

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA
FAUNA HUNGARIAE

DR. BOROS ISTVÁN, DR. DUDICH ENDRE, DR. KOTLÁN SÁNDOR ÉS DR. SOÓS LAJOS
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

DR. SZÉKESSY VILMOS

XIV. KÖTET

DIPTERA I.

2. FÜZET

FONALASCSPÚAK I.
NEMATOCERA I.

(32 ábrával)

ÍRTA

† DR. ZILAHÍ-SEBESS GÉZA

Fauna Hung. 55.



1960

A XIV. kötethez tartozó valamennyi
füzet borítólapjának beszolgáltatása ellené-
ben a kötet kemény kötéstábláját bármelyik
könyvesbolt kiadja.

Az ábrákat CSIBY MIHÁLY rajzolta

1. alrend: NEMATOCERA FONALASCSÁPÚAK

Írta

† Dr. ZILAH-SEBESS GÉZA

Csápjuk legalább 6 ízből áll. Testalkatuk és szárnyerezetük a renden belül a legprimitívebb. Bábjuk általában múmiabáb. Lárváik fejtokja többnyire fejlett. Nagyobbára karcsú testű és finom felépítésű állatok, kitin-páncéljuk — főleg a potrohon — vékony, ezért a szárított példányok gyakran zsugorodottak.

Fejük rendesen kerekded, legnagyobb részét a kör alakú, ovális vagy vese idomú összetett szemek foglalják el. Néhány család fajain a szemeket a csápok töve fölött egyes szemecskékből álló keskeny sáv, az ún. híd köti össze. A csápok töve alatt is alakulhat ki hasonló híd. Néha — főleg a hímeken — az összetett szemek szemecskéi a fej felső részén másként alakulnak, mint a fej oldalán, sőt az is előfordul, hogy egy horizontális kitin-léc egy felső és egy alsó részre tagolja a szemeket. A csápokon sokszor tapasztalhatunk ivari kétalakúságot. A csápízek száma 6 és 40 között van, a leggyakrabban 8—16. Az első 2 íz (scapus és pedicellus) rendszerint másként alakul, mint a következők, a többi együttesen képezi a csápostort (flagellum). A scapus néha igen mélyen be van sülyesztve, és kívülről alig látható. A csápostor ízeinek alakja nagyon változatos. A hímek csápján a szőrözet rendszerint erősebben fejlett. A legtöbb faj csápostorának ízei jól elkülönülnek egymástól, egyes fajokéi azonban annyira egymáshoz símulnak, hogy az egyes ízeket alig lehet megkülönböztetni, sőt néha — különösen az utolsó ízek — teljesen össze is nőhetnek. A szájrészek általában jól fejlettek, többé-kevésbé megnyúltak, folyadékok felszívására vagy vérszívásra alkalmas ormányszerű szívókát képeznek. Vannak Nematocerák, amelyek kifejlett állapotban nem táplálkoznak; ezek szájrészei csökevényesek. Toruk többnyire ovális. Szelvényei egybeolvadtak, az előtor háta azonban sokszor keskeny, hurkaszerű redő formájában jól elkülönül a nyak mögött. A legkiterjedtebb rész a középtor, amelynek hátlemeztét egy harántvarrat gyakran két egymás mögötti részre tagolja. A harántvarrat több család fajain csúccsal hátrafelé irányított V-alakú barázdában fut (pl. Tipulidae), máskor csak a két vége mélyed be (pl. Blepharoceridae), vagy teljesen hiányozhat is. Szárnyuk és billérjük rendesen jól fejlett, de vannak satnya és csökevényes szárnyú, sőt szárnyatlan és biller nélküli fajok is. Lábuk fejlett, bár járásra inkább csak a satnya szárnyú és szárnyatlan alakok használják. A repülni képes fajok az alzaton általában csak megkapaszkodnak a lábaikkal. A lábak legtöbbször hosszúak, pálcikaszerűek. Potrohuk többnyire nyúlánk, karcsú, látható szelvényeinek száma mindig 4-nél több; gyakran 7—8 szelvény is látható. A hímek ivarkészüléke nagyon változatos. A legtöbb faj nőtényeinek a tojókészüléke jól fejlett.

Bábjuk általában múmiabáb, de néhány családon belül előfordul tonnabáb is. A tonnabábok mindig peripneustikusak, és így könnyen megkülönböztethetők a Brachycerák tonnabábjaitól. A múmiabábok többsége pro-* vagy apneustikus,* de a primitívebb csoportok fajain peripneustikus* múmiabáb is előfordul.

Lárváik testalkata igen változatos. Általában féregszerűek, a fejtökjük jól kialakult, több családon belül azonban kisebb-nagyobb mértékben visszafejlődött fejtöket is találunk. Rágójuk és állkapcsuk általában jól fejlett. Csápjuk is van. Lábaik nincsenek, mozgásukat az alzatot gyakran megfelelő duzzanatok segítik elő. Egyes családok fajain vagy az előtoron, vagy a test végén, vagy mindkét helyen lábcsonkszerű kapaszkodó-toló szervek vannak, amelyek segítségével a lárvák elég könnyen mozog. A Cecidomyiidák lárváinak egy része egy melltájéki készülék segítségével ugrani is tud. A vízben vagy más folyadékban élő lárvákön gyakran fejlődnek kisegítő légzőszervek, pl. külső légvezető cső, járulékos kopoltyúk, vérkopoltyúk. Az erősen áramló vizekben élő fajok lárvái tapadókorongok, kapaszkodóhorgok segítségével kapaszkodnak az alzatához.

Petéit a legtöbb faj nőténye csomókban, gyakran kocsonyás burokba burkolva rakja le.

Az imágók többnyire árnyékos, párás levegőjű helyeken, pl. erdőben, vizek közelében tartózkodnak. A napfényes, száraz helyeket kevés faj kedveli. A nap legnagyobb részét rejtek-helyeken pihenve töltik el. Alkonyatkor gyakran tömegesen jönnek elő. Több csoport hímjei kisebb-nagyobb rajokba verődve füstoszlopszerűen gomolyognak a levegőben (rajzanak). Egyes fajok egész életüket más állatok föld alatti járataiban (hangyaboly, vakondokvár stb.) töltik el. A barlanglakó rovarok közül szinte sohasem hiányoznak a Sciaridák, de a barlangokban gyakran előfordulnak még Mycetophilidák, Trichoceridák, Culicidák, Psychodidák, Chironomidák és Limnobiidák is. Hegyi patakok mentén tartózkodnak a Blepharoceridák, továbbá a legtöbb Simuliida- és Thaumaleida-faj is. Más fajok a magas hegyek hóföldre, széljárta csúcsain, gleccserein vannak otthon. Viráglátogató kevés akad köztük, és így a virágok beporzásában a szerepük jelentéktelen. Az igazi szúnyogok, a púpos szúnyogok, továbbá egyes Ceratopogonida- és Psychodida-fajok nőtényei meleg vérű állatok vérére szívják, és így kórokozókat is átvihetnek. A Blepharoceridák, továbbá a Ceratopogonidák egy része ragadozó életmódot folytat. Néhány Ceratopogonida- és Chironomida-faj mint más rovarok (sáskák, szitakötők stb.) élősködője ismeretes. A Nematocerák nagy része azonban növényi nedvekből táplálkozik, vagy kifejlett állapotban egyáltalában nem vesz magához táplálékot. A Nematocerák egy részének évente csak 1 nemzedéke van, más részüknek viszont évente 2 vagy több nemzedéke is kifejlődhet. Nagyobb részük a nyár elején rajzik, de az ősz első heteiben is igen sok fajjal találkozhatunk.

Bábjait vízben, víz közelében talajban, korhadó növényi anyagokban, vagy növények belsejében találjuk. Egyes családok vízben fejlődő fajainak múmiabábjai szabadon úsznak a vízben (pl. szúnyogok). A lárvák tartózkodási helye és életmódja szintén nagyon változatos. Sok közöttük a talajlakó, de sok a vízben élő is. Föld alatti vagy föld feletti növényi részekben szintén sok faj lárvája él. Korhadék- és trágyaevők, sőt dögevő is akad közöttük. A többségük növény- vagy korhadékevő. Ragadozókat főleg a vízi fajok között találunk. A növényevők között nem egy gazdasági kártevő is akad.

A fonalacsápúak az egész Földön előfordulnak. A palearktikus területen kimutatott 20 család közül faunaterületünkön 19 család képviselői élnek.

* Peripneustikusnak nevezzük a rovar (lárvát vagy bábót) akkor, ha a tor 1. légzőnyílása, valamint a potroh légzőnyílásai nyitva vannak, illetve működőképesek. Propneustikusnak nevezzük, ha csak a tor 1. légzőnyílása van meg, és apneustikusnak, ha egy légzőnyílás sem működik.

A családok határozókulcsa

Imágók

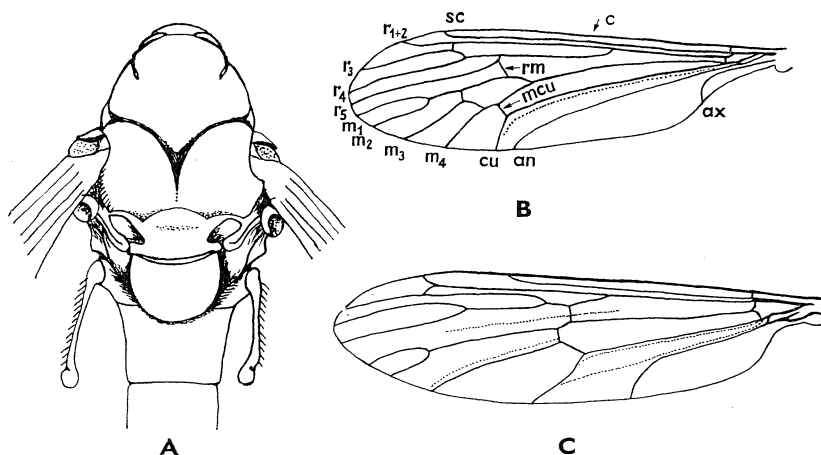
- 1 (48) Szárnyuk van, néha csökevényes, esetleg csak pikkelyszerű.
- 2 (41) Szárnyuk jól fejlett, repülésre alkalmas, az erezte jól kialakult.
- 3 (12) A középháton egy csúcsával hátrafelé irányított V-alakú harántbarázda húzódik (1. ábra: A). A szem kerek vagy ovális. A nőténynek rendszerint kardszerű tojócsöve van.
- 4 (5) Pontszemeik vannak. A hónaljér nagyon rövid, a szárnytő közelében torkollik a szárny hátulso szegélyébe (1. ábra: B). Hosszú lábú, karcsú testű állatok.

Általában hidegkedvelők. Ősztől tavaszig rajzanak. A levegőben táncoló hímek csoportja a verőfényes téli napokon gyakran látható. — Téli szúnyogok

2. család: **Trichoceridae**

- 5 (4) Pontszemeik nincsenek.
- 6 (7) A radiomedialis harántér a sugárér 3 + 5. ágának közös nyelétől húzódik a középerhez, a mellékér a szegélyérbe torkollik (1. ábra: C). A végsőér csak nyomokban van meg, a hónaljér jól fejlett. Hosszú lábú, karcsú testű állatok.

Az imágók vizek közelében, magányosan találhatók a növényeken. Lárvaik iszaplakók

11. család: **Ptychopteridae**

1. ábra. A: *Tipula* sp. tora — B: *Trichocera* sp. szárnyerezte (c = szegélyér, sc = mellékér, r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-4} = a középer ágai, cu = könyökér, an = végsőér, ax = hónaljér, rm = radiomedialis harántér, mcu = mediocubitalis harántér) — C: *Ptychoptera* sp. szárnyerezte (HENDEL nyomán)

7 (6) A radiomedialis harántér a sugárér 5. ágából húzódik a középerhez. A végsőér is jól fejlett.

8 (9) A mellékér a sugárér 1. ágába torkollik (2. ábra: A). A tapogató utolsó íze megnyúlt, ostorszerű, jóval hosszabb, mint az előző ízek együttvéve. Hosszú lábú, szúnyogszerű, de nagy testű állatok.

Repülésük nehézkes. Nyirkos helyeken, erdőkben és réteken egyesével találhatók. Lárvaik nedves talajban, mohák között, esetleg korhadó fákban vagy vízben élnek. Egyes fajok lárvaik kultúrnövények gyökereit rágják, és ezzel jelentős károkat is okozhatnak — L ó s z ú n y o g o k

17. család: Tipulidae

9 (8) A mellékér vagy a szegélyérbe torkollik, vagy szabadon végződik; a vége és a sugárér 1. ága között azonban mindkét esetben lehet egy haránterecske. A tapogató utolsó íze nem feltűnően megnyúlt.

10 (11) A könyökér 1. ága erősen ívelt és hátrahajló, a vége mintegy ráfekszik a szárnyszegélyre. A csáp 16 ízből áll.

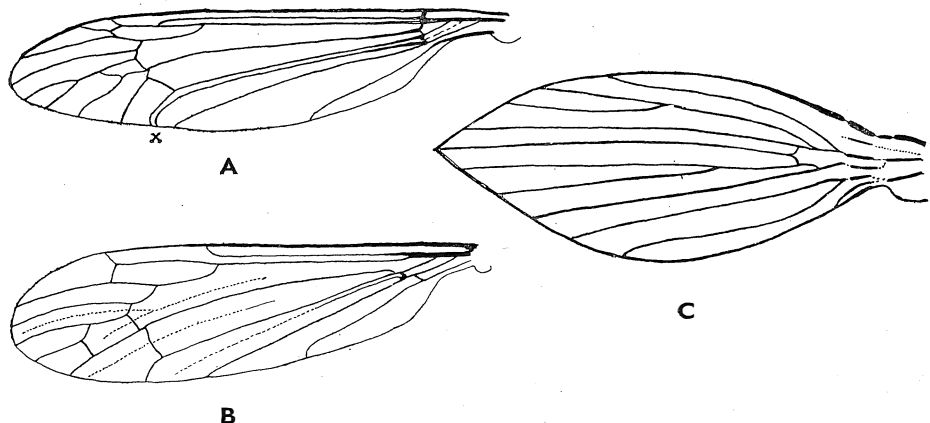
Meglehetősen nagytermetű, hosszú lábú, szúnyogszerű rovarok. Vizek közelében, réteken egyesével találhatók a növényzet között. Repülésük nehézkes. Lárvaik főleg növényzetdús mocsarakban, lápokban élnek és növényevők

19. család: Cydrotomidae

11 (10) A könyökér 1. ága egyenes vagy alig ívelt, a vége nem hajlik hátra, hanem hegyesszöggel csatlakozik a szárnyszegélyhez (2. ábra: B). A csáp 6—16 ízből áll. Finom alkotású, hosszú lábú, karsú állatok.

Vizek közelében, nedves erdőkben, réteken, nyirkos sziklákon tartózkodnak. Egyesével élnek, de vannak fajok, amelyek csoportos táncrepülést végeznek. Növényi nedvekkel táplálkoznak. Gazdasági jelentőségük nincsen. Lárvaik általában nedves, mocsaras helyen élnek — M o c s á r i s z ú n y o g o k

18. család: Limnobiidae



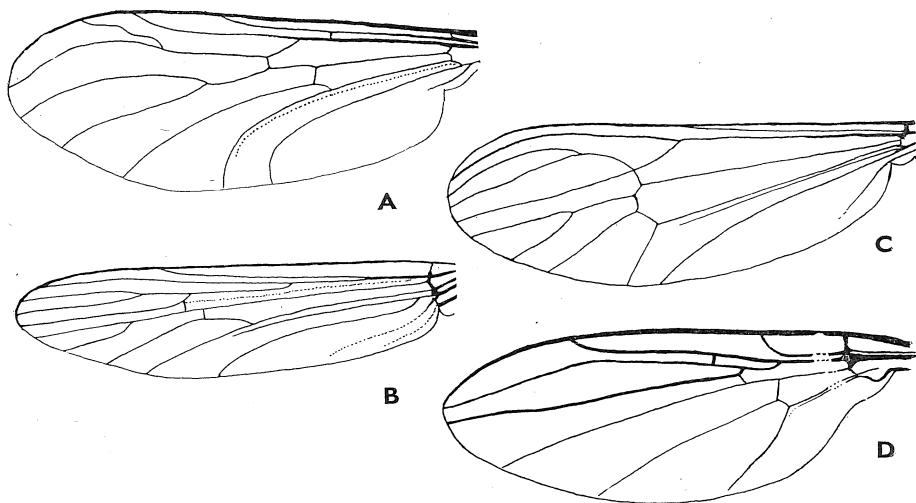
2. ábra. A: *Tipula* sp. szárnyerezete ($x = cu_1$ és cu_2 visszahajló vége) — B: *Dicranomyia* sp. és C: *Psychoda* sp. szárnyerezete (HENDEL nyomán)

- 12 (3) A középhátat nem tagolja V-alakú barázda.
- 13 (26) A szegélyér körülfut a szárnyon, a szárnycsúcs tájától azonban gyakran elvékonyodva húzódik végig a hátulsó szegélyen.
- 14 (21) A szárny szegélyébe legalább 9 ér vagy érag torkollik.
- 15 (16) Csak a szárnytő közelében van harántér; a mellékér rövidebb, mint a szárnytőtől a radiomedialis harántérig terjedő távolság. A szárnycsúcs gyakran hegyes (2. ábra: C). A töve közelében a szárny többnyire lehajlítható. A szárnyszegélyen és az ereken rendszeren feltűnő hosszú és sűrű a szőrözet.

Nagyobbára árnyas, nyirkos helyek lakói. Különösen kedvelik a korhadó növényi anyagokkal telt vizek, mocsarak és források környékét. A *Phlebotomus*-fajok szárazabb területen élnek, és a lakásokba is behúzódnak. A *Phlebotomus*-nőstények vérszívók; egyes fajok betegségeket terjesztenek. A többi faj ártalmatlan és gazdasági jelentőségük sincsen. Lárvaik vízben, nedves helyeken, trágyában, szemétben élnek — P i l l e s z ű n y o g o k

10. család: **Psychodidae**

- 16 (15) A haránterek a szárny közepe táján, vagy a szárnytőtől még távolabb vannak. A mellékér legalább a szárny közepéig ér és a szegélyérbe torkollik. A szárnycsúcs sohasem hegyes.
- 17 (18) Pontszemeik jól fejlettek. A sugárér 5. ága ívben hátrafelé hajlik; a radiomedialis harántér a szárny közepe táján van, a mediocubitalis harántér pedig kissé közelebb a szárnytőhöz (3. ábra: A).



3. ábra. A: *Hesperinus* sp., B: *Culex* sp., C: *Dixa* sp. és D: *Thaumalea* sp. szárnyerezete (HENDEL nyomán)

Főként növényeken találhatók. A hímek csoportokba verődve táncolnak a levegőben. Csökevényes szárnyú és szárnyatlan alakjaik pókszerűen mozognak az alzáton. Lárvaik rendszeren korhadó növényi anyagokban, trágyában élnek, de élő növények gyökerét is megtámadják — *B á r s o n y l e g y e k*

5. család: **Bibionidae**

- 18 (17) Pontszemeik hiányzanak vagy csökevényesek. A sugárér 5. ága egyenes.
- 19 (20) A szárnyszegélyen, gyakran a szárnyereken is lándzsa alakú pikkelyszőrök vannak. A testet is gyakran pikkelyszőrök fedik. A mellékér hosszú, jóval túlér a szárny közepén (3. ábra: B). Kicsiny vagy közepes termetű, hosszú lábú, karcsú rovarok.

Inkább alkonyatkor jönnek elő. A hímek gyakran csoportokba verődve táncoló repüléssel rajzanak. A hímek növényi nedvekkel, a nőtények — a *Chaoborus*-fajok kivételével — meleg vérű állatok vérével táplálkoznak. Sok faj az embert is támadja. Számos veszedelmes betegséget terjesztő faj van közöttük. Lárvaik vízben élnek — *I g a z i s z ú n y o g o k*

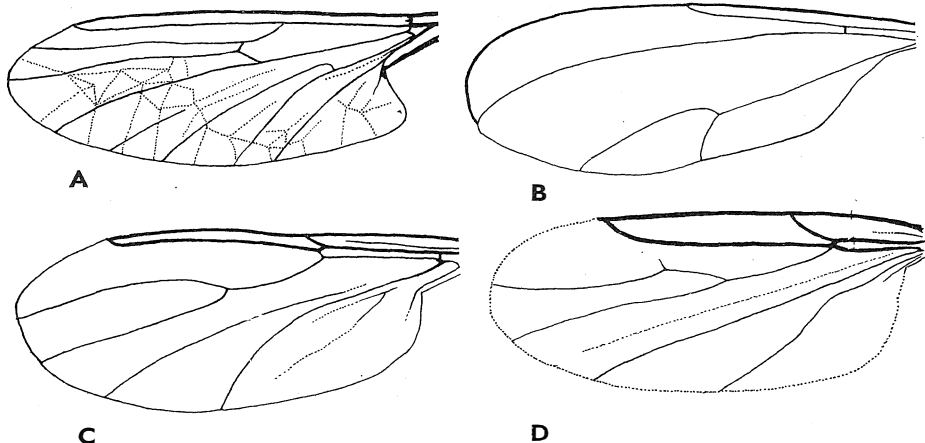
12. család: **Culicidae**

- 20 (19) Sem a szárnyon, sem a testen nincsenek pikkelyszőrök. A mellékér a szárny közepéig ér (3. ábra: C). Kistermetű, szunyogszerű állatok.

Többnyire bozóttal borított nyirkos helyeken (rétek, forráslápok, ligetek) élnek. Többségük hegyvidéki állat. Vérszívó fajok nincsenek közöttük. Lárvaik vízben élnek

13. család: **Dixidae**

- 21 (14) A szárny szegélyébe 9-nél kevesebb ér vagy érág torkollik.
- 22 (23) Mediocubitalis harántér van; a sugárér 4. és 5. ága a végén közeledik egymáshoz (3. ábra: D). A szárny a tövén gyakran lehajlítható. Zömök testű állatok, lábaik rövidek.



4. ábra. A: *Blepharocera* sp., B: *Antichira* sp., C: *Lestremia* sp. és D: *Scatopse* sp. szárnyerezete (A—C: HENDEL —, D: ENDERLEIN nyomán)

Hegyvidéken, patakok közelében élnek. Rendszerint a patak fölé nyúló ágak csúcán, vagy a víz felszínéhez közel köveken találhatók. Lárvaik főleg nedves köveken tartózkodnak, szerves törmelékből és algákból táplálkoznak — **Hajló-szárnyú muslicák**

4. család: **Thaumaleidae**

23 (22) *Mediocubitalis* harántér nincsen, a sugárér 4. és 5. ága a végén nem közeledik egymáshoz.

24 (25) A sugárér 3 ágra tagolódik, a középér hátulsó ágának töve nagy darabon elmosódott; az erezet között a szárnyon sajátságos redőzet látható (4. ábra: A). Az összetett szemeket egy vízszintesen húzódó kitin-léc gyakran egy felső és egy alsó részre osztja. Karcsú testű, hosszú lábú, ragadozó állatok.

Gyorsan folyó hegyvidéki vizek mellett a növényzetre vagy kövekre telepedve lesik áldozatukat. A lárvák és a bábok vízben élnek, a vízben álló kövekre tapadva — **Recés muslicák**

[3. család: **Blepharoceridae**]

25 (24) A sugárér legfeljebb 2 ágra tagolódik; a középér vagy hiányzik, vagy nem ágazik el, illetve ha elágazik, akkor a hátulsó ága végig jól fejlett (4. ábra: B és C). Az összetett szemek nem megosztottak, viszont a legtöbb faj 2 szeme a csápok töve fölött keskeny híddal egybekapcsolódik (pl. 5. ábra: A). Apró termetű, finom felépítésű rovarok.

Egyes fajok szórványosan fordulnak elő, mások tápnövényeik közelében gyakran tömegesen tartózkodnak. A fajok egy részének lárvai gubacsok belsejében élnek, a többi fajt paraziták más rovarokban. A gubacskepző fajok között veszedelmes gazdasági kártevők is akadnak — **Gubacslegyek**

7. család: **Cecidomyidae**

26 (13) A szegélyér a szárnycsúcs előtt végződik, vagy legfeljebb a szárnycsúcs tájáig húzódik, de nem fut körül a szárnyon.

27 (36) Pontszemeik megvannak.

28 (29) A középső és a hátulsó lábszárakon nincsen sarkantyútüske. Összetett szemeik vese alakúak, és mind a csáptő fölött, mind az alatt megközelítik egymást. Szárnyukon csak egy tősejt van (4. ábra: D). Kistermetű, zömök állatok.

Egyes fajok tömegesen, mások szórványosan mutatkoznak a rajzási időben. Különböző növényeken, kidöntött fákon, ürüleben, árnyékszékekben, madárfészkekben, falakon, lakások ablakában gyűjthetők, de vannak közöttük hangyabolyban és föld alatti üregekben élő fajok is. Előfordul, hogy a hímek csoportos táncrepülést végeznek. Lárvaik korhadó növényi anyagokban és ürülekben élnek — **Lapospotrohú muslicák**

6. család: **Scatopsidae**

29 (28) Lábszárakon van sarkantyútüske, ha pedig hiányzik, akkor a szárnyon 2 tősejt látható.

- 30 (31) A fej szabadon áll, a tor nem nyúlik föléje. A szárnyon csak egy tősejt van (5. ábra: B). Az összetett szemeket a csápok töve fölött keskeny szemhíd (5. ábra: A) köti össze (kivétel a *Geosciara* és az *Allostoomma* nem).

Nagyobbára árnyas helyeken, üvegházakban élnek, de vannak köztük hangyabolyokban és barlangokban lakó fajok is. Főleg estefelé röpködnek. Lárvaik gombákban vagy korhadó növényi anyagokban élnek. Néha élő növények gyökereit is megrágják. Egyes fajok a gombatenyészetek kártevői — Árnyéklegyek

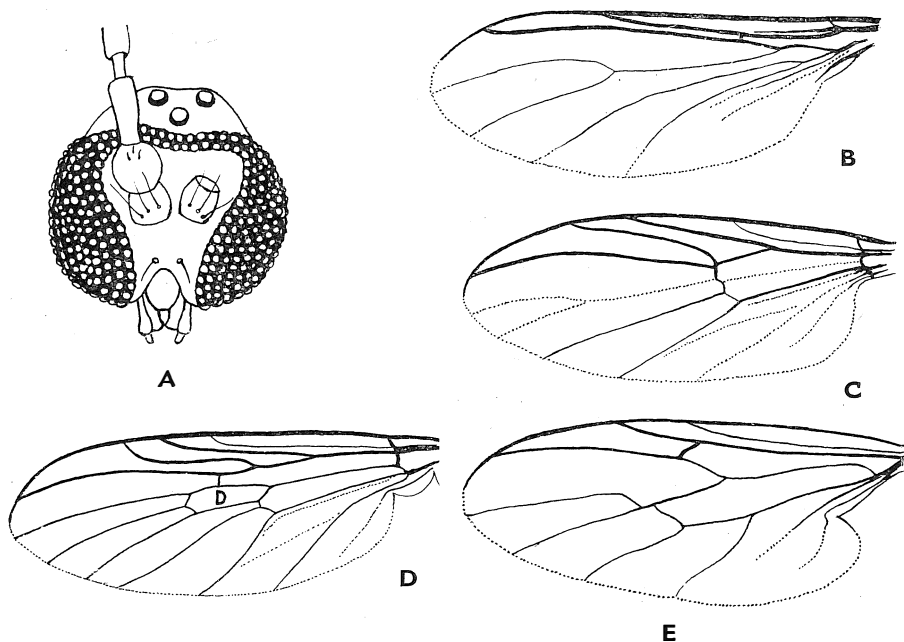
8. család: Sciaridae

- 31 (30) A fejet a tor felülről fedi, vagy ha a fej szabadon áll, akkor a szárnyon 2 tősejt van. Az összetett szemek elkülönültek.

- 32 (33) A sugárér 4. ága vagy a radiomedialis harántér táján, vagy már az előtt ágazik el a sugárér 5. ágából (5. ábra: C és D); az utóbbi esetben a középér ágai között zárt korongsejt van. Az összetett szemek kerekdedek vagy vese alakúak. Zömök testű, mérsékelt hosszú lábú rovarok.

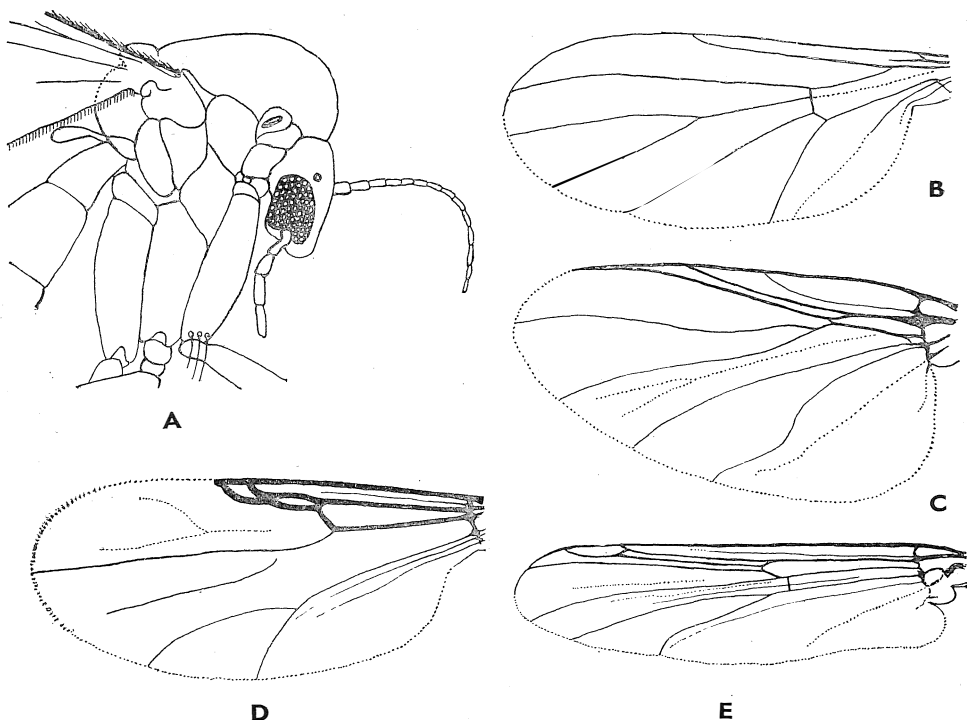
Többnyire fás, bokros helyeken élnek. A hímek sokszor kisebb csoportokba verődve táncolnak a levegőben. Némely faj a hűvösebb évszakokban a lakásokba és pincékbe is behúzódik. Lárvaik korhadó növényi anyagokban, fák kicsurgó nedvében, trágyában élnek — Ablakszúnyogok

1. család: Anisopodidae



5. ábra. A: *Sciara* sp. feje előlről és B: szárnyerezete — C: *Mycetobia* sp., D: *Anisopus* sp. (D = korongsejt) és E: *Dilophus* sp. szárnyerezete (A: SÉGUY —, a többi HENDEL nyomán)

- 33 (32) A sugárér 4. ága a radiomedialis harántér és a szárnycsúcs közötti szárnyrészen ágazik el a sugárér 5. ágából, vagy a sugárér 4. ága teljesen hiányzik.
- 34 (35) A csápok az összetett szemek alatt, a szájszegély közelében ízesülnek; a csápostor 5—11-ízű, az ízek rendszerint egymáshoz nyomottak. A hímek szemei nagyok, a homlokon csaknem érintkeznek egymással, többnyire egy felső és egy alsó részre osztottak. A fej szabadon álló. A csípők nem feltűnő nagyok. Tapadókorongjaik fejlettek. A szárny elülső erei erőteljesek, a hátulsók gyakran alig láthatók (5. ábra: E) (lásd még a 17. sorszám alatt) 5. család: **Bibionidae**
- 35 (34) A csápok a szem közepe táján, a szájszegélytől távol ízesülnek. A csápostor 14—15-ízű. A hímek szemeit is széles sáv választja el egymástól. Az erősen boltozatos tor felülről többnyire fedi a fejet (6. ábra: A). A csípők rendszerint nagyok; az elülső láb csípője rendszeren legalább akkora, mint a comb. A tapadókorongok csökevényesek. A szárnyerezet egyformán jól látható (6. ábra: B). Kicsiny vagy közepes nagyságú rovarok.



6. ábra. A: *Mycetophila* sp. tora és feje — B: *Diadocidia* sp., C: *Simulium* sp., D: *Culicoides* sp. és E: *Pelopia* sp. szárnyerezete (A: SÉGUY —, a többi HENDEL nyomán)

Gombákban gazdag, árnyékos területek, főleg erdők lakói. A hímek néha kisebb csoportokban táncrepülést végeznek. Kifejlett állapotban aligha táplálkoznak. Lárvaik elsősorban gombákból élnek, de találhatók korhadó növényi anyagokban is — G o m b a l e g y e k

9. család: **Mycetophilidae**

36 (27) Pontszemeik nincsenek.

37 (38) A könyökér 2 ága önálló, nem alkot nyeles villát (6. ábra: C). A szárny feltűnően széles. A potroh 1. hátlemezén hátul levélszerű nyúlvány van. A széles csápízek szorosan egymáshoz nyomottak, és rajtuk nincsenek hosszú szőrök. A hátulsó láb lábszára és 1. lábfejeze kiszélesedett. Kistermetű, zömök rovarok.

Főleg meleg tavaszi napokon rajzanak. A nőtények vérszívók. Egyes fajok nőtényei nagy tömegekbe verődve támadják a meleg vérű állatokat, de az embert is. Lárvaik általában gyors folyású vizekben, a vízben levő szilárd tárgyakra tapadva élnek — C s e s z l é k

16. család: **Simuliidae**

38 (37) A könyökér 2. ága nyeles villát alkot (6. ábra: D). A potroh 1. hátlemezén nincsen nyúlvány. A csápízeken sörteörv található, amelynek sörtéi a hímeken rendszerint igen hosszúak. A szárny nem feltűnően széles.

39 (40) A szájszervek jól fejlettek, szurasra, táplálék felvételére alkalmasak. A középér általában elágazó (6. ábra: D). Az elülső lábak nem megnyúltak. Nagyobbára apró rovarok. Lábuk zömök.

A nőtények főleg állati nedvekből, gyakran a meleg vérű állatok vagy az ember véréből, a hímek növényi nedvekből táplálkoznak. A legtöbb faj nyirkos területek lakója. Lárvaik vízben vagy nedves talajban élnek, de ismeretek egészen speciális körülmények között (pl. fenyőgyantában, kéreg alatt, hangyabolyban stb.) fejlődő lárvaik is

14. család: **Ceratopogonidae**

40 (39) A szájszervek csökevényesek, a mandibulák hiányoznak, de a tapogatók jól fejlettek; a kifejlett állatok nem táplálkoznak. A középér nem ágazik el (6. ábra: E). Az elülső lábak többé-kevésbé megnyúltak. Kicsiny és közepes termetű rovarok.

Vizek közelében élnek. A hímek a délutáni órákban csoportokba verődve füstöszipolyoszerűen gomolyognak a levegőben. A nőtények többnyire a növényzet között tartózkodnak. Lárvaik tömegesen élnek a vizekben — Á r v a s z ú n y o g o k

15. család: **Chironomidae**

41 (2) Szárnyuk csökevényes, gyakran csak pikkelyszerű, repülésre alkalmatlan.

42 (43) A középháton V-alakú harántbarázda van. A csápotorízek hosszabak, mint amilyen szélesek (lásd még a 4. sorszám alatt)

2. család: **Trichoceridae**

43 (42). Középhátukon nincsen V-alakú harántbarázda.

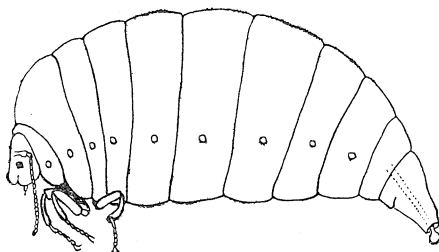
44 (45) Csápjuk 7 ízből áll. A tor csuklyaszerűen a fej fölé húzódik, és azt részben elfedi (lásd még a 40. sorszám alatt)

15. család: **Chironomidae**

45 (44) A csápízek száma nagyobb, rendszeren több mint 10. A tor nem húzódik csuklyaszerűen előre.

46 (47) Az összetett szemek a csápok töve fölött egybefolynak (5. ábra: A), vagy ha különállók, akkor a tapogató 1- vagy 2-ízű (lásd még a 30. sorszám alatt)

8. család: **Sciaridae**



7. ábra: *Dahlica larviformis* ENDERLEIN ♀ (ENDERLEIN nyomán)

47 (46) Az összetett szemek különállók. A tapogató 4-ízű (lásd még a 17. és a 34. sorszám alatt)

5. család: **Bibionidae**

48 (1) A szárny teljesen hiányzik.

49 (50) A középhátan V-alakú harántbarázda húzódik. A nőstény potrohának végén jól fejlett, kard alakú tojócső van (lásd még a 11. sorszám alatt)

18. család: **Limnobiidae**

50 (49) A középhátan nincsen V-alakú harántbarázda. A nősténynek nincsen látható tojócsöve.

51 (60) Az összetett szemek a csáptő fölött nem érnek össze.

52 (55) Billérjük nincsen.

53 (54) A csípők hosszabbak a comboknál; a karmok között nincsen tapadókorong. A szájszervek teljesen visszafejlődtek, a potroh vaskos, a tóról nem különül el élesen (7. ábra) (lásd még a 35. sorszám alatt)

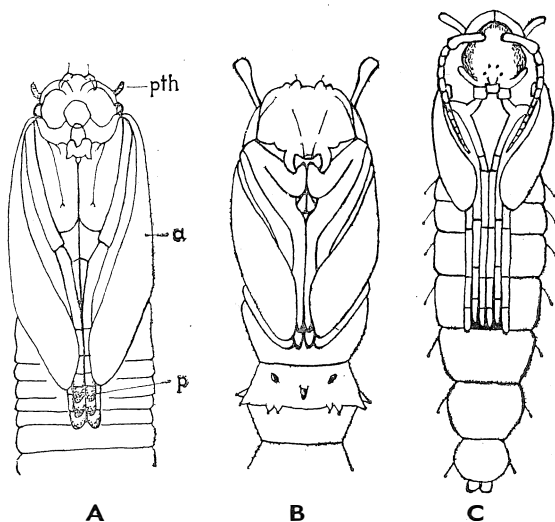
9. család: **Mycetophilidae**

- 54 (53) A csípők rövidebbek a comboknál; tapadókorong van. A szájszervek kicsinyek, a tapogató 1- vagy 2-ízű. A potroh karcsú, a tortól jól elkülönül (lásd még a 30. és a 46. sorszám alatt) 8. család: **Sciaridae**
- 55 (52) Billérjük van.
- 56 (57) Pontszemeik nincsenek. A tor eleje csuklyaszerűen a fej fölé húzódik (lásd még a 40. és a 44. sorszám alatt) 15. család: **Chironomidae**
- 57 (56) Pontszemeik vannak. A tor nem húzódik a fej fölé.
- 58 (59) A csápostor ízei gömbszerűek, nyelük hosszú, ezért a csáp gyöngyfüzérhez hasonló. A csápipék száma 15. Tapogatója 3-ízű. Tapadókorongjaik nincsenek (lásd még a 25. sorszám alatt) 7. család: **Cecidomyidae**
- 59 (58) A csápostor ízei hengeresek, a csáp tehát fonalas. Csápipék száma 12. Tapogatójuk 4-ízű. Tapadókorongjaik vannak (lásd még a 17., 34. és 47. sorszám alatt) 5. család: **Bibionidae**
- 60 (51) Az összetett szemek a csáptő fölött egymással érintkeznek vagy egybe is folynak. Pontszemeik vannak.
- 61 (62) Billérjük nincsen. A középső és a hátulsó láb lábszárán sarkantyútüskét viselnek. Az összetett szemek között szemhíd van (lásd még a 30., 46. és 54. sorszám alatt) 8. család: **Sciaridae**
- 62 (61) Billérjük van. A középső és hátulsó lábaikon nincsen sarkantyútüske. Az összetett szemek legfeljebb érintkeznek egymással (lásd még a 28. sorszám alatt) 6. család: **Scatopsidae**

B á b o k

- 1 (4) A bábót részben vagy egészben magába zárja a megkeményedett lárvabőr.
- 2 (3) A lárvabőr teljesen magába zárja a bábót, tehát ún. tonnabáb. A lárvabőr peripneustikus 7. család: **Cecidomyidae**
- 3 (2) A bábót a lárvabőr csak részben fedi; elágazó előtori nyúlványpárja, ún. prothoracalis szarvacskája van 6. család: **Scatopsidae**
- 4 (1) A báb teljesen elhagyja a lárvabőrt, és vagy szabadon mozog, vagy szövedékgubóban, lakócsőben, esetleg a talajban készített üregben pihen.

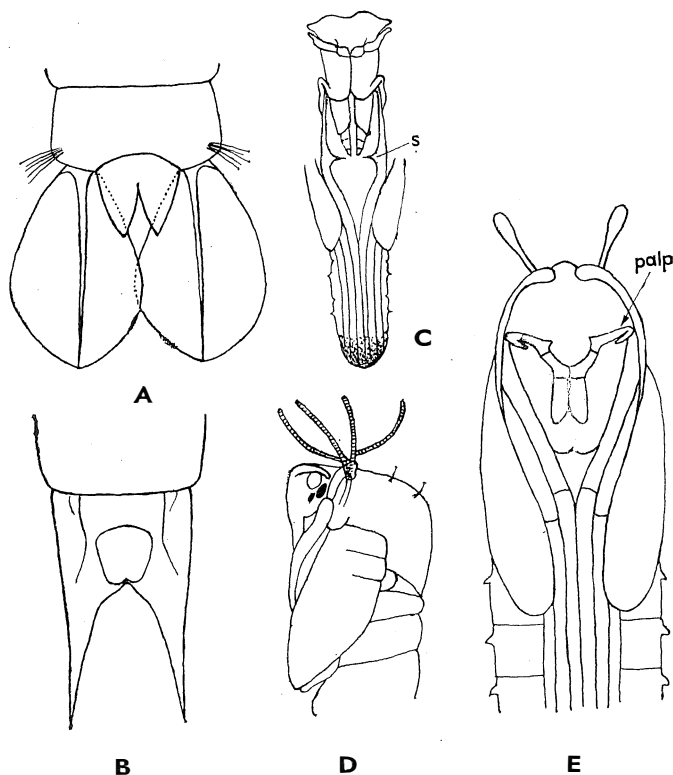
- 5 (14) Vagy mind a három, vagy legalább az első 2 lábpár lábfejei egymáson helyezkednek el úgy, hogy egymást fedik; az elülső láb lábfeje legfelül van (8. ábra: A).
- 6 (9) Az előtor légzőnyílásai vagy jól fejlett csőszerű nyúlványpár végén nyílnak (8. ábra: A), vagy ha az előtor légzőnyúlványa rövid, akkor a potrohon egy pár légzőnyúlvány van. A báb hasoldala nem lapos.
- 7 (8) A lábak nem nyúlnak túl a szárnykezdemenyeken, és minden láb lábfeje egyenes 10. család: **Psychodidae**
- 8 (7) A középső és a hátulsó lábak valamennyivel túlérnek a szárnykezdemenyeken; a hátulsó láb vége oldalt hajolva egy darabon a szárnykezdemény szegélye mellett halad, majd a szárnykezdemény alá húzódik, ahol ív alakban meggömbülve ismét közeledik a többi lábhoz (8. ábra: B). A potrohszelvényeken többnyire tüskék vannak 14. család: **Ceratopogonidae**
- 9 (6) Az előtor légzőnyílásai vagy ülők, vagy ha vannak rövid légzőnyúlványok, akkor a potrohon egynél több pár légzőnyílás van.
- 10 (11) A potrohon 8 pár működő légzőnyílás van. A lábak alig érnek túl a szárnykezdemenyen. A tor légzőnyílása ülő. A csápkezdemény rövid 5. család: **Bibionidae**



8. ábra. A: *Trichocera* sp. bábjának feje és tora (pth = az előtor nyúlványa, a = szárny, p = láb) — B: *Sphaeromyia* sp. bábjának feje és torrészlete — C: *Trishormomyia* sp. bábja (HENNIG nyomán)

- 11 (10) A potrohon 6 pár légzőnyílás van. A lábak jól észrevehetően túlérnek a szárnykezdeményen. Az előtoron rövid légzőnyúlvány lehet. A csápkezdemény hosszú.
- 12 (13) A potrohszelvényeken nincsenek tüskék, az egyes szelvényeket körbefutó barázdák tagolják 2. család: **Trichoceridae**
- 13 (12) A potrohszelvényeken tüskekoszorú és magánosan álló tüskék vannak; a szelvények nincsenek másodlagosan tagolva 1. család: **Anisopodidae**
- 14 (5) A lábak lábfejei egymás mellett, egy síkban helyezkednek el; ritkán az elülső láb a középső lábat egy keskeny sávon fedti (8. ábra: C).
- 15 (36) Az előtoron légzőnyúlványok, ún. prothoracalis szarvacskák vannak.
- 16 (17) Az előtor egyik légzőnyúlványa hosszú, rendszeren olyan hosszú vagy még hosszabb, mint a test, a másik rövid, még a tor hosszát sem éri el 11. család: **Ptychopteridae**
- 17 (16) Az előtor 2 légzőnyúlványa egyforma hosszú.
- 18 (27) Legalább a hátulsó lábpár lábfeje a test oldala felé hajlik (többnyire a szárny csúcsán), és a szárny alá is behúzódik, ahol különböző módon begömbült.
- 19 (20) A 2—7. potrohszelvényen légzőnyílások vannak. Az előtoron is van egy rövid, el nem ágazó légzőnyúlvány. A potroh végén nincsenek evezőlemezek 4. család: **Thaumaleidae**
- 20 (19) A potrohszelvényeken nincsenek nyitott légzőnyílások.
- 21 (24) Az előtor légzőnyúlványa egyszerű, csúcsán tölcészerű mélyedés van, és ennek fenekén helyezkedik el a nyitott légzőnyílás. A potroh a tor alá csapható, végén pedig 1 pár evezőlemez van (9. ábra: A és B).
- 22 (23) A potroh végén levő 2 evezőlemez vagy nem nőtt össze egymással, hanem levélszerű és szabadon mozgatható, s a lemezeket középvonalukban kiemelkedő borda erősíti (9. ábra: A), vagy a tövükön összenőttek és nem mozgathatók; ebben az esetben az evezőlemezek a végük felé kihegyesednek, és csúcsukon, valamint oldalukon szőrök vagy tüskék láthatók 12. család: **Culicidae**
- 23 (22) A potroh végén ülő evezőlemezek tövükön egymással összenőttek, végük felé kihegyesednek, de szőrök vagy tüskék sem a csúcsukon, sem az oldalukon nincsenek (9. ábra: B). A 8. szelvény nem rövidebb a 7.-nél 13. család: **Dixidae**

- 24 (21) Az előtor légzőnyúlványai vagy többé-kevésbé bokorszerűen elágazók (9. ábra: D), vagy ha egyszerűek, akkor a végükön nincs tölsér alakú bemélyedés. A potroh végén soha sincsen 2, középbordával megerősített evezőlemez.
- 25 (26) A potroh nem mozgatható. Az előtor nyúlványain soha sincs nyitott légzőnyílás. A báb az alzathoz erősített tölsérszerű kokonban található. A testvégen vagy nincsen nyúlvány, vagy csak 2 egyszerű véghorog van. Evezőlemezei soha sincsenek 16. család: **Simuliidae**
- 26 (25) A potroh rendszerint mozgatható. Az előtor elágazó nyúlványain nincsen nyitott légzőnyílás, az el nem ágazókon azonban gyakran igen. A bábnak nincsen leerősített kokonja. A potroh vége többé-kevésbé evezőszervvé alakult át 15. család: **Chironomidae**
- 27 (18) Minden láb lábfeje a potroh vége felé irányult; egyik sem hajlik oldalt és nem húzódik a szárny alá.



9. ábra. A: *Culex* sp. és B: *Dixa* sp. bábjának potrohvége az evezőlemezekkel — C: *Sciophila* sp. bábjának részlete (s = sarkantyú) — D: *Simulium* sp. és E: *Tipula* sp. bábjának feje és tora (palp = tapogató) (HENNIG nyomán)

- 28 (29) A lábak elérik az utolsó potrohszelvényt. A potroh hasoldala lapos, és rajta 3–4 pár tapadókorong van. Az előtor légzőnyúlványpárja lemezszerű képződményekből áll [3. család: **Blepharoceridae**]
- 29 (28) A lábak még az utolsó előtti potrohszelvényig sem érnek. A potroh hasoldalán nincsen tapadókorong. A tor légzőnyúlványai másképpen alakulnak.
- 30 (31) A báb peripneustikus; a potrohszelvényeken is vannak működő stig-mák (lásd még a 2. sorszám alatt) 7. család: **Cecidomyidae**
- 31 (30) A báb rendszeren propneustikus, azaz csak az előtorán van légzőnyílása, éspedig többnyire a légzőnyúlvány végén.
- 32 (33) Az állkapocsi tapogató egyenes. Az előtor légzőnyúlvánnya többnyire egyszerű, de lehet elágazó is 18. család: **Limnobiidae**
- 33 (32) Az állkapocsi tapogató kezdeményének a vége vagy hátrafelé, vagy befelé görbült (9. ábra: E). Az előtor légzőnyúlvánnya egyszerű.
- 34 (35) A potrohszelvényeken fonál- vagy levélszerű nyúlványok, illetve oldal-szemölcsök vannak 19. család: **Cylindrotomidae**
- 35 (34) A potrohszelvényeken nincsenek nyúlványok vagy szemölcsök 17. család: **Tipulidae**
- 36 (15) Az előtoron nincsenek légzőnyúlványok, a légzőnyílások ülők, vagy nyitott légzőnyílások nincsenek is.
- 37 (38) A hátsó lábak lábfeje a szárny végén oldalt görbül, egy darabon a szárnycsúcs mentén halad, majd a szárny alá húzódik. Az előtoron nincsen légzőnyílás (lásd még a 26. sorszám alatt) 15. család: **Chironomidae**
- 38 (37) A hátsó lábak lábfeje nem fogja körül a szárnycsúcsot és rendszeren egyenes. Az előtoron rendszerint van működő légzőnyílás.
- 39 (40) A lábszárakon van sarkantyú (9. ábra: C). Egyes fajokon a láb túl-nyúlik a potroh végén, másokon pedig alig a potroh közepéig ér 8. és 9. család: **Sciaridae** és **Mycetophilidae**
- 40 (39) A lábszárakon nincsen sarkantyú. A lábak sohasem nyúlnak túl a potroh végén.
- 41 (42) A potrohon is vannak működő légzőnyílások; a báb peripneustikus (lásd még a 2. és a 30. sorszám alatt) 7. család: **Cecidomyidae**

- 42 (41) Csak az előtoron van működő légzőnyílás; a báb propneustikus (lásd még a 32. sorszám alatt) 18. család: **Limnobiidae**

L á r v á k

- 1 (36) A lárván egy vagy több pár működő légzőnyílás (stigma) van.
- 2 (3) Az állat holopneustikus, 2 pár stigmája van a toron és 8 pár a potrohon. Feje jól fejlett, szabadon álló; oldallemezei alul, a száj mögött végig összenőttek; előttük fekszik a 3-fogú mentum. Teste hengeres. Feje mögött egy, a hátoldalán tüskézett látszatszelvény (nyak) látható 5. család: **Bibionidae**
- 3 (2) Stigmáinak a száma kisebb; a 3. torszelvénynél nincsen stigma.
- 4 (13) A potrohon 7—8 stigmapár van; az állat peripneustikus.
- 5 (6) A fejtök csökevényes, erősebben csak a homlok kitinizált. A szájrészek nehezen felismerhetők. A rágók — ha vannak — törsszerűek. A potroh 10 szelvényből áll, rajta 8 pár stigma látható. A kifejlett lárvák 2. torszelvényének hasoldalán, a bőr alatt gyakran található egy kemény kitin-lemez (spatula sternalis), amelynek segítségével az állat ugrani képes 7. család: **Cecidomyiidae**
- 6 (5) A fejtök és a rágók jól fejlettek, az utóbbiak sohasem törsszerűek.
- 7 (8) A potroh utolsó stigmapárja a 8. szelvény cső alakú nyúlványának a végén ül. A fejen nincsen szemfolt. A fejtök oldallemezeit alul hosszabb szakaszon egy párhuzamos szegélyű rész választja el egymástól. A fej ún. praefrons-lemeze hátul a nyakszirt szegélye mentén lemettszve végződik. A fej mögött nincsen látszatszelvény (nyak) 6. család: **Scatopsidae**
- 8 (7) A 8. potrohszelvényen nincsen cső alakú nyúlványpár, így tehát az utolsó stigmapár is ülő vagy legfeljebb gyengén kiemelkedő.
- 9 (10) A fej oldallemezei alul, közvetlenül a száj mögött közelednek egymáshoz, és ott keskeny híd össze is kötheti őket, majd ismét eltávolodnak egymástól (10. ábra: A). A rágók és az állkapcsok látszólag egyetlen korongszerű, fogazott szélű képződményben egyesülnek 9. család: **Mycetophilidae**
- 10 (9) A fej oldallemezei alul két helyen közelednek egymáshoz (10. ábra: B). A rágók és az állkapcsok jól elkülönültek.

- 11 (12) A praefrons-lemez (10. ábra: C) eléri a fejtök szegélyét. A potrohon 8 pár működő stigma van. A lárva zömök, szelvényein 2–3-hegyű tüskék vannak (lásd még a 9. sorszám alatt)

9. család: **Mycetophilidae**

- 12 (11) A praefrons-lemez nem éri el a fejtök hátulsó szegélyét. Csak 7 működő stigmapár van a potrohon. A lárva mérsékelten megnyúlt. Tüskéi — ha vannak — egyhegyűek

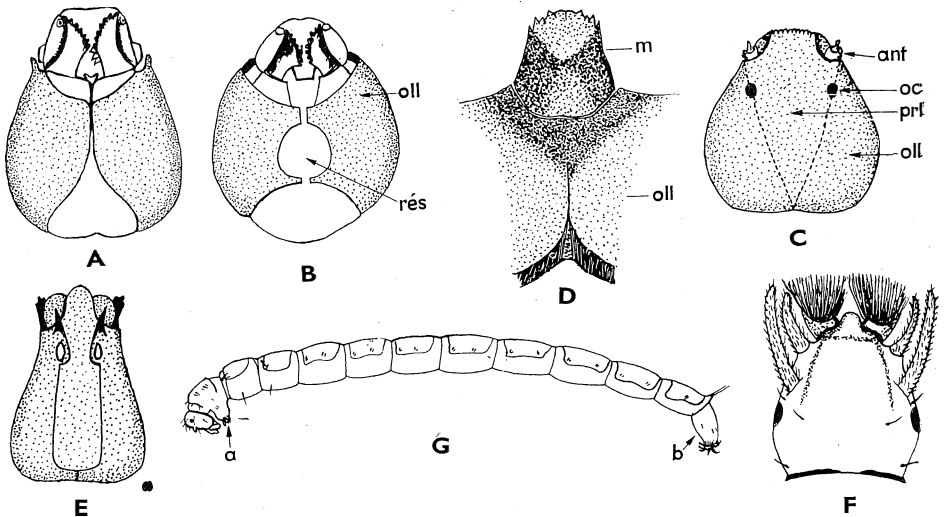
8. család: **Sciaridae**

- 13 (4) A lárván vagy 2 pár stigma látható — egy az előtoron és egy a potroh végén —, vagy csak egy pár, az pedig lehet az előtoron vagy a potroh vége előtt.

- 14 (21) A lárvának 2 pár stigmája van (amphipneustikus), egy az előtoron és egy a 8. potrohszelvényen. A potrohon levő 2 stigma néha egy haránt állású réssé olvad össze, amelyet redő takar el.

- 15 (18) Az áll-lemez (mentum) jól fejlett, elülső szegélye fogazott (10. ábra: D). A fej oldallemezei alul a középvonal teljes hosszában egymással érintkeznek.

- 16 (17) Az előtoron és az utolsó potrohszelvényen 1–1 csonkláb van (10. ábra: G). A test szelvényeit nem tagolják másodlagos befűződések.



10. ábra. A: *Mycetophilida* és B: *Sciara* sp. lárvájának fejtöke alulról (oll = oldallemez, rés = az oldallemezek közötti hártás rész) — C: *Trichocera* sp. lárvájának fejtöke felülről (ant = csáp, oc = szem, prl = praefrons-lemez, oll = oldallemez) — D: *Thaumalea* sp. lárvájának mentuma (m = mentum, oll = oldallemez) — E: *Anisopus* sp. és F: *Paradixa* sp. lárvájának fejtöke felülről — G: *Thaumalea* sp. lárva (a = az előtor csonklába, b = hátulsó csonkláb) (F: JOHANNSEN —, a többi HENNIG nyomán)

A potroh stigmapárja rendszeren redővel eltakarható réssé egyesül, és e rés mögött egy ujszerű, sörtékkal ellátott nyúlványpár van. A potrohszelvények hasoldalán levő lapos felületeket tapadószervekként használhatja az állat

4. család: **Thaumaleidae**

- 17 (16) A lárvának vagy nincsenek csomklábai, vagy ha vannak, akkor más szelvényeken is találhatók. A testszelvényeket a legtöbb esetben 1—2 befűződés tagolja. A potroh stigmái egymástól elkülönülve maradnak, és vagy ülők, vagy egy csőszzerű nyúlványpár végén nyílnak. Egyes fajokon a potrohszelvények hasoldalán tapadókorongok vannak

10. család: **Psychodidae**

- 18 (15) A lárvának nincsen áll-lemeze, vagy ha van, akkor nem fogazott. A fej oldallemezei alul nem érintkeznek egymással, hanem köztük hártvás részek vannak. A két oldallemezt legfeljebb a fej hátulsó szegélyén köti össze egy keskeny kitin-híd.

- 19 (20) A praefrons hátrafelé kihegyesedik (10. ábra: C) és eléri a fejtok hátulsó szegélyét. A potrohszelvényeket 2—2 befűződés tagolja. A potroh stigmapárja ülő, 2 pár szőrözött lebeny fogja közre, és ezek között alakul ki az ún. stignamező

2. család: **Trichoceridae**

- 20 (19) A praefrons hátul tompán, szinte lemettszve végződik, és rendszerint nem is éri el a fejtok hátulsó szegélyét (10. ábra: E). A potrohszelvényeket 1—1 befűződés tagolja a szelvények elülső szegélyének közelében. A potrohon a stigmák többnyire stignamezőn nyílnak, amelyet 1—5 lebeny vesz körül

1. család: **Anisopodidae**

- 21 (14) A lárvának csak 1 stigmapárja van, vagy az előtoron, vagy pedig a potroh végén.

- 22 (23) Csak az előtoron van légzőnyílás, vagyis a lárvá propneustikus (lásd még a 9. és a 11. sorszám alatt)

9. család: **Mycetophilidae**

- 23 (22) Csak a potroh végén van stigma, vagyis a lárvá metapneustikus.

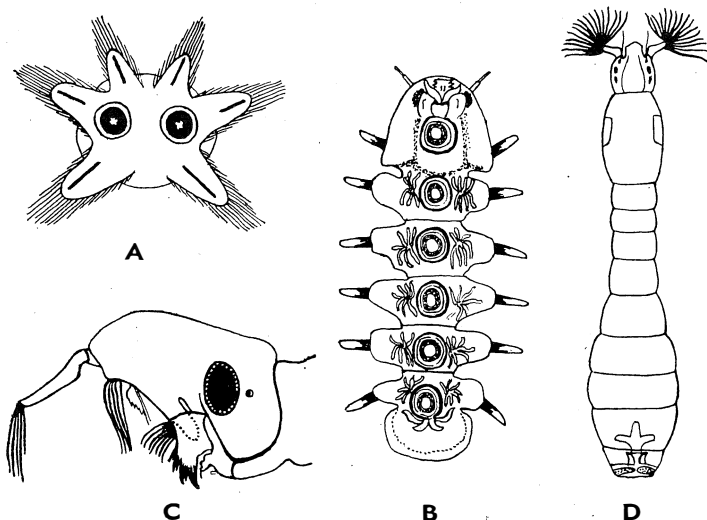
- 24 (31) A fejtok hátulsó szegélyén nincsenek hártvával borított kimetszések. A fej nem húzható be a torba.

- 25 (26) A tor szélesebb, mint a potroh, a torszelvények nincsenek egymástól elhatárolva. A stigmák a 8. potrohszelvényen, többnyire egy légzőcső végén nyílnak. A végbélnyílás mellett 4 farkfüggelék van. A 9. potrohszelvény hasoldalán erőteljes sörtékből alakult, lapátszerű evezőszerv található

12. család: **Culicidae**

- 26 (25) A torszelvények egymástól elkülönültek, vagy legalább az 1. szelvény elhatárolódik. A tor nem szélesebb, mint a potroh.

- 27 (28) A stigmák a potroh végén egy hosszú, teleszkópszerűen kihúzható ízektől álló légzőcső végén találhatók. A lárvá teste orsó alakú. A potrohszelvények hasoldalán mászódudorok vannak. Az áll-lemez széle fogazott, a submentum elkülönült 11. család: **Ptychopteridae**
- 28 (27) Teleszkópszerűen kihúzható légzőcsőjük nincsen. Testük is más alakú.
- 29 (30) A száj mellett kétoldalt örvénykeltő sörtecsoport (10. ábra: F) van. A stigmapár mögött 2 pár szőrös, lebenyszerű függelék van, a test végén pedig egy hosszabb, a végén sörtékkel ellátott, magányos nyúlvány. A csáp rövidebb a fej szélességénél. A potrohszelvények alján nincsen tapadókorong 13. család: **Dixidae**
- 30 (29) A száznak nincsen örvénykeltő szerve. A csáp hosszabb, mint a fej szélessége, a testszelvények pedig erősen kiszélesedettek és laposak; ha a csáp rövidebb a fej szélességénél, akkor a potroh hasoldalán 6, egy hosszanti sorba elhelyezett tapadókorong van (lásd még a 17. sor-szám alatt) 10. család: **Psychodidae**
- 31 (24) A fejtök hátulsó szegélyét 2—3, hártyával fedett kimetszés töri meg. A fej nagy része behúzható a torba. A lárvá többnyire féregszerű.
- 32 (35) A fejtök széles és masszív, hátul csak gyengén kimetszett. A hypopharynx lapos, mentumszerű, az elülső szegélyén fogazott lemez. A potroh végén levő stignamezőt 6 lebeny veszi körül (11. ábra: A), amelyek akkor is felismerhetők, ha egyesek részben egybeolvadtak vagy visszafelődtek.



11. ábra. A: Tipulida lárvájának stigmatezeje — B: Blepharocera larva — C: Chaoborus sp. lárvájának feje oldalról — D: Simulium sp. lárvája a hátoldalról (A: ALEXANDER —, B és C: HENNIG —, D: SÉGUY nyomán)

- 33 (34) Testükön nincsenek nyúlványok vagy szemölcsök
17. család: **Tipulidae**
- 34 (33) A test szelvényeiből számos fonál- vagy levélszerű, esetleg elágazó függelék nyúlik ki, vagy pedig oldalszemölcsök
19. család: **Cylindrotomidae**
- 35 (32) A fejtök rendesen karcsú, és mély bemetszés osztja ketté. A stigramezőt általában 5 lebeny veszi körül, de ez a szám kettőre is csökkenhet. A hypopharynx nem mentumszerű 18. család: **Limnobiidae**
- 36 (1) A lárvának nincsen működő légzőnyílása, vagyis apneustikus, a stigmák nyomai azonban néha még megvannak.
- 37 (38) A fej, a tor és az 1. potrohszelvény egyetlen tokká nőtt össze. A potroh hasoldalán 6 szívókorong van (11. ábra: B). Az utótoron és az első 7 potrohszelvényen a stigmák nyomai láthatók
[3. család: **Blepharoceridae**]
- 38 (37) A fej nincsen összeforrv a torral, még ha a torba behúzható is. A lárvának legfeljebb 1 tapadókorongja van a test végén.
- 39 (40) A torszelvények egybeolvadtak és szélesebbek a potrohnál. Az utolsó potrohszelvény hasoldalán úszószervként használt sörtesor van. A csáp fogószervvé alakult át (11. ábra: C) (lásd még a 25. sorszám alatt)
12. család: **Culicidae**
- 40 (39) A torszelvények nem olvadtak össze.
- 41 (42) A fej csaknem egészen behúzható a torba. A fejtök a hátulsó részén mélyen bemetszett. A testvégen van egy stigmamező, de működő stigmák nem nyílnak rajta; a stigmamező alsó részétől 2 hosszú nyúlvány indul ki (lásd még a 35. sorszám alatt)
18. család: **Limnobiidae**
- 42 (41) A fej nem húzható be a torba. A test végén nincsen stigmamező.
- 43 (44) A fejtök csökevényes (*Leptoconops*) (lásd még a 49. sorszám alatt)
14. család: **Ceratopogonidae**
- 44 (43) A fejtök jól fejlett.
- 45 (46) A száj két oldalán nyélen ülő, kiteríthető sörtelegyező (örvénykeltő szerv; 11. ábra: D) van. Az utolsó 3—4 potrohszelvény bunkószerűen megrögzött. Az előtor hasoldalán egy magános csonkláb, az utolsó potrohszelvényen pedig egy tapadókorong van. Az ajakon fonómirigy nyílik
16. család: **Simuliidae**

- 46 (45) A száj mellett nincs kiteríthető nyeles sörtelegyező, tapadókorong is hiányzik.
- 47 (48) Csonklábuk nincsen, a fej oldallemezei pedig alul csak egy pontban érintkeznek egymással, egyébként hártyával fedett, hátrafelé szélesedő rés választja el őket (10. ábra: A) (lásd még a 9., 11. és 22. sor-szám alatt) 9. család: **Mycetophilidae**
- 48 (47) A lárvának egy vagy több csonklába van, vagy ha ilyen nincsen, akkor a fejtök oldallemezei alul, a középvonalban összeérnek, sőt néha össze is nőhetnek.
- 49 (50) Az előtoron és a potroh végén vagy nincsen csonkláb, vagy ha az egyik vagy a másik, vagy mindkét helyen van, akkor az mindig páratlan képződmény. A fej belsejében többé-kevésbé fejlett garatváz van 14. család: **Ceratopogonidae**
- 50 (49) Az előtoron és a potrohon a végbélnyílás mellett egy-egy csonkláb-párjuk van; ha a tor csonklábai páratlan képződménnyé nőttek össze, a potroh csonklábpárja pedig visszafejlődött, akkor a fejben nincsen garatváz 15. család: **Chironomidae**

1. család: ANISOPODIDAE — ABLAKSZÚNYOGOK

Fejük gömbölyded. Csápjuk 16—17, állkapcsi tapogatójuk 4 ízből áll; 3 pontszemük van. Szívókájuk kissé előreálló. A többnyire sötét foltokkal tarkított szárnyaik pihenéskor laposan fekszenek a háton. Lábaik karcsúak. Ivarszerveik előtt 7—8 potrohszelvényük van. Kicsiny vagy közepes nagyságú állatok (12. ábra).

A férégszerű, amphipneustikus lárvák fejtökja fejlett, potrohszelvényeik között 1—1 „köztesszelvény”, a potroh végén pedig 1 pár tolóláb-csonk van (13. ábra: A). A lárvák hosszúsága legfeljebb 14—15 mm.

Az imágók többnyire árnyas, nyirkos helyeken, fák törzsén, bokrokon, leveleken vagy virágokon találhatók. Egyes fajok lakások ablakaiban is gyakoriak. Mozgásuk élénk. A hímeknél csoportos násztánc-repülés előfordul. A lárvák bomló növényi anyagokban, trágyában, fák kiszivárgó nedvében élnek. Gazdasági szempontból általában károsbűcs.

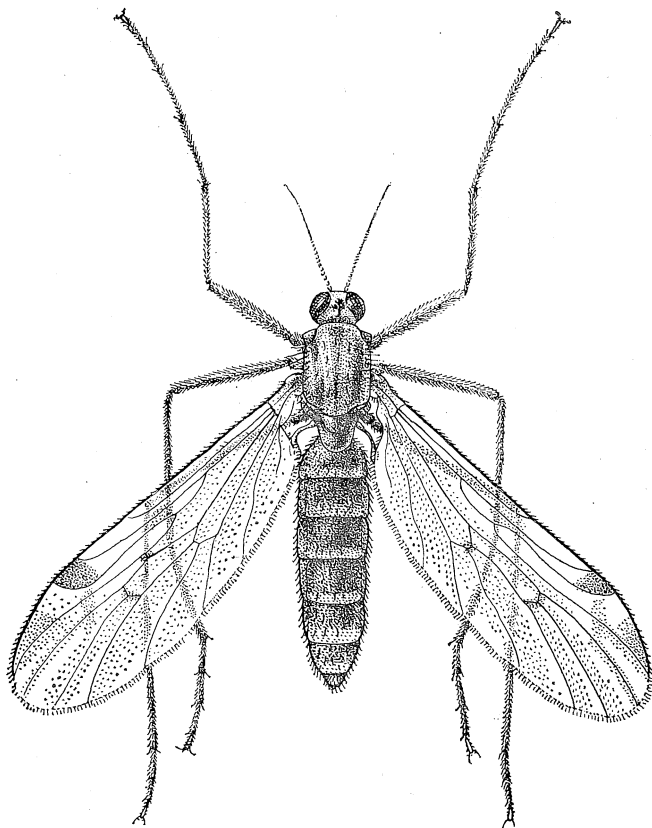
A családnak 2 nembe tartozó 9 fajt, illetve változatát ismerjük a palearktikus területről. Közülük 6 fajt Magyarországon is kimutattak.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (2) Szárnyukon korongsejt van, és a középérnek 3 ága ebből indul ki (13. ábra: B és D) (= *Phryne* MEIG., *Rhyphus* LATR.)
1. nem: **Anisopus** MEIG.
- 2 (1) Korongsejtjük nincsen, a középér 1. és 2. ágának hosszú, közös nyele van (13. ábra: C)
2. nem: **Mycetobia** MEIG.

1. nem: *Anisopus* MEIG.

A csápjukon az első 2 íz (scapus és pedicellus) különült el a fokozatosan hosszabbodó ízekből álló csápostortótól. Kerek összetett szemeik egymástól távol állók. Potrohuk hengeres, és 8 szelvénye látható az ivarszerv előtt. Tapadókorongjaik nincsenek (12. ábra és 5. ábra: D).



12. ábra. *Anisopus* sp. (LINDNER nyomán, módosítva)

Lárvaik főleg bomló növényi anyagokból táplálkoznak, de 2 faj lárváját burgonyában és répában is találták már.

Csaknem az egész világon elterjedt nem. A palearktikumból ismeretes 7 fajából 6 él Európában, és ezek közül 5 faj Magyarországon is.

- 1 (4) A középér 1. és 2. ága vagy egy pontból, vagy közvetlenül egymás mellett indul ki a korongsejtből (13. ábra: D).
- 2 (3) A sugárér 1. ágának a végétől sötét sáv húzódik a korongsejt csúcsi végéhez. Feje és középháta szürke, utóbbin 3 fekete, hosszanti sáv van. Pajzsocskája fekete. Barnás potrohának hátlemezei hátul fehér-

resen szegettek. Szárnyán több sötét folt van, de a szárnycsúcs foltmentes; az erek mellett többé-kevésbé kialakult makrotricha-mentes sáv húzódik. A hím ivarszerv felső lemeze igen jellemző alakú (14. ábra: A). 5 mm.

Hazája Európa és Észak-Amerika. Nálunk országszerte előfordul, főleg a hegyvidékeken. Lárvaát trágyában és rothadó burgonyában találták (III–VII.)

punctatus FABR.

- 3 (2) A sugárér 1. ágának a végén sötét folt van, de ez csak a sugárér 2. ágáig terjed, nem pedig a korongsejtig. Az előző fajhoz nagyon hasonló, de szárnyának díszítése és hímjének ivarkészüléke más; a szárnyerek mellett sincsen makrotricha-mentes szegély. 5–8,5 mm.

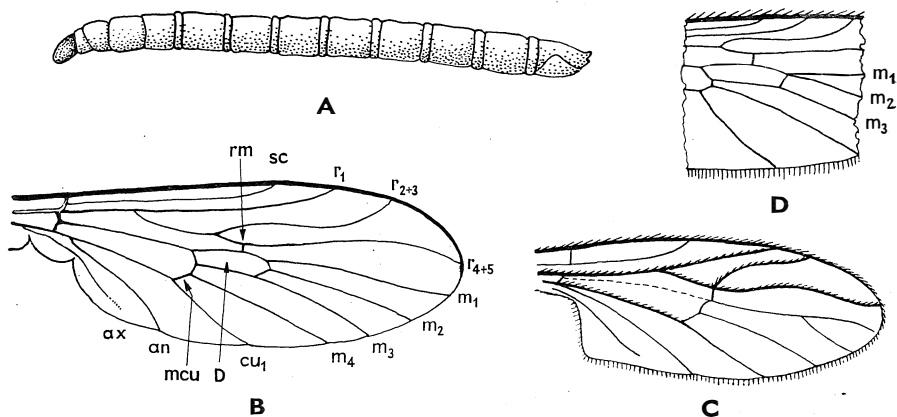
Európai faj. Magyarországon Budapesten, Kőszegen és Órszentmiklóson gyűjtötték. Az imágó árnyas, nyirkos helyeken, fatörzseken, bokrokon tartózkodik, de ablakban is előfordul (III–VII.)

fuscatus FABR.

- 4 (1) A középér 1. és 2. ága egymástól távol ered (13. ábra: B).
- 5 (6) Világossárga lábain csak a szőrözet fekete. A szárny rajzolata halvány. Feje fekete, szürkén hamvas, tora barnássárga, a hím utolsó potroh-szelvényei feketések. A szárny elülső szegélyén, a szárnycsúcs felső részén és a harántereken barnás foltok vannak. A hím ivarszervét az alsó lemez (= 9. haslemez) alakja és a tömpe fogók jellemzik (14. ábra: D). 4,5–5,5 mm.

Közép-európai faj. Magyarországon a Kőszegi-hegységből került elő (V.)

limpidus EDW.



13. ábra. A: *Anisopus* sp. lárvája és B: szárnya (sc = mellékér, r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-4} = a középér ágai, cu_1 = könyökér, an = végsőér, ax = hónáljér, rm = radiomedialis harántér, mcu = mediocubitalis harántér, D = korong-[discoidalis] sejt) — C: *Mycetobia* sp. szárnya — D: *Anisopus fuscatus* FABR. szárnyrészlete (m_{1-3} = a középér ágai) (D: eredeti, A: HENNIG —, a többi LINDNER nyomán)

- 6 (5) Lábai sárgák, a combok és lábszárak vége azonban nagyrészt sötét. A szárny rajzolata jól előtűnik.
- 7 (8) A hím ivarszerv alsó lemezének nyúlványa széles és fekete, a fogó tövén erős fognyúlvány van (14. ábra: B). Az állat színe a vörössárgától a barnáig változhat, középhátán többnyire 3 fekete hosszanti sáv van; a potrohszelvények töve fekete. Szárnyát sötét foltok tarkítják, a szárnyesúcs mindig sötét. Nőstényét a következő fajétól még nem tudjuk biztosan megkülönböztetni. 4,5–5,5 mm.

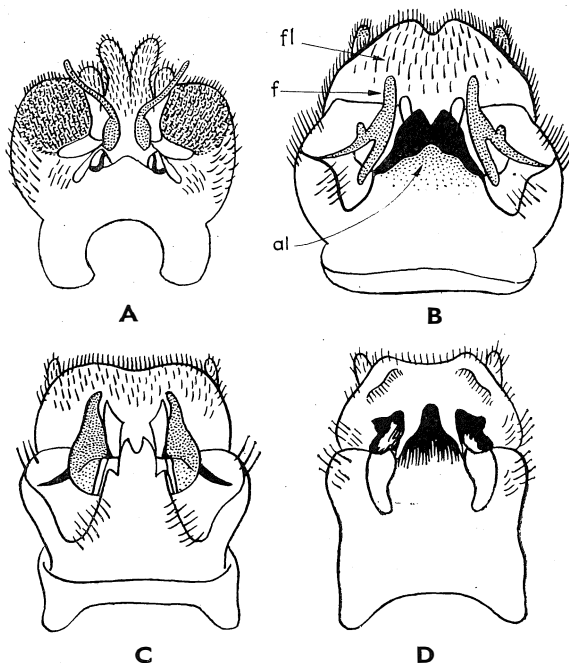
Európai faj. Magyarországon országszerte előfordul. Az imágó nyirkos, fás, bokros helyeken él, de gyakran található lakások ablakában is. Lárvai a szilfa (*Ulmus*) kiserkedő nedvéből és rothadó burgonyából kerültek elő (II–X.) — A b l a k s z ú n y o g

fenestralis SCOP.

- 8 (7) A hím ivarszerv alsó lemezének végnyúlványa keskeny és világos színű, a fogón nincsen fognyúlvány (14. ábra: C). Színezete az előző fajéhoz hasonló. 4,5–5,5 mm.

Európa és az Azori-szigetek lakója. Nálunk Sopron környékéről került elő (VIII.)

cinctus FABR.



14. ábra. A: *Anisopus punctatus* FABR. és B: *A. fenestralis* SCOP. ♂ ivarszerve (fl = felső lemez, al = alsó lemez, f = fogó) — C: *A. cinctus* F. és D: *A. limpidus* EDW. ♂ ivarszerve (A–C: FREEMAN —, D: EDWARDS nyomán)

2. nem: *Mycetobia* MEIG.

Csápján csak az 1. íz (scapus) különült el a rövid, széles ízékből összetett csápостortól. Vese alakú összetett szemei csaknem összeérnek. A hím potroha hengeres, a nőtényé oldalt összenyomott; 7 potrohszelvény látható az ivarszerv előtt.

Egyetlen ide tartozó faj ismeretes és ez nálunk is előfordul. Gazdaságilag közömbös.

- — Feje fekete, tora barna vagy fekete, potroha barna. Lábai halványsárgák; csípői hosszúak, a hátulsó lábszár kissé megvastagodott. Szárnya nem mintázott. 2,5—3 mm.

Palearktikus faj. Magyarországon Kőszegen és Pécsen került elő. Imágói többnyire fák kiserkedő nedvében lebegve találhatók. Védett helyeken (pl. odvakban) imágó állapotban áttelel. Lárvai, amelyek az *Anisopus*-lárvákhöz hasonlítanak, fák kiserkedő nedvében élnek (III—VI)

pallipes MEIG.

2. család: TRICHOCERIDAE — TÉLI SZÚNYOGOK

Hosszú lábú, karcsú testű állatok (15. ábra). Fejük kerekded. Összetett szemük ovális, 3 pontszemük is van. Csápjuk 16-ízű, az ostorízek a 4.-től kezdve igen vékonyak. Középhátukat V-alakú harántbarázda tagolja, pajzscskájuk nem különül el élesen. Szárnyuk csaknem ék alakú, mert a hátulsó lebenye fejletlen, korongsejtje van, a hónaljér rövid, de kifut a szárnyszegélyig. Szárnyaik pihenéskor laposan fekszenek a háton. A karcsú potrohon az ivarszerv előtt 8 szelvény látható. A hím ivarszerve nagy, a nőtényének csőr-szerűen hajlott tojócsőve van. Közepes nagyságú állatok.

Csak néhány *Trichocera*-faj lárvája ismeretes.

Az imágók nálunk általában az ősz és a kora tavasz állatai, de egyes fajok az enyhébb téli napokon is röpködnek. A hímek csoportos násztánc-repülése a kora tavaszi és késő őszi verőfényes napokon gyakran látható. Az eddig ismert lárvák korhadó növényi anyagokból és gombákból kerültek elő, néha tömegesen találhatók. A fajok nagyobb része gazdaságilag közömbös.

Törzsfelődéstaniilag e családot az Anisopodidae és Tipulidae családok között állónak tekintik. A család fajai csaknem minden világrészben előfordulnak. Európában 14 faj került elő, amelyek 2 nembe tartoznak. Hazánkban eddig csak az egyik nem 6 fajt gyűjtötték, de a másik nem előfordulása sincsen kizárva.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (2) Az összetett szemek szőrösek. A hónaljér a vége előtt ívesen fut a szárnyszegélyhez (16. ábra: A) (= *Petaurista* MEIG.) — **Télisúnyog**
1. nem: *Trichocera* MEIG.
- 2 (1) A szemek csupaszok. A hónaljér végső fele enyhén S-alakba görbült, és lapos ívben éri el a szárnyszegélyt. (16. ábra: B)
[2. nem: *Diazosma* BERGROTH]

1. nem: *Trichocera* MEIG. — Téliszúnyog

Összetett szemük szőrös, pontszemeik közvetlenül a csáptő fölött helyezkednek el. Toruk erősen előredomborodó. Potrohuk karcsú, a csípők hosszúak és szélesek. A lábszárak sarkantyútüskéi kicsinyek, az 1. lábfejíz (metatarsus) hosszabb a 2. íznél. A szárnyerek szőrösek, de a szőrözet nem feltűnő hosszú; a korongsejt zömök. A hónaljér erős hajlattal meredeken fut a szárnyszegélyhez.

Lárváik fejtokja jól fejlett, testük hát-hasi irányban összenyomott, potrohszélvényeiket 2—2 harántbarázda tagolja (16. ábra: C); végbélnyílásuk mellett 2 lebenypár van. Egy faj lárvája a burgonya alkalmi kártevőjének bizonyult.

Az Európából ismeretes 13 faj közül 6 faj a Kárpát-medencében is él.

- 1 (2) A potrohszélvényeket sárga harántsáv díszíti. A szárnyon nincsen rajzolat. Tora sárgásbarna, a középhátan barna hosszanti sávok láthatók. A potroh alapszíne barna. A lábak sárgák, de a combok és a lábszárak vége, továbbá a lábfejek sötétek. 4—6 mm.

Hazája Eurázia, Észak-Amerika, Ausztrália és Új-Zéland. Határaink közelében az Északi-Kárpátokban (Bártfa) gyűjtötték. Késő ősztől kora tavaszig repül

[*annulata* MEIG.]

- 2 (1) A potrohszélvényeken nincsen sárga harántsáv.

- 3 (6) A radiomedialis haránteret erőteljes sötét folt fedi.

- 4 (5) A sugárér 2—5. ága közös nyelének a tövén sötét folt van. Világosabb vagy sötétebb barna, szürkén hamvas állat, középhátát 4 barna hosszanti sáv díszítheti. A pajzsocskák és a lábak színe a vörössárgától a barnáig változik. A szárnyak harántirányú erein és a szárnycsúcs táján sötét foltok vannak, egyébként a szárny színtelen (15. ábra). 6—8 mm.

Európa, Észak-Amerika és a Sarkvidék lakója. Magyarországon a Duna—Tisza közén, Debrecenben, a Bükk hegységben (Kecske-barlang) és a Tornai-Karszton (Baradla-barlang) került elő (V, X.)

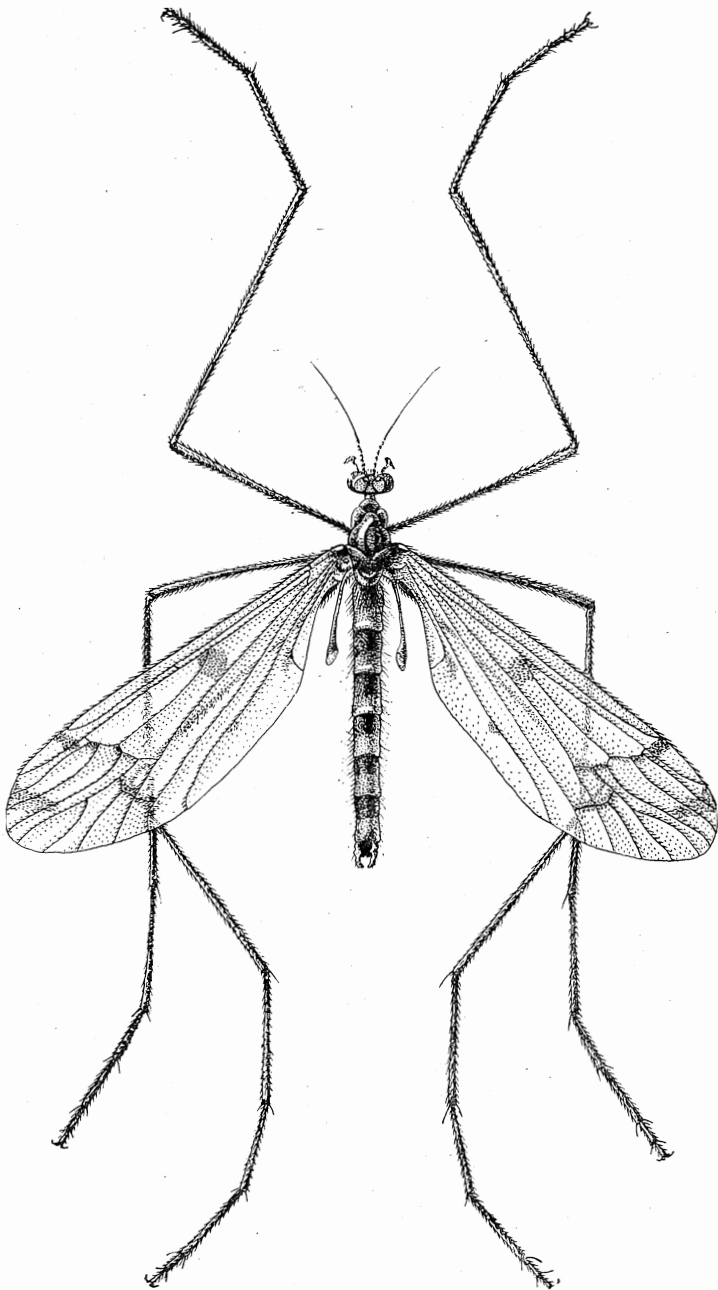
maculipennis MEIG.

- 5 (4) A sugárér 2—5. ága közös nyelének a tövén vagy annak közelében nincsen sötét folt. Barnásszürke állat, középhátája világosabb, rajta 4 sötét hosszanti sáv van; potroha barna. Lábai barnák, de a combok töve és néha a lábszárak tőfele is világos. Halványbarna szárnyán a szárnyjegy és a radiomedialis harántér sötét foltban fekszik, de gyakran sötét színnel szegett a mediocubitalis harántér és a könyökér 1. ága is. 5 mm.

Európa és Észak-Amerika lakója. Magyarországon ősszel és tavasszal országszerte előfordul.

regelationis L.

- 6 (3) A radiomedialis harántér táján nincsen sötét folt.



15. ábra. *Trichocera maculipennis* MEIG. hímje (Eredeti)

- 7 (8) A sugárér 2. és 3. ágának közös nyele alig $\frac{2}{3}$ -a a 2. tőszakaszának (a sugárér 2. ágának az a része, amely a leágazástól a sugárér 1. ágához futó kis harántérig terjed). Feketésbarna, a pajzsockája vöröses, az ivarszerv is világosabb színű. Lábai világosbarnák, de a végük sötét. Enyhén barnás vagy sárgás szárnyán nincsen rajzolat. A hím ivarszerv fogója végizének tövéen nincsen fognyúlvány (16. ábra: D). 6–8,5 mm.

Európai faj. Magyarországon a Duna–Tisza közén és a Bükk hegységben került elő. Tavasszal rajzik. Lárvája a burgonyát eszi, és ezzel kisebb kárt okozhat

fuscata MEIG.

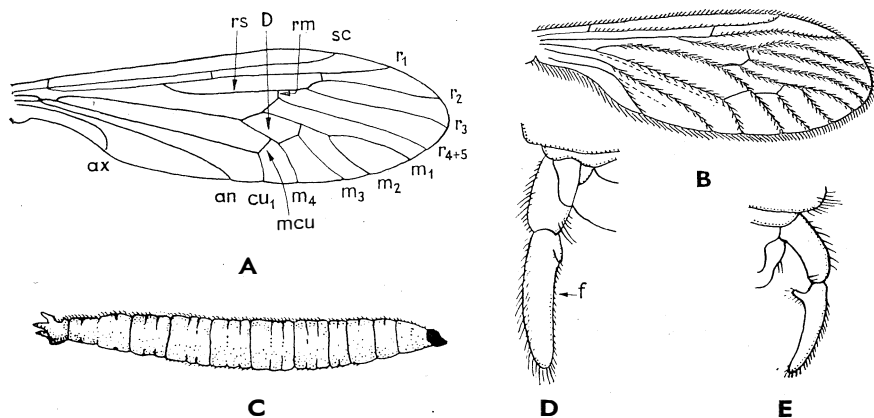
- 8 (7) A sugárér 2. és 3. ágának közös nyele egyenlő a 2. ág tőszakaszával, vagy még ennél is hosszabb.

- 9 (10) A hím ivarszerv fogója végizének tövéen nincsen fognyúlvány. Szárnya enyhén barna, egyszínű. Sötétbarna állat, combjai és lábszárai világosabb barnák. A csáp tőize sötét. Billérje feketés. 5 mm.

Palearktikus faj. Magyarországon a Dunántúlon gyűjtötték. Ősszel és tavasszal repül

saltator HARR.

- 10 (9) A fogó utolsó ízének a tövéen fognyúlvány van (16. ábra: E). Szárnya csaknem víztiszta. Szürkésbarna állat, a középhátán egy világos hosszanti sáv nyomaival. Csápjának a töve világosabb az ostoránál. Szárnyán a mediocubitalis harántér majdnem a korongsejtet bezáró



16. ábra. A: *Trichocera regelationis* L. szárnyerezete (sc = mellékér, r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-4} = a középer ágai, cu_1 = könyökér, an = végsőér, ax = hónaljér, rm = radiomedialis harántér, mcu = mediocubitalis harántér, rs = a sugárér 2–5. ágának közös nyele [radius sector], D = korongsejt) — B: *Diazosma* sp. szárnya — C: *Trichocera* sp. lárvája — D: *Trichocera fuscata* MEIG. ♂ ivarszerve (f = fogó) — E: *T. hiemalis* DEG. ♂ ivarszerve (LINDNER nyomán)

ér alatt torkollik a középér utolsó ágába. Lábainak a töve világosabb, a végük felé sötétebb barnák. 4—5 mm.

Európai faj. Magyarországon Budapesten, a Dunántúlon, Debrecenben és a Bükk hegységben (Kecske-barlang) gyűjtötték. Ősztől tavaszig repül — K ö z ö n - s é g e s t é l i s z ú n y o g

hiemalis DEG.

2. nem: **Diazosma** BERGROTH

Az előző nemhez hasonló, de könnyen megkülönböztethető attól azáltal, hogy a szemei csupaszok, a szárnyereken levő szőrözet feltűnően hosszú, a korongsejt nyújtottabb, és hogy a hónaljér a végsőér felé enyhén S-alakba görbült, s a szárnysegélyt hegyesszögben közelíti meg.

Egyetlen faja Európában él és határaink közelében is előfordul.

- — Sötétbarna állat, gyengén fénylő. Szárnyai barnásak, egyszínűek, erősen szőrösek, billérje fehéres, de bunkója sötétebb. Lábai barnák, a tövük azonban világosabb. Szárnyhossza 8 mm. 7—8 mm.

Európai faj. Norvégiából írták le, de Alsó-Ausztriában is megtalálták. Rajzásának időpontja nem ismeretes

[hirtipenne SIEBKE]

3. család: **BLEPHAROCERIDAE** — RECÉS MUSLICÁK

Hosszú lábú, karcsú és majdnem szőrtelen testű állatok (17. ábra). 15-ízű csápjuk fonalas. Összetett szemük szemecskéi vagy egyformák, vagy a fejtetőn levők nagyobbak a többinél, sőt egy vízszintes léc ketté is oszthatja a szemet. Pontszemeik vannak. Ormányuk lefelé irányul. Középhátukon egy, a középen megszakadó harántvarrat van. A karmok alakja a különböző nemekben változó. Szárnyuk hátulsó lebenye erősen fejlett, az ereket mellett még egy finom redőhálózat is látható (18. ábra: A). Ivarszerveik előtt 8 potrohszelvény van.

Az imágók a gyors folyású hegyi vizek felett táncolnak, vagy a növényzeten ülnek. Gazdaságilag közömbösek.

Lárvák (18. ábra: B) hegyipatakok lakói. Környezetükhöz igen jól alkalmazkodnak. Testük hát-hasi irányban lapos. Fejük, toruk és 1. potrohszelvényük összenőtt és egységes „fejtor”-t képez, a 2—6. potrohszelvény szabad, a többi ismét egybeolvadt. Lábesonkjaik többé-kevésbé fejlettek. Hasoldaluk középvonalán 6 tapadókorong sorakozik, amelyekkel az alzata tapadnak és mozognak is.

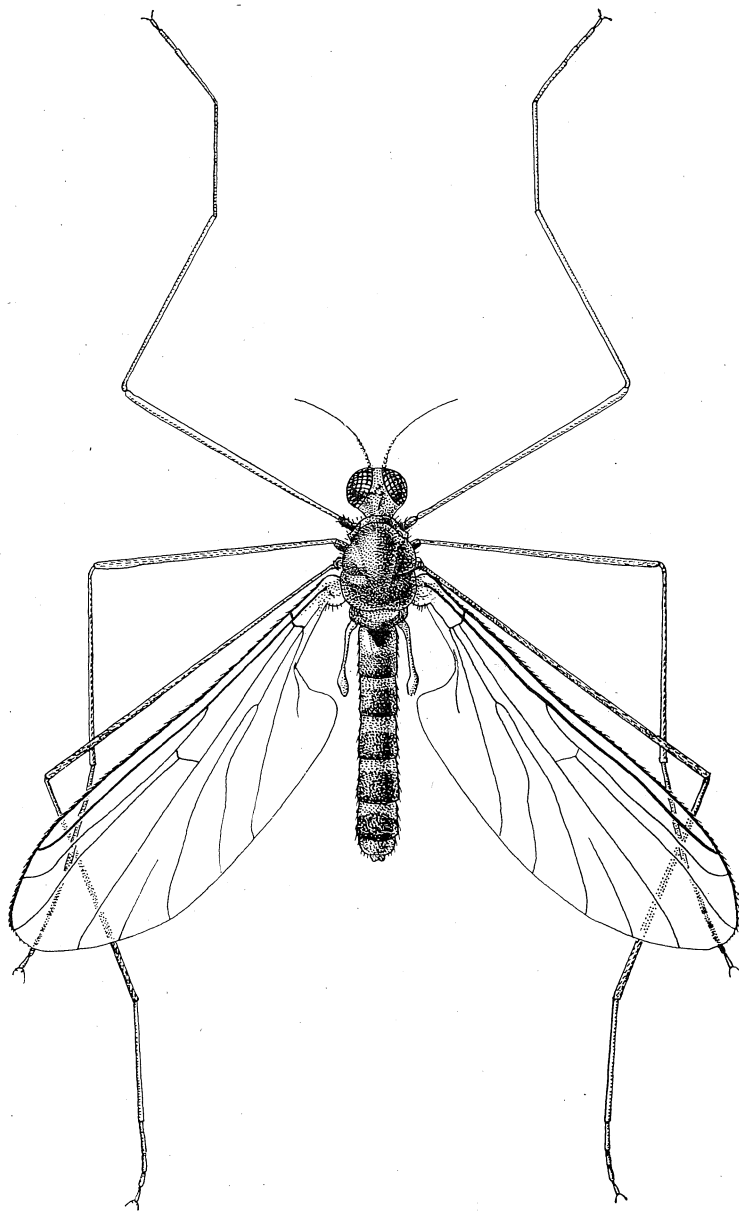
Az Európából ismeretes 16 fajtól, illetve alfajtól a Kárpát-medence területén 4 került elő. Ezek 2 nembe tartoznak.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (2) A középső csípők belső oldalán erős tüske látható. A nőtény hátulsó lábszárán 2 sarkantyútüske van, a hímekén nincs (= *Blepharicera* MACQ.)
[1. nem: *Blepharocera* MACQ.]

- 2 (1) A középső csípőkön nincs tüske. Mind a hím, mind a nőstény hátulsó lábszárán 1—1 sarkantyútüske látható

[2. nem: *Liponeura* LOEW]



17. ábra. *Blepharocera fasciata* WESTW. nősténye (Eredeti)

1. nem: **Blepharocera** MACQ.

A nőstény összetett szemei kettéosztottak (18. ábra: C), a hím szemcskéi pedig csak eltérő nagyok. A hím ormánya rövid, a nőstényé fejhossznyi. A hím csápjja vastagabb a nőstényénél. Toruk erősen domború, pajzsocskájuk széles és rövid. Karmaikon sörték vannak, egyébként egyszerűek, a hátulsó láb jóval hosszabb a többinél.

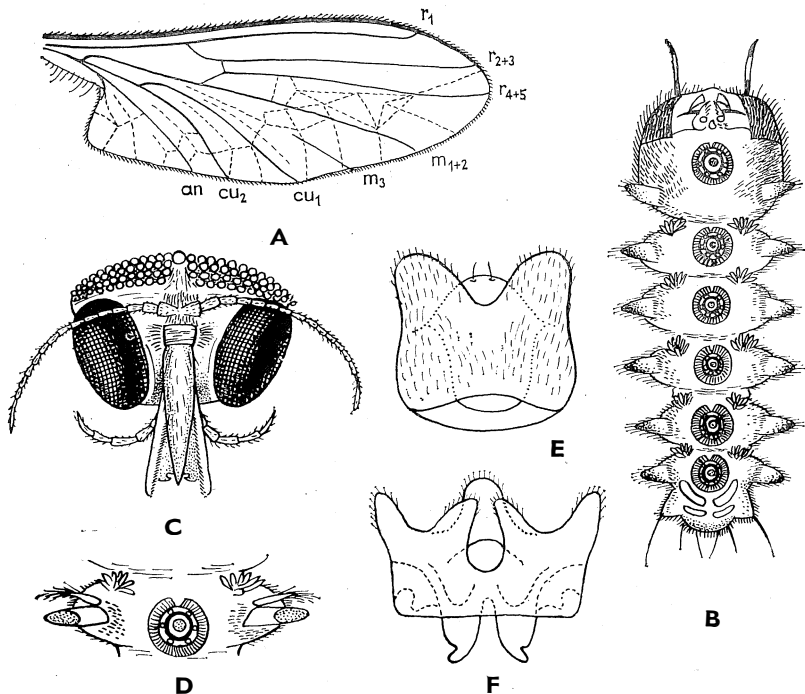
A lárvá potrohszelvényein a csontklábak mellett nincs tapogatószerű függelék, csápjja viszonylag rövid. Testhossza 6–8 mm.

Az egyetlen európai faj a Kárpát-medencében is otthonos.

— — Homloka fehéres, tora felül barna, de kékesfehéren hamvas, alul és a varratok világossárgák. A potroh hátlemezeinek eleje ezüstszürke, hátulsó része sötétbarna. Világossárga lábain csak a térdek és a lábfejek vége sötétek (17. ábra). 5 mm.

Európai faj. Faunaterületünkön Erdélyből (Herkulesfürdő, Orsova, Parajd) és Szlovákiából került elő (VI–VII.)

[fasciata WESTW.]



18. ábra. A: *Blepharocera fasciata* WESTW. szárnya (r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-3} = a középer ágai, cu_{1-2} = a könyökér ágai, an = végsőér) — B: *Blepharocera* sp. lárvájának hasoldala és C: nőstényének feje előlről — D: *Liponeura* sp. lárvájának egy potrohszelvénye alulról — E: *Liponeura decipiens* BEZZI és F: *L. cinerascens* LOEW ♂ ivarszervének felső lemeze (LINDNER nyomán)

2. nem: *Liponeura* LOEW

Összetett szemei nem kettéosztottak, szemecskéi egyformák. A hím ormánya fejmagasságnyi, a nőtényé a fejmagasság 1,5-szerese. Karmaik fésűszerűen fogozottak. A hím és a nőtény csápjja csaknem egyforma vastag.

A lárva lábcsontjai mellett tapogatószerű függelék van (18. ábra: D), csápjja hosszabb a fejtor felénél.

15 európai faj, illetőleg alfaja közül a Kárpát-medencéből 3 faj és 1 alfaj került elő.

- 1 (2) Pajzsocskája sárga. Feje, előháta és oldalai sárgásak, középháta világosszürkés; világos, sárgás színű faj. A hím ivarszerv felső lemeze kétlebenyű (18. ábra: E). A karmain 5—9 (átlagban 7—8) fésűfog van. Szárnyhossza 7—9 mm.

Dél-európai faj. Erdélyben a Retyezáton gyűjtötték (VIII.)

[*decipiens* BEZZI]

- 2 (1) A pajzsocskája, vagy legalábbis annak elülső és hátulsó szegélye sötét.
- 3 (4) Lábai sötétbarnák vagy feketések, csak a csípők és a combok töve világos. A hím ivarszerv felső lemeze szív alakú. Felül fekete és csak gyengén hamvas állat, a gyenge fényű középháton 3 fehéresen hamvas hosszanti sáv lehet. Pajzsocskája egyszínű, feketés. Szárnyhossza 6,5—7,5 mm. 5—6,5 mm.

Közép-európai faj. Az irodalom szerint a Kárpát-medence területén a Magas-Tátrából került elő

[*brevirostris* LOEW]

- 4 (3) Lábai sárgásbarnák, a csípők világosabbak, a combok vége és az utolsó lábfejek sötétek. A hím ivarszerv felső lemeze 4-csúcsú (18. ábra: F). Felül szürkésbarna, alul szennyesárga állat, középhátán 3 sötét hosszanti sáv van. A szárnytőtől a pajzsocskához világos sáv húzódik. A pajzsocska töve és hátulsó szegélye sötét, a közbülső része világos. Szárnyhossza 7—8,5 mm. 5—6 mm.

Európai faj. A Kárpát-medence területén a Magas-Tátrából, az Északkeleti-Kárpátokból és Mehádia környékéről került elő (VI—VII.)

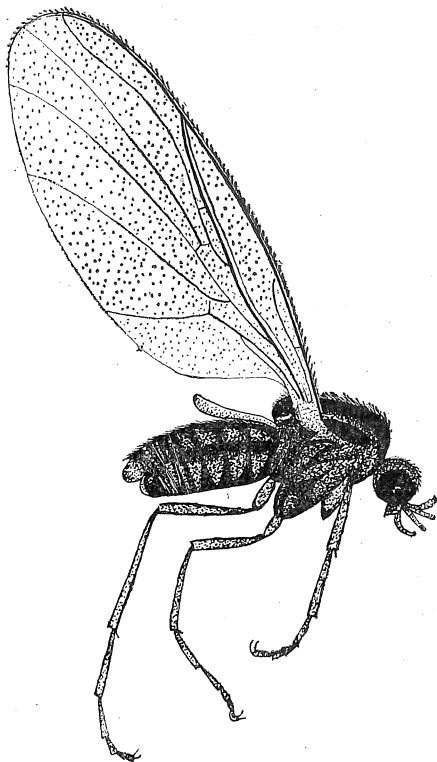
[*cinerascens* LOEW]

Változatai:

- 1 (2) A karmok fogszáma a hím elülső és középső lábán 6—6, a hátulsón 4—5. A nőtényeken csak a hátulsó láb karomfogainak száma ismeretes: 3—4. — A Magas-Tátrából említik [forma typica]
- 2 (1) A karmok fogszáma a hím elülső lábán 6—8, a középsőn 8, a hátulsón 5—6. A nőtény elülső lábán 4, a középsőn 4—5, a hátulsón 3—4. — Az Északkeleti-Kárpátokban és Mehádián gyűjtötték [ssp. minor BISCH.]

4. család: THAUMALEIDAE — HAJLÓSZÁRNYÚ MUSLICÁK

Összetett szemeik a homlokon egymással érintkeznek, pontszemeik nincsenek. 11-ízű csápjuk rövidebb, mint a 4-ízű tapogató. Toruk domború, pajzscskájuk háromszög alakú és meglehetősen nagy. Egyszerű, tüske nélküli lábaik rövidek, karmaik kicsinyek, tapadókorongjuk van. Szárnyuk a testük-



19. ábra. *Thaumalea testacea* RUTHE (LINDNER nyomán)

nél hosszabb (19. ábra) és a Psychodidákéhoz hasonlóan a tövén lehajlítható; egyszerű erezetének nincsenek elágazásai, harántér csak a szárny töfelében van, a szegélyér körülfut a szárnyon (20. ábra: A). Az ivarszervek változatosak, a fajokat főleg ezek segítségével különböztethetjük meg. Kicsiny állatok.

Vízben élő, amphipneustikus, féregszerű lárváik (20. ábra: B) fejtokja jól fejlett. Előtorukon egy tagolatlan, behúzható állabuk van, a végbélnyílás tájéka pedig tolólabbként működik. Végbélnyílásuk fölött 2 pár ujjyszerű vérkopoltyú található. A lárvák hosszúsága elérheti a 14 mm-t is.

Hegyvidékek lakói. A hímek rendszeren a patakok melletti magányos fák — főleg fenyők — kiálló, csupasz ághegyein ülnek, a nőstények ugyanott, vagy nedves köveken. A lárvák vízben élnek és olyan helyeken találhatók, ahol a víz igen alacsony, és ahol légzőnyílásaikat a víz fölé emelhetik. Gazdaságilag közömbösek.

Az eddig ismert 28 palearktikus faj közül a Kárpát-medencében 8 került elő. Ezek 2 nembe tartoznak.

A nemek határozókulcsa

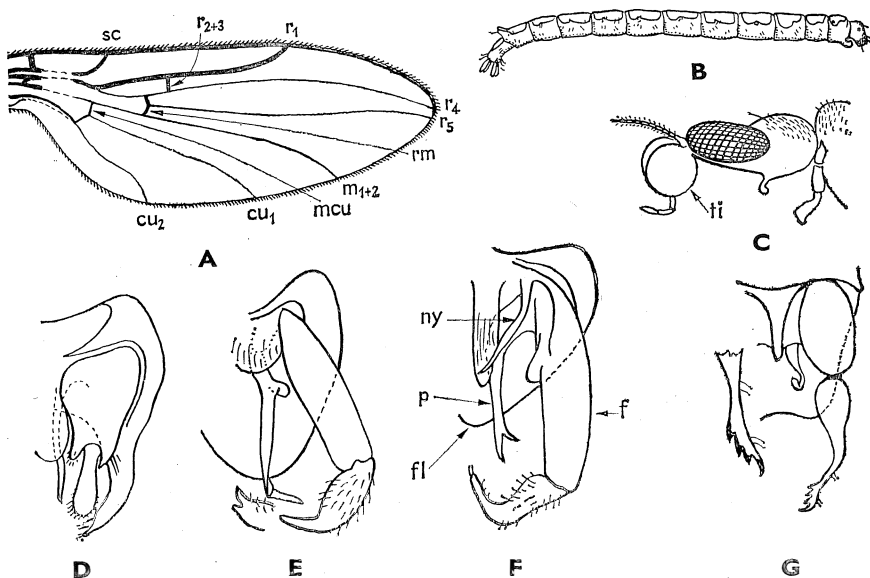
- 1 (2) A hím tapogatójának 1. íze feltűnően nagy, korongszerűen kiszélesedik (20. ábra: C), és oldalt áll. A nőtény nem különíthető élesen el a *Thaumalea*-fajok nőtényeitől, ezért annak a nemnek a határozókulcsában szerepel [1. nem: **Androprosopa** MIK]
- 2 (1) A tapogató 1. íze nem feltűnően nagy és korongszerű (= *Orphnephila* HALID., *Orphnephilina* ENDERL., *Prothaumalea* ENDERL.)
2. nem: **Thaumalea** RUTHE

1. nem: **Androprosopa** MIK

Fejük és toruk egyforma széles. A nőtény 9. hátlemeze hátul lekerekített, fegyvertelen.

Az egyetlen ide tartozó faj a Kárpát-medencében is él.

- — Többé-kevésbé barna állat, azonban pajzsocskája és potroha feketés. Háta fényes. Sárga színű lábain a lábfejek sötétek. Az élő hím szeme aranyoszöld, tapogatójának kiszélesedett tőize pedig fehér. A hím ivarszerve kicsiny, az erősen kimetszett végű felső lemezének hátulsó



20. ábra. A: *Thaumalea testacea* RUTHE szárnya (*sc* = mellékér, r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-2} = a középer ágai, cu_{1-2} = a könyökér ágai, *rm* = radiomedialis harántér, *mcu* = medio-cubitalis harántér) és B: lárvája — C: *Androprosopa larvata* MIK ♂ feje oldalról (*ti* = a tapogató tőize) és D: ivarszerve — E: *Thaumalea obscura* ZETT. ♂ ivarszerve és a fogó végizének csúcsi része — F: *Th. divaricata* BEZZI ♂ ivarszerve (*fl* = felső lemez, *f* = fogó, *ny* = a fogó tőnyúlványa, *p* = paramera) — G: *Th. thalhammeri* Z.-SEB. ♂ ivarszerve és a fogó végizének csúcsi része (G: eredeti, A: HENDEL —, a többi LINDNER nyomán)

sarkai szarvszerű nyúlványokhoz hasonlítanak (20. ábra: D). A nőstény tapogatójának tőize egyszerű, szeme pedig nem zöld. Az ivartájék lemezei gyengén fejlettek. 3—3,5 mm.

Közép- és Dél-Európa lakója. 1000—2000 m magasságban él. A Kárpát-medencében a Magas-Tátrából és Hargitafüldről került elő (VII—VIII.)

[larvata MIK]

2. nem: *Thaumalea* RUTHE

Mindkét ivar tapogatójának 1. íze normális. Ivarszerveik nagyon változatos alkatúak.

Magyarországon 4 fajtát találták; ezeken kívül még 3 faj került elő a Kárpát-medencéből.

1 (14) H í m e k.

2 (5) Az ivarszerv fogójának tőize legalább háromszor olyan hosszú, mint amilyen vastag.

3 (4) A tor háta egyszínű, minden díszítés nélküli. A paramerák hegye oldalt hajlik, de egyszerű, a fogó tövéen nincsen ventrális függelék. Tora barna, feje és potroha sötétebb. Szárnya barnás. A hím ivarszerv felső lemeze (9. hátlemez) háromszög alakú, csúcsa lekerekített, a fogó utolsó íze középen hirtelen elvékonyodik, csúcsa pedig 2—4-hegyű, közülük az 1. befelé hajlik (20. ábra: E). A nőstény subgenitalis lemezén 2—2 oldalnyúlvány van, amelyek közül a felső csaknem félkör alakú, az alsó ujszerű, és a végén enyhén fogazott. Szárnyhossza 3,5 mm. 2,5—3 mm.

Erdélyből (Herkulesfürdő) ismeretes (V—VI.)

[obscura ZETT.]

4 (3) A tor hátát foltok díszítik. A paramerák hegye előtt egy fognyúlvány, a fogó tőizén pedig egy pálcaszerű ventrális függelék van (20. ábra: F). Feje és csápja fekete. Tora fényes, barnássárga, a vállak közepét, a középhátat és az oldallemezeket fekete foltok díszítik. Pajzsocskája barnássárga, hátulsó szegélye többé-kevésbé fekete. A feketésbarna potrohszelvények hátulsó szegélye világos. Mind a két ivar ivarszerve sárga, azonban a nőstényén a lemezek feketével szegettek. A sárga lábak utolsó lábfejei sötétek. Szárnya szürkés, a sugárér 4. ága a szárnycsúcsához fut ki. A potroh a közepe táján elvékonyodik, vége pedig kiszélesedik. Szárnyhossza 4—4,5 mm. 3,5—4 mm.

Közép-európai faj. Magyarországon Pécs környékén került elő (V., VII.)

divaricata BEZZI

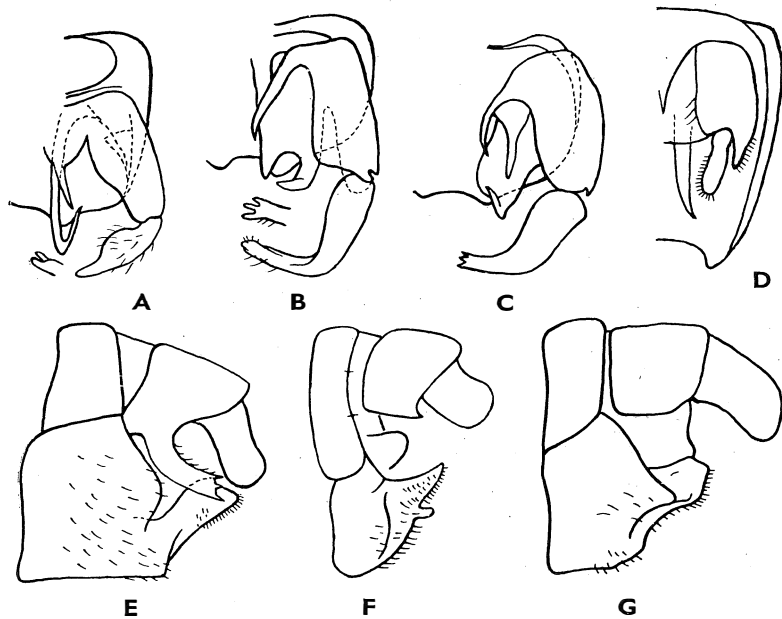
5 (2) A fogó tőize rövidebb a vastagsága háromszorosánál,

- 6 (7) A fogó utolsó ízének csúcsa előtt a hasoldalon 3 fűrészfogszerű fognyúlvány van (20. ábra: G). Feje és potroha feketésbarna, tora fölül gesztenyebarna, oldalt vöröses, a potrohszélvények hátulsó szegélye világos. Ivarszerve barnássárga. Lábai világosbarnák. Szárnya gyengén barnás. Az ivarszerv felső lemeze (9. hátlemez) túlnyúlik a fogó tőizén, a vége lementszett, a fogó tőize rövidebb a vastagsága kétszeresénél, a tövén pedig nincsen függelék. A fogó utolsó íze hosszabb a tőiznél, fokozatosan vékonyodó, ívelten befelé hajlik, oldalról nézve S-alakban görbült. A hajlott végű paramerák egyszerűek, törésük széles, végső felük vékony. Szárnyhossza 3,5–4 mm. 3–3,5 mm.

Eddig csak Pécs mellől ismeretes (V.)

Thalhammeri Z.-SEB.

- 7 (6) A fogó utolsó ízének nincsenek fűrészfog alakú nyúlványai.
- 8 (9) A fogó rövid, a felső lemez alá rejtett, annak végét nem éri el (21. ábra: D). Az állat majdnem fekete, lába és billérje szennyesárga, szárnya szürke, csúcsa alig valamivel sötétebb. A hím ivarszerv fogója kicsiny, tőizének a vége erősen kimélyített, és ebben a mélyedésben ül a kis utolsó íz. A hegyes paramerák túlnyúlnak a fogó végén. A nőtényi ivartájéki lemezei kicsinyek és barnák. Szárnyhossza 3,5 mm. 2,5–3 mm.



21. ábra. A: *Thaumalea testacea* RUTHE és B: *Th. rumanica* EDW. ♂ ivarszerve és a fogó vég-
 ízének csúcsi része — C: *Th. austriaca* EDW. és D: *Th. nigra* LOEW ♂ ivarszerve — E: *Th.*
divaricata BEZZI, F: *Th. testacea* RUTHE és G: *Androprosopa larvata* MIK. ♀ ivartájéka
 (LINDNER nyomán)

Közép-európai faj. A Kárpát-medence területén a Magas-Tátrából és Erdélyből került elő (VI—VII.)

[nigra LOEW]

- 9 (8) A fogó tőize az ivarszerv felső lemezének (9. hátlemez) a végét eléri, vagy azon túl is nyúlik.
- 10 (11) A fogó utolsó íze alig hosszabb a tőíz felénél (21. ábra: A). Feje és tora többé-kevésbé világosbarna, a csáp, a tapogató és a potroh fekete színű, az utóbbinak szelvény-szegélyei világosak. A tor hátán sötét foltok lehetnek. Ivarszerve és lábai sárga színűek. A szárnycsúcs sötétes. A hím ivarszervének erősen domború felső lemeze kis csúcsba fut ki, a fogó tőize túlnyúlik a felső lemez végén, utolsó íze vaskos és kis végtüskéje van; a vékony paramerák közepéből oldalnyúlvány áll ki. A nőstény valvái hegyesek, felső szegélyük egyenes, és közöttük egy kis középnyúlvány van (19. ábra). Szárnyhossza 3,5—4,5 mm. 2,5—3,5 mm.

Európa és Észak-Amerika lakója. A nem leggyakoribb faja. A Kárpát-medencében Börza és Pécs környékéről került elő (VI—IX.)

testacea RUTHE.

- 11 (10) A fogó 2. íze olyan hosszú, mint a tőíz, vagy még annál is hosszabb.
- 12 (13) Az ivarszerv felső lemezének kimetszése kisebb, mint a lemez szélességének egyharmada. A paramerák szélesek, kettős hegyűek, a fogó tőizének ventrális függeléke egyszerű, csaknem egyenes pálca (21. ábra: B). Tora barnás, potroha sötétebb színű. A fogó tőize hosszabb a vastagsága kétszeresénél, a középén behajlott 2. íz vége kissé lapított és 3 tompa foggal végződik. Szárnyhossza 3,5 mm. 2,5—3 mm.

Európai faj. Faunaterületünkről eddig csak Börzáról, Herkulesfürdőről és Jeselnicáról ismeretes (V—VI.)

[rumanica EDW.]

- 13 (12) A felső lemez a szélességének egyharmadánál erősebben kimetszett. A paramerák hegye lefelé hajlik, de egyszerű, a fogó tövén alul 2-ágú függelék van (21. ábra: C). Tora barna, potroha sötétebb színű, szárnya barnás. A fogó tőize kétszer olyan hosszú, mint amilyen vastag, utolsó íze zömök és 2—3 csúcsban végződik. A paramerákat vékony kitinhártya köti össze. Szárnyhossza 3,5 mm. 2,5—3 mm.

Közép-európai faj. Magyarországon Pécs környékéről került elő (VI—VIII.)

austriaca EDW.

- 14 (1) N ő s t é n y e k . (Több faj nősténye még nem ismeretes.)
- 15 (20) Pajzsocskája sárgás- vagy világosbarna, legfeljebb a hátulsó szegélye feketés.

- 16 (17) A 9. hátlemez fegyvertelen, tüskenyűlványa nincsen
[obscura ZETT.]
- 17 (16) A 9. hátlemez oldalrészén tövisnyűlvány van, vagy a hátulsó sarkok tövissé kihúzottak (21. ábra: E és F).
- 18 (19) A pajzsocska hátulsó szegélye sötét. A 9. hátlemez oldalrészén erős, párhuzamos szélű, többhegyű, hajlott tövisnyűlvány van (21. ábra: E)
divaricata BEZZI
- 19 (18) A pajzsocska egyszínű. A 9. hátlemez hátulsó sarkai kicsiny, egyhegyű tövissé kihúzottak (21. ábra: F)
testacea RUTHE
- 20 (15) A pajzsocska feketésbarna vagy fekete.
- 21 (22) A tor, a pajzsocska és a potroh egyforma színű, sötét
[nigra LOEW]
- 22 (21) A pajzsocska feketésbarna, hátulsó szegélye fekete. A tor világosabb, a potroh sötétebb a pajzsocskánál. A 9. hátlemez fegyvertelen (21. ábra: G)
[Androprosopa larvata MIK]

5. család: BIBIONIDAE — BÁRSONYLEGYEK

Erős ivari kétalakúságot mutató legyek (22. és 23. ábra). A hímek homlokán ülő, egymással érintkező, nagy összetett szemeket vízszintes barázda kettéosztja; a nőstények szemei kicsinyek, osztatlanok, és egymástól távol állnak. Pontszemeik vannak. Csápjuk 7—17-izű, az első 2 íz alakra eltér a többitől, a csápostor ízeitől. 4—5-izű tapogatójuk rendszeren hosszabb a csápnál. Szárnyuk elülső erei többnyire erősebbek és színezettebbek a hátulsóknál, a szegélyér legfeljebb a szárnycsúcsig ér. Tapadókorongjaik fejlettek. A hímek potrohvége rendszeren a hátoldal felé hajlik, a nőstényeké egyenes.

Lárvaik (24. ábra: A) vagy peri- vagy amhipneustikusak. Fejtökjuk fejlett. Kapaszkodó- vagy tololábcsontjuk nincsen. A tor- és potrohszélvények hátoldalán kúpszerű, húsos nyűlványok vannak. Hosszúságuk elérheti a 24 mm-t is.

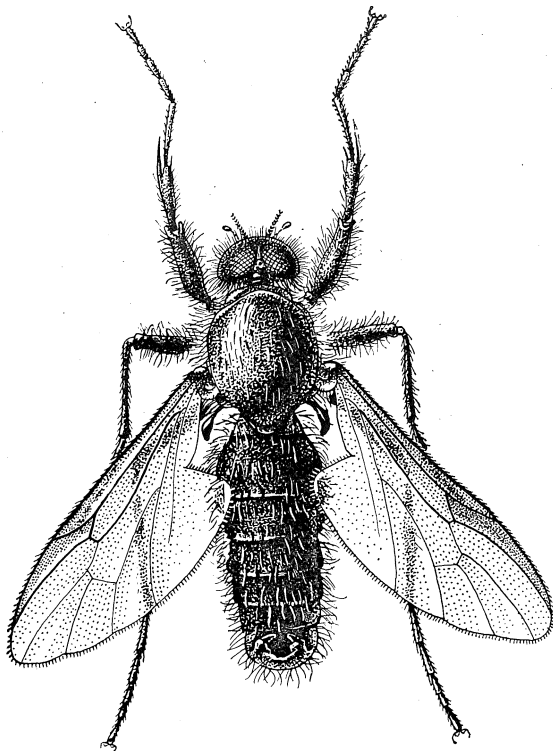
Az imágók mozgása általában esetlen. Több faj tömegesen rajzik. Repülés közben hátulsó lábaik lelógnak, és erről könnyen felismerhetők. A tavasz vagy az őszi állatai. Évente egy vagy két nemzedékük van. Petecsomóikat humuszdús vagy frissen trágyázott talajba rakják. Lárvaik korhadó növényi anyagokból vagy trágyából táplálkoznak, de alkalmadtán megtámadják az élő növények föld alatti részeit is. Ezzel a mező- és kertgazdaságnak gyakran okoznak kisebb-nagyobb károkat.

Európából eddig 45 fajt és változatot ismerünk. A Kárpát-medence területén 28 faj és változat került elő. Ezek 5 nem keretébe tartoznak.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (2) Szárnyatlan. A csápipécek sokkal hosszabbak, mint amilyen szélesek.
Nőstények [1. nem: *Hesperinus* WALK.]

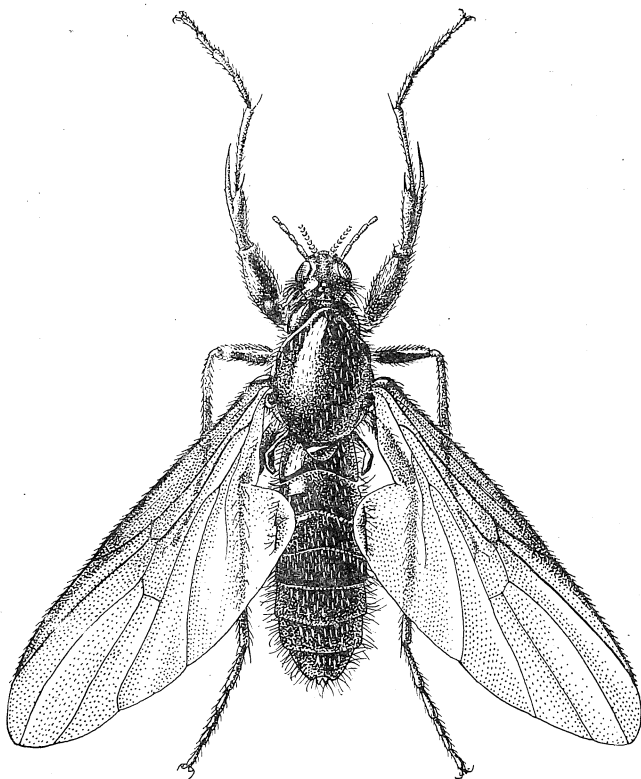
- 2 (1) Szárnyuk többé-kevésbé fejlett.
- 3 (8) A sugárér 3. ága szabad, a végsőér elágazó. Az elülső comb nem feltűnően vastag, a középső és a hátulsó lábszár sarkantyúja hiányzik vagy igen kicsiny.



22. ábra. *Bibio Marci* L. hímje (Eredeti)

- 4 (5) A csápostor ízei hosszabbak, mint amilyen szélesek. A sugárér 3. és 4 + 5. ágának közös nyele hosszabb a radiomedialis harántér háromszorosánál (24. ábra: B) (lásd még az 1. sorszám alatt) (1. alcsalád: *Pachyneurinae*) [1. nem: *Hesperinus* WALK.]
- 5 (4) A csápostor ízei rövidebbek, mint amilyen szélesek (2. alcsalád: *Pleciinae*).
- 6 (7) A sugárérnek 4 ága van, minthogy az r_3 és az r_{4+5} külön fut (24. ábra: C); a sugárér 2. ága az 1. ágba torkollik. Csápja 16 ízből áll [2. nem: *Axymyia* MCATEE]
- 7 (6) A sugárér csak 3 ágra tagolódik, a 3—5. ág egybeolvadt (24. ábra: D). A csápja 11-izű. A hím szárnya elsatnyult 3. nem: *Pentheria* MEIG.

- 8 (3) A sugárér 3., 4. és 5. ága egybeolvadt, a végsőér nem ágazik el (24. ábra: E). Az elülső comb rendszerint megvastagodott, a középső és a hátulsó lábszáron 2—2 rövid sarkantyú van (3. alcsalád: *Bibioninae*).
- 9 (10) Az elülső lábszár csúcsán tüskesorozó, a tor hátán pedig 2 haránt-irányban futó tüskesor van 4. nem: *Dilophus* MEIG.



23. ábra. *Bibio Marci* L. nősténye (Eredeti)

- 10 (9) Az elülső lábszár csúcsán csak 2 sarkantyútüske van, a tor hátán nincsenek harántirányban futó tüskesorok — B á r s o n y l é g y
5. nem: *Bibio* GEOFFR.

1. nem: *Hesperinus* WALK.

Szemük csupasz. Csápjuk 12-, tapogatójuk 14-ízű. A hím feje kicsiny, kerekded. Terük viszonylag rövid, potrohuk hosszú és karcsú, a hímé oldalról összenyomott, a nőstényé a tövén szélesebb, mint amilyen magas, hátrafelé elvékonyodik. Különösen a hím lábai hosszúak és vékonyak. A hímnek van szárnya (24. ábra: B), a nőstény szárnyatlan.

Fejlődésük ismeretlen. Gazdasági szempontból közömbösek.

Az egyetlen ismert faja Közép- és Dél-Európát lakja és a Kárpát-medencében is előfordul.

- — Feje és tora feketésszürke, a hím potroha nagyobbára sötét-, a nőstényé világosbarna. Lábai sárgák, a combok vége és a lábfejek többékevésbé sötétek. A hím szárnya színtelen, erezte világosbarna, szárnyjegye szürkés. A nőstény potrohának a végén 2 hosszú, többizű függelék van, utolsó levél alakú ízei szétállók. 4,5–6 mm.

Közép- és dél-európai faj. A Kárpát-medence déli részében (Jasenak, Mehádia, Karszt-hegység, Szirnka, Verestorony fordul elő) (V–VI.)

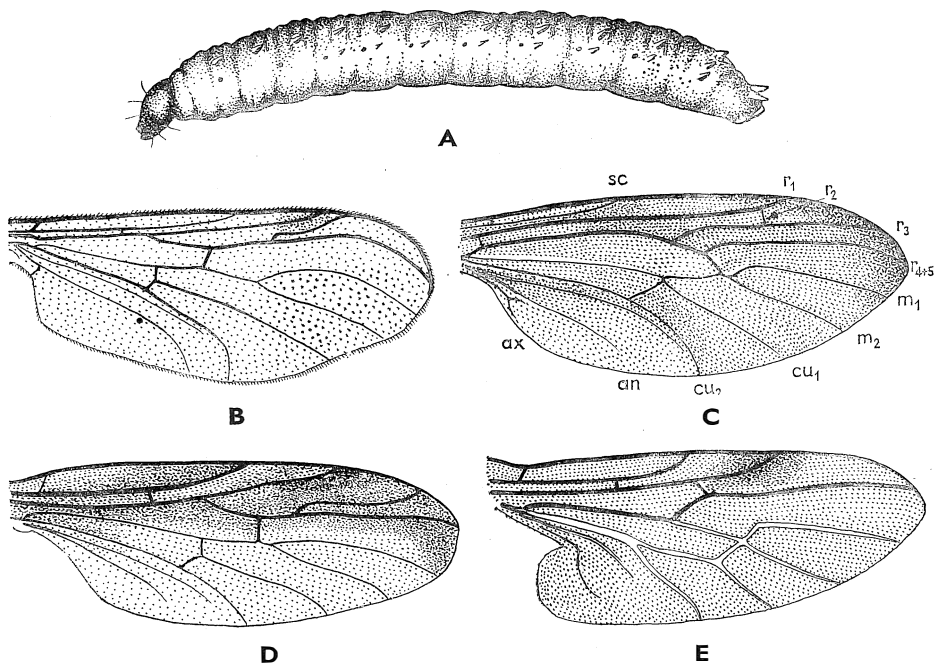
[imbecillus LOEW]

2. nem: *Axymia* McATEE

Kerekded szemük osztottsága jelentéktelen. Csápjuk 16-ízű, de csak 15 íz látszik jól. A 4–5-ízű tapogató ízei egymásbatoltak, nehezen láthatók. Potrohuk otromba, az ivarszerv előtt 7 szelvény látható. Lábaiknak a szőrözete nagyon apró. Tapadókorongjaik kicsinyek.

Lárvaik ismeretlenek.

A nem 2 faja ismeretes. Ezek közül az egyik Észak-Amerikában él, a másik Európában. Utóbbi a Kárpát-medencében előfordul.



24. ábra. A: *Dilophus* sp. lárvája — B: *Hesperinus* sp. ♂ szárnya — C: *Axymia* sp. szárnya (sc = mellékér, r_{1-5} = a sugárér ágai, m_{1-2} = a középér ágai, cu_{1-2} = a könyökér ágai, an = végsőér, ax = hónaljér) — D: *Pentheria holosericea* MEIG. és E: *Dilophus* sp. szárnya (LINDNER nyomán)

- — Az állat fekete, csak a potroha végén van egy vörösbarna szelvény. Tora fénytelen, pajzsocskája és potroha azonban fényes. Pontszemei egyenlő oldalú háromszöget zárnak be. Az elülső és a hátulsó láb láb-szárai hosszabbak, mint a combok, a középső lábon pedig a lábszár és a comb egyforma hosszú. Szárnya (24. ábra: C) sötét, erezete sötétbarna, szárnyjegye nincsen. Billérje barna és hosszú. 10 mm.

Csak nőténye került eddig elő. Gazdaságilag közömbös, ritka faj. Az Észak-keleti-Kárpátokban, Körösmezőn fogták (VI.)

[Kertészi DUDA]

3. nem: *Penthetria* MEIG.

Fejük és toruk egyforma széles. A csupasz szemeik még a hímeken sem érintkeznek a homlokon. Ormányuk rövid. Szárnyerezetükre jellemző, hogy a sugárér 3. és 4. ága hosszabb szakaszon egymással párhuzamos. Lábaikon feltűnő tüskézet nincsen.

A nem 11 faja közül csak 1 él Európában, a többi faj ázsiai elterjedésű. Az európai fajt Magyarország is megtalálta.

- — Bársonyfekete színű, de tora szürkésen fényes. Csápotorának ízei fokozatosan rövidülnek, és egymástól jól elkülönülnek. A hím potroha már a 4. szelvénytől kezdődően felfelé hajlik. Szárnya (24. ábra: D) sötét és szőrös, az erei is sötétek. Hosszú és meglehetősen vastag combjai fokozatosan megvastagodnak, a lábszáron rövid sarkantyúk vannak. 5—7 mm.

Lárvája fekete színű, hát-hasi irányban összenyomott. Bőre erősen ráncos. Oldalain 1—1 sor, hát- és hasoldalán pedig különböző módon elhelyezkedő nyúlványok vannak. 12—13 mm. — A nyirkos helyen élő, repülni nem tudó imágók kora tavaszi állatok. Pókszerűen szaladgálnak a talajon az avar között. A lárvákat égerfaligetek avarjában találták. Gazdaságilag közömbös. Európai faj. Hazánkban az Aggteleki-barlangból, Magyaróvárról és Pécsről került elő (V—VI.)

holoserica MEIG.

4. nem: *Dilophus* MEIG.

Többé-kevésbé szőrös testű állatok. A hím feje gömbölyded és nagyobb a nőtényénél. A hímek szemét hosszú és sűrű, a nőtényekét alig észrevehető szőrözet fedi. Az ormány tövén eredő 10—12-ízű csáp ostorízsei rövidebbek, mint amilyen szélesek. Tapogatójuk 4—5-ízű. A hím potroha karcsú, a nőtényé vaskos (5. ábra: E).

Több faj fejlődése ismeretlen. Az eddig ismertté vált lárvák (24. ábra: A) feje sötét-, teste világosbarna. Hosszúságuk a 10—12 mm-t is elérheti. Gazdasági szempontból általában közömbösek. Az imágók szívesen felkeresik az ernyősvirágú növényeket.

A palearktikus területről ismeretes 16 fajból Magyarországon 5 faj került elő.

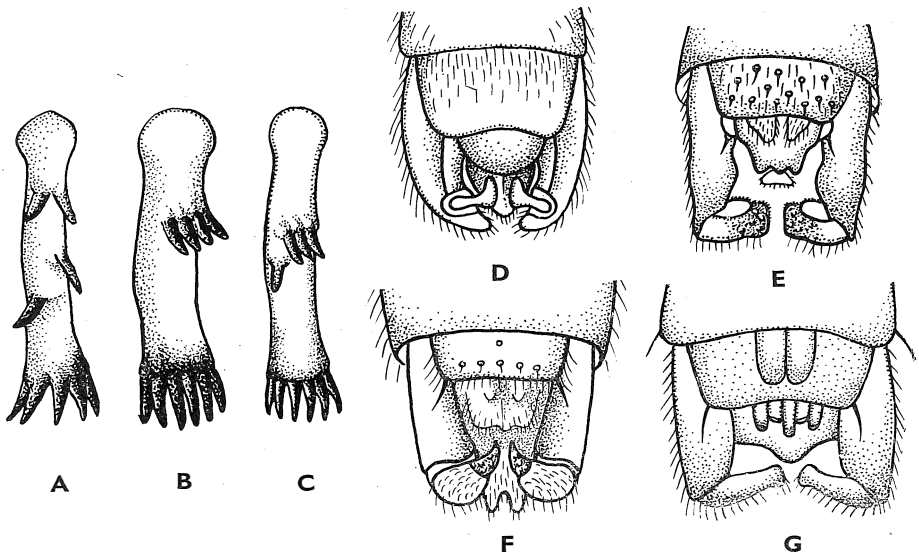
- 1 (2) Az első lábszáron levő tüskék a 25. ábra: A szerint helyezkednek el. A hím fekete, csak a válla barna, a nőtény feje fekete, tora és potroha

sárgásbarna. Középhátuk fényes. A hím potroha oldalról összenyomott. Csápjukon a tőíz sárga, az ostor fekete. Lábai világossárgák, lábfejízei többé-kevésbé feketék (a nőstény középső és hátulsó combja fekete is lehet, lábszárai pedig barnák). Szárnyuk színtelen, a szárnyjegy egy része azonban halványbarna (1. alnem: *Tridicroctenia* END.). 3–4 mm.

Európai faj. Magyarországon Budapesten és Pomázon gyűjtötték. Életmódjuk ismeretlen (VI–IX.)

bispinosus LUNDSTR.

- 2 (1) Az elülső lábszár tüskéi másként helyezkednek el (2. alnem: *Dilophus* s. str.).
- 3 (6) Az elülső lábszár középső tüskéi egy hátulról előre felé lejtő sorban állanak, közülük egy sem feltűnő nagy (25. ábra: B).
- 4 (5) A nőstény szárnyán a hátulsó erek színtelenek. A hím ivarszervét a 25. ábra: D mutatja. A hátulsó láb metatarsusának hátulsó belső oldalán a szőrök olyan hosszúak, mint amilyen vastag az íz. A hím egészen fekete, csak a szőrzete fehéres, a nőstény is fekete, de a válla, az elülső láb csípője és minden láb combja — legalább részben — vörössárga. A többé-kevésbé tejfehér szárny elülső erei halványbarnák, a hátulsók színtelenek, a hím szárnyjegye színtelen, legfeljebb a sugárér 1. ága mellett sötét, a nőstényé barna. 4–4,5 mm.



25. ábra. A: *Dilophus bispinosus* LUNDSTR., B: *D. femoratus* MEIG. és C: *D. febrilis* L. elülső lábszára — D: *D. femoratus* MEIG., E: *D. humeralis* ZETT., F: *D. febrilis* L. és G: *D. antipedalis* WIED. ♂ ivarszerve (LUNDSTRÖM nyomán)

Palearktikus faj. Hazánkban Budapesten, Dömsödön és a Bükk hegységben gyűjtötték. Körösmezőn és a Radnai-havasokban is előkerült (VI—VII.) (= ? *albipennis* MEIG.)

femoratus MEIG.

- 5 (4) A nőtény szárnyán a hátulsó erek barnásak. A hím ivarszervét a 25. ábra: E mutatja. A hátulsó láb metatarsusának hátulsó belső oldalán az íz vastagságánál mintegy kétszer hosszabb szőrök vannak. Fekete vagy szurokbarna színű, a nőtény vállai vörösbarnák. A hím lábai sötétek, a nőtény csípői és combjai nagyrészt sárgásbarnák, lábszárai és lábfejei feketék. A nőtény elülső combja vaskos. A hím szárnya és szárnyjegye szintelen, de az elülső erek halványbarnák, a nőtény szárnya barnás, erei elől feketés-, hátul világosbarnák, szárnyjegye szintén barna. 4—4,5 mm.

Közép-európai faj. Magyarországon a Dunántúlon gyűjtötték (IV—VIII.)

humeralis ZETT.

- 6 (3) Az elülső lábszáron a középső tüskék közül az első elkülönül, és legalább tüskehossznyival mélyebben helyezkedik el (25. ábra: C).
- 7 (8) A hím elülső combja 2,5—3-szor olyan hosszú, mint amilyen vastag. A nőtény szárnya sötét. Fekete színű állat, csak a szőrözte helyenként fehéres. A lábai is feketék. Háta fényes. A hím szárnya szintelen, legfeljebb az elülső szegélye szürkés, a nőtény szárnyán csak a hátulsó szegély és az erek mellett 1—1 keskeny sáv világos, a szárnyjegye sötét. Mindkét ivar elülső erei feketék, a hátulsók a hímeken szinte teljesen vagy alig sárgásak, a nőtényeken barnák. A hím fogójának végíze osztott (25. ábra: F). 3,5—5 mm.

Közép- és észak-európai faj. Magyarországon országsszerte előfordul. Fehér színű, barna fejű lárvái növénygyökerek és a burgonya megrágásával károkat okozhatnak. Zömmel tavasszal (IV—V.) rajzik, de szórványosan VI—IX-ig is található (= *vulgaris* MEIG., *brevifemur* LUNDSTR. ♀)

febrilis L.

- 8 (7) A hím elülső combja csak kétszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. A nőtény szárnya szintelen, de hátulsó erei barnásak. A hátulsó láb metatarsusának belső oldalán a szőrök háromszor olyan hosszúak, mint amilyen vastagok az ízek. Fekete vagy többé-kevésbé sötétbarna állat, a nőtény válla sárgásvörös. A hím lábai feketék vagy szurokbarnák, azonban az elülső láb csípője és combja gyakran vöröslő, a nőtény elülső lábának csípője és minden combja vörössárga, a lábszárai barnásak. Mindkét ivar szárnya szintelen, a nőtény szárnyjegye sötét, a hátulsó erek pedig barnásak. A hím fogójának végíze nem osztott (25. ábra: G). 3—3,5 mm.

Európa és Észak-Afrika lakója. Hazánkban az Alföldről és a Dunántúlról került elő (IV—V., VIII—IX.) (= *brevifemur* LUNDSTR. ♂)

antipedalis WIED.

5. nem: **Bibio** GEOFFR. — Bársonylégy

A hímeket hosszú és sűrű szőrözet fedi, a nőstények szőrözete általában rövid. A hím szemei a homlokon egymással érintkeznek, a nőstényei nem. A hím feje nagyobb a nőstényénél. A hím csápja az ormány tövén, a nőstényé kissé afölött ered, a csápostor 5—9 ízű. A hím ormánya rövid, vaskos, a nőstényé hosszabb és hegyes. A tapogatójuk 5-ízű. Szárnyuk erezetét a 26. ábra: A és B mutatja. 1. potrchszelvényük keskenyebb, mint a többi.

Az imágók többnyire virágokon, fákon vagy bokrokon tartózkodnak. A hímek sokszor laza csoportokba verődve röpködnek napsütésben, a déli órákban.

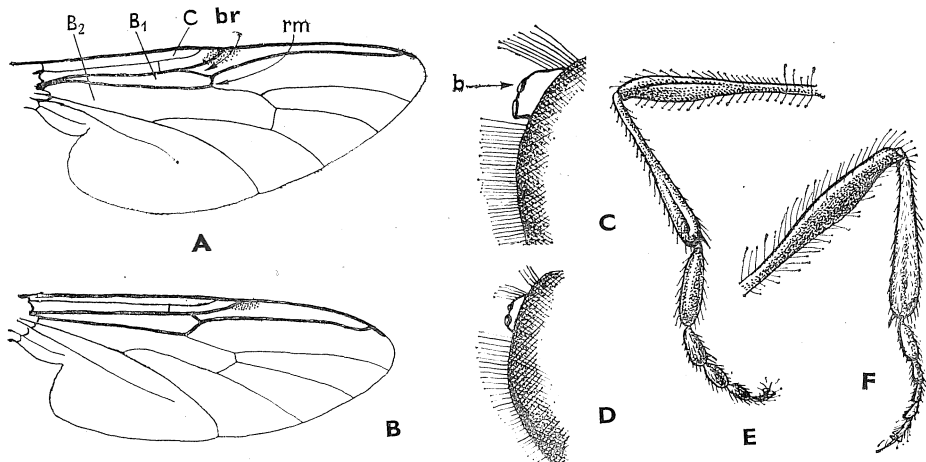
Sok faj fejlődése még ismeretlen. Az ismert lárvák egy része a 20—24 mm hosszúságot is elérheti. A lárvák általában korhadék- vagy trágyaevők, de egyes fajok lárvái a gyökerek és más föld alatti növényrészek megrágásával károkat is okozhatnak.

A *Bibio*-fajok minden világgrészen megtalálhatók. Európából eddig 33 faj és változat ismeretes, s ezek közül a Kárpát-medencében 17 faj és 5 változat került elő.

- 1 (6) A sugárér hátulsó (az egybeolvadt 3—5.) ágának az a szakasza, amely az 1. ágtól a radiomedialis harántérig terjed, legalább kétszer olyan hosszú, mint maga a radiomedialis harántér (26. ábra: A: *br* és *rm*).
- 2 (3) Lábai feketék, a combok azonban vörösbarnák. Az állat fekete színű. Csápostora 8-ízű. A hímek combjának töfele vékony, mindkét ivar hátulsó lábszára a tövétől kezdve vastagodik, a hátulsó láb metatarsusa négyszerre hosszabb, mint amilyen vastag. Szárnya színtelen, csak az elülső szegélye sárgás, a hátulsó erek színtelenek. A hím szárny-jegye sárgás, a nőstényé barna. 10—13 mm.

Európa és Ázsia lakója. Főleg hegyvidéken él. Magyarországon a Dunántúlról, a Duna—Tisza közéről és a Bükk hegységből került elő. Gazdasági szempontból közömbös (V., VII., VIII.)

pomona FABR.



26. ábra. A: *Bibio Marci* L. ♂ szárnya (*rm* = radiomedialis harántér, *br* = a sugárér hátulsó ágának tőszakasza, *C* = costalis vagy szegélysejt, *B*₁ = első, *B*₂ = második tősejt) — B: *B. clavipes* MEIG. ♂ szárnya — C: *B. Marci* L. ♂ pontszemeinek az alapja (*b* = a pontszemek alapja) — D: *B. hortulanus* L. ♂ pontszemeinek alapja — E: *B. clavipes* MEIG. és F: *B. lanigerus* MEIG. ♂ hátulsó lába (A—D: eredeti, a többi DUDA nyomán)

- 3 (2) Lábai teljesen feketék, szárnyjegye feketés.
- 4 (5) Mindkét ivar fekete, szőrözetük szintén. A 8-ízű csápostor ízei lazán állnak, egymástól jól elkülönülnek. A hím pontszemei erősen kiemelkedő alapon ülnek, összetett szemei pedig sűrűn szőrösek (26. ábra: C), a nőtény pontszemei lapos emelkedésen ülnek. A hím szárnya (26. ábra: A) szintelen, csak az elülső szegélye barna (22. ábra), a nőtény szürkésbarna, sötétebb elülső szegéllyel (23. ábra). Az elülső erek feketék, a hátulsók a hímeken szintelenek, a nőtényeken barnák. A sugárér hátulsó ágának kezdő szakasza általában mintegy 2—3-szor olyan hosszú, mint a radiomedialis harántér. A hátulsó láb metatarsusa 5—6-szorta hosszabb, mint amilyen vastag. 6—12 mm.

Európai faj. Nálunk országszerte előfordul. Lárvaí korhadék híján a növények gyökereit is megtámadják, több esetben mezőgazdasági károkat okoznak (IV—VI.) — Tavaszi bársonylegy

Marci L.

- 5 (4) A hím fekete, de a szőrözete részben fehéres, a nőtény potroha és középháta rendszeren sárgászörös, de lehet fekete is. A csápostor ízei egymáshoz nyomottak, és különösen az utolsók nehezen különíthetők el. A hím pontszemei kevésbé kiemelkedő alapon ülnek, mint a Marci L. pontszemei, összetett szemei ritkán szőrösek (26. ábra: D), a nőtény pontszemei kúpszerű alapon helyezkednek el. A szőrözet a hím hátán fekete, a tor és a potroh oldalain fehér, a pajzsocskán és a potrohvégén pedig kevert. A nőtény középhátán és potrohán sárga szőrözet van, és sárgák a lábak finomabb szőrei is. A nőtény elülső combja majdnem olyan vastag, mint amilyen hosszú, mindkét ivar hátulsó láb-szára a tövétől vastagodó, és rajta árok húzódik végig, a metatarsusa pedig legalább négyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya szintelen, a nőtény barnásszürke, az elülső erek sötétbarnák, a hátulsók a hímeken szintelenek, a nőtényeken pedig halványsárgák. A sugárér hátulsó ágának kezdő szakasza 3—4-szer olyan hosszú, mint a radiomedialis harántér. 6—9 mm.

Európa, Ázsia és Észak-Afrika lakója. Egész Magyarországon előfordul. Lárvája mezőgazdasági kártevő lehet (III—VII., de van adat IX-ből is) — Kerti bársonylegy

hortulanus L.

Változatai:

1. A törzsalakhoz hasonló. A hím középhátán, pajzsocskáján és utolsó potrohszelvényén a szőrözet fehér, a nőténynek szintén hosszú, fehér szőrözet van a torán, potrohán és a lábain. — Dél-európai alak. Nálunk Kalocsán találták
var. *hirtipes* LOEW
2. A törzsalaktól abban tér el, hogy a tor szőrözete a hímeken mindenütt fekete, a nőtény potroha sárgászörös, de a tora egészen fekete. — Dél-Európa, a Transzkaukázus és a Kanári-szigetek lakója. Hazánkból Kalocsáról említik
var. *sibulus* LOEW

- 6 (1) A sugárér hátulsó ágának kezdő szakasza legfeljebb másfélszer olyan hosszú, mint a radiomedialis harántér.

- 7 (34) H í m e k.
- 8 (27) A combok egyszínű feketék vagy sötétbarnák.
- 9 (12) A csápostor 5-ízű, vagy legalábbis 5-ízűnek látszik.
- 10 (11) A hátulsó lábszár a közepétől kezdődően vastagodik, bunkószerű (26. ábra: E). Fekete színű állat, a nőtény toroldala azonban többé-kevésbé vörössárga is lehet. Csápostora 7-ízű, de az utolsó 3 íz olyan szorosan csatlakozik egymáshoz, hogy a csápostor csak 5-ízűnek látszik. Háta fényes. A hím lábai feketék, a nőtényé sárgásbarnák, a hátulsó láb metatarsusa háromszor olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya (26. ábra: B) szintelen, a nőtényé gyengén sárgás, a szárnyjegy szintelen, legfeljebb a vége barnás, az elülső erek barnák, a hátulsók a hímeken szintelenek, a nőtényeken halványsárgák. 4—5 mm.

Európa és Ázsia lakója. Magyarországon a Dunántúlról, a Duna—Tisza közéről és a Bükk hegységből került elő. Főleg fenyvesek lakója. Gazdaságilag közömbös (IV—VI., IX—X.)

clavipes MEIG.

- 11 (10) A hátulsó lábszár a tövétől kezdve egyenletesen vastagodik (pl. 26. ábra: F). Fekete állat, de a nőtény válla és a toroldala vörösbarna. Csápostora 5-ízű. A háta fényes. A hím lábai sötétek, a nőtényé sárgásbarnák, a hátulsó láb metatarsusa négyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya kissé fehérés, a nőtényé gyengén szürke, az elülső szegélye barnás, a hátulsó erek a hímeken szintelenek, a nőtényeken barnák. 5 mm.

Európai faj. Főleg hegyvidékeken él. Magyarországon Pécsen, a Sátor-hegységben és a Bükk hegység fennsíkján gyűjtötték. Gazdaságilag közömbös (IV—VII.)

nigriventris HAL.

- 12 (9) A csápostor ízeinek a száma 5-nél nagyobb.
- 13 (14) A szárny hátulsó erei szintelenek, nem ütnek el a szárnylemezről. Az elülső lábszár 2 sarkantyútüskéje közel egyforma hosszú. Az állat fekete. Tora fényes. A hím hátulsó combjának tőharmada vékony, hátulsó lábszára alig vastagodó, a nőtény elülső combja kétszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya tejfehér, a nőtényé feketés, az elülső erek és a szárnyjegy sötétek, a hátulsó erek a hímeken szintelenek, a nőtényeken sötétbarnák, és a szárnylemezről elütnek. 6—7,5 mm.

Európai faj. Messze elterjedt, de nem gyakori. A Kárpát-medence területén a Bükk hegységben, a Sátor-hegységben és Erdélyben gyűjtötték (V—VI.)

leucopterus MEIG.

- 14 (13) A hátulsó ereknek, vagy legalább egy részüknek a színe többé-kevésbé elüt a szárnylemez színétől.
- 15 (16) Az elülső lábszár külső sarkantyútüskéje csak mintegy egyhatoda a lábszár hosszának, a belső alig rövidebb a külsőnél. Csápостora 9-ízű, de csak 7—8-ízűnek látszik. Fénytelen fekete állat. A barnás színű vékony részek kivételével mindkét ivar lábai az irodalmi adatok szerint feketék, a hazánkban gyűjtött nőstényeken azonban a combok és a lábszárak barnássárgák. Az elülső lábszár a többi fajával ellentétben feltűnően hosszú és vékony, hosszabb, mint a metatarsus, a hátulsó comb töfele vékony. Szárnya színtelen, az ovális szárnyjegy sötétbarna. 7—9 mm.

Európai faj, nem gyakori. Gazdasági szempontból közömbös. Magyarországon Budapest vidékén, a Dunántúlon és a Sátor-hegységben találták (IV—VI.)

venosus MEIG.

- 16 (15) Az elülső lábszár külső sarkantyúja legalább olyan hosszú, mint a lábszár fele, a belső sarkantyútüske csak mintegy fele a külsőnek.
- 17 (22) A középhát szőrözete fekete.

- 18 (19) A potroh szőrözete részben vagy egészben világos színű. Az állat fekete, a nőstény potroha azonban barnás. A középhát fénytelen. Csápостora 7-ízű. A hím lábszárjai és lábfejei többé-kevésbé barnák, a nőstény lábai sárgásbarnák, a hátulsó comb tőharmada vékony, a hátulsó lábszár a tövétől kezdve vastagodik, a hátulsó láb metatarsusa négyyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. Szárnya többé-kevésbé szürke, de az elülső szegély mentén (costalis sejt és az első tősejt) barnás, az elülső erek feketés-, a hátulsók szürkésbarnák. A szárnyjegy sötét, sötétebb, mint az elülső szegély. 6—8 mm.

Európai faj. Magyarországon a Dunántúlról, a Duna—Tisza közéről, a Bükk hegységből és a Sátor-hegységből került elő (IV—VI.)

varipes MEIG.

V á l t o z a t a :

1. Mint a törzsalak, de a hím lábai egészen feketék. — Előfordul a törzsalak között; nálunk Ócsáról került elő
var. **atripes** DUDA

- 19 (18) A potroh szőrözete fekete.

- 20 (21) Szárnya feketésszürke, szárnyjegye fekete. Fényes fekete állat, a lábai is feketék, csak az elülső lábszár töve és végtüskéje, a hátulsó lábszár és a metatarsusok vörösek; a hátulsó lábszár sarkantyúja görbe. A szárny elülső szegélye és csúcsa a többi résznél sötétebb, elülső erei feketék, a végsőér és a hónaljér színtelen, a többi ér barna. 5—5,5 mm.

Dél-európai faj. A Kárpát-medencében Orsován került kézre (V.)

[**macrer** LOEW]

- 21 (20) Szárnya csaknem színtelen, szárnyjegye feketés, töve azonban sokkal világosabb, mint a csúcsa. A hím fényes fekete, a nőtény tora — a fekete középhát kivételével — vörössárga, potroha pedig fakóbarna. Csápostora 7-ízű. A hím combjai, elülső lábszárának a töve, továbbá a 2—5. lábfeje feketé, lábszárai és metatarsusai sárgásbarnák, a nőtény lábai vörössárgák, a tomporok, térdek és az utolsó lábfejek azonban feketések. A hím hátulsó combjának csak a tönegyede vékony, a hátulsó lábszára a tövétől kezdve vastagodik. A szárny elülső erei sötétbarnák, a hátulsó erek a nőtényen színtelenek, a hímen a középér elülső és a könyökér hátulsó ága színtelen, a többi ér gyengén sárgás, a szárnylemeztől alig elütő színű. 4,5—5 mm.

Közép-európai faj. Kiskunhalasról írták le (V., VII.)

Handlirschi DUDA

- 22 (17) A középhát szőrözete sárgás vagy szürkés, legfeljebb helyenként fekete.

- 23 (24) Csápostora 8-ízű. A hím hátulsó combjának tőharmada vékony. Fekete színű állat. Torá és potroha fényes. A nőtény hátulsó combja a tövétől kezdve vastagodik. A hím hátulsó lábszára a tövétől kezdve vastagodik, a nőtényé végig karcsú; a hátulsó láb metatarsusa 3,5-szer hosszabb, mint amilyen vastag. A szürkés szárny elülső szegélye, a szárnyjegy és a hátulsó erek kissé sötétebbek a szárnylemeznél, az elülső erek feketések. 5—6 mm.

Európa és Közép-Ázsia lakója. A Kárpát-medencében az északi és az északi-hegyvidékről (Dobsina, Kevele, Körösmező) került elő. Lárva kártevő lehet (VI.)

[**ferruginatus L.**]

- 24 (23) Csápostora 7-ízű. A hátulsó combnak legalább $\frac{2}{5}$ -e vékony.

- 25 (26) A hátulsó láb 1. lábfeje négyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. A barna szárnyjegy feltűnően elüt a szárny elülső szegélyének a színétől. Fekete színű faj, a nőtény potroha azonban alul sárga is lehet. A hím lábai feketék vagy sötétbarnák, a nőtény lábai vörössárgák, csak a combok és a hátulsó lábszárak töve sötét (ritkán minden lábszár sötét színű). A hím hátulsó combja csaknem a közepéig vékony, lábszára a tövétől kezdve vastagodik. Szárnya halványoszürkés, az elülső erek sötét-, a hátulsók szürkésbarnák, a szárnylemez színétől erősen elütnek. 4,5—6,5 mm.

Közép-európai faj. Hazánkban a Dunántúlon és Budapest környékén gyűjtötték. Gazdaságilag közömbös (IV—V.)

reticulatus LOEW

- 26 (25) A hátulsó láb metatarsusa csak háromszor olyan hosszú, mint amilyen vastag. A szárnyjegy színe nem, vagy csak alig üt el az elülső szárny-szegély színétől. Az állat fekete, szőrözete azonban a középháton is általában fehéres. A középhát fénytelen. A hím lábai sötétek, csak a lábszárak és a metatarsusok sárgásbarnák, a nőtény térdei és utolsó

lábfejízei sötétek, lábai egyébként sárgásbarnák. A hím hátulsó combjának $\frac{2}{5}$ -e vékony (26. ábra: F), a nőtényé a tövétől kezdve vastagodik. A világos szürkésbarna szárny elülső szegélye sötétebb, a hátulsó erek a szárnyjeggyel megegyező színűek, az elülsők sötétebbek. 5—5,5 mm.

Európa lakója. Hazánkban Sopronban és Kőszegen gyűjtötték. Gazdasági szempontból nem jelentős (IV—VI.)

lanigerus MEIG.

Változata:

1. A törzsalakhoz hasonló, a hímeken azonban a középhát szőrözete egészen fekete. Európában él, a törzsalakok között. Hazánkból Sátorajáújhelyből említi az irodalom
var. **hybridus** HAL.

27 (8) A combok vagy egészen vörössárgák, vagy legalább részben sárgák, részben feketék.

28 (29) A középhát szőrözete fehéresszürke. A hátulsó lábszár enyhén S-alakban görbült. A hím fekete, a nőtény torának nagy része és potroha vörösbarna, egyébként szintén feketés. A lábak sárgásbarnák, de a lábfejzések egy része és a hím csípői feketék, a hátulsó láb combjának töfele vékony, a lábszára viszont a tövétől kezdve vastagodik, metatarsusa pedig négyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. Szárnya sárgásbarnás, a hátulsó erek a hím szárnyán alig sötétebbek a szárnylemeznél. 7—8 mm.

Európa és Ázsia lakója. Főleg hegyvidékeken él. Magyarországon a Dunántúlról került kézre (V—VIII.)

fulvipes ZETT.

29 (28) A középhát szőrözete fekete vagy feketésbarna. A hátulsó lábszár egyenes.

30 (31) A potroh szőrözete fekete. Fekete színű állat, csak a nőtény vállai vörösbarnák. Csápostora 7-izű. A csípők, az elülső és a középső comb töve, a hátulsó comb közepe, valamint az utolsó lábfejzések sötétek, a lábak egyébként sárgák. A nőtény hátulsó combja a tövétől kezdve vastagodik, a hím hátulsó combjának a tőnegyede vékony; a hátulsó láb metatarsusa háromszor olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya színtelen, a nőtényé kissé barnás, de elülső szegélye sárga. A szárnyjegy és az elülső erek feketésbarnák, a hím hátulsó erei színtelenek, a nőtényei halványsárgák, a szárnylemez színétől alig ütnek el. 4—5 mm.

Európa és Ázsia lakója. Magyarországon főleg a Tiszától nyugatra került kézre. Lárvai erdészeti kártevők lehetnek (IV—VI.) — **Kisbársonylegy**

Johannis L.

31 (30) A potroh szőrözete világos, vagy legalább nagyobbbrészt ilyen.

- 32 (33) A csápостor 8 jól látható ízből áll. A hátulsó láb combjának és láb-szárának töfte vékony, a metatarsus négyszer olyan hosszú, mint amilyen vastag. Fekete színű állat, középháta fényes. A tor és a potroh oldalán a szőrözet fehéres. Lábai sárgás- vagy vörösesbarnák, de a csípők, az utolsó lábfejek, valamint a nőtény hátulsó combjának a vége feketék. A hím hátulsó lábának metatarsusa megduzzadt (majdnem olyan vastag, mint a lábszár vége), de nem körte alakú, mintegy háromszor olyan hosszú, mint amilyen vastag. A hím szárnya kissé szürkés, a nőtényé szintelen, az elülső szegély mindkét ivar szárnyán sárgás, a szárnyjegy és az elülső erek barnák, a hátulsók szintelenek. 6—8 mm.

Európai faj; törzsalakja az Alpok és a Skandináv-félsziget lakója. Hazánkban a törzsalakot még nem gyűjtötték (VII—VIII.)

[*rufipes* ZETT.]

V á l t o z a t a :

1. A törzsalakhoz hasonló, a hím szintelen szárnyán az elülső szegély és a hátulsó erek sárgásak. A nőtény lábszárai világosabb, lábfejei sötétebb barnák, szárnya sárgás, elülső szegélye és hátulsó erei sárgásbarnák, az utóbbiak a szárnyfelülettől elütnek. Szárnyjegy és elülső erei kissé sötétebbek. — Magyarországról írták le, pontos lelőhelye „Semj. Ostrova”. Bővebb adatok hiányoznak

var. *hungaricus* DUDA

- 33 (32) A csápостor 6-ízű. A hátulsó combnak csak a tőharmada vékony, a hátulsó lábszár a tövétől kezdve vastagodik, a hátulsó láb metatarsusa rövid, körte alakú, csak 2,6-szer hosszabb, mint amilyen vastag. Fekete állat; középháta fényes. Lábai sárgásbarnák, csak a csípők, az ízületek és a lábfejek feketések. Többé-kevésbé szürkés szárnyának elülső szegélye barnás, a szárnyjegy e szegély közelében sötétebb. A hím hátulsó erei sárgásak, a nőtényei barnásak, a szárnylemeztől kissé elütnek. A hátulsó lábszáron hátul 1 fekete pontsor van, a pontokból pedig fekete sörték indulnak ki. 3,5—4,5 mm.

Közép- és Dél-Európából ismert faj. A Kárpát-medencében Budaörsön, Debrecenben és Nagyenyedén gyűjtötték. Közömbös (IV.) (= *globuliceps* LOEW és *globulipes* LOEW)

femoralis MEIG.

34 (7) N ő s t é n y e k .

- 35 (36) Az elülső lábszár külső sarkantyúja legfeljebb olyan hosszú, mint a lábszár egyharmada. A hátulsó comb tőharmada vékony. Lábai az irodalmi adatok szerint feketék, a hazai példányokon azonban a comb és a lábszár minden lábon sárgászörös

venosus MEIG.

- 36 (35) Az elülső lábszár külső sarkantyúja legalább fele olyan hosszú, mint a lábszár.

- 37 (40) A szárny elülső szegélye (főleg a costalis sejt) jóval sötétebb, mint a szárny többi része, a combok pedig feketék vagy feketésbarnák, legfeljebb a hátulsó comb vékony tőrésze világosabb.

- 38 (39) Az elülső lábszár sarkantyúi csaknem egyforma hosszúak. A hátulsó comb töve olyan vastag, mint hosszának egyharmada
leucopterus MEIG.
- 39 (38) Az elülső lábszár belső sarkantyúja csak mintegy fele olyan hosszú, mint a külső. A hátulsó comb csaknem a tövétől kezdve egyenletesen vastagodik, nem bunkós
[ferruginatus L.]
- 40 (37) Az elülső szárnysegély vagy nem sötétebb, mint a szárny többi része, vagy ha sötétebb, akkor a combok többé-kevésbé sárgászvörösek.
- 41 (46) A hátulsó comb csaknem a közepéig vékony.
- 42 (43) Csápostora csak 5-ízűnek látszik, bár 7-ízű. Szárnyán az elülső szegély színe nem üt el a többi rész színétől, a hátulsó erek sötétebb színűek, mint a szárnylemez. Torának színe a feketétől a sárgáig változik, középhátán 3 fekete hosszanti sáv lehet. Lábai sárgák, csak a lábfejek feketések
clavipes MEIG.
- 43 (42) A csápostoron több mint 5 íz látható. A szárny elülső szegélye többé-kevésbé sötétebb a többi résznél.
- 44 (45) Tora fekete. Csápostora 8-ízű
[rufipes ZETT.]
- 45 (44) Tora túlnyomórészt vöröses színű. Csápostora 7-ízű
fulvipes ZETT.
- 46 (41) A hátulsó combnak legfeljebb a tőharmada vékony.
- 47 (52) A hátulsó erek színe nem üt el a szárnylemezétől.
- 48 (49) A hátulsó comb már a tövétől kezdve vastagodik. A szárnyjegy proximalis fele színtelen, distalis fele barna
Handlirschi DUDA
- 49 (48) A hátulsó comb egynegyede-egyharmada vékony.
- 50 (51) Szárnyjegye világossárga, a sárga elülső ereknél világosabb. A középháta sárgás- vagy vörösesbarna (lásd még a 45. sorszám alatt)
fulvipes ZETT.
- 51 (50) A szárnyjegy barna, úgy, mint az elülső erek. A középháta fekete
varipes MEIG.
- 52 (47) A hátulsó erek színe a szárnylemezétől elüt.
- 53 (54) Csápostora 5 ízből áll, a tor oldala és a váll egy része vörösbarna, a potroh alul fekete vagy sárgás
nigriventris HAL.

- 54 (53) A csápостor 6—7-ízű.
- 55 (56) Csápостora 6 ízből áll. A középső és a hátulsó lábszáron hátul fekete pontsor van **femoralis MEIG.**
- 56 (55) Csápостora 7-ízű. Lábszárain nincsen fekete pontsor.
- 57 (58) A szárny elülső erei nem, vagy alig sötétebbek, mint a hátulsó erek. A hátulsó láb metatarsusa kissé rövidebb, mint a következő 2 íz **reticulatus LOEW**
- 58 (57) A hátulsó szárnyerek az elülsőknél sokkal halványabbak.
- 59 (60) A hátulsó láb metatarsusa legalább olyan hosszú, mint a 2 következő íz együttesen. 6—8 mm (lásd még az 51. sorszám alatt) **varipes MEIG.**
- 60 (59) A hátulsó láb metatarsusa rövidebb, mint a 2 következő íz együttesen. Az állat 6 mm-nél kisebb.
- 61 (62) A tor háta egészen fekete. A szárnyjegy és az elülső szegélysejt azonos színű **lanigerus MEIG.**
- 62 (61) A tor fekete, de a vállak vörösbarnák. A szárnyjegy feketésbarna, az elülső szegélysejt halványsárgás **Johannis L.**

6. család: SCATOPSIDAE — LAPOSPOTROHÚ MUSLICÁK

Toruk többnyire keskeny, oldalt összenyomott, potrohuk lapos, zömök (27. ábra). Szőrözetük — ha van — rövid. Vese alakú szemeik mindkét ivaron a szájrészekről távol ízesülő 7—16-ízű csápok alatt és fölött többnyire összeérnek. Pontszemeik vannak. Tapogatójuk 1- vagy 3-ízű. Csípőjük rövid; az elülső lábszár végén néha erős tüske van. A szárny (28. ábra: B) elülső erei vastagabbak és sötétebbek a többinél; a sugárérnek rendesen csak 2 ága van, a könyökér többnyire nem ágazik el, a szegélyér legfeljebb a szárnycsúcs tájáig ér. Ivarszerveik változatosak, a fajokra jellemzők. Kicsiny állatok.

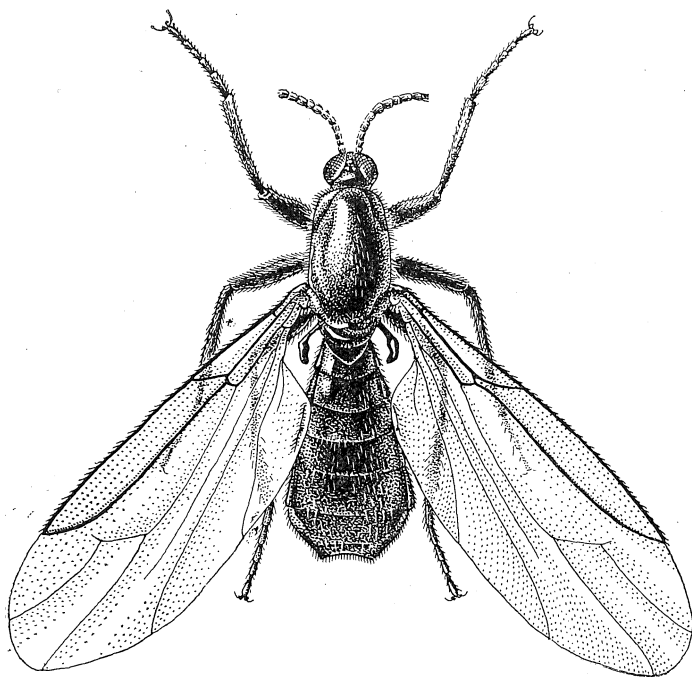
A nálunk előforduló fajok lárváinak fejtöke fejlett (28. ábra: A), testük 12, függelék nélküli szelvényből áll; peripneustikusak, légzőnyílásaik — különösen az utolsó pár — kis csőszzerű nyúlványokon ülnek. Csak kevés faj lárvája ismeretes.

Az imágók növények különböző részein, főleg leveleken és virágokon tartózkodnak, de vannak hangyabolyokban és barlangokban élő fajok is. Egyes fajok ablakokban, falakon, árnyékszékekben is gyakran előkerülnek. Lárváik korhadó növényi anyagokból és állati ürületekből táplálkoznak.

Az ide tartozó fajok minden világrészben megtalálhatók, de a legtöbb Európából ismeretes. Hazánkból eddig 26, a Kárpát-medence többi részéből további 6 faj került elő. Ezek 8 nem keretébe tartoznak. Gazdasági szempontból jelentéktelen csoport, bár romló burgonyában találták már lárváit.

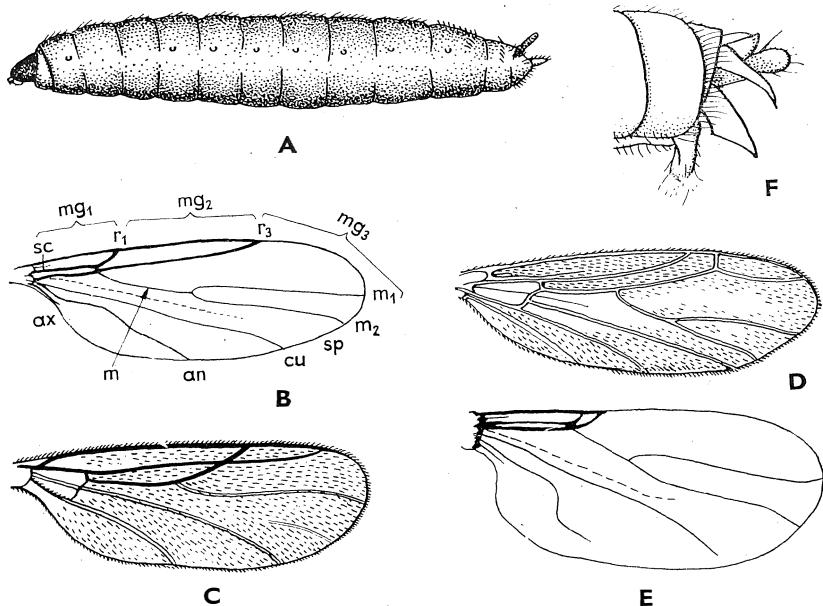
A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- I (12) A szegélyér nem, vagy alig nyúlik túl a sugárér hátulsó ágának a végén, a könyökér nem ágazik el. A tapogató 1-ízű.
- 2 (9) A középhát elülső fele sima, nincs rajta pajzsszerű kiemelkedés. Az elülső lábszár végén nincsen tüske. A hónaljér legalább mint csökevény megvan (l. alcsalád *Scatopsinae*).

27. ábra. *Scatopse* sp. (Eredeti)

- 3 (6) A középér és a könyökér között egy többé-kevésbé jól látható hosszirányú álér (vena spuria) látható.
- 4 (5) A középér 1. ága teljes. A csáp 9—10 ízből áll
1. nem: *Scatopse* GEOFFR.
- 5 (4) A középér 1. ága a tövén elmosódott. Csápja 12 ízből áll
2. nem: *Aldrovandiella* ENDERL.
- 6 (3) A középér és a könyökér között nincs álér.
- 7 (8) A középér szabad, a sugárér hátulsó ágával nincsen összenőve, 1. ága a tövén elmosódott
3. nem: *Anapausis* ENDERL.

- 8 (7) A középér egy darabon összenőtt a sugárér hátulsó ágával, 1. ágának töve ép 4. nem: **Ectaetia** ENDERL.
- 9 (2) A középhát elején pajzsszerű kiemelkedés van, vagy legalább annak pereme kiáll a középhát felületéből. Az elülső lábszár vége hegyes tüskébe húzódik ki (2. alcsalád *Aspistinae*).
- 10 (11) A középhát elején a pajzsszerű képződménynek csak a pereme emelkedik ki. Mindkét ivar csápja 7-ízű 5. nem: **Arthria** KIRBY
- 11 (10) A középhát elején a pajzs teljesen kiemelkedik. A hím csápja 12-, a nőstényé 8-ízű [6. nem: **Aspistes** MEIG.]
- 12 (1) A szegélyér túlnyúlik a sugárér hátulsó ágának végén, a könyökér elágazó. A tapogató 3-ízű (3. alcsalád: *Corynoscelinae*).
- 13 (14) A sugárér 2 ága az 1. ág végén kis darabon összenőtt, a 2 ér között tehát 2 sejt alakult ki; a középér hátulsó ága a tövén elmosódott (28. ábra: C) [7. nem: **Synneuron** LUNDSTR.]
- 14 (13) A sugárér 2 ága nem nőtt össze, a hátulsó ágot a szegélyérrel egy haránt-ér köti össze a sugárér 1. ágának a vége mögött; a középér hátulsó ága ép (28. ábra: D) [8. nem: **Corynoscelis** BOHEM.]



28. ábra. A: *Scatopse* sp. lárvája és B: szárnya (sc = mellékér, r_{1-3} = a sugárér ágai, m = a középér nyele, m_{1-2} = a középér ágai, sp = álér [vena spuria], cu = könyökér, an = végsőér, ax = hónaljér, mg_{1-3} = az elülső szárnysegély 3 szakasza) — C: *Synneuron* sp., D: *Corynoscelis* sp. és E: *Scatopse hungarica* DUDA szárnya — F: *S. hungarica* DUDA ♂ ivarszerve (A: HENNIG —, a többi DUDA nyomán)

1. nem: *Scatopse* GEOFFR.

A család legtipikusabb képviselői. Összetett szemük finoman szőrös. Toruk többnyire hosszú és keskeny, de vannak rövid, széles torú fajok is. A többé-kevésbé lapos potrohuk 8 szelvényből áll, közülük a 2 utolsó rendszerint behúzható. Lábaik rövidek, szárnyuk makrotricha-mentes, erezete pedig változatosan alakult. Ivarszerveik is változatosak. Mind a szárny erezete, mind az ivarszervek alakja az egyes fajokra igen jellemző (27. ábra).

Lárvája csak néhány fajnak ismeretes. Az Európából ismertté vált 37 fajból Magyarországon 19 került elő.

- 1 (8) A szárnyszegélynek a sugárér hátulsó ága és a középér elülső ága között fekvő részlete (pl. 28. ábra: B: mg_3) hosszabb, mint a sugárér 2 ága közötti szárnyrészlet (pl. 28. ábra: B: mg_2) háromszorosa.

- 2 (5) A középér nyele rövidebb, mint a belőle kiinduló hátulsó érág.

- 3 (4) Lábai vörösbarnák, de a lábszár és a lábfejek töve fehéres, a combvégek pedig feketések. Az állat fekete, tora fénytelen, billérje vöröses-sárga. Szárnya kissé fehéres, üvegszerű, a sugárér hátulsó ága a szárnyközéphez torkollik a szegélyérbe, a végsőérnek erős S-alakú hajlata van. A hím ivarszerve ismeretlen. 1 mm.

Dél-európai faj. Magyarországon Balatonföldváron került elő egy nőstény (VII.)

cingulipes STROBL

- 4 (3) A combok és lábszárak túlnyomólag feketék, a lábfejek halványsárgák, az utolsó ízek esetleg feketések. Az állat fekete, a hím ivarszervei sárgásak; a tora fénytelen. A billérje szürkésfehér. Színtelen szárnyán a sugárér hátulsó ága nem ér a szárny közepéig (28. ábra: E). Penise rövid, fonálszerű, a 2 pár lefelé hajló függelék közül az egyik sárga és csupasz, a másik fekete és szőrözött (28. ábra: F). 1 mm.

Csak Magyarországról (Gyón) ismeretes (VI., VIII.). DUDA szerint lehetséges, hogy az előző fajnak csupán változata

hungarica DUDA

- 5 (2) A középér nyele hosszabb, mint a hátulsó ága.

- 6 (7) A középér a könyökér végpontjánál távolabb ágazik el, az ágai rövidek és az elágazástól kezdve erősen széttartók (29. ábra: A). Az állat fekete, a tora fényes. Lábai feketék vagy sötétbarnák. Szárnya színtelen, a középér nyele több mint 2-szerre hosszabb az ágainál, a könyökér és az erős S-alakú hajlatú végsőér nem éri el a szárny-szegélyt. 1–1,5 mm.

Európában és Észak-Amerikában elterjedt faj. Hazánkban az Alföldön, a Duna–Tisza közén, valamint a Dunántúlon találták. Szemégtödrökben és árnyékszékekben gyakori, de ablakokban és virágokon is előfordul. Gazdaságilag közömbös (V–IX.)

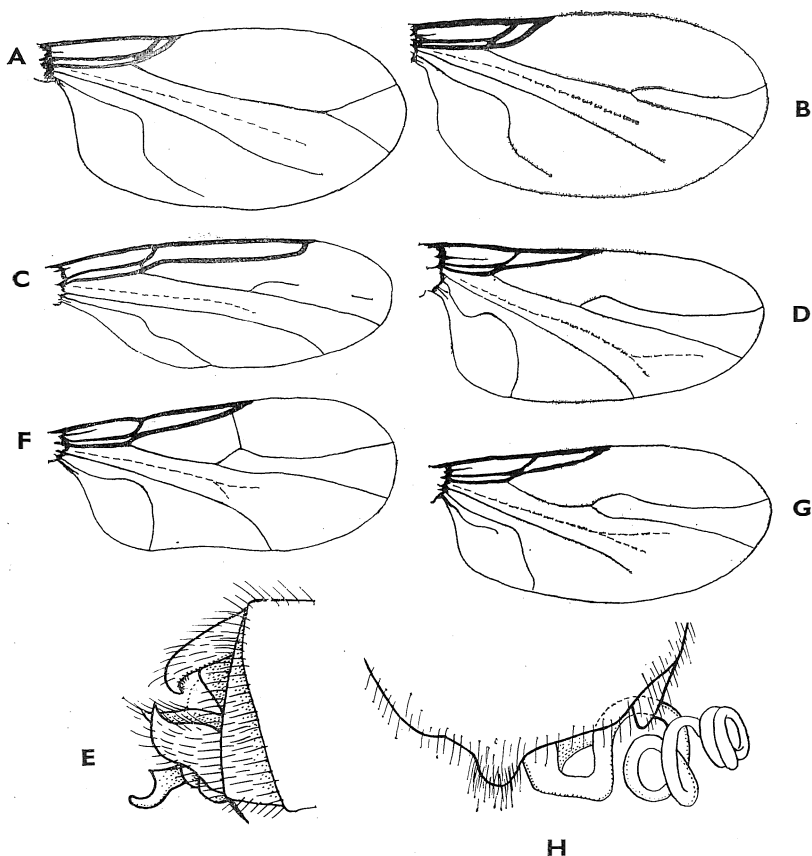
brevicornis MEIG.

- 7 (6) A középér elágazása közelebb esik a szárny tövéhez, mint a könyökér végpontja, ágai egy darabon párhuzamosan futnak egymással (29. ábra: B). Az állat fekete, a hím ivarszervei sárgák. A tora fényes. Lábai feketék. Szárnya színtelen, a középér nyele csak kevéssel hosszabb az ágainál. 1–2 mm.

Közép-európai faj. Hazánkban a Dunántúl nyugati részéből került elő (V–VIII.)

pediculata DUDA

- 8 (1) A szárnyszegélynek a sugárér hátulsó ága a középér elülső ága között fekvő részlete (pl. 28. ábra: B: mg_3) legfeljebb két és félszer hosszabb, mint a sugárér 2 ága közötti szárnyrészlet (pl. 28. ábra: B: mg_2).
- 9 (10) A középér 1. ága kevéssel az elágazás után elmosódik, legfeljebb utolsó szakaszán válik ismét láthatóvá (29. ábra: C). Az állat fényes, fekete,



29. ábra. A: *Scatopse brevicornis* MEIG., B: *S. pediculata* DUDA, C: *S. clavinervis* LUNDSTR. és D: *S. falcinervis* DUDA szárnya — E: *S. nigripennis* MEIG. ♂ ivarszerve — F: *S. albatarsis* ZETT. és G: *S. fuscipes* MEIG. szárnya — H: *S. fuscipes* MEIG. ♂ ivarszerve (C: eredeti, a többi DUDA nyomán)

ivarszervei barnássárgák. Lábai szurokfeketék, de a lábszárak és a lábfejek töve barna. A billérje fehér. Színtelen szárnyán az elülső erek sárgák, a középér nyele kissé rövidebb, mint az egyenes folytatását képező hátulsó ága. Csak a nőtényt ismerjük. 2 mm.

Eddig csak Magyarországon (Csepel, Ócsa) került elő. Ökológiája ismeretlen. (IX.)

clavinervis LUNDSTR.

10 (9) A középér 1. ága eléri a szárnyszegélyt, vagy közvetlen mellett végződik.

11 (16) A középhát legalább olyan széles, mint a pajzsocskának a tövéig mért hossza, a tor zömök.

12 (13) A középér nyele csak mintegy fele a hátulsó ágának, a sarlószerűen görbült végsőér meredeken húzódik a szárnyszegély felé (29. ábra: D). A csáp ízei egymáshoz nyomottak és sokkal rövidebbek, mint amilyen szélesek. Az állat fekete, csak a szárnytöve és a pajzsocskája között van kis sárga folt; a középháta fényes. Lábai feketék, a lábfejek többé-kevésbé világosak. Színtelen szárnyán az elülső erek feketések, a középér 1. ágán szögletes hajlat van, de ércsonk nincsen, a könyökér a szárnyszegélyt eléri. A hím 7. hátlemezőnek hátulsó szegélye egy farokszerű, lehajló képződménybe húzódik ki, amely mélyebbre nyúlik a potroh hasvonalánál. Csak a hímje ismeretes. 2 mm.

Magyarországról (Budapest) került elő. Ökológiája nincsen tisztázva (VI.)

falcinervis DUDA

13 (12) A középér nyele és hátulsó ága csaknem egyforma hosszú, a végsőér hullámos lefutású és a szárnyszegélyhez hegyesszögben fut ki. A csápízek serleg alakúak, lazán kapcsolódnak egymáshoz.

14 (15) A középér ágai az utolsó harmadukban csaknem párhuzamosak. A hím 7. hátlemeze egyszerűen lekerekített végű, keskeny, farokszerű nyúlványba húzódik ki (29. ábra: E). Az állat fekete, a középháta gyengén fénylő. Combjai feketék, a lábszárak legalább a tövükön sárgák vagy fehérek, a lábfejek többé-kevésbé barnák. Szárnya szürke, elülső erei feketések, a középér elülső ágából többnyire egy ércsonk húzódik az elülső szárnyszegély felé. 1,5—1,8 mm.

Közép- és észak-európai faj. Magyarországon Visegrádról került elő. A hímje gyakoribb a nőténynél. Gazdaságilag közömbös (VI—IX.)

nigripennis MEIG.

15 (14) A középér ágai az utolsó harmadban fokozatosan és jelentékenyen eltávolodnak egymástól. A hím 7. hátlemeze rövid, széles, kettős lebenyben végződő nyúlványba húzódik ki. Az állat fekete, a gyengén fénylő középhát hátulsó sarkai azonban sárgák. A lábak sötétbarnák,

szőrözetük világos, a lábszárak töve és a 3—4. lábfejjel sárga. A billérje világosszürke. Szárnya színtelen, az elülső erek barnák, a középér 1. ágán van egy szögletes hajlás, de ércsonk nincsen. Csak a hím ismeretes. 1,4 mm.

Eddig csak Magyarországon (Bátorliget) került elő. Ökológiája ismeretlen (VIII.)

Sziládyi Z.-SEB.

- 16 (11) A középhát hosszabb, mint amilyen széles, a tor tehát hosszúkás és többnyire összenyomott.
- 17 (24) A szárnysegélynek a sugárér hátulsó ága és a középér elülső ága között fekvő részlete (pl. 28. ábra: B: mg_3) legalább egyharmadával hosszabb, mint a sugárér 2 ága közötti szárnyrészlet (pl. 28. ábra: B: mg_2).
- 18 (19) A középér 1. ágát egy harántér köti össze a sugárér hátulsó ágával (29. ábra: F). Lábfejjel sárgásfehérek, vagy legalábbis világosak. Fekete állat, a középhát fényes. Lábai feketék, csak a lábfej világos. A szárnya fehéres, az elülső erei sárgák, a többi színtelen; az mg_3 mintegy másfélszerese az mg_2 -nek. A hím ivarszerve sárga, 7. hátlemeze háromszögű, penise hosszú, többszörösen görbült, fonálszerű szerv, a végén olajcsepre emlékeztető duzzanata van. 1,5 mm.

Európa lakója. Hazánkban a Bükk hegységből került elő, de a Kárpátok több pontjáról is ismerjük. Főleg ernyős virágokon fogható (VI—VIII.)

albitarsis ZETT.

- 19 (18) A középér 1. ága és a sugárér hátulsó ága között nincsen harántér.
- 20 (21) A könyökér nem éri el a szárnysegélyt, az mg_3 legalább kétszerese az mg_2 -nek, a végsőér meredeken húzódik a szárnysegélyhez (29. ábra: G). Teste fekete, de a végbélnyílás tájéka lehet sárgás is. Tora gyengén fényes. Lábaik színe változó, fekete vagy barna, lábfejjel barnák vagy sárgák, a hátulsó lábszár végén gyakran sárgás gyűrű van. Szárnya csaknem színtelen, az elülső erek feketések. A hím 7. hátlemeze farokszerű nyúlványba húzódik ki, a hosszú, fonál alakú és jobbra hajló penis rugószerűen csavarodott (29. ábra: H). 1,5—2 mm.

Kozmopolita. A Kárpát-medencének minden részén előfordul. Rendesen bomló növényi anyagokon, szemétdörmökben tartózkodik. Méhek által lakott odvakból és golyafészkekből is előkerült. Lárva hasonló helyeken él, de rothadó burgonyából is kinevelték már. Az imágó kora tavasztól késő őszig előfordul (= *recurva* LOEW)

fuscipes MEIG.

- 21 (20) A könyökér eléri a szárnysegélyt, az mg_3 rövidebb, mint az mg_2 kétszerese, a végsőér nem húzódik meredeken a szárnysegélyhez.
- 22 (23) Az elülső szárnyerek feketék, a középér nyele hosszabb, mint a hátulsó ága fele, a középér 2 ágának a vége kissé közeledik egymáshoz (30. ábra: A). Fekete állat, középhát fényes. Lábai feketék. Szárnya gyengén szürke, a szárnytő és a sugárér elülső ágának végpontja közötti szárnysegélyrész (pl. 28. ábra: B: mg_1) és az mg_2 majdnem egyforma hosszú, az mg_3 jelentősen hosszabb az mg_2 -nél. Billérjének

a nyele feketés, vége fehér. A hím ivarszerve a *S. fuscipes*-éhez hasonló. 1,2—1,5 mm.

Európai faj. Nagy területen él, de csak szórványosan található. Magyarországon az Alföldön és a Dunántúlon fordul elő. Tavasszal és nyáron gyűjthető

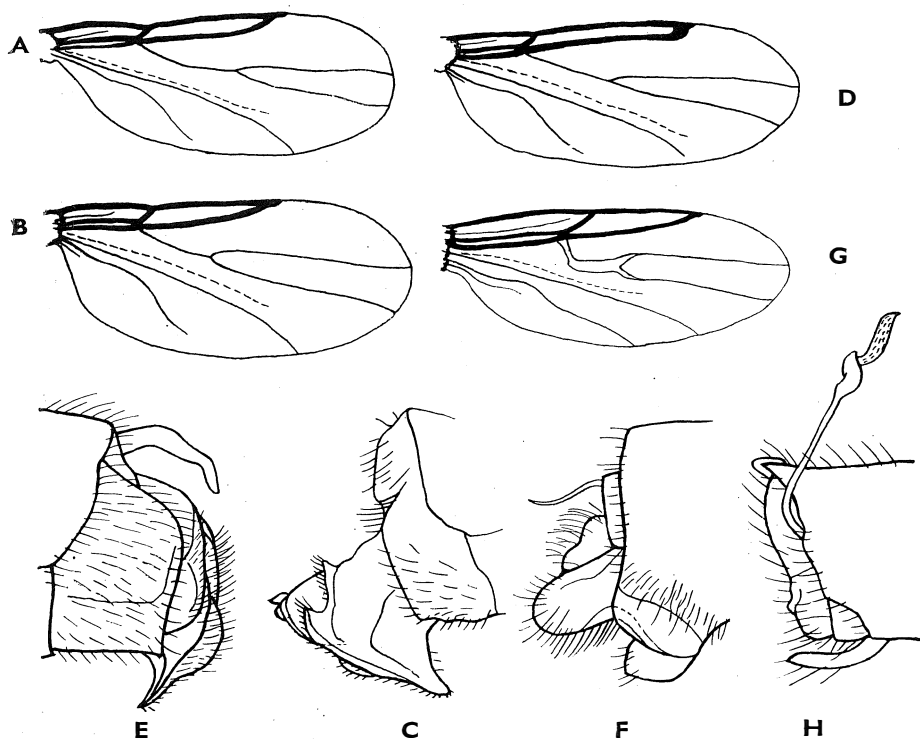
pulicaria LOEW

- 23 (22) Az elülső erek sárgásbarnák, a középér nyele rövidebb, mint a hátulsó ágának fele, a középér 2 ágának a vége széttartó (30. ábra: B). Fekete állat, a tora fényes. Lábai feketék, a lábfejek lehetnek barnák, a hátulsó lábszár a vége felé vastagabb. A tejfehér szárny töve sárgás. A hím ivarszerve hasonlít az előző fajéhoz, de a penis vége kettős hegyű és az elágazásán gombakalapszerű duzzanata van (30. ábra: C). 1,8—2,2 mm.

Európai faj, messze elterjedt. Hazánk minden táján előfordul (V—VII.)

nigra MEIG.

- 24 (17) A szárnyszegélynek a sugárér hátulsó ága és a középér elülső ága között fekvő részlete (pl. 28. ábra: B: *mg*₃) rövidebb, vagy csaknem



30. ábra. A: *Scatopse pulicaria* LOEW és B: *S. nigra* MEIG. szárnya — C: *S. nigra* MEIG. ♂ ivarszerve — D: *S. geniculata* ZETT. szárnya és E: ♂ ivarszerve — F: *S. styriaca* ENDERL. ♂ ivarszerve — G: *S. flavicollis* MEIG. ♂ szárnya — H: *S. cochleata* DUDA ♂ ivarszerve (DUDA nyomán)

egyforma hosszú, mint a sugárér 2 ága közötti szárnyrészlet (pl. 28. ábra: B: mg_2).

25 (30) A pajzsocskája egyszínű fekete vagy sötétbarna.

26 (27) A középér 1. ágából ércsonk ágazik le és húzódik a sugárér hátulsó ága felé, és azt ritkán el is éri. Fekete állat, de középhátának hátulsó sarkainál sárga foltocskák van. Tora és potroha fényes. Lábai feketék vagy sötétbarnák, a lábszárak vége azonban barna. Szárnya szintelen, az elülső erek sötétek, az mg_2 mintegy másfélszerese az mg_3 -nak. A hím 7. hátlemezőnek nincsen farokszerű nyúlványa, a penis kicsiny, fonálszerű. 2,5–3 mm.

Európában is gyakori kozmopolita faj. Magyarország minden táján előfordul. Emberi ürüléken, ernyős virágú növényeken, ablakokban és falakon stb. található (III–X.)

notata L.

27 (26) A középér 1. ágából nem ágazik le sem csonka, sem teljes ér.

28 (29) A sugárér hátulsó ága hosszú darabon párhuzamosan fut a szegélyérrrel, majd erős görbülettel hozzá csatlakozik, a görbült érrész észrevehetően megvastagodott (30. ábra: D). A billérje sárgásfehér. Fekete állat, a tora és a potroha fényes. Lábai feketék, csak a lábszárak töve barnás. Szárnya szintelen, az elülső erek barnássárgák. A hím ivarfüggelékei csőrszerű képződménnyé nőttek össze (30. ábra: E), penise a *S. fuscipes*-éhez hasonló. 1,5–2 mm.

Messze elterjedt európai faj. Hazánkban eddig csak a Balaton környékéről került elő (VIII–IX.)

geniculata ZETT.

29 (28) A sugárér hátulsó ága fokozatosan közeledik a szegélyérhez, a vége alig görbült és nincs megvastagodva (pl. 28. ábra: B). A billér orsó-szerű bunkója barna. Az állat fekete, a tora és a potroha fényes. Lábai feketék, a lábszárak tőharmada azonban vörösbarna. Szárnya szintelen, csak a töve sárgás, az elülső erek feketések. A hím ivarszervfüggelékei aszimmetrikusak, a penis fonálszerű és enyhén S-alakban görbült (30. ábra: F). 1,5–2 mm.

Közép- és dél-európai faj. Hazánkban még csak Pécsről került elő (IX.)

styriaca ENDERL.

30 (25) A pajzsocskának legalább a pereme sárga vagy sárgásbarna.

31 (32) Az mg_1 legalább olyan hosszú, mint az mg_2 , a középér nyele erősen görbült, a hím szárnyán a görbület majdnem derékszögű, maga az érrész pedig erősen megvastagodott (30. ábra: G). Túlnyomórészt sárga vagy sárgásbarna színű állat, csak az arc alsó része és a potroh töve a hátoldalon fekete. A középhátá fényes. Lábai sárgák, csak a

lábszárak végrésze és az utolsó lábfejízek feketések. A szárnytó sárgás, egyébként a szárny szintelen, a szegélyér feketés színű, a többi elülső ér sárgás. A hím ivarfüggelékei feketék, penise spirálisan csavart, vékony, fonálszerű. 2,5–3,5 mm.

Európai faj. Magyarországon eddig a Dunántúlról, a Duna–Tisza közéről, Aggtelekről és Debrecenből került elő. Ősszel a som és tölgy sárguló lombján vagy erdeifenyőn tartózkodik, gyakran más fajok (*S. picea* MEIG., *S. cochleata* DUDA) társaságában (VII–X.)

flavicollis MEIG.

32. (31) Az mg_1 jóval rövidebb, mint az mg_2 , a középér nyele majdnem egyenes, legfeljebb gyengén ívelt.

33. (34) A combok tövi fele világossárga, a többi része sötétebb. Feje fekete, tora és potroha részben sárga, a fényes középhát fekete vagy vöröses-sárga, és rajta 4 sötétbarna hosszanti sáv van. Pajzsocskája vöröses-barna, a töve többé-kévesbé fekete. A combok és a lábszárak töve sárgás, a végük fekete, a csípők és a lábfejízek sötétek. Az egyébként szintelen szárny a tövén sárgás, az elülső erek barnák. A hím ivarfüggelékei nem feltűnők, az S-alakban görbült penis szalagszerű, lapos, a vége felé azonban elvékonyodik és a hegye kampó alakú (31. ábra: B). 1,7–2,5 mm.

Európai faj. Hazánkban Budapesten, a Tornai-Karszton és Tihanyban találta. Ősszel sárguló faleveleken, gyakran a *S. cochleata* DUDA és a *S. flavicollis* MEIG. társaságában található (X.)

picea MEIG.

34. (33) A combok egyszínűek, sötétek.

35. (36) Az mg_2 mintegy másfélszerese az mg_3 -nak. A penis a végén nem ágazik el (30. ábra: H). Fekete, a potroh haslemezei, a válldudorok, az oldallemezek egy része és a pajzsocska szegélye azonban sárgák. Lábai feketék, csak a lábszárak tövele sárga. Szárnya szintelen, az elülső erek világosbarnák. A hím penisének lapátszerűen kiszélesedett vége hosszú nyelű, kehelyszerű, csavarodott képződményen ül. 1,7–2 mm.

Európai faj. Hegyvidéken gyakoribb, mint síkságon. Magyarországon a Bükk hegység területéről került elő. Ősszel sárguló lombon, gyakran a *S. flavicollis* MEIG. és *S. picea* MEIG. társaságában található (IX–X.)

cochleata DUDA

36. (35) Az mg_2 majdnem kétszerese az mg_3 -nak. A penis a végén elágazik (31. ábra: A). Fekete, az arc csápok közötti része, a pajzsocska hátulsó szegélye és egyes foltok a tor oldalán azonban sárgák. Lábai feketék, a lábszárak törése sárga. Szintelen szárnyán az elülső erek világosbarnák. A hím ivarfüggelékei aszimmetrikusak. 1,2–1,8 mm.

Csak Magyarországról (Budapest, Gyón) ismert faj. Ősszel repül. Ökológiája ismeretlen

filamentosa DUDA

2. nem: *Aldrovandiella* EENERL.

Kicsiny termetű állatok. Finoman szőrös, összetett szemeik a homlokon egymással érintkeznek. Csápjuk 12-ízű. Toruk hosszúkás, keskeny, oldalról összenyomott. Potrohuk 8 szelvényből áll, kissé lapított. Lábaik rövidek. A szárnyon (31. ábra: C) vagy legalábbis a hátulsó ereken makrotrichák láthatók, a középér és a könyökér között álér (vena spuria) vonul. A középér 1. ága a tövén elmosódott. A végsőér Z-alakúan görbült és nem éri el a szárny-szegélyt.

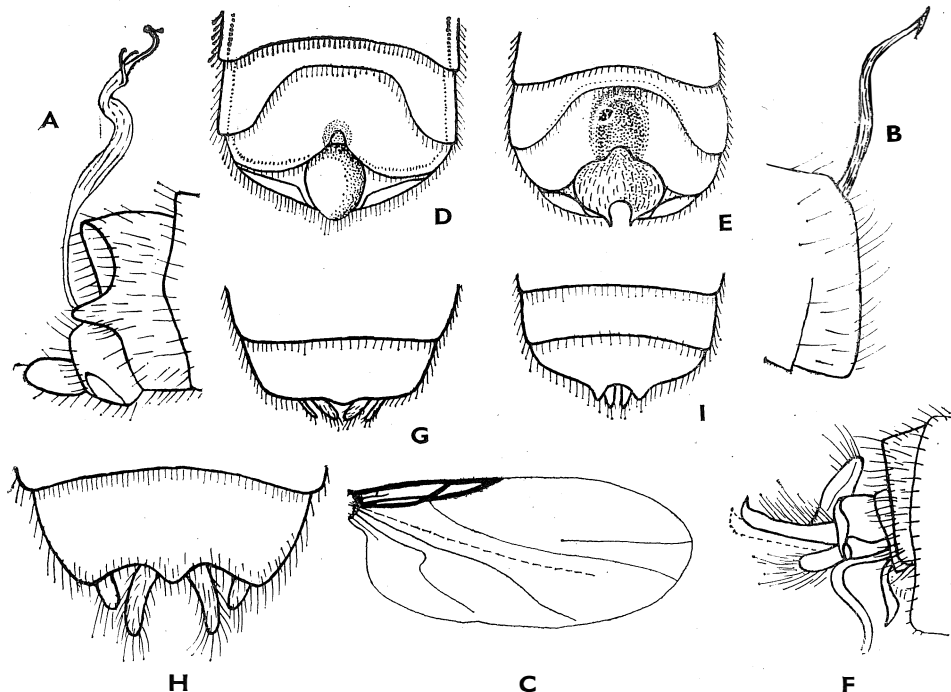
Az eddig ismert 4 faja közül hazánkban 1, a Kárpát-medencében pedig még további 2 faj került elő.

1 (6) H í m e k.

- 2 (3) Az alsó végbéllemez csökevényes, az ivarfüggelékeket nem fedi. Színre és alakra az *A. halterata* MEIG.-hez hasonló, a 2 faj között a különbség mindkét ivarban főleg az ivarszervekben található. A hím ivarfüggelékei csak részben húzhatók vissza, ezért nyugalmi helyzetben is jól láthatók (31. ábra: F). Az mg_1 csak kétszerese az mg_2 -nek. 2 mm.

Közép- és észak-európai faj. Erdélyből (Csíkszecső) került elő (VI–VIII.

[Winthemi DUDA]



31. ábra. A: *Scatopse filamentosa* DUDA és B: *S. picea* MEIG. ♂ ivarszerve — C: *Aldrovandiella* sp. szárnya — D: *A. halterata* MEIG. és E: *A. bifida* Z.-SEB. ♂ ivartájéka alulról — F: *A. Winthemi* DUDA ♂ ivartájéka oldalról — G: *A. halterata* MEIG., H: *A. Winthemi* DUDA és I: *A. bifida* Z.-SEB. ♀ testvége felülről (D–E, G és I: eredeti, a többi DUDA nyomán)

3 (2) Az alsó végbéllemez jól fejlett, és többnyire erősen domború, az ivarfüggelékeket eltakarja.

4 (5) Az alsó végbéllemez hosszabb, mint amilyen széles, a vége pedig csaknem ép (31. ábra: D). Fekete állat. A szárnya fehéres, az elülső erek sárgák, de a végük feketés, a szárnyszegélynek a szárnytőtől a sugárér 1. ágának torkolatáig terjedő szakasza (mg_1) 2—2,5-szer olyan hosszú, mint a sugárér 2. ága között levő szakasz (mg_2); szórtan álló makrotrichák a szárnylemezen is vannak. A hím alsó végbéllemezének hátulsó szegélyén van egy visszahajtható, fekete színű horogpár, de ez csak ritkán látható. 2 mm.

Európa és Észak-Amerika lakója. Magyarországon a Duna-Tisza közén és a Nyírségen került elő. Ökológiája ismeretlen (V—VIII.)

halterata MEIG.

5 (4) Az alsó végbéllemez legalább olyan széles, mint amilyen hosszú, a vége pedig mélyen kimetszett, kettős hegyű (31. ábra: E). Az *A. halterata* MEIG.-hez hasonló, de az mg_1 mindkét ivaron kissé rövidebb az mg_2 kétszeresénél, és az ivarfüggelékek is eltérőek. 2 mm.

Európai faj. A Kárpát-medence keleti részén (Csíkszicsó, Gödemesterháza) gyűjtötték (VII—VIII.)

[bifida Z.-SEB.]

6 (1) N ő s t é n y e k.

7 (8) A potroh 7. hátlemezének hátulsó szegélye egyenletesen lekerekített (31. ábra: G).

halterata MEIG.

8 (7) A potroh 7. hátlemezének hátulsó szegélye közepén többé-kevésbé nyúlványszerűen kihúzott.

9 (10) A 7. hátlemez kihúzott 3, egymástól távoli csúcsban végződik (31. ábra: H)

[Winthemi DUDA]

10 (9) A 7. hátlemez kihúzott 2 csúcsban végződik (31. ábra: I)

[bifida Z.-SEB.]

3. nem: *Anapausis* ENDERL.

Rövid fejük derékszögben lehajló. Homlokuk rövidebb, mint a szélességének kétszerese. Szemeik finoman szőrösek. Csápjuk hosszabb, mint a csáptőtől a fejtetőig terjedő távolság. Toruk hosszúkás, oldalról kissé összenyomott, potrohuk szélesebb a tornál, és többé-kevésbé lapított. Zömök lábaik vannak, a hátulsó lábszár vége nem kiszélesedett. A szárnyukon makrotrichák vannak, a sugárér hátulsó ágának törése és a középér nem olvadt egybe, a középér tehát szabad; a középér elülső ágának töve elmosódott, a

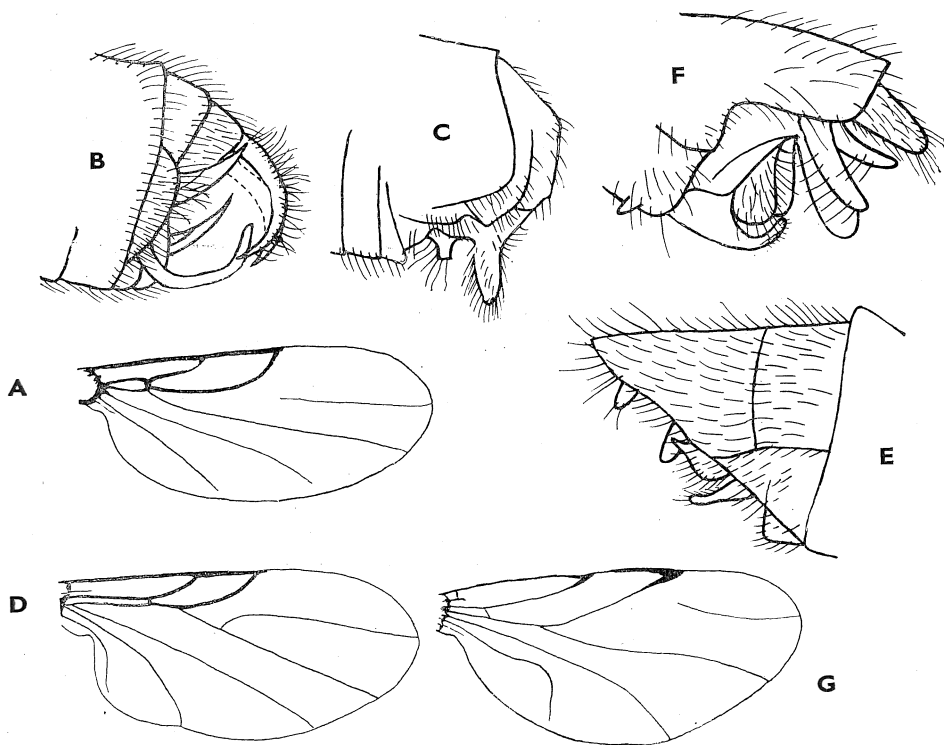
hónaljér csökevényes. A középér és a könyökér között álér (vena spuria) nincsen.

A nem elterjedési területe Európa. A leírt 9 fajból Magyarországon eddig 4 fajt gyűjtöttek.

- 1 (2) A végsőér egyenes, a váll és a lábak többé-kevésbé sárgás- vagy barnásvörösek. Feje, továbbá a tor és a potroh hátlemezei feketék, oldalt és alul többé-kevésbé világosbarna, néha az 5. és 6. hátlemez töve is világos. A középhát és a pajzsocska fényes. A pajzsocska szőrözete sárga. A lábfejek feketék, a lábszárak közepén sötétebb gyűrű van. Szárnya szintelen, az elülső erek sárgásbarnák, a sugárér 2 ága közötti szárnszegélyrész (mg_2) fele a szárnytőtől az 1. sugárér-ágig terjedő szárnszegélyrésznek (mg_1) (32. ábra: A). Billérje szennyesfehér. 1,5 mm.

Európai faj. Magyarországon a Dunántúlról és a Duna—Tisza közéről gyűjtötték. Az imágó főleg a bogáncson található (VI—VIII.)

inermis RUTHE



32. ábra. A: *Anapausis inermis* RUTHE szárnya — B: *A. talpae* VERR. és C: *A. tenuicauda* DUDA ♂ ivarszerve — D: *Ectactia platyscelis* LOEW szárnya és E: ♂ ivarszerve — F: *E. clavipes* LOEW ♂ ivarszerve — G: *Aspistes berlinensis* MEIG. szárnya (D és G: ENDERLEIN —, a többi DUDA nyomán)

2 (1) A végsőér enyhén ívelt, a vállak és a lábak sötétek.

3 (4) Az mg_1 alig hosszabb, mint az mg_2 , a középér hátulsó ágának vége előrehajló. Fekete, a középháta fényes. A potroh hátrafelé nem szélesedik ki. A hím ivarszervén 1 pár keskeny, görbült, farokszerű nyúlvány nyúlik le az utolsó hátlemezeiről (32. ábra: B). Lábai feketék. Szárnya színtelen, az elülső erek feketék. A billér fekete. 1,5–2 mm.

Európa lakója. Magyarországon Bátorligetről és a Bükk hegységből (Szilvásvárad: Szalajkavölgy) került elő (VII–VIII.)

talpae VERR.

4 (3) Az mg_1 legalább másfélszerese az mg_2 -nek, a középér hátulsó ágának a vége hátra hajlik.

5 (6) A középhát és a pajzsocska szőrözete feketés, a hím ivarszerv lehajló hátlemezésnek a közepe teknőszerűen bemélyedt, de a vége nem húzódik ki farokszerű nyúlványpárba. A nősténynek nincsen hátrafelé kiálló szőrözött végbélszemölcse. Az állat az ivarszerveket kivéve fekete, középháta fényes. Lábai feketék. Szárnya színtelen és nem feltűnően szőrözött, az elülső erek feketék. Billérje szürkésbarna. 1–1,2 mm.

Közép-európai faj. Magyarországon Pécs mellett gyűjtötték (VII–VIII.)

foveolata DUDA

6 (5) A tor szőrözete sárgásszürke, a hím ivarszerv lehajló hátlemezésen teknőszerű mélyedés nincsen, azonban 2 görbe, oldalról lapított nyúlványba húzódik ki (32. ábra: C). A nősténynek hosszú, szőrözött végbélszemölcs-párja van. Fekete, a tor és a potroh fényes. Lábai feketék, combjai erősen megvastagodottak és laposak. Szárnya színtelen, az elülső erek többé-kevésbé világosbarnák. Billérje barna. 2 mm.

Európa lakója. Magyarországon Pécsről került elő (IV–VII.)

tenuicauda DUDA

4. nem: **Ectactia** ENDERL.

Rövid fejük derékszögben hajlott. Homlokuk rövidebb, mint szélességének a kétszerese. Szemük finoman szőrös. Csápjuk hosszabb, mint a csáptótól a fejtetőig terjedő távolság. Toruk hosszúkás, oldalról kissé összenyomott. A potrohuk szélesebb a tornál és többé-kevésbé lapított. Zömök lábaik vannak, a hátulsó lábszár vége gyakran feltűnően kiszélesedett. Szárnyukon nincsenek makrotrichák, az álér (vena spuria) is hiányzik, a sugárér hátulsó ága és a középér egy darabon egybeolvadt, a középér elülső ágának a töve nem elmosódott, a hónaljér jelentékeny darabon (mintegy félhossznyira) megvan (32. ábra: D).

Ökológiájáról alig tudunk valamit. Fejlődési alakjaik ismeretlenek.

Fajai Európából ismeretesek. A leírt 3 fajból 2 faj a Kárpát-medencéből is előkerült.

- 1 (2) A középér elülső ágának töve erősen, majdnem derékszögben görbült (32. ábra: D), a potroh utolsó 2—3 hátlemeze fényesebb a többinél. Fekete, a tor és a potroh fényes. Lábai feketék vagy sötétbarnák. A szárny színtelen, az elülső erek színe a sárgától a feketéig változó, a szárnysegélynek a szárnytőtől a sugárér elülső ágáig terjedő része (mg_1) kétszer olyan hosszú, mint a sugárér 2 ága közötti rész (mg_2). A hím ivarszerv (32. ábra: E) fekete. A nőtény utolsó haslemeze középen benyomott. 2,8—3,6 mm.

Európa lakója. A Kárpát-medence területén csak a Gyilkos-tónál került elő. Az irodalom szerint is igen ritka (VI—VII.)

[platyscelis LOEW]

- 2 (1) A középér elülső ága majdnem egyenes, a potroh hátlemezei egyforma fényesek. Fekete, a hím ivarfüggelékei sárgák (32. ábra: F), a középhát és a potroh fényes. Lábai feketék vagy sötétbarnák. Szárnya színtelen, az elülső erek feketések, az mg_1 2—3-szor olyan hosszú, mint az mg_2 . A nőtény utolsó haslemeze középen nem benyomott. 2—2,4 mm.

Európa lakója. Magyarországon szórványosan mindenütt előfordul (IV—IX.)

clavipes LOEW

5. nem: Arthria KIRBY

Csupasz szemeiket a homlokon egy keskeny sáv elválasztja egymástól. Csápjuk szalagszerű, mindkét ivaron 7 ízből áll. A szorosan egymáshoz csatlakozó csápízek közül a középsők rövidebbek, mint amilyen szélesek, az utolsó ízek erősen megnyúltak. Tapogatójuk 1-ízű. Toruk erősen domború. A középhát elején egy patkószerű, görbe borda emelkedik ki a felületből, amelynek szárai a fej felé irányulnak. A pajzsocska nagyon rövid és csupasz. A potroh széles és lapos. Lábaik rövidek, az elülső combon csak szőrök vannak, az elülső lábszár vége hosszú, hegyes tüskébe húzódik ki. A szárnyon nincsenek makrotrichák, a középér szabad, a sugárérrel nincsen összenőve, a középér elülső ágának töve nagy darabon elmosódott. A könyökér nem ágazik el, a végsőér erősen görbült, a hónaljér csökevényes.

Ökológiájuk és fejlődésük ismeretlen. A nem egyetlen faja az északi féltekén él. Magyarországon is előfordul.

- — A nőtény fekete, a hím előháta és oldallemezei sárgák vagy barnák, potroha barna. A billér és a lábak sárgák, legfeljebb a lábfejek egy része fekete. Az elülső comb erősen megvastagodott, de tüske nincsen rajta. Szárnya — a hónaljér alatti kerek, sötét folttól eltekintve — színtelen, az elülső erek feketék, a szegélyér vége megvastagodott. 4 mm.

Európa, Észak-Ázsia és Észak-Amerika lakója. A Kárpát-medencében Vasúton és Körösmezőn gyűjtötték (IV—VII.)

analís KIRBY

6. nem: *Aspistes* MEIG.

A csupasz szemeket a homlokon egy keskeny sáv elválasztja egymástól. Csápjuk szalagszerű, a hím csápja 12-, a nőtényé 8-ízű, a csápostor ízei szorosan egymáshoz csatlakoznak, a középső ízek rövidebbek, mint amilyen szélesek, az utolsó ízek erősen megnyúltak. Tapogatójuk rövid, 1-ízű. Az erősen domború tor középhátának első harmadában egy pajzs alakú rész kiemelkedik a felülethől. A pajzsocska rövid és csupasz. A potroh széles és lapos. A lábak rövidek, az elülső combon a szőrözet között tüskék is vannak, az elülső lábszár vége hosszú, hegyes tüskébe húzódik. A szárnyon (32. ábra: G) nincsenek makrotrichák, a sugárér hátulsó ága és a középér egy darabon egybeolvadt (a középér a sugárér hátulsó ága végszakaszának első harmadában ágazik le), a középér elülső ágának töve nagy darabon elmosódott, a könyökér nem ágazik el, a végsőér erősen görbült, a hónaljér csükevényes.

Homokos helyeken néha gyakoriak. A fejlődési alakokat nem ismerjük. Az egyetlen leírt faj Európa lakója.

- — Fekete, a tora és a potroha fényes. A lábai esetlenek, feketék vagy sötétbarnák, csak az elülső lábszár, továbbá a középső és a hátulsó lábszár nagyobb része sárgásbarna. Az elülső comb megvastagodott, és a végén alul 2 fekete tüskéje van. Szárnya szintelen, elülső erei barnák. A szegélyér vége hurkaszerűen megvastagodott. 1,5—2,8 mm.

Európai faj. Előfordulása hazánkban is lehetséges. A Természettudományi Múzeum *Aspistes berolinensis* MEIG.-nek határozott vaskúti példánya *Arthria analis* KIRBY-nek bizonysult.)

[*berolinensis* MEIG.]

7. nem: *Synneuron* LUNDSTR.

Szemeik a homlokon és a csápok töve alatt egymással érintkeznek. Csápízeinek a száma 12. Tapogatójuk 3-ízű. Toruk keskeny. Potrohuk széles, lapos, hátrafelé szélesedő. A lábak vékonyak, a combok nem bunkószerűen megvastagodottak. A szárnyat (28. ábra: C) makrotrichák fedik, a sugárér 2 ága az 1. ág végén kis darabon összenőtt, a 2. ág között tehát 2 sejt alakult ki; a középér, amelynek hátulsó ága a tövén elmosódott, egy darabon egybeolvadt a sugárér hátulsó ágával, a könyökér 2 ága különálló, a végsőér és a hónaljér hiányzik.

Ökológiájuk és fejlődésük ismeretlen. Alaktanilag a Scatopsidáktól a Mycetophilidákhoz átmenetet mutató nem. Egyetlen ismert faja Európában él.

- — Fekete állat, tora és potroha fényes. A feje kicsiny, a tora karcsú. A lábszárok töve sárga, az elülső láb lábfejízei feketék, a lábak egyébként sötétbarnák. Szárnya szintelen, az elülső erek feketék. 2,5 mm.

A Kárpát-medencében Mehádiáról került elő ez az egyébként észak-európai faj (VI.)

[*annulipes* LUNDSTR.]

8. nem: *Corynoscelis* BOHEM.

Szemeik a homlokon egymással érintkeznek, a csápok töve alatt el vannak választva. 3 pontszemük van. Csápjuk 16-ízű, az ízek szorosan egymáshoz nyomottak, szélesebbek, mint amilyen hosszúak. Tapogatójuk 3-ízű. Toruk keskeny, potrohuk széles, lapos, hátrafelé kiszélesedik. Az elülső comb egyenletesen, a középső és a hátulsó bunkószerűen megvastagodott, a karmok tövén sem kiszélesedés, sem fog nincsen. A szárny (28. ábra: D) nagy részét makrotrichák fedik, a sugárér 2 ága teljesen elkülönült, a hátulsó ágot azonban egy harántirányú ér összeköti a szegélyérrel, és pedig az elülső ág vége mögött. A középér egy darabon egybeolvadt a sugárér hátulsó ágával, a középér hátulsó ága teljes, a tövén nem elmosódott, a végsőér jól fejlett, a hónaljér hiányzik.

Ökológiájuk és a fejlődésük ismeretlen. Alaktanilag ez a nem is átmeneti jellegű a Scatopsidák és a Mycetophilidák között. Az ide tartozó egyetlen faj Európa lakója.

— — Fekete, válla, torának több varrata és a szárny töve mögött egy foltocska sárga vagy barna. Az elöl kissé elkeskenyedett tor és a potroh fényes. Az elülső comb sárga, a középső és a hátulsó comb, továbbá a lábszárak — a sárga színű tövek kivételével — többé-kevésbé feketésbarnák. A gyengén sárgás szárnyon az elülső szegély és egy elmosódott folt a szárnycsúcs közelében barnás. 4—5 mm.

Észak-Európából ismert faj. Romániában is találták

[*eximia* BOHEM.]

RÖVIDÍTETT RENDSZERTANI MUTATÓ

„Magyarország Állatvilága” XIV. kötetének 2. füzetéhez

(† Dr. Zilahi-Sebess Géza : Fonalascsapúak I. — Nematocera I., — Fauna Hung. 55.)

CSALÁDOK — ALNEMEK

Aldrovandiella ENDERL. 55, 64

Anapausis ENDERL. 55, 65

Androprosopa MÜK 35

Anisopodidae 8, 14, 19, 22

Anisopus MEIG. 22, 23

Arthria KIRBY 56, 68

Aspistes MEIG. 56, 69

Aspistinae 56

Axymyia MCATEE 40, 42

Bibio GEOFFR. 41, 46

Bibionidae 6, 9, 11, 12, 13, 17, 39

Bibioninae 41

Blepharicera MACQ. 30

Blepharocera MACQ. 30, 32

Blepharoceridae 7, 16, 21, 30

Cecidomyiidae 7, 12, 16, 17

Ceratopogonidae 10, 13, 21, 22

Chironomidae 10, 11, 12, 15, 16, 22

Corynoscelinae 56

Corynoscelis BOHEM. 56, 70

Culicidae 6, 14, 19, 21

Cylindrótomidae 4, 16, 21

Diazosoma BERGROTH 26, 30

Dilophus MEIG. 41, 43

Dilophus s. str. 44

Dixidae 6, 14, 20

Ectaetia ENDERL. 56, 67

Hesperinus WALK. 39, 40, 41

Limnobiidae 4, 11, 16, 17, 21

Liponeura LOEW 31, 33

Mycetobia MEIG. 22, 26

Mycetophilidae 10, 11, 16, 18, 19, 22

Orphnephila HALID. 35

Orphnephilina ENDERL. 35

Pachyneurinae 40

Pentheria MEIG. 40, 43

Petaurista MEIG. 26

Phryne MEIG. 22

Pleciinae 40

Prothaumalea ENDERL. 35

Psychodidae 5, 13, 19, 20

Ptychopteridae 3, 14, 20

Rhyphus LATR. 22

Scatopse GEOFFR. 55, 57

Scatopsidae 7, 12, 17, 54

Scatopsinae 55

Sciaridae 8, 11, 12, 16, 18

Simuliidae 10, 15, 21

Synneuron LUNDSTR. 56, 69

Thaumalea RUTHE 35, 36

Thaumaleidae 7, 14, 19, 34

Tipulidae 4, 16, 21

Trichocera MEIG. 26, 28

Trichoceridae 3, 10, 14, 19, 26

Tridicroctenia END. 44

FAJOK ÉS FAJ ALATTI KATEGÓRIÁK

albipennis MEIG. 45

albitarsis ZETT. 60

analís KIRBY 68

annulata MEIG. 27

annulipes LUNDSTR. 69

antipedalis WIED. 45

atripes DUDA 49

austriaca EDW. 38

berolinensis MEIG. 69

bifida Z.-SEB. 65

bispinosus LUNDSTR. 44

brevicornis MEIG. 57
brevifemur LUNDSTR. 45
brevirostris LOEW 33

cinctus F. 25
cinerascens LOEW 33
cingulipes STROBL 57
clavinervis LUNDSTR. 59
clavipes LOEW (*Ectaetia*) 68
clavipes MEIG. (*Bibio*) 48, 53
cochleata DUDA 63

decipiens BEZZI 33
divaricata BEZZI 36, 39

eximia BOHEM. 70

falcinervis DUDA 59
fasciata WESTW. 32
febrilis L. 45
femoralis MEIG. 52, 54
femoratus MEIG. 45
fenestralis SCOP. 25
ferruginatus L. 50, 53
filamentosa DUDA 63
flavicollis MEIG. 63
foveolata DUDA 67
fulvipes ZETT. 51, 53
fuscata MEIG. 29
fuscatus FABR. 24
fuscipes MEIG. 60

geniculata ZETT. 62
globuliceps LOEW 52
globulipes LOEW 52

halterata MEIG. 65
Handlirschi DUDA 50, 53
hiemalis DEG. 30
hirtipenne SIEBKE 30
hirtipes LOEW 47
holoserica MEIG. 43
hortulanus L. 47
humeralis ZETT. 45
hungarica DUDA 57
hungaricus DUDA 52
hybridus HAL. 51

imbecillus LOEW 42
inermis RUTHE 66

Johannis L. 51, 54

Kertész DUDA 43

lanigerus MEIG. 51, 54
larvata MIK 36, 39
leucopterus MEIG. 48, 53
limpidus EDW. 24

macer LOEW 49
maculipennis MEIG. 27
Marci L. 47
minor BISCH. 33

nigra LOEW (*Thaumalea*) 38, 39
nigra MEIG. (*Scatopse*) 61
nigripennis MEIG. 59
nigriventris HAL. 48, 53
notata L. 62

obscura ZETT. 36, 39

pallipes MEIG. 26
pediculata DUDA 58
picea MEIG. 63
platyscelis LOEW 68
pomona FABR. 46
pulicaria LOEW 61
punctatus FABR. 24

recurva LOEW 60
regelationis L. 27
reticulatus LOEW 50, 54
rufipes ZETT. 52, 53
rumanica EDW. 38

saltator HARR. 29
sibulus LOEW 47
styriaca ENDERL. 62

Sziládyi Z.-SEB. 60

talpae VERR. 67
tenuicauda DUDA 67
testacea RUTHE 38, 39
Thalhammeri Z.-SEB. 37

varipes MEIG. 49, 53, 54
venosus MEIG. 49, 52
vulgaris MEIG. 45
Winthemi DUDA 64, 65

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

eddig megjelent füzetek:

(A sorozat 1—50. füzetének adatait lásd az 52. füzethez mellékelt tájékoztatóban.)

51. *Móczár Miklós*: Ősméhek, Földi méhek — Colletidae, Melittidae.
XIII. kötet (Hymenoptera III.) 9. füzet, 64 oldal, 24 ábra (1960. I. 14.)
52. *Dr. Erdős József*: Fémfűrkészek II. — Chalcidoidea II.
XII. kötet (Hymenoptera II.) 3. füzet, 230 oldal, 97 ábra (1960. V. 18.)
53. *Dr. Endrődi Sebő*: Ormányosbogarak II. — Curculionidae II.
X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 5. füzet, 126 oldal, 61 ábra (1960. X. 10.)
54. *N. Bajári Erzsébet*: Fűrkészdarázs-alkatúak I. — Ichneumonoidea I.
XI. kötet (Hymenoptera I.) 4. füzet, 266 oldal, 72 ábra (1960. XII. 17.)

Ára: 12,— Ft

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

készülő füzetek:

- I. kötet (Protozoa) 1. füzet:
R. Dr. Stiller Jolán, Állati egysejtűek — Protozoa. Általános bevezetés.
- I. kötet (Protozoa) 5. füzet:
Dr. Pellérdy László, Sejtélősködők — Coccidiomorpha.
- X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 1. füzet:
Dr. Endrődi Sebő, Orrusbogarak — Anthribidae.
- X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 4. füzet:
Dr. Endrődi Sebő, Ormányosbogarak I. — Curculionidae I.
- XII. kötet (Hymenoptera II.) IV. füzet:
Dr. Erdős József, Fémfűrkészek III. — Chalcidoidea III.
- XV. kötet (Diptera II.) 3. füzet:
Dr. Mihályi Ferenc, Fűrőlegyek — Trypetidae.
- XVI. kötet (Lepidoptera) 2. füzet:
Dr. Gozmány László, Molylepkek I. — Microlepidoptera I.
- XVI. kötet (Lepidoptera) 7. füzet:
Dr. Gozmány László, Molylepkek VI. — Microlepidoptera VI.