányokon az erek mentén sötét pikkelybehintés látható. A costális folt és a hasíték mögötti foltok határozottak. A felső és az alsó tollak belső szegélyén 1, illetve 2 apró volt van. Az alsó toll hegye szintén foltos. A rojtok világosszürkék. A hsz. szürkésbarna.

Hím genitália (X. TÁBLA: 21.): A baloldali valva jóval szélesebb, mint a jobb. Sacculusága alig haladja meg az uncus hosszát. A jobboldali sacculus enyhén boltozatos, nem fogszerű. Az anellus rövid, széles, jobboldali nyúlványa hosszabb, mint a bal. Az aedoeagusban egy cornutus van.

Nőstény genitália (XV. TÁBLA: 21.): Az antrum rövid, az ostiumnál kiszélesedik, sklerotizált. A ductus bursae 2x olyan hosszú, mint a corpus bursae, széles és tömlőformájú. A apophyses anteriores vége kettősen horogalakú.

Hasonló faj: *Hellinsia inulae* (Zeller, 1852). Sötétebb, mint a *carphodactyla*, s az esz. szegélyén lévő foltok kevésbé erőteljesek.

Tápnövények. *Buphthalmum salicifolium*, *Inula conyza*.

Repülési idő: V–IX. Bivoltin faj.

Habitat: Molyhostölgyes szálerdők, xerotherm erdőszegélyek, mészkedvelő erdeifenyvesek.

Magyarországi elterjedése (XXVII. TÁBLA: 21.): A Dunántúl domb- és hegyvidékein szórványos elterjedésű faj. Az Északi-középhegységben és a Duna-Tisza-közén lokális és ritka.

Földrajzi elterjedése (XLI. TÁBLA: 21.): Európa (kivéve Skandinávia), Marokkó. A Kelet-európai-síkságon és a Kaukázus vidékén igen lokális és ritka.

22. *Hellinsia inulae* (Zeller, 1852) (V. TÁBLA: 22.)

Pterophorus inulae Zeller, 1852, Linn. Ent. 6: 384–386. Locus typicus: Lengyelország, Glogów.

Synonyma: *Pterophorus coniodactylus* Staudinger, 1859; *Oidaematophorus alpinus* Gibeaux, 1992.

Diagnózis: Az eszf. 14–21 mm, alapszíne barnás fakósárga. A szárnyfoltok valamivel redukáltabbak, mint a *carphodactylaé*, amelytől morfológiai alapon szinte alig különböztethető meg.

Hím genitália (X. TÁBLA: 22.): A baloldali valva mediálisan kiszélesedik, a cucullus lekerekített, a sacculuságnak az alapja vastagabb, mint a *carphodactylaé*. Anellus rövidebb, bazálisan kiszélesedik. Az aedoeagusban egy cornutus van.

Nőstény genitália (XV. TÁBLA: 22.): Az antrum rövidebb, az ostium szélesebb, mint a *carphodactylaé*. A ductus seminalis 1/4-del hosszabb, mint a corpus bursae. Az apophyses anteriores végágai nagyobbak és egyenesebbek, mint a rokon fajé.

Hasonló faj: *Hellinsia carphodactyla* (Hübner, [1813]).

Tápnövények: *Inula hirta*, *I. salicina*, *I. britannica*.

Repülési idő: V–IX. Bivoltin faj.

Habitat: Euryök faj, amely gyűjthető az erdőssztyepeken, sziklagyepeken, karsztbokorerődökben, domb- és hegyvidéki kaszálórétken, sőt a pata menti égeresekben, s rudeláriákban is.

Magyarországi elterjedése (XXVII. TÁBLA: 22.): Főleg a humidabb klímájú Dunántúlon elterjedt, az Alföldön jóval lokálisabb. Az Északi-középhegységből eddig csak két lelőhelyről került elő: Dédestapolcsány, Gyöngyös.

Földrajzi elterjedése (XLI. TÁBLA: 22.): Areája igen hasonlít a *carphodactylaéhoz*, avval a különbséggel, hogy már megjelenik Kisásziában is, s elterjedése kettős súlypontot mutat. Kubáni és üzbegisztáni fragmentumait újabb kutatások nem erősítették meg. Expanzív holomediterrán faj.

Taxonómiai megjegyzés: Egyes nézetek szerint (ARENBERGER, 1995) lehetséges, hogy az *inulae* nem önálló faj, hanem csupán a *carphodactyla* alfaja. Részletes vizsgálati eredmények azonban még nem állnak rendelkezésünkre.

X. Genus: *Oidaematophorus* Wallengren, 1862

K. Svenska Vetensk. Akad. Handl. (N. F.) 3 (7): 19. Typusfaj: *Alucita lithodactyla* Treitschke, 1833, in Ochseneimer, Schmiedt. Eur. 9 (2): 245.

Synonyma: *Oedematophorus* Zeller, 1867; *Ovendenia* Tutt, 1905.

Diagnózis: A homlok enyhén domború, a palpus közepesen erős, meredeken felfelé áll (13. ábra: j). Az esz. egyenletesen nyújtott, a felső toll vége enyhén lehajlik. A r3, az r4 és az r5 erek egy pontból indulnak, szabadok (12. ábra). A szárnyak alapszíne sárgásszürke, többnyire mintázott. A 2. lábáron két szörgyűrű van.

Hím genitália: A valvák rendszerint nyújtottak (kivéve *constanti*), a baloldali sacculuság igen fejlett, az anellus karcsú, s az apikális nyúlványai hosszúak.

Nőstény genitália: Az antrum erőteljes, sklerotizált. Az apophyses anteriores többnyire hiányzik. A ductus seminalis felfűjt, s a 7. sternit kaudális vonala mindig domború.

Biológia: A hernyók Compositae fajokon élnek, egy vagy kétnemzedékesek. A síkságoktól, a hegységek 2500 m-es magasságáig előfordulnak.

Elterjedés: Főleg a palearktikumból, a nearktikumból és részben a neotropikus régiókból ismert nem magas fajszámú nemzetség. A palearktikumból eddig csak 6 fajt mutattak ki.

AZ OIDAEMATOPHORUS FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- A csáp gyűrűzöttsége halványbarna, a fejtető fehéres szürke, a hasíték mögötti folt apró, az előtte lévő fehér folt gyengén fejlett, a 3. lábpár tibiáján nincs sötét gyűrű*constanti*
- A csáp gyűrűzöttsége sötétbarna, a fejtető barnásszürke, a hasíték mögötti folt erőteljesebb, az előtte lévő fehér folt jól látható, a harmadik lábpár tibiáján két ecetszerű gyűrű van*lithodactylus*

Hím genitália

- A valvák hegyén nincsenek tüskék, a baloldali sacculuság igen hosszú*constanti*
- A valvák hegyén 1–1 tüske van, a baloldali sacculuság rövidebb, mint az aedoeagus hossza*lithodactylus*

Nőstény genitália

- Az antrum megnyúlt, kehelyalakú és szélesebb, mint a corpus bursae. A 7. sternit kb. 2x olyan hosszú, mint amilyen széles*constanti*
- Az antrum nagy és turbánalakú. A 7. sternit kb. ugyanolyan széles, mint amilyen hosszú*lithodactylus*

23. *Oidaematophorus constanti* (Ragonot, 1875) (V. TÁBLA: 23.)

Oidematophorus constanti Ragonot, 1875, Bull. Soc. ent. Fr. 5: 205. Locus typicus: Franciaország, Autun.

Diagnózis: Az eszf. 24–29 mm, alapszíne sárgásbarna, ritka sötétbarna pikkelyhintéssel főleg a középtérben. A hasíték mögötti folt ék alakú, nincs fehér előtere vagy igen gyengén fejlett. A costális folt sötétbarna, az utána következő fehér folt rövid és csak ritkán éles. A rojtok szürkék és nem mintáztak.

Hím genitália (X. TÁBLA: 23.): A baloldali valva főleg bazálisan jóval szélesebb, mint a jobboldali. A sacculuság mély hurokkal indul, hosszú és vékony. A jobboldali anellus nyúlvány alig hosszabb, mint a bal, de középtájon 2x olyan széles. Az aedoeagus vége tompa.

Nöstény genitália (XV. TÁBLA: 23.): Az antrum kehelyalakú és szélesebb, mint a corpus bursae. A ductus seminalis hosszú, tömlőalakú, s a vége visszacsavarodik.

Hasonló fajok: *Oidaematophorus lithodactylus* (Treitschke, 1833); *O. giganteus* (Mann, 1855).

Tápnövények: *Inula helenium*, I. conyza, I. hirta, I. oculus-christi.

Repülési idő: V–VIII. Feltehetőleg kétnemzedékes.

Habitat: Xerotherm erdőszegélyek, mészkérülő lejtősztyepek, száraz tölgyesek, bokorerdők, pannoniai sztyeprétek, szárazgyepek, sziklagyepek, ritkábban magaskórós növénytársulások.

Magyarországi elterjedése (XXVIII. TÁBLA: 23.): Sopron, Velencei-hegység, Budai-hegyek, Fót, Bükk hegység, Érsekcsanád. Mindenütt lokális és igen ritka, feltehetőleg veszélyeztetett faj.

Földrajzi elterjedése (XLII. TÁBLA: 23.): D-Spanyolországtól K-Franciaországon át Tübingiáig, s a Cseh-medencéig igen lokális. A Keleti-Alpokban, a kárpáti térségben és a Dinári-hegységben szórványos elterjedésű. Megtalálták Szardinian is. Kollin, montán elem, a hegységekben 1500 m-ig felhatol.

24. *Oidaematophorus lithodactylus* (Treitschke, 1833) (V. TÁBLA: 24)

Alucita lithodactyla Treitschke, 1833, in Ochsenheimer, Schmett. Eur. 9 (2): 245. Locus typicus: Magyarország (nincs pontosítva).

Synonyma: *Alucita septodactyla* Treitschke, 1833; *Pterophorus similidactylus* Dale, 1834; *P. phaeodactylus* Stephens, 1834; *P. lithoxyloactylus* Duponchel, 1840.

Diagnózis (V. TÁBLA: 24.): Az eszf 23–29 mm, alapszíne világosbarna vagy sárgásszürke; sötétbarna pikkelyhintéssel. A costális folt sötétbarna, amelyet egy hasonló nagyságú fehér vonal követ, apró sötét folttal. A hasíték mögötti folt megnyúlt, előtte egy félhold alakú fehér folt látható. Az alsó toll hátszegélyén a rojt töve világos színű. A 3. lábpár tibiáján sötét gyűrű van.

Hím genitália (X. TÁBLA: 24.): Mindkét valva csúcsán apró, tüskeszerű kiemelkedés van. A baloldali sacculuság alapja nem hurokkal indul. Az anellus jobboldali nyúlványa mediálisan erősen kiszélesedik. Az aedoeagus vastag és hegyes.

Nöstény genitália (XV. TÁBLA: 24.): Az antrum nagy és turbánalakú. A corpus bursae alig nagyobb, mint az antrum, ugyanakkor a ductus seminalis kb. 5x akkora.

Hasonló faj: *Oidaematophorus constanti* (Ragonot, 1875).

Tápnövények: *Inula conyza*, I. germanica, I. hirta, I. salicina, *Pulicaria dysenterica*, *Buphthalmum salicifolium*

Repülési idő: V–VIII.

Habitat: Száraz tölgyesek, bokorerdők, sziklagyepek, erdős sztyepek.

Magyarországi elterjedése (XXVIII. TÁBLA: 24.): Velencei-hegység, Budai-hegyek, Visegrádi-hegység, Fót, Bükk hegység, Zempléni-hegység, Dunai- és Tiszai-Alföld.

Földrajzi elterjedése (XLII. TÁBLA: 24.): Európai areasúlypontú faj. É-Afrika, Közép- és Belső-Ázsia kivételével Japánig ismert. A palearktikum keleti felében igen lokális és ritka.

Subfamilia Agdistinae Tutt, 1907

XI. Genus: Agdistis Hübner, [1825] 1816

Verz. bek. Schmett.: 429. Typusfaj: *Alucita adactyla* Hübner, [1819] 1796, Samml. eur. Schmett. 9: Taf. 7. Fig. 32–34.

Synonyma: *Adactylus* Curtis, 1833; *Adactyla* Zeller, 1841; *Ernestia* Tutt, 1906; *Herbertia* Tutt, 1906.

Diagnózis: A homlok kúpos, a palpus rövid és tömötten szőrös (13. ábra: k). A szárnyak nem hasadnak tollakra. Az esz.-on az erek szabadok, csak a cu1 kapcsolódik az m3-hoz. A hsz.-on az m2 ér hiányzik (12. ábra). A szárnyak alapszíne szürke vagy sárgásszürke, halvány foltokkal. A potroh igen nyújtott.

Hím genitália: A valvák többnyire szimmetrikusak, a costális nyúlványok fejlettek, az uncus igen változatos alakú (pl. tüskeszerű, lapátalakú, kétágú stb.). A gnathos hiányzik, az aedoeagus erősen sklerotizált.

Nőstény genitália: Az antrum sklerotizált, a ductus bursae vékony és tömlőszerű. A corpus bursae hólyagalakú, a signum hiányzik. A 7. sternit eltakarja az antrumot.

Biológia: A hernyók többnyire halofiton növényeken élnek; *Artemisia*, *Frankenia*, *Limonium*, *Tamarix*. A fajok egy vagy kétnemzedékesek. Főleg a Mediterráneum, a sztyepek és a félsivatagok növénytársulásaiban élnek. A síkvidékektől a hegységek 1700 m-es magasságáig előfordulnak.

Elterjedés: Az Agdistis nemzetség javarészt palearktikus fajokból áll, ahol a taxonok többsége a Mediterráneumban illetve a nyugat-ázsiai sztyepéken él. A nearktikumban kevés, az afrikotropikus régiókban több faj él. Az Agdistinae alcsaládot a neotropikus és az indo-ausztráliai faunarégiókban az Ochyroticinae alcsalád helyettesíti.

AZ AGDISTIS FAJOK HATÁROZÓJA

Habitus

- 1) Az esz.-on a costa foltjai hiányoznak vagy csak 2–3 látható2
– A costán 4 folt van3
- 2) Az esz. costális foltjai mindig hiányoznak, a szegélynek csak az apikális harmada fehérintermedia
– A homlokon egy ékalakú barna folt van, s a costán 2–3 barnásfekete folt láthatóheydeni
- 3) Az apex rojtja fehér, a külső szegély rojtjában egy sötét választóvonal vanadactyla
– A külső szegély rojtja szürkésfehér, a tornusnál egy sötét folt láthatótamaricis

Hím genitália

- 1) Az uncus tüskés, a valva vége kétágúintermedia
– Az uncus kétágú2

- 2) A kétágú uncus többszörösen ívelt, a valva costális nyúlványa hiányziktamaricis
 - A valva costális nyúlványai megvannak3
- 3) A baloldali valva apexén egy újszerű nyúlvány vanheydeni
 - A valvák vége sarlószerűadactyla

Nőstény genitália

- 1) Az antrum apró vagy serlegalakú, s ágvillát nem visel2
 - Az antrum két villaszerű nyúlványt visel3
- 2) Az antrum igen apró, a 7. sternit nyújtott és kaudálisan bemetszettadactyla
 - Az antrum serlegalakú, a 7. sternit kaudális vonala aszimmetrikusan homorúheydeni
- 3) Az antrum rövid, kaudális ágai hosszúak, befelé hajlanak, az apophyses anteriores rövid és hegyesintermedia
 - Az antrum széles, nyújtott, a villaszerű ágak erőteljesek, az apophyses anteriores hiányziktamaricis

25. *Agdistis heydeni* (Zeller, 1852) (VI. TÁBLA: 25.)

Adactyla heydeni Zeller, 1852, Linn. Ent. 6: 323, 324. Locus typicus: Franciaország, Marseille.

Synonyma: *Agdistis canariensis* Rebel, 1896; *A. excurata* Meyrick, 1921

Diagnózis: Az eszf. 17–23 mm, alapszíne barna, a costa az apex közelében szürkésfehér. A szárny alsófele sárgásszürke. A costán két nagyobb fekete és további apró foltok vannak. A mediális tér barna, 3 folttal, ahol a külső erősebb, de hiányozhat is.

Hím genitália (XI. TÁBLA: 25.): A valvák aszimmetrikusak. A baloldali disztálisan elvékonyodott, sarlószerű, míg a jobboldali costális szegélye megvastagodott. Az uncus fokozatosan kiszélesedő és kétágú. A 8. sternit két nyúlványú, a baloldali kifele hajlik. Az aedoeagus összehajlik.

Nőstény genitália (XVI. TÁBLA: 25.): Az antrum serlegalakú, kaudális vonala hullámos. A corpus bursae zsákszerű. Az apophyses anteriores csak igen apró kiemelkedés. A 7. sterniten két fülalakú lebeny látható.

Hasonló faj: *Agdistis melitensis* Amsel, 1954. A faj Olaszországban, Spanyolországban és Tunéziában él.

Tápnövények: Hazánkból csak az utóbbi időben sikerült kimutatni (FAZEKAS, 1993), tápnövényét nem ismerjük. ARENBERGER (1995) szerint a Mediterráneumban a következő növényfajokon él; *Stachys glutinosa*, *Atriplex halimus*, *Euphorbia spinosa*, *Asparagus* spp.

Repülési idő: II–XI. Földrajzi régióként igen eltérő időszakokban és több generációban repül. A hazai populáció(k) feltehetőleg egy nemzedékes(ek).

Habitat: Az eddig ismert egyetlen hazai lelőhely a potenciális homoki tölgyesek és a tatárjuharos lösztölgyesek találkozásának területére esik (FAZEKAS, 1993).

Magyarországi elterjedése (XXIX. TÁBLA: 25: Albertirsa.

Földrajzi elterjedése (XLIII. TÁBLA: 25.): Kanári-szigetek, É-Afrika, Közel-Kelet, Kisázsia, az eumediterrán térség, nyugaton a Bretagneig. Közép-Európában csak Magyarországon és Lengyelországban ismert (Poznan). Holomediterrán faunaelem.

26. *Agdistis adactyla* Hübner, [1819] 1796 (VI. TÁBLA: 26.)

Agdistis adactyla Hübner, [1819] 1796, Samml. eur. Schmett. 9: Taf. 7., Fig. 32-34. Locus typicus: Európa (Neotypus: A-Oberweiden).
Synonyma: *Adactylus hübneri* Curtis, 1833.

Diagnózis: Az eszf. 21–26 mm, alapszíne barnásszürke, kevés fekete pikkelyhintéssel. A mediális ránctérben 3 folt, a sejt felső szögletében 1 folt van. A costán az apex közelében két folt látható, fehér közökkel. A rojtok szürkésék. A homlok kúpszerűen kihúzott, a potroh felül sárgásbarna.

Hím genitália (XI. TÁBLA: 26.): A valvák aszimmetrikusak, végükön sarlószerűek. A baloldali rövidebb, mint a jobboldali és costális nyúlványa dobverőszerűen kiszélesedik. A jobboldali pálcakakú. A 8. sternit kaudális ágai kifelé hajlanak. Az aedoeagus alapja kiszélesedik.

Nőstény genitália (XVI. TÁBLA: 26.): Az antrum igen apró, a corpus bursae karcsú. Az apophyses anteriores rövid, túszerű. A 7. sternit kaudálisan mélyen bevágott.

Hasonló faj: *Agdistis satanas* Milliére, 1876. Hazánk határaihoz legközelebb Németországban, Albániában és Bulgáriában él.

Tápnövények: *Artemisia scoparia*, *A. campestris*, *Santolina chamaecyparissus*.
Repülési idő: VI–VII. Univoltin faj

Habitat: Főleg száraz gyeptársulásokban és sziklagyepekben, ritkábban száraz irtásréteken él.

Magyarországi elterjedése (XXIX. TÁBLA: 26.): A Mecsekben, a Dunántúli-középhegységben, a Mátrában és a Bükkben lokális. Az alföldi területeken főleg a Duna-Tisza-közén elterjedtebb.

Földrajzi elterjedése (XLIII. TÁBLA: 26.): Elsősorban Közép-Európában elterjedt. Keleten a Bajkál-vidékig, délen Iránig és É-Afrikáig lokálisan ismert. Hiányzik a Brit-szigetéről és Skandináviából.

27. *Agdistis intermedia* (Caradja, 1920) (VI. TÁBLA: 27.)

Agdistis bennettii var. *intermedia* Caradja, 1920, Dt. ent. Z. Iris, 34: 88. Locus typicus: Kazasztán, Uralszk.
Synonyma: *Agdistis hungarica* Amsel, 1955.

Diagnózis: Az eszf. 24–30 mm, alapszíne szürke, gyér fekete pikkelyhintéssel. A costa felső harmadában 4 sötét folt van, a mediális ránctérben pedig 3 folt látható. A szárnyak habitusa alapján a *bennettii-meridionalis-intermedia* fajok nem különíthetők el.

Hím genitália (XI. TÁBLA: 27.): A valvák szimmetrikusak, disztálisan kétágúak. A costális nyúlvány vége visszahajlik és homorúan kimetszett. Az uncus tüskézett, az aedoeagus igen vékony.

Nőstény genitália (XVI. TÁBLA: 27.): Az antrum kaudálisan két hosszú ágvillát visel. A 7. sternit alapja homorú, apikálisan kihúzott, vége domború

Hasonló fajok: *Agdistis bennettii* (Curtis, 1833), *A. meridionalis* (Zeller, 1847). Hazánk határaihoz legközelebb a horvát tengerparton, illetve Romániában élnek.

Tápnövény: (?) *Limonium gmelinii hungaricum* (Klokov) Soó. A hazai tápnövénykérdés még nem tisztázott, csupán feltételezésen alapszik.

Repülési idő: V–VIII. A nemzedékek száma kutatást igényel.

Habitat: Hazánkban szikes pusztákon, sziki legelőkön él. Romániában (Turda) hegyvidéki száraz mészkögyepekben is gyűjtötték.

Magyarországi elterjedése (XXX. TÁBLA: 27.): Újszász, Ohat, Nagyiván, Sárkeresztes. A magyar populációk nagysága, stabilitása nem ismert. Hazai állományuk faunatoréneti és biogeográfiai szempontból palearktikus jelentőségű. Védett faj.

Földrajzi elterjedése (XLIV. TÁBLA: 27.): Kazahsztán, Románia, Magyarország. A *bennettii-meridionalis* fajpárral vikariál, ponto-kaszipi-pannoniai faunaelem.

28. *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) (VI. TÁBLA: 28.)

Adactyla tamaricis Zeller, 1847, Isis von Oken, Leipzig, 12: 899. Locus typicus: Franciaország, Strasbourg.

Synonyma: *Agdistis bagdadiensis* Amsel, 1949.

Diagnózis: Az eszf. 18–27 mm, alapszíne barnásszürke. A costán 4 sötét folt látható. A 3. és a 4. folt közötti távolság rövid. A 2. folt alatt, közvetlenül az r2 éren egy hasonló nagyságú folt van. A rojt szürkésfehér, a választóvonal felismerhető.

Hím genitália (XI. TÁBLA: 28.): A valvák costális nyúlványa hiányzik. Az uncus kettős tagozódással megvastagodott és kétágú. A 8. sternit kaudálisan eltérő hosszúságú, újszerű hegyben végződik.

Nőstény genitália (XVI. TÁBLA: 28.): Az antrum széles és két villaszerű nyúlványt visel. A corpus bursae gyengén fejlett. A 7. sternit háromszögalakú, oldalt és a csúcson homorúan ívelt.

Hasonló faj: *Agdistis neglecta* Arenberger, 1976. Dél-Franciaországban és Spanyolországban él.

Tápnövények: *Tamarix gallica*, *Myricaria germanica*.

Repülési idő: A Mediterráneumban III–X. hónapokban reptül, bivoltin faj. Hazánkban eddig csak a VI. és VII. hónapokból vannak gyűjtési adatok (FAZEKAS, 1997).

Habitat: Szikes láprét.

Magyarországi elterjedése (XXX. TÁBLA: 28.): Pákozd, Sárkeresztúr. Lelőhelyei csak a közelmúltban váltak ismertté (FAZEKAS, 1997).

Földrajzi elterjedése (XLIV. TÁBLA: 28.): Palearktikus és részben indomaláj faj. Megtalálták az afrikotropikus faunarégióban is. A Brit-szigetektől, Skandináviából, Szibériából és Belső-Ázsiából hiányzik.



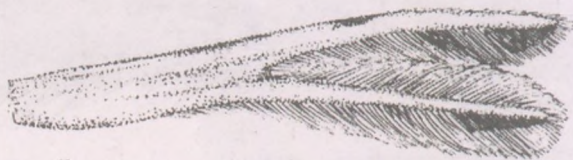
14. ábra: A Pterophoridae fajok néhány jellegzetes habitatja; a= szikes rét (Alföld, Bordány), b= illír hatás alatt álló sziklagyep (Villányi-hegység, Szársomlyó), c= láprét Pákozd déli előterében, d= félkultúr táj a mecseki gyertyános-tölgyes övben (Kisújványa), e= száraz mészkérülő tölgyesek és sziklagyeppek alsótriász homokkövön (NY-Mecsek, Cserkút), f= karsztbokorerdő a mecseki triász mészkövön (Árpád-tető, Kozári-kőfejtő).



I. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe. 1. *P. ischnodactylus* Tr., 2. *P. pentadactylus* L., 3. *M. baliodactyla* Z., 4. *M. malacodactyla transdanubinus* Fazekas, 5. *M. leucodactyla* D. & Sch. (b= csáprészlet).



6



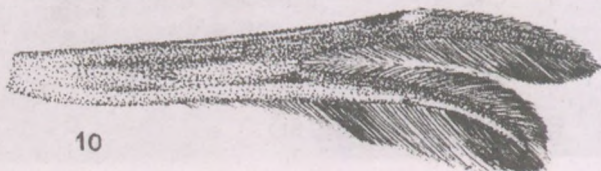
7



8

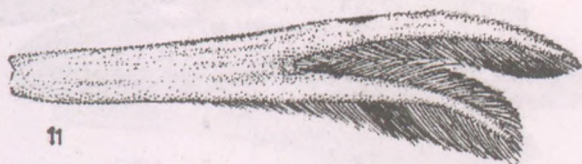


9



10

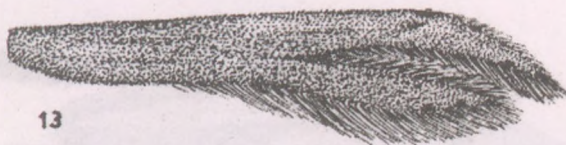
II. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe. 6. *M. tridactyla* L., 7. *W. obsoleta* Z., 8. *P. galactodactyla* D. & Sch. 9. *C. albodactyla* F., 10. *C. nephelodactyla* Ev.



11



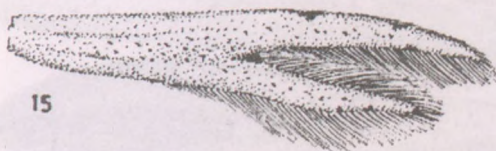
12



13

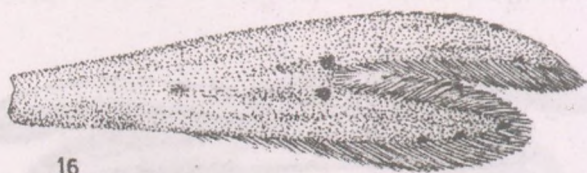


14

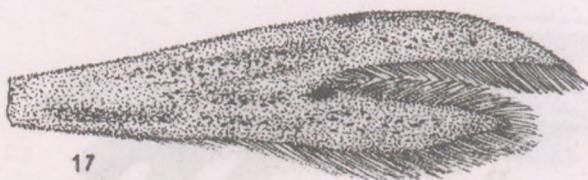


15

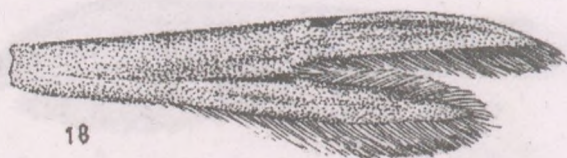
III. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe, 11. *C. xanthodactyla* Tr., 12. *P. heterodactylus* Müller, 13. *E. monodactyla* L., 14. *E. argoteles* Meyr., 15. *A. microdactyla* Hbn.



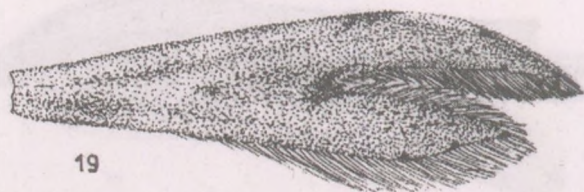
16



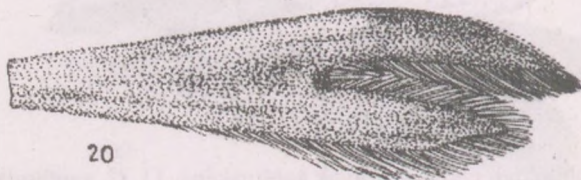
17



18

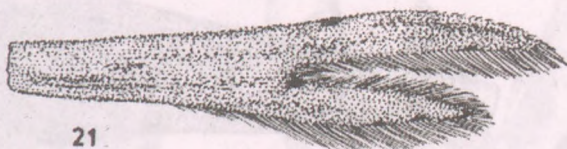


19

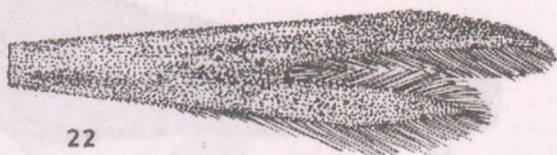


20

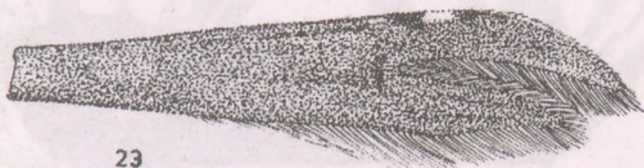
IV. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe. 16. *H. tephrodactyla* Hbn., 17. *H. didactylites* Ström., 18. *H. distincta* H.-Sch., 19. *H. lienigiana* Z., 20. *H. osteodactyla* Z.



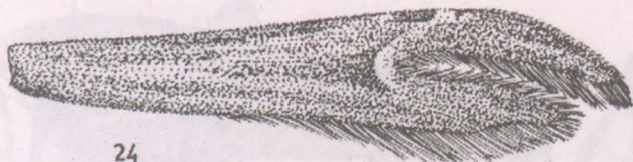
21



22

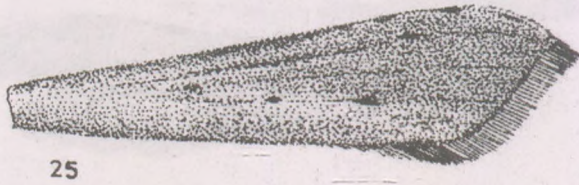


23



24

V. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe. 21. *H. carphodactyla* Hbn., 22. *H. inulae* Z., 23. *O. constanti* Rag., 24. *O. lithodactylus* Tr.



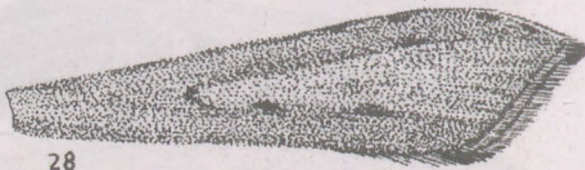
25



26

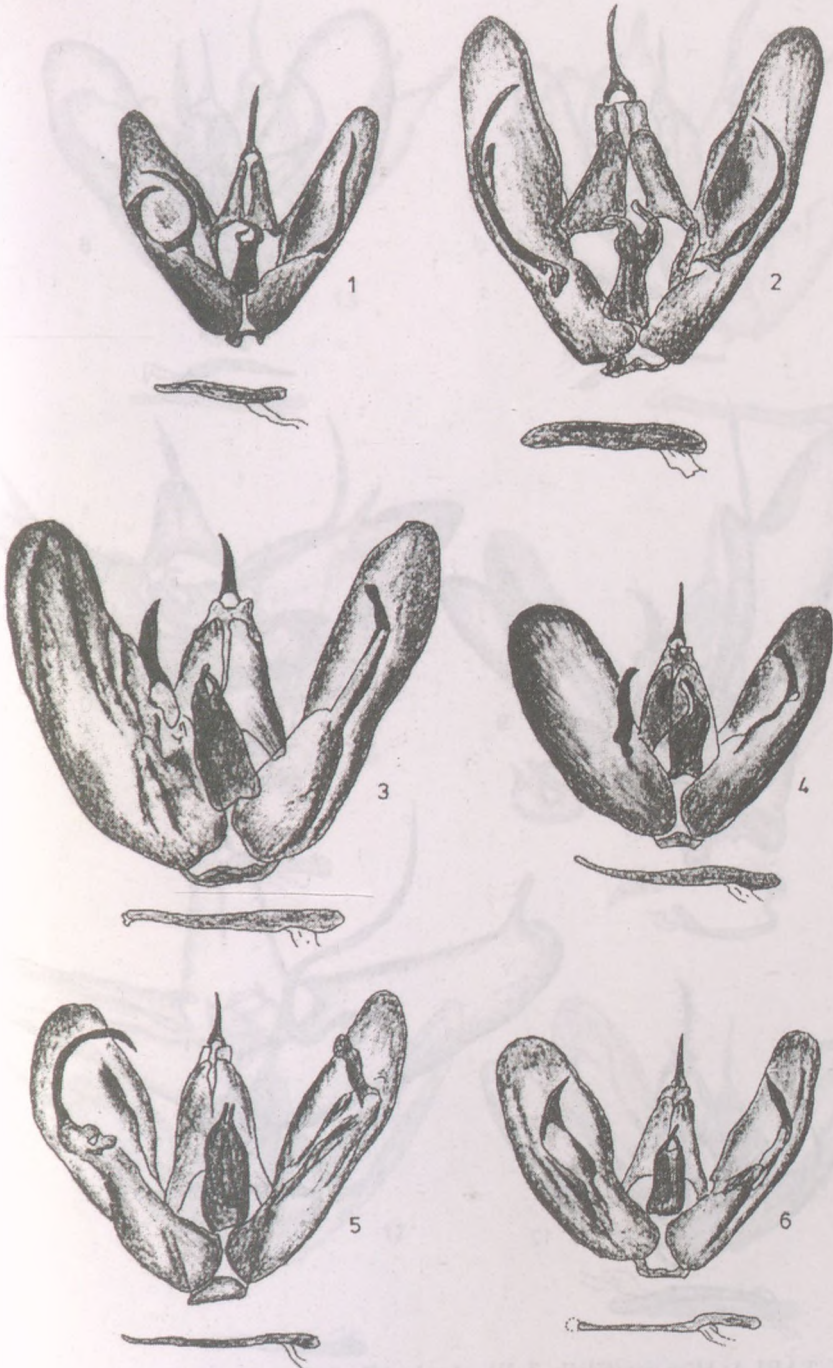


27

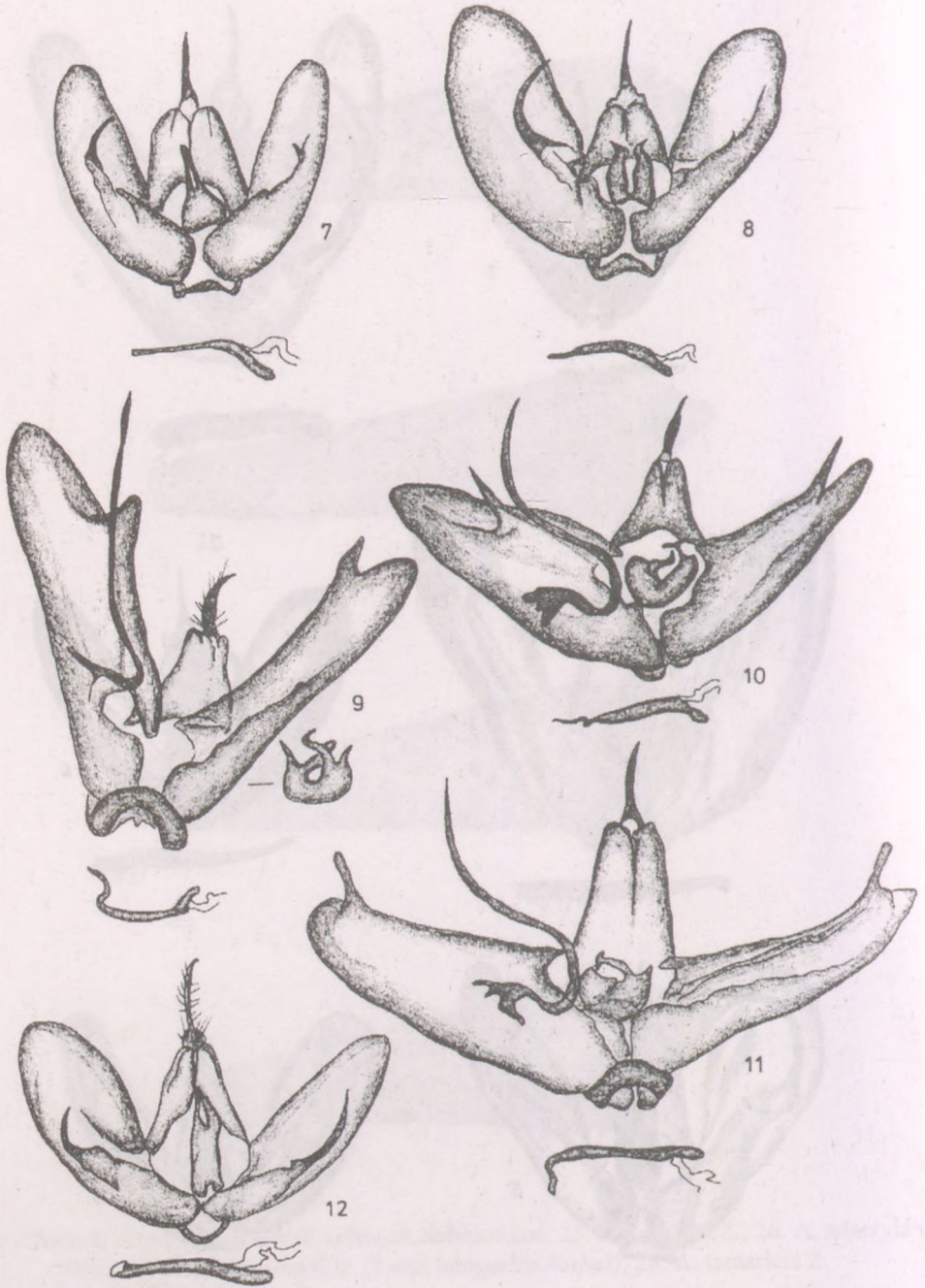


28

VI. TÁBLA: A jobboldali elülső szárnyak habitusképe. 25. *A. heydeni* Z., 26. *A. adactyla* Hbn., 27. *A. intermedia* Car. (? ssp. *hungarica* Amsel), 28. *A. tamaricis* Z.



VII. TÁBLA: Hím genitáliák. 1. *P. ischonodactylus* Tr., 2. *P. pentadactylus* L., 3. *M. baliodactyla* Z., 4. *M. malacodactyla* Z., 5. *M. leucodactyla* D. et. Sch., 6. *M. tridactyla* L.



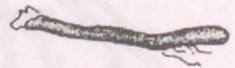
VIII. TÁBLA: Hím genitáliák. 7. *W. obsoleta* Z., 8. *P. galactodactyla* D. & Sch., 9. *C. albidodactyla* F., 10. *C. nephelodactyla* Ev., 11. *C. xanthodactyla* Tr., 12. *P. heterodactylus* Müller.



13



14



15



16



17



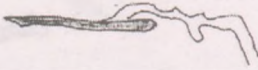
18



IX. TÁBLA: A Hím genitáliák. 13. *E. monodactyla* L., 14. *E. argoteles* Meyr., 15. *A. microdactyla* Hbn., 16. *H. tephradactyla* Hbn., 17. *H. didactylites* Ström., 18. *H. distincta* H.-Sch.



19



20



21



22



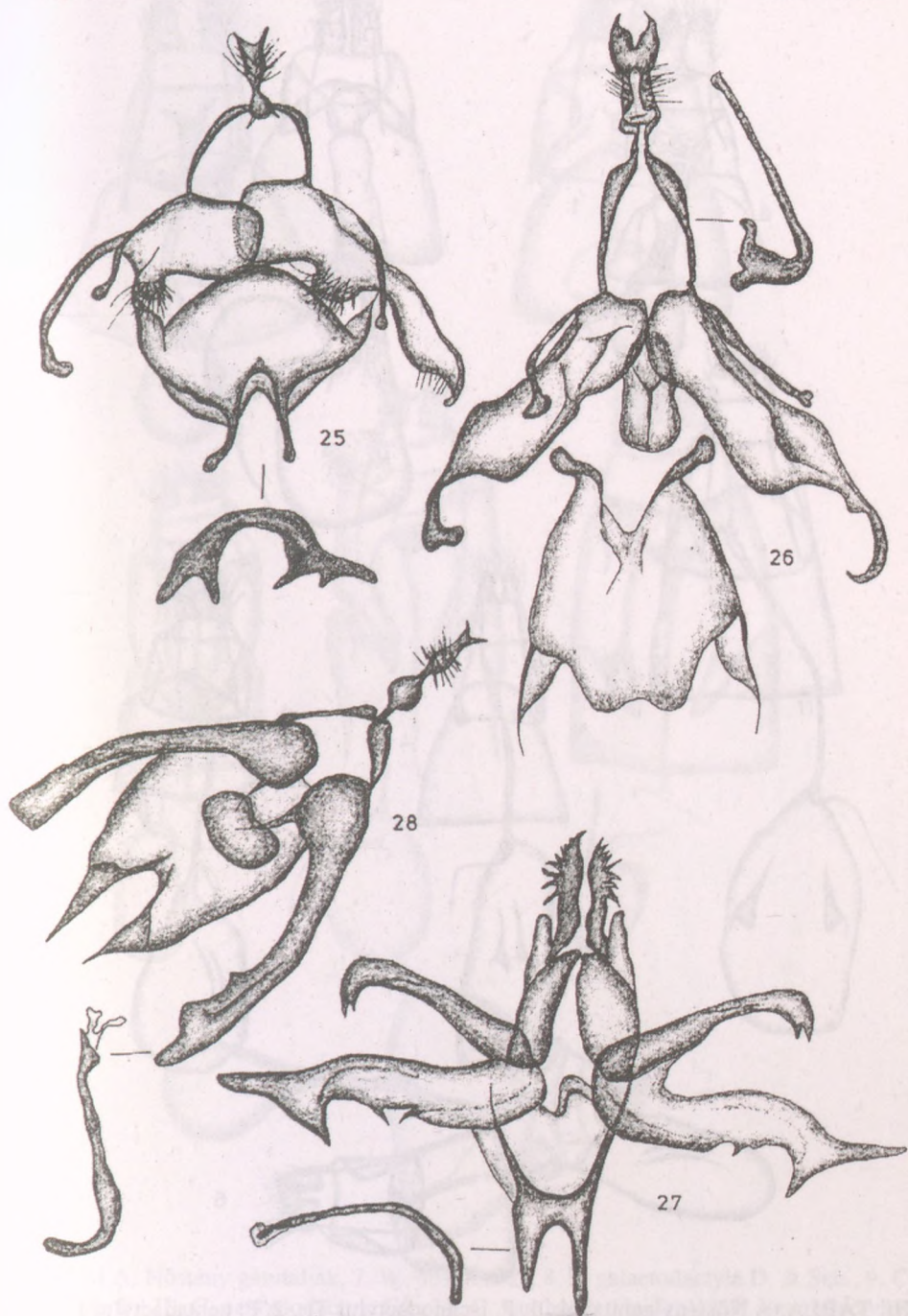
23



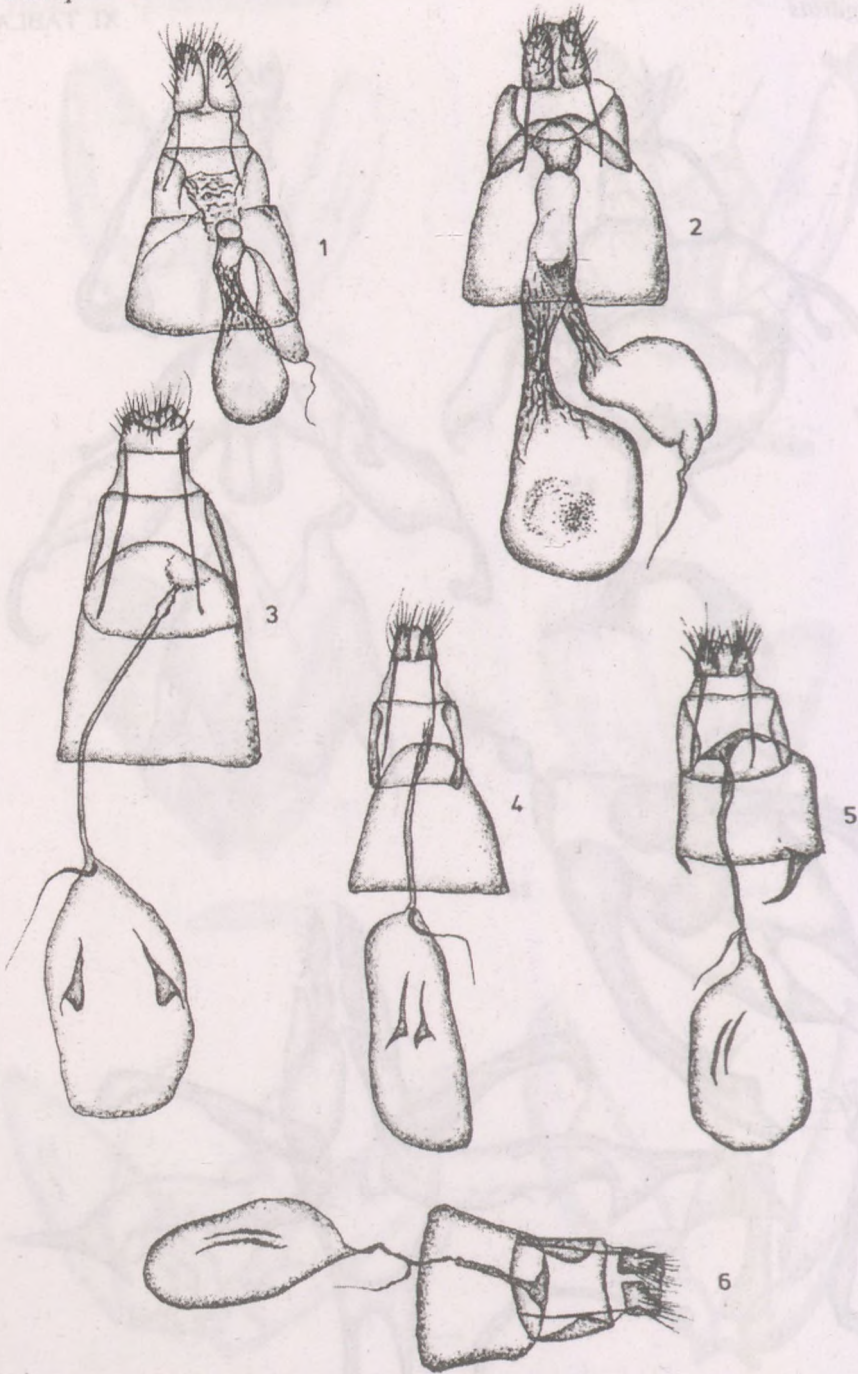
24



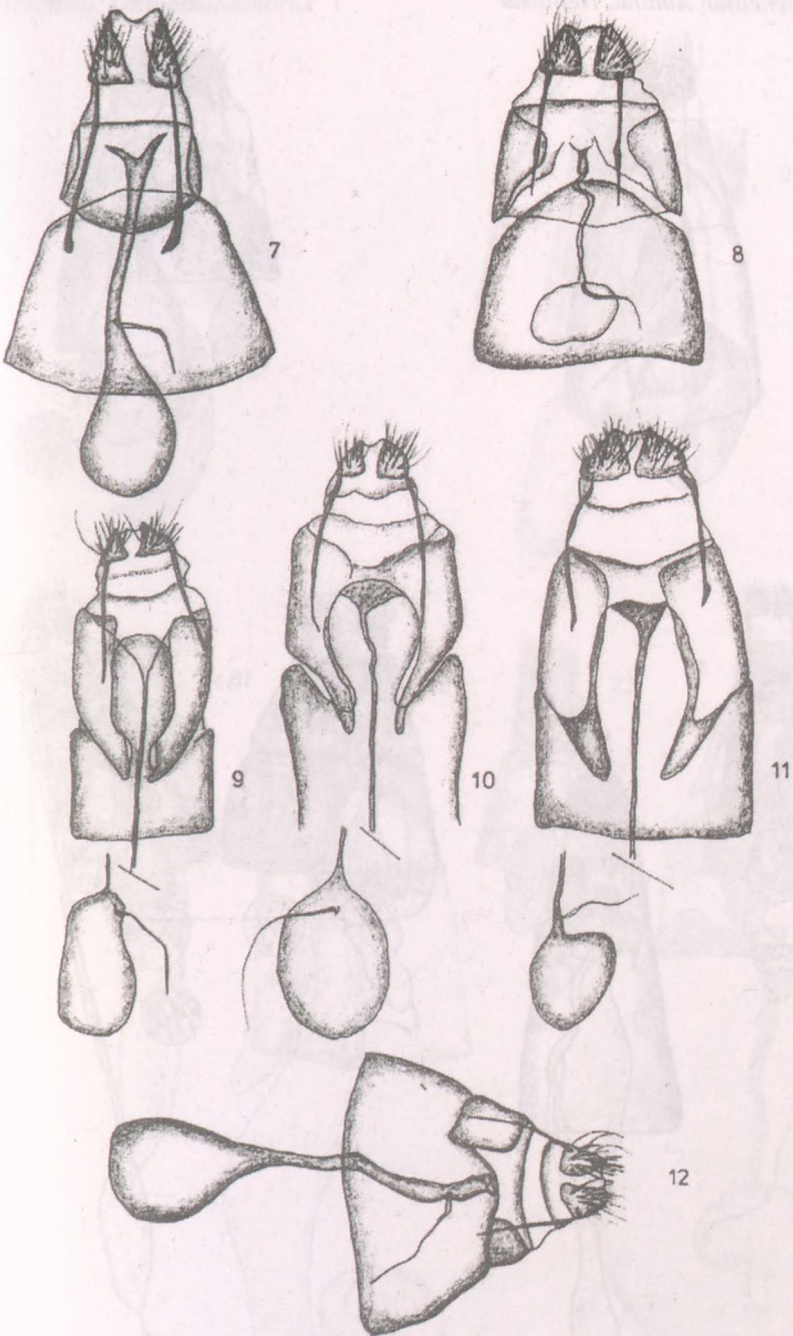
X. TÁBLA: Hím genitáliák. 19. *H. lienigiana* Z., 20. *H. osteodactyla* Z., 21. *H. carphodactyla* Hbn., 22. *H. inulae* Z., 23. *O. constanti* Rag., 24. *O. lithodactylus* Tr.



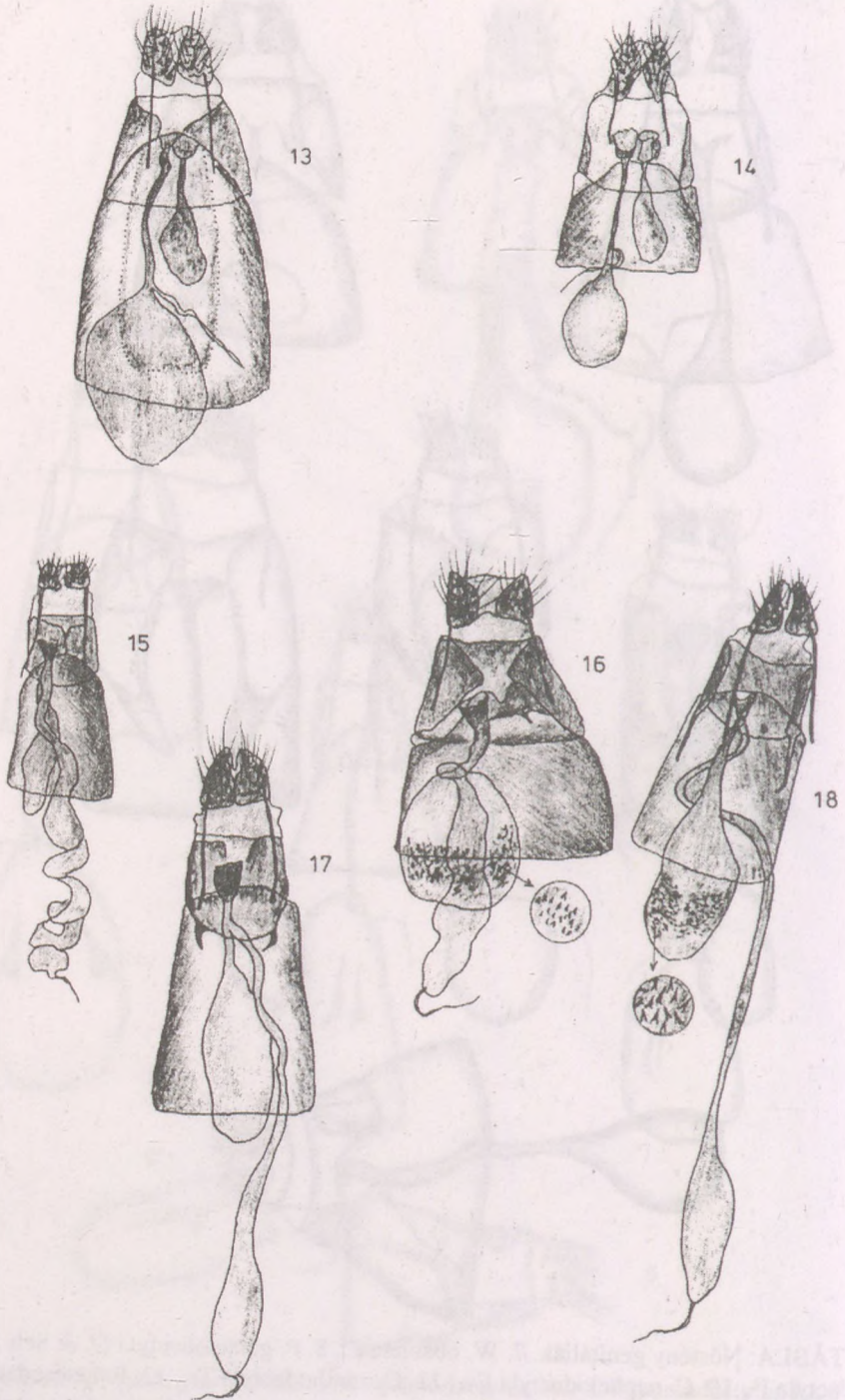
XI. TÁBLA: Hím genitáliák. 25. *A. heydeni* Z., 26. *A. adactyla* Hbn., 27. *A. intermedia* Car., 28. *A. tamaricis* Z.



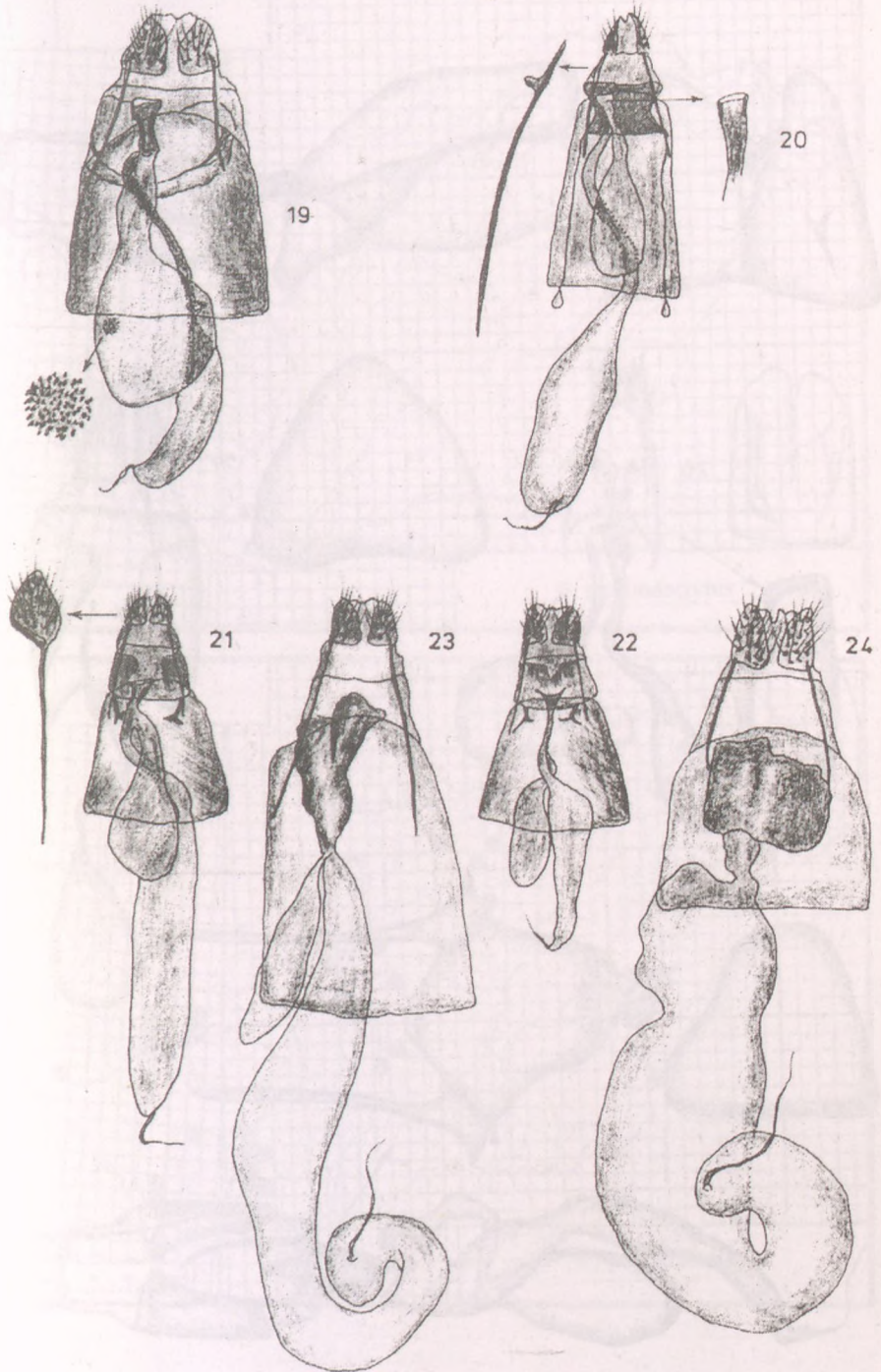
XII. TÁBLA: A Nöstény genitáliák. 1. *P. ischnodactylus* Tr., 2. *P. pentadactylus* L., 3. *M. baliodactyla* Z., 4. *M. malacodactyla* Z., 5. *M. leucodactyla* D. & Sch., 6. *M. tridactyla* L.



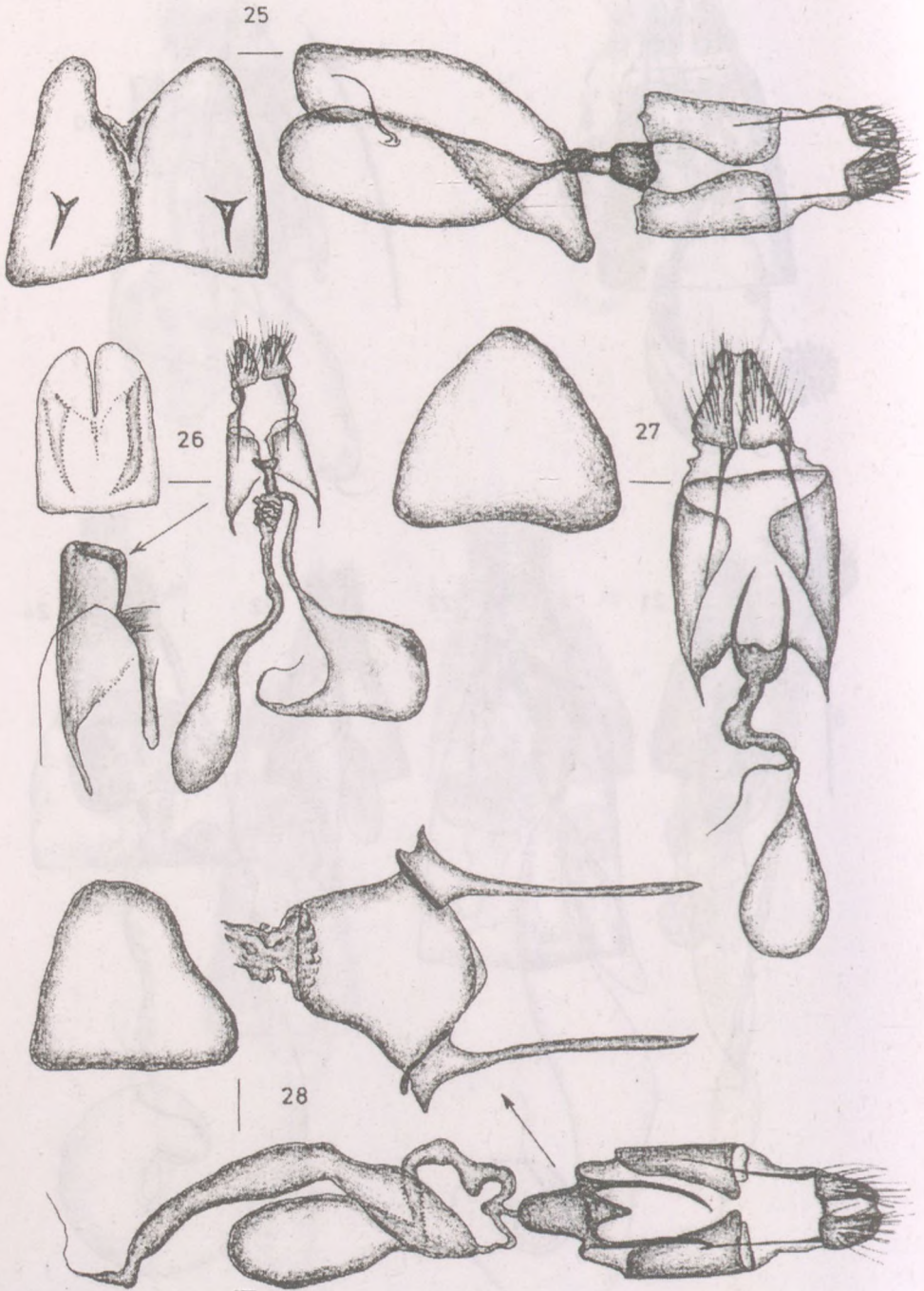
XIII. TÁBLA: Nőstény genitáliák. 7. *W. obsoleta* Z., 8. *P. galactodactyla* D. & Sch., 9. *C. albodactyla* F., 10. *C. nephelodactyla* Ev., 11. *C. xanthodactyla* Tr., 12. *P. heterodactylus* Müller.



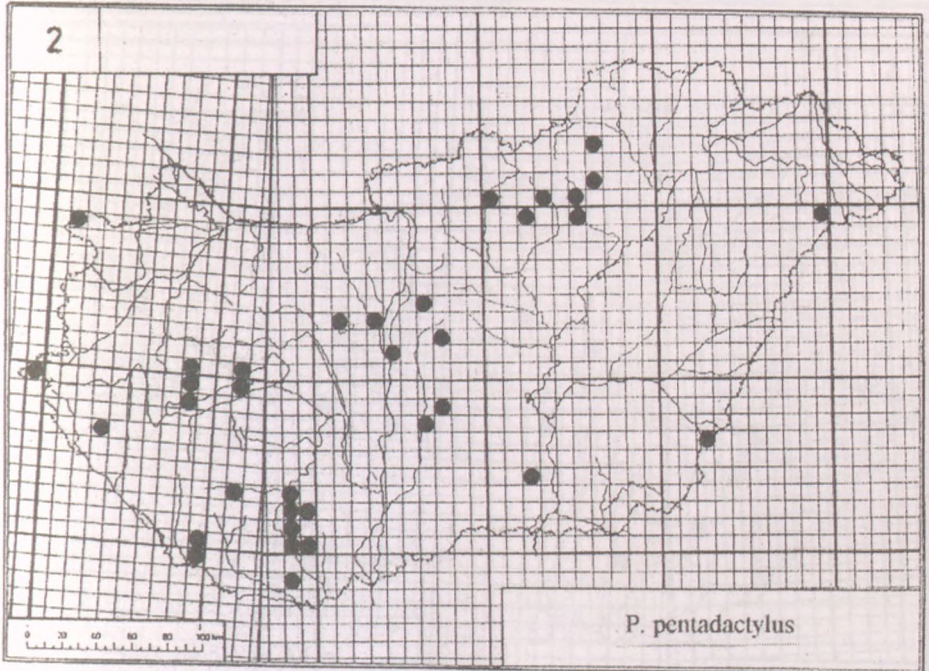
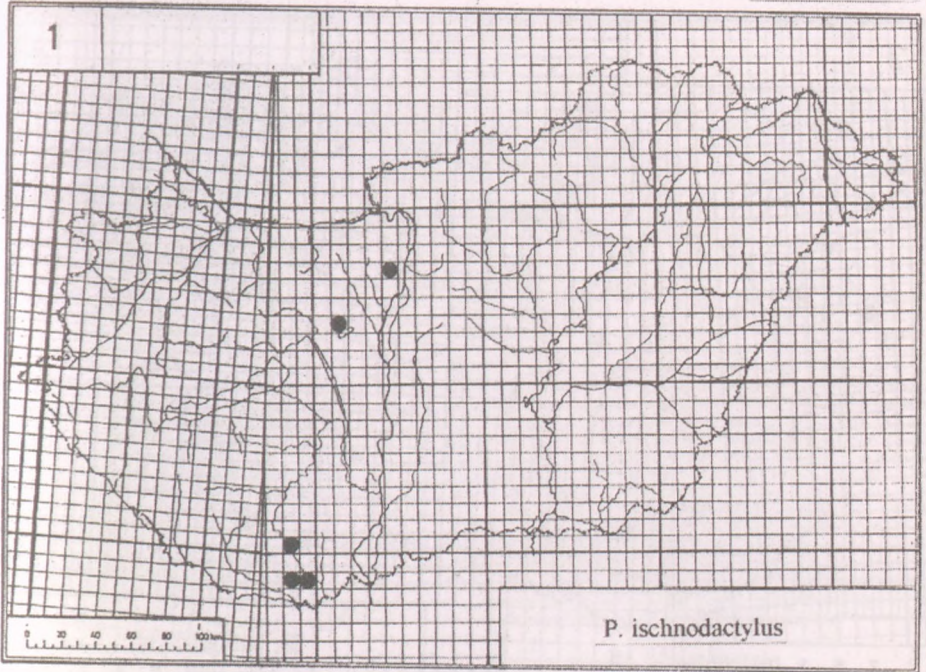
XIV. TÁBLA: Nőstény genitáliák. 13. *E. monodactyla* L., 14. *E. argoteles* Meyr., 15. *A. microdactyla* Hbn., 16. *H. tephradactyla* Hbn., 17. *H. didactylites* Ström, 18. *H. distincta* H.-Sch.

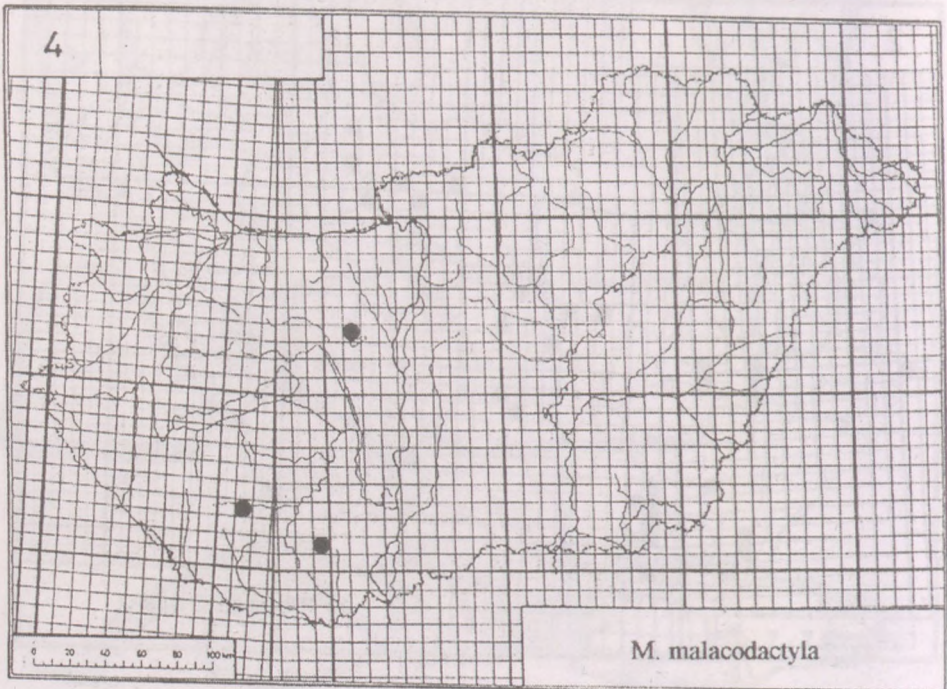
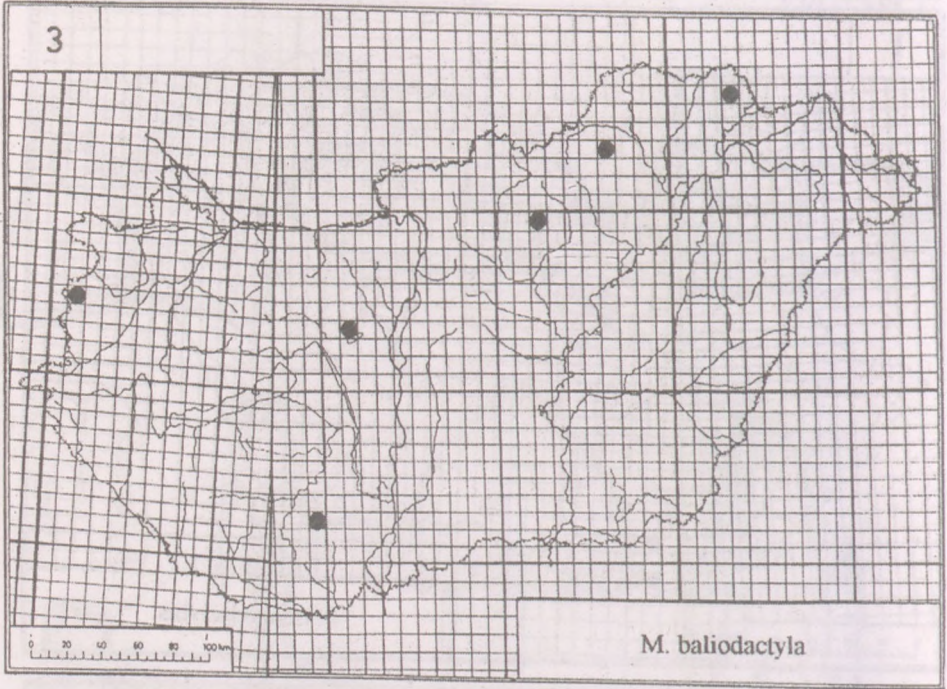


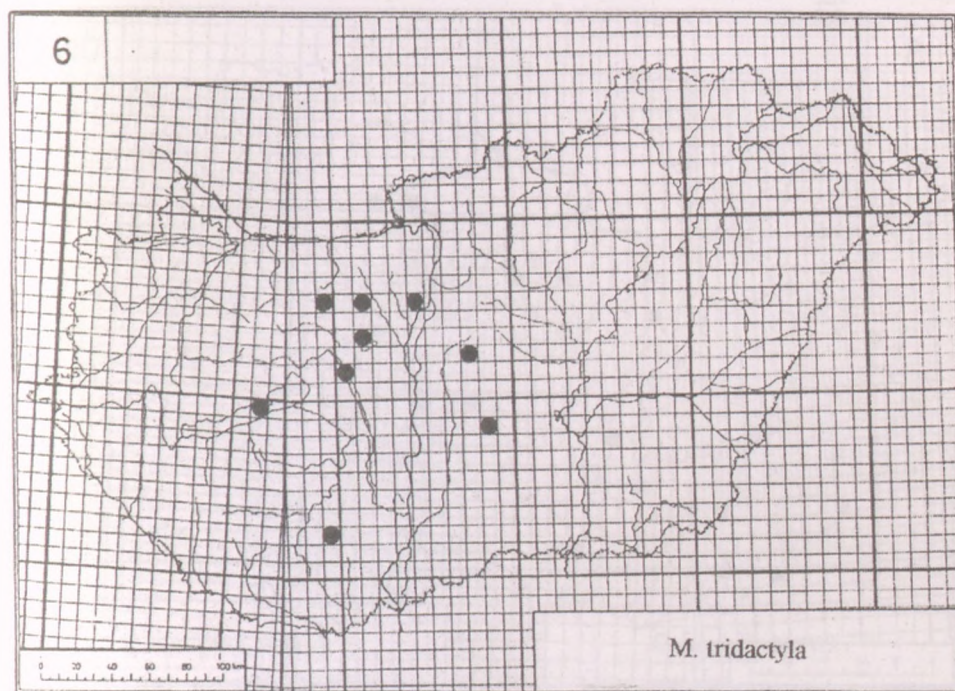
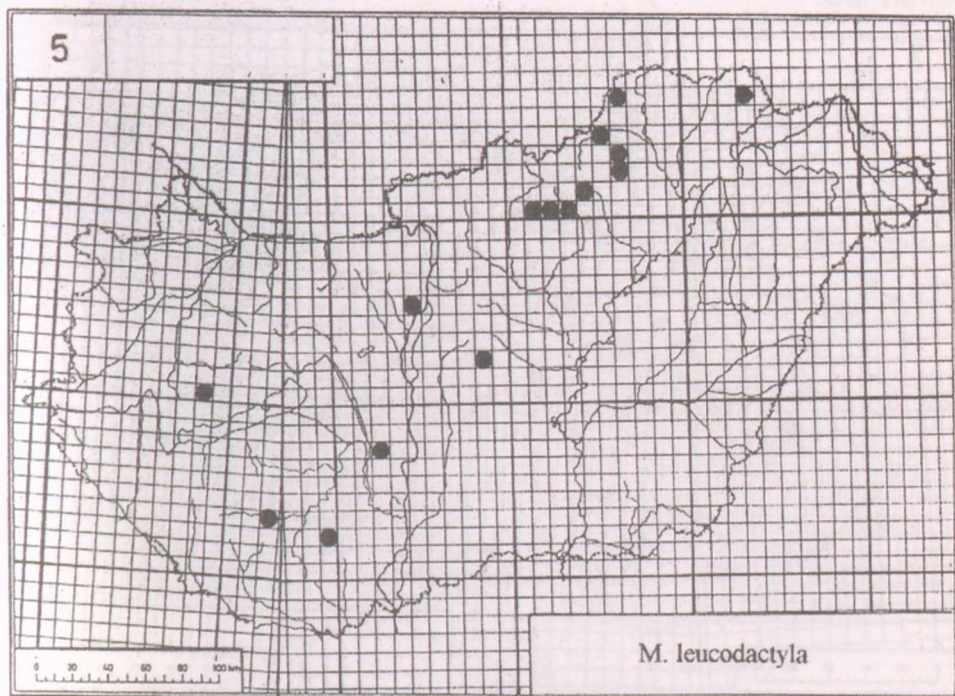
XV. TÁBLA: Nöstény genitáliák. 19. *H. lienigiana* Z., 20. *H. osteodactyla* Z., 21. *H. carphodactyla* Hbn., 22. *H. inulae* Z., 23. *O. constanti* Rag., 24. *O. lithodactylus* Tr.

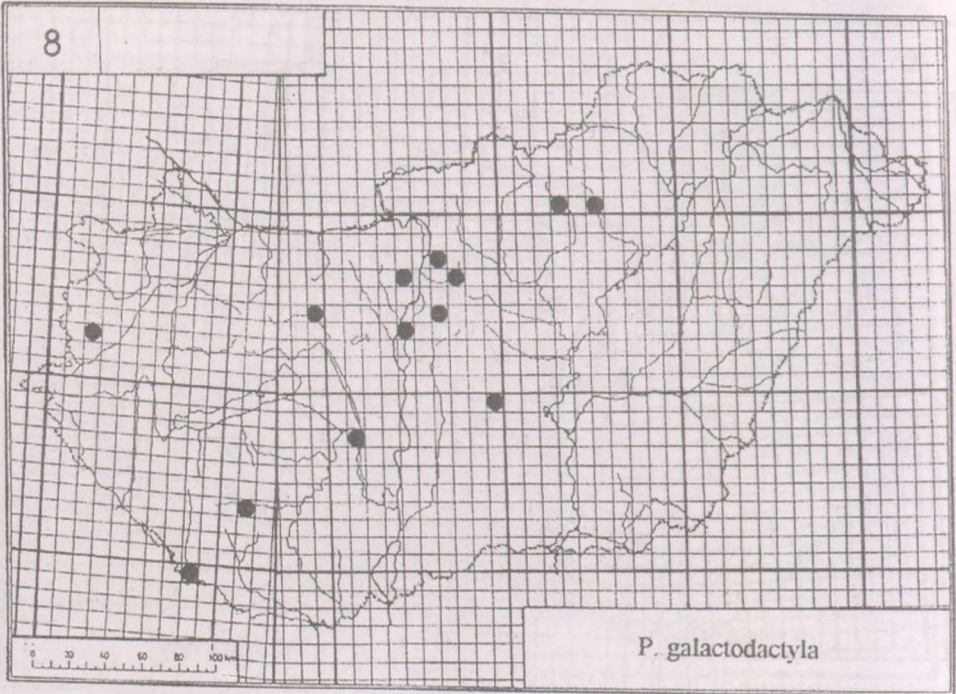
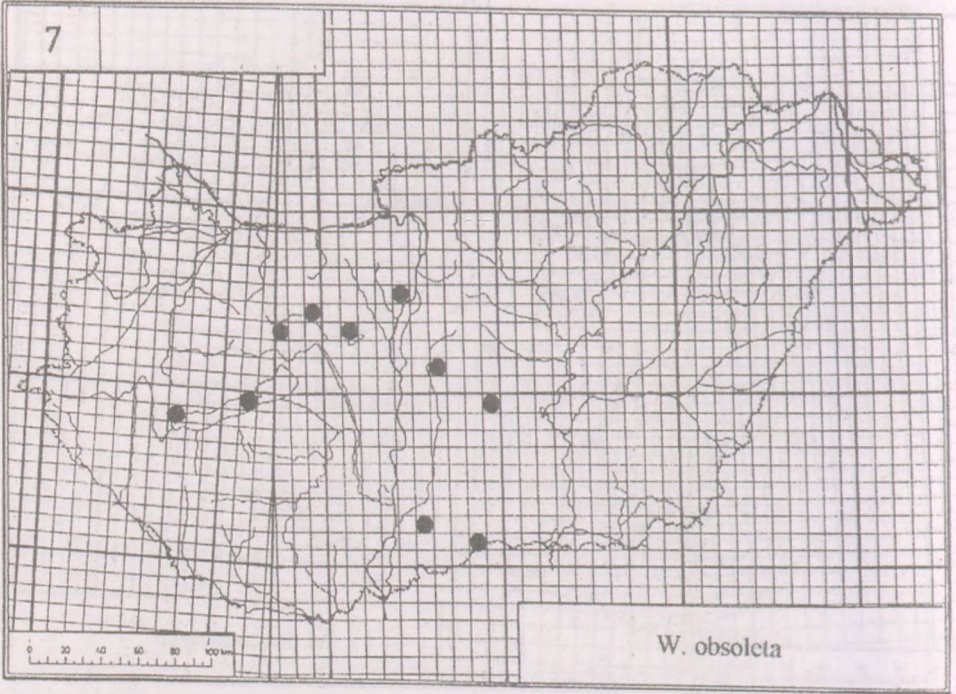


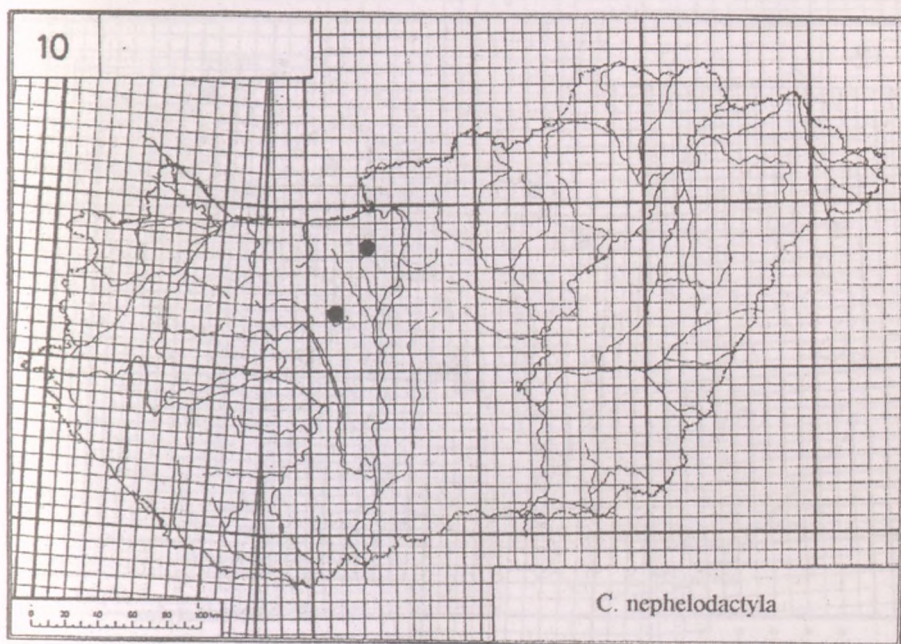
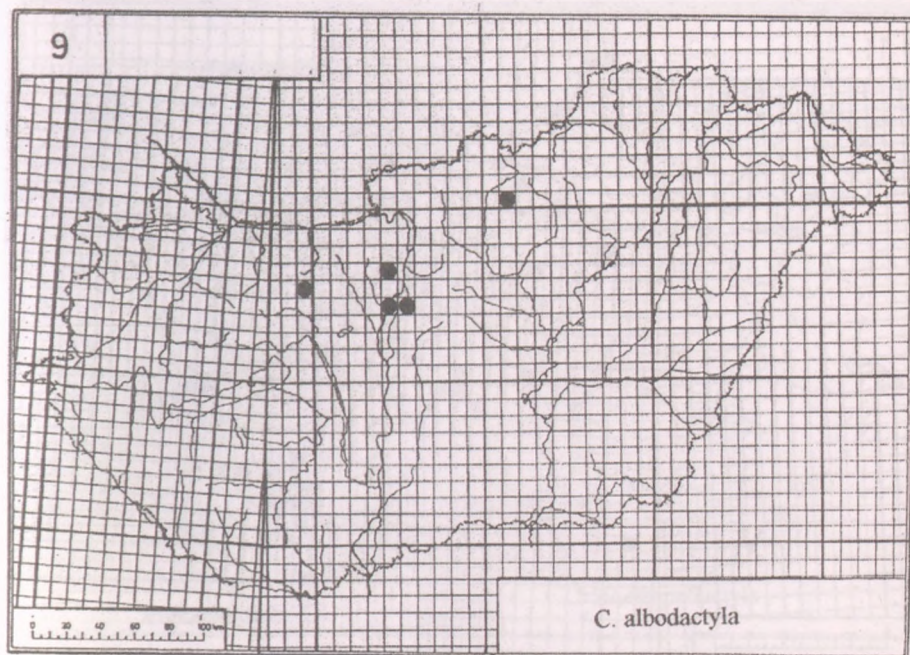
XVI. TÁBLA: A Nőstény genitáliák. 25. *A. heydeni* Z., 26. *A. adactyla* Hbn., 27. *A. intermedia* Car., 28. *A. tamaricis* Z.

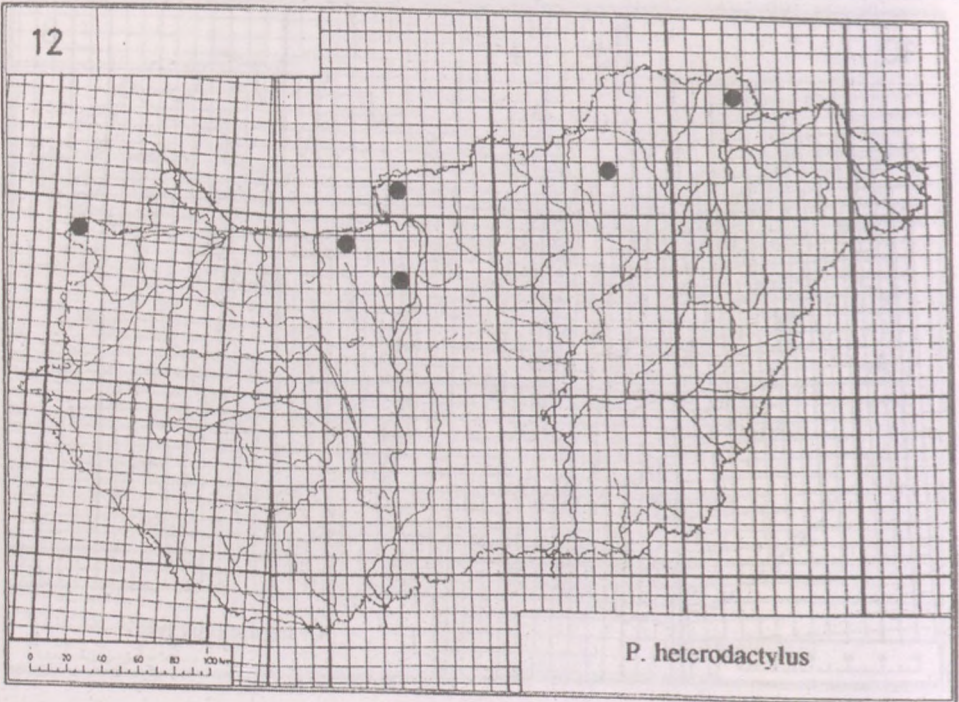
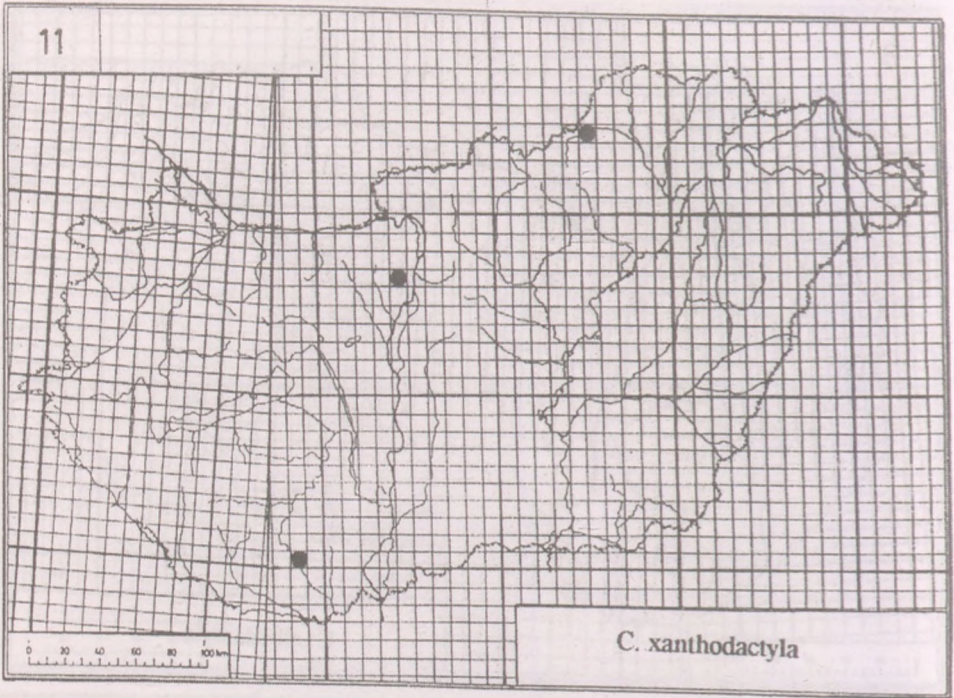


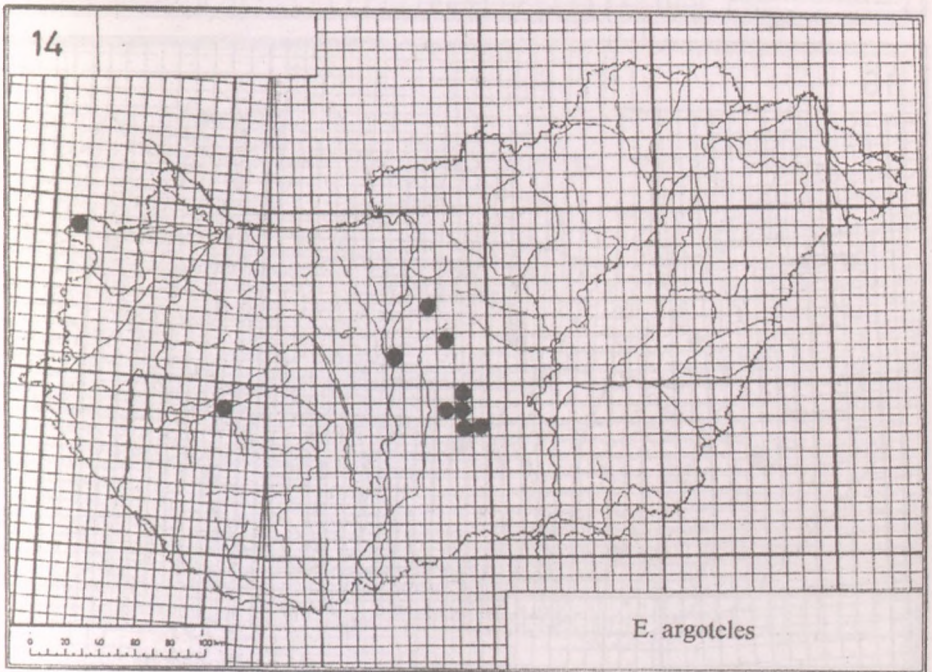
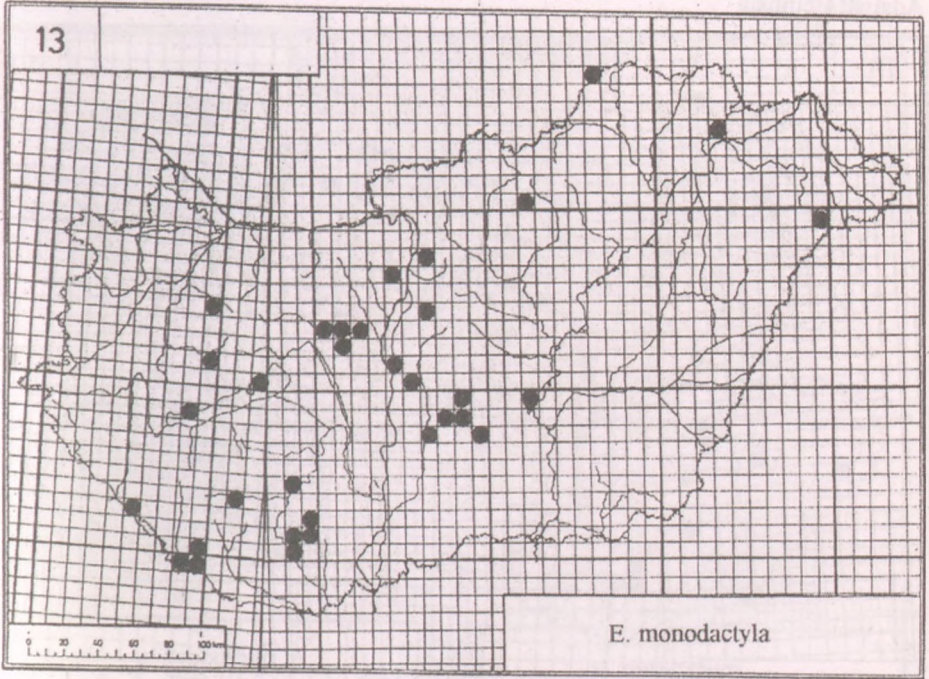


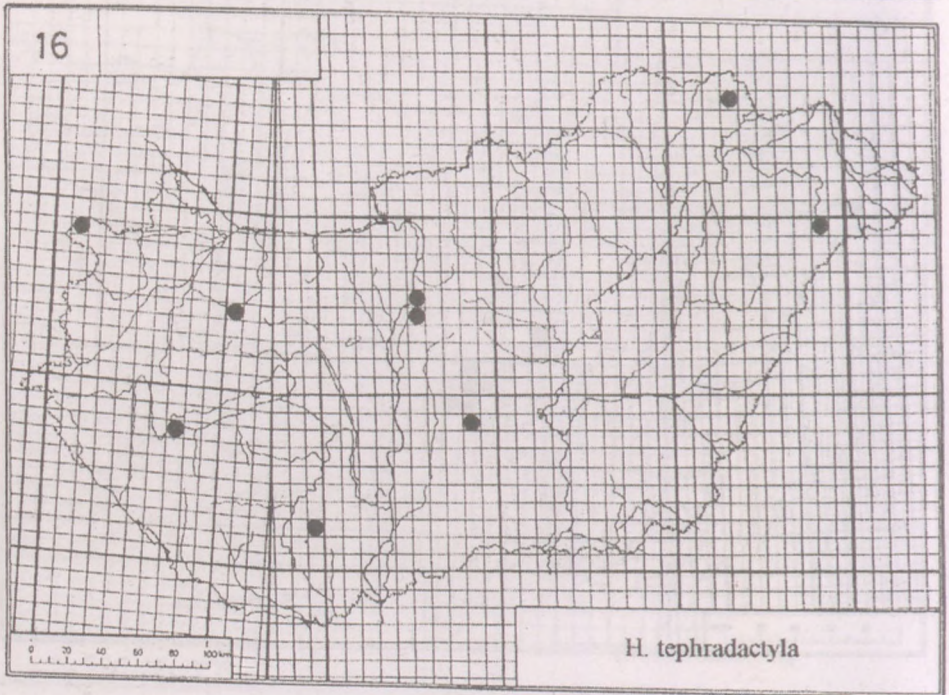
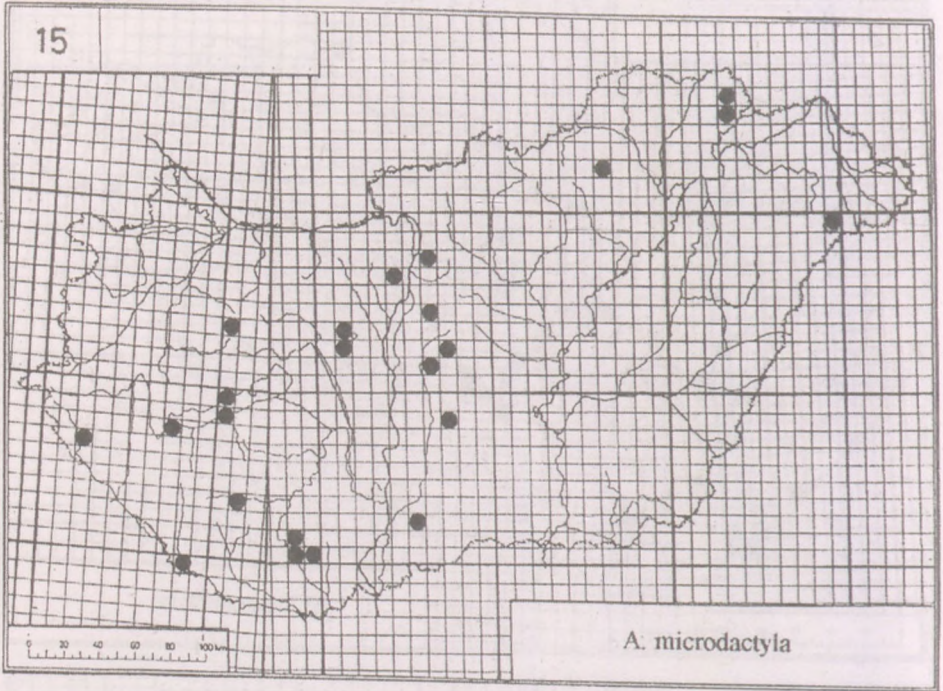


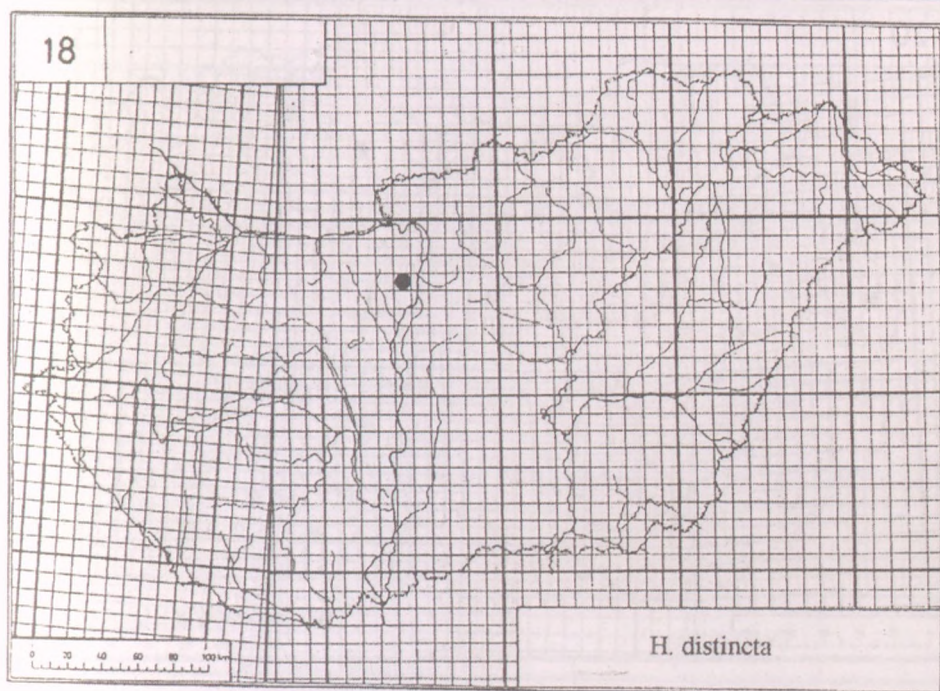
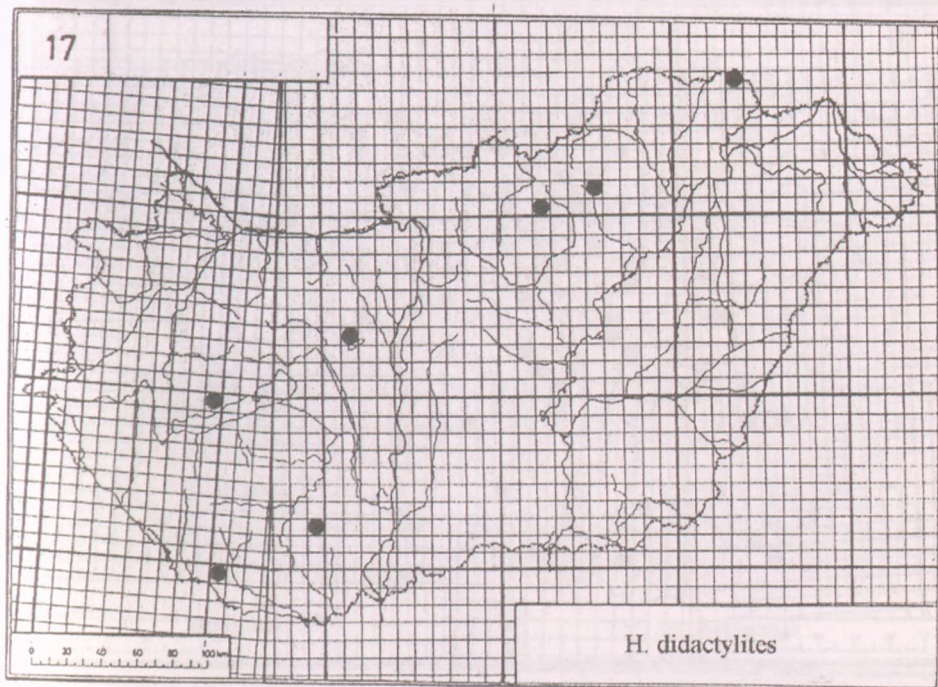


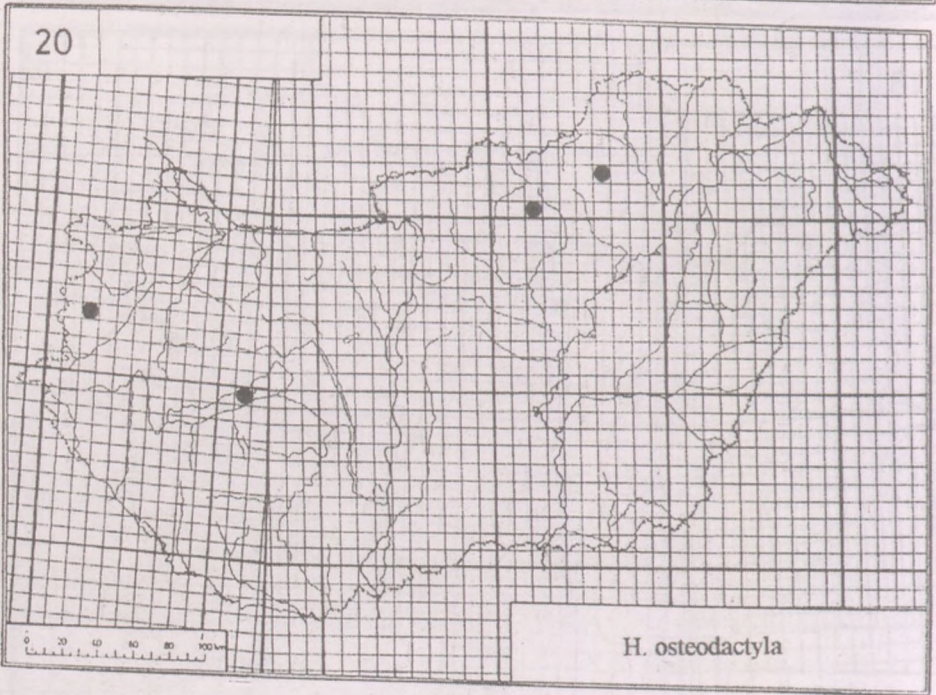
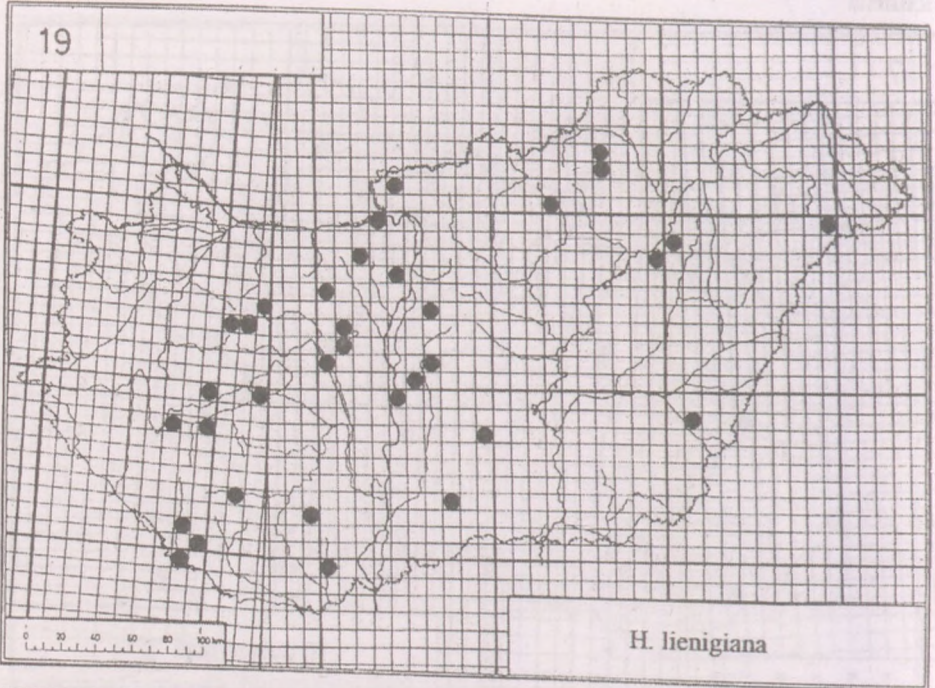


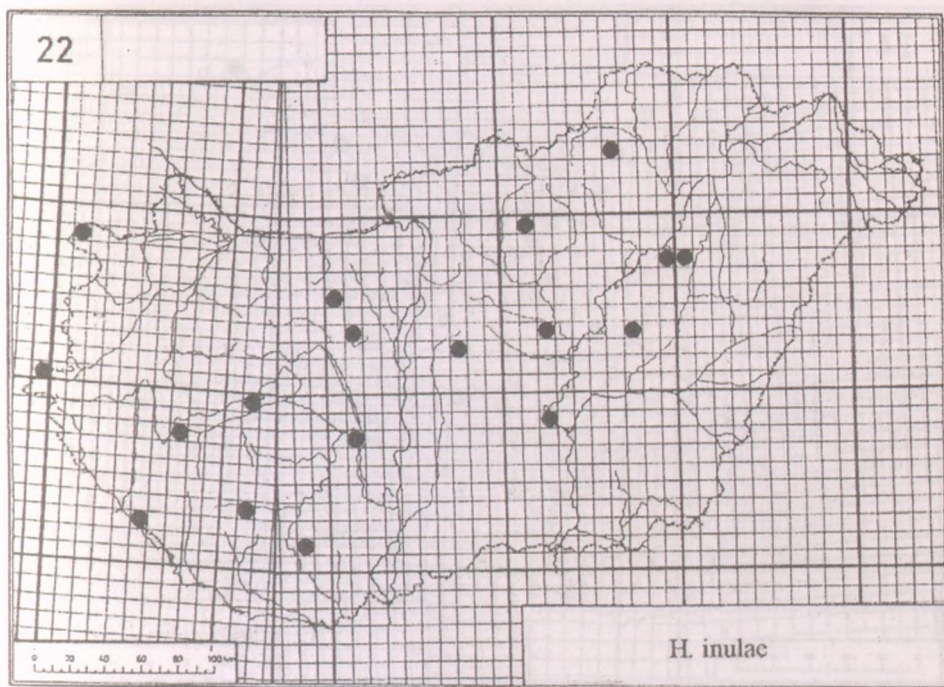
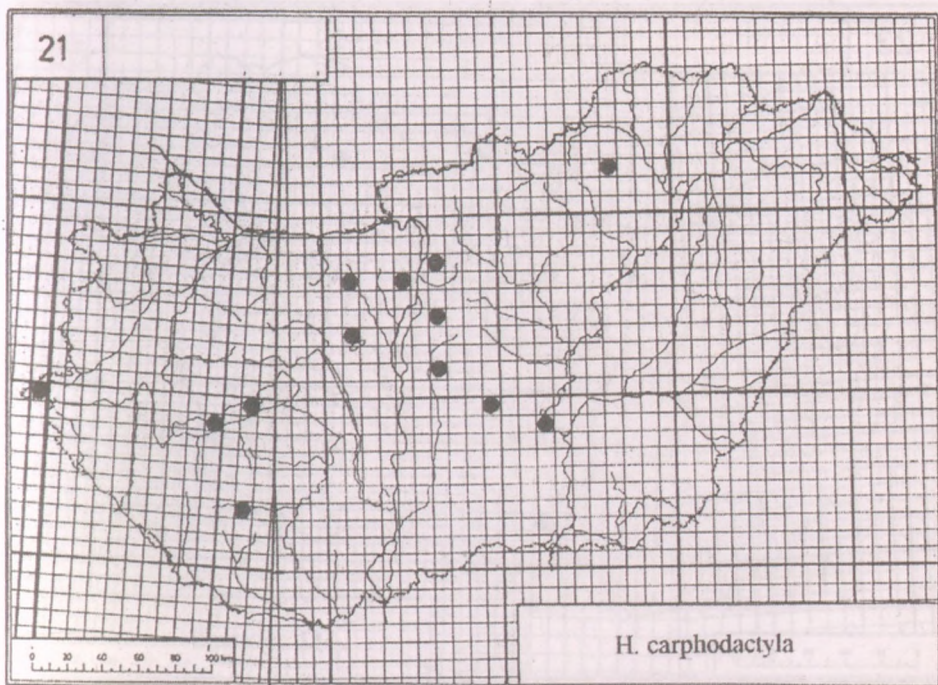


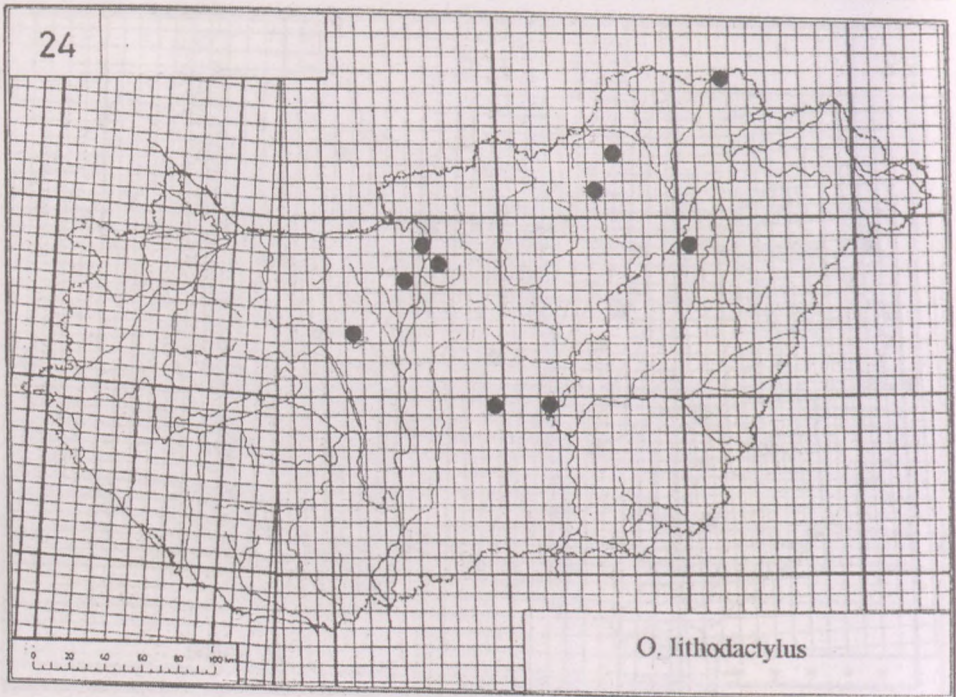
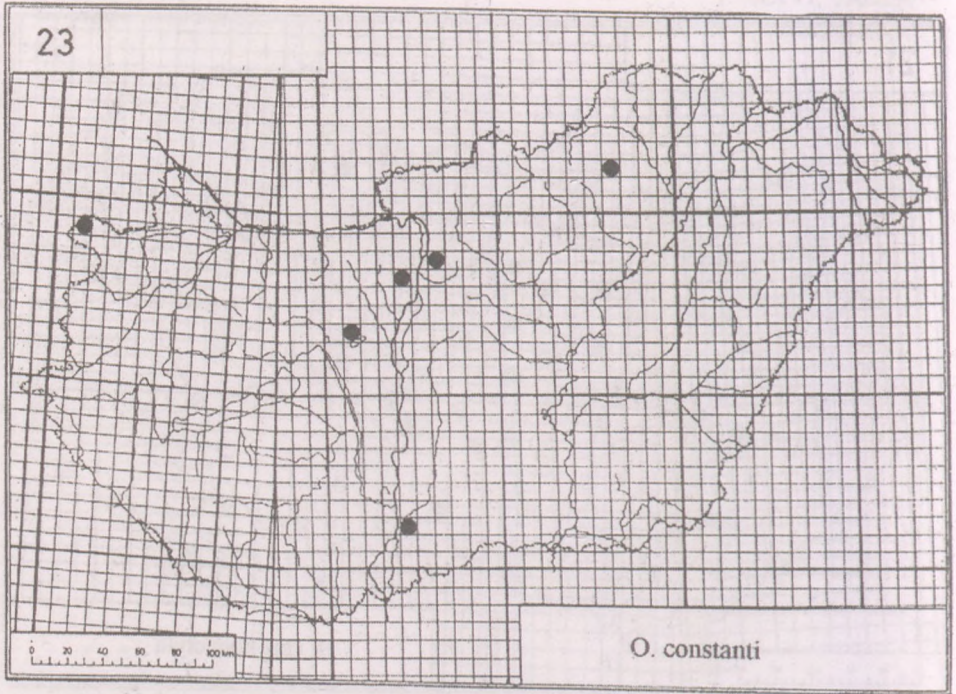


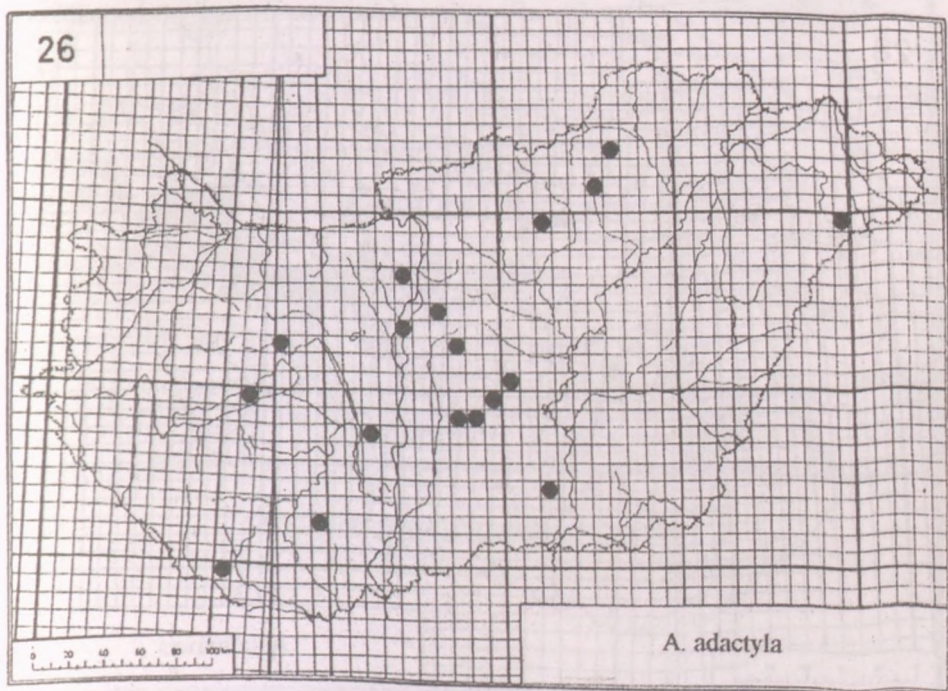
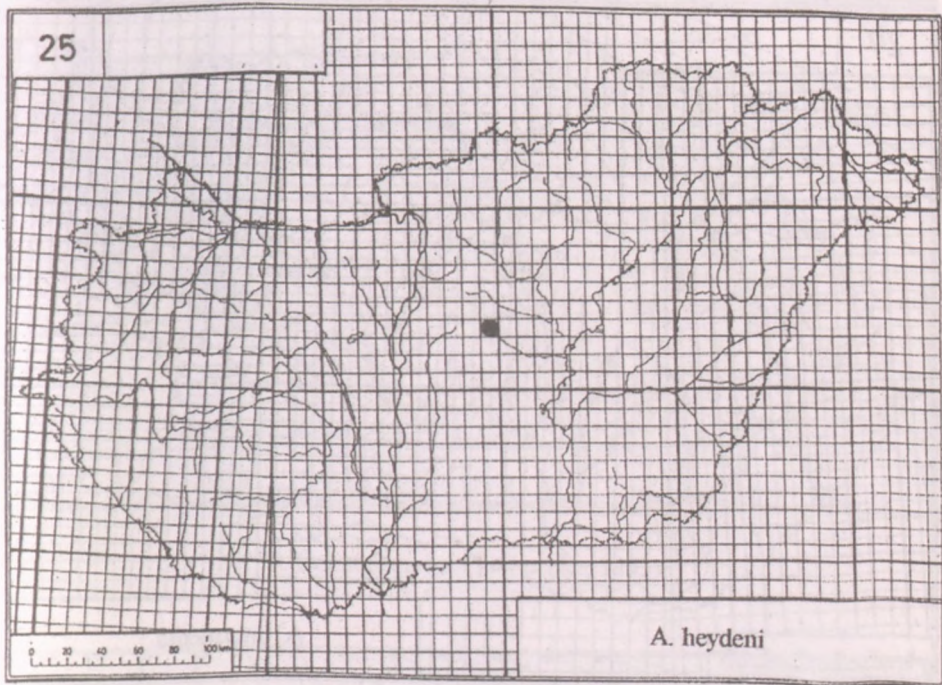


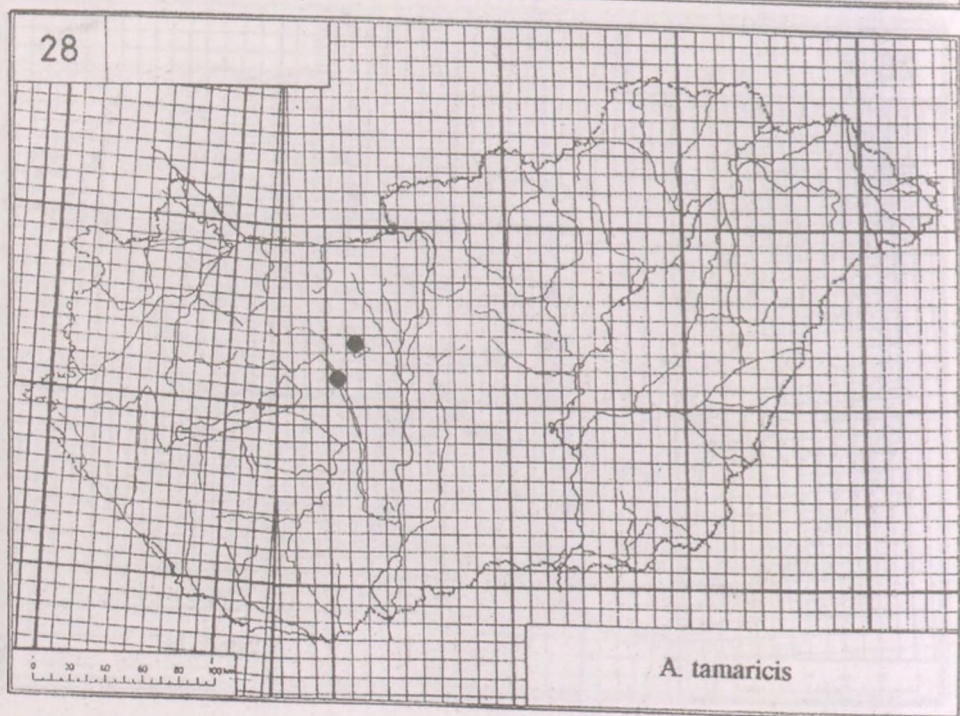
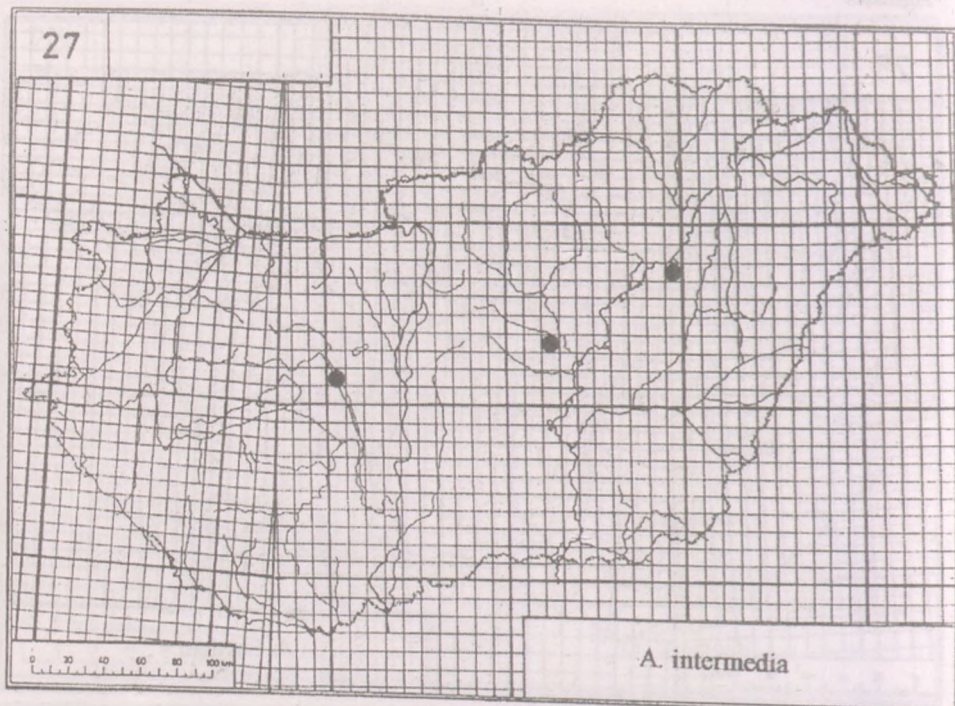






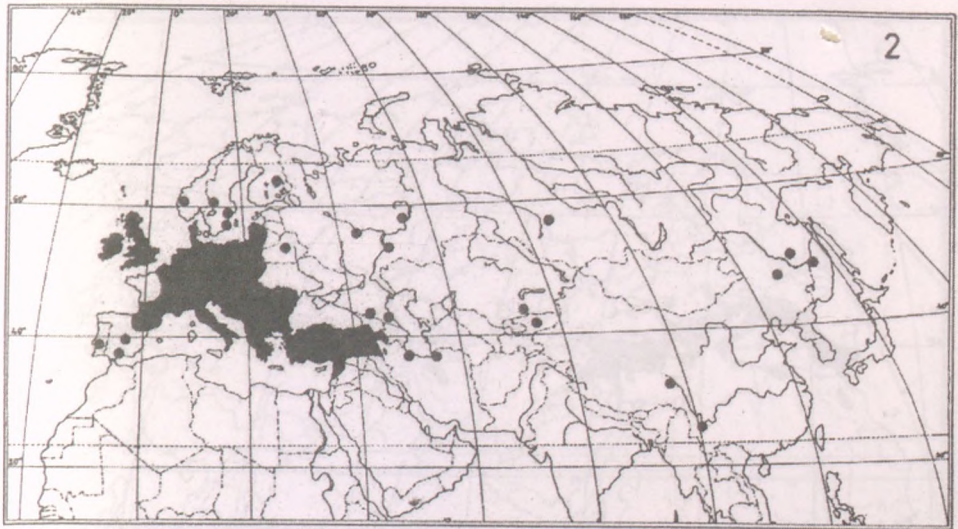




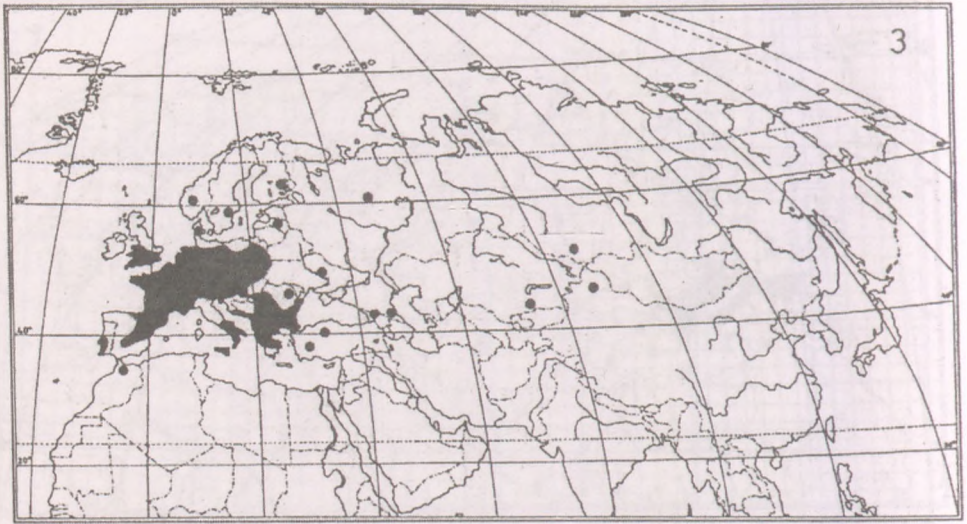




1. *P. ischnodactylus* (Treitschke, 1835)



2. *P. pentadactylus* (Linnaeus, 1758)



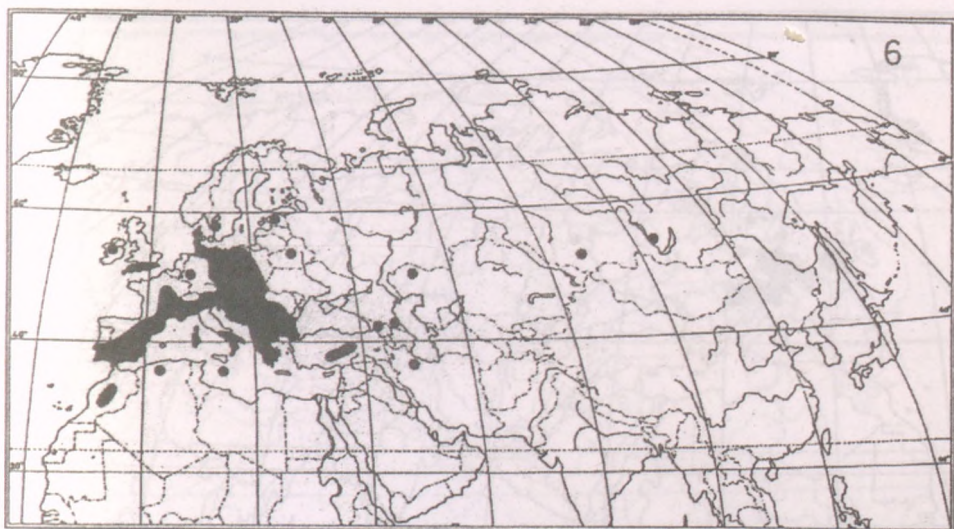
3. *M. baliodactyla* (Zeller, 1841)



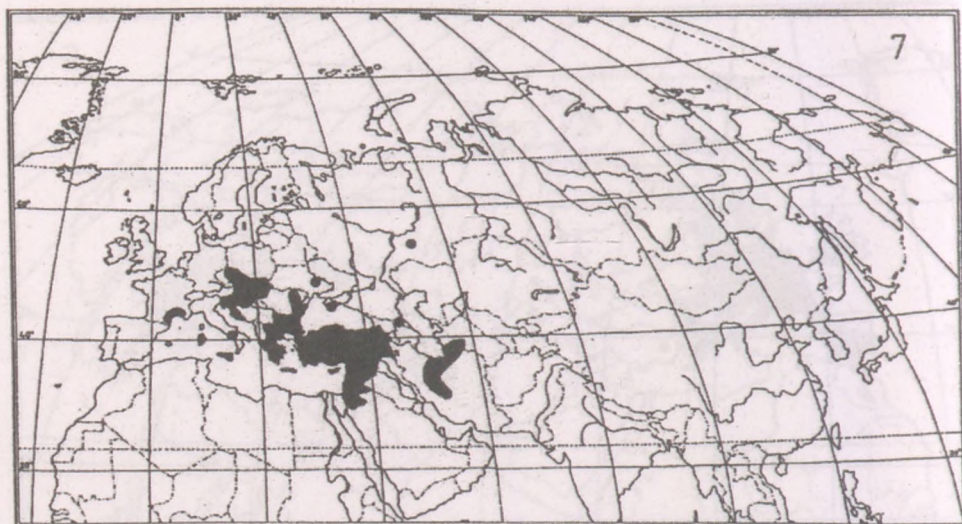
4. *M. malacodactyla* (Zeller, 1847)



5. *M. leucodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)



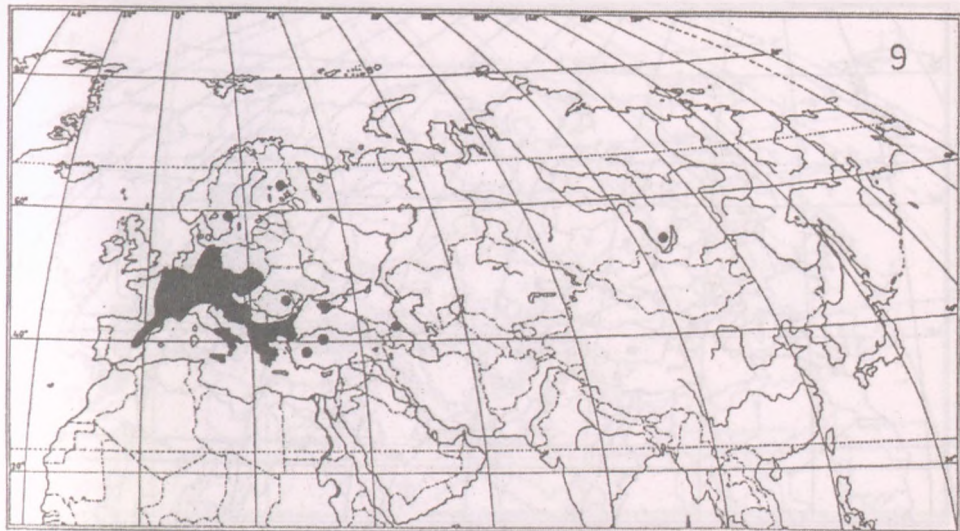
6. *M. tridactyla* (Linnaeus, 1758)



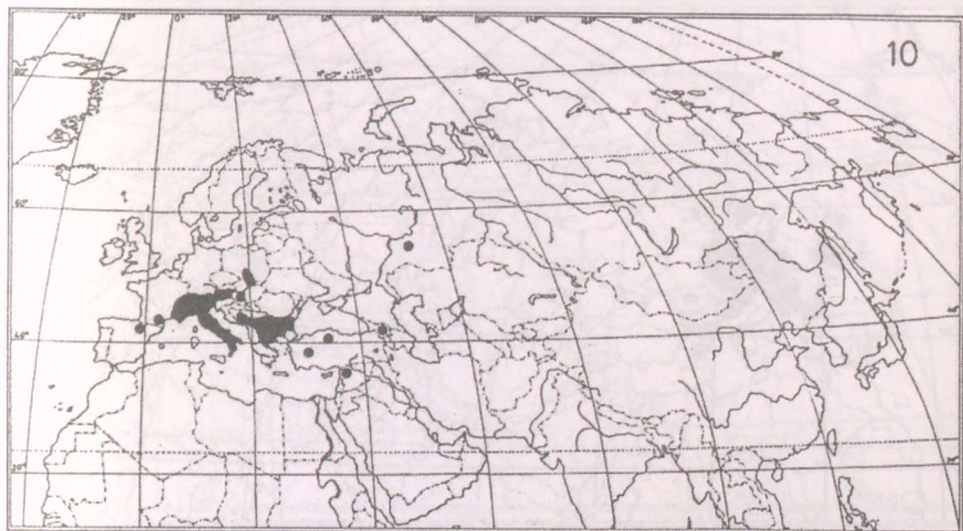
7. *W. obsoleta* (Zeller, 1841)



8. *P. galactodactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775)



9. *C. albodactyla* (Fabricius, 1794)



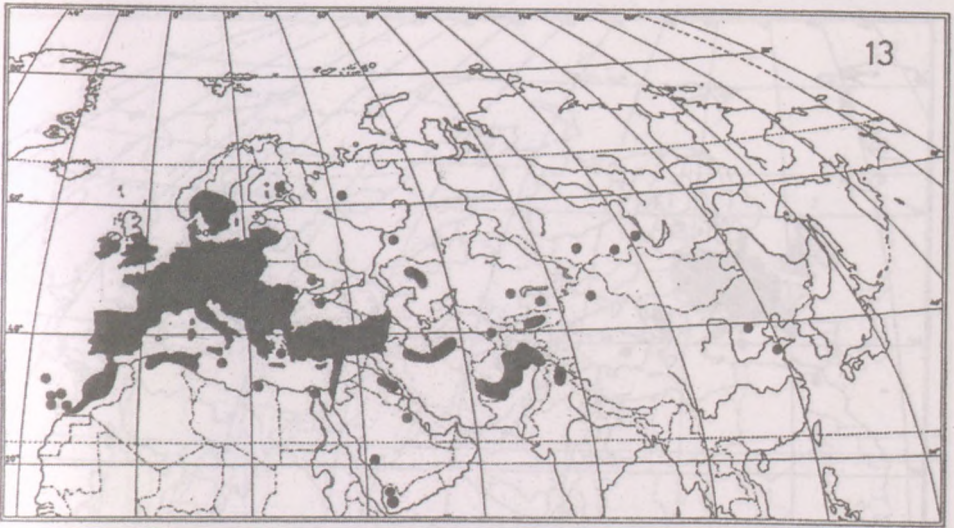
10. *C. nephelodactyla* (Eversmann, 1844)



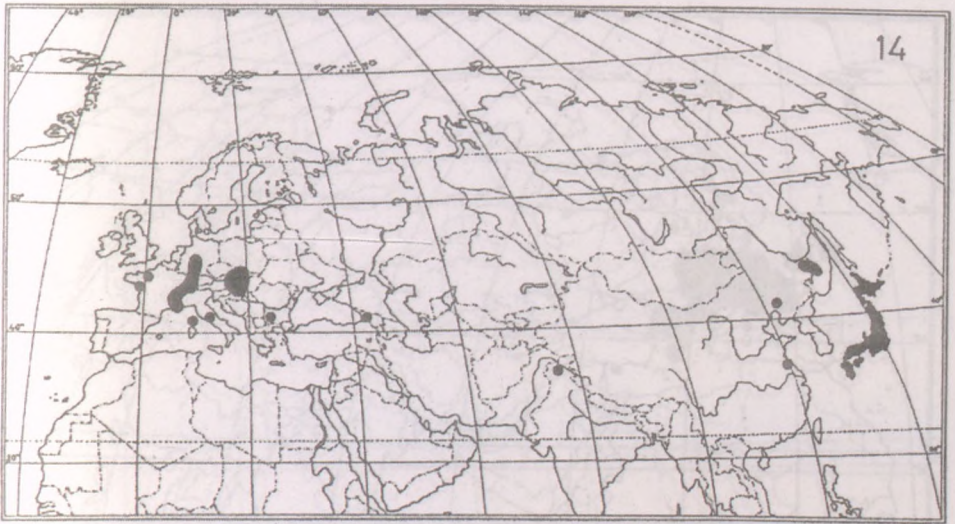
11. *C. xanthodactyla* (Treitschke, 1833)



12. *P. heterodactylus* (Müller, 1764)



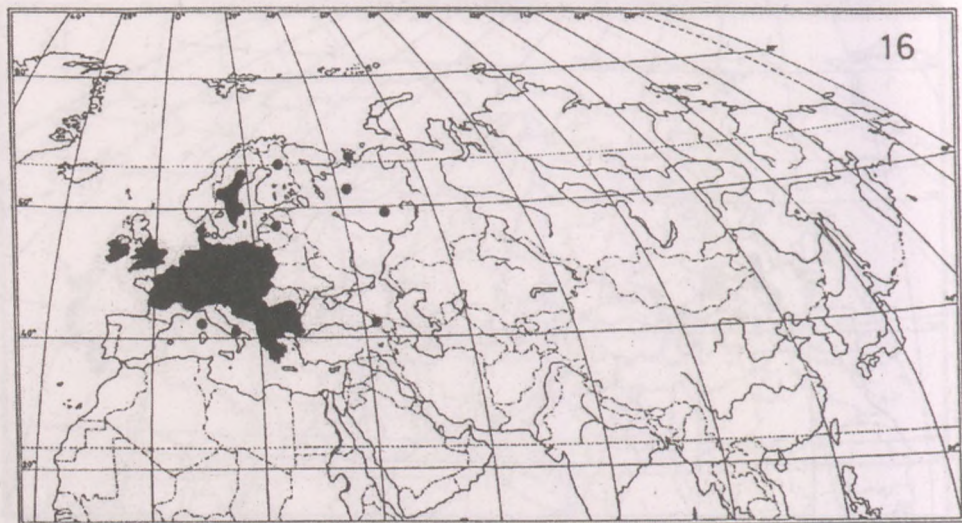
13. *E. monodactyla* (Linnaeus, 1753)



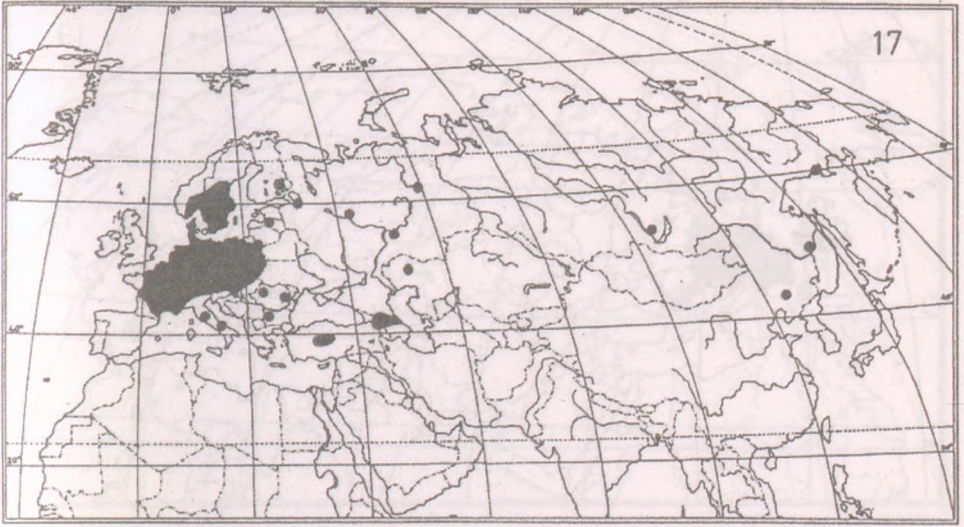
14. *E. argoteles* (Meyrick 1922)



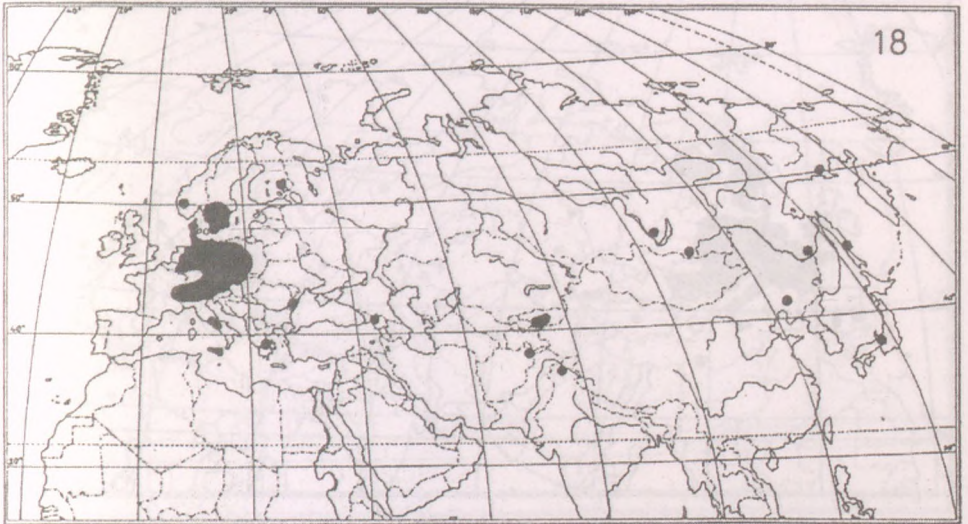
15. *A. microdactyla* (Hübner, [1813])



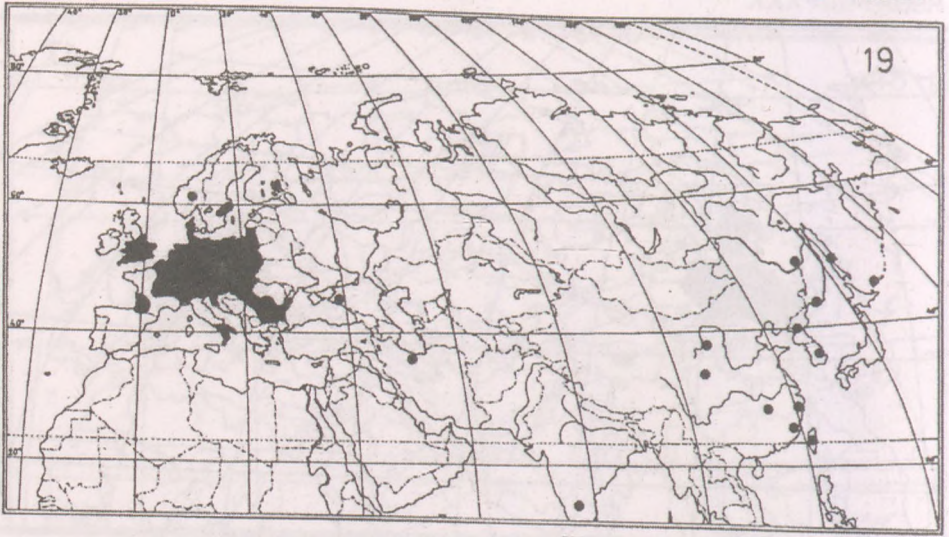
16. *H. tephradactyla* (Hübner, [1813])



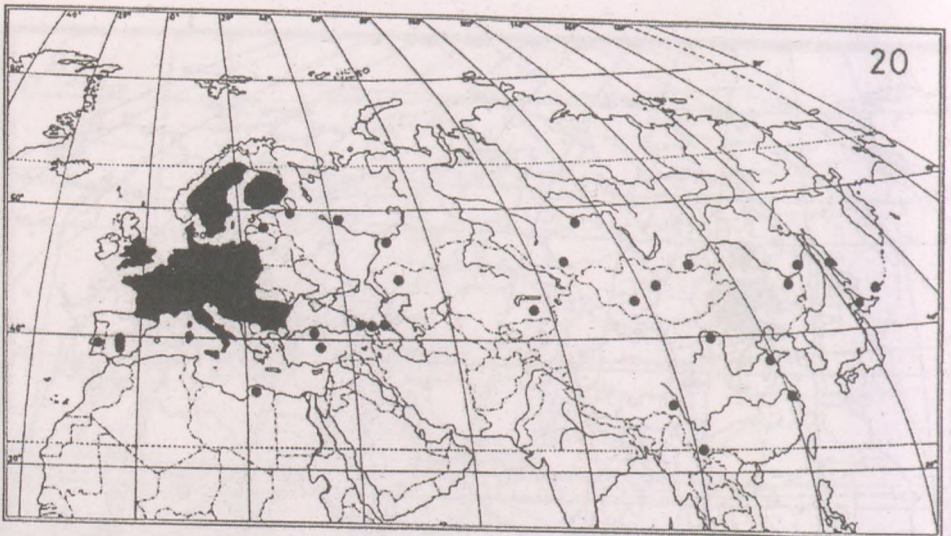
17. *H. didactylites* (Ström, 1783)



18. *H. distincta* (Herrich-Schäffer, 1855)



19. *H. lienigiana* (Zeller, 1852)



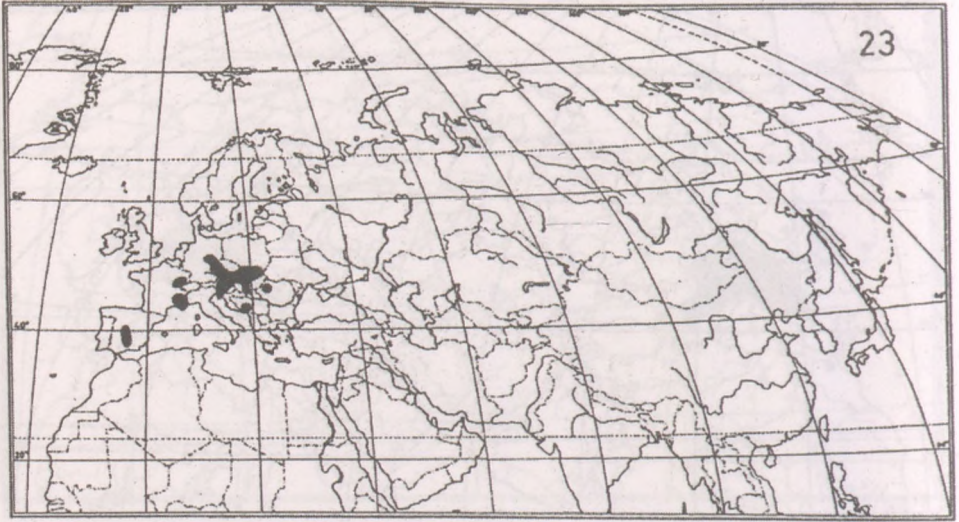
20. *H. osteodactyla* (Zeller, 1841)



21. *H. carphodactyla* (Hübner, [1813])



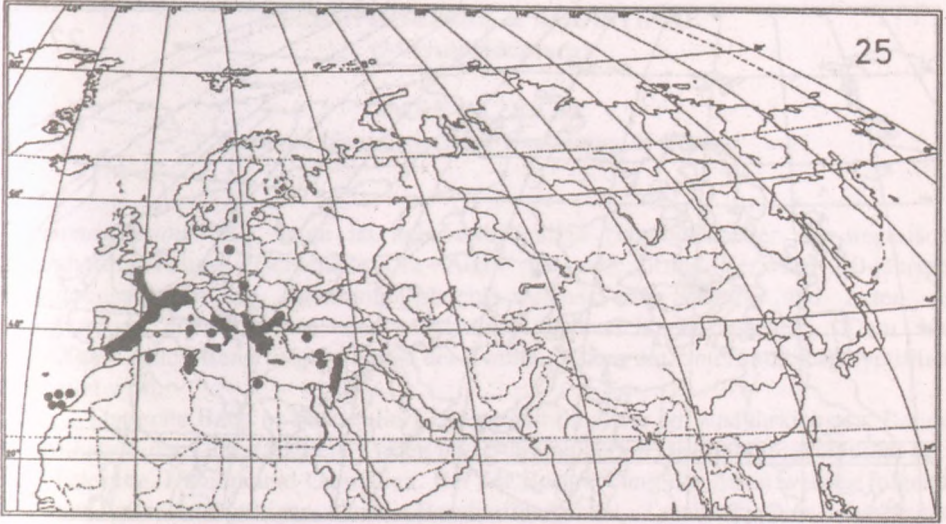
22. *H. inulae* (Zeller, 1852)



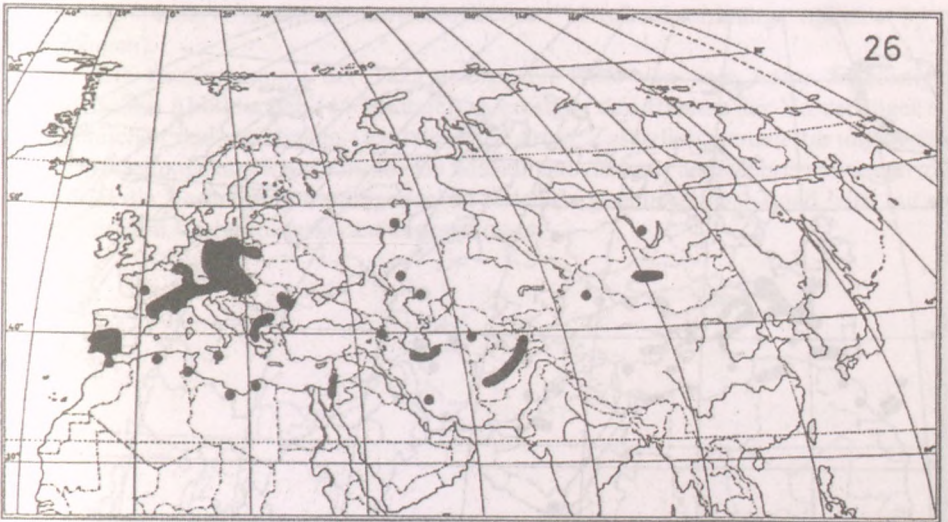
23. *O. constanti* (Ragonot, 1875)



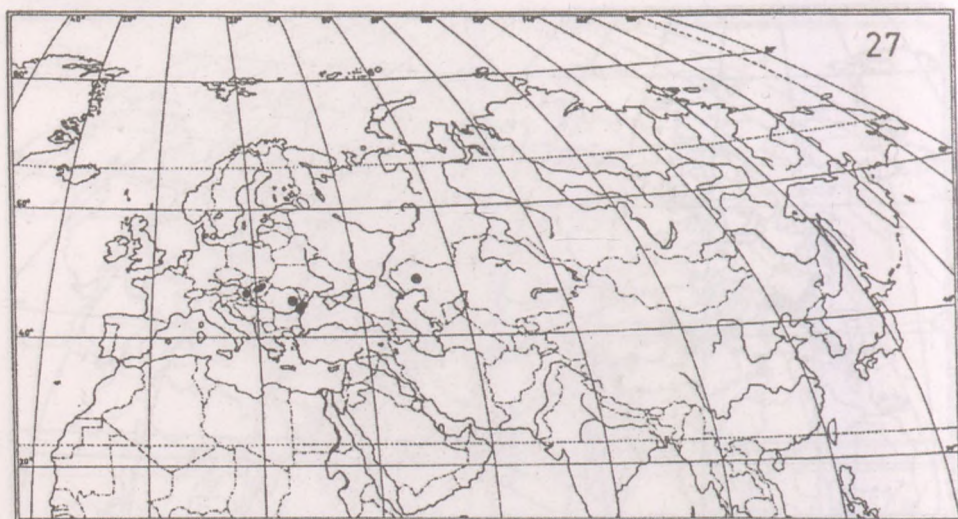
24. *O. lithodactylus* (Treitschke, 1833)



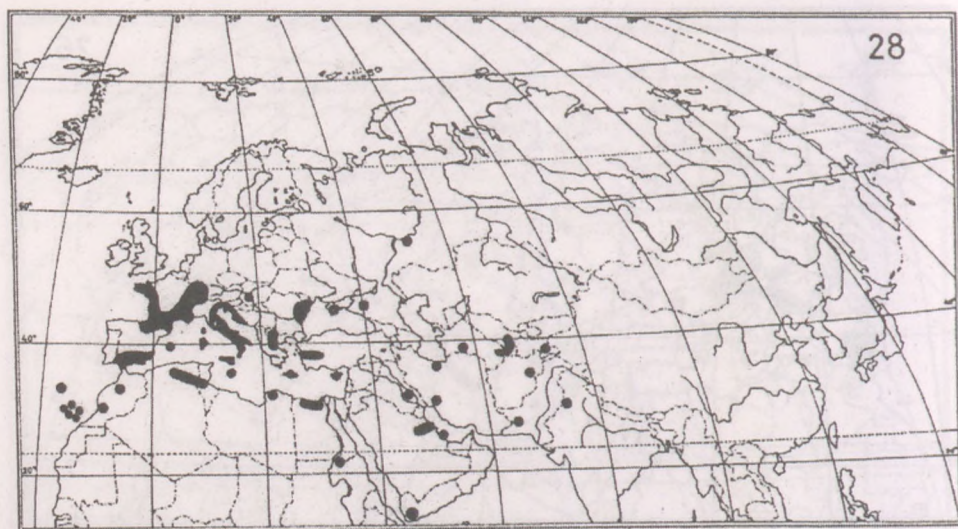
25. *A. heydeni* (Zeller, 1852)



26. *A. adactyla* Hübner [1819] 1796



27. *A. intermedia* Caradja, 1920



28. *A. tamaricis* (Zeller, 1847)

DIE PTEROPHORIDAE-FAUNA UNGARNS

Nr. 1.

PTEROPHORINAE & AGDISTINAE

(Microlepidoptera)

IMRE FAZEKAS

Komloer Naturhistorische Sammlung, H-Komló

Zusammenfassung: Bis heute ist kein selbständige Handbuch über die ungarische Pterophoridae-Fauna erschienen. Der Autor hat auf Grund der fast 20-jährigen Forschungsarbeiten ein Bestimmungsbuch, welches die Stämme und Arten der Unterfamilien Pterophorinae und Agdistinae behandelt, fertiggestellt. Dem hier vorgelegten ersten Band folgt in Kürze der Zweite, in dem die Unterfamilie Platyptilinae bearbeitet wird.

Der erste Band (= Fasciculus 1) behandelt die Taxa am ausführlichsten. Bei der Identifikation der Unterfamilien, Triben und Stämme helfen Bestimmungsschlüssel nach Flügeläderung, Habitus und Genitalien. Bei der Besprechung der Arten werden folgende Angaben gemacht: gültiger Name, Beschreibungs zitat, Locus Typicus, Synonyme, Diagnose, männliche und weibliche Genitalien, ähnliche Arten, Futterpflanzen, Flugzeit, Habitatpräferenz, die Verbreitung in Ungarn und die weltweite Verbreitung.

Da es in der Literatur der Pterophoridae kein allgemein benutzbares Benennungs-System für die Flügelformen gibt, macht der Autor den Versuch der Einführung einer lateinisch-morphologischen Ausdrucksordnung (siehe: 3, 4 Abbildungen).

Die Bestimmungen der Taxa erfolgt mit Hilfe von vom Autor angefertigten zeichnerischen Abbildungen (44 Bildtafel). Sie zeigen den Habitus der Vorderflügel und die männlichen und weiblichen Genitalien der Arten. Zusätzlich werden die ungarischen UTM-Verbreitungskarten auf Grund von Museumsrevisionen aufgeführt, auf denen zum ersten Mal die Verbreitung der ungarischen Arten dargestellt ist. Dar Band wird mit den palaearktischen Verbreitungskarten abgeschlossen.

- ABAFI-AIGNER, L., PÁVEL, J. & UHRIK, F. (1896): Ordo. Lepidoptera. In Fauna Regni Hungariae III. Artropoda, Budapest, 82. pp.
- ÁCS, E. & SZABÓKY, CS. (1993): Microlepidoptera. In MAHUNKA, S. & ZOMBORI, L., Eds.: The fauna of the Bükk National Park I. – Hung. Nat. Hist. Mus. Budapest, 456. pp.
- ARENBERGER, E. (1995): Pterophoridae. Erster Teil. In AMSEL, H.G., GREGOR, F. & REISSER, H., Eds.: Microlepidoptera Palaearctica, Neunter Band. – G. Braun, Karlsruhe, 258. pp.
- FAZEKAS, I. (1985a): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns (1). *Stenoptilia paludicola* Wallengren, 1859, *Pterophorus obsoletus* Zeller, 1841. – *Nota lepid.* 8: 325–328.
- FAZEKAS, I. (1985b): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns (3). Die Federmottensammlung des Bakonyer Naturwissenschaftlichen Museums. – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, 4: 129–136.
- FAZEKAS, I. (1985c): A *Pterophorus malacodactylus* (Zeller, 1847) Magyarországi előfordulása. – *Folia ent. hung.* 46 (2): 218–219.
- FAZEKAS, I. (1986a): *Pterophorus malacodactylus transdanubinus* n. ssp., eine neue Federmotten-Unterart aus Ungarn. – *Ent. Z., Frankfurt a.M.* 96: 12–16.
- FAZEKAS, I. (1986b): Zwei für die fauna Ungarns neue *Pterophorus*-Arten. – *Ent. Nachr. Ber.* 30: 178–180.
- FAZEKAS, I. (1986c): Adatok a *Pterophorus leucodactylus* Denis & Schiffermüller és az *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas ismeretéhez. – *Állattani Közl.* 73: 29–32.
- FAZEKAS, I. (1986d): A Mecsek hegység faunájára új és ritka lepkefajok 2. – *Folia Comloensis*, 2: 97–128.
- FAZEKAS, I. (1987): Faunisztikai adatok a magyarországi Crambidae és Pterophoridae fajok ismeretéhez. – *Folia ent. hung.* 48: 292.
- FAZEKAS, I. (1988): Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (4.). Dél-Dunántúl Pterophoridae fajai és elterjedésük. – *Állattani Közl.* 74: 17–28.
- FAZEKAS, I. (1991): *Cochylis flaviciliana* Westwood, 1854 und *Stenoptilia plagiodyctyla* Stainton, 1851 als neue Arten für Ungarns Fauna. – *Nachr. Entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. M. N. F.* 12: 203–210.
- FAZEKAS, I. (1992a): Adatok az *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) és az *Emmeline jezonica pseudojezonica* Derra, 1987 ismeretéhez. – *Folia ent. hung.* 52: 223–226
- FAZEKAS, I. (1992b): Adatok az Alpokalja Pterophoridae és Crambinae fajainak ismeretéhez. – *Savaria*, 20/2: 41–48.
- FAZEKAS, I. (1992c): Systematisch-faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns. – *Nachr. Entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. M. N. F.* 13 (22): 191–200.
- FAZEKAS, I. (1992d): A *Stenoptilia annadactyla* Sutter, és a *S. gratiolae* Gibeaux et Nel, 1990 előfordulása Magyarországon. – *Állattani Közl.* 78: 29–31.
- FAZEKAS, I. (1993a): A *Stenoptilia stigmatoides* Sutter et Skyva, 1992 magyarországi előfordulása. – *Folia ent. hung.* 54: 166–168.
- FAZEKAS, I. (1993b): Adatok az *Agdistis heydeni* Z. és a *Calyciphora nephelodactyla* Ev. Magyarországi ismeretéhez. – *Állattani Közl.* 79: 49–54.
- FAZEKAS, I. (1993c): A mecseki szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata. II. Komló Pyralidae és Pterophoridae faunája. – *Folia Comloensis*, 5: 5–27.

- FAZEKAS, I. (1993d): Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns, Nr. 2. Die Federmotten Nord-Ungarns (Nördliches Mittelgebirge). – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.* 18: 97–137.
- FAZEKAS, I. (1994): Systematisch-funistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns, Nr. 2. Ergänzungen. – *Nachr. Entomol. Ver. Apollo*, Frankfurt a. M. N. F. 15: 25–27.
- FAZEKAS, I. (1995): Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (5): *Pterophorus obsoletus* (Zeller, 1841). – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.* 20: 115–122.
- FAZEKAS, I. (1996): Systematic catalogue of the Pyraloidea, Pterophoroidea and Zygaenidae of Hungary. – *Folia Comloensis, Suppl.* 34. pp.
- FAZEKAS, I. (1997): Az *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) és a *Stenoptilia pneumonathes* (Büttner, 1880) előfordulása Magyarországon. – *Állattani Közl.* 82: 29–38.
- FAZEKAS, I. (1998): Új Pterophoridae nemzetség és faj Magyarországon: *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.* 23: 241–247.
- FAZEKAS, I. (1999a): Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (7.). *Stenoptilia* Hübner, 1825 jegyzetek (1.). – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.* 24: in print.
- FAZEKAS, I. (1999b): Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (6.). Védett tollasmolylepké fajaink. – *Természetvédelmi Közlemények*, 8: in print.
- GIELIS, C. (1993): Generic revision of the superfamily Pterophoroidea. – *Zool. Verh. Leiden*, 290: 3–139.
- GIELIS, C. (1996): *Microlepidoptera of Europe, Volume 1: Pterophoridae.* – Apollo Books, Stenstrup, 222. pp.
- GOZMÁNY, L. (1952): A magyarországi molylepkék rendszertani jegyzéke. – *Folia ent. hung. (ser. Nov.)*, 5: 161–193.
- GOZMÁNY, L. (1963): *Microlepidoptera VI.* In *Fauna Hungariae*, 65: 289. pp.
- GOZMÁNY, L. (1968): Hazai molylepkéink magyar nevei. – *Folia ent. hung.* 21: 225–296.
- MINET, J. (1991): Tentative reconstruction of the ditrysian phylogeny. – *Ent. Scand.* 22: 69–95.

A szerző címe – Address: FAZEKAS Imre
 Komlói Természettudományi Gyűjtemény
 Natural Historical Collection at Komló
 H-Komló, Városház tér 1.
 E-mail: i.fazekas@matavnet.hu

Névmutató – Index

A nemzetségek névmutatója

Adaina Tutt, 1905.....	39
Agdistis Hübner,[1825]1816.....	50
Calyciphora Kasy, 1960.....	32
EmmelinaTutt, 1905.....	37
Hellinsia Tutt, 1905.....	40
Merrifieldia Tutt, 1905.....	26
Oidaematophorus Wallengren, 1862.....	47
Porrittia Tutt, 1905.....	31
Pselnophorus Wallengren, 1811.....	36
Pterophorus Geoffroy, 1762.....	24
Wheeleria Tutt, 1905.....	30

A fajok névmutatója

adactyla Hbn. (Agdistis).....	52
albodactyla F. (Calyciphora).....	34
argoteles Meyr. (Emmelina).....	39
baliodactyla Z. (Merrifieldia).....	27
carphodactyla Hbn. (Hellinsia).....	46
constanti Rag. (Oidaematophorus).....	48
didactylites Ström (Hellinsia).....	43
distincta H-Sch. (Hellinsia).....	44
galactodactyla D. & Sch. (Porrittia).....	32
heterodactylus Müller (Pselnophorus).....	37
heydeni Z. (Agdistis).....	51
intermedia Car. (Agdistis).....	52
inulae Z. (Hellinsia).....	47
ischnodactylus Tr. (Pterophorus).....	25
leucodactyla D. & Sch. (Merrifieldia).....	29
lienigiana Z. (Hellinsia).....	45
lithodactylus Tr. (Oidaematophorus).....	49
malacodactyla Z. (Merrifieldia).....	28
microdactyla Hbn. (Adaina).....	40
monodactyla L. (Emmelina).....	38
nephelodactyla Ev. (Calyciphora).....	35
obsoleta Z. (Wheeleria).....	31
osteodactyla Z. (Hellinsia).....	45
pentadactylus L. (Pterophorus).....	25
tamaricis Z. (Agdistis).....	53
tephradactyla Hbn. (Hellinsia).....	43
transdanubinus Fazekas (Merrifieldia malacodactyla ssp.).....	28
tridactyla L. (Merrifieldia).....	29
xanthodactyla Tr. (Calyciphora).....	35

AUTOBIBLIOGRAPHY OF LEPIDOPTERA 1975-2000
(Lepidoptera)

FAZEKAS IMRE

Natural Historical Collection at Komló

Városház tér 1.

H - 7300 Komló, Hungary

Abstract: The author looks over to the list of his scientific publications appeared between 1975 and 2000. He gives the titles of foreign language abstracts in brackets in the case of works published in Hungarian language. The numbers beside the main taxonomic groups in the index give information about the order studies.

INDEX

- Index of new Taxa describes: 15, 37, 47, 52, 65, 82, 87, 134
- Index of new Taxa in Hungary: 5, 12, 48, 58, 64, 80, 83, 92, 93, 95, 106, 107, 108, 124, 126, 132, 133
- Index in general:
- MICROLEPIDOPTERA**
- Coleophoridae: 54
- Crambidae: 46, 47, 55, 56, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 100, 101, 102, 103, 104, 110, 112, 117, 121, 130, 131, 132
- Microlepidoptera in general: 49, 71, 75, 105, 125
- Pterophoridae: 48, 50, 51, 52, 54, 56, 58, 61, 62, 72, 88, 93, 94, 96, 97, 100, 106, 107, 108, 109, 111, 115, 119, 122, 126, 128, 133, 134, 135
- Pyralidae: 54, 83, 101, 103, 124, 130
- Thyrididae: 102
- Tortricidae: 54, 92, 93, 98, 102, 113, 114, 118, 120, 131
- Yponomeutidae: 54
- Zygaenidae: 7, 17, 20, 24, 25, 27, 32, 33, 35, 39, 40, 44, 57, 63, 81, 116, 122, 129
- MACROLEPIDOPTERA**
- Arctiidae: 28, 33, 38, 45
- Diurna: 7, 99
- Eupithecia: 3, 14, 15, 22, 29
- Geometridae: 4, 43, 53, 76, 95, 123, 127
- Hesperiidae: 8, 19, 39, 59
- Lasiocampidae: 69
- Lycaenidae: 8, 16, 19, 36, 70
- Macrolepidoptera in general: 1, 2, 18, 21, 30, 31, 34, 41, 42, 49, 71, 74, 75, 89, 105
- Noctuidae: 6, 9, 10, 11, 13, 23, 26, 60
- Papilionidae: 39

1975

1. – Adatok Burgenland (Siegless) nagylepke-faunájához. (Angaben über die Lepidopterenfauna Burgenlands.) – Folia ent. hung. (series nova), 28: 233.

1976

2. – Vizsgálatok a Keleti-Mecsek nagylepkefaunáján I. Komló (Kökönyös) éjszakai nagylepkei. (Untersuchungen der Makrolepidoptera-fauna im Ost-Mecsek I. (Die Makroheteroceren von Komló-Kökönyös.) – Dunántúli Dolgozatok, H-Pécs, 10: 75–86.

1977

3. – Adatok a Dél-Dunántúl Eupithecini-faunájának elterjedéséhez és fenológiájához. (Daten zur Verbreitung und Phenologie der Eupithecini-Fauna Süd-Transdanubiens.) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, H-Pécs, 20/21: 49–56.

4. – Vizsgálatok az *Erannis ankeraria* Stgr. és alfajának magyarországi populációin. (Populationsuntersuchungen an *Erannis ankeraria* Stgr. deren Unterart in Ungarn.) – Folia ent. hung. (series nova), 30: 47–49.

5. – Az *Eupithecia actaeata* Wald. magyarországi előfordulása. (*Eupithecia actaeata* Wald. aus Ungarn.) – Folia ent. hung. (series nova), 30: 184–186.

6. – Adatok *Oligia* fajok magyarországi elterjedéséhez. (Angaben zur Verbreitung der *Oligia*-Arten in Ungarn.) – Folia ent. hung. (series nova), 30 (2): 49–52.

1978

7. – Vizsgálatok a Keleti-Mecsek nagylepkefaunáján II. A Keleti-Mecsek *Zygaenidae* és *Diurna* faunájának alapvetése. (Untersuchungen der Macrolepidopterenfauna des östlichen Mecsek-Gebirge II. Grundlagen der *Zygaeniden* und Tagfalterfauna des östlichen Mecsek-Gebirges.) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, H-Pécs, 22: 89–106.

8. – Vizsgálatok magyarországi *Hesperiidae* és *Lycaenidae* fajokon. – Folia ent. hung. (series nova), 31 (1): 209–214.

9. – Vizsgálatok a *Hyssia cavernosa* gozmanyi Kov. magyarországi populációin. – Folia ent. hung. (series nova), 31 (1): 214–218.

10. – Etude de la population de *Oligia versicolor* Bkh. en Europe. Studie van de populatie van *Oligia versicolor* Bkh. in Europa. – Bull. cerc. lep. belg., 7: 79–85.

11. – Analyse taxonomique et zoogeographique d'*Oligia versicolor* Bkh. – Folia ent. hung. (series nova), 31 (1): 151–170.

1979

12. – Faunára új *Geometridae* faj, a *Sterrhia vulpinaria* H.-Sch. Magyarországon. (*Sterrhia vulpinaria* H.-Sch. neue Geometriden-Art für die Fauna Ungarns.) – Folia ent. hung. (series nova), 32 (1): 219–223.

13. – Etude de la population de *Oligia versicolor* Bkh. en Europe. – SHILAP Revta. lepid. Vol. 7. No. 26: 121–124.

14. – A Mátra hegység nagylepke-faunája I. *Geometridae*: *Eupithecia* Curt. (Die Macrolepidoptera-Fauna des Mátra-Gebirges I. *Geometridae*: *Eupithecia* Curt.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 5: 63–75.

15. – *Eupithecia silenicolata zengoensis* ssp. nova. - *Linneana belg.*, 7: 406–410.
16. – (& Balázs, T.) Taxonomische, ökologische und faunistische Überprüfung des *Palaeochrysophanus hipphothoe sumadiensis* Szabó, 1956. – *Ent. Z.*, Stuttgart, 89: 230–236.

1980

17. – Contribution á la connaissance des populations de *Procris* (*Procris*) *statices* Linné, 1758 - superspecies. – *Linneana belg.*, 8: 2–14.
18. – Vándorlepkefajok gyűjtési adatai 1972-1975-ig (Lepidoptera). (Collecting data of migrant Lepidoptera species in the years 1972-1975.) – *Folia ent. hung.*, 32 (2): 196–198.
19. – *Laelia raczi* de Laever, *Carcharodus orientalis* Rev. és a *Iolana iolas obscuriolas Betti* Magyarországon? (*Laelia raczi* de Laever, *Carcharodus orientalis* Rev. und *Iolana iolas obscuriolas Betti* in Ungarn?) – *Folia ent. hung.*, 32 (2): 198–201.
20. – Bausteine zur Kenntnis der Zygaenidaefauna Ungarns I. Die Grünzygaenen des SW-Transdanubiens. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve*, H-Pécs, 24: 45–62.
21. – A Keleti-Bakony nagylepke-faunája I. Királyszállás és környékének nagylepke-faunája. (Die Großfalter-Fauna des Östlichen Bakony-Gebirges I. Die Großfalter-Fauna von Királyszállás und Umgebung.) – *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, H-Veszprém, 15: 111–130.
22. – A Bakony hegység *Eupithecini*-faunája I. (Die *Eupithecini*-Fauna des Bakony-Gebirges I.) – *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, H-Veszprém, 15: 131–140.

1981

23. – Die Gattung *Oligia* Hb. in der Lepidopterensammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest. – *Folia ent. hung.*, 42: 61–63.
24. – Bausteine zur Kenntnis der Zygaeniden-Fauna Ungarns III. Die Zygaeniden des Landschaftsschutzgebiets "Barcs'er Wacholderheide". – *Dunántúli Dolgozatok* (Term. Tud. Sor.), H-Pécs, 2: 81–88.
25. – Beiträge zur Kenntnis der Zygaenidae-Fauna Ungarns. Nr.4. Die Macrolepidoptera des Mátra-Gebirges II. *Zygaenidae* Leach, 1819. – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, H-Gyöngyös, 7: 41–63.

1982

26. – (& Balázs, T.) Über *Hyssia cavernosa gozmanyi* Kovács, 1968. – *Ent. Z.*, Stuttgart, 92:87-91.
27. – *Zygaena punctum isaseghensis* Reiss, 1929 syn. n. – *Folia ent. hung.*, 43: 15–18.
28. – (& Ronkay, L.) Az *Eilema caniola* Hübner, 1808 magyarországi előfordulása. (The occurrence of *Eilema caniola* Hübner, 1808 in Hungary.) – *Folia ent. hung.*, 43: 235–238.
29. – Daten zur Verbreitung der *Eupithecia*-Fauna der Balkanhalbinsel. – *Nota lepid.*, 5(4): 143–153.
30. – A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet lepidopterológiai kutatásának eddigi eredményei. (Die bisherigen Ergebnisse der lepidopterologischen erforschung des Landschaftsschutzgebietes im Österlichen Mecsekgebirge.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 69: 85–90.

1983

31. – Katalog der geschützten Schmetterlinge Ungarns. - *Nota lepid.*, 6(1): 53–56.

32. – Liste systématique des lépidoptères Zygaenidae Leach de Hongrie. – *Nota lepid.*, 6(2-3): 85–87.
33. – Die *Zygaena loti peszerensis* Reiss, 1929 und *Eilema complana balcanica* Daniel, 1939 syn. n. – *Folia ent. hung.*, 44: 41–46.
34. – Die Großfalter-Fauna des östlichen Bakony-Gebirges II. Die Cossoidea, Hesperoidea, Papilionoidea, Bombycoidea, Sphingoidea und Noctuidae (Partim) Arten von Alsóperepuszta. – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 2: 173–191.
35. – The Catalogue of the Zygaenidae Leach, 1819 Collection in the "Mátra" Museum. – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, H-Gyöngyös, 8: 121–124.

1984

36. – *Iolana iolas obscuriolas* Betti, 1977 (Lycaenidae) a synonym of *I. iolas iolas* Ochsenheimer, 1816. – *Nota lepid.*, 7(1): 21–26.
37. – *Oligia latruncula erewani* ssp. nova. – *Nota lepid.*, 7(2): 117–120.
38. – A Bakony hegység Arctiidae faunája. (Die Arctiidae-Fauna des Bakony Gebirges (Nordwest-Ungarn). – Kilencedik Bakony-kutató Ankét, Bakonyi Természettudományi Múzeum, H-Zirc, 1984: 23–34.
39. – A Keleti Mecsek lepkefaunája VI. Sikonda Zygaenidae, Hesperidae és Papilionidae faunája. (Die Schmetterlingsfauna des Ostmecsek-Gebirges VI. Die Fauna von Sikonda (Südungarn): Zygaenidae, Hesperidae und Papilionidae.) – *Folia Comloensis*, H-Komló, 1: 93–115.
40. – Daten zur Kenntnis der Zygaenidae-Fauna Ungarns V. *Zygaena osterodensis* matrana Burgeff, 1926. – *Folia ent. hung.*, 45: 33–39.
41. – Vizsgálatok a Keleti Mecsek nagylepke faunáján IV. Magyarereggy lepkéi. (Untersuchungen über die Makrolepidopterenfauna des östlichen teils des Mecsekgebirges (SW-Ungarn) IV. Die Schmetterlinge von Magyarereggy.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 71: 63–76.
42. – A Mecsek hegység faunájára új és ritka lepkefajok. (Für die Fauna des Mecsekgebirges (Südungarn) neue und seltene Schmetterlingsarten.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 71: 183–185.
43. – Die Apocheima-, Lycia-, Boarmia-(partim), Ectropis-, Paradarsia-, Parectropis-Arten und ihre Verbreitung im Bakony-Gebirge (Hung. centr.). – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 3: 141–154.
44. – Daten zur Kenntnis der Zygaenidae-Fauna Ungarns. Nr.2. Die Zygaenidae-Fauna des Bakony-Gebirges. – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 3: 155–166.
45. – Die Lithosiinae-Fauna des Bakony-Gebirges (Ungarn). – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 3: 167–180.
46. – Angaben zur Pyraloidea-Fauna des Bakony-Gebirges, I. *Crambus nemorellus* Hbn. und *Agriphila tersella* tersella Led. – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 3: 181–184.

1985

47. – *Agriphila tolli pelsonius* ssp. nova aus Ungarn (Crambinae). – *Nota lepid.*, 8: 15–20.
48. – A *Pterophorus malacodactylus* Zeller, 1847 magyarországi előfordulása. (The occurrence of *Pterophorus malacodactylus* (Zeller, 1847) in Hungary.) – *Folia ent. hung.*, 46: 218–219.
49. – Vizsgálatok a Keleti Mecsek lepkefaunáján V. A zengővárkonyi gesztenyés lepkéi. (Untersuchungen über die Makrolepidopterenfauna des östlichen teils des Mecsekgebirges

(Südungarn) V. Die Schmetterlinge des Kastanienwaldes von Zengővárkony.) – Állattani Közl., H-Budapest, 72: 61–71.

50. – Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns (1). *Stenoptilia paludicola* Wallengren, 1859, *Pterophorus obsoletus* Zeller, 1841 (Pterophoridae). – *Nota lepid.*, 8: 325–328.

51. – Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns 3. Die Federmottensammlung des Bakonyer Naturwissenschaftlichen Museums. – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 4: 129–136.

1986

52. – *Pterophorus malacodactylus transdanubinus* n. subsp., eine Federmotten-Unterart aus Ungarn. – *Ent. Z.*, Essen, 96: 12–16.

53. – Über die taxonomische Stellung der Gattungen *Ectropis*, *Paradarsia* und *Parectropia* (Geometridae). – *Ent. Z.*, Essen, 96: 161–166.

54. – A Mecsek hegység faunájára új és ritka lepkefajok (2.). *Lepidoptera: Coleophoridae, Yponomeutidae, Tortricoidea, Pyralidae, Pterophoridae.* (Für die Fauna des Mecsek-Gebirges (Süd-Ungarn) neue und seltene Schmetterlingsarten, 2.) – *Folia Comloensis*, H-Komló, 2: 97–128.

55. – A Nattán-gyűjtemény Crambinae és Schoenobiinae fajainak revíziója. (Das Crambinae- und Schoenobiinae-Material der Nattán'schen Sammlung, *Lepidoptera, Pyralidae.*) – *Folia Comloensis*, H-Komló, 2: 129–148.

56. – Ergänzungen zur Verbreitung europäischen Crambinae- und Pterophoridae-Arten. – *Ent. Z.*, Essen, 90: 245–253.

57. – Daten zur Kenntnis der Zygaenidae-Fauna Ungarns, VI. *Zygaena cynarae* Esper, 1789. – *Ent. Z.*, Essen, 96: 277–283.

58. – Zwei für die Fauna Ungarns neue *Pterophorus*-Arten (Pterophoridae). – *Ent. Nachr. u. Ber.*, D-Leipzig, 30: 178–180.

59. – Die *Spialia*-Arten des Karpatenbeckens und ihre Verbreitung. – *Nachr. entomol. Ver. Apollo*, Frankfurt N.F., 7(2/3): 49–55.

60. – *Mesapamea secalella* Remm und *Diachrysia tutti* Kostrowicki im Bakony-Gebirge (Ungarn). – *Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis*, H-Zirc, 5: 79–84.

61. – Adatok a *Pterophorus leucodactylus* Denis & Schiffermüller és az *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntnis von *Pterophorus leucodactylus* Denis & Schiffermüller und *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas, *Lepidoptera: Pterophoridae, Pyralidae*) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 73: 29–32.

62. – Faunistikai adatok magyarországi Crambinae és Pterophoridae fajok ismeretéhez. (Faunistic data to the knowledge of the Crambinae and Pterophoridae species of Hungary.) – *Folia ent. hung.*, 48: 292.

63. – Katalog der Typen aus den Gattungen *Zygaena* Fabr. und *Adscita* Retz. im Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest. – *Neu Ent. Nachr.*, Wiesbaden, 19: 115–132.

64. – Egy új Crambinae faj a *Crambus monochromellus* Herrich-Schäffer, 1852 Magyarországon. (*Crambus monochromellus* Herrich-Schäffer, 1852, eine neue Crambinae-Art in Ungarn.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 73: 121–123.

1987

65. – *Pediasia kenderesiensis* n.sp. aus Ungarn. – *Ent. Z.*, Essen, 97: 72–75.

66. – Beiträge zur Kenntnis von *Agriphila geniculea andalusiella* und *A. tolli*. – *Ent. Z.*, Essen, 97: 197–203.

67. – Zur Systematik der *Catoptria* Hübner der Balkan-Halbinsel. – Ent. Z., Essen, 97: 214–221.
68. – Új és ritka Crambinae taxonok a Bakony hegység faunájában. (Neue und seltene Crambinae taxa in der Fauna des Bakony-Gebirges, Ungarn.) – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 6: 105–114.
69. – *Poecilocampa populi grisea* Daniel, 1963, neu Synonyme und neuer Status als Forma. – Ent. Z., Essen, 97: 298–301.
70. – A *Plebicula amanda* Schneider előfordulása az Alpoknál és a nomen genericum kérdése. (Das vorkommen der *Plebicula amanda* Schneider im Voralpengebiet (W-Ungarn) und die frage des nomen genericum, Lycaenidae). – Praenorica Folia Hist.-nat., H-Szombathely, 2: 125–128.

1988

71. – A Keleti Mecsek lepkefaunája VII. Komló környékének védett és veszélyeztetett lepkefajai. (Die Schmetterlingsfauna des östlichen Mecsek-Gebirges VII. Geschützte und gefährdete Schmetterlingsarten der Stadt Komló, S-Ungarn.) – Folia Comloensis, H-Komló, 3: 13–32.
72. – Adatok Magyarország 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.) – Állattani Közl., H-Budapest, 71: 17–28.
73. – Angaben zur Pyraloidea-Fauna des Bakony-Gebirges (Ungarn), II. Crambinae. – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 7: 117–132.
74. – Die Fauna der Schmetterlinge von Gerla, Südost-Ungarn. – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 13: 95–111.
75. – A Mátra hegység lepkefaunája III. A gyöngyösi Sár-hegy lepkefaunájának alapvetése. (Butterfly fauna of Mátra Mts, III. N-Hungary: Micro- and Macrolepidoptera at the Sár Hill near Gyöngyös.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, Suppl., 2: 13–32.

1989

76. – A *Selidosema plumaria* Den. & Schiff., 1775 előfordulása a Sár-hegyen. (Occurrence of *Selidosema plumaria* Den. & Schiff., 1775 at the Sár Hill near Gyöngyös, N-Hungary, Geometridae.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 14: 107–110.
77. – Az *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas, 1985 előfordulása a Mátrában. (The presence of *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas, 1985 in the Mátra and Bükk Mts., N-Hungary, Crambinae.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 14: 111–114.
78. – *Pediasia alcmena* Bleszynski, 1965, ein neues Synonym sowie eine Revision der Genitalien von einigen palaearktischen *Pediasia* Arten. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N.F. 10: 167–173.
79. – A Dél-Dunántúl Crambinae fajai és elterjedésük. (Die Crambinae-Arten und ihre Verbreitung in Süd-Transdanubien, Ungarn.) – Állattani Közl., H-Budapest, 75: 43–48.
80. – A *Catoptria persephone* Bleszynski, 1965 előfordulása Magyarországon. (*Catoptria persephone* Bleszynski, 1965, eine neue Art in Ungarn, Crambidae.) – Állattani Közl., H-Budapest, 75: 147–150.
81. – Taxonomische und zoogeographische untersuchungen an *Zygaena fausta* Linnaeus, 1767. – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 8: 19–30.

1990

82. – *Pediasia phrygius* n. sp. aus der Türkei sowie Ergänzungen zur Kenntnis von *P. aridella caradjaella* Rebel, 1907. – Ent. Z., Essen, 100: 225–229.
83. – *Catoptria myella* Hbn., *Dioryctria schuetzeella* Fuchs und *Cadra figuliella* Gregson, neuen Arten für die Fauna Ungarns. – Entomol. Nachr. u. Ber., D-Leipzig, 34: 39.
84. – *Catoptria aetnella* Zerny, 1943 und *C. wolffi* Ganév & Hacker, 1984 neue Synonyme von *C. dimorphella* Staudinger, 1882. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N.F. 11: 105–111.
85. – Beitrag zur Verbreitung und Taxonomie von *Agriphila brioniella* Zerny, 1914 und *A. latistria* Haworth, 1811. – Nota lepid., 13: 120–128.

1991

86. – *Agriphila inquinatella* D. & S. : Eine Charakterisierung der topotypischen Populationen. – Nota lepid., 14: 15–23.
87. – *Oseriates* n. gen. und zugleich Ersatzname für präokkupierte Gattung *Pseudopediasia* Ganév, 1987. – Ent. Z., Essen, 101: 308–311.
88. – Pterophoridae aus Bulgarien. – Ent. Z., Essen, 101: 321–326.
89. – A mecseki szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata I. A komlói Kossuthakna meddőhányójának élővilága I. (Biologische untersuchungen an den Schutthalden der Kohlengruben des Mecsek-Gebirges I. Tier- und Pflanzenwelt der Schutthalde des Schachtes Kossuth von Komló, S-Ungarn, Nr.1.) – Folia Comloensis, H-Komló, 4: 21–48.
90. – *Agriphila tolli beieri* Bleszynski, 1955 status novus. – Ann. Naturhist. Museum, Wien, 92 (B): 113–119.
91. – A Mátra és a Bükk hegység Crambinae faunája. (Die Crambinae-Fauna der Mátra und Bükk Gebirge, N-Ungarn.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 16: 75–94.
92. – *Phtheochroa annae* Huemer, 1990 und *Agriphila brioniella* Zerny als neue Arten im Bakony-Gebirge. – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 10: 59–66.
93. – *Cochylis flaviciliana* Westwood 1854 und *Stenoptilia plagiodactyla* Stainton 1851 als neue Arten für Ungarns Fauna. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N. F. 12: 203–210.
94. – Adatok az *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) és az *Emmelina jezonica pseudojezonica* Derra, 1987 (Lepidoptera: Pterophoridae) ismeretéhez. (Data to the knowledge of *Oxyptilus distans* (Zeller, 1847) and *Emmelina jezonica pseudojezonica* Derra, 1987.) – Folia ent. hung., 52: 223–226.

1992

95. – A magyar faunában új araszolólepke a Bakony-hegységből: *Nychiodes obscuraria* Vill. (Neuer Spanner in der ungarischen Fauna - *Nychiodes obscuraria* Vill aus dem Bakony-Gebirge.) – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 11: 167–180.
96. – Beiträge zur Kenntnis der Pterophoriden-Arten Jugoslawiens (Nr. 1). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N. F. 13: 57–64.
97. – Systematisch-faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N. F. 13: 191–200.
98. – Records of the Cochylini from Hungary, Rumania and Bulgaria based on I. Balogh's Collection (Tortricidae). – Folia ent. hung., 53: 45–50.
99. – Tolna megye nappali lepkéi. (Die Tagfalterfauna des Komitates Tolna, Ungarn. Mit 106 Abbildungen.) – Babits-füzetek, H-Szecsárd, 7: 142. pp.

100. – Adatok az Alpokalja Pterophoridae és Crambinae fajainak ismeretéhez. (Angaben zur Kenntnis der Pterophoridae- und Crambinae-Arten des Alpenvorlandes, W-Ungarn.) – Savaria, H-Szombathely, 20/2: 41–48.

101. – Új Pyralidae fajok Nyugat-Magyarországon. (Drei für die Fauna West-Ungarns neue Pyralidae-Arten.) – Savaria, H-Szombathely, 20/2: 49–54.

102. – A *Thyris fenestrella* Sc. valamint közelrokon Cochylini és Crambinae taxonok elemzése az Alpokalján. (Eine analyse der Art *Thyris fenestrella* Sc. sowie der nahe verwandten Cochylini und Crambinae taxa aus den Alpenvorlande, W-Ungarn.) – Savaria, H-Szombathely, 20/2: 55–64.

1993

103. – 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, H-Komló, 5: 5–27.

104. – Eine Revision des westpaläarktischen Unterarten von *Crambus perlellus* Scopoli, 1763. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, 94/95 (B): 495–502.

105. – A Tihanyi Tájvédelmi Körzet lepkefaunája (1.). Faunisztikai alapvetés. (Die Schmetterlingsfauna des Landschaftsschutzgebietes von Tihany (1), Ungarn.) – Folia Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis, H-Zirc, 12: 105–144.

106. – 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 Közl., H-Budapest, 78: 29–31.

107. – Adatok az *Agdistis heydeni* Z. és a *Calyciphora nephelodactyla* Ev. magyarországi ismeretéhez. (Data on the distribution of *Agdistis heydeni* Zeller, 1852 and *Calyciphora nephelodactyla* Eversmann, 1844 in Hungary.) – Állattani Közl., H-Budapest, 79: 49–54.

108. – A *Stenoptilia stigmatoides* Sutter et Skyva, 1992 magyarországi előfordulása. (The occurrence of *Stenoptilia stigmatoides* Sutter et Skyva, 1992 in Hungary.) – Folia ent. hung., 54: 166–168.

109. – Beiträge zur Kenntnis der Pterophoridae-Fauna Ungarns, Nr. 2. Die Federmotten Nord-Ungarns. – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 18: 97–137.

1994

110. – Data on Knowledge of the genitalia of *Agriphila dalmatinella* Hampson, 1900. – Storkia, Den Haag, 3: 12–15.

111. – Systematisch-faunistisches Verzeichnis der Pterophoriden Ungarns Nr. 2. Ergänzungen. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt a. Main, N. F. 15: 25–27.

112. – *Agriphila geniculea* Haw. és az *A. tolli* Bl. magyarországi elterjedése. (Die geographische Verbreitung der *Agriphila geniculea* Haw. und *A. tolli* Bl. in Ungarn.) – Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös, 19: 97–105.

113. – Das Cochylini-Material aus Ungarn des Wiener Naturhistorischen Museums und der Zoologischen Staatssammlung München. – NachrBl. bayer. Ent., 43: 39–46

114. – A magyarországi makrorégiók Cochylini faunája, I. A Dunántúli-dombság. (The Cochylini (Lepidoptera: Tortricidae) Fauna of the Hungarian geographical regions I. The Transdanubian Hills.) – Állattani Közl., H-Budapest, 80: 33–54.

115. – Adatok Magyarország Pterophoridae faunájának ismeretéhez (5.): *Pterophorus obsoletus* Zeller, 1841. (Data to the knowledge of Hungary's Pterophoridae Fauna, 5: *Pterophorus obsoletus* Zeller, 1841) – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, H-Gyöngyös, 20: 115–122.
116. – Ergänzungen zu Landkarte des Werkes "Verbreitungsatlas Zygaena". – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, H-Gyöngyös, 20: 123–127.
117. – Die geographische Verbreitung der Art *Agriphila tolli* Bl. in Europa. – *NachrBl. bayer. Ent.*, 44: 17–24.
118. – Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Cochylini Ungarns (Tortricidae). – *Nachr. entomol. Ver. Apollo*, Frankfurt a. Main, N. F. 16: 29–26.
119. – Beiträge zur Pterophoridae-Fauna des Balkans und des Karpatenbeckens. – *Nachr. entomol. Ver. Apollo*, Frankfurt a. Main, N. F. 16: 99–113.
120. – A Mecsekvidék és a Völgység sodrómolylepke faunája (Tortricidae). (Die Wickler-Fauna der Mecsek und Völgység-Gegend, S-Ungarn, Tortricidae.) – *Folia Comloensis*, H-Komló, 6: 5–33.
121. – Systematic Catalogue of the Crambinae of Hungary (Pyraloidea). – *Storkia*, Den Haag, 4: 1–9.

1996

122. – Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterophoridae and Zygaenoidea of Hungary. – *Folia Comloensis*, Supplementum, H-Komló, 34. pp.
123. – Revision der *Nychiodes waltheri* F. Wagner, 1912 Art, 1. Beitrag. Die Balkanhalbinsel. – *Entomol. romanica*, RO-Cluj-Napoca, 1: 3–16.
124. – A *Phycitodes inquinatella exustella* (Ragonot, 1888) előfordulása Magyarországon (Pyralidae). (*Phycitodes inquinatella exustella* (Ragonot, 1888) in Hungary, Pyralidae.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 81: 15–17.

1997

125. – Daten zur Kenntnis der Microlepidoptera-Fauna der Friuli-Venezia Giulia. – *GORTANIA-Atti Museo Friul. di Storia Nat.*, I-Udine, 18: 215–228.
126. – Az *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) és a *Stenoptilia pneumonathes* (Büttner, 1880) előfordulása Magyarországon. (Occurrence of *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) and *Stenoptilia pneumonathes* (Büttner, 1880) in Hungary.) – *Állattani Közl.*, H-Budapest, 82: 29–38.
127. – Revision des *Nychiodes obscuraria* Villers, 1789 - Arten-komplexes, mit ergänzenden Angaben zu *Nychiodes dalmatina* F. Wagner, 1909. – *Entomol. romanica*, RO-Cluj-Napoca, 2: 13–44.
128. – Daten zur Kenntnis der rumänischen Pterophoridae-Fauna (1): *Wheeleria obsoleta* (Zeller, 1841). – *Entomol. romanica*, RO-Cluj-Napoca, 2: 53–57.

129. – An annotated, systematic and distribution list of the Zygaenidae of Hungary. – *NachrBl. bayer. Ent.*, 47 (1/2): 2–17.
130. – Adatok Magyarország Pyraloidea faunájának ismeretéhez (1.). Microlepidoptera: Pyralidae & Crambidae. (Daten zur Kenntnis der Pyraloidea-Fauna (Nr. 1): Pyralidae & Crambidae.) – *Folia Comloensis, H-Komló*, 7: 49–66.
131. – Megjegyzések a *Phalonidia gilvicomana* Z. és a *Crambus hamellus* Thnb. magyarországi ismeretéhez. (Remarks to the knowledge of *Phalonidia gilvicomana* Z. and *Crambus hamellus* Thnb. in Hungary.) – *Folia ent. hung.*, 59: 309–310.

1999

132. – Adatok Magyarország Pyraloidea faunájának ismeretéhez (2.): A *Scoparia conicella* (La Harpe, 1863) új faj Magyarországon. (Data to knowledge of *Pyraloidea* Fauna of Hungary, No. 2. – The occurrence of *Scoparia conicella* (La Harpe, 1863) in Hungary.) – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös*, 23: 233–240.
133. – Új Pterophoridae nemzetség és faj Magyarországon: a *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847). (The new Pterophoridae Genus and Species in Hungary: The *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847) – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr., H-Gyöngyös*, 23: 241–247.

2000

134. – Notes on the genus *Agdistis* from Asia Minor, with descriptions of two new species. – *NachrBl. bayer. Ent.*, 49 (1/2): 2–10.
135. – Magyarország Pterophoridae faunája, 1. Pterophorinae & Agdistinae. (The Pterophoridae Fauna of Hungary, 1. Pterophorinae & Agdistinae.) – *Folia Comloensis, H-Komló*, 8: 3–102.
136. – Autobiography of Lepidoptera 1975–2000. Lepidoptera tanulmányok jegyzéke, 1975–2000 – *Folia Comloensis, H-Komló*, 8: 103–112.

Address of the author: Imre FAZEKAS
 Natural Historical Collection at Komló
 Városház tér 1.
 H-7300 Komló
 E-mail: i.fazekas@matavnet.hu

ADATOK A MECSEK BÖGÖLY FAUNÁJÁHOZ
(DIPTERA: TABANIDAE)

TÓTH SÁNDOR
ZIRC

Abstract: *Data to the Horse flies (Diptera: Tabanidae) of Mecsek Mts. (Hungary)* – The author investigated the horsefly fauna of Mecsek Mts. by Malaise-trap and by other methods. A total of 3334 specimens was collected which belong to 41 species. The 41 species found in this territory suggest a comparatively abundant Tabanidae fauna. All date are listed. *Heptatoma pellucens* (FABRICIUS, 1776), *Hybomitra lurida* (FALLÉN, 1817), *Hybomitra tropica* (LINNAEUS, 1758) and *Tabanus bifarius* LOEW, 1858, are new of the fauna of Mecsek Mountain.

BEVEZETÉS

Magyarország bögöly faunája viszonylag jól feltártnak nevezhető. Ebben, nagymértékben közrejátszott az ide tartozó fajok ember- és állategészségügyi jelentősége is. E téren főleg MAJER JÓZSEF tevékenysége emelhető ki. Neki köszönhető a hazai taxonok, a korszerű külföldi munkák alapján történő revíziója, valamint a Magyarország Állatvilága sorozat bögölyhatározójának (MAJER 1987) összeállítása is. Erre épülnek a szerző *Tabanidae*-faunisztikai kutatásai is.

A Mecsek bögöly faunájára vonatkozó első adatok valószínűleg a Fauna Regni Hungariae-ban (THALHAMMER, 1899) találhatóak. Ezek, valamint a nevezett szerző kézírásos feljegyzésében szereplő *Diptera* (köztük *Tabanidae*) adatok, lényegében változtatás nélkül, később nyomtatásban megjelentek (GEBHARDT 1962). További adatok találhatóak a Természettudományi Múzeum, a Kárpát-medencéből származó (1956-ban sajnos elégett) anyagáról készült dolgozatban (ARADI, 1956). „A Mecsek és környéke természeti képe” program keretében beindult dipterológiai kutatások kiterjedtek a Mecsek bögöly faunájának vizsgálatára is. E munka nyomán több publikáció jelent meg (MAJER 1982, 1984, 1985, 1987, TÓTH 1976). Néhány további mecseki adat található még egy Magyarország faunájával foglalkozó munkában (MAJER 1985) is.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A szerző a Mecsek kétszárnyú (*Diptera*) faunájának kutatása során, alkalmoszerűen gyűjtötte a bögölyöket is. A személyes gyűjtés azonban viszonylag kevés adatot eredményezett. A most közölt anyag túlnyomó többségét, a terület két pontján (Óbánya és Püspökszentlászlói Arborétum) működtetett Malaise-csapda szolgáltatta. Ezek elhelyezésének és működtetésének megszervezéséért, továbbá a mecseki kutatások támogatásáért köszönet illeti FAZEKAS IMRE gyűjteményvezetőt (Komlói Természettudományi Gyűjtemény) és UHERKOVICH ÁKOS múzeumi osztályvezetőt (Janus Pannonius Múzeum, Pécs). A Malaise-csapdák gondos kezeléséért TAMÁSI ZSUZSA (Óbánya) és VÁRADI MARGIT (Püspökszentlászló) érdemel e helyen is elismerést.

1. táblázat: A Mecsek bögöly faunájának néhány adata

Sorsz.	Faj (Taxon)	Korábbi közl.*	TÓTH 1976	MAJER 1982	MAJER 1983	MAJER 1987	A jelen dolgozat számadatai			
							♂	♀	Σ	%
1.	<i>Atylotus fulvus</i>						4	22	26	0,78
2.	<i>Atylotus loewianus</i>							28	28	0,84
3.	<i>Atylotus rusticus</i>		x	x		x	4	54	58	1,74
4.	<i>Chrysops caecutiens</i>	x	x		x	x	3	53	56	1,68
5.	<i>Chrysops italicus</i>						1	5	6	0,18
6.	<i>Chrysops relictus</i>	x	x		x		1	6	7	0,21
7.	<i>Chrysops viduatus</i>	x			x	x	1	8	9	0,27
8.	<i>Haematopota grandis</i>		x		x			3	3	0,09
9.	<i>Haematopota italica</i>	x	x		x	x	20	624	644	19,32
10.	<i>Haematopota pluvialis</i>	x	x		x	x	15	113	128	2,48
11.	<i>Haematopota scutellata</i>				x	x		42	42	1,26
12.	<i>Haematopota subcylindrica</i>				x	x		51	51	1,53
13.	<i>Heptatoma pellucens</i>							4	4	0,12
14.	<i>Hybomitra bimaculata</i>					x	5	14	19	0,57
15.	<i>Hybomitra ciureai</i>		x	x			2	8	10	0,30
16.	<i>Hybomitra distinguenda</i>					x	6	13	19	0,57
17.	<i>Hybomitra lundbecki</i>						3	10	13	0,39
18.	<i>Hybomitra lurida</i>							3	3	0,09
19.	<i>Hybomitra muehlfeldi</i>					x		7	7	0,21
20.	<i>Hybomitra pilosa</i>	x		x			5	42	47	1,41
21.	<i>Hybomitra tropica</i>							2	2	0,06
22.	<i>Philipomyia aprica</i>					x		4	4	0,12
23.	<i>Philipomyia graeca</i>	x			x			3	3	0,09
24.	<i>Silvius alpinus</i>	x	x		x			1	1	0,03
25.	<i>Tabanus autumnalis</i>	x	x	x			1	24	25	0,75
26.	<i>Tabanus bifarius</i>							5	5	0,15
27.	<i>Tabanus bovinus</i>	x	x	x			2	24	26	0,78
28.	<i>Tabanus bromius</i>	x	x	x		x	8	249	257	7,71
29.	<i>Tabanus cordiger</i>	x	x	x			16	213	229	6,87
30.	<i>Tabanus exclusus</i>		x	x				43	43	1,29
31.	<i>Tabanus glaucopsis</i>		x	x			2	122	124	3,72
32.	<i>Tabanus maculicornis</i>			x		x	17	327	344	10,32
33.	<i>Tabanus miki</i>			x		x		3	3	0,09
34.	<i>Tabanus paradoxus</i>	x	x	x			1	31	32	0,96
35.	<i>Tabanus quatuornotatus</i>	x		x		x	2	256	258	7,74
36.	<i>Tabanus spectabilis</i>					x		2	2	0,06
37.	<i>Tabanus spodopterus</i>			x				9	9	0,27
38.	<i>Tabanus sudeticus</i>	x	x	x		x	2	12	14	0,42
39.	<i>Tabanus tergestinus</i>	x	x	x		x	8	746	754	22,61
40.	<i>Tabanus unifasciatus</i>	x	x	x		x		10	10	0,30
41.	<i>Theriopectes gigas</i>	x	x	x			1	8	9	0,27

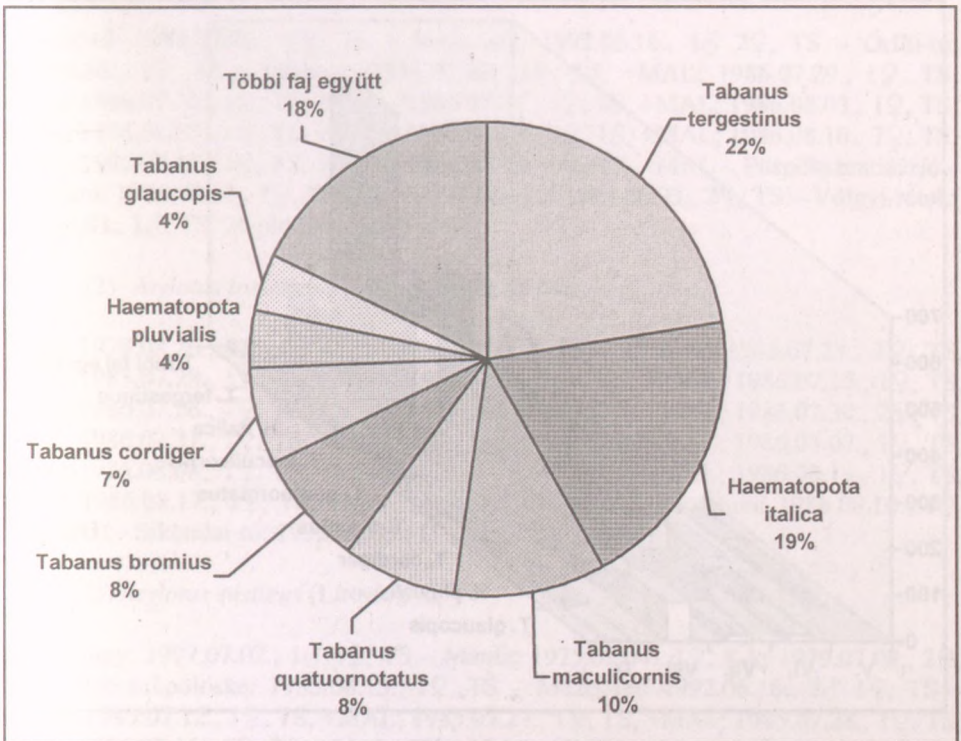
*A korábbi közlemények (ARADI 1956, GEBHARDT 1962, THALHAMMER 1899) adatai.

A publikációs lehetőség megteremtéséért külön köszönettel tartozom FAZEKAS IMRE gyűjteményvezetőnek. A közölt anyag néhány adatát egy jól áttekinthető összesítés (1. táblázat) tartalmazza. Ebben utalás található arra, hogy a korábbi közlemények mely fajokat tartalmazzák, a Mecsekből (csak a jelen dolgozatban közölt taxonok közül).

EREDMÉNYEK

A nagyrészt az említett két Malaise-csapda által fogott 3334 bögöly példány feldolgozása 41 faj előfordulását eredményezte. Ezek közül négy: *Heptatoma pellucens* (FABRICIUS, 1776), *Hybomitra lurida* (FALLÉN, 1817), *Hybomitra tropica* (LINNAEUS, 1758), *Tabanus bifarius* LOEW, 1858, tekinthető újnak a Mecsek faunájára.

A rendelkezésre álló adatok feldolgozása számos tanulsággal szolgál. Ezek közül csupán néhányra térhetünk ki. A Malaise-csapdák fogásának eredményeképpen (vagyis objektívnek tekinthetően), nem várt módon alakult a fajok mennyiségi összetétele (1. ábra). Első helyre került a *Tabanus tergustinus*, mely a teljes anyag 22,61%-át alkotja. Alig marad el mögötte a *Haematopota italica* (19,32%) és viszonylag magas egyedszámban került elő a *Tabanus maculicornis* (10,32%). Ugyanakkor meglepően alacsony részesedésűnek bizonyult, az országosan talán leggyakoribbnak tekinthető bögölyünk, a *Haematopota pluvialis* (2,48%). Ez annál inkább is érdekes, mivel ez a faj mind az abaligeti, mind az éger-völgyi anyagban kerekén 42%-ban fordult elő. Pedig a fő gyűjtési módszer ezeken a helyeken is a Malaise-csapda volt.

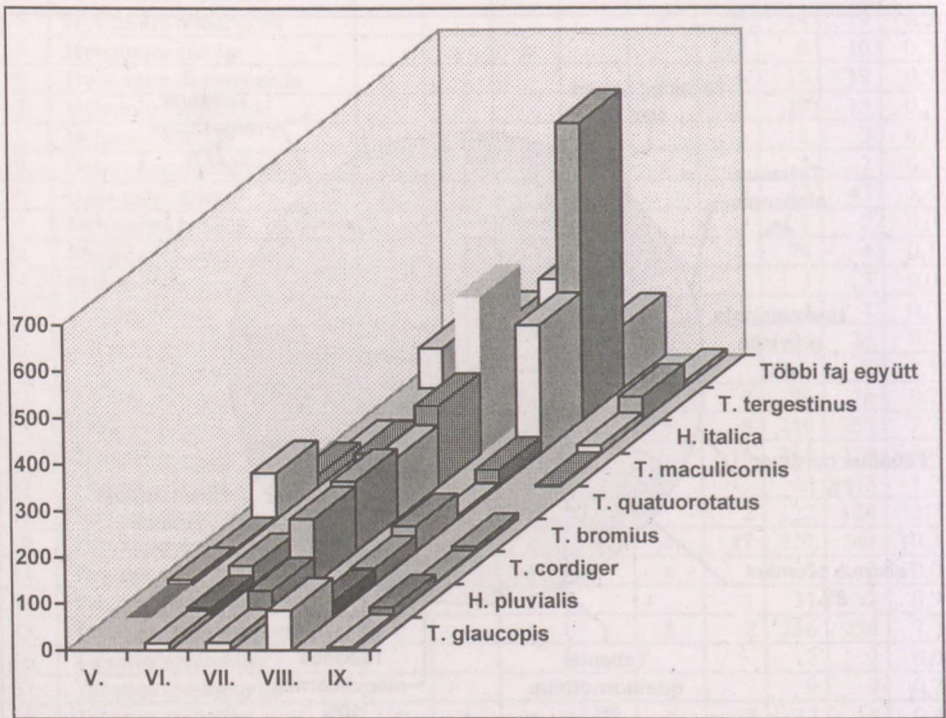


1. ábra: A Mecsekben gyűjtött Tabanidae anyag mennyiségi megoszlása, a nagyobb egyedszámú fajok kiemelésével

A Mecsek Tabanidae faunájának kvantitatív összetételével már MAJER JÓZSEF is foglalkozott (MAJER 1987). Közelebbről az Abaligeten és az Éger-völgyben gyűjtött bögölyök mennyiségi viszonyait vizsgálta és hasonlította össze. Abaligeten a *Tabanus maculicornis* (68,42%), a *Haematopota italica* (48,30%), a *Haematopota pluvialis* (42,30%), valamint a *Tabanus bromius* (18,80%), az Éger-völgyben pedig a *Haematopota italica* (55,26%), a *Haematopota pluvialis* (42,11%), a *Tabanus tergestinus* (23,43%), valamint a *Tabanus exclusus* (21,25%) fordult elő a legnagyobb százalékban.

A szerzők eredményei lényegében csak a *Haematopota italica* mennyiségi viszonyainak tekintetében esnek egybe. Ebből nagy valószínűséggel arra lehet következtetni, hogy a valódi kvantitatív kép kialakítása érdekében, a Mecsek bögöly faunájának további alapos feltárására lenne szükség.

A meglehetősen sokféle értékelési lehetőség közül, tanulságos megvizsgálni a gyűjtött anyag havonkénti alakulását, ami szemléletesen mutatható be egy térbeli oszlopdiagramon (2. ábra). Ezen a jobb áttekinthetőség érdekében, a nagyobb egyedszámban gyűjtött taxonok külön-külön, az összes többi faj pedig összевontan szerepel.



2. ábra: A Mecsekben gyűjtött bögöly-anyag rajzásdinamikai sajátosságai havi bontásban, a nagyobb egyedszámban előkerült fajok kiemelésével

Fajlista a gyűjtési adatokkal

A dolgozat összeállításához néhány más gyűjtő szórvány adata is hozzájárult. A gyűjtők neve az adatközlő részben az alábbiak szerint rövidítve szerepel:

Bessenyi Ferenc	BF	Kasper Ágota	KÁ
Csiby Mária	CSM	Tóth Sándor	TS
Draskovits Ágnes	DÁ	Váradi Margit	VM

További rövidítés: +MAL (=Malaise-csapdával gyűjtve)

Az adatok tételes felsorolása a faunisztikai adatközlés egységesítésére való törekvés (DÉVAI et al. 1987, 1997) figyelembevételével történt. Ennek megfelelően, a földrajzi neveknek (ha van ilyen) csak a közelebbi gyűjtőhelyet jelölő része (pl. Dombay-tó) van feltüntetve. A dolgozatban összesen 24 gyűjtőhely szerepel.

(1) *Atylotus fulvus* (MEIGEN, 1804)

Dombay-tó: 1994.07.02., 1♀, TS – Mézes-rét: 1992.06.16., 1♂ 2♀, TS – Orfűi-tó: 1992.08.08., 1♀, TS – Óbánya: 1986.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 7♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL – Takanyó: 1992.06.03., 2♀, TS – Völgyi-rétek: 1992.06.03., 1♂, TS. 26 pld. (4♂ 22♀)

(2) *Atylotus loewianus* (VILLENEUVE, 1920)

Mánfa: 1978.08.26., 1♀, CSM; 1983.06.04., 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 7♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1986.08.10., 1♀, TS, +MAL – Sikondai-tó: 1992.08.08., 1♀, TS. 28 pld. (28♀)

(3) *Atylotus rusticus* (LINNÉ, 1767)

Hidasi-völgy: 1997.07.02., 1♂ 3♀, TS – Mánfa: 1975.09.04., 1♀, KÁ; 1979.07.08., 2♀, CSM – Mecsekpölöske: 1985.08.15., 1♀, TS – Mézes-rét: 1992.06.16., 2♂ 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.23., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.26., 3♀, TS, +MAL; 1986.09.15., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1982.06.21., 2♀, BF – Pécsi-tó: 1994.07.01., 3♀, TS – Püspökszentlászlói-arborétum: 1979.07.08., 1♂, CSM; 1985.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.23., 1♀, VM; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 1♀, TS, +MAL – Takanyó: 1992.06.17., 2♀, TS – Völgyi-rétek: 1992.06.03., 2♀, TS. 58 pld. (4♂ 54♀)

(4) *Chrysops caecutiens* (LINNAEUS, 1758)

Abaliget: 1983.07.19., 2♀, TS – Hosszúhetény: 1979.07.08., 3♀, CSM; 1984.07.31., 2♀, TS – Kisbattyáni-tó: 1997.07.03., 1♀, TS – Mecsekpölöske: 1985.08.15., 1♀, TS – Mézes-rét: 1992.08.07., 1♂, TS – Óbánya: 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.18., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.01., 1♂ 1♀, TS, +MAL; 1985.08.15., 1♀, TS; 1986.06.05., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.21., 1♀, TS, +MAL – Pisztrángostavak: 1992.06.04., 1♂, TS – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.10., 1♀, TS, +MAL – Sikonda: 1975.09.04., 2♀, KÁ – Zobákpuszt: 1983.06.04., 2♀, TS. 56 pld. (3♂ 53♀)

(5) *Chrysops italicus* MEIGEN, 1804

Mánfa: 1978.08.26., 1♀, CSM – Pécs: 1982.06.21., 1♀, BF – Sikonda: 1992.06.04., 2♀, TS – Völgyi-rétek: 1997.07.03., 1♂ 1♀, TS. 6 pld. (1♂ 5♀)

(6) *Chrysops relictus* MEIGEN, 1820

Óbánya: 1985.08.13., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1978.08.30., 2♀, CSM – Sikonda: 1992.06.04., 3♀, TS. 7 pld. (1♂ 6♀)

(7) *Chrysops viduatus* (FABRICIUS, 1794)

Mánfa: 1975.09.04., 1♂ 3♀, KÁ – Mézes-rét: 1997.07.02., 2♀, TS – Óbánya: 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.04., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.07., 1♀, TS, +MAL – Zobákpuszt: 1977.05.02., 3♀, KÁ. 9 pld. (1♂ 8♀)

(8) *Haematopota grandis* MEIGEN, 1820 3 pld. (3\$)

Herman-Ottó-tó: 1994.07.01., 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.12., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 1♀, TS, +MAL.

(9) *Haematopota italica* MEIGEN, 1804

Hosszúhetény: 1984.07.31., 1♂ 3♀, TS – Komló: 1978.08.30., 6♀, CSM – Mánfa: 1977.05.02., 8♀, KÁ – Mecsekpölöske: 1985.08.15., 1♀, TS – Óbánya: 1985.06.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.03., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 28♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.11., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.12., 6♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 4♀,

TS, +MAL; 1985.07.15., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.16., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.18., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 16♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 17♀, TS, +MAL; 1985.07.21., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 8♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 6♀, TS, +MAL; 1985.07.25., 9♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 8♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 14♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 23♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 1♂ 8♀, TS, +MAL; 1985.08.01., 14♀, TS, +MAL; 1985.08.02., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.03., 8♀, TS, +MAL; 1985.08.04., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 15♀, TS, +MAL; 1985.08.10., 8♀, TS, +MAL; 1985.08.11., 3♀, TS, +MAL; 1985.08.12., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 1♂ 14♀, TS, +MAL; 1985.08.14., 8♀, TS, +MAL; 1985.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1985.09.01., 2♀, TS, +MAL; 1985.09.02., 3♀, TS, +MAL; 1985.09.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.09.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.04., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.10., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.14., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 9♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 10♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.22., 1♂ 4♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 6♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 5♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 5♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 7♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 6♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 5♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 1♂ 2♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 1♂ 3♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 34♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 7♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 9♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 27♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.19., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.21., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.22., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.23., 11♂, TS, +MAL; 1986.08.25., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.26., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.28., 2♀, TS, +MAL; 1986.09.03., 3♀, TS, +MAL; 1986.09.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.07., 2♀, TS, +MAL; 1986.09.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.15., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1979.07.08., 5♀, CSM – Püspökszentlászlói-
 arborétum: 1978.08.30., 1♂ 4♀, CSM; 1984.07.12., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.10., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1984.09.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.25., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.30., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.12., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.14., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.15., 6♀, TS, +MAL; 1985.08.17., 6♀, TS, +MAL; 1985.08.21., 1♀, TS, +MAL; 1985.09.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.14., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.18., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.19., 2♀, TS, +MAL – Takanyó: 1997.07.03., 2♂ 6♀, TS – Völgyi-rétek: 1992.07.03., 2♀, TS. 644 pld. (20♂ 624♀)

(10) *Haematopota pluvialis* (LINNAEUS, 1758)

Abaliget: 1983.07.17., 4♀, TS – Dombay-tó: 1977.05.04., 2♂ 7♀, DÁ; 1994.07.02., 1♀, TS – Hidasi-völgy: 1992.09.07., 3♀, TS – Hosszúhetény: 1977.05.04., 3♀, DÁ – Kovácsszénájai-tó: 1992.09.08., 7♀, TS – Mánfa: 1975.09.04., 3♂ 12♀, KÁ; 1978.08.30., 2♂ 8♀, CSM – Mecsekpölöskei-horgásztó: 1997.07.03., 2♂ 1♀, TS – Óbánya: 1985.05.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.08., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.09., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.09., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.21., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 2♀, TS, +MAL – Pellérdi-halastavak: 1992.07.02., 4♀, TS – Pécs: 1982.06.21., 2♂ 7♀, BF – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.07.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.12., 5♀, VM – Sikonda: 1978.08.26., 9♀, CSM – Sikondai-tó: 1994.07.01., 2♀, TS; 1997.07.02., 1♀, TS – Takanyó: 1992.08.07., 2♂ 3♀, TS – Zobákpusztja: 1978.08.30., 2♂ 7♀, CSM. 128 pld. (15♂ 113♀)

(11) *Haematopota scutellata* (OLSUFJEV, MOUCHA & CHLAVA, 1964)

Óbánya: 1985.06.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.30., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 2♀, TS, +MAL; 1986.05.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.28., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.09., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.25., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.05., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.07.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.10., 1♀, TS, +MAL. 42 pld. (42♀)

(12) *Haematopota subcylindrica* PANDELLÉ, 1883

Óbánya: 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.24., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.11., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 4♀, TS, +MAL; 1986.06.19., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.21., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.04., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.05., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 1♀, TS, +MAL. 51 pld. (51♀)

(13) *Heptatoma pellucens* (FABRICIUS, 1776)

Kisbattyáni-tó: 1997.07.03., 1♀, TS – Mecsekpölöskei-horgásztó: 1997.09.02., 1♀, TS – Óbánya: 1985.05.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.19., 1♀, TS, +MAL. 4 pld. (4♀)

(14) *Hybomitra bimaculata* (MACQUART, 1826)

Herman-Ottó-tó: 1997.07.02., 1♂, TS – Mánfa: 1977.05.02., 4♂ 2♀, KÁ – Óbánya: 1985.05.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.14., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.20., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.27., 6♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.05.20., 1♀, TS, +MAL – Sikondai-tó: 1994.07.01., 2♀, TS. 19 pld. (5♂ 14♀)

(15) *Hybomitra ciureai* (SÉGUY, 1937)

Hidasi-völgy: 1997.07.02., 3♀, TS – Hosszúhetény: 1992.06.03., 1♀, TS – Mézes-rét: 1992.06.16., 2♂ 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.17., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.25., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.19., 1♀, TS, +MAL – Zobákpuszta: 1978.08.30., 3♀, CSM. 10 pld. (2♂ 8♀)

(16) *Hybomitra distinguenda* (VERRALL, 1909)

Komló: 1992.06.03., 1♀, TS – Meleg-mányi-völgy: 1992.06.18., 2♂ 5♀, TS – Óbánya: 1986.05.27., 1♂ 2♀, TS, +MAL; 1986.06.25., 4♀, TS, +MAL – Zobákpuszta: 1983.06.04., 3♂ 1♀, TS. 19 pld. (6♂ 13♀)

(17) *Hybomitra lundbecki* LYNEBORG, 1959

Óbánya: 1985.06.30., 3♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.06.19., 1♂ 2♀, TS, +MAL – Takanyó: 1992.06.03., 2♂ 1♀, TS – Völgyi-rétek: 1992.06.03., 4♀, TS. 13 pld. (3♂ 10♀)

(8) *Hybomitra lurida* (FALLÉN, 1817)

Óbánya: 1985.07.14., 2♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.06.19., 1♀, TS, +MAL. 3 pld. (3♀)

(19) *Hybomitra muehlfeldi* (BRAUER IN BRAUER & BERGENSTAMM, 1880)

Hosszúhetény: 1984.07.31., 1♀, TS – Óbánya: 1985.06.30., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 1♀, TS, +MAL – 1985.07.14., 1♀, TS, +MAL; Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.16., 01♀, TS, +MAL. 7 pld. (7♀)

(20) *Hybomitra pilosa* (LOEW, 1858)

Óbánya: 1985.05.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.18., 3♂ 2♀, TS, +MAL; 1985.05.19., 1♂ 2♀, TS, +MAL; 1985.05.21., 1♂ 2♀, TS, +MAL; 1985.05.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.25., 5♀, TS, +MAL; 1985.05.26., 13♀, TS, +MAL; 1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.28., 8♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.30., 2♀, TS, +MAL;

1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL.
7 pld. (7♀)

(21) *Hybomitra tropica* (LINNAEUS, 1758)

Óbánya: 1985.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 1♀, TS, +MAL. 2 pld. (2♀)

(22) *Philipomyia aprica* (MEIGEN, 1820)

Dombay-tó: 1997.07.03., 2♀, TS – Kovácsszénájai-tó: 1994.07.01., 1♀, TS – Pécs:
1978.08.26., 1♀, CSM. 4 pld. (4♀)

(23) *Philipomyia graeca* (FABRICIUS, 1794)

Óbánya: 1985.07.18., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1986.07.03., 1♀,
TS, +MAL – Takanyó: 1992.06.17., 1♀, TS. 3 pld. (3♀)

(24) *Silvius alpinus* (SCOPOLI, 1763)

Óbánya: 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL. 1 pld. (1♀)

(25) *Tabanus autumnalis* LINNAEUS, 1761

Herman-Ottó-tó: 1994.07.01., 1♂ 2♀, TS – Mecsekpölöske: 1992.06.03., 1♀, TS –
Óbánya: 1985.05.14., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.26., 2♀, TS,
+MAL; 1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.28., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS,
+MAL; 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.06., 1♀, TS,
+MAL; 1985.07.07., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.21., 1♀, TS,
+MAL; 1986.05.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 1♀, TS,
+MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1978.08.26., 2♀, CSM – Zobápuszta:
1983.06.04., 1♀, TS. 25 pld. (1♂ 24♀)

(26) *Tabanus bifarius* LOEW, 1858

Óbánya: 1985.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 1♀, TS,
+MAL; 1986.07.24., 2♀, TS, +MAL. 5 pld. (5♀)

(27) *Tabanus bovinus* LINNAEUS, 1758

Abaliget: 1983.07.17., 1♀, TS – Hidasi-völgy: 1997.07.02., 2♂, TS – Óbánya:
1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL;
1985.06.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 1♀, TS, +MAL;
1985.07.06., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 2♀, TS, +MAL;
1985.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.21., 1♀, TS, +MAL;
1985.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL;
1986.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS – Püspökszentlászlói-arborétum:
1984.08.02., 1♀, TS, +MAL – Sikonda: 1992.06.16., 1♀, TS. 26 pld. (2♂ 24♀)

(28) *Tabanus bromius* LINNAEUS, 1758

Dombay-tó: 1977.05.04., 3♀, DÁ – Hosszúhetény: 1984.07.31., 1♂ 1♀, TS – Komló: 1992.06.03., 2♂ 3♀, TS – Mánfa: 1975.09.04., 1♂ 6♀, KÁ – Mecsekpölöske: 1985.08.15., 1♀, TS – Mézes-rét: 1992.09.07., 5♀, TS – Óbánya: 1985.05.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 12♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.09., 2♂ 2♀, TS, +MAL; 1985.07.12., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 16♀, TS, +MAL; 1985.07.16., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.18., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 8♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.03., 1♂ 1♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.11., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.21., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 14♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 12♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 5♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.15., 2♀, TS, +MAL; 1986.10.09., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1978.08.26., 12♀, CSM; 1982.06.21., 5♀, BF – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 1♂ 2♀, TS, +MAL; 1985.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.17., 2♀, TS, +MAL – Sikonda: 1975.09.04., 2♀, KÁ – Sikondai-tó: 1997.07.02., 3♀, TS. 257 pld. (8♂ 249♀)

(29) *Tabanus cordiger* MEIGEN, 1820

Hosszúhetény: 1984.07.31., 1♀, TS – Kisbattyáni-tó: 1997.07.03., 1♀, TS – Mánfa: 1992.06.04., 1♂ 2♀, TS – Óbánya: 1985.05.23., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.28., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 4♀, TS, +MAL; 1985.06.30., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.21., 2♀, TS, +MAL; 1986.05.23., 2♀, TS, +MAL; 1986.05.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.08., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 4♀, TS, +MAL; 1986.06.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 1♂ 4♀, TS, +MAL; 1986.07.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 5♀, TS, +MAL; 1986.07.05., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.08., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.09., 1♂, TS, +MAL; 1986.07.10., 3♂ 2♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 3♂ 10♀, TS, +MAL; 1986.07.12., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 1♂, TS, +MAL; 1986.07.14., 1♀, TS, +MAL;

1986.07.15., 4♂ 18♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 9♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.22., 1♂ 7♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 12♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 1♂ 16♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 14♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 6♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.22., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.15., 2♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.06.01., 1♀, TS, +MAL; 1984.06.18. 3♀, VM; 1984.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL – Zobákpuszta: 1983.06.04., 2♀, TS. 229 pld. (16♂ 213♀)

(30) *Tabanus exclusus* PANDELLÉ, 1883

Óbánya: 1986.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.25., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 5♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.22., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.11., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL. 43 pld. (43♀)

(31) *Tabanus glaucopsis* MEIGEN, 1820

Dombay-tó: 1997.07.03., 1♂ 4♀, TS – Hidasi-völgy: 1997.07.02., 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.05., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.21., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.11., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 2♀, TS, +MAL; 1985.09.02., 1♀, TS, +MAL; 1985.09.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 9♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.06., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 12♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 9♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 15♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 7♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 4♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.21., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.23., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.28., 3♀, TS, +MAL; 1986.09.02., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.03., 2♀, TS, +MAL; 1986.09.06., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.24., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1976.06.11., 1♀, TS; 1978.08.26., 2♀, CSM – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.08.17., 1♀, TS, +MAL – 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.22., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.24., 1♀, TS, +MAL; Sikondai-tó: 1994.07.01., 2♀, TS – Takanyó: 1992.06.17., 1♂, TS. 124 pld. (2♂ 122♀)

(32) *Tabanus maculicornis* ZETTERSTEDT, 1842

Abaliget: 1983.07.17., 1♀, TS – Hosszúhetény: 1984.07.31., 3♀, TS; 1992.06.03., 2♂ 1♀, TS – Kisbattyáni-tó: 1997.09.02., 1♂, TS – Mánfa: 1978.08.30., 5♂ 2♀; 1983.06.04., 1♀,

TS – Mecsekpölöskei-horgásztó: 1997.09.02., 1♀, TS – Óbánya: 1985.05.24., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.25., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.26., 3♀, TS, +MAL; 1985.05.27., 6♀, TS, +MAL; 1985.05.28., 4♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.30., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 3♀, TS, +MAL; 1985.06.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 4♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.22., 6♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 3♀, TS, +MAL; 1985.06.30., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.06., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 12♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.11., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.12., 12♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 13♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.18., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 10♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 6♀, TS, +MAL; 1985.07.25., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 3♀, TS, +MAL; 1986.05.18., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.21., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.24., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.10., 1♂ 4♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 7♀, TS, +MAL; 1986.06.21., 5♀, TS, +MAL; 1986.06.22., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.25., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.30., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.01., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.04., 5♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 1♂ 3♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 16♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 4♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1982.06.21., 3♀, BF – Pécsi-tó: 1997.07.02., 2♀, TS – Pisztrángos-tavak: 1985.08.15., 2♂ 3♀, TS – Püspökszentlászlói-arborétum: 1978.08.30., 4♂ 1♀, CSM; 1984.06.14., 1♀, TS, +MAL; 1984.06.18., 1♀, TS, +MAL; 1984.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1984.06.27., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.02., 2♀, TS, +MAL; 1984.07.09., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.10., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.11., 1♂ 1♀, TS, +MAL; 1984.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1984.07.22., 2♀, TS, +MAL; 1984.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.19., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.20., 6♀, VM; 1985.06.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.09., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 1♀, TS, +MAL – Takanyó: 1992.09.07., 4♀, TS – Zobákpuszta: 1983.06.04., 1♀, TS. 344 pld. (17♂ 327♀)

(33) *Tabanus miki* BRAUER in BRAUER & BERGENSTAMM, 1880

Óbánya: 1986.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL. 3 pld. (3♀)

(34) *Tabanus paradoxus* JAENNICKE, 1866

Meleg-mányi-völgy: 1992.06.18., 1♀, TS – Óbánya: 1985.08.14., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 8♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.21., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.25., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.28., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.09.15., 1♀, TS, +MAL –

Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.10., 1♀, VM;
1986.08.13., 1♀, TS, +MAL – Takanyó: 1992.06.17., 1♂, TS. 32 pld. (1♂ 31♀)

(35) *Tabanus quatuornotatus* MEIGEN, 1820

Hosszúhetény: 1986.05.08., 1♀, TS – Mánfa: 1977.05.04., 5♀, TS – Óbánya: 1985.05.12.,
1♀, TS, +MAL; 1985.05.14., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.15., 4♀, TS, +MAL; 1985.05.16.,
1♀, TS, +MAL; 1985.05.17., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.20.,
1♀, TS, +MAL; 1985.05.21., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.22., 3♀, TS, +MAL; 1985.05.23.,
2♀, TS, +MAL; 1985.05.25., 8♀, TS, +MAL; 1985.05.26., 7♀, TS, +MAL; 1985.05.27.,
13♀, TS, +MAL; 1985.05.28., 6♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 2♀, TS, +MAL; 1985.05.30.,
1♀, TS, +MAL; 1985.06.02., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.04.,
1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 3♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.01.,
3♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 6♀, TS, +MAL; 1985.07.06.,
4♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.12.,
11♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 9♀, TS, +MAL; 1985.07.15.,
6♀, TS, +MAL; 1985.07.16., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 2♂ 6♀, TS, +MAL;
1985.07.18., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 16♀, TS, +MAL;
1985.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 13♀, TS, +MAL;
1985.07.25., 8♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 4♀, TS, +MAL;
1985.07.28., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 3♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 2♀, TS, +MAL;
1985.08.03., 2♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.11., 2♀, TS, +MAL;
1985.08.12., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.12., 1♀, TS, +MAL;
1986.05.18., 15♀, TS, +MAL; 1986.05.19., 8♀, TS, +MAL; 1986.05.21., 1♀, TS, +MAL;
1986.05.23., 2♀, TS, +MAL; 1986.05.24., 2♀, TS, +MAL; 1986.05.28., 1♀, TS, +MAL;
1986.06.09., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1976.06.11., 1♀, TS –
Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.05.19., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.25., 1♀, TS,
+MAL; 1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.30., 1♀, TS,
+MAL; 1985.06.04., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.07., 1♀, TS,
+MAL; 1985.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.05.08., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.09., 2♀, TS,
+MAL – Völgyi-rétek: 1992.06.03., 2♀, TS. 258 pld. (2♂ 256♀)

(36) *Tabanus spectabilis* LOEW, 1858

Óbánya: 1985.05.30., 1♀, TS, +MAL – Völgyi-rétek: 1997.07.03., 1♀, TS. 2 pld. (2♀)

(37) *Tabanus spodopterus* MEIGEN, 1820

Hidasi-völgy: 1992.09.07., 1♀, TS – Kovácsszénájai-tó: 1994.07.01., 2♀, TS – Óbánya:
1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.16., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 1♀, TS, +MAL;
1986.06.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 1♀, TS, +MAL.
9 pld. (9♀)

(38) *Tabanus sudeticus* ZELLER, 1842

Mánfa: 1978.08.26., 3♀, CSM – Meleg-mányi-völgy: 1992.06.18., 1♂, TS – Mézes-rét:
1997.07.02., 1♀, TS – Óbánya: 1985.07.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 4♀, TS, +MAL
– Pisztrángos-tavak: 1985.08.15., 3♀, TS – Zobákpuszt: 1978.08.30., 1♂, CSM. 14 pld.
(2♂ 12♀)

(39) *Tabanus tergustinus* EGGER, 1859

Abaliget: 1983.07.17., 1♀, TS – Dombay-tó: 1997.07.03., 2♂, TS – Mánfa: 1977.05.02., 1♀, KÁ; 1978.08.26., 5♂ 3♀, CSM; 1992.06.16., 2♀, TS – Mecsekpölöske: 1985.08.15., 1♀, TS; 1992.06.03., 1♀, TS – Óbánya: 1985.06.04., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.26., 2♀, TS, +MAL; 1985.06.30., 15♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 11♀, TS, +MAL; 1985.07.04., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 12♀, TS, +MAL; 1985.07.06., 9♀, TS, +MAL; 1985.07.07., 25♀, TS, +MAL; 1985.07.08., 13♀, TS, +MAL; 1985.07.11., 6♀, TS, +MAL; 1985.07.12., 15♀, TS, +MAL; 1985.07.13., 46♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 26♀, TS, +MAL; 1985.07.15., 19♀, TS, +MAL; 1985.07.16., 9♀, TS, +MAL; 1985.07.17., 18♀, TS, +MAL; 1985.07.18., 15♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 17♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 54♀, TS, +MAL; 1985.07.21., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 12♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 14♀, TS, +MAL; 1985.07.24., 48♀, TS, +MAL; 1985.07.25., 10♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 5♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 7♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 17♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 11♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 3♀, TS, +MAL; 1985.08.02., 3♀, TS, +MAL; 1985.08.03., 3♀, TS, +MAL; 1985.08.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.13., 4♀, TS, +MAL; 1985.08.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.11., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.17., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.18., 7♀, TS, +MAL; 1986.06.21., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.25., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.26., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.27., 2♀, TS, +MAL; 1986.06.28., 3♀, TS, +MAL; 1986.06.29., 4♀, TS, +MAL; 1986.06.30., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.03., 8♀, TS, +MAL; 1986.07.04., 6♀, TS, +MAL; 1986.07.05., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.06., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.10., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.11., 11♀, TS, +MAL; 1986.07.12., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.14., 3♀, TS, +MAL; 1986.07.15., 28♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 23♀, TS, +MAL; 1986.07.19., 9♀, TS, +MAL; 1986.07.22., 6♀, TS, +MAL; 1986.07.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 7♀, TS, +MAL; 1986.07.26., 12♀, TS, +MAL; 1986.07.27., 11♀, TS, +MAL; 1986.07.28., 2♀, TS, +MAL; 1986.07.29., 7♀, TS, +MAL; 1986.07.30., 24♀, TS, +MAL; 1986.07.31., 6♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.02., 3♀, TS, +MAL; 1986.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.07., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.08., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.10., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.11., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.14., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.15., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.16., 2♀, TS, +MAL; 1986.08.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.26., 1♀, TS, +MAL – Pécs: 1978.08.30., 2♀, CSM – Püspökszentlászlói-arborétum: 1984.06.28., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.02., 2♀, TS, +MAL; 1984.07.13., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.15., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.21., 1♀, TS, +MAL; 1984.07.22., 1♀, TS, +MAL; 1984.08.01., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.29., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.30., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.01., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.05., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.12., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.14., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.19., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.20., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.22., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.23., 9♀, VM; 1985.07.24., 4♀, TS, +MAL; 1985.07.26., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.28., 1♀, TS, +MAL; 1985.07.29., 2♀, TS, +MAL; 1985.07.31., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.03., 1♀, TS, +MAL; 1985.08.06., 1♂ 1♀, TS, +MAL; 1986.06.20., 1♀, TS, +MAL; 1986.06.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.14., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 1♀, TS, +MAL; 1986.08.01., 2♀, TS, +MAL – Takanyó: 1997.07.03., 1♀, TS. 754 pld. (8♂ 746♀)



3. ábra: A Mecsek bögöly-faunájának is tagja, a szórványos előfordulású *Heptatoma pellucens* (♀)



4. ábra: Leggyakoribb bögölyünk, az esőthozó pöcsik (*Haematopota pluvialis*) nősténye vérszívás után

Hosszúhetény: 1984.07.31., 6♀, TS – Óbánya: 1985.08.13., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.23., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.16., 1♀, TS, +MAL; 1986.07.24., 1♀, TS, +MAL. 10 pld. (10♀)

(41) *Theriopectes gigas* (HERBST, 1787)

Mézes-rét: 1992.08.07., 1♂, TS – Óbánya: 1985.05.25., 1♀, TS, +MAL; 1985.05.27., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.03., 1♀, TS, +MAL – Püspökszentlászlói-arborétum: 1985.05.28., 1♀, TS, +MAL; 1985.06.06., 1♀, TS, +MAL – Sikonda: 1992.06.04., 1♀, TS – Takanyó: 1992.06.03., 1♀, TS – Völgyi-rétek: 1992.06.03., 1♀, TS. 9 pld. (1♂ 8♀)

IRODALOM – LITERATUR

- ARADI, M. P. (1956): Tabanids from the Carpathian-Basin in the collections of the Hungarian Natural History Museum. – Fol. Ent. Hung. 9: 431–458.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – TÓTH S. (1987): Javaslat a faunisztikai adatközlésre és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. Rész: Adatközlés – Fol. mus. hist.-nat. bakonyiensis 6: 29–42.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – TÓTH S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél – Acta biol. depr. oecol. hung. 8: 13–42.
- GEBHARDT A. (1962): A Mecsek hegység és környékének Dipterafaunája – A Janus Pann. Múz. Évk. 7: 5–38.
- MAJER J. (1982): Pécs, Éger-völgy Tabaninae faunája (Diptera) – A Janus Pann. Múz. Évk. 27: 51–56.
- MAJER J. (1984): Adatok Pécs, Éger-völgy Tabanidae (Diptera) faunájához – A Janus Pann. Múz. Évk. 29: 49–52.
- MAJER J. (1985): A magyarországi bögyök elterjedése, életmódja és gazdasági jelentősége (Magyarország Tabanidae faunája I.) – Studia Ped. Auct. Univ. Pécs Publ. 4: 55–69.
- MAJER J. (1987): Bögyök–Tabanidae – Fauna Hung. 14 (162): 1–57.
- MAJER J. (1987): Adatok Abaliget Tabanidae és Stratiomyidae (Diptera) faunájához – Janus Pann. Múz. Évk. 32: 25–29.
- MAJER J. (1988): Tabanidae fajok gazdapreferenciájának vizsgálata állatkertben – Állattani Közlem. 74: 89–95.
- THALHAMMER, J. (1899): Diptera – Fauna Regni Hung., pp1–76.
- TÓTH S. (1976): Dipterológiai vizsgálatok a Mecsekben és környékén – Dunántúli Dolg. 10: 87–96.

ANGABEN ÜBER DIE BREMSEN FAUNA IM MECSEK GEBIRGE, S-UNGARN

SÁNDOR TÓTH

Zirc, Ungarn

Verfasser untersuchte zwischen etwa 1977–1998 die Bremsen-Fauna des Mecsek-Gebirges. An 24 Fundstelle des Gebirges, Hilfe mit persönlichen Sammeln und mit Malaise-Fallen wurden 3334 Exemplare von Tabaniden gesammelt, die zu 41 Arten gehören. Das macht 68% der etwa rund 60 Arten zählenden ungarländischen Bremsen-Fauna aus. Es ist sehr interessant, das im Gebiet dominieren nicht die in allgemeinen verbreiteten arten. An ersten Stellen stehen, *Tabanus tergestinus* EGGER, 1859 (22,61%), *Haematopota italica* MEIGEN, 1804 (19,32%), *Tabanus maculicornis* ZETTERSTEDT, 1842 (10,32%). Für die Tabanidae-Fauna von Mecsek-Gebirges sind *Heptatoma pellucens* (FABRICIUS, 1776), *Hybomitra lurida* (FALLÉN, 1817), *Hybomitra tropica* (LINNAEUS, 1758) und *Tabanus bifarius* LOEW, 1858 neu.

A szerző címe,
Anschrift der Verfassers:

Dr. TÓTH Sándor
Széchenyi u. 2.
H-8420 ZIRC

A KELET-MECSEK TÁJVÉDELMI KÖRZETBEN ÉS KÖZVETLEN
KÖRNYÉKÉN MEGFIGYELT VÉDETT NÖVÉNYEK II.
(1998–1999)

TÓTH ISTVÁN ZSOLT

Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, Pécs

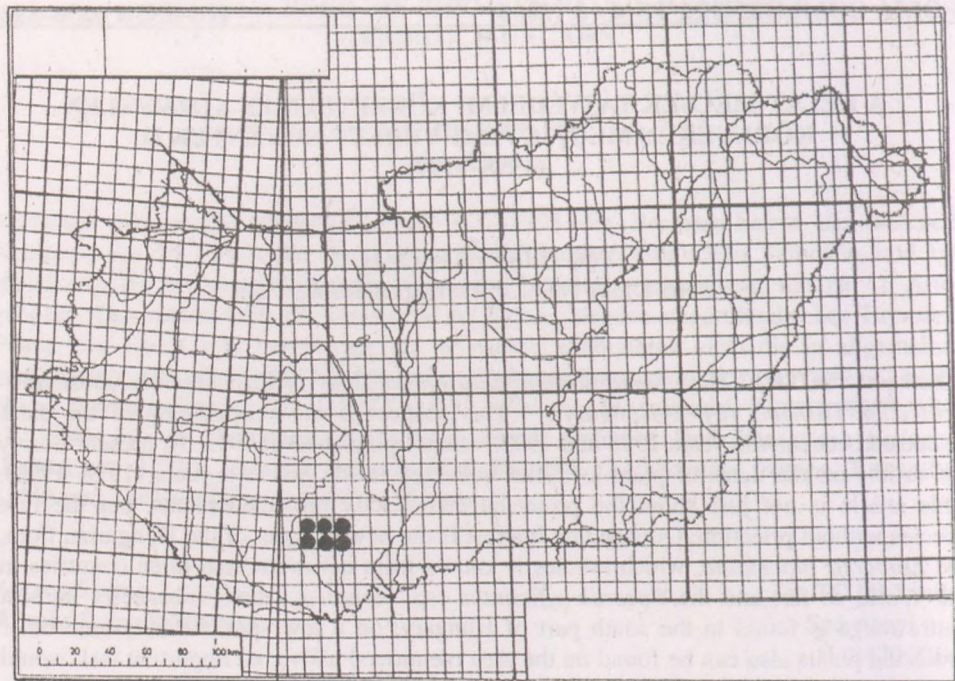
Abstract: [TÓTH, I.ZS.: *Some floristic data on the flora of East Mecsek Landscape-protection District (2), S-Hungary.*] – This abstract is the continuation of the data collected between the years 1995 and 1997, which I published in 1998. At present I carry the article on the data of plant-localities collected in the last two years (1998–1999). This article is not just about the protected and strictly protected plants, but the rare species without protection. Outstanding interest is the new element of the Hungarian flora, the *Epipactis placentina*, which species is known from not more than three countries in the World so far, and the *Paeonia officinalis* ssp. *banatica*, which subspecies' almost entire range is found in the south part of Hungary, on a few spot. Seventy-nine other protected plants also can be found on the area mentioned above, so important task would be for the nature conservation to preserve these areas.

BEVEZETÉS

Az 1995–1997 közötti időszak megfigyelési adatait már közreadtam egy előző cikkemben (TÓTH 1998). Most az elmúlt két év (1998–1999) eredményeit ismertetem. Az újabb gyűjtések és megfigyelések során összegyűlt, meglehetősen sok és értékes adatot a Soó-Synopsis (1964–1980) sorszámaimát követve közlöm. Az adatokat, attól függően külön kezeltem, hogy az előfordulás a tájvédelmi körzet területére (TK) vagy azon kívülre (Nagy-mező, Arany-hegy) esik.

Az egy fokozottan védett, valamint 59 védett fajon kívül, helyet kapnak a dolgozatban további, védelem alatt nem álló növények, melyek közül kiemelkedik a Föld mindössze 3 országából ismert, a magyar flórára is új piacensai nőszőfű (*Epipactis placentina*). A kutatás során újabb lelőhelyekről került elő a bánáti bazsarózsa (*Paeonia officinalis* ssp. *banatica*). E fokozottan védett faj állományának közel 100%-a található hazánk területén, határainkon kívül már csupán 70 virágzó töről tudunk. Ezért állományának megőrzése rendkívül fontos feladatunk. A vizsgálatok során előkerült a Keleti-Mecsek területén a bársonyos kakukkszegfű (*Lychnis coronaria*), melyet eddig innen nem közöltek. A martilapu vajvirág (*Orobanche flava*) nem tartozik a védett fajok közé, de a Praeillyricum flórajárásra nézve újadat, mely hazánkból csak 3 lelőhelyről (és kis egyedszámban) ismert, ezért értékes flóraelem.

Az említett néhány adat is azt bizonyítja, hogy az 1977-ben védetté nyilvánított Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet, az 1996-ban országos védettségre emelt (korábban helyi védettséget élvező, kibővített), Nagy-mező – Arany-hegy Természetvédelmi Terület megőrzése, és további kutatása fontos feladatát képezi a természetvédelemnek. Annál is inkább, mivel az eddigi ismeretek birtokában joggal feltételezhetjük, hogy a terület további értékeit rejteget a kutatók számára.



1. ábra: A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet földrajzi elhelyezkedése.

EREDMÉNYEK

Fokozottan védett faj

Paeonia officinalis ssp. *banatica* – Bánáti bazsarózsa (2)

BS 92 – Kisújbánya: Somos-hegy; BS 91 – Hosszúhetény: Potor-hegy, Főhágó; Kisújbánya: Az 501 m-es névtelen hegy oldalában; Pécsvárad: Horoghinta, Tilalom-tábla. Erdőszéleken, tölgyesekben, a TK területén. BS 91 – Hosszúhetény: Dömös, Csókakő; Pécsvárad: A Kiszásadi-tó-völgy felső szakaszán és a pécsvárad-i lőtér és környékén. Védett területen kívül, tölgyesekben, bokorerdőkben és erdőszéleken.

Védett fajok

Phyllitis scolopendrium – Gímpáfrány (P 27)

BS 92 – Vékény: Csepegő-árok; Óbánya: Óbányai-völgy; Kárász: Pajtás-kút. Mészkövön, szurdokerdőkben és szurdokvölgyekben, a TK területén.

Asplenium adiantum-nigrum – Fekete fodorka (P 28)

BS 91 – Pécsvárad: A Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. Sziklás, mészkerülő cseres-tölgyesben, a TK területén.

***Polystichum aculeatum* – Karélyos vesepáfrány (P 46)**

BS 92 – Váralja: A Váraljai-völgyben, a horgásztavak felett; Magyaregregy: Cikai-völgy; Máza: Dóra-irtás, Vörös-domb és Kandina között, Kandina; Kárász: Határ-oldal. ES 91 – Pécsvárad: a Réka-völgyben és az Etelka-forrás közelében. CS 01 – Zengővárkony: Farkálló. CS 02 – Óbánya: Óbánya és Mecseknádasd között, a Babi-kemping közelében. Szurdokerdőkben és szurdokvölgyekben, a TK területén.

BS 92 – Magyaregregy: a Lapos-völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, szurdokerdőben.

***Polystichum setiferum* – Díszes vesepáfrány (P 48)**

BS 92 – Magyaregregy: Sánta-gyalogúti-árok, Hodács és az Akai-tető között, a turistaút mellett; Vékényi-völgy, Németdöglés felső szakaszának szurdokában. CS 02 – Váralja: Váraljai-parkerdő; Mecseknádasd: Sárkányjárás. Szurdokerdőkben, bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben, a TK területén.

***Dryopteris carthusiana* – Szálkás pajzsika (P 52)**

BS 92 – Hosszúhetény: a Hármashegy a Hegyköze részén; Szászvár: a Nyárádi-kunyhó és a Balincái-kút között; Máza: Bargyak; Váralja: Vörös-cser. CS 02 – Váralja: Sándorfa, Váraljai-parkerdő. Bükkösökben és mészkerülő cseres-tölgyesekben, a TK területén.

***Dryopteris dilatata* – Széles pajzsika (P 53)**

BS 92 – Magyaregregy: a Vár-völgyben, a Textiles-forrás közelében; Máza: Kandina; Vékény: Csepegő-árok; Kárász: Pajtás-kút. Bükkösökben, mészkerülő gyertyános-tölgyesekben, a TK területén.

BS 92 – Magyaregregy: a Lapos-völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, bükkösben.

***Aconitum vulparia* – Farkasölő sisakvirág (18)**

BS 92 – Váralja: Dobogó, Döggút-tető; Kisújbanya: Lakkeri-fenyves; Hosszúhetény: Mátépart; Kárász: Pajtás-kút. BS 91 – Hosszúhetény: Főhágó; Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Zengővárkony: Büdöskúti-árok, a Rákavölgyben, a Disznó-kút közelében; Váralja, a Váraljai-völgyben, a horgásztavak felett; Óbánya: Csörgő-rét, Óbánya és Mecseknádasd között, a Bambi-kemping közelében. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben és szurdokerdőkben, a TK területén gyakori.

***Pulsatilla grandis* – Leánykökörcsin (21)**

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy. Védett területen, a tájvédelmi körzeten kívül, pusztafüves lejtőn. CS 02 – Váralja: Girantus és az Ifjúsági-tábor fölött; Hidas: Ráctemető. CS 12 – Ófalu: a Karolinmajor közelében. Védett területen kívül, füves domboldalakon és út menti rézsűkben.

***Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans* – Fekete kökörcsin (22)**

BS 91 – Hosszúhetény: Dömös. Védett területen kívül, karsztbokor-erdő füves tisztásán.

***Hepatica nobilis* – Májvirág (25)**

BS 92 – Kárász: Pajtás-kút; Vékény: Csepegő-árok, Németdöglés; Kisújbanya: Lakkeri-fenyves, Cigány-hegy; Szászvár: Szekernye; Hosszúhetény: Baglyas-hegy, Hidas-hát, Balázs-orma; Máza: Somlyó, Dózsa-irtás, Kandida, Vörös-domb, Cigány-hegy. BS 91 – Hosszúhetény: Máté-part, Csengő-hegy; CS 02 – Váralja: Sándorfa, Váraljai-parkerdő; Mecseknádasd: Sárkányjárás, Templom-hegy. CS 01 – Zengővárkony: Zörgető-oldal,

Kecske-hát, Fodor-gyöp. Üde tölgyesekben és bükkösökben a TK területén, nagyon gyakori.

BS 92 – Magyaregregy: Lapos-völgy. BS 91 – Pécsvárad: a Kisnadasdi-tóvölgy felső szakaszán. Védett területen kívül, üde tölgyesekben.

***Adonis vernalis* – Tavaszi hérics (67)**

BS 91 – Pécsvárad: a Kisnadasdi-tóvölgy felső szakaszán. Védett területen kívül, ritkás tölgyesben.

***Aruncus sylvestris* – Tündérfürt (79)**

BS 92 – Váralja: a Farkas-árokban, a Vadvirág-forrás közelében. BS 91 – Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Óbánya: Óbánya és Mecseknádasd között, a Bambi-kemping közelében. Nyirkos sziklás erdőkben és magaskórósban, a TK területén.

***Lathyrus pannonicus* ssp. *collinus* – Magyar lednek (388)**

BS 91 – Hosszúhetény: Nagy-mező. Védett területen, a tájvédelmi körzeten kívül, mészkedvelő tölgyes füves tisztásain.

***Daphne mezereum* – Farkasboroszlán (403)**

BS 92 – Szászvár: Szekernye és a Saskói-rét közelében; Vékény: a Nyomákói-forrás közelében; Máza: a Cserfa-forrás feletti oldalvölgyben, Kandina és a Vörös-domb és Kandina közötti patak völgyben. A TK területén, szurdokban és bükkösökben.

***Dictamnus albus* – Nagy ezerjófű (436)**

BS 91 – Hosszúhetény: Potor-hegy, Bakonya. A TK területén, száraz tölgyesekben.

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy, Nagy-mező. Védett területen, a tájvédelmi körzeten kívül, száraz tölgyesek tisztásain.

BS 91 – Hosszúhetény: Dömös, Csókakő. Védett területen kívül, száraz tölgyesekben.

***Asperula taurica* ssp. *leucanthera* – Olasz müge (547)**

BS 92 – Magyaregregy: a Gergely Éva-forrás közelében; Vékény: Németdöglés és Iharos-kút; Hosszúhetény: Balázs-orma, Sin-gödör. BS 91 – Hosszúhetény: Potor-hegy, Takanyó-völgy, Máté-part; Püspökszentlászló: Bába-hegy, a Bába-kút és a Mária-kápolna közelében. A TK területén, mészkedvelő gyertyános-tölgyesekben és bükkösökben.

BS 91 – Pécsvárad: a Kisnadasdi-tóvölgy felső szakaszán. Védett területen kívül, gyertyános-tölgyesben.

***Lonicera caprifolium* – Jerikói lonc (583)**

BS 91 – Pécsvárad: Csiger-gödör. A TK területén, száraz tölgyesben.

***Linum hirsutum* ssp. *hirsutum* – Borzas len (631)**

CS 02 – Váralja: Sándorfalva. A TK területén, száraz tölgyes szélén.

CS 02 – Váralja: Girantus, Szederfa, Váraljai-hegy. Védett területen kívül, száraz réteken és irtásréteken.

***Linum tenuifolium* – Árvalevelű len (632)**

CS 02 – Váralja: Girantus, Szederfa, Sándorfa; CS 12 – Ófalu: a Karolinamajor közelében. Védett területen kívül, löszgyepekben.

***Gentiana cruciata* – Szent László-tárnics (698)**

BS 81 – Komló: Macskalik, Kossuth-akna. Védett területen kívül, erdei írtásréten (FAZEKAS, in litt.).

CS 01 – Zengővárkony: Hajdú-temetés. Védett területen kívül, legelőn.

***Anchuss barrelieri* – Kék atracél (731)**

BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy, Nádasdi-hegy. A TK területén kívül, védett területen, cserjésekben, löszpusztaréten.

BS 91 – Hosszúhetény: Dömös, Csókakő, Szőlő-hegy. Védett területen kívül, cserjésekben és út menti füves mezsgyéken.

***Stachys alpina* – Havasi tisztosfü (808)**

BS 92 – Váralja: Döggút-tető, Lencse-kút, Hideg-oldal, a Baka-útja és a Hideg-oldal között; Vékény: Csepegő-árok és Csiszár-tető között; Máza: Kandina; Szászvár: Ördög-oldal; Magyaregregy: Méré-vár és a Gergely Éva-forrás között; Hosszúhetény: Pusztabánya, a Sin-gödörben és a Szederindás-kút közelében. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy, Bába-forrás; Hosszúhetény: Zengő, Máté-part, a Pap-rét melletti erdőben; Pécsvárad: Zengő, a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében, Köves-dűlő. A TK területén, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben és ezek írtásain. Hazánkban, a legújabb kutatások szerint, már csak a Mecsekben él ez a faj.

***Scrophularia vernalis* – Tavaszi görvélyfű (878)**

BS 92 – Vékény: Németdöglés, Somos; Máza: Bargyak, Kandina; Váralja: Dobogó, a Dobogó és a Szamár-hegy között; Szászvár: az Öregnyereg-patak középső szakaszán; Kisújványa: a Kisújványa és a Hárs-tető között. BS 91 – Hosszúhetény: Takanyó-völgy; Püspökszentlászló: Zándok-kút. A TK területén, szurdokerdőkben, bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben.

***Scrophularia scopolii* – Bársonyos görvélyfű (879)**

BS 92 – Kárász: Határ-oldal; Magyaregregy: a Vár-völgyben, az erdőgazdasági sorompó közelében, az aszfaltút mellett, és a Méré-várhoz vezető aszfaltút mellett; Szászvár: a Pintér-kúttól a Somlyóra vezető turistaút mellett. BS 91 – Hosszúhetény: a Völgyi-rétekről a Zengőre vezető turistaút mellett, a Főhágó alatt és a Hármashegy lábánál, a Völgyi-rétek szélén; Püspökszentlászló: a Csorda-kút felett, a Zengő oldalában lévő réteken, a rajtuk átvezető földút mellett. A TK területén, bükkösökben és az erdőszéli gyomtársulásokban. Megfigyeléseim szerint terjedőben van és néhány év múlva gyakoribb lesz, mint a jelenlegi kiszámú, foltszerű előfordulása.

***Hesperis matronalis* ssp. *candida* – Hölgyestike (1083)**

BS 91 – Pécsvárad: a Komlós-völgy felső részén és a Zengő csúcsán. A TK területén, bükkösökben.

***Erysimum odoratum* – Magyar repcsény (1089)**

BS 92 – Kisújványa: Az 501 m-es névtelen hegy oldalában, és a Szürke-forrás feletti száraz tölgyesben. BS 91 – Hosszúhetény: Potor-hegy, Bakonya, a Hármashegy lábánál a Püspökszentlászlóra vezető út felett, Főhágó; Püspökszentlászló: Hárs-tető, a Korsomárét melletti száraz tölgyesben. CS 02 – Váralja: Sándorfa. A TK területén, száraz tölgyesben és erdőszélén.

BS 91 – Hosszúhetény: Dömös, Csókakő. Nem védett területen, száraz tölgyesben.

***Aster amellus* – Csillagöszirózsa (1192)**

BS 92 – Magyaregregy: Pertus. CS 02 – Váralja: Girantus és az Ifjúsági-tábor feletti füves területen. A védett területen kívül, löszpuszta-gyepekben.

***Inula helenium* – Örménygyökér (1212)**

BS 91 – Hosszúhetény: Hidasi-völgy bejárata és a Mézes-réti-víztározó között, a Komlóra vezető aszfaltút mellett. A TK terület határán, út menti nedves árokban.

***Doronicum hungaricum* – Magyar zergevirág (1280)**

BS 81 – Komló: Hármaskő-akna. Védett területen kívül, hársas törmelékletű erdőben (FAZEKAS in litt.).

BS 91 – Hosszúhetény: Borzás-tető és a Hármaskő-hegy D-i oldalán a Hegyköze és Hegyelő között. A TK területén, száraz tölgyesben.

BS 91 – Pécsvárad: a Kiszádas-tó-völgy felső szakaszán, védett területen kívül, száraz tölgyesben.

***Jurinea mollis* – Hangyabogáncs (1312)**

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy, Nagy-mező. A TK területén kívül védett, erdőssztyepréten.

***Lychnis coronaria* – Bársonyos kakukkszegfű (1440)**

BS 92 – Magyaregregy: Hászé-tető és a Sin-gödör feletti száraz tölgyesben. BS 91 – A Takanyó-forrás feletti száraz tölgyesben. A TK területén, száraz tölgyesekben. Korábban nem volt adata a Keleti-Mecsekből.

***Primula vulgaris* – Szártalan kankalin (1557)**

BS 81 – Komló: Hasmány-tető. Védett területen kívül, gyümölcsösben.

BS 92 – Kárász: Pajtás-kút; Magyaregregy: Pap-erdő; Szászvár: Szelernye; Máza: Somlyó. BS 91 – Pécsvárad: Csiger-gödör; Püspökszentlászló: Arborétum. CS 02 – Váralja: Baka-útja, Sándorfű; Mecseknádasd: Sárkányjárás. A TK területén nagyon gyakori, bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben.

BS 92 – Magyaregregy: Lapos-völgy. BS 91 – Pécsvárad: a Kiszádas-tó-völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, gyertyános-tölgyesben.

***Quercus frainetto* – Magyar tölgy (1652)**

CS 02 – Váralja: Girantus. Nem védett területen, cseres-tölgyesben. Feltételezhetően telepítés útján került a területre.

***Lilium martagon* – Turbánliliom (1738)**

BS 81 – Komló: Hasmány-tető. Védett területen kívül, büккеgyes tölgyesben (FAZEKAS in litt.).

BS 81 – Komló: Hármaskő-akna. Védett területen kívül, hársas törmelékletű erdőben (FAZEKAS in litt.).

BS 92 – Vékény: Akai-tető, Somos, Les-oldal; Kárász: Pajtás-kút; Máza: Cigány-hegy; Magyaregregy: az Egregyi-völgyben, a Barna-kő közelében; Kisújványa: a Szürke-rét alatti erdőben, a Hidasi-völgy végén, Lakkeri-fenyves; Váralja: Dögkút-tető, Nagy-hegy; Óbánya: Somos-hegy; Hosszúhetény: a Hidasi-háton a Csurgó közelében. BS 91 – Pécsvárad: Komlós-völgy, Tilalom-tábla, Réka-völgyben az Etelka-forrás közelében; Hosszúhetény: Máté-part, Potor-hegy, Köves-tető, Pusztabánya, Csengő-hegy, Hármaskő-hegy. CS 02 – Óbánya: Szabad-föld és Óbánya település és a Harács-mező között, a turistaút mellett. CS 01 – Zengővárkony: Fark-álló, Büdöskúti-árok. A TK területén

szórványosan és szálanként előforduló faj, bükkösökben, gyertyános-cseres és száraz tölgyesekben. BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívül védett, száraz tölgyesben.

CS 02 – Váralaja: A Bányászati-múzeum közelében. Védett területen kívül, gyertyános-tölgyesben.

***Ornithogalum sphaerocarpum* – Gömbtermésű madártej (1745)**

BS 92 – Kisújványa: a településre vezető bekötőút mellett, egy száraz, ritkás tölgyesben. A TK területén, karszt-bokorerdő jellegű molyhos-tölgyesben.

***Muscaria botryoides* – Epergyöngyike (1755)**

BS 91 – Hosszúhetény: Hármashegy, Köves-tető; Pécsvárad: Csiger-gödör. A TK területén, száraz tölgyesben és tisztásokon.

BS 91 – Pécsvárad: Nádasdi-hegy. A TK területén kívül, védett száraz tölgyesben.

BS 91 – Pécsvárad: a Kisnádasdi-tó völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, száraz tölgyesben.

***Ruscus hypoglossum* – Lónyelvű csodabogyó (1757)**

BS 81 – Komló: Hasmány-tető. Védett területen kívül, büккеlegyes tölgyesben (FAZEKAS in litt.)

BS 92 – Máza: Bargyak, Cigány-hegy, Kandina; Szászvár: Ördög-oldal, Csiszár-tető, Szászvár-bányatelep, a volt iskolaépület mögötti erdőben, Nyárad; Váralja: Hideg-oldal, Dobogó, Bargyak; Magyaregregy: Cikai-völgy, Köves-tető, Akai-tető és Hodács között, a turistaút mellett, Gergely Éva-forrás és Méré-vár között, a turistaút mellett; Vékény: Somos; Hosszúhetény: Balázs-orma, Hidasi-hát; Kisújványa: Somos-hegy. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy; Hosszúhetény: Takanyó-völgy. CS 02 – Váralja: Park-erdő, Baka-útja. A TK területén, bükkösben, gyertyános-tölgyesben.

BS 92 – Szászvár: Lipse-tető. Nem védett területen, bükkösben, egy szép állomány.

***Ruscus aculeatus* – Szúrós csodabogyó (1758)**

BS 81 – Komló: Hasmány-tető. Védett területen kívül, büккеlegyes tölgyesben (FAZEKAS in litt.).

BS 92 – Szászvár: Szekernye, Ördög-oldal, Somlyó, Szászvár-bányatelep volt iskolája mögötti erdőben, Balincái vadászház és a Saskói-rét között; Magyaregregy: Hodács, Ereszvény; Vékény: Akai-tető, Somos; Máza: Dóra-irtás, Kandina, Cigány-hegy, Bargyak, Szamár-hegy; Óbánya: Molnár-földek, Somos-hegy; Püspökszentlászló: Hárs-tető, Bába-hegy, Róka-hegy; Kisújványa: Cigány-hegy. BS 91 – Hosszúhetény: Takanyó-völgy, Mátépart, Csengő-hegy, Potor-hegy; Pécsvárad: Horog-hinta, Almás-gödör, Csiger-gödör, Ruzsoma, Vörösma. CS 02 – Mecseknádasd: Sárkányjárás, Kopasz-hegy; Váralja: Sándorfa, Park-erdő. A TK területén, bükkösben, gyertyános- és száraz tölgyesekben gyakori faj.

BS 91 – Pécsvárad: Lóter és a körülötte lévő erdőkben. Száraz tölgyesben, védett területen kívül.

***Tamus communis* – Piritógyökér (1771)**

BS 92 – Kárász: Pajtás-kút; Magyaregregy: Hászé-tető; Máza: Bargyak, Rácok-szállás; Kisújványa: Lakkeri-fenyves, Cigány-hegy. BS 91 – Hosszúhetény: Csengő-hegy, Főhágó, Potor-hegy, Sajgó, Mátépart; Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében, Tilalom-tábla, Vörösma. CS 02 – Váralja: Sándorfa, Park-erdő, Baka-útja; Mecseknádasd: Sárkányjárás, Kopasz-hegy. CS 01 – Zengővárkony: Farkálló, Fodor-

gyöp, Zörgető-oldal, Sion-gödör. A TK területén, gyertyános-cseres és száraz tölgyesekben nem ritka faj.

BS 91 – Hosszúhetény: Csókakő; Pécsvárad: Pavojda, a Kisnadasdi-tó völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, gyertyános és cseres-tölgyesekben.

***Iris variegata* – Tarka nőszirm (1781)**

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy, Nagy-mező; Pécsvárad: Nádasdi-hegy. A TK területén kívül, védett területen, száraz tölgyesekben és azok tisztásain.

BS 91 – Pécsvárad: Pavojda, a Kisnadasdi-tó völgy felső szakaszán; Hosszúhetény: Csókakő. Védett területen kívül, száraz tölgyesekben.

***Iris graminea* – Pázsitos nőszirm (1786)**

BS 92 – Óbánya: a település és a Harács-mező között, a turistaút mellett. A TK területén, száraz tölgyesben.

BS 91 – Pécsvárad: a Kisnadasdi-tó völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, száraz tölgyesben.

***Cephalanthera rubra* – Piros madársisak (1810)**

BS 92 – Váralja: Hideg-oldal, Nagy-hegy; Máza: Bargyak; Kisújványa: Lakkeri-fenyves.

BS 91 – Hosszúhetény: Mátépart; Püspökszentlászló: Bába-hegy; Pécsvárad: a Büdöskúti-árokban, a Büdös-kút közelében, a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Váralja: Baka-útja; Mecseknádasd: Réka-vár. A TK területén, bükkösökben, gyertyános és cseres-tölgyesekben.

***Cephalanthera damasonium* – Fehér madársisak (1811)**

BS 81 – Komlói: Hasmány-tető. Védett területen kívül, büккеgyes tölgyesben (FAZEKAS in litt.).

BS 92 – Máza: Kandina, Rácok-szállás, Öregnyereg-patak völgye, Cserfa-forrás, Cigány-hegy; Püspökszentlászló: a Korsoma-rét mellett, a Mária-kápolna mellett, a Bába-kút közelében; Vékény: Akai-tető; Váralja: Vörös-cser, Hideg-oldal. CS 91 – Hosszúhetény: Mátépart, Hármashegy, Potor-hegy, Bakonya; Pécsvárad: Büdöskúti-árok, a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Váralja: Sándorfa, Park-erdő, Réka-vár; Mecseknádasd: Templom-hegy, Sárkányjárás, Réka-vár. CS 01 – Zengővárkony: Zörgető-oldal. A TK területén, bükkösökben, gyertyános és száraz tölgyesekben.

BS 91 – Pécsvárad: Pavojda, a Kisnadasdi-tó völgy felső szakaszán. Védett területen kívül, száraz tölgyesekben.

***Cephalanthera longifolia* – Kardos madársisak (1812)**

BS 92 – Máza: Kandina; Vékény: Akai-tető; Kisújványa: Szürke-forrás. BS 91 – Püspökszentlászló: a Drágói-forrás közelében; Hosszúhetény: Hármashegy, Mátépart; Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Váralja: Baka-útja. CS 01 – Zengővárkony: Sion-gödör. A TK területén, bükkösökben, gyertyános és száraz tölgyesekben.

***Epipactis microphylla* – Kislevelű nőszőfű (1815)**

BS 92 – Máza: Öregnyereg-patak völgye; Óbánya: a település és a Harács-mező között, a turistaút mellett. BS 91 – Pécsvárad: Büdöskúti-árok. CS 02 – Váralja: Sándorfa. A TK területén, bükkösökben, gyertyános és száraz tölgyesekben.

***Epipactis purpurata* – Ibolyás nőszőfű (1816)**

BS 92 – Vékény: Németdöglés, Akai-tető, a Nyomókői-patak mentén; Máza: Kandina, Somlyó, Bargyak; Magyaregregy: Sánta-gyalogúti-árok, Miklós-vár, a Gergely Éva-forrás és a Cigány-horhos között, a Máré-várhoz vezető aszfaltút mellett, a Vár-kút közelében, Mészkemence; Kisújánya: Lakkeri-fenyves, a Szürke-forrás feletti erdőben; Óbánya: Molnár-földek, Három-kút, Somos-hegy; Váralja: a Vadvirág-forrás és a Csalán-hegy között, a jelzett út mellett. BS 91 – Püspökszentlászló: a Korsoma-rét mellett, a Zarándok-út közelében; Hosszúhetény: Mátépart, Takanyó-völgy. CS 02 – Váralja: Sándorfa; Mecseknádasd: Templom-hegy. A TK területén, bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben. A viszonylag sok adata ellenére nem gyakori növény, mert lelőhelyein csak pár egyede található.

BS 92 – Szászvár: Lipse-tető. Védett területen kívül, bükkösben.

***Epipactis helleborine* – Széleslevelű nőszőfű (1817)**

BS 92 – Kisújánya: Lakkeri-fenyves; Magyaregregy: a Máré-vár és a Gergely Éva-forrás között, a turistaút mellett; Szászvár: a Nyárádi-kunyhó és a Balincái-kút között; Óbánya: a Szenes-tető alatti öreg bükkösben; Vékény: a Nyomákői-patak völgyében; Máza: Kandina; Váralja: Hideg-oldal. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy, a Korsoma-rét közelében; Hosszúhetény: Mátépart; Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében, a Komlós-völgy felső szakaszán. CS 02 – Váralja: Sándorfa; Mecseknádasd: Bán-szállás; Óbánya: az Öreg-malom turistaház feletti erdőben. CS 01 – Zengővárkony: Büdöskúti-árok. A TK területén, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben.

Önmegporzó nőszőfű kistajok

***Epipactis leptochila* – Csőrös nőszőfű (1817b)**

BS 92 – Váralja: Hideg-oldal; Máza: Kandina; Magyaregregy: a Vár-völgyben, a Textiles-forrás közelében. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy. CS 02 – Váralja: Sándorfa. A TK területén, nedves lombdombokban, patak menti szurdokvölgyekben.

***Epipactis nordeniorum* – Norden-nőszőfű (1817c)**

BS 92 – Vékény: a Németdöglés-völgy felső szakaszán, a Somosi-kút felett. A TK területén, bükk-elegyes gyertyános-tölgyesben.

***Limodorum abortivum* – Gérbics (1818)**

CS 02 – Váralja: Park-erdő, Sándorfa. CS 01 – Zengővárkony: Sion-gödör, Farkálló. A TK területén, cseres-tölgyesekben és molyhos-tölgyesekben.

***Listera ovata* – Békakonty (1819)**

CS 02 – Váralja: a Park-erdő utolsó tava és a vendégházak között, a patak menti égeres és gyertyános-tölgyesben a TK területén.

***Neottia nidus-avis* – Madárfészek kosbor (1820)**

BS 81 – Komló: Hármaskő. Védett területen kívül, hársas törmelékletű erdőben (FAZEKAS in litt.).

BS 92 – Váralja: Hideg-oldal; Máza: Bargyak, Somlyó, Öreghegy-patak, Rácok-szállás; Kárász: Pajtás-kút völgy; Szászvár: a Nyárádi-vadászház közelében, a Szászvár-bányatelep volt iskolája mögötti erdőben; Kisújánya: a Noémi-forrás felett, Lakkeri-fenyves. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy, Bába-kút, Dorágói-forrás; Hosszúhetény: Potor-hegy, Hármaskő-hegy, Köves-tető, Mátépart. CS 02 – Váralja: Sándorfa; Zengővárkony: a Réka-völgyben, a Disznós-kút közelében. CS 01 –

Zengővárkony: Sion-gödör, Büdöskúti-árok. A TK területén leggyakoribb orhidea faj, bükkösökben, gyertyános- és cseres-tölgyesekben, de más erdőtársulásokban is.

BS 92 – Magyaregregy: Lapos-völgy. Védett területen kívül, gyertyános-tölgyesben.

***Platanthera bifolia* – Kétlevelű sarkvirág (1827)**

BS 92 – Vékény: Somos; Kárász: a Pajtás-kút völgyének felső szakaszán; Magyaregregy: Hodács; Máza: a Cserfa-forrás közelében; Váralja: Nagy-hegy. BS 91 – Püspökszentlászló: Bába-hegy, a Dorgói-forrás és Pusztabánya között; Hosszúhetény: Mátépart, Köves-tető, Hármashegy. CS 02 – Váralja: Baka-útja, Park-erdő; Óbánya: az Öreg-malom turistaház fölötti erdőben, a Hosszú-tető alatti oldalon, a Réka-völgy felé. CS 01 – Zengővárkony: Sion-gödör, Fias-tölgyfa-gödör, Kecse-hát. A TK területén, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, de cseres és száraz tölgyesekben is.

***Orchis morio* – Agárkosbor (1836)**

BS 81 – Komló: Kossuth-akna. Védett területen kívül, juh legelő, kaszálórét (FAZEKAS in litt.).

BS 91 – Hosszúhetény: Nagy-mező. A TK területén kívül, védett löszgyeplen.

BS 92 – Magyaregregy: Almás. BS 91 – Zobákpusztá: a Takanyó-völgy és Zobákpusztá közötti gyeplen, valamint az erdőgazdasági úttól D-re, a Hármashegy lábánál lévő gyeplen. Védett területen kívül, pusztafüves lejtőn.

***Orchis simia* – Majomkosbor (1840)**

CS 02 – Mecseknádasd: Bán-szállás. A TK területén, karszt-bokorerdőben.

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy; Pécsvárad: Nádasdi-hegy, Arany-hegy. A TK területén kívül, védett karszt-bokorerdőkben és azok füves szélein.

BS 91 – Pécsvárad: Öreg-béke, a lőtér előtti erdőben, az erdőgazdasági út mellett. Védett területen kívül, karszt-bokorerdőkben.

***Orchis purpurea* – Bíboros kosbor (1842)**

BS 92 – Vékény: Akai-tető. BS 91 – Hosszúhetény: Potor-hegy. CS 02 – Váralja: Sándorfá; Óbánya: az Öreg-malom turistaház feletti erdőben. A TK területén, gyertyános-, cseres- és száraz tölgyesekben.

BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy, Nádasdi-hegy; Hosszúhetény: Nagy-mező. A TK területén kívül, védett területen, száraz tölgyesekben.

BS 91 – Pécsvárad: Pavojsda. Védett területen kívül, száraz tölgyesben.

***Orchis pallens* – Sápadt kosbor (1844)**

BS 92 – Magyaregregy: a Gergely Éva-forrás közelében; Kisújványa: a Szürke-forrás feletti száraz tölgyesben. BS 91 – Hosszúhetény: A Hármashegy két helyen fordul elő. A Hegyköze területén és a Hosszúhetényről Püspökszentlászlóra vezető út fölött, a Hármashegy oldalában. A TK területén található lelőhelyein mindenhol csak kis egyedszámban él, ezért itt az erdőgazdasági tevékenységet nem lenne szabad megengedni. A TK területén gyertyános- és száraz tölgyesekben található.

***Orchis laxiflora* ssp. *elegans* – Pompás kosbor (1845)**

CS 12 – Cikó: Eszterpuszta alatt, a Rák-patak menti mocsaras területen. Védett területen kívül, magassásos réten.

***Dactylorhiza incarnata* – Hússzínű újjaskosbor (1848)**

BS 91 – Hosszúhetény: Völgyi-rétek. A TK területén, magassásos réten.

CS 12 – Cikó: Eszterpuszta alatt, a Rák-patak menti mocsaras területen. Védett területen kívül, magassásos réten.

Nem védett, de ritka fajok

***Sorbus domestica* – Házi berkenye (87)**

BS 91 – Hosszúhetény: Borzás-tető; Pécsvárad: Vörösma, Horoghinta. CS 02 – Óbánya: Hosszú-tető és a Bambi-kemping közötti oldalon. A TK területén, gyertyános- és cseres-tölgyesben, de mindegyik helyen csak néhány példány.

CS 02 – Váralja: az Ifjúsági-tábor fölött. Védett területen kívül, régi gyümölcsös maradványaként.

***Potentilla alba* – Fehér pimpó (176)**

BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívül, védett száraz tölgyesben.

***Rosa gallica* – Parlagi rózsza (217)**

BS 92 – Máza: Cigány-hegy. A TK területén, egy lassan beerdősülő réten.

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy. A TK területén kívüli védett löszgyeppen.

BS 91 – Pécsvárad: Öreg-béke. Védett területen kívüli löszgyeppen.

***Libanotis pyrenaica* – Tömjénillat (466)**

BS 92 – Szászvár: Csiszár-tető. A TK területén, egybibés galagonyával benőtt gyepben.

BS 92 – Máza: Torda. Védett területen kívül, egybibés galagonyával benőtt gyepben.

***Laserpitium latifolium* – Széleslevelű bordamag (490)**

BS 91 – Püspökszentlászló: a Róka-hegy lábánál, az erdőgazdasági út mellett. A TK területén, cseres-tölgyes szélén.

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy. A TK területén kívül, védett bokorerdőben.

***Seseli annuum* – Homoki gurgolya (513)**

BS 92 – Szászvár: Csiszár-tető. A TK területén, száraz gyepben.

BS 91 – Hosszúhetény: Nagy-mező; Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívüli védett száraz gyepben.

CS 02 – Váralja: Girantus, Sándorfa. BS 92 – Magyaregregy: Pertus. Védett területen kívül, száraz gyepben. A faj azért szót, mert a Mecsek területéről először DÉNES ANDREA említette 1995-ben, pedig nem ritka. Érdekes, hogy korábban elkerülte a kutatók figyelmét.

***Selinum carvifolia* – Nyúlkömény (527)**

BS 91 – Pécsvárad: a Réka-völgyben, Etelka-forrás közelében. CS 02 – Zengővárkony: a Réka-völgyben, a Disznós-kút közelében. A TK területén, erdőszéli gyepben.

***Adoxa moschatellina* – Pézsmaboglár (586)**

BS 92 – Váralja: Farkas-árok. BS 91 – Hosszúhetény: Takanyó-völgy. A TK területén, bükkösben és gyertyános-tölgyessben.

***Althaea hirsuta* – Borzas ziliz (617)**

BS 91 – Hosszúhetény: Potomi-dűlő. Nem védett területen, gyomosodó gyepben.

***Omphalodes scorpioides* – Békaszem (722)**

BS 92 – Vékény: Határ-oldal, Miklós-vár. A TK területén, bükk elegendes gyertyános-tölgyesben.

***Orobancha flava* – Martilapu vajvirág (957)**

BS 92 – Magyaregregy: az Egregyi-völgyben, a Barna-kő közelében. A TK területének határán, patak menti magaskórós növényzetben. Ez az adatom a Praeillyricum flórajására új. Hazánkban csak a Bükkből, a Börzsönyből és a Bakonyból ismert egy-egy kis populációja. A Keleti-Mecsekben is csak 10–20 töves állományát találtam meg 1998-ban és 1999-ben. A közönséges acsalapun élőködik. Július közepén és végén figyelhető meg a virágzása. A 15–35 cm magas növények, az 1,5 m magas és közel 1 m átmérőjű közönséges acsalapu árnyalásában élnek. Ritkasága miatt védelemre érdemes faj.

***Monotropa hypopitys* – Fenyőspárga (1161)**

BS 92 – Vékény: Somos, Vékényi-völgy; Váralja: Hideg-oldal. BS 91 – Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. CS 02 – Váralja: Vadvíz-árok; Mecseknádasd: Templom-hegy; Zengővárkony: Kecse-hát, Réka-völgy. A TK területén, mészkerülő lombos erdőkben.

***Jasione montana* – Kécsküllő (1183)**

BS 92 – Vékény: Csiszár-tető. A TK területén, ritkás kötörmelék molyhos-tölgyesben. BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívül, védett erdőszéli mészkerülő gyepekben.

***Chrysanthemum lanceolatum* – Erdei margitvirág (1260)**

BS 91 – Püspökszentlászló: az arborétum feletti száraz tölgyesben. CS 01 – Zengővárkony: Kecse-hát. A TK területén, cseres-tölgyesben. BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívül, védett száraz tölgyes szélén. Ez a faj a Mecsek területéről eddig még nem volt közölve. Hazai elterjedése: az Északi-középhegységben a Bükk és a Mátra, a Dunántúli-középhegységben a Naszály és a Visegrádi-hegységtől a Balaton-felvidékig, a Nyugat-Dunántúlon Dél-Zala. A növény könnyen felismerhető. A szára egyfészkű és 3–6 cm átmérőjű, 20–25 cm magas, tőlevelei hosszúkásak, visszás-tojásdadok, húsosak, fényesek, csipkés vagy durván fogas élűek, hirtelen vagy lassan nyélbe keskenyedők. A szárlevelek lándzsásak, távol fűrészes szélűek. Mindhárom lelőhelyén csak pár tő van, de a szép nagy fészkés virágok miatt látványos és figyelemreméltó faj.

***Cirsium pannonicum* – Magyar aszat (1326)**

BS 91 – Hosszúhetény: Illés-hegy. A TK területén kívül, védett beerdősülő sztyepréten.

***Centaurea stenolepis* – Pókhálós imola (1355)**

BS 91 – Pécsvárad: Arany-hegy. A TK területén kívül, védett száraz tölgyesben.

***Alnus incana* – Hamvas éger (1648)**

CS 02 – Váralja: Vadvíz-árok. A TK területén, patak menti mézgás égerek között néhány példány. A Mecsek területére új faj.

***Paris quadrifolia* – Farkasszőlő (1765)**

BS 92 – Váralja: Hideg-oldal; Hosszúhetény: Hidasi-völgy. BS 91 – Hosszúhetény: Takanyó-völgy és a Pap-rét közötti völgyben. CS 02 – Zengővárkony: a Réka-völgyben,

a Disznós-kút közelében. A TK területén, bükk elegyes, üde gyertyános-tölgyes erdőkben.

Epipactis tallosii – Tallós nőszőfű (1817e)

BS 92 – Vékény: Csepegő-árok; Kárász: a Pajtás-kút völgyében; Óbánya: Döngölt-árok; Máza: a Cigány-hegy lábánál, egy névtelen forrás közelében. CS 02 – Zengővárkony: a Réka-völgyben, a Disznós-kút közelében. A TK területén, patak menti hordalékon, augusztus-szeptember hónapokban nyílik ez az önmegeporzó növény. A fajt Karl Robatsch és Molnár V. Attila írta le, 1996-ban Nyirád környékéről (MOLNÁR – ROBATSCH 1996). Azóta hazánk számos helyén kimutatták és endemikus nőszőfű fajnak tartják. Nevét TALLÓS PÁL fiatalon elhunyt erdőmérnök kutatóról kapta, aki az 1960-as években, sok értékes, Nyirád környéki adattal gazdagította botanikai ismereteinket. A mecseki előfordulását 1998-ban bizonyította MOLNÁR V. ATTILA és JAROSLAV VLUCKO szlovák botanikus. A Keleti-Mecseken kívül, a Közép- és a Nyugati-Mecsekben is megtalálták.

Epipactis placentina – Piacensai nőszőfű (1817f)

BS 92 – Óbánya: a település és a Harács-mező között, a turistaút mellett. BS 91 – Pécsvárad: a Réka-völgyben, az Etelka-forrás közelében. A TK területén, bükk elegyes gyertyános-tölgyesben. Ez a faj új a magyar flórában. Észak-Olaszországban írták le 1993-ban Luciano Bongorni és Paolo Grünanger professzor (BORGIANO – GRÜNANGER 1993). Olaszországon kívül csak Szlovákia négy pontjáról és a franciaországi Grenoble-ről ismerjük. Magam először 1998. július 13-án láttam nyílni a növényt Óbánya fölött, de a faji hová tartozását, csak az 1999-es virágzásakor, MOLNÁR V. ATTILA és JAROSLAV VLUCKO segítségével, a helyszínen lehetett bizonyító erejűnek elfogadni. A növény leírása: egyenesen álló, 20–40 cm magas, szára enyhén kanyargós is lehet, világoszöld színű, de az alsó tölevelekig (ami általában 1–2) lilás színezetű, a szártagok mindig rövidebbek a levelek hosszánál. Tölevelei szárölelők. A szárlevelek 4–7 cm hosszúak, ferdén felfelé állók, az alsók széles tojásdadok, a felsők széles lándzsásak, hosszan kihegyesedők, enyhén hullámos szélűek, rendszerint váltakozva állók, de néha spirális elrendezésűek is lehetnek. A virágok alatti utolsó levél már csak keskeny lándzsás. A virágzat hosszú, általában a szárhossz harmadát foglalja el, virágai sűrűn állók (5–14), viszonylag egy oldalra csüngők, lándzsás murvalevelekkel, melyekből az alsók jóval (akár háromszor is) hosszabbak a kicsi virágoknál. A virágkocsányok 2–3 cm hosszúak. A magház 8–11 mm hosszú és 5–8 mm átmérőjű, a 3 erős főbordája miatt, közel egyenlő oldalú háromszög keresztmetszetű, fényes, élénk zöld. A külső lepellevélek tojásdad lándzsásak, világoszöldek, lilás árnyalattal, de vannak példányok, amelyeknek majdnem olyan lilás színűek a külső lepellevélei, mint a belsők, amelyek teljesen ciklámen-rózsaszínűek. A külső és a belső lepellevélek közel egyformák, 6–9 mm hosszúak és 3–4 mm szélesek, hegyesek. A hypochil csésze alakú, kívül rózsás, belül bíborszínű, 3–4 mm-es. Az epichil egyenlő oldalú háromszög, 3–4 mm-es, mindig rózsaszínű, enyhén domború, mereven álló, hegye sohasem hajlik vissza. A növény virágzását július elejétől végéig tapasztaltam.

A kiemelkedő ritkaságnak tekinthető faj megtalálása is bizonyítja, hogy a Mecsek hegység, hazánk egyik figyelemre méltó területe, természeti értékeinek, tájképi hangulatának megőrzése, fontos feladat a természetvédelem számára.

ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányorozatom második részében további új florisztikai és ökológiai adatokat közöltem a Kelet-Mecsek TK területéről és környékéről. Vizsgálataim alapján a következő eredmények állapíthatók meg:

- A magyar flórában új faj: *Epipactis placentina*.
- A Praeillyricumban új faj: *Orobanche flava*.
- A Sopianicumban új faj: *Chrysanthemum lanceolatum*, *Alnus incana*.

KÖSZÖNET

Köszönetet mondok MOLNÁR V. ATTILÁNAK és JAROSLAV VLUCKONAK az identifikálásban nyújtott segítségükért. Köszönettel tartozom FAZEKAS IMRE gyűjteményvezetőnek (Komló), aki florisztikai adatait számomra átadta, valamint segítette a kézirat nyomdai előkészítését.

IRODALOM – LITERATUR

- BONGIORNI, L. – GRÜNANGER, P. (1993): *Epipactis placentina* Bongiorni et Grünanger, spec. Nova a new species of *E. muelerri*-group from northern Italy. – Mitt. Bl. Arbeitskr. Orch. Baden-Württ. 25 (4): 459–466.
- MOLNÁR, A. – ROBATSCH, K. (1996): *Epipactis tallosii* A. Molnar et K. Robatsch spec nova, eine neue *Epipactis*-Art aus Ungarn. – Jour. Eur. Orch. 24 (4): 787–794.
- MOLNÁR A. – VIDÉKI R. – SÜLYOK J. (1997): Adatok a hazai *Epipactis* fajok ismeretéhez I. – *Kitaibelia*, 2 (2): 204–209.
- NAGY G. – GERGELY T. – TÓTH I. ZS. (1998): Új adatok az *Epipactis*-fajok mecseki előfordulásához – *Kitaibelia*, 3 (2): 249–251.
- SOÓ R. (1964–1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve, I–VI. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TÓTH I. ZS. (1998): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzet és közvetlen környékén megfigyelt védett növények (1995–1997) – *Folia Comloensis*, 7: 37–47.

A szerző címe – Address of the author: TÓTH István Zsolt
Kossuth L. u. 23.
H – 7150 Bonyhád

EGY ÚJ ELKÉPZELÉS A GÖMBKÖSZÉN KELETKEZÉSÉRŐL (Mecsek hegység)

SOÓS JÓZSEFNÉ

Természettudományi Gyűjtemény, Komló

Abstract: [SOÓS, J.-né Mrs.: *A new conception about the formation of ball coal (South-Hungary, Mecsek Mts., Jurassic period)*] - The layer pressure of sediment complex piled up by the end of liassic (Jurassic period) transformed the covering and bedrocks of hard coal-beds into massive impenetrable rocks in Mecsek Mts. At the same time the self-oxidation of hard coal was started which came together with the liberation of vapour-state water and carbon-dioxide gas. The immense inside pressure of vapour and gas in closed space compressed the plastic hard coal material into a mass of tuber or in other words ball coal.

BEVEZETÉS

A gömbköszén, ez a különleges földtani képződmény, bár gazdasági jelentősége természetesen soha nem volt, mégis – úgyszólván geológiai rejtvényként – sok neves geológus képzeletét megmozgatta.

Mielőtt a keletkezési elméletekre rátérnék, szeretném felsorolni azokat a ma is helytálló megállapításokat, melyeket a Mecsek területén dolgozó geológusok megfigyelései alapoztak meg.

1. A gömbköszén csak igen ritkán gömb alakú, többnyire szabálytalan ellipszoid, illetve gömbölyű élű és sarkú, gyakran deformált paralelepipedon. Mérete a dió nagyságútól 35–40 cm-ig terjed.
2. Anyaga mind kémiaailag, mind szénközettanilag megegyezik az őt bezáró kőszéntelep anyagával. Egy gömbköszén belsejéből BÓNA JÓZSEF a bezáró teleppel azonos megtartású spóra-pollen együttest mutatott ki. (NÉMEDI VARGA 1970).
3. A gömbköszének elhelyezkedése, orientáltsága teljesen rendszertelen, hossz-tengelyeik még egymáshoz közelfekvő esetekben sem párhuzamosak. (HORVAI 1957)
4. A legszebb gömbköszének viszonylag zavartalan településű telepszakaszokon találhatóak. (HORVAI 1957).
5. A vastagabb telepekben nagyobb, de szabálytalanabb, míg a vékonyabbakban kisebb, de szabályosabb gömbköszének találhatóak. (MAJOR GÉZA szóbeli közlése).
6. A gömbköszének gyakoribbak a fedő, illetve a meddőbeágyazások érintkezési vonalához közel. (MAJOR GÉZA szóbeli közlése)
7. Találhatók olyan gömbköszének is, melyek “csak félig kialakultak, s egyik oldalon a kőszénnel szorosan összefüggnek.” (VADÁSZ 1940).
8. A gömbköszének egy része vékony, párhuzamos lemezekre válik szét, mely a telep rétegződésének felel meg. A rétegzettség síkja segítségével a telepen belüli helyzet megállapítható. (NÉMEDI VARGA 1970).
9. Némelyik gömbköszénnek 5–10 mm-es kérge van, mely a gömbköszén anyagától és szerkezetétől elváló, koncentrikusan leveles szerkezetű, minősége valamivel gyengébb a gömbköszénénél. Ezen a kérgen belül a repedések jellege megegyezik a

telep repedésrendszerével, zsugorodásra utaló sugárirányú repedések nem fordulnak elő. (HÖNIG 1966).

10. A gömbkőszén felületén gyakoriak a finom karcok, melyek ellipszoid alak esetében változatos irányúak, míg hasáb alaknál a hosszstengelyre merőlegesek. (HÖNIG 1966).
11. A gömbkőszének gyakorisága és a diabáztelerek száma vagy jelenléte között semmilyen kapcsolat nincs. (HORVAI 1957; NÉMEDI VARGA 1970).

KUTATÁSTÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Ezek után ismertetem azokat az elméleteket, amelyek a gömbkőszén genetikájával foglalkoztak.

Az elsőként megszületett elképzelés a görgeteg-elmélet volt, melyet 1910-ben WALTER GOTHAN állított fel, majd az ő nyomdokán FINALY ISTVÁN 1929-ben és HORVAI ÁDÁM 1957-ben szintén képviselt. A görgeteg-elmélet szerint a tőzegállapot idején egyes keményebb fás tőzegdarabokat a hullámverés és a szél addig koptatott-gömbölyített, míg a mai alakjukat el nem nyerték. Ezek a darabok azután besüllyedtek a bomló növényi törmelékből álló iszapba és a szénülés további stádiumaiban már együtt vettek részt.

A keletkezési elméletek egy nagyobb csoportja tektonikai eredetre utaló. Abban mindegyik tektonikai elmélet megegyezik, hogy a gömbkőszén kompressziós tektonikai fázisban keletkezett.

Elsőként VADÁSZ ELEMÉR említi 1940-ben, hogy "a gömbkőszének és az azokat bezáró telepek azonos vegyi összetétele és mikroszkópos szerkezete a hegység szerkezeti nyomások hatására történt képződésre utal."

SZÁDECZKY-KARDOSS (1952) szerint a Mohr-féle elválási síkok, melyek a nyomóerők irányával 45° körüli szöveget zárnak be, a széntelepet élein álló kocka idomokra bontották. E kockák élei, sarkai a későbbi zsugorodáskor legömbölyödtek, így jött létre a gömbkőszén-forma (1. ábra).

LÁDA (1956) az átmeneti formák bemutatásával igazolta SZÁDECZKY-KARDOSS (1952) elméletét.

HÖNIG (1966) szerint a kompressziós hatásra feldarabolódott kemény szegletes kőszéndarabok az ismétlődő háromdimenziós tektonikai mozgások forgató-gömbölyítő munkája nyomán koptatódtak gömbkőszénné.

NÉMEDI VARGA (1970) keletkezési elmélete a gyűrt szerkezetekhez kapcsolódik. Szerinte a redőszárnyakon, a kőzetanyag különböző szilárdságú rétegeinek határán görbült, "S" alakú nyírási felületek keletkeztek. Ezek, és a rájuk közel merőleges, legyező alakú hasadozottság határoltak le olyan ívelt felületű formákat a kőszénből, melyek a további csúsztató erőhatásra ellipszoid alakot vettek fel (2. ábra).

EREDMÉNYEK

Egy új elképzelés a gömbkőszén keletkezéséről

A felsorolt megfigyelések és a keletkezési elméletek összevetésekor több ellentmondás is felmerül. A görgeteg elméletnek ellentmond az a tény, hogy a gömbkőszén és a bezáró telep anyaga, szerkezete és – ha van – rétegzettségének síkja is minden esetben közel

megegyező. A hossz tengelyek változatos iránya is kérdésessé teszi ezt a keletkezési módot. A tektonikai elméleteknek leginkább a kőszén kis szilárdsága, gyenge megtartása mond ellent. Nehezen képzelhető el ugyanis, hogy ez a törékeny anyag a hatalmas nyomással súrlódó kőzettömegek között alakult ilyen viszonylag szabályos, sima, fényes felületű formákká.

NÉMEDI VARGA "A mecseki gömbkőszén keletkezése" c. munkájában (1970) említi, hogy a szénülésfok és a telepek gömbkőszén-képződési hajlama között indokolt lehet a kapcsolat keresése, majd így folytatja: "Úgy látszik, ez elhanyagolható, mert a geiseltali eocén korú barnakőszénben éppúgy előfordulnak gömbkőszének, mint a pennsylvániai antracitban."

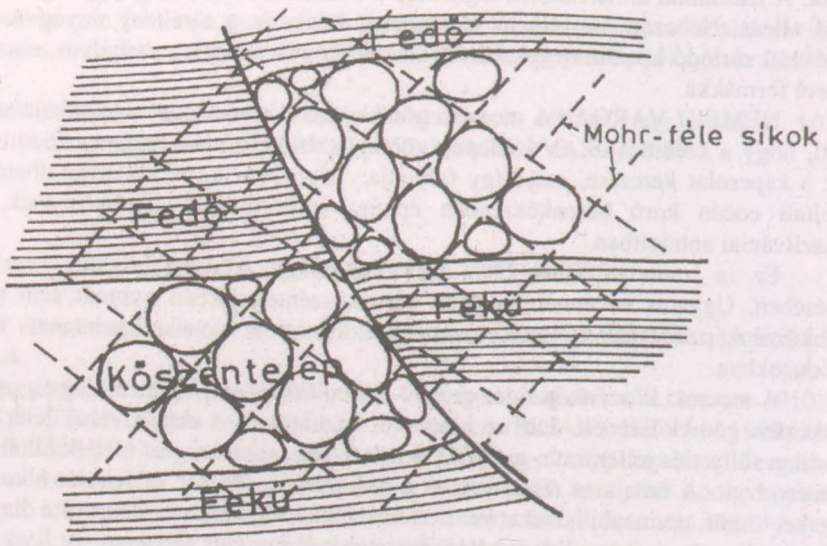
Ez a mondat feltehetően kulcsfontosságú a gömbkőszén genetikájának kérdésében. Ugyanis eocénnél fiatalabb barnakőszéntelepekben nyomát sem találjuk a gömbkőszénképződésnek, holott az az óta eltelt időszak is bővelkedett intenzív tektonikai periódusokban.

A mecseki kőszénképződés első 40–50 millió évében valószínűleg ugyanígy nem keletkeztek gömbkőszének. Ezt az időszakot (a liászt és a dogger első felét) a lassú, fokozatos süllýedés jellemezte, mely 2000 m-nél vastagabb tengeri üledékfelhalmozódást eredményezett. A hatalmas rétegyomás a széntelepek fedőjét és fektőjét alkotó pelites rétegeket tömör, permeabilitásukat vesztett kőzetekké, agyagkővé, aleurolittá diagenizálta. A kőszén diagenézise azonban a kísérő kőzetekénél lassúbb folyamat. A liász végére a kőszénanyag már jelentős mértékben homogenizálódott, de még megőrizte plaszticitását, víztartalma csupán 20 % körülire csökkent le. A szénülés akkor ért el ahhoz a ponthoz, amikor megindult a SZÁDECZKY-KARDOSS (1952) által leírt ónoxidáció jelensége. Ez a geokémiai folyamat a hatalmas rétegyomás és a mélységnek megfelelő (esetünkben 100 °C-nál magasabb) hő eredménye. Az ónoxidáció során a kőszénanyag zömét kitevő huminit-molekulákról leválik a lazán kapcsolódó hidroxil-gyök, és atomjaira bomlik. A felszabaduló oxigénatomok ezután egyrészt a hidrogénnel vízzé, másrészt szabad szénatomokkal széndioxiddá egyesülnek. **A zárt térben keletkező gőz halmazállapotú víz és a CO₂ gáz hatalmas nyomása a még plasztikus kőszénanyagot szabálytalan ellipszoid alakú gumók halmazává tömörítette.** E gumók szorosan egymáshoz préselődtek, alakjuk, hossz tengelyük iránya változatos volt, anélkül, hogy jelentős mértékben elmozdultak volna. A szilárd halmazállapotú kőszénanyag térfogat-csökkenése 10 % körüli lehetett. Így lehetséges az, hogy a gömbkőszének rétegzettségé a széntelep rétegzettségével megközelítően párhuzamos maradt, függetlenül a gömbkőszén helyzetétől, hossz tengelyének irányától. Némelyik gömbkőszén felületén a forró gőz és a hatalmas nyomás hatására alakult ki a hagymaszerűen leveles, gyengébb minőségű, oxidált kéreg. A finom karcok az egymáshoz préselődés, helykeresés közben keletkeztek.

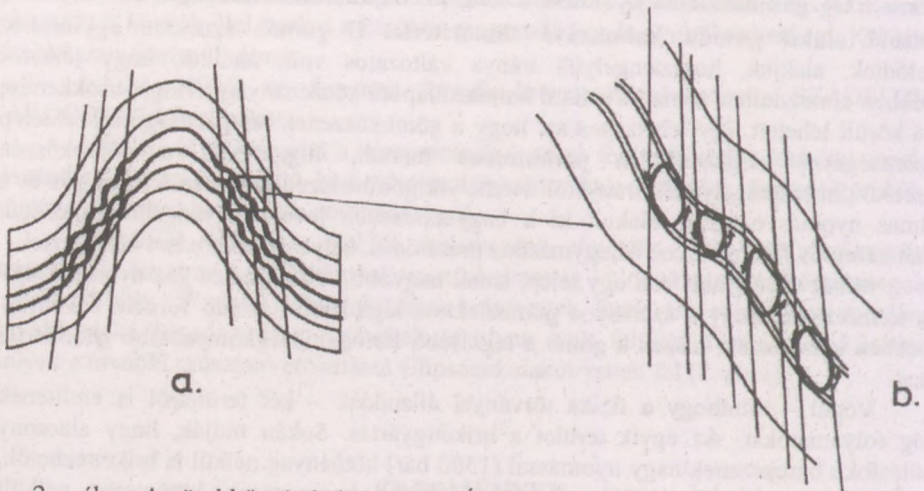
Minél vékonyabb volt egy telep, annál nagyobb volt a gőz és gáz nyomása. Így az is természetes, hogy a szabályos gömbalakhoz leginkább hasonló formák a vékony telepekben keletkeztek, hiszen a gömb a legkisebb térfogatú, legkompaktabb geometriai alakzat.

Végül – minthogy a fizika törvényei állandóak – két területről is említenék analóg folyamatokat. Az egyik terület a brikettgyártás. Sokan tudják, hogy alacsony szénülésfokú barnaszének nagy nyomással (1500 bar) kötőanyag nélkül is briketthezhető. SZÁDECZKY-KARDOSS (1952) szerint "a földes barnaszének kötőanyag nélküli briketkezése nem egyéb, mint a szénülés fokának mesterséges fokozása a kemény barnaszén stádiumig."

A másik példát a szakmánktól távoli orvostudomány területéről említem. A növényevő állatok és néha az ember bélrendszerében is lejátszódik hasonló folyamat, hasonló (csak léptékében különböző) eredménnyel.



1. ábra: A gömbkőszén keletkezése SZÁDECZKY-KARDOS (1952) elmélete alapján.



2. ábra: A gömbkőszén keletkezése NÉMEDI VARGA (1970) elmélete alapján

A gömbkőszemek keletkezésének valószínűleg az alsókréta időszak viharos tektonikai eseményei vetettek véget, melyek összetörték, fellazították a liász összetetet, szabad utat adva a víz és a széndioxid migrációjának. A tektonikai mozgások ugyanakkor összezúzták a gömbkőszemek jelentős részét, eredetileg a számuk sokkal nagyobb lehetett.

A megmaradt példányok egy különleges geológiai folyamat relikviái. A bányák bezárása után fokozottan indokolt, hogy féltő gonddal őrizzük őket.

ÖSSZEFOGLALÁS

A Mecsekben a liász végére 2000 m-t meghaladó vastagságú üledékösszlet halmozódott fel. E hatalmas közettömeg rétegyomása a kőszéntelepek fedő- és fekküépződményeit tömör, áthatolhatatlan kőzetekké diagenizálta. Ugyanakkor beindult a kőszén önoxidációja, mely az adott körülmények között gőz halmazállapotú víz, és CO₂-gáz felszabadulásával járt. A gőz és a gáz hatalmas belső nyomása a zárt térben a még plasztikus kőszénanyagot gumók, más szóval gömbkőszemek halmazává tömörítette.

EINE NEUE VORSTELLUNG ÜBER DIE ENTSTEHUNG DER MUGELKOHLE (S-Ungarn, Mecsek-Gebirge)

Von Frau Jolan Soós

Komloer Naturhistorische Sammlung, H-7300 Komló, Ungarn

Die sich mit der Genetik der Mugelkohle beschäftigenden Theorien entsprechen entsprechen nicht ganz den Erfahrungstatsachen. In meiner Arbeit war ich danach bestrebt, diese Widersprüche aufzulösen.

Der Lagedruck des bis zum Ende des Lias angehäuften 2000 Meter dicken Bodensatzkomplexes hat das Haugende und Liegendgebilde der Steinkohleflöz zu Gesteinen umgebildet, die dicht sind, und ihre Durchlässigkeit verloren haben. Es kam dennoch zur Autooxidation, wobei unter den gegebenen Zuständen Dämpfe und CO₂ Gase frei wurden.

Der riesige innere Druck vom Dampf und vom Gas hat in dem geschlossenen Raum die noch plastische Kohlenmaterie zur Menge von Knollen, anders gesagt von Mugelkohlen komprimiert. Ihre Form ist ellipsoid, bzw. ähneln sie einem Scheit, das ausgerundete Kanten und Ecken hat.

Die zur Kugel approximative Form konnte darum entstehen, weil die Kugel eine geometrische Form ist, die das kleinste Volumen hat. Während der Aneinanderpressung wurden sie oft deformiert und leicht gekratzt. Ihr Stoff und ihr Aufbau stimmen mit dem der enthaltenen Steinkohleflöz fast überein. Die Richtung ihrer Längachse und ihre Stellung sind verschieden, aber die Fläche ihrer Schichtung ist in jedem Fall mit der enthaltenen Steinkohleflöz gleich. Manche Mugelkohlen haben eine Haut mit blätterigem Aufbau von einer schwächeren Qualität, die die Folge des Drucks und der intensiveren

Oberflächenoxidation ist. Der Vorgang ihrer Entstehung wurde von den intensiven tektonischen Bewegungen der Spätkreidezeit unterbrochen, von denen sie zerbrochen wurden, und von denen der Liaskomplex aufgelockert wurde, und so konnten das Wasser und das Gas frei wandern.

IRODALOM – LITERATUR

- FINALY, I. (1929): Adatok a pécskőri gömbszenek ismeretéhez. – Földt. Közl. 59: 60–62; 119–120.
- GOTHAN, W. (1910): Untersuchungen über die entstehung der Lias-Steinkohlenflöze bei Fünfkirchen (Pécs, Ungarn) – Sitzungsab. d. k. Akad. d. Berlin, 129. pp.
- HORVAI, Á. (1957): A vasasi gömbkőszén – Bány. L. 90 (1): 52–54.
- HÖNIG, GY. (1966): A mecseki alsóliász gömbkőszén keletkezése. – Földtani Közl. 96 (3): 320–321.
- LÁDA, Á. (1956): A komlói kőszénösszetétel – MÁFI Évk. 45 (1): 7–32.
- NÉMEDI VARGA, Z. (1970): Die Murgelkohlenbildung im Mecsek-Gebirge im Zusammenhang mit den orogenetischen Bewegungen – Acta Geol. Acad. Sci. Hung. 14: 33–44.
- NÉMEDI VARGA, Z. (1981): A mecseki gömbkőszén keletkezése – MSZ. Kiadv., Pécs, 1–26. pp.
- SZÁDECZKY-KARDOSS, E. (1952): Szénközettan – Akadémiai Kiadó, Budapest, 315 pp.
- VADÁSZ, E. (1940): Kőszénföldtani tanulmányok – MKFI Gyak. Alk. És Népsz. Kiadv., Budapest, 34–35. pp.

A szerző címe – Address: SOÓS JÓZSEFNÉ

Komlói Természettudományi Gyűjtemény

Natural Historical Collection at Komló

Városház tér 1.

H – 7300 KOMLÓ

A MECSEK LIÁSZ KORI VEGETÁCIÓJA ÉS PALEOÖKOLÓGIAI KÉPE (Előzetes beszámoló)

BARBACKA MÁRIA

Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár

Abstract: [BARBACKA, M.: *The liassic vegetation and palaeoecological reconstruction (S-Hungary, Mecsek Mts.)*] - The Lower Jurassic plant remains of the Mecsek Mountains have been known from the last century, but they have been systematically collected and examined only for ten years. Although the flora has not been yet described in full, according to previous determination of taxons and estimation of their number, we try to classify it both from a palaeovegetational and palaeoclimatological point of view. The paper contains a very general review of Hungarian Jurassic plants and their accommodation to environmental conditions.

BEVEZETÉS

A mecseki lelőhely (Komló és Pécs környéke) nagyon gazdagnak bizonyult alsó-jura időszaki növénymaradványokban, amelyek a feketeszén bányászatának köszönhetően kerülnek a felszínre. Az utóbbi tíz évben folyó rendszeres gyűjtés során több ezer példánnyal gyarapodott a Magyar Természettudományi Múzeum, ahol taxonómiai egységenként kerülnek feldolgozásra.

Ennek ellenére, hogy a makromaradványok már több mint száz éve ismertek erről a területről (NAGY 1961), a mecseki jura időszaki vegetáció rekonstruálása eddig még nem történt meg a levélmaradványok alapján. Ahogy azt a korábbi geológiai, palinológiai és paleontológiai vizsgálatok kimutatták, a jura időszak folyamán a mai Mecsek hegység területe delta jellegű volt, láp vegetációval (PAÁL-SOLT 1969; BÓNA 1963, 1984) ennek a lápnak zónáit határozta meg pollen analízissel. Három fő zónát különített el a szerző: mély láp, sekély láp és láperdő, valamint partlakó fenyők zónája.

Az az óta begyűjtött és nemzetség szinten meghatározott makromaradványok kiegészítő adatokkal szolgálnak a bizonyos paleoökológiai trendek állapotához és egy általános vegetáció kép összeállításához.

A JURA IDŐSZAK JELENTŐSEBB KLÍMA- ÉS FLÓRA TÍPUSAI A FÖLDÖN

Vakhrameev munkája alapján (VAKHRAMEEV 1991) ismert, hogy a jura időszakban a földön viszonylag egységes, meleg klíma uralkodott. Az évi átlagos hőmérséklet Szibéria északi részén kb. 15–17 fok, a mediterrán sávban pedig kb. 18–24 fok volt (a méréseket a 16. és 18. oxigén izotópon végezték). Nem kizárt, hogy az Észak-Ázsiában a sark körüli területen havas időszakok is voltak, de a hótakaró nem volt tartós jellegű. Három fő klíma-típust állapítottak meg a jura idősakra:

- mérsékelt meleg
- szubtrópusi, ebben száraz és nedves szubtípus
- trópusi

A klímátípusokkal kapcsolatban 5 zónát különítettek el, amelyek a flóra összetételben kissé különböztek, de ennek ellenére, ebben az időszakban a flóra viszonylag egységes volt. Így a különbségek, amelyek a zónák meghatározásánál jelentkeznek, messze nem



1. ábra: A mocsárvidék növényzete (rajz: Budai, É.)

Text fig. 1: Plants from a swampy environment (del. Budai, É.)

- 1, 1a – *Podozamites* sp.; 2, 2a – *Komlopteris nordenskiöldii*; 3 – *Macrotaeniopteris gigantea*; 4 – *Dictyophyllum* sp.; 5 – *Marattiopsis* sp.; 6 – *Clathropteris meniscioides*; 7 – *Thaumatopteris* sp., 8 – *Sagenopteris* sp.; 9 – *Coniopteris* sp.; 10 – *Equisetites* sp.; 11 – *Todites* sp.; 12 – *Nilssonia* sp.

olyan jellegűek, mint jelenleg. A leginkább északra felnyúló zónára a mérsékelt meleg klíma jellemző, szezonális lehűlésekkel. Az erdei vegetáció, jellemző számos *Ginkgo*-félével és *Czekanowskia*-val, valamint fenyőfélékkel, mint például a Podozamitaceae és Pinaceae. Ezeknek a fáknek évgyűrűi szezonális klímára mutatnak. Az aljnövényzetbe lágyszárú páfrányok, és a zsurlók tartoznak.

A második klíma zónába az euro-kínai provincia tartozik, Angliától Kínáig és Japánig.

Florisztikai szempontból ez a leggazdagabb zóna, itt fellelhető csaknem az összes növényi csoport és a jurára legjellemzőbb nemzetségek, mint zsurlók, lágyszárú- és fatermetű páfrányok, magvaspáfrányok, cikászok, bennettiteszek, ginkgo- és fenyőfélék. A *Czekanowskia*les viszont teljesen hiányzik. A többi csoportból egyes nemzetségek jelen vannak a lokális, szárazabb vagy nedvesebb környezetben. Ezeknél a talaj jellemzői és a levegő páratartalma a meghatározó. Így a nedves környezetben fatermetű páfrányok nőttek, Caytoniales, *Nilssonia*, és a *Ginkgo*-félék. A szárazabb környezetben pedig Cheirolepidiaceae, bennettiteszek, Araucariaceae (az ilyen típusú száraz környezetben a feketeköszén képződése sem következett be).

A trópusi övezetből nagyon hiányosak az adatok, az alsó jurából (Mexikóból) főleg páfrányok és bennettitesek kerültek elő. *Ginkgo*-félék nincsenek, a fenyőfélék ritkák. A déli féltekén szubtrópusi klíma uralkodott és a növénytakaró összetétele hasonlít az északi félteke növényzetére, azzal a különbséggel, hogy a fenyőfélékből inkább azok vannak jelen, amelyek a száraz szubtrópusi területekre voltak jellemzők, és a *Ginkgo*-félék nagyon ritkák.

A KLÍMA ÉS FLÓRA ÖSSZEFÜGGÉSEI A MECSEKI JURÁBAN

Becsülés szerint a mecseki ősnövénymaradványok 32 nemzetségbe tartoznak. Valójában a taxonok száma magasabb a különálló száporítószervek, magok és fatörzsek miatt, amelyek külön nemzetségekként ismertek, de a vegetáció összetételének felmérésében nincs jelentőségük. Az egyes nemzetségekbe több faj is tartozhat, így a taxonok száma viszonylag magas a mecseki lelőhelyen.

A mecseki lelőhelyen a flóra összetétele a következő:

zsurlók: *Neocalamites*, *Equisetites*, *Equisetum*.

páfrányok: *Thaumatopteris*, *Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Marattia*, *Todites*, *Phlebopteris*, *Cladophlebis*, *Coniopteris* (nagyon ritka)

magvaspáfrányok: *Komlopteris* (domináns elem), *Sagenopteris*, *Ctenozamites*, *Pachypteris*, *Rhapidopteris*

cikászok: *Nilssonia*, *Macrotaeniopteris*

bennettiteszek: *Anomozamites* és *Pterophyllum* (egy-egy faj)

Ginkgo-félék: *Ginkgo* (*Ginkgoites*), *Baiera*, *Sphenobaiera*, *Eretmophyllum* (nagyon ritka), *Desmiophyllum*

*Czekanowskia*les: *Czekanowskia* (nagyon ritka)

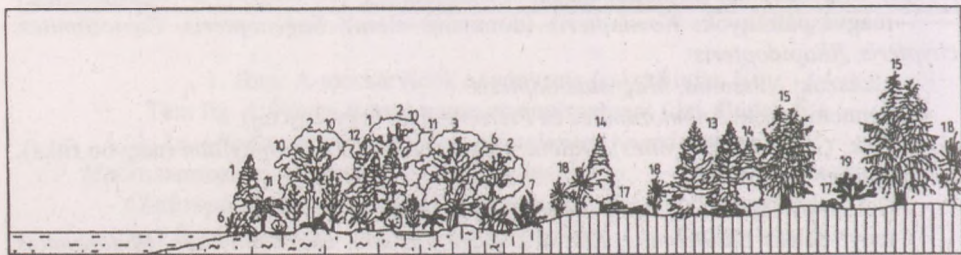
fenyő-félék: *Elatocladus*, *Elatides*, *Pagiophyllum*, *Brachyphyllum*, *Podozamites* (ritka)

A mecseki flóra összetétele a szubtrópusi nedves klímára utal. A növénymaradványok típusai összhangban állnak a delta jellegű, nedves környezettel és a sűrű, erdős vegetációval. A tengerparthoz közel *Pachypteris* volt jelen, mivel a sőtűrű növények közé tartozik (HARRIS 1964, BARBACKA 1994). Ez a magvaspáfrány kizárólag meleg klímában volt található, ezért feltételezik, hogy a hőmérsékletre érzékeny volt és a magasabb hőmérséklet indikátoraként használják (VAKHRAMEEV 1991).

A delta elágazásai között valószínűleg láperdő fejlődött ki. Olyan növények találhatóak itt, amelyeknek makromorfológiai bélyegei összeegyeztethetők a párás, meleg



2. ábra : A szárazföldi vidék növényzete (rajz: Budai, É., Prohászka. A.)
 Text fig. 2: Plants from a dry environment (del. Budai, É., Prohászka. A.)
 13, 13a – *Pagiophyllum* sp., 14, 14a – *Elatocladus* sp., 15 – *Ginkgo-félék*
 15a – *Sphenobaiera* sp., 15b – *Ginkgoites* sp., 15c – *Eretmophyllum* sp., 16
 – *Desmiophyllum* sp., 14, 17a – *Brachyphyllum* sp., 18 – bennettiteszek;
 18a – *Pterophyllum subaequale*; 18b – *Anozamites marginatus*; 19 –
Ctenozamites cycadea



3. ábra: A mecseki vegetáció vázlatos rekonstrukciója (az ábra jelölései megegyeznek az 1. és 2. számú ábra jelöléseivel) (rajzolta Budai Éva).
 Text fig. 3: The draft of the Hungarian Jurassic vegetation (the Explanation of the numbers is the same as in the text figs 1 and 2)
 (del. Budai, É.)

környezettel, tehát főleg azok a fajok, melyeknek épszélű, nagy levelei voltak. A fenyők közül a *Podozamites* található meg ott, valamint főleg a legyező levelekkel rendelkező fatermetű páfrányok. A cikászok két mecseki nemzetsége, *Nilssoniák* és nagylevelű *Macrotaeniopteris* szintén a sok vizet igénylő növények közé tartoznak. Ugyanígy a magvaspáfrányok is, főleg a *Komlopteris*, melyeknek gázcserenyílásai egyértelműen párás és meleg klímára jellemző szerkezetűek (BARBACKA 1994).

A leletek száma szerint *Komlopteris* domináns elem volt a mecseki flórában. Az aljnövényzetben a zsurlók uralkodtak, s ezek termetükből ítélve szintén a nedves és meleg környezetet kedvelték (1. ábra).

A kicsit jobban kiemelkedő szárazabb talajú területeken *Ginkgo*-félék és fenyők, főleg Cheirolepidiaceae nőttek nagy diverzitásban. A magvaspáfrányok közül a *Ctenozamites cycadea*, amelynek a gázcserenyílásai a szárazabb körülményekhez alkalmazkodtak (BARBACKA 1997), és a bennettiteszek fordultak elő e helyeken (2. ábra).

A palinológiai vizsgálatok a mecseki területen szubtrópusi, párás klímát mutattak ki, ami jól megegyezik a makroflóra összetételéből kikövetkeztetett viszonyokkal.

A fent vázolt környezet rekonstrukciója megfelel a pollenanalízis alapján kialakított paleoökológiai képnek (BÓNA 1963), tehát a két különböző jellegű leletek-együttes alapján egyértelműen ugyan azt az eredmény kaptuk (3. ábra).

IRODALOM – REFERENCES

- BARBACKA, M. (1994): Reconstruction of stomata in *Komlopteris* Barbacka and *Pachypteris* Brongniart and their adaptation to climate. – *Annls hist.-nat. Mus.nat.hung.*, 86: 5–11.
- BARBACKA, M. (1997): *Ctenozamites cycadea* (Berger) Schenk from the Liassic of the Mecsek Mountains, South Hungary. – *Med. Nederl. Inst. Toegepaste Geow. TNO 58*: 81–85.
- BÓNA, J. (1963): A mecseki liász feketekőszételepek távolazonosítására irányuló palynológiai vizsgálatok. – *Földtani közlöny XCIII* (1): 23.
- LACHKAR, G. & BÓNA, J. (1984): The Liassic Gresten Facies: palynological data and Paleogeographical significance. – *Acta Geol. Hung.* 27 (3–4): 409–416.
- HARRIS, T. M. (1964): The Yorkshire Jurassic flora. II. – *Trustees of the British Mus. (nat. Hist)*, London, 191. pp.
- NAGY, I. Z. (1961): Liassic plant remains of the Mecsek Mountains. – *Annls. Inst. Geol. Publ. Hung.* XLIX (2): 609–658.
- PAÁL – SOLT, M. (1969): Kohlhenpetrographie. – In: Nagy E. (ed.): *Unterlias-Kohlenserie des Mecsek-gebirges (Geologie)*. – *Ann. Inst.Geol.Publ.Hung.* 51(2): 471–515.
- VAKHRAMEEV, V. A. (1991): *Jurassic and Cretaceous floras and climates of the Earth*. – Cambridge University Press, pp. 318.

THE LIASSIC VEGETATION AND PALAEOECOLOGICAL
RECONSTRUCTION (HUNGARY, MECSEK MTS.)
(Preliminary study)

MARIA BARBACKA

Bot. Dep. Hung. Hist. Mus., Budapest

The Hungarian Jurassic plant remains have been known from the last century, but they have not been described from a floristical point of view. The only taxonomical review of about 30 species was published by NAGY (1961). The Hungarian Natural History Museum has been collecting the Jurassic plant remains since 1989 and from this time the flora was researched. Nowadays more than three thousand specimens are stored in the palaeobotanical collection of the museum. As detailed examination needs a lot of time, only some groups of plants have been researched until now. Nevertheless, on the grounds of the collected material we can presume the possible vegetation and its adaptation to the climatic conditions. As was proved by the geological, paleontological and palynological examinations, the area of the Mecsek Mts. was a delta plain with swampy forest, and the climate was warm and humid (PAÁL-SOLT, 1969; BÓNA 1963, 1984).

The examination of macroflora from this area confirms these data and adds some new information about the vegetation. Regarding the material in the collection we can say that the Liassic flora of the Mecsek Mts. is represented by about 32 genera:

Neocalamites, *Equisetites*, *Equisetum*, *Thaumatopteris*, *Dictyophyllum*, *Clathropteris*, *Marattia*, *Todites*, *Phlebopteris*, *Cladophlebis*, *Coniopteris* (very rare), *Komlopteris* (dominant), *Sagenopteris*, *Ctenozamites*, *Pachypteris*, *Rhapidopteris*, *Nilssonia*, *Macrotaeniopteris*, *Anomozamites*, *Pterophyllum* (rare), *Ginkgo* (*Ginkgoites*), *Baiera*, *Sphenobaiera*, *Eretmophyllum* (very rare), *Desmiophyllum*, *Czekanowskia* (very rare), *Elatocladus*, *Elatides*, *Pagiophyllum*, *Brachyphyllum*, *Podozamites* (rare).

In regard to Wakhrameev's palaeoecological work (WAKHRAMEEV, 1991), the plant community of the Mecsek Mts. can be classified as belonging to the zone with a subtropical humid climate.

Among the delta branches in the swampy area mainly plants with large soft leaves grew, like ferns, and probably horsetails, among conifers - *Podozamites*. The seed fern *Komlopteris nordenskiöldii* was the dominant element (its morphology and the structure of the cuticle show adaptation to wet and warm conditions - BARBACKA, 1994), together with cycads like *Nilssonia* and *Macrotaeniopteris* (text fig. 1). On the probably higher and dryer area conifers were found, mainly Cheirolepidiaceae, *Ginkgo*-like trees, *Ctenozamites* and bennettites which are usually typical for dry and warm climates. Here, in the Mecsek Mts., they are represented by two species only and they are quite rare (text fig. 2). This preliminary reconstruction agrees well with those made by BÓNA (1963) on the grounds of the pollen analysis (text fig. 3).

A szerző címe – Address: Dr.Barbacka Mária
Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára
Bot. Dep. Hung. Hist. Museum
H-1476 Budapest, Pf. 222.

EXAMINATION FOR MICROPLANKTONS OF ORGANIC SKELETON IN THE
AREA BETWEEN THE MECSEK AND THE VILLÁNY MOUNTAINS
(S-Hungary, Somberek No. 2. borehole)

SÜTÖNÉ SZENTAI MÁRIA

Natural Historical Collection at Komló, H-Komló

Abstract: [SÜTÖNÉ SZENTAI, M. Mrs.: *Examination for Microplanktons of organic skeleton in the area between the Mecsek and the Villány Mountains (South-Hungary)*] – The boreholes drilled in surroundings closer to or farther from the Mecsek Mountains crossed the clayey marls and aleurolites of Pannonian Epoch above the sediments of the medium part of the Miocene or above the older formations. The Pannonian sediments include the Dinoflagellate associations of various morphology. From beginning their development to their last but characteristic association. Within 6 – 12 million year period – their vertically isolated associations can be separated. The dinoflagellate associations vegetated in mass in the life-space of reduced salty – water, under optimal conditions. Their mass occurrence is the marker of this life – space.

INTRODUCTION

The complete cross-section of the Pannonian microplankton associations is given by three boreholes on Southern and Southeastern foreground of the Mecsek Mountains, the Szentlőrinc No. XII, Nagykozár No. 2. and the Somberek No.2. boreholes (1.fig.). The eldest Pannonian microplankton association – with continuous sediment between the Sarmatian and the Pannonian epoch – are proved only in Nagykozár No. 2., Bóly No. 1., Szilágy No. 1., and Somberek No.2. boreholes. The *Galeacysta etrusca* Zone is absent in the upper section – in these boreholes, but it is in the Szentlőrinc No. XII borehole (Table 1.). Evaluation of the Somberek No. 2. borehole from the basin developed and become known recently, will be discussed in the next chapter.

This work – which is the part of the theme OTKA No. T 5498 – completes the data published on the Microplankton Examinations.

RESULTS

Leyeuncysta – *Hhystrichosphaeropsis obscura* association of the upper part of the Sarmatian stage: 506,5 m – 503,6 m.

The *Leyeuncysta*, *Selenopemphix*, *Arcellacea* (*Thecamoeboid* forms), *Leiosphaeridia* association demonstrated between 506,5 m – 504,6 m in this borehole is absolutely unique in its frequency (species distribution). In the previously analysed profiles the *Arcellacea* and *Leiosphaeridia* forms were frequent but the other two genera were rare. BARABÁS has mentioned hypersaline shallow-marine paleoenvironment in the area in the Sarmatian stage (BARABÁS, 1992), which can explain the existence and frequency of the latter two genera.

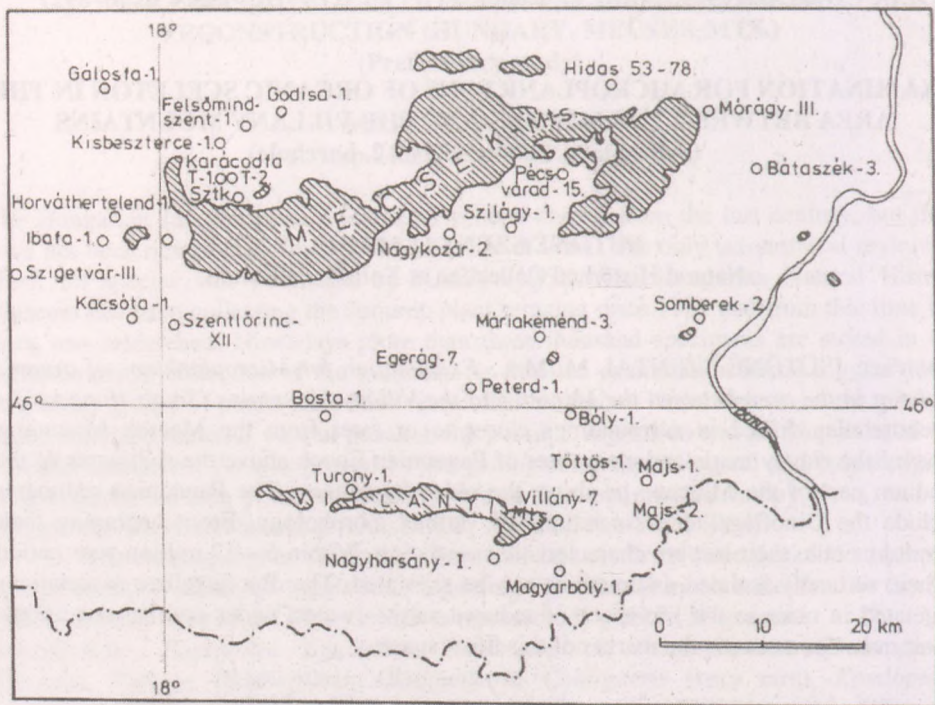


Fig. 1. Location of the examined borehole (South-Hungary).

The species *Hystrichosphaeropsis obscura* is characteristic of the upper part of the Sarmatian stage in the 503,6 m. In Hungary the species may be yet running over with not more than one-one specimen, in the lowest layers of the Pannonian layers.

The other forms show occurrence of general in the upper part of the Sarmatian stage, but they are present frequently as running over elements at the bottom of the Pannonian layers too (*Lingulodinium machaerophorum*, *L. varium*, *Operculodinium centrocarpum*, *Mecsekia incrassata*) (Table 2.).

Undistinctive associations at the boundary of the two stages 502,5 – 501,2 m

Only few and characterless species occurred in the samples from 502,5 – 501,2 m. In the lower ones, the form of the surviving species *Lingulodinium machaerophorum*, which is small sized, and wearing thinner appendage, and the cosmopolitan *Botryococcus braunii* are present; in the higher samples, the paleoassociation of *Mecsekia* refers to the facies changing and changing the environmental factors, on the basis of presence of the species *Mecsekia incrassata*. The foraminifera of organic skeleton is frequent in this higher sample. The species being present in the two samples can't certify surely Pannonian age, but changing of the ecological conditions.

Microplankton Zones of the Low – Pannonian Stage

Mecsekia ultima Zone 499,5; 500,2 m

The two samples scarcely contain organic granulos, including also the sporomorpha. But one or two specimens of the zonemarking species are well developed, these are in a good conditions and marks the zone certainly. These specimens are thickwalled, similar to the specimens of the sample signed by 284,5 – 290,1 m, "95 cm far from the bottom" in the Nagykozár No. 2. borehole, but these are frequent together with the Spirogyres there.

Mecsekia ultima – *Spiniferites bentorii oblongus* Inter – Zone 486,3 – 453,8 m

Among the three samples taken under examination, the one of 482,5 m included the Spirogyra alga. Survival of the green alga – marking the water of strongly reduced salt content or fresh water – may be irregular here. All organic components were solved in the strongly chalky sediment of the section or already during the time the sedimentation. The *Spiniferites bentorii pannonicus* and the lower part of the *Spiniferites bentorii oblongus* Zones substituted by this section in this borehole (Table 1 and 2.).

Spiniferites bentorii oblongus Zone 431,2 – 408,8 m

The dinoflagellate association occuring suddenly of mass in the gray clayel – marl show a species composition which is similar to the certain samples of the Csákvár Formation of the Nagykozár geological profile. Occurence of the benthonic and planctonic dinoflagellates is in nearly equal proportion and they are represented by similar forms in the following samples:

Somberek Smb – 2:426,7 – 431,2 m

Nagykozár Nk – 2:237,1 – 248,48 m

Amount of the planctonic elements arises in the following sample 419,0 m – probably in consequence of growing the water – depth. It was the same in the sample of the Nk No. 2. borehole, in 235,4 – 237,1 m too.

In 408,8 m changing the ecological conditions is shown by the species composition: the bentic components become more frequent than the ones of planctonic life – style (Table 2.).

Pontiadinium pecsvaradensis Zone 399,3 m

The planctonic elements are dominant in the zone. The variations of the species *Gonyaulax digitale* wearing antapical horn are frequent beside the species *Pontiadinium*. The zone marking species of the new established genus *Pontiadinium* and their varied forms are the most frequent in this sample, but there are also the long axled forms, the transient forms of the species *P. pecsvaradensis* – *P. inequicornutum*. The long axled forms are already appearing on the lower part of the zone, here in the South developing areas, but till now I observed their appearance in the middle part of the zone at the foot of the Alps. In the upper part of the zone, presence or frequency of the *Pyxidiellas* is also characteristic, beside presence of the zone – marking species. Where I examined the association in details, in lots of samples, the developing and form – changing the species can be exactly deduced (Bácsalmás No.1. and Zalaszentlászló No.1. boreholes). The frequency level of the long axled *Pontiadinium* gives one – one biostratigraphic points of comparison in every areas. These points are in the following boreholes:

Szombathely No. II.: 1610,0 – 1615,0 m

Nagylózs No I.: 939,6 m

Zsira No. 1.: 698,0 m

Torony No. 1.: 588,5 – 588,6 m

Zalaszentlászló No. 1.: 229,0 – 232,1 m

Kaskantyú No. 2.: 1144,6 – 1144,9 m

Bácsalmás No. 1.: 526,5 – 526,7 m

Nagykozár No. 2.: 222,0 – 227,0 m

Pécsvárad No.15/T No 22:66,0 – 66,8 m

The sample of 399,3 m in the Somberek No. 2 borehole is above the biostratigraphic point – compare with the Nagykozár geological profile – is the same as the sample 217,0 – 222,0 m of the latest one.

The species *Spiniferites bentorii oblongus* are ones of vegetating character in the association of 399,3 m of the Somberek No. 2 borehole. There are present forms of 80 – 90 micrometer size among the planctonic thecas. The body – diameter of the planctonic elements began to grow already in the previous zone, changing the general body – diameter of 50 – 60 micrometer.

Microplankton Zones of the Upper Pannonian Stage

Spiniferites paradoxus Zone 383,3 – 289,0 m

The powerfully built forms of the species *Spiniferites paradoxus* are characteristic within the zone, but separation of the lower associations is more difficult, because it is similar to a general Low – Pannonian picture.

The lower part of the Spiniferites paradoxus Zone 383,3 – 361,6 m

The new, occurring elements are the species *Spiniferites bentorii coniunctus* and the *Impagidinium globosum*. The membranac *Spiniferites* hardly differ from the Low – Pannonian variants. But the small figure forms of the species *Spiniferites* cf. *paradoxus* is characteristic of this zone. The powerfully built form of 80 – 90 micrometer under the No. 245. is running over from the previous association, but its occurrence is the last in this association. The association is already typically high – Pannonian because of the frequency of the species *Millioudodinium pelagicum*. This species is running over into the lower part of the *Spiniferites validus* Zone too, but the sphaerical variation form occurs there while here ovaloid one wearing apical horn.

Upper part of the Spiniferites paradoxus Zone 325,6 – 289,0 m

In 325,6 m the characteristic species *Spiniferites paradoxus* of powerfully built form already occurs, beside it the species *Impagidinium spongianum* and the *Impagidinium globosum* are also characteristic high – Pannonian elements. I found here the variations of smaller figure of the latest form. The 309,1 m is characterless, it contains very few dinoflagellates. The 289,0 m includes a very rich characteristic association. The planctonic thecas are represented by the *Millioudodinium pelagicum* of globe form, the *I. globosum*, *I. spongianum*, but the most characteristic member of the association is the mass occurring species *Spiniferites pachiderma*. The association of planctonic thecas of the samples from the Nagykozár No. 2. borehole within 152,0 – 157,0 m was similar to this, but only one – two specimens of the species *Spiniferites pachiderma* occurred there.

Spiniferites validus Zone 272,6 – 206,2 m

The morphological change of the dinoflagellates within the zone is similar to the Kaskantyú No. 2. borehole and the Nagykozár No. 2. borehole.

V₁ association: In the lowest 272,6 m, the occurring new species the *S. validus* and *Spiniferites balcanicus* are accompanied by the species *Millioudodinium pelagicum* of medium dominance. The species *Chytroeisphaeridia hungarica* with thicker wall is present beginning from this sample and it is follower of the dinoflagellate associations up to the last sample. The association of the sample can be identified with the sample of 142,0 – 147,0 m in the Nk No. 2. borehole. The temporarily reversed magnetic direction within the 5th polariti zone (C5n – Berggren et al. 1995 in KÖRÖSI, 1998) can be found between 1049,0 – 1066,0 m in the Ka No. 2. standard borehole (Table 1.) .

V₂ association: morphological changing the dinoflagellates above the V₁ association in the Smb No. 2. borehole can be characterized by the followings (Table 3.): In the sample of 251,2 m the species *S. validus* is present with thickened wall and “dark” appendages. The *S. sagittarius* (spongy walled benthonic element) and the interval stated dinoflagellates can be found dominantly in the same place. The *I. spongianum* – *Tectatodinium pellitium* is over thickened walled and dark – brown in color. The most part of the association reflects inferior being conditions, except the species *S. sagittarius*, which is present here with well developed, nice specimens.

The species number is reduced in the next sample of 228,0 m and the existing fewer species is occurred with small specimen number of dinoflagellates. I identify this phenomenon with the time of the turning over of the paleomagnetic space direction. The same turning of the dinoflagellates into vegetating is shown by depth of 122,0 – 132,0 m in the Nk No. 2. borehole.

V₃ association: I identify it in the 206,2 m where the species *Pontiadinium inequicornutum*, *Dinoflagellata* 36, 29. 28. as a new element.

Spiniferites tihanyensis Zone 188,5 m and 145,0 m

The species *S. tihanyensis* and the weakly developed form of the species *Galeacysta etrusca* are characteristic of the zone. The other components of the dinoflagellate association are running over from the *S. validus* zone, or surviving elements (Table 3.) .After making correlation with the Kaskantyú No. 2. borehole, the age of the association can be identified with the upper part of the C4 Ar polaritás zone about 9,8 million year (BERGGREN et al. 1995 in KÖRÖSI, 1998) (Tab. 1.).

Dinoflagellate – Zygnemataceae Interval – Zone 113,2 – 63,0 m

I examined three samples from this depth, which didn't contain zone – marking species, but persistent dinoflagellates:

Chytroeisphaeridia hungarica

Impagidinium spongianum

Pontiadinium sp.

Zygnemataceae:

Spirogyra 3c tip. and *Mougeotia laetevirens*.

In the southern foreland of the eastern Mecsek Mts and S of the Mórággy Hills the association of *Galeacysta etrusca* zone is absent from the youngest associations of the Pannonian s. 1. strata. It could have been eroded at the end of the Pannonian stage or during the Quaternary period when these areas intensively elevated, contrary to the southern foreland of the Western Mecsek Mts. and the surroundings of the Villány Mts. These processes are well demonstratable by dinoflagellate research.

POLARITÁS ZÓNA ÉS ABSZOLÚT KOR ADATOK	KÖR A SZERVESV. MIKROPL. ALAPJÁN	SZERVESVÁZÚ MIKROPLANKTON ZÓNÁK	A MECSEKTŐL DÉLRE MÉLYÜLT FÚRÁSOK HELYZETE A ZONÁCIÓBAN			A Kaskantyú - 2. sz. fúrás helyzete a zonációban	
			Szentlőrinc - XII.	Nagykazár - 2	Samberek - 2		
C-5 n. polaritászónán belüli mikroplankton zónák a Ka-2 sz. fúrásban (Eltoston 1990; Berggren 1992.) 1164,05 NK-2. sz. t. 283,67-263,7 (Batogh K. 1984.)	PANNÓNIAI S.L.	Felsőpannóniai	Mougeotia laetevirens Zóna				182,7
			Dinoflagellata - Zygnemata- ceae Interval Zóna	78,2			297,0
			Galeacysta etrusca Zóna	100,0			341,9
			Dinoflagellata - Zygnemata- ceae Interval Zóna	104,5			383,1
			Spiniferites tihanyensis Zóna	251,0			396,5
			Spiniferites validus Zóna	256,0			535,6
			Spiniferites paradoxus Zóna alsó	298,4	26,0-30,0	63,0-113,2	535,6
			Spiniferites balcanicus fázis	303,6	30,0	145,0	785,0
			Spiniferites paradoxus Zóna felső	376,3	78,1	188,5	789,4
			Spiniferites paradoxus Zóna felső	376,3	92,0	nem vizsgált	854,0
	Spiniferites paradoxus Zóna alsó	381,5	92,0	206,2	864,5		
	Pontladinium peccarodensis Zóna	381,5-422,7	Vs 92,0-127,0	222,3-251,2	945,1		
	Spiniferites bentorii fázis	425,7-450,6	Vs 127,0-137,0	272,6	950,0-999,5		
	Spiniferites bentorii fázis	450,6-474,5	Vs 137,0-147,0	289,0-325,6	1050,0-1060,0		
	Spiniferites bentorii fázis	474,5-496,7	Vs 147,0-187,0	361,6-383,3	1060,0-1080,0		
	Spiniferites bentorii fázis	496,7-515,6	187,0-212,0	408,8-431,2	1090,0-1110,0		
	Pontladinium peccarodensis Zóna	hiányzik	212,0	nem vizsgált	1122,0-1142,7		
	Spiniferites bentorii pannonicus Zóna	516,75-529,0 m	227,0	499,5	1144,6		
	Spiniferites bentorii pannonicus Zóna	tekü: szárazföldi kifejlődésű a paleogénig	227,0-245,48	nem vizsgált	1144,9		
	Mecsekia ultima Zóna		248,0-265,0	501,2	1163,5-1163,8 m		
Spiniferites Lingulodi- nium paleoasszociáció		265,35	502,5				
Spin. bent budaj. - M. incrustata		286,25	503,6				
Leyuencysta - H. obscura		289,15	506,5 m				
		291,5	tekü: szármata				
		292,3					
		293,4 m					
A SZÁRMATA LEGFELSŐ RÉSZE		tekü: szármata					

Table 1. The position of boreholes S of Mecsek Mts. In zonation and the data of age determination

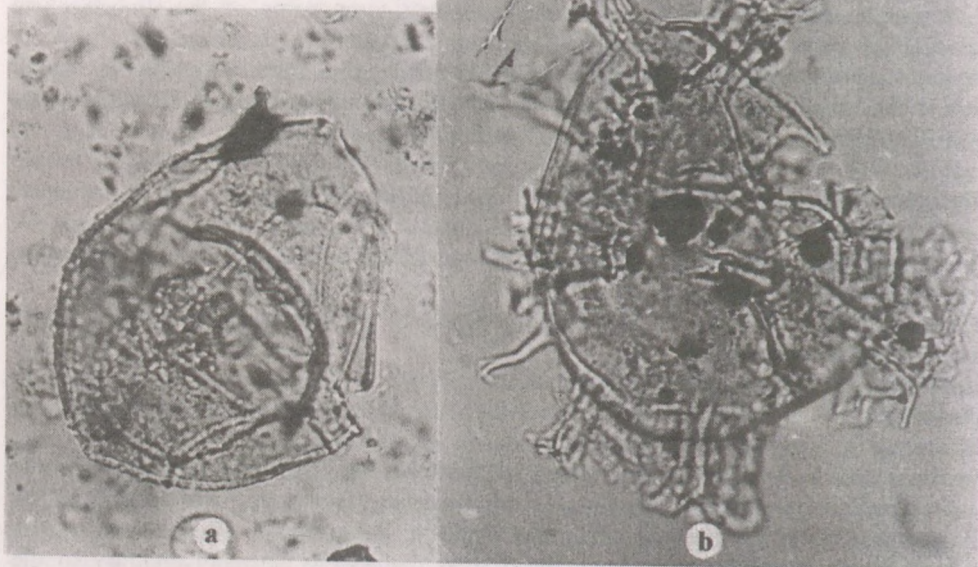


Fig. 2. Gonyaulax digitate (a), Spiniferites bentorii (b), H- Samberek-2 bh., 408, 8 m, enlargement 750 x.

Minta- vételi helyek		A SOMBEREK-2, sz. FŰRÉS DIAGRAMJA 1. RÉSZ	
399,3		Foraminifera szerves anyagú háza	
408,8		Leyenecysta sp.	
419,0		Selenopemphix sp.	
426,7		Leiosphaeridia sp.	
431,2		Lingulodinium machaerophorum	
482,5		Operculodinium centrocarpum	
499,5		Spiniferites sp.	
500,2		Arcellacea	
501,2		Hystrichosphaeropsis obscura	
502,5		Lingulodinium varium	
503,6		Mecsekia sp.	
504,6		Botryococcus braunii	
505,5		Mecsekia incassata	
506,5		Spirogyra 1. típus	
		Mecsekia ultima	
		Spiniferites bentorii pannonicus	
		Spiniferites bentorii granulatus	
		Spiniferites bentorii oblongus	
		Spiniferites bentorii (több alfaj)	
		Gonyaulax digitale	
		Chytroeisphaeridia cariacense	
		Dinoflagellata 70, 72. formák	
		Dinoflagellata 245. forma	
		Pontiadinium pecsvaradensis	
		Dinoflagellata 220. forma	
		Pontiadinium obesum	
		P. pecsv. - P. inequicornutum átmeneti formák	
		Dinoflagellata 216. forma	
		Dinoflagellata egyéb formák	
		SZERVESVÁZÚ MIKROPLANKTON ZÓNÁK ÉS PALEOASSZOCIÁCIÓK	
	Pontiad. pecsvaradensis - Zóna		
	Spiniferites bentorii oblongus - Zóna		
	M. ultima - S. bent. obl. interzóna		
	Mecsekia ultima - Zóna		
	Átmeneti jellegűek együttes	ALSÓPANNONIAI ALEMELET	
	Leyenecysta -		
	Hystrichosphaeropsis obscura paleoasszociáció		
		SZÁRMATA EMELET legfelső r.	KORBEOSZTÁS A MIKROPLANKTON ALAPJÁN

Table 2. Diagram of the borehole Somberek-2 (part 1).

Dinoflagellata:

- Chytroeisphaeridia cariacense* WALL, 1967
Chytroeisphaeridia hungarica SÜTŐ – SZENTAI, 1990
Chytroeisphaeridia tuberosa SÜTŐ – SZENTAI, 1982
Galeacysta etrusca CORRADINI & BIFFI, 1988
Gonyaulax digitale (POUCHET, 1883) KOFOID, 1911
Hystrichosphaeropsis obscura HABIB, 1972
Impagidinium globosum SÜTŐ – SZENTAI, 1985
Impagidinium spongianum SÜTŐ – SZENTAI, 1985
Leyeunecysta sp.
Lingulodinium machaerophorum (DEFLANDE & COOKSON, 1955) WALL, 1967
Lingulodinium varium SÜTŐ – SZENTAI, 1986
Millioudodinium bacculatum (BALTES, 1971) STOVER & EVITT, 1978
Millioudodinium foveolatum SÜTŐ – SZENTAI, 1982
Millioudodinium pelagicum SÜTŐ – SZENTAI, 1990
Millioudodinium punctatum (BALTES, 1971) STOVER & EVITT, 1978
Millioudodinium quadratum nom.nudum
Operculodinium centrocarpum (DEFLANDRE & COOKSON, 1955) WALL, 1967
Pontiadinium sp.
Pontiadinium inequicornutum (BALTES, 1971) STOVER & EVITT, 1978
Pontiadinium obesum SÜTŐ – SZENTAI, 1982
Pontiadinium pecsvaradensis SÜTŐ – SZENTAI, 1982
P. pecsvaradensis – *P. inequicornutum* (transitional forms)
Romanodinium areolatum BALTES, 1971
Selenopemphix sp.
Spiniferites sp.
Spiniferites balcanicus (BALTES, 1971) comb.nova (in printed)
Spiniferites bentorii (ROSSIGNOL, 1964) WALL & DALE, 1970 (div. spp. except)
Spiniferites bentorii (ROSSIGNOL, 1964) WALL & DALE subsp. *coniunctus* SÜTŐ – SZENTAI, 1990
Spiniferites bentorii (ROSSIGNOL, 1964) WALL & DALE, 1970 subsp. *granulatus* FUCHS & SÜTŐ – SZENTAI, 1991
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 galeaformis SÜTŐ – SZENTAI, 1994
Spiniferites pachiderma (ROSSIGNOL, 1964) REID, 1974
Spiniferites paradoxus (COOKSON & EISENACK, 1968) SARJEANT, 1970
Spiniferites sagittarius SÜTŐ – SZENTAI, 1990
Spiniferites tihanyensis SÜTŐ – SZENTAI (in printed)
Spiniferites validus SÜTŐ – SZENTAI, 1982
Tectatodinium pellitium WALL, 1967
 Dinoflagellata 28. 29. 36. 63. 67. 70. 71. 72. 129. 216. 220. 245. 248. (nom. nudum)
- Achritarcha:** *Leiosphaeridia* sp.
- Chlorophyceae:** *Botryococcus braunii* KÜTZING; *Spirogyra* 1 type VAN GEEL & VAN DER HAMMEN, 1978
Spirogyra 3c type VAN GEEL & VAN DER HAMMEN, 1978; *Mougeotia laetevirens* (A.BRAUN) WITTRÖCK (? date)

Incertae sedis: *Mecsekia* sp.; *Mecsekia incrassata* SÜTŐ – SZENTAI, 1986; *Mecsekia ultima* (SÜTŐ – SZENTAI, 1982) (in printed)

Foraminifera: with organic walled.

Thecamoeba: Arcellacea

SZERVESVÁZÚ MIKROPLANKTON VIZSGÁLATOK A MECSEK ÉS A VILLÁNYI HEGYSÉG KÖZÖTTI TERÜLETEN (SOMBEREK 2-ES SZÁMÚ FÚRÁS)

SÜTŐNÉ SZENTAI MÁRIA

Természettudományi Gyűjtemény, Komló

A fúrást a Mórágyi hegység délkeleti előterében mélyítette a Mecseki Ércbánya Vállalat. Földtani feldolgozását BARABÁS ANDRÁS publikálta (BARABÁS, 1992), majd szerzőtársakkal a terület felső pannóniai képződményeinek fejlődéstörténetét és mollusca faunáját is (BARABÁS et al. 1992). Mikroplankton vizsgálatra 1991-ben kaptam meg a mintákat JÁMBOR ÁRONTÓL.

A dinoflagellata vizsgálat igazolta, hogy a pannóniai rétegek együttese felül csonkán maradtak meg a Keleti-Mecsek déli előteréhez hasonlóan. A *Galeacysta etrusca* zóna együttese tehát hiányzik, de megvan a *Spiniferites tihanyensis* zónáé a Nagykozár – 2.-es számú fúráshoz hasonlóan. A szarmata-pannóniai emeletek közötti folyamatos üledékképződés bizonyított, de Sombereknél más fajok dominánsak a szarmata emelet felső részén. A pannóniai s. 1 emeleten belül rétegek azonosíthatók a két fúrás között. A dinoflagellátákkal való rétegazosítás értelme az, hogy a Nk – 2. számú fúráshoz adott abszolút kor (JÁMBOR, et al. 1988) adattal az itteni rétegek kora is meghatározott. A paleomágneses korok adatai alapján újabban feloldódott néhány ellentmondás, ami a mikroplankton zónák korára vonatkozik. BERGGREEN, et al. (1995) új adatai KORPÁSNÉ HÓDI (1998) munkájában szerepelnek, melyek egyértelművé teszik, hogy a paleomágneses 5. zóna (C5n) a 9,75 – 10,95 millió év közötti idejével fedi a *Spiniferites bentorii oblongus* – *Spiniferites validus* zónákat, sőt a *S. validus* feletti köztes zónát is. Alsó határa szinkronban van az Nk – 2. számú fúrásból meghatározott abszolút koralal 11,6 ± 0,5 millió év, amely a típusos. *S. bentorii oblongus* zóna együttese alatt van. A Ka – 2. számú fúráshoz ez az együttes az 5. paleomágneses zónán belüli ELSTON, et al. (1992) adatai szerint. A *Spiniferites tihanyensis* zóna együttese pedig az 5. (C5n) zóna feletti lehet, a Ka – 2. számú fúrás alapján (1. táblázat).

Az alsó és felső pannóniai emeletek elhatárolását a dinoflagellata vizsgálat határozottan a *Spiniferites paradoxus* zóna alsó részével egyezteti. A dinoflagelláták legnagyobb morfológiai változása van itt. További tárgyalása a Nagykozár – 2. számú fúrás részletes elemzése miatt késik, de egy következő dolgozatban ezt közzé tesszük.

Köszönet

Köszönetemet fejezem ki FAZEKAS IMRE gyűjteményvezetőnek, aki munkámat mindenben segítette. Külön is megköszönöm SOÓS JÓZSEFNÉ kolléganőmnek a rajzok elkészítését, valamint fiainak, SÜTŐ BALÁZSNak a számítógépes szövegszerkesztést. Megköszönöm SCHRECK ISTVÁNNÉnak és PÜSPÖKI ZOLTÁNNak az angol nyelvű fordítást, illetve a nyelvi korrekurátát.

REFERENCES – IRODALOM

- BARABÁS, A. (1992): Results of the prospection for ISL uranium ore deposits in the Southeastern foreland of the Mórággy Hills (SW-HUNGARY). – *Acta Geologica Hungarica* 35/1: 59–82.
- BARABÁS, A., LENNERT, J., HUM, L. & SZÓNOKY, M. (1992): A Mórággy-rög délkeleti előtere felső-pannóniai képződményeinek fejlődéstörténete és Mollusca faunája – *Őslénytani Viták (Discussiones Palaeontologicae)* 38: 21–26.
- ELSTON, D. P. – LANTOS, M. – HÁMOR, T. (1990): Az alföld pannóniai s. 1. képződményeinek magnetostratográfiája – *A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1988. évről* I. rész: 104–134.
- JÁMBOR, Á., BARABÁS, A.-né, BÓNA, J., BRUKNERNÉ WEIN, A., GÁL, M., HETÉNYI, R., IHAROSNÉ LACZÓ I., KORECZ A., KORECZNÉ LAKI I., LELKES GY., RAVASZNÉ BARANYAI L., SÜTÖNÉ SZENTAI, M., & TANÁCS J., (1988): A Nagykozár – 2. sz. fúrás kainozóos képződményei. – *Magyar Állami Földtani Intézet (kézirat)*.
- KORPÁSNÉ HÓDI, M. (1998): Medenceperemi pannóniai s. 1. üledékes formációk rétegtana. – In: *Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana*, Budapest, 1998: 453–468.

A szerző címe - Address: SÜTÖNÉ SZENTAI MÁRIA
Komlói Természettudományi Gyűjtemény
Natural Historical Collection at Komló
Városház tér 1.
H – 7300 Komló

