

Hårmyggor av släktet *Bibio* (Diptera, Bibionidae) i Sverige, med tre för landet nya arter

IDA-MAJA KARLE

Karle, I-M.: Hårmyggor av släktet *Bibio* (Diptera, Bibionidae) i Sverige, med tre för landet nya arter. [Bibionids of the genus *Bibio* (Diptera, Bibionidae) in Sweden, with the first records for three species.] - Ent. Tidskr. 115(4):157-164. Uppsala, Sweden 1994. ISSN 0013-886x.

A key to the males of eleven Swedish species of *Bibio* Geoffr. is given together with distributional and flight period data for the examined species. Only those species are treated, which have a symmetric fork ($r_{2+3}/r-m$) in the forewing. *Bibio lepidus*, *B. leucopterus*, *B. venosus* are reported from Sweden for the first time. There is also an introduction to the biology of the Swedish species of *Bibio*.

I-M. Karle, c/o C. Hansson, Zoologiska Institutionen, Helgonavägen 3, S-223 62 Lund, Sweden

Hårmyggor är namnet på en grupp flugliknande myggor. Gruppen omfattar ca 700 arter och finns i hela världen. De flesta arterna lever i varmare klimat än vad vi är vana vid i Sverige. Tidigare var det känt 17 arter hårmyggor från Sverige, men med de tre arter (*Bibio lepidus*, *B. leucopterus* och *B. venosus*) som rapporteras som nya för landet i detta arbete stiger antalet svenska arter till 20. De svenska hårmyggorna har tidigare behandlats av Wahlgren (1919) och Östberg (1992). Sveriges hårmyggarter delas på två släkten (*Bibio* Geoffroy och *Dilophus* Meigen), medan ett tredje närstående släkte, *Penthetria* Meigen, med en art, numera förs till familjen Pleciidae, markmyggor. Karakteristiskt för arterna av släktet *Bibio* är framtibierna, som i spetsen har en torne och en sporre (Fig. 10-12).

Största delen av sitt liv tillbringar en hårmygga som larv. Den färdigutvecklade insekten lever endast några veckor, vanligen under våren och försommaren. Förmodligen livnär sig de vuxna hårmyggorna på nektar och de ses ofta i blomställningar av flockblomstriga växter. De fullvuxna myggorna svärmar, ofta med stora mängder djur i varje svärm. Med bakbenen hängande rakt ned utför hanarna en klumpig, dansliknande flygning upp och ner. Honorna, som sitter i den omgivande

vegetationen, uppmärksammar hanarnas dans och parningen sker sedan antingen i vegetationen eller i luften. Strax efter parningen dör hanen. Honan söker upp en lämplig plats för äggläggning och gräver där en 3-5 cm djup håla i marken. Honan gräver med framtibierna, medan framtarserna hålls bakåtvikta. Därefter lägger honan sina 200-300 cylindriska ägg i den färdiga hålan. När honan har lagt sina ägg dör hon, ofta strax utanför hålan där hon lagt sina ägg.

Efter ungefär en månad kläcks äggen och ut kommer maskliknande larver, som saknar ben och som lever tätt tillsammans. Hårmyggorna har fyra larvstadier och troligtvis övervintrar de som fullvuxna larver. De fyra larvstadierna har beskrivits av bland andra Duda (1930). Larverna lever i fuktig jord, multnande växtdelar, gödsel och på olika slags rötter, t.ex. gräsrötter. Vanan att äta rötter av olika nyttoväxter har gjort att en del hårmyggarter blivit kända som skadegörare. Som exempel kan nämnas *B. nigriiventris*, som angriper lärkträd. *Bibio johannis* har tillsammans med *Dilophus febrilis*, en annan hårmyggart, orsakat skador på golfbanors gräsmattor. Oftast uppkommer skadorna fläckvis, eftersom larverna ofta lever tillsammans. Ibland förekommer dock skador som omfattar hela fält. Nästföljande vår gör larven en kammare i

jorden, där den förpuppar sig. Puppen har beskrivits av Duda (1930) och Hardy (1981). Efter ungefär tre veckor är det dags för den färdigbildade hårmyggan att ta sig ut.

Både larverna och de fullvuxna myggorna utgör en viktig del av födan för många fåglar, främst för marklevande arter som fasaner och raphöns. Larverna har stor betydelse för nedbrytningen av organiskt material och därmed för humusbildningen.

Ovanstående uppgifter om hårmyggornas biologi är hämtade från Duda (1930), Freeman & Lane (1985), Hardy (1981), Verbeke (1971) och Wahlgren (1919).

Hårmyggorna har antingen en eller två generationer per år. Att utläsa av insamlingsdatumen på de exemplar som jag har studerat, framgår att *B. clavipes*, *B. ferruginatus*, *B. fulvipes*, *B. johannis* och *B. varipes* endast har en generation, medan *B. nigriventris* och *B. lanigerus* har två.

Material och metoder

Jag har valt att endast behandla hanarna i detta arbete. Hanarna är lätta att skilja från honorna eftersom de har stora, långt ihopstötande (holoptiska) ögon som täcker en stor del av huvudet, medan honornas ögon är små och vitt åtskilda. De elva arter av släktet *Bibio* som behandlas i detta arbete har som gemensamt kännetecken att rotstycket av längsribban r_{2+5} och tvärribban r-m är ungefär lika långa (Fig. 1). Övriga *Bibio*-arter som påträffats i Sverige är: *B. marci* (L.), *B. hortulanus* (L.), *B. pomonae* (Fabr.), *B. rufipes* Zett. och *B. siebkei* Mik, men hos dessa är r_{2+5} och r-m olika långa (Fig. 2). Jag har inte hunnit studera dessa arter och kan därför inte inkludera dem i min uppsats. Några av de behandlade arterna är mycket lätta att skilja åt, t.ex. *B. venosus* med sina långsmala framtibier (Fig. 12), medan andra arter kan vara svårare att särskilja. Därför har jag gjort genitalprepareringar på ett antal exemplar av varje art, för att eventuellt finna fler särskiljande karaktärer. Jag hittade också flera karaktärer som inte varit kända förut och som här illustreras för första gången.

I hanens bakkroppspets sitter de delar som tillsammans bildar genitalapparaten. Denna består av en stor ventral plåt, de hopvuxna gonocoxiterna (gcx), som i spetsen är försedd med två rörliga utskott, gonostyler (gst), och en mindre dorsal plåt,

epandrium (ep), som bär upp epiprocten med anus och cerci. Mellan epandrium och gonocoxiter sitter aedeagus (aed) och dorsalt om aedeagus finns en phallusskida (Östberg 1992). För att se alla delar bättre har jag lossat epandriet och lyft bort det.

Vid studier av hårmyggor i mikroskop skall inte belysningen vara för stark eftersom mörk behåring då kan uppfattas som ljus i vissa vinklar.

Bestämningsnyckel

1. Ögon små, stöter aldrig ihop (♀)
..... Behandlas inte vidare här
- Ögon stora, stöter ihop (♂) 2
2. Rotstycket av längsribban R_{2+5} och tvärribban r-m olika långa (Fig. 2)
..... Behandlas inte vidare här
- Rotstycket av längsribban R_{2+5} och tvärribban r-m ungefär lika långa (Fig. 1) 3
3. Framtibia lång och smal (Fig. 12); gonocoxit bredare än lång (Fig. 25)
..... *B. venosus* (Meigen)
- Framtibia kortare och tjockare (Fig. 10-11); gonocoxit ungefär lika bred som lång (Fig. 24, 26-34) 4
4. Torse och sporre på framtibia ungefär lika långa (Fig. 10) *B. leucopterus* (Meigen)
- Torse betydligt längre än sporre (Fig. 11) .. 5
5. Lår mörka, skenben och tarser ljusare 6
- Ben enfärgade, ljusa eller mörka 11
6. Bakkropp vithårig, mellankropp svarthårig ..
..... *B. varipes* Meigen
- Kroppens behåring enfärgad, ljus eller mörk 7
7. Kroppen täckt med långt, vitt hår
..... *B. lanigerus* Meigen
- Kroppens behåring mörk 8
8. Vingmärke vitt *B. nigriventris* Haliday
- Vingmärke mörkt, tydligt 9
9. Baktarser förtjockade (Fig. 5); aedeagus till 1/4 av sin längd kraftigt avsmalnad (Fig. 21)
..... *B. johannis* (L.)
- Baktarser slanka (Fig. 6, 7); aedeagus endast avsmalnad ett kort stycke i den basala delen (Fig. 16, 23) 10
10. Antenner 5-ledade, mycket sällan 6-ledade; epandriets inskärning djup (Fig. 38)
..... *B. nigriventris* Haliday
- Antenner 7-ledade; epandriets inskärning grund (Fig. 45) *B. varipes* Meigen

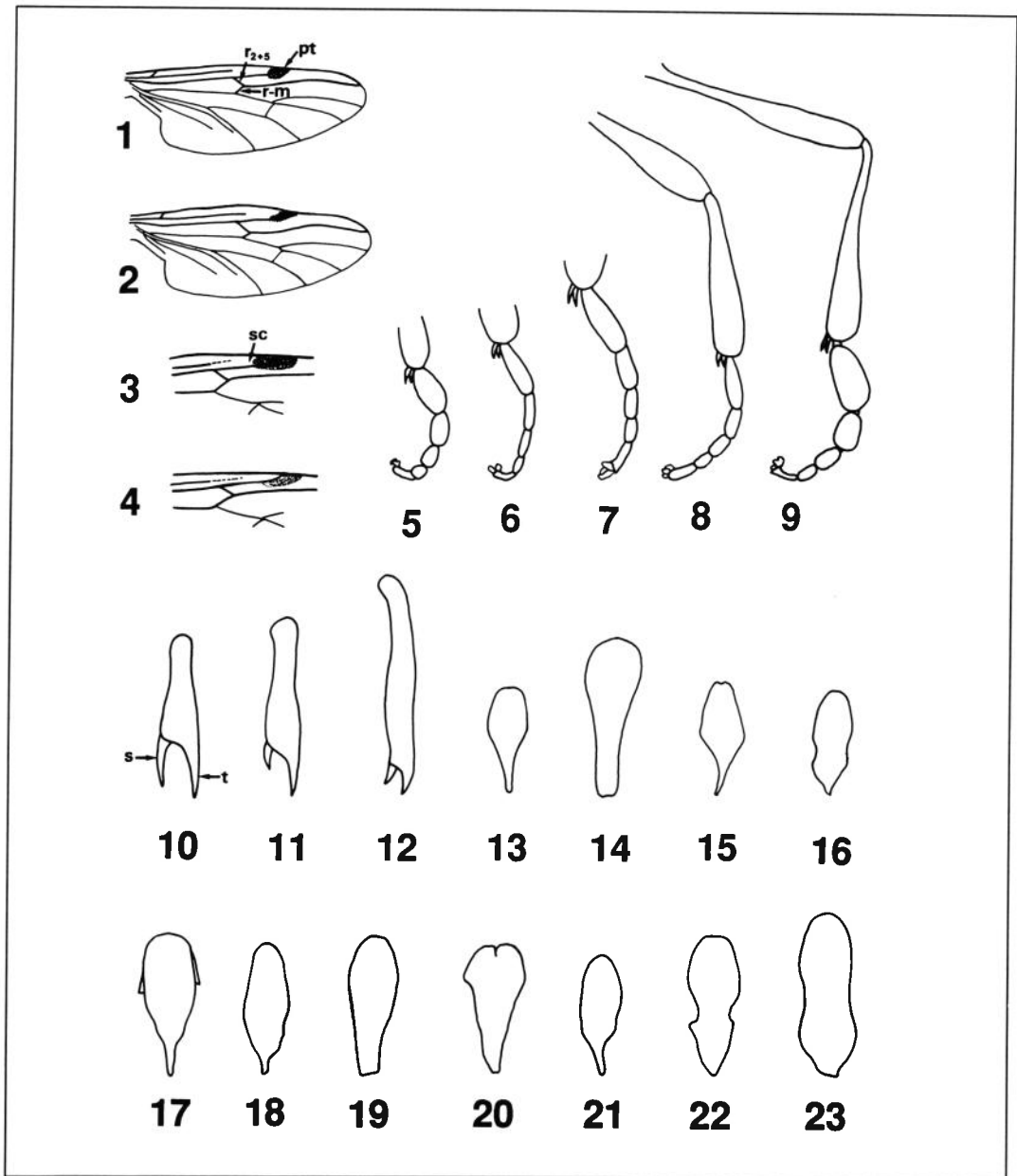


Fig. 1-23. *Bibio* spp. 1-2. Vinge. -1. *B. venosus* (Mg.) (pt= pterostigma, vingmärke). -2. *B. pomonae* (Fabricius). 3-4. Vingmärke. -3. *B. lepidus* Loew (sc= subcostalcell). -4. *B. clavipes* Mg. 5-7. Baktarser. -5. *B. johannis* (L.). -6. *B. nigriventris* Haliday. -7. *B. varipes* Mg. 8-9. Bakben. -8. *B. ferruginatus* (L.). -9. *B. clavipes*. 10-12. Frantibia. -10. *B. leucopterus* (Mg.) (s= sporre, t= torne). -11. *B. varipes*. -12. *B. venosus*. 13-23. Aedeagus (den basala delen är nederst). -13. *B. lepidus*. -14. *B. venosus*. -15. *B. clavipes*. -16. *B. nigriventris*. -17. *B. fulvicollis* Gimmerthal. -18. *B. lanigerus* Mg. -19. *B. leucopterus*. -20. *B. ferruginatus*. -21. *B. johannis*. -22. *B. fulvipes* (Ztt.). -23. *B. varipes*.

1-2. Wing. 3-4. Pterostigma. 5-7. Posterior tarsi. 8-9. Posterior leg. 10-12. Front tibia. 13-23. Aedeagus.

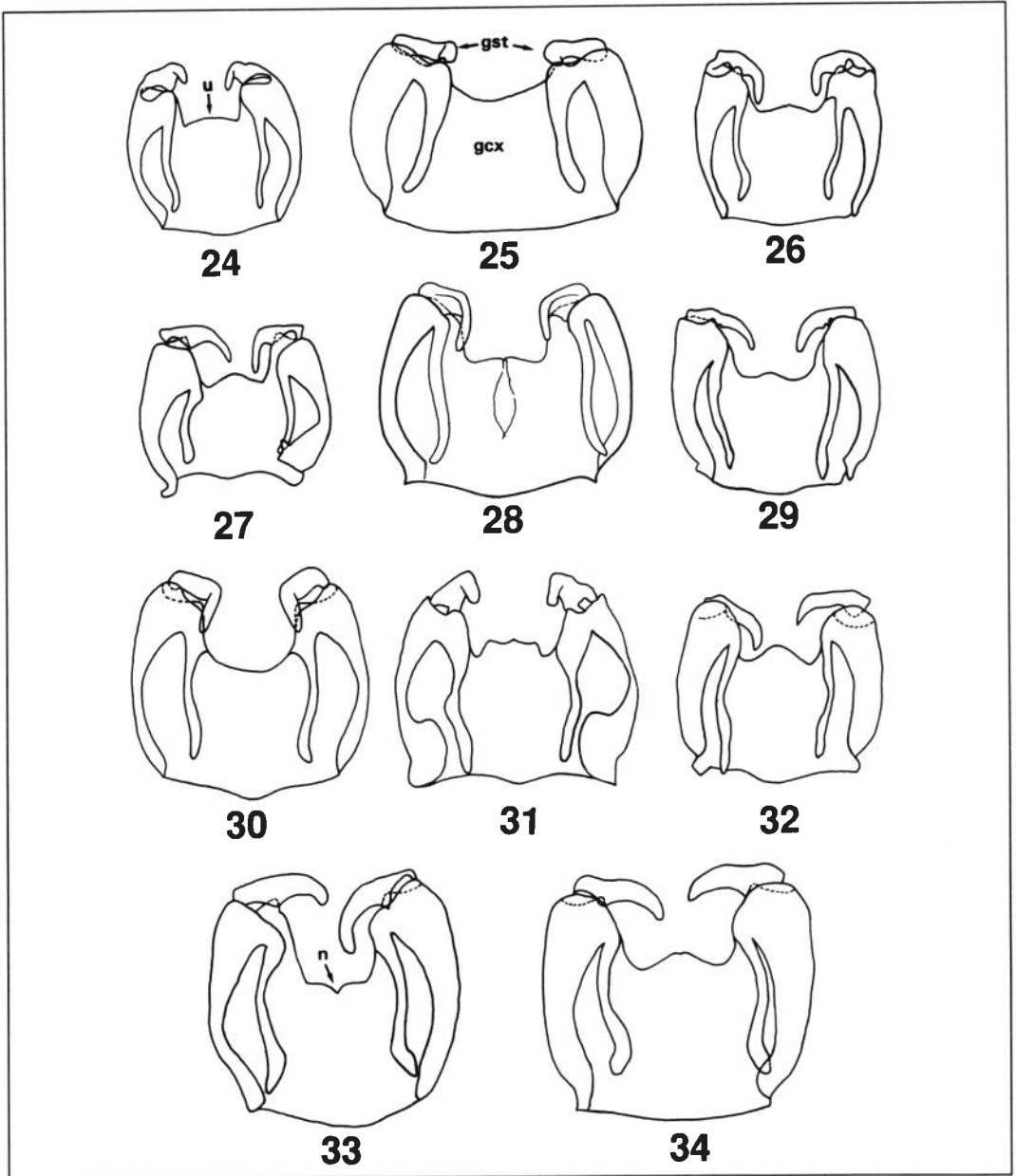


Fig. 24-34. Hanens bakkroppsspets (*Bibio* spp.): gonocoxit (gcx) med gonostylier (gst), dorsalvy med epandrium, cerci, phallusskida och aedeagus borttagna. -24. *B. lepidus* Loew (u= upphöjt mittparti). -25. *B. venosus* (Mg.). -26. *B. clavipes* Mg. -27. *B. nigriventris* Haliday. -28. *B. fulvicollis* Gimmerthal. -29. *B. lanigerus* Mg. -30. *B. leucopterus* (Mg.). -31. *B. ferruginatus* (L.). -32. *B. johannis* (L.). -33. *B. fulvipes* (Ztt.) (n= nersänkt mittparti). -34. *B. varipes* Mg.

24-34. Apex of male abdomen: gonocoxite (gcx) with gonostyli (gst) in a dorsal view with epandrium, cerci, penis sheath and aedeagus removed.

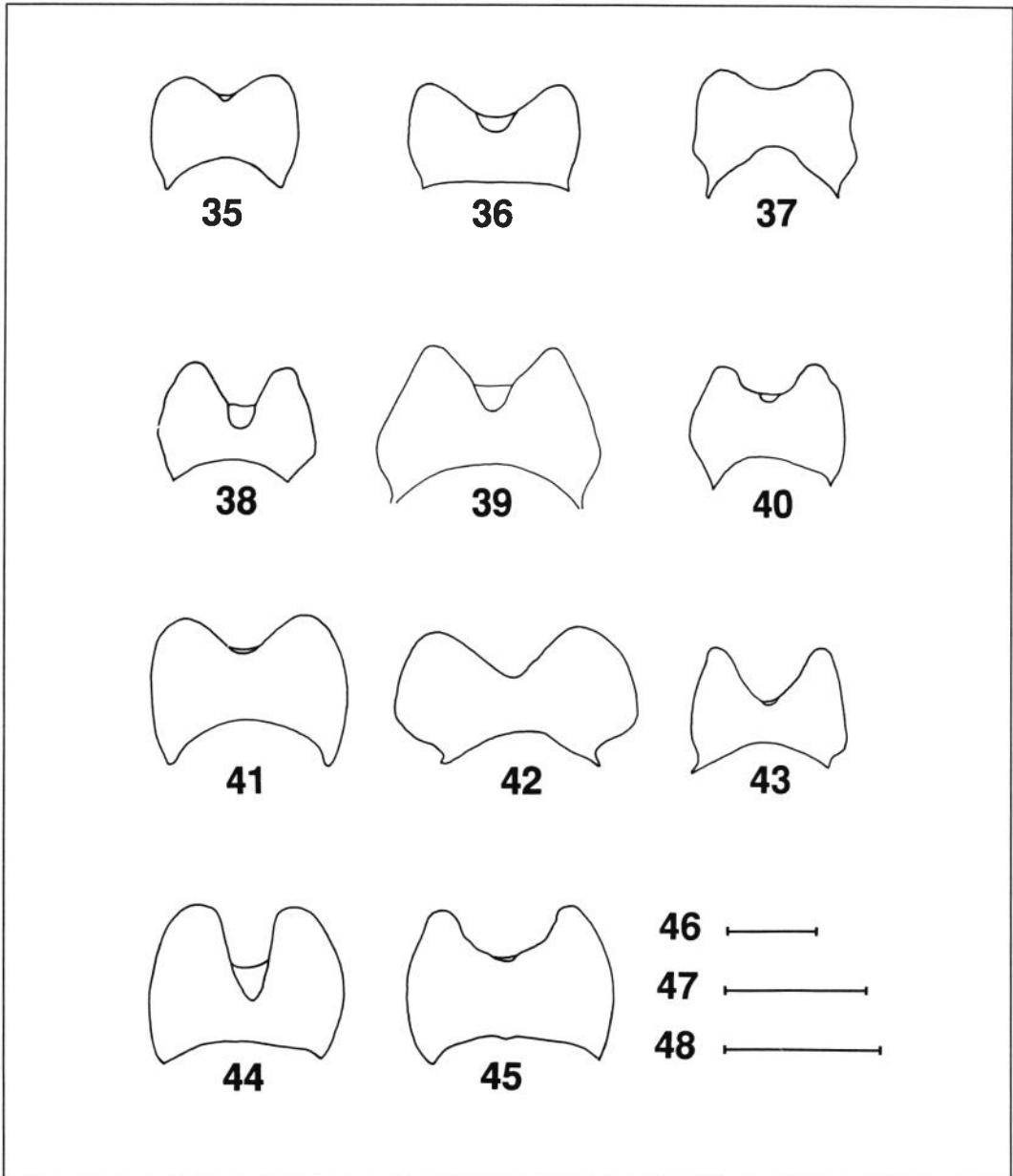


Fig. 35-48. 35-45. Epandrium (*Bibio* spp.), dorsalvy. -35. *B. lepidus* Loew. -36. *B. venosus* (Mg.). -37. *B. clavipes* Mg. -38. *B. nigriventris* Haliday. -39. *B. fulvicollis* Gimmerthal. -40. *B. lanigerus* Mg. -41. *B. leucopterus* (Mg.). -42. *B. ferruginatus* (L.). -43. *B. johannis* (L.). -44. *B. fulvipes* (Ztt.). -45. *B. varipes* Mg. 46-48. Skolor. 46. =1,0 mm för Fig. 5-9. 47. =1,0 mm för Fig. 10-12. 48. =0,5 mm för Fig. 13-45.

35-45. Epandrium in a dorsal view. 46. The scale represents 1.0 mm and is valid for Fig. 5-9. 47. The scale represents 1.0 mm and is valid for Fig. 10-12. 48. The scale represents 0.5 mm and is valid for Fig. 13-45.

11. Ben mörka; epandriets inskärning grund (Fig. 35, 37, 42) 12
 – Ben ljusa, gulröda-gulbruna; epandriets inskärning djup (Fig. 39, 44) 14
12. Kropp vithårig, antenner 8-ledade; bakre lår, skenben och tarser slanka (Fig. 8); aedeagus bredast distalt (Fig. 20).. *B. ferruginatus* (L.)
 – Bakkropp vithårig, ryggsköld oftast svarthårig; antenner 7-ledade; bakre lår och skenben klubbformade, smala vid basen och förtjockade i yttre delen; baktarser förtjockade (Fig. 9); aedeagus bredast på mitten (Fig. 13, 15) 13
13. Vingmärke blekt, går inte in i subcostalcellen (Fig. 4); palpernas femte segment ungefär fem gånger så långt som brett
 *B. clavipes* Meigen
 – Vingmärke mörkt, går in i subcostalcellen (Fig. 3); palpernas femte segment inte lika långt som hos *clavipes*, oftast mindre än fyra gånger så långt som brett *B. lepidus* Loew
14. Antenner 7-ledade; kropp blekhårig; epandriets inskärning smal och djup (Fig. 44)
 *B. fulvipes* (Zetterstedt)
 – Antenner 6-ledade; kropp svarthårig; epandriets inskärning bredare och grundare än hos *fulvipes* (Fig. 39) ... *B. fulvicollis* Gimmerthal

Bibio Geoffroy, 1762

Syn.: *Pullata* Harris, 1776; *Hirtea* Fabricius, 1798; *Bibliophus* Bollow, 1954.

Bibio clavipes Meigen, 1818

Fig. 4, 9, 15, 26, 37.

Syn.: *dorsalis* Meigen, 1818; *flavicollis* Meigen, 1818; *ephippium* (Zetterstedt, 1838); *tancrei* Duda, 1930.

Studerat material. Sverige. Sk.: Gantofta, Helsingborg; 3 ex. - Ha.: Enslöv; 14 ex. - Sm.: Gasslanda by, Gårdsby; 2 ex. - Ög.: Ekeby, Väderstad; 2 ex. - Sö.: Sundby; 1 ex. - Up.: Ekerö; 1 ex. - Vs.: Ramsberg; 3 ex. - Vr.: Ed, Ekshärad, Gunnarskog, N. Råda; 4 ex. - Dr.: Floda, Idre, Leksand, Mora, Näs, Ore, Orsa, Rättvik, Särna; 56 ex. - Hs.: Järvsö; 2 ex. - Jä.: Undersåker; 1 ex. - Ån.: Hämö-sand; 14 ex. - Vb.: Degerfors, Hällnäs; 4 ex. - Nb.: Luleå, Piteå, Råneå, Södra Sunderbyn; 18 ex. - Ly.: Lycksele, Sorsele, Änamusluokta; 6 ex. - Lu.: Kvikkjokkedeltat, Linajokk, Lule älv, Nautasättno, Purkiforsen, Purkijaure, Rittak, Saskam, Tjatkaure; 52 ex. Insamlingsdatum 4/8, 26/8-15/10.

Bibio clavipes förekommer i hela Sverige och har en generation. Flygtiden är utspridd med början i augusti i Skåne för att upphöra i mitten på oktober. Ju längre norrut man kommer, desto senare flyger arten.

Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767)

Fig. 8, 20, 31, 42.

Syn.: *flavicaudis* (De Geer, 1776); *nigripes* Meigen, 1818.

Studerat material. Sverige. Sk.: Falsterbo, Klagshamn's udde, Krankesjön, Köpingsbro, Reslöv, Ringsjönaset, Silvåkra, Torna Hällestad, Vånga, Ystad; 23 ex. - Sm.: Söderåkra, Växjö; 5 ex. - Öl.: Björnhovda; 1 ex. - Dr.: Floda; 1 ex. - Gä.: Ockelbo; 1 ex. - Insamlingsdatum 30/5-25/6.

Bibio ferruginatus finns i södra och mellersta Sverige och har en generation, och flyger från slutet av maj till slutet av juni.

Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842

Fig. 17, 28, 39.

Syn.: *festinans* (Zetterstedt, 1850)

Studerat material. Sverige. Jä.: Undersåker; 1 ex. - Ly.: Lycksele; 1 ex. - To.: Masugnsbyn; 1 ex. - Insamlingsdatum 13/6, 3/7, 9/7.

Bibio fulvicollis har påträffats i Jämtland och i Lappland. Fynden är ifrån mitten av juni och början av juli och pekar på att arten bara har en generation.

Bibio fulvipes (Zetterstedt, 1838)

Fig. 22, 33, 44.

Syn.: *umbellatarum* (Zetterstedt, 1838); *fuscipennis* Pokorny, 1889; *fulvus* Lundström, 1910.

Studerat material. Sverige. Hr.: Ljungdal; 1 ex. - Jä.: Bydalen, Undersåker; 5 ex. - Ås.: Vojmån; 1 ex. - Ly.: Tärnasjön; 1 ex. - Pi.: Jäckvik, Pieskejaure; 2 ex. - To.: Abisko, Kaisepakte, Kiruna, Nattavara, Nuolja; 68 ex. Insamlingsdatum 6/7- 30/8.

Bibio fulvipes finns i mellersta och norra Sverige och har en generation. Arten flyger från början av juli till slutet av augusti.

Längden på tvärribban r-m i förhållande till rotstycket av längsribban R₂₊₅ är variabel hos den här arten. I de flesta fall är de två ribborna oliklånga, men hos en del djur är dessa ribbor lika långa.

Bibio johannis (Linnaeus, 1767)

Fig. 5, 21, 32, 43.

Syn.: *pyri* (Fabricius, 1794); *hyalinus* (Meigen, 1804); *praecox* (Meigen, 1804); *nigrifemur* Strobl, 1900; *jacobi* Villeneuve, 1924.

Studerat material. Sverige. Sk.: Andrarum, Bara, Billebjär, Borstbäcken, Dalby, Degeberga, Fågelsång, Hammamäs, Hasselmöllan, Haväng, Hyby backar, Höllviken, Hörröd, Klostersågen, Klöva hallar, Krankesjön, Kullaberg, Kungsmarken, Ljungen, Ludvigsborg, Lund, Munkarp, N. Väla, Odensjön, Revinge, Södra Sandby, Sandhammaren, Saxtorp, Stenshuvud, Stensoffa, Torna Hällestad, Veberöd, Ven, Vitemölla, Vånga, Ystad, Åkarp, Ålabodarna- Sundvik; 177 ex. - Ha.: Enslöv; 4 ex. - Sm.: Bergkvara, Oskarshamn, Växjö, Österkorsberga; 19 ex. - Vg.: Rya skog; 1 ex. - Bo.: Kyrkesund; 1 ex. - Up.: Knivsta; 1 ex. Insamlingsdatum 21/4-2/6, 22/6.

Bibio johannis har huvudsakligen insamlats i södra Sverige med enstaka exemplar från Mellansverige. Arten har en generation och finns från slutet av april, med en koncentration i mitten av maj, och avtagande antal i juni.

Bibio lanigerus Meigen, 1818

Fig. 18, 29, 40.

Syn.: *vernalis* Meigen, 1818; *hybridus* Haliday, 1833.

Studerat material. Sverige. Sk.: Fågelsång, Hallands Väderö, Helsingborg, Höganäs, Kullaberg, Ljunghusen, N. Väla, Sandhammaren, Silvåkra, Sjöbo, Södra Sandby, Vitemölla, Ystad; 32 ex. - Bl.: Kristianopel; 51 ex. - Ha.: Enslöv; 2 ex. - Sm.: Bergkvara, Söderåkra; 6 ex. - Ög.: Karlsby; 4 ex. - Up.: Knivsta; 1 ex. - Insamlingsdatum 30/4-18/6, 1/10.

Bibio lanigerus har två generationer. Dels en i början av sommaren, maj till mitten av juni, dels en i början av oktober. Arten finns i södra och mellersta Sverige.

Bibio lepidus Loew, 1871

Fig. 3, 13, 24, 35.

Studerat material. Sverige. Sk.: Bökeberg, Helsingborg, Immeln, Österslöv; 6 ex. - Ha.: Enslöv, Fjärås; 2 ex. - Sm.: Långaryd; 1 ex. - Ög.: Väderstad; 1 ex. - Vg.: Sätilla; 1 ex. - Bo.: Lyse; 1 ex. - Up.: Ö. Ryd, Österåker; 3 ex. - Insamlingsdatum 30/9-7/11.

Bibio lepidus finns främst i södra Sverige och har en generation huvudsakligen i oktober. Arten är ny för Sverige.

Bibio leucopterus (Meigen, 1804)

Fig. 10, 19, 30, 41.

Studerat material. Sverige. Sk.: Råå; 1 ex. Insamlingsdatum 20/5, leg. Hugo Andersson.

Bibio leucopterus har påträffats i Skåne i maj. Arten är ny för Sverige.

Bibio nigriventris Haliday, 1833

Fig. 6, 16, 27, 38.

Syn.: *albipennis* Meigen, 1830; *lacteipennis* (Zetterstedt, 1850).

Studerat material. Sverige. Sk.: Bjärred, Dalby, Hallands Väderö, Helsingborg, Håckeberga, Hörröd, Kullaberg, Lomma, Lund, N. Mellby, Ringsjön, Råå, Silvåkra, Skärålid, Vitemölla, Vånga, Ystad; 36 ex. - Bl.: Backaryd, Bräkne- Hoby, Eringsboda, Tving, Ölgehult; 6 ex. - Ha.: Enslöv, Gullbrandstorp, Trönninge, Veinge; 14 ex. - Sm.: Bergkvara, Torsås; 2 ex. - Öl.: Färjestaden; 1 ex. - Vg.: Brunnhem, Tibro, Töreboda; 4 ex. - Ds.: Edsleskog; 2 ex. - Up.: Österåkra; 1 ex. - Vr.: Persberg; 1 ex. - Dr.: Idre Nipfjäll, Leksand, Ludvika, Rättvik, Sundborn, Sångån; 25 ex. - Jä.: Gäddede, Snasen, Undersåker, Åre; 4 ex. - Ån: Junsele; 4 ex. - Vb.: Degerfors; 2 ex. - Nb.: Korpilombolo, Pajala; 2 ex. - Ås.: Saxnäs; 1 ex. - Ly.: Laisan, Laisholm, Ottokjaure, Roparnäset, Tärna, Tärnaån; 8 ex. - Insamlingsdatum 14/5-15/7, 16/8.

Bibio nigriventris finns i hela landet med två generationer per år. Den första från mitten av maj till mitten av juli, den andra från mitten av augusti.

Bibio varipes Meigen, 1830

Fig. 7, 11, 23, 34, 45.

Syn.: *rufitarsis* Meigen, 1818; *atripes* Duda, 1930; *ringdahli* Duda, 1930.

Studerat material. Sverige. Sk.: Billebjär, Bökeberg, Dörröds fälad, Hallands Väderö, Helsingborg, Håckeberga, Kullaberg, Maltesholm, Malteröd, Ringsjön, Ri-seberga, Räften, Sjöbo, Stensoffa, Veberöd, Vollsjö; 62 ex. - Ha.: Enslöv, Skummeslöv; 6 ex. - Sm.: Växjö; 2 ex. - Öl.: Färjestaden, Torslunda; 3 ex. - Vg.: Göteborg; 1 ex. - To.: Abisko; 2 ex. Insamlingsdatum 4/5-9/6, 8/7.

Bibio varipes förekommer endast i södra Sverige, troligen med en generation, från början av maj till början av juli.

Bibio venosus (Meigen, 1804)

Fig. 1, 12, 14, 25, 36.

Studerat material. Sverige. Sk.: Borstbäcken; 1 ex. Insamlingsdatum 24/5, leg. Hugo Andersson.

Bibio venosus har påträffats i Skåne i mitten av maj. Arten är ny för Sverige.

Allt studerat material finns på Entomologiska muséet i Lund.

Insamlare

I. Ammitzböll, K. Ander, A. Andersson, G. Andersson, H. Andersson, P. Andersson, I. Andreasson, P. Ardö, T. Askaner, E. Arwidsson, S. Bengtsson, S. Berdén, G. Brinck, P. Brinck, J. A. Z. Brundin, L. Brundin, N. Burrau, L. Cederholm, Y. Cederholm, A. Charpentier, E. Dahl, R. Dahl, A. Dahm, R. Danielsson, P. Douwes, P. H. Enckell, K. H. Forsslund, C. B. Gaunitz, D. Gaunitz, C. Gustavsson, U. Gärdenfors, K. J. Hedqvist, G. Herrström, L. Hultin, B. Hyltén-Cavallius, T. Håkansson, N.A. Kemner, K. Lang, O. Larsson & E. Larsson, C. H. Lindroth, H. Lohmander, J. Lundberg, A. W. Malm, M. Moon, T. Nyholm, F. Ossiannilsson, P. I. Persson, A. Ringdahl, O. Ringdahl, H. Rosén, G. Rudbeck, I. Rudbeck, N. Rydén, H. Svenonius, E. Sylvén, M. Sörensson, T. Tjeder, W. Waldén, E. Wahlgren.

Tack

Jag vill rikta ett stort tack till Christer Hansson, som under arbetets gång hjälpt mig och kommit med värdefulla

synpunkter. Tack också till Hugo Andersson för praktiska tips och för att han ställde hela sitt material av hårmyggor till mitt förfogande, och till Lars Hedström för kommentarer till manuskriptet.

Litteratur

- Duda, O. 1930. Bibionidae. *In*: Lindner, E. (ed.): Die Fliegen der Palaearctischen Region. Band II (1:4) 75 sidor, 2 planscher. Stuttgart.
- Freeman, P. & Lane, R.P. 1985. Bibionid and Scatopsid flies, Diptera: Bibionidae and Scatopsidae. - Handb. Ident. Brit. Insects. 9 (7):1-19, 49-53.
- Hardy, D.E. 1981. Bibionidae. *In*: Manual of Nearctic Diptera. 1 (13):217-222. Agriculture Canada, Monograph No. 27.
- Krivoshchina, N.P. 1982. Family Bibionidae. *In*: Soós, A. (ed.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 4:319-326. Budapest.
- Verbeke, J. 1971. Bibionidae de la faune belge etudes de l'Institut royal de Sciences naturelles de Belgique. 1. Le genre *Bibio* Geoffroy. - Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. 47 (23):1-22.
- Wahlgren, E. 1919. Tvåvingar, Diptera. Svensk insektsfauna 11:136-140. Uppsala.
- Östberg, A. 1992. De svenska hårmyggorna av släktet *Dilophus* (Diptera, Bibionidae), med en ny art för Sverige. - Ent. Tidskr. 113:47-51.

Stipendier för insektsintresserade ungdomar

Maria och Thure Palms uppländska stipendiefond, Mattias Idars stipendiefond samt Bertil Kullenberg-fonden

För ungdomar som är intresserade av insekter eller spindlar och som vill göra någon form av undersökning finns det möjlighet att söka pengar för material och resor ur Thure och Maria Palms uppländska stipendiefond och ur Mattias Idars stipendiefond. Ett krav är att den sökande inte påbörjat forskningsutbildning. Fonderna förvaltas av Entomologiska Föreningen i Uppland och ca 15 000 kr finns att dela ut varje år. Det du behö-

ver göra är att skriva en ansökan, där det ska stå vad och hur du planerar att göra samt en kalkyl över vad det kommer att kosta. Efteråt vill föreningen ha en rapport om resultatet av undersökningen. Ansökan skickas till: *Entomologiska föreningen i Uppland, c/o Entomologiska avdelningen, Villav. 9, 752 36 UPPSALA. Senaste datumet för ansökan är 30 april 1995.*