

w-album 12

2012



Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura ry
Hyönteiskerho

Suomen karvasääsket ja maasääsket
(Diptera, Bibionidae ja Pleciidae)

Antti Haarto

w-album

12 (2012)

ISSN 1795-665X

ISSN 1795-6668

ISBN 978-952-5793-12-3 (nid.)

ISBN 978-952-5793-13-0 (PDF)

w-album on hyönteistieteellinen verkkojulkaisuna ilmestynvä lehti, jossa julkaistaan laajahkoja paikallisfaunistisia hyönteisselvityksiä. Lehden pääasiallinen julkaisukieli on suomi. Lehti ilmestyy epäsäännöllisesti sen julkaisualaan sopivien artikkelien tarjonnasta riippuen.

Julkaisija: Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura, Hyönteiskerho
Publisher: Entomological Club of the Zoological and Botanical Society of Turku, Finland

Toimitus/Editors: Veli-Matti Mukkala
veli-matti@mukkala.fi

Antti Haarto
ahaarto@gmail.com

Käsikirjoitukset lähetetään sähköpostitse toimitukseen rtf-muodossa. Ennen julkaisemista käsikirjoitukset läpikäyvät asiantuntijatarkastuksen. Kirjoittajat vastaavat kielentarkastuksesta.

Manuscripts should be submitted to the editors as e-mail attachments in rtf-format. The manuscripts are reviewed by referees before publishing. The author(s) are responsible for the quality of the language.

Julkaisutapa: pdf-muodossa osoitteessa org.utu.fi/harrastus/TEKS/w-album/
Publication: in pdf-format at address org.utu.fi/harrastus/TEKS/w-album/

Lehden nimi, w-album, pohjautuu hyönteiskerhon logoon, joka on Ari Karhilahden tyyllittelemä jalavanopsasiipi (*Satyrium w-album*).

Suomen karvasääsket ja maasääsket (Diptera, Bibionidae ja Pleciidae)

Antti Haarto

Kaukonpuistotie 43, 23120 Mietoinen; e-mail: ahaarto@gmail.com

ja Eläinmuseo, 20014 Turun yliopisto

Haarto, A. 2012: Suomen karvasääsket ja maasääsket (Diptera, Bibionidae ja Pleciidae). – w-album (12) 2012, 3-31.

Received 28.12.2011, accepted 29.1.2012

Lyhennelmä. Suomen karvasääskien (Bibionidae) ja maasääskien (Pleciidae) levinneisyydet ja lentoajat selvitettiin tarkastamalla ja määrittämällä museoiden aineistot. Arvioitiin Suomessa tavattujen 16 lajin uhanalaisuutta. Lajeista 11 arvioitiin elinvoimaiseksi, 2 uhanalaiseksi ja 3 puutteellisesti tunnetuksi. Esitetään määrittyskaava suomeksi ja englanniksi Fennoskandiassa, Tanskassa ja Virossa tavatuille 24 lajille.

Finnish March flies (Diptera, Bibionidae and Pleciidae)

Abstract. The composition of species and distribution of Finnish March flies was clarified by checking and determining collections of museums. The threatenedness of species was estimated and 11 species were classified as least concern, 2 species as threatened and 3 species as data deficient. A determination key to the 24 species is presented for the March flies known from Fennoscandia, Denmark and Estonia.

1. Johdanto

Fennoskandian karvasääskilajisto (Bibionidae) tunnetaan hyvin. Norjassa karvasääskien tutkimus on ollut pitkään aktiivista ja lajistosta julkaistiin ensimmäinen luettelo jo 1877 (Siebke 1877) osana kaksisiipisten lajiluetteloa. Uudestaan karvasääskien tutkimus on ollut Norjassa voimakasta 1980-luvulta alkaen, Lita Greve oli aktiivinen 1980- ja 1990-luvuilla ja John Skartveit 1990- ja 2000-luvuilla. Ruotsissa karvasääskiä tutkivat Anna Östberg ja Ida-Maja Karle aktiivisesti 1990-luvulla. Suomessa Carl Lundström tutki karvasääskiä 1900-luvun alussa ja julkaisi 1910 Suomen lajiluettelon, jossa oli 12 karvasääskilajia (Lundström 1910). Lundströmin jälkeen Suomen karvasääskien tutkimus on ollut melko vähäistä. Vuonna 1941 ilmestyneessä Suomen kaksisiipisten luettelossa (Frey et al. 1941) oli edelleen mukana 12 lajia ja

seuraavassa lajiluettelossa (Hackman 1980) Suomesta tunnettiin edelleenkin vain 12 lajia. Suomen karvasääskilajisto tunnetaan kuitenkin melko hyvin, koska ulkomaiset asiantuntijat, kuten Jean-Paul Haenni ja John Skartveit, ovat määrittäneet suomalaisissa museoissa olevaa materiaalia. Skartveit julkaisikin 1999 Suomesta kaksi uutta karvasääskilajia ja vahvisti yhden Suomesta tavatun muodon omaksi lajikseen (Skartveit 1999). Maasääskistä (Pleciidae) Fennoskandiasta ja Tanskasta tunnetaan yksi laji, *Penthetria funebris*, joka aikaisemmin on katsottu kuuluvaksi karvasääskiin. Tätä maasääskilajia ei kuitenkaan ole löydetty vielä Norjasta ja Virossa.

Koska Suomen karvasääskien faunistinen tutkimus oli ollut verrattain vähäistä, niin oli odotettavissa, että kokoelmien tarkastuksessa ja määrittämättömän materiaalin tutkimuksen avulla saataisiin merkittävää uutta tietoa Suomessa esiintyvien lajien runsauksista, levinneisyydestä

ja lentoajoista. Tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli esittää toimiva suomenkielinen määrityskaava, myös naaraista, helpottamaan Suomessa esiintyvien karvasääskien jatkotutkimusta. Määrityskaava sisältää kaikki 24 Fennoskandiassa, Tanskassa ja Virossa esiintyvää karva- ja maasääskilajia.

2. Aineisto ja menetelmät

Maasääskien ja karvasääskien lajiston, levinneisyyden ja aikuisten esiintymisaikojen selvittämiseen käytettiin laajaa aineistoa eri kokoelmista, joista Luonnontieteellisen keskusmuseon (MZH) aineisto oli selvästi monipuolisin. Muiden museoiden materiaalista tarkastettiin Oulun yliopiston eläinmuseon (ZMOU) ja Jyväskylän yliopiston museon (JYV) maa- ja karvasääskimateriaali. Oulun yliopiston eläinmuseon aineistossa oli mukana myös valorysistä kerätty laaja karvasääskimateriaali. Åbo Akademin (ZMAA), Turun yliopiston eläinmuseosta (ZMUT) ja Keski-Uudenmaan aikuisopistosta (KEUDA) tutkimuksen käyttöön saatiin muutamia keräysnäytteitä ja niitä vastaavia tietoja elinympäristöistä. Lisäksi määritettiin heimoihin kuuluvat yksilöt seuraavista yksityiskokoelmista: Antti Haarto (AH), Iiro Kakko (IK), Jere Kahanpää (JK) ja Veli-Matti Mukkala (VMM).

Yksilöiden määrittämisessä käytettiin useita heimon Bibionidae lajien kuvauksia ja määrityskaavoja, joista tärkeimmät olivat Skartveit 2004, Haenni 1982 ja Östberg 1992. Suvun *Bibio* yksilöiden ja suvun *Dilophus* naaraiden määrittäminen perustui ulkoisiin tuntomerkkeihin. Suvun *Dilophus* koiraiden määrittäminen perustui genitaalien näkyvissä oleviin osiin ja muihin ulkoisiin tuntomerkkeihin. Määrityskaava perustuu edellä esitettyihin määrittämisessä käytettyihin tuntomerkkeihin.

3. Määrittäminen

Karvasääsket (Bibionidae) (kuva 1 ja kuva 2) ja maasääsket (Pleciidae) (kuva 3) kuuluvat yläheimoon Bibionoidea. Aikaisemmin myös heimon Pleciidae lajit katsottiin kuuluviksi heimoon Bibionidae. Sääsket kuuluvat kaksisiipisten (Diptera) lahkoon, joilla takimmainen siipipari on muuntunut väristimeksi, joka muistuttaa lyhyttä nuijaa. Sääsket kuuluvat alalahkoon Nematocera, johon kuuluvilla lajeilla tuntosarvessa on ainakin 6 jaoketta, joista kolmas jaoke ja sitä seuraavat jaokkeet ovat keskenään samanlaisia ja lähes samankokoisia. Alalahkoon Brachycera kuuluvilla kärpäksillä on tuntosarvessa yleensä vain kolme jaoketta, mutta jos jaokkeita on enemmän, niin kolmas jaoke on erilainen ja suurempi kuin sitä seuraavat jaokkeet. Yläheimon Bibionoidea lajeilla tuntosarvessa (kuva 4) voi olla 6-12 jaoketta. (Oosterbroek 2006, Skartveit 1997)



Kuva 1. *Dilophus femoratus* Meigen koiras.
Fig. 1. Male of *Dilophus femoratus* Meigen.

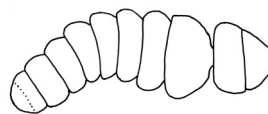


Kuva 2. *Bibio siebkei* Mik koiras.
Fig. 2. Male of *Bibio siebkei* Mik.

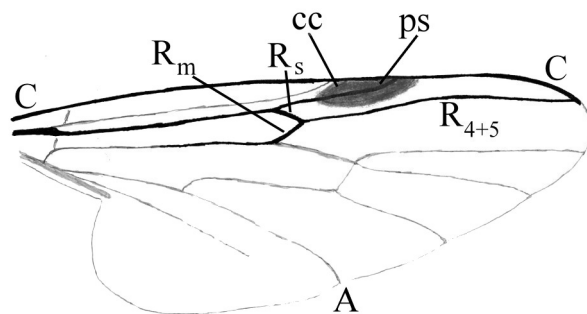


Kuva 3. *Penthetria funebris* Meigen koiras.
Fig. 3. Male of *Penthetria funebris* Meigen.

Yläheimon Bibionoidea lajit ovat tukevarakenteisia sääskiä, joilla reidet ja sääret ovat usein paksuja ja säärissä on okia. Tuntosarvet liittyvät päähän lähellä silmien alareunan tasoa. Koirilla silmät yhdistyvät ja naarailla ne ovat selvästi erillään pään yläosassa. Seuraavien tuntomerkkien yhdistelmä erottaa yläheimon Bibionoidea muista sääskistä: costaalisuoni päättyy lähelle siiven kärkeä, pään

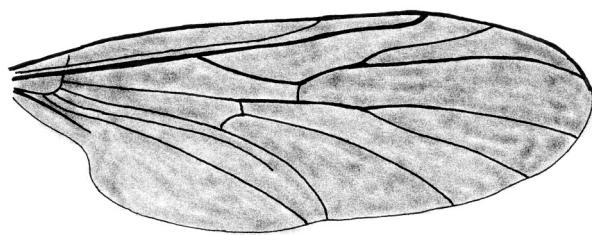


Kuva 4. *Bibio rufipes* (Zetterstedt) naaraan tuntosarvi.
Fig. 4. Antenna of female of *Bibio rufipes* (Zetterstedt).



Kuva 5. *Bibio nigriventris* Haliday koiraan siipi.
Fig. 5. Wing of male of *Bibio nigriventris* Haliday.

(ps = pterostigma
cc = costaalisarka, costal cell
C = costaalisuoni, costal vein
A = anaalisuoni, anal vein
R₄₊₅ = radiaalisuoni, radial vein
R_s = tyvisuoni, basal radial vein
R_m = poikkisuoni, cross-vein)



Kuva 6. *Penthetria funebris* Meigen naaraan siipi.
Fig. 6. Wing of female of *Penthetria funebris* Meigen.

yläosassa on voimakkaat pistesilmät, siivissä ei ole diskaalisarkaa, siivissä on yksi anaalisuoni, keski- ja takasäärten kärjessä on selvät okaat ja pulvillit ovat hyvin kehittyneet. (Stackelberg 1988, Oosterbroek 2006) Lajin *Bibio nigriventris* Haliday koiraan siipi on kuvassa 5, josta näkyy määrittyskaavassa käytetyt siiven osien nimitykset.

Määrittäyskaava

(Duda 1930, Haenni 1982, Freeman & Lane 1985, Krivosheina 1988, Östberg 1992, Skartveit 1993, Karle 1994, Skartveit 1995, Skartveit 1996, Skartveit 2004)

- 1a Siivessä suoni R_{4+5} jakautunut suoniksi R_4 ja R_5 (kuva 6). **Pleciidae**

***Penthetria* Meigen, 1803**

***Penthetria funebris* Meigen, 1804**

- 1b Siivessä suoni R_{4+5} ei jakautunut (kuva 5, kuva 7, kuva 8 ja kuva 9).

Bibionidae

→ 2

- 2a Etusäären kärjessä kaksi okaa (kuva 10). Selässä ei poikkitaistia okarivejä.

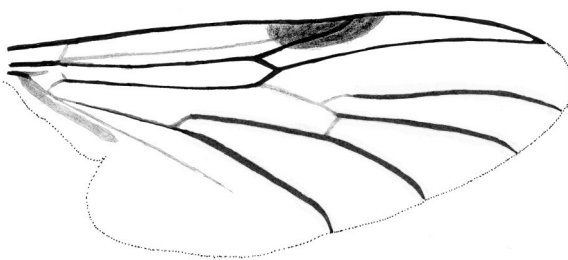
→ ***Bibio* Geoffroy, 1762**

- 2b Etusäären kärjessä useita okia (kuva 11). Selässä kaksi poikkitaistia okariviä.

→ ***Dilophus* Meigen, 1803**



Kuva 7. *Bibio pomonae* (Fabricius) koiraan siipi.
Fig. 7. Wing of male of *Bibio pomonae* (Fabricius).



Kuva 8. *Bibio reticulatus* Loew koiraan siipi.
Fig. 8. Wing of male *Bibio reticulatus* Loew.



Kuva 9. *Dilophus borealis* Skartveit naaraan siipi.
Fig. 9. Wing of female of *Dilophus borealis* Skartveit.

***Bibio* Geoffroy, 1762**

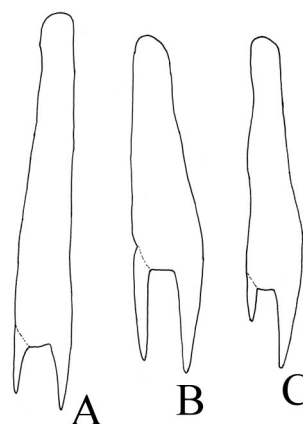
- 1a Etusääri pitkä, takaokaan pituus korkeintaan 1/4-osa säären pituudesta (kuva 10A).

***Bibio venosus* (Meigen, 1804)**

- 1b Etusääri lyhyt, takaokaan pituus ainakin 1/3-osa säären pituudesta. → 2

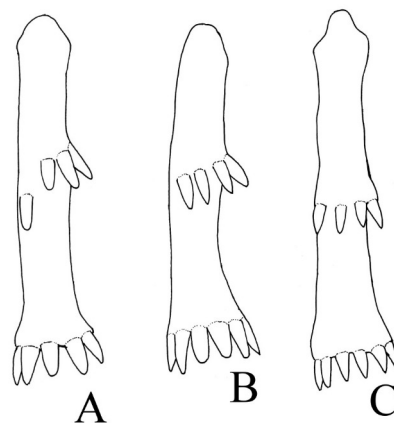
- 2a Etusäären etu- ja takaoka lähes yhtä pitkät (Kuva 10B). ***Bibio leucopterus* (Meigen, 1804)**

- 2b Etusäären etuoka selvästi lyhyempi kuin takaoka (Kuva 10C). → 3



Kuva 10. *Bibio* A) *venosus* (Meigen), B) *leucopterus* (Meigen) ja C) *clavipes* Meigen koiraan vasen etusääri päältä.

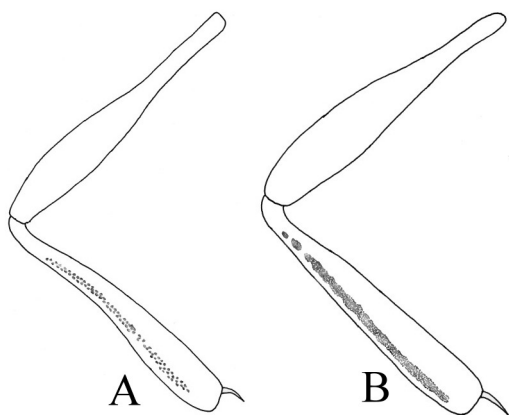
Kuva 10. Dorsal view of males left front tibia of *Bibio* A) *venosus* (Meigen), B) *leucopterus* (Meigen) and C) *clavipes* Meigen.



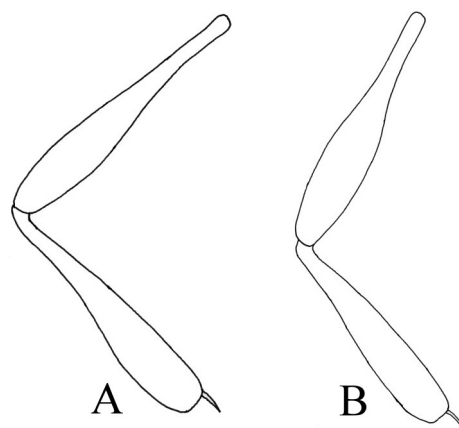
Kuva 11. *Dilophus* A) *febrilis* (Linnaeus), B) *femoratus* Meigen ja C) *borealis* Skartveit naaraan vasen etusääri päältä.

Fig. 11. Dorsal view of females left front tibia of *Dilophus* A) *febrilis* (Linnaeus), B) *femoratus* Meigen and C) *borealis* Skartveit.

- 3a Tyvisuoni R_s noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen (kuva 7). → 4
 3b Tyvisuoni R_s noin poikkisuonen R_m pituinen (kuva 8). → 9
- 4a Reidet tummat, mutta takareiden kapea tyvi yleensä vaaleampi kuin takareiden paksuuntunut osa (kuva 2). Sääret keltaiset tai ruskeat. Koiras. (vrt.19a)
Bibio siebkei Mik, 1887
 4b Ainakin reidet selvästi punaiset tai keltaiset. → 5
 4c Jalat kokonaan mustat tai tumman ruskeat. → 8
- 5a Reidet selvästi punaiset ja muuten jalat mustat tai tumman ruskeat. Vaaleilla yksilöilläkin sääri selvästi tummempi kuin reisi. Vaaleilla koirilla takasäären takapuolella näkyy tummista aistipisteistä muodostunut tummahko juova. Tuntosarvessa 10 jaoketta. ***Bibio pomonae*** (Fabricius, 1775)
 5b Jalat keltaiset. → 6
- 6a Siivet selvästi kellertävät. (vrt. 13b, 20a ja 29b)
Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)
 6b Siivet ainakin takaosastaan kirkkaat. → 7
- 7a Koiralla takasäären takapuolella tummista aistipisteistä muodostunut tumma juova (kuva 12A). Tuntosarvessa 10 jaoketta. Pterostigma tumma.
Bibio rufipes (Zetterstedt, 1838)
 7b Tuntosarvessa 9 jaoketta. Pterostigma vaalea, lähes huomaamaton. Naaras. (vrt. 29a)
Bibio siebkei Mik, 1887
- 8a Kyljen ja takaruumiin karvat mustia. Siivet tummat.
Bibio marci (Linnaeus, 1758)
 8b Kyljen ja takaruumiin karvat vaaleita. Siivet vaaleat.
Bibio hortulanus (Linnaeus, 1758)
- 9a Koiraat. → 10
 9b Naaraat → 20
- 10a Takaruumiin karvat mustia, mutta lajilla *B. johannis* takaruumiin sivuilla saattaa olla pitkiä vaaleita karvoja. → 11
 10b Takaruumiin karvat vaaleita. → 12
- 11a Tuntosarvessa vain 7 selvää jaoketta. Takareisi musta. Keltainen takasääri paksuuntunut selvästi kärki- osastaan ja sääri ilman tummista aistipisteistä muodostunutta juovaa. (kuva 13A). Nilkat keltaiset.
Bibio nigriventris Haliday, 1833
 11b Tuntosarvessa 8 jaoketta. Jalat tumman ruskeat tai mustat ja takasääri levenee melko tasaisesti kohti kärkeä ja sääri ilman tummista aistipisteistä muodostunutta juovaa (kuva 13B). Nilkat tummat.
Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842
 11c Tuntosarvessa 9 jaoketta. Takareiden väriyty vaihtelee kokonaan keltaisesta laajasti tumman ruskeaan. Keltaisen tasaisesti kohti kärkeä levenevän takasäären takapuolella on tummista aistipisteistä muodostunut tummahko juova (kuva 12B). Tummilla yksilöillä reidet mustat ja sääret ruskeat, jolloin takasäären aistipisteistä muodostunut juova ei erotu. Nilkat keltaiset. ***Bibio johannis*** (Linnaeus, 1767)
- 12a Jalat keltaiset. → 13
 12b Ainakin reidet mustia tai tumman ruskeita. → 14
- 13a Etureiden pituus vain kaksi kertaa sen paksuus kuten naaraalla (kuva 15). Takasääri levenee tasaisesti kohti kärkeä (kuva 14A). Tuntosarvessa 8 jaoketta.
Bibio lautaretensis Villeneuve, 1925
 13b Etureiden pituus kolme kertaa sen paksuus (kuva 16). Takasääri paksuuntunut selvästi karkiosastaan (kuva 14B). Tuntosarvessa 9 jaoketta. (vrt. 6a)
Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)



Kuva 12. *Bibio* A) *rufipes* (Zetterstedt) ja B) *johannis* (Linnaeus) koiraan vasen takareisi ja takasääri takapuolelta.
 Fig. 12. Posterior view of males left hind femora and tibia of *Bibio* A) *rufipes* (Zetterstedt) and B) *johannis* (Linnaeus)



Kuva 13. *Bibio* A) *nigriventris* Haliday ja B) *fulvicollis* Gimmerthal koiraan vasen takareisi ja takasääri takapuolelta.

Fig. 13. Posterior view of males left hind femora and tibia of *Bibio* A) *nigriventris* Haliday and B) *fulvicollis* Gimmerthal.

14a Takareisi paksuntunut kärkeksastaan reiden puolivälistä alkaen. Takasääri paksuntuu kärkeksastaan reiden puolivälistä alkaen ja takanilkan tyvijaoke lähes takasäären kärjen paksuinen. → **15**

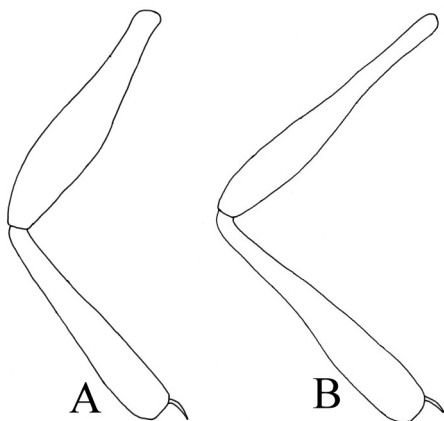
14b Takareisi tasaisemmin paksuntuunut kohti kärkeä alkaen läheltä reiden tyvää. Takanilkan tyvijaoke selvästi takasäären kärkeä ohuempi. → **16**

15a Siipi kirkas, pterostigma suuri ja tumma ja ulottuu costaalisarkaan (kuva 17A). Takanilkan tyvijaokkeen pituus yleensä ylittää 3 kertaa sen paksuuden (kuva 18A). Palpin viimeisen jaokkeen pituus enintään 4 kertaa sen paksuus (kuva 19A).

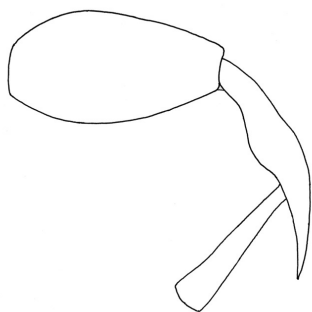
***Bibio longipes* Loew, 1864**

15b Siipi valkeahko, pterostigma pieni ja vaalea eikä ulotu costaalisarkaan (kuva 17B). Takanilkan tyvijaokkeen pituus yleensä alittaa 3 kertaa sen paksuuden (kuva 18B). Palpin viimeisen jaokkeen pituus n. 5 kertaa sen paksuus (kuva 19B).

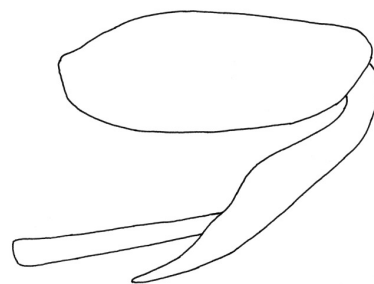
***Bibio clavipes* Meigen, 1818**



Kuva 14. *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve ja B) *brunnipes* (Fabricius) koiraan vasen takareisi ja takasääri takapuolelta. Fig. 14. Posterior view of males left hind femora and tibia of *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve and B) *brunnipes* (Fabricius).



Kuva 15. *Bibio lautaretensis* Villeneuve naaraan oikea etureisi, etusääri ja etunilkan 1. jaoke takapuolelta. Fig. 15. Posterior view of females right front femora, tibia and metatarsi of *Bibio lautaretensis* Villeneuve.



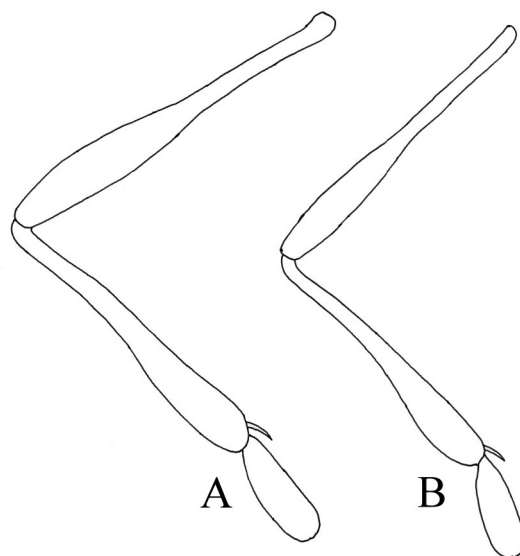
Kuva 16. *Bibio brunnipes* (Fabricius) koiraan oikea etureisi, etusääri ja etunilkan 1. jaoke takapuolelta.

Fig. 16. Posterior view of males right front femora, tibia and metatarsi of *Bibio brunnipes* (Fabricius).



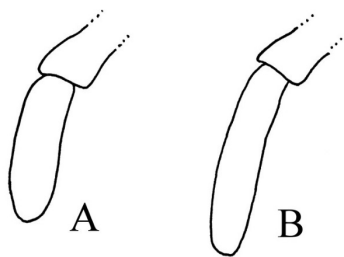
Kuva 17. *Bibio* A) *longipes* Loew ja B) *clavipes* Meigen koiraan pterostigma.

Fig. 17. Pterostigma of male of *Bibio* A) *longipes* Loew and B) *clavipes* Meigen.



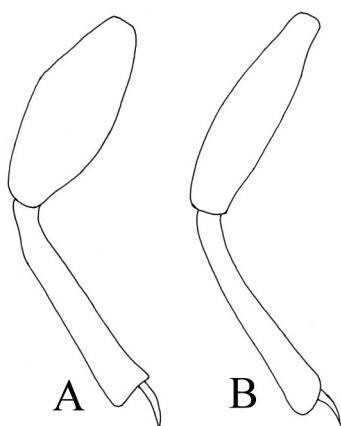
Kuva 18. *Bibio* A) *longipes* Loew ja B) *clavipes* Meigen koiraan vasen takareisi, takasääri ja takanilkan 1. jaoke takapuolelta.

Fig. 18. Posterior view of males right hind femora, tibia and metatarsi of *Bibio* A) *longipes* Loew and B) *clavipes* Meigen.



Kuva 19. *Bibio* A) *longipes* Loew ja B) *clavipes* Meigen koiraan palpin viimeinen jaoke.

Fig. 19. Last segment of males palp of *Bibio* A) *longipes* Loew and B) *clavipes* Meigen.



Kuva 21. *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve ja B) *varipes* Meigen naaraan vasen keskireisi ja keskisääri takapuolelta.

Fig. 21. Posterior view of females left middle femora and tibia of *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve and B) *varipes* Meigen.

16a Tuntosarvessa 10 leveätä jaoketta. Sääret tummat kuten reidet.

Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767)

16b Tuntosarvessa 9 jaoketta. Yleensä takasääri selvästi keltaisempi kuin reidet. → 17

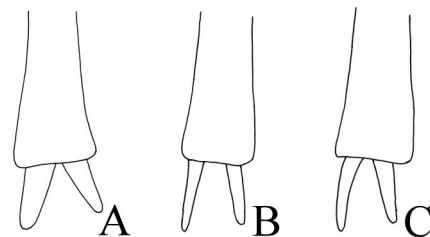
17a Siivet kirkkaat ja lähes kaikki suonet yhtä tummat (kuva 8). Selän karvat pääosin pitkiä vaaleita.

Bibio reticulatus Loew, 1846

17b Siiven etureunan suonet tummentuneet ja takaosan suonet vaaleat. Jos lähes kaikki suonet tummentuneet, niin siivet ruskehtavat. → 18

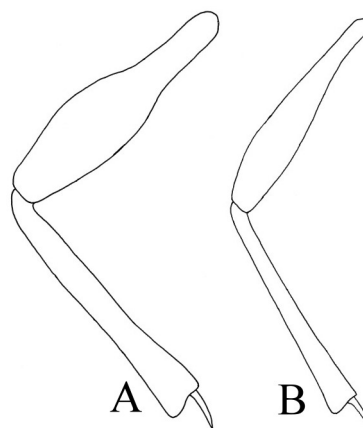
18a Selän karvat pitkiä vaaleita. Siipi ja suonet ruskehtavat ja pterostigma erottuu heikosti muusta siivestä. ***Bibio lanigerus*** Meigen, 1818

18b Ainakin selän takaosan karvat pääosin mustia. → 19



Kuva 20. *Bibio* A) *reticulatus* Loew, B) *nigriventris* Haliday ja C) *varipes* Meigen naaraan takasäärin kärjen okaat.

Fig. 20. Females spurs of hind tibia of *Bibio* A) *reticulatus* Loew, B) *nigriventris* Haliday and C) *varipes* Meigen.



Kuva 22. *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve ja B) *varipes* Meigen naaraan vasen takareisi ja takasääri takapuolelta.

Fig. 22. Posterior view of females left hind femora and tibia of *Bibio* A) *lautaretensis* Villeneuve and B) *varipes* Meigen.

19a Siivet kirkkaat. Tyvisuoni R_s pitempi kuin poikkisuoni R_m . Reidet tummat, mutta takareiden kapea tyvi yleensä vaaleampi kuin takareiden paksuuntunut osa (kuva 2). (vrt. 4a)

Bibio siebkei Mik, 1887

19b Siivet ruskehtavat. Tyvisuoni R_s korkeintaan poikkisuonen R_m pituinen. Reidet tummat.

Bibio varipes Meigen, 1830

20a Selkä ja kyljet punertavan ruskeat. Jalat keltaiset. Tuntosarvessa 9 jaoketta. Siivet kellertävät. (vrt. 6a ja 29b)

Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)

20b Ainakin selän keskiosa tumman ruskea tai musta tai siinä on leveitä mustia pitkittäisjuovia. → 21

21a Kyljet ja selän reunat yleensä keltaiset, jos tummat niin pterostigma ei ylety costaalisarkaan. → 22

21a Kyljet tumman punertavan ruskeat tai mustat ja selkä musta tai tumman ruskea. Pterostigma ylettyy costaalisarkaan. → 23

22a Reidet keltaiset ja sääret tumman ruskeat tai mustat. Siipi kellertävä ja lähes kaikki suonet ruskeat. Tuntosarvessa 8 jaoketta. Pterostigma ylettyy costaalisarkaan.

Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842

22b Jalat keltaiset. Heikosti kellertävien siipien etureunan suonet ruskeat ja takaosan suonet värittömät. Tuntosarvessa 9 jaoketta. Pterostigma ei ylety costaalisarkaan.

Bibio clavipes Meigen, 1818

23a Siivet lähes kirkkaat ja lähes kaikki suonet yhtä tummat (kuva 8) tai takaosan suonet selvästi tummemmat kuin niiden ympäristö. → 24

23b Siiven etuosan suonet tummemmat kuin takaosan suonet, jos väriero ei ole selvä, niin siipi tummentunut. Takasäären kärjen okaat kapeita (kuva 20C). → 25

24a Takasäären kärjen okaat leveitä, litteitä ja pyöreäkärkisiä (kuva 20A). Jalat vaalean tai tumman ruskeat. Tuntosarvessa 9 jaoketta.

Bibio reticulatus Loew, 1846

24b Takasäären kärjen okaat kapeita (kuva 20B). Jalat keltaiset, mutta nilkkojen kärkijaokkeet voivat olla tummentuneet. Tuntosarvessa vain 7 selvää jaoketta.

Bibio nigriventris Haliday, 1833

25a Jalat pääosin ruskeat. → 26

25b Jalat keltaiset, mutta nilkkojen kärkijaokkeet voivat olla tummentuneet. → 27

26a Siivet ruskeat. Tuntosarvessa 10 jaoketta.

Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767)

26b Siivet kirkkaat. Tuntosarvessa 9 jaoketta.

Bibio longipes Loew, 1864

27a Keskireisi (kuva 21A) ja takareisi (kuva 22A) voimakkaasti paksuuntuneet. Tuntosarvessa 8 jaoketta. ***Bibio lautaretensis*** Villeneuve, 1925

27a Keskireisi (kuva 21B) ja takareisi (kuva 22B) eivät voimakkaasti paksuuntuneet. Tuntosarvessa 9 jaoketta. → 28

28a Tyvisuoni R_s pitempi kuin poikkisuoni R_m . → 29

28b Tyvisuoni R_s korkeintaan poikkisuonen R_m pituinen. → 30

29a Siiven takaosa ja takaosan suonet värittömät. Vaalea pterostigma hieman tummempi kuin siipi. (vrt. 7b)

Bibio siebkei Mik, 1887

29b Siivet kellertävät tai ruskehtavat ja etuosan suonet ruskehtavat ja takaosan suonet kellertävät. Ruskehtava pterostigma hieman tummempi kuin siipi. (vrt. 6a ja 20a) ***Bibio brunripes*** (Fabricius, 1794)

30a Siivet lähes värittömän harmaat ja etuosan suonet selvästi ja takaosan suonet yleensä hieman muuta siipeä tummempia. Pterostigma selvästi tummempi kuin siipi. ***Bibio johannis*** (Linnaeus, 1767)

30b Siivet kellertävät tai ruskehtavat ja suonet ruskehtavat. Ruskehtava pterostigma hieman tummempi kuin siipi. → 31

31a Takaruumis päältä ja alta tumma.

Bibio lanigerus Meigen, 1818

31b Takaruumis alta selvästi kellertävä ja vaaleampi kuin päältä tumma takaruumis.

Bibio varipes Meigen, 1830

Dilophus Meigen, 1803

1a Yksi etusäären keskellä oleva oka ei samassa rivissä muiden okien kanssa (kuva 11A). Koiraalla hypopygiumin lovi matala (kuva 23B) ja gonostyli leveä ja sen alakulma terävä (kuva 23A). Naaraan jalat mustat.

Dilophus febrilis (Linnaeus, 1758)

1b Etusäären keskellä olevat okaat kaikki samassa rivissä (kuva 11B ja kuva 11C). Naaraan jaloissa punaista tai keltaista. → 2

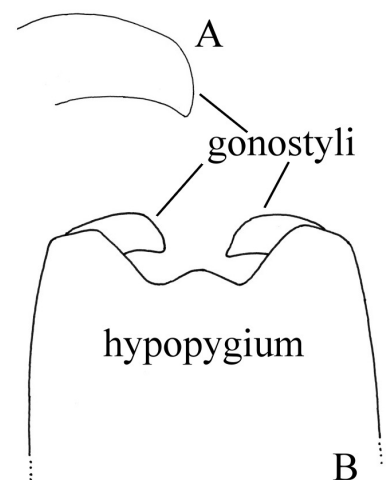
2a Koiraat. → 3

2b Naaraat. → 6

3a Tuntosarvi kapea, jaokkeiden leveys n. kaksi kertaa jaokkeen pituus kuten naaraalla (kuva 27A). Hypopygiumin lovi syvä ja kapenee kohti tyveä (kuva 24B). Gonostyli pyöreäkärkinen (kuva 24A).

Dilophus borealis Skartveit, 1993

3b Tuntosarvi leveä, jaokkeiden leveys lähes neljä kertaa jaokkeen pituus kuten naaraalla (kuva 27B). → 4



Kuva 23. *Dilophus febrilis* (Linnaeus) koiraan A) oikea gonostyli päältä ja B) hypopygium alta.

Fig. 23. *Dilophus febrilis* (Linnaeus) male. A) Right gonostyle in dorsal view and B) hypopygium in ventral view.

- 4a Gonostyli kapea ja teräväkärkinen (kuva 25A). Hypopygiumin lovi matala ja sen keskellä voimakas uloke (kuva 25B).

Dilophus humeralis Zetterstedt, 1858

- 4b Gonostyli leveä. → 5

- 5a Hypopygiumin lovi syvä ja tasalevyinen (kuva 26B). Gonostyli pyöreäkärkinen ja voimakkaasti kaartuva (kuva 26A). *Dilophus femoratus* Meigen, 1804

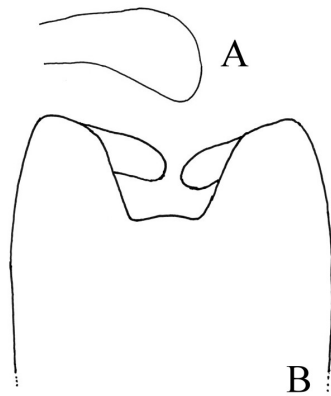
- 5b Hypopygiumin lovi syvä ja kapenee kohti tyveä. Gonostyli pyöreäkärkinen. Genitaalit lähes kuten lajilla *D. borealis*, jolla selvästi kapeampi tuntosarvi ja kapeammat okaat etusääressä.

Dilophus neglectus Haenni, 1982

- 6a Pää pitkä, silmän edessä olevan osan pituus kaksi kertaa tuntosarven paksuus (kuva 27A ja kuva 27B).

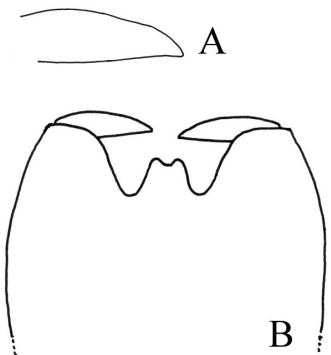
→ 7

- 6b Pää lyhyt, silmän edessä olevan osan pituus korkeintaan yhtä suuri kuin tuntosarven paksuus (kuva 27C). → 8



Kuva 24. *Dilophus borealis* Skartveit koiraan A) oikea gonostyli päältä ja B) hypopygium alta.

Fig. 24. *Dilophus borealis* Skartveit male. A) Right gonostyle in dorsal view and B) hypopygium in ventral view.



Kuva 25. *Dilophus humeralis* Zetterstedt koiraan A) oikea gonostyli päältä ja B) hypopygium alta.

Fig. 25. *Dilophus humeralis* Zetterstedt male. A) Right gonostyle in dorsal view and B) hypopygium in ventral view.

- 7a Tuntosarvi ohut, jaokkeiden leveys n. kaksi kertaa jaokkeen pituus (kuva 27A). Etureisi ja etusääri yleensä lähes samanväriset, punertavat. Etusäären okaat yleensä kapeita (kuva 11C). Pterostigma vaalean ruskea.

Dilophus borealis Skartveit, 1993

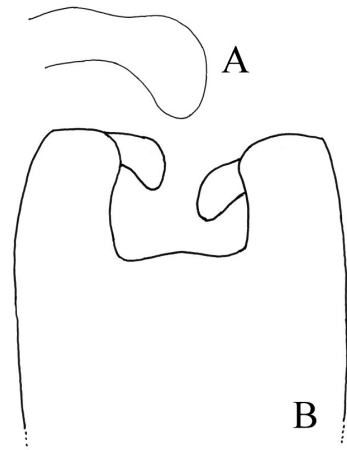
- 7b Tuntosarvi leveä, jaokkeiden leveys neljä kertaa jaokkeen pituus (kuva 27B). Etureisi punertava ja etusääri tumma. Etusäären okaat yleensä voimakkaita (kuva 11B). Pterostigma ruskea.

Dilophus femoratus Meigen, 1804

- 8a Takaruumis punertavan ruskea, mutta viimeinen sterniitti voi olla hieman vaaleampi. Pään silmän edessä olevan osan pituus puolet tuntosarven paksuudesta.

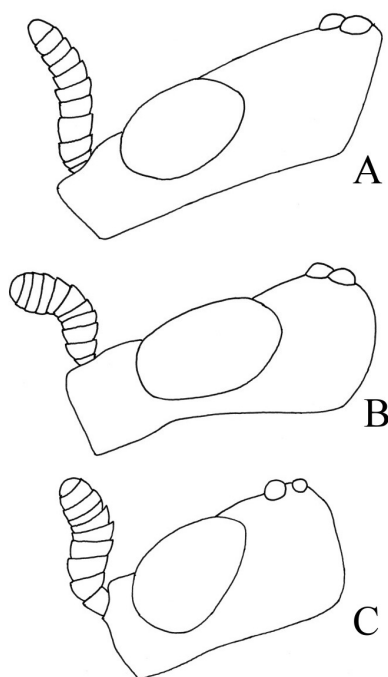
Dilophus humeralis Zetterstedt, 1858

- 8b Takaruumis tumman ruskea, mutta viimeinen sterniitti erottuu selvästi punaisena. Pään silmän edessä olevan osan pituus yhtä suuri kuin tuntosarven paksuus (kuva 27C). *Dilophus neglectus* Haenni, 1982



Kuva 26. *Dilophus femoratus* Meigen koiraan A) oikea gonostyli päältä ja B) hypopygium alta.

Fig. 26. *Dilophus femoratus* Meigen male. A) Right gonostyle in dorsal view and B) hypopygium in ventral view.



Kuva 27. *Dilophus* A) *borealis* Skartveit, B) *femoratus* Meigen ja C) *neglectus* Haenni naaraan pää ja tuntosarvi sivulta.

Fig. 27. Head and antenna in side view. *Dilophus* A) *borealis* Skartveit, B) *femoratus* Meigen and C) *neglectus* Haenni.

4. Determination

March flies, families Bibionidae (Fig. 1 and Fig. 2) and Pleciidae (Fig. 3), are included in the superfamily Bibionoidea. The species of the superfamily Bibionoidea are robust gnats with thick femorae and tibiae. Usually the tibiae are with spurs and spines. The antennae have 6-12 segments (Fig. 4). The antennae are inserted in the head near the level of the lower margin of eyes. The eyes of male are holoptic and the eyes of female are dichoptic. The following combination of diagnostic characters separates the gnats of the superfamily Bibionoidea from other gnats: costal vein ended near the apex of the wing, wing without discal cell, wing with one anal vein, distinct ocelli present, distinct spurs at apex of mid and hind tibia and tarsus with distinct pulvillus. (Oosterbroek 2006, Skartveit 1997, Stackelberg 1988) The wing of *Bibio nigriventris* Haliday is illustrated in Fig. 5 with the names used for the parts of the wing in this article.

Key in English

(Duda 1930, Haenni 1982, Freeman & Lane 1985, Krivosheina 1988, Östberg 1992, Skartveit 1993, Karle 1994, Skartveit 1995, Skartveit 1996, Skartveit 2004)

- 1a Wing with radial vein R_{4+5} forked to veins R_4 and R_5 (Fig. 6). **Pleciidae**
Penthetria Meigen, 1803
Penthetria funebris Meigen, 1804
- 1b Wing with radial vein R_{4+5} not forked (Fig. 5, Fig. 7, Fig. 8 and Fig. 9). **Bibionidae** → 2
- 2a Fore tibia with two apical spurs (Fig. 10). Mesonotum without transverse rows of spines.
→ *Bibio* Geoffroy, 1762
- 2b Fore tibia with several apical spines. (Fig. 11). Mesonotum with two transverse rows of spines.
→ *Dilophus* Meigen, 1803

Bibio Geoffroy, 1762

- 1a Front tibia long, length of posterior spur at most fourth of length of tibia (Fig. 10A).
Bibio venosus (Meigen, 1804)
- 1b Front tibia short, length of posterior spur at least third of length of tibia. → 2
- 2a Anterior spur of front tibia almost as long as posterior spur (Fig. 10B).
Bibio leucopterus (Meigen, 1804)
- 2b Anterior spur of front tibia distinctly shorter than posterior spur (Fig. 10C). → 3
- 3a Basal radial vein R_s about twice as long as cross-vein R_m (Fig. 7). → 4
- 3b Basal radial vein R_s about as long as cross-vein R_m (Fig. 8). → 9
- 4a Femorae dark, but narrow basal part of hind femora usually lighter than thick apex (Fig. 2). Tibiae yellow or brown. Male. (compare 19a)
Bibio siebkei Mik, 1887
- 4b At least femora distinctly red or yellow. → 5
- 4c Legs totally black or dark brown. → 8
- 5a Legs black or dark brown, but femorae distinctly red. Also tibiae of light specimens clearly darker than femora. Dark stripe of sensillae can be seen on hind tibia of light males. Antennae with 10 segments.
Bibio pomonae (Fabricius, 1775)
- 5b Legs yellow. → 6
- 6a Wings obviously yellowish. (compare 13b, 20a ja 29b)
Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)
- 6b At least posterior part of wing membrane hyaline. → 7

- 7a Hind tibia of male with dark stripe of sensillae. (Fig. 12A). Antennae with 10 segments. Pterostigma dark.
Bibio rufipes (Zetterstedt, 1838)
- 7b Antennae with 9 segments. Pterostigma pale, almost invisible. Female. (compare 29a)
Bibio siebkei Mik, 1887
- 8a Pleura and abdomen with black hairs. Wings dark.
Bibio marci (Linnaeus, 1758)
- 8b Pleura and abdomen with pale hairs. Wings pale.
Bibio hortulanus (Linnaeus, 1758)
- 9a Males. → 10
- 9b Females. → 20
- 10a Abdomen with black hairs, but *B. johannis* might have long pale hairs on sides of abdomen. → 11
- 10b Abdomen with pale hairs. → 12
- 11a Antennae with only 7 distinct segments. Hind femora black. Hind tibia yellow and its apical part distinctly thickened. Hind tibia without dark stripe of sensillae (Fig. 13A). Tarsi yellow.
Bibio nigriventris Haliday, 1833
- 11b Antennae with 8 segments. Legs dark brown or black. Hind tibia evenly broadened towards its apex (Fig. 13B). Hind tibia without dark stripe of sensillae. Tarsi dark.
Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842
- 11c Antennae with 9 segments. Colour of hind femora varies from totally yellow to largely dark brown. Hind tibia yellow and evenly broadened towards its apex. Hind tibia with dark stripe of sensillae (Fig. 12B). Dark specimens have black femora and brown tibia and therefore the dark stripe of sensillae does not differentiate. Tarsi yellow.
Bibio johannis (Linnaeus, 1767)
- 12a Legs yellow. → 13
- 12b At least femorae black or dark brown. → 14
- 13a Length of front femora only twice as long as its width (Fig. 15). Hind tibia evenly broadened towards its apex (Fig. 14A). Antennae with 8 segments.
Bibio lautaretensis Villeneuve, 1925
- 13b Length of front femora three times as long as its width (Fig. 16). Apical part of hind tibia distinctly thickened (Fig. 14B). Antennae with 9 segments. (compare 6a)
Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)
- 14a Hind femora and hind tibia slender in basal half, apical half swollen. Hind metatarsus nearly as thick as apex of hind tibia. → 15
- 14b Hind femora more evenly broadened from its basal part towards its apex. Hind metatarsus distinctly thinner than apex of hind tibia. → 16
- 15a Wing hyaline. Dark and large pterostigma reach costal cell (Fig. 17A). Length of hind metatarsus usually more than three times as long as its width (Fig. 18A). Length of last segment of palp at most four times as long as its width (Fig. 19A).
Bibio longipes Loew, 1864
- 15b Wing whitish. Pale and small pterostigma does not reach costal cell (Fig. 17B). Length of hind metatarsus usually less than three times as long as its width (Fig. 18B). Length of last segment of palp about five times as long as its width (Fig. 19B).
Bibio clavipes Meigen, 1818
- 16a Antennae with 10 broad segments. Tibiae as dark as femorae.
Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767)
- 16b Antennae with 9 segments. Hind tibia usually distinctly more yellow than femora. → 17
- 17a Wing membrane hyaline and almost all veins dark (Fig. 8). Mesonotum with predominantly long pale hairs.
Bibio reticulatus Loew, 1846
- 17b Anterior veins of wing darkish and posterior veins pale. If almost all veins dark then wing membrane brownish. → 18
- 18a Mesonotum with long pale hairs. Wing membrane and veins brownish and therefore pterostigma poorly differentiated.
Bibio lanigerus Meigen, 1818
- 18b Mesonotum with black hairs at least on posterior part. → 19
- 19a Wing hyaline. Basal radial vein R_s longer than cross-vein R_m . Femorae dark, but narrow basal part of hind femora usually lighter than thick apex (Fig. 2). (compare 4a)
Bibio siebkei Mik, 1887
- 19b Wing brownish. Basal radial vein R_s at most as long as cross-vein R_m . Femorae dark.
Bibio varipes Meigen, 1830
- 20a Mesonotum and pleura reddish brown. Legs yellow. Antennae with 9 segments. Wing yellowish. (compare 6a and 29b) ***Bibio brunnipes*** (Fabricius, 1794)
- 20b Mesonotum at least with black or dark brown middle part or with broad black longitudinal stripes. → 21
- 21a Pleura and sides of mesonotum usually yellowish, if dark then pterostigma does not reach costal cell. → 22
- 21a Pleura reddish brown or black. Mesonotum black or dark brown. Pterostigma reach costal cell. → 23

22a Femorae yellow and tibiae dark brown or black. Wing membrane yellowish and almost all veins brown. Antennae with 8 segments. Pterostigma reach costal cell. *Bibio fulvicollis* Gimmerthal, 1842

22b Legs yellow. Wing membrane indistinctly yellowish. Anterior veins of wing darkish and posterior veins pale. Antennae with 9 segments. Pterostigma does not reach costal cell.

Bibio clavipes Meigen, 1818

23a Wing membrane nearly hyaline and almost all veins dark (Fig. 8) or posterior veins distinctly darker than wing membrane. → **24**

23b Anterior veins distinctly darker than posterior veins, if that difference not clear then wing membrane darkened. Spurs of hind tibia narrow (Fig. 20C). → **25**

24a Spurs of hind tibia broad, flat and blunt (Fig. 20A). Legs light or dark brown. Antennae with 9 segments.

Bibio reticulatus Loew, 1846

24b Spurs of hind tibia narrow (Fig. 20B). Legs yellow, but apical segments of tarsi often darkened. Antennae with 7 distinct segments.

Bibio nigriventris Haliday, 1833

25a Legs mainly brown. → **26**

25b Legs yellow, but apical segments of tarsi might be darkened. → **27**

26a Wings brown. Antennae with 10 segments.

Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767)

26b Wings hyaline. Antennae with 9 segments.

Bibio longipes Loew, 1864

27a Middle femora (Fig. 21A) and hind femora (Fig. 22A) strongly thickened. Antennae with 8 segments.

Bibio lautaretensis Villeneuve, 1925

27b Middle femora (Fig. 21B) and hind femora (Fig. 22B) moderately thickened. Antennae with 9 segments. → **28**

28a Basal radial vein R_s longer than cross-vein R_m . → **29**

28b Basal radial vein R_s at most as long as cross-vein R_m . → **30**

29a Posterior part of wing membrane and posterior veins hyaline. Pale pterostigma indistinctly darker than wing membrane. (compare 7b)

Bibio siebkei Mik, 1887

29b Wing membrane yellowish or brownish. Anterior veins brownish and posterior veins yellowish. Brownish pterostigma slightly darker than wing membrane. (compare 6a and 20a)

Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)

30a Wing membrane grey, nearly hyaline. Anterior veins distinctly darker and posterior veins slightly darker than wing membrane. Pterostigma distinctly darker than wing membrane.

Bibio johannis (Linnaeus, 1767)

30b Wing membrane yellowish or brownish and veins brownish. Brownish pterostigma indistinctly darker than wing membrane. → **31**

31a Dorsal and ventral side of abdomen dark.

Bibio lanigerus Meigen, 1818

31b Ventral side of abdomen distinctly paler than dark dorsal side. *Bibio varipes* Meigen, 1830

Dilophus Meigen, 1803

1a One medial spine of front tibia not in the same line with other spines (Fig. 11A). Male with notch of hypopygium shallow (Fig. 23B) and gonostyle broad with sharp lower corner (Fig. 23A). Legs of female black.

Dilophus febrilis (Linnaeus, 1758)

1b Medial spines of front tibia all in the same line (Fig. 11B and Fig. 11C). Legs of female partly red or yellow. → **2**

2a Males. → **3**

2b Females. → **6**

3a Antenna narrow, width of segments about twice the length of segment like in female (Fig. 27A). Notch of hypopygium deep and narrowing toward base (Fig. 24B). Apex of gonostyle roundish. (Fig. 24A).

Dilophus borealis Skartveit, 1993

3b Antennae broad, width of segments about four times the length of segment like in female (Fig. 27B). → **4**

4a Gonostyle narrow and its apex pointed (Fig. 25A). Notch of hypopygium shallow and with strong medial projection (Fig. 25B).

Dilophus humeralis Zetterstedt, 1858

4b Gonostyle broad. → **5**

5a Notch of hypopygium deep and of uniform width (Fig. 26B). Gonostyle strongly bent and its apex rounded (Fig. 26A).

Dilophus femoratus Meigen, 1804

5b Notch of hypopygium deep and narrowing toward base. Genitalia almost like in *D. borealis*, but *D. borealis* has distinctly narrower antennae and narrower spines on front tibia.

Dilophus neglectus Haenni, 1982

6a Head long. Length of the head in front of eyes twice as long as width of antennae (Fig. 27A and Fig. 27B). → **7**

6b Head short. Length of the head in front of eyes at most as long as width of antennae (Fig. 27C). → **8**

- 7a** Antennae narrow, width of segments twice the length of segment (Fig. 27A). Front femora and front tibia usually almost of same colour, reddish. Spines on front tibia usually narrow (Fig. 11C). Pterostigma light brown. *Dilophus borealis* Skartveit, 1993
- 7b** Antennae broad, width of segments about four times the length of segment (Fig. 27B). Front femora reddish and front tibia dark. Spines on front tibia usually strong (Fig. 11B). Pterostigma brown.
Dilophus femoratus Meigen, 1804
- 8a** Abdomen reddish brown, but last sternite might be lighter. Length of head in front of eyes about half of width of antennae.
Dilophus humeralis Zetterstedt, 1858
- 8b** Abdomen dark brown, but last sternite distinctly red. Length of head in front of eyes as long as width of antennae (Fig. 27C).
Dilophus neglectus Haenni, 1982

5. Lajisto, levinneisyys ja elintavat

Heimosta Bibionidae tunnetaan Euroopasta kaksi sukua *Bibio* Geoffroy, 1762 ja *Dilophus* Meigen, 1803. Suvusta *Bibio* on Euroopasta tavattu 32 lajia, joista Fennoskandiasta, Tanskasta ja Virossa on tavattu yhteensä 18 lajia. Suomesta on tavattu vain 13 lajia suvusta *Bibio*. Suvusta *Dilophus* tunnetaan Euroopasta 16 lajia, joista Fennoskandiasta, Tanskasta ja Virossa on löydetty yhteensä 5 lajia. Suomesta suvun *Dilophus* lajeja on tavattu vain 2. Heimon Bibionidae Suomesta tavattujen lajien levinneisyyskartat ovat kuvassa 28. Heimossa Pleciidae on Euroopassa vain yksi suku, *Penthetria* Meigen, 1803, josta Euroopassa tavataan 2 lajia. Lajeista Suomessakin esiintyvä *Penthetria funebris* on laajalle levinnyt, kun taas alkuperältään nearktista lajia *P. heteroptera* tunnetaan vain Saksasta (Fitzgerald & Werner 2004, Oosterbroek 2006). Karva- ja maasääskilajien esiintyminen Fennoskandiassa, Tanskassa ja Virossa on esitetty taulukossa 1. (Östberg 1992, Skartveit 1993, Karle 1994, Skartveit 1999, Petersen & Meier 2001, Skartveit 2004, eBiodiversity 2011, Pape & Beuk 2011)

Karvasääskien ja maasääskien toukat elävät kosteassa maaperässä syöden lahoavia kasveja tai kasvien juuria. Karvasääskien toukat esiintyvät yleensä suurina ryhminä, kun taas maasääskien toukat ovat yleensä yksittäin. Karva- ja

maasääskien elinympäristöjä ovatkin tuorepohjaiset niityt, lehtometsät ja suot. Aikuiset karvasääsket ovat näkyvimmillään silloin, kun niiden koiraat parveilevat. Niitä voi tavata myös kukilla ja jotkin lajit tulevat valolle. Joskus perhosten pyydystyksessä käytetyistä valorysistä löytyy runsaasti karvasääskiä, varsinkin syksyisin. Suomessa tavattava maasääski, *P. funebris*, on lentokyvytön ja kävelee maassa tai kasveilla lähellä maanpintaa. Sekä karva- että maasääskillä on yleensä yksi sukupolvi, mutta joistakin kevä- ja syyslajeista on havaintoja toisesta sukupolvesta. Tällaiset havainnot saattavat perustua siihen, että joskus diapaussi voi puuttua tai diapausseja voi olla kaksi. Suomea etelämpänä lajeilla saattaa esiintyä säännöllisesti toinen sukupolvi. (Skartveit 1997, Oosterbroek 2006)

Bibio brunnipes (Fabricius, 1794)

- = *fulvipes* (Zetterstedt, 1838)
- = *fulvus* Lundström, 1910
- = *fumipennis* Walker, 1848
- = *fuscipennis* Pokorný, 1889

Kuvat 14B, 16 ja 28A.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on 7-8 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat vaaleita. Mustien kylkien karvat ovat vaaleita. Siivet ovat kellertävät, etureunasta tummemmat. Siiven etureunan suonet ovat ruskeat ja takareunan suonet ovat siiven väriset. Tyvisuoni R_s on pitempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on hieman siipeä tummempi ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Takasäären takapuolella on joskus näkyvissä tummahkoista aistipisteistä muodostunut heikko juova. Genitaalit (Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on punertavan ruskea. Selkä on punertavan ruskea. Kyljet ovat punertavan ruskeat. Siivet ovat kellertävät, etureunasta tummemmat. Siiven etureunan suonet ovat ruskeat ja takareunan suonet ovat siiven väriset. Tyvisuoni R_s on pitempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on hieman siipeä tummempi ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset.

Bibio brunnipes on Lapin tuntureilla ja koivuvyöhykkeessä melko yleinen laji. Myös eteläisestä Suomesta on löydetty muutamia yksilöitä. Tunnetaan maakunnista *Ab*, *N*, *Sa*, *Sb*, *Kb*, *Ks*, *Lkoc*, *Lkor*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28A.

Bibio brunnipes on loppukesän laji. Norjassa lajin lentoaika on heinäkuun puolivälistä

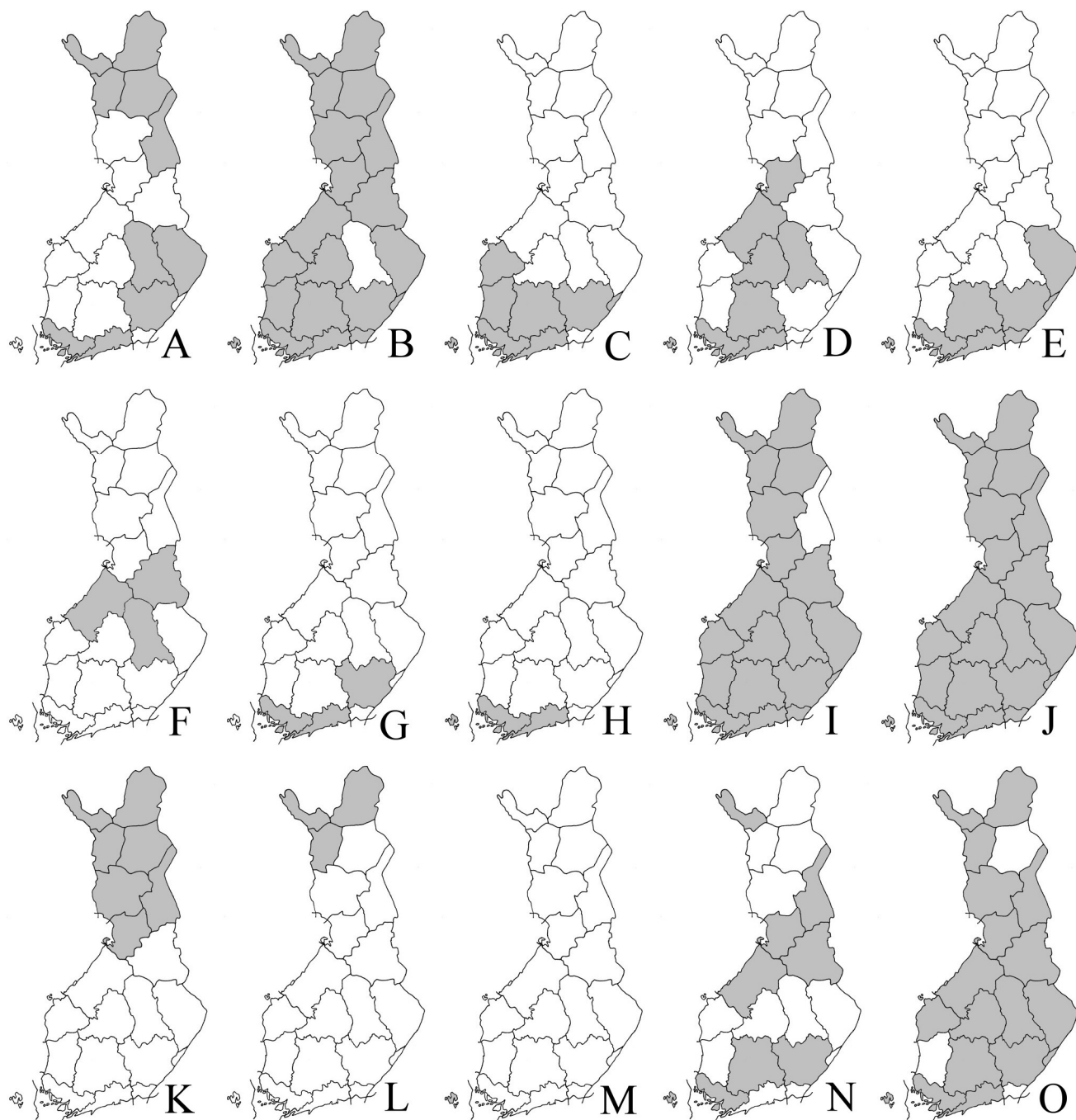
syyskuun alkuun (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää heinäkuun alusta elokuun loppuun (Karle 1994). Suomessa lajin lentoaika on heinäkuun puolivälistä elokuun loppuun (14.7.-26.8.).

Taulukko 1. Fennoskandiassa, Tanskassa ja Virossa tavatut karva- ja maasääskilajit.

Table 1. The species of March flies known from Fennoscandia, Denmark and Estonia.

(Östberg 1992, Skartveit 1993, Karle 1994, Skartveit 1999, Petersen & Meier 2001, Skartveit 2004, eBiodiversity 2011)

Heimo/Laji Family/Species	Suomi Finland	Ruotsi Sweden	Norja Norway	Tanska Denmark	Viro Estonia
Bibionidae					
<i>Bibio brunnipes</i>	+	+	+		+
<i>Bibio clavipes</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio ferruginatus</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio fulvicollis</i>	+	+	+		
<i>Bibio hortulanus</i>		+		+	
<i>Bibio johannis</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio lanigerus</i>		+	+	+	
<i>Bibio lautaretensis</i>	+		+		
<i>Bibio leucopterus</i>		+		+	+
<i>Bibio longipes</i>	+	+	+	+	
<i>Bibio marci</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio nigriventris</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio pomonae</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio reticulatus</i>				+	+
<i>Bibio rufipes</i>	+	+	+		
<i>Bibio siebkei</i>	+	+	+		
<i>Bibio varipes</i>	+	+	+	+	+
<i>Bibio venosus</i>		+		+	
<i>Dilophus borealis</i>	+	+	+		
<i>Dilophus febrilis</i>		+	+	+	
<i>Dilophus femoratus</i>	+	+	+	+	+
<i>Dilophus humeralis</i>		+		+	
<i>Dilophus neglectus</i>		+			
Pleciidae					
<i>Penthetria funebris</i>	+	+		+	



Kuva 28. Lajien levinneisyyskartat. A) *Bibio brunnipes* (Fabricius), B) *Bibio clavipes* Meigen, C) *Bibio ferruginatus* (Linnaeus), D) *Bibio fulvicollis* Gimmerthal, E) *Bibio johannis* (Linnaeus), F) *Bibio lautaretensis* Villeneuve, G) *Bibio longipes* Loew, H) *Bibio marci* (Linnaeus), I) *Bibio nigriventris* Haliday, J) *Bibio pomonae* (Fabricius), K) *Bibio rufipes* (Zetterstedt), L) *Bibio siebkei* Mik, M) *Bibio varipes* Meigen, N) *Dilophus borealis* Skartveit ja O) *Dilophus femoratus* Meigen.

Fig. 28. Distribution maps of A) *Bibio brunnipes* (Fabricius), B) *Bibio clavipes* Meigen, C) *Bibio ferruginatus* (Linnaeus), D) *Bibio fulvicollis* Gimmerthal, E) *Bibio johannis* (Linnaeus), F) *Bibio lautaretensis* Villeneuve, G) *Bibio longipes* Loew, H) *Bibio marci* (Linnaeus), I) *Bibio nigriventris* Haliday, J) *Bibio pomonae* (Fabricius), K) *Bibio rufipes* (Zetterstedt), L) *Bibio siebkei* Mik, M) *Bibio varipes* Meigen, N) *Dilophus borealis* Skartveit and O) *Dilophus femoratus* Meigen.

***Bibio clavipes* Meigen, 1818**

- = *dorsalis* Meigen, 1818
- = *ephippium* (Zetterstedt, 1838)
- = *flavicollis* Meigen, 1818
- = *tancrei* Duda, 1930

Kuvat 10C, 17B, 18B, 19B ja 28B.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on n. 5 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat mustia. Mustien kylkien karvat ovat mustia. Valkeahkojen siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on vaalea eikä ulotu costalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Takareisi ja -sääri paksuuntuvat kärkeänsä niiden puolivälistä alkaen. Takanilkkan tyvijaoke on lähes takasäären kärjen paksuinen ja sen pituus yleensä alittaa 3 kertaa paksuutensa. Palpin viimeisen jaokkeen pituus on n. 5 kertaa sen paksuus. Genitaalit (Krivosheina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on päältä musta ja alta punertava. Selän ja kyljen väri vaihtelee tumman ruskeasta keltaiseen. Vaaleimmillaan kylki ja selkä ovat keltaiset ja selässä on kolme leveätä mustaa juovaa. Heikosti kellertävien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on yleensä vaalea eikä ulotu costalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Takareisi on paksuuntunut kärkeänsä sen puolivälistä alkaen. Palpin viimeisen jaokkeen pituus on n. 5 kertaa sen paksuus.

Bibio clavipes on lähes koko maassa erittäin yleisenä avoimemahkoissa ympäristöissä esiintyvä laji. Lajia tulee usein runsaasti valorysiin. Tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *Ka*, *St*, *Ta*, *Sa*, *Kl*, *Oa*, *Tb*, *Kb*, *Om*, *Ok*, *Oba*, *Obb*, *Ks*, *Lkoc*, *Lkor*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28B.

Bibio clavipes on syksyn laji. Norjassa lentoaika on elokuun alusta lokakuun puoliväliin, mutta kaksi yksilöä on kuitenkin havaittu keväällä ja yksi joulukuussa (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää elokuun alusta lokakuun puoliväliin (Karle 1994). Suomessa laji lentää vähälukuisena elokuussa ja runsaana syyskuun

alusta lokakuun loppuun (28.7.-3.11.). Keskusmuseon (ZMH) kokoelmissa on aikaväliltä 21.6.-27.7.1960 useita P. Grotenfeltin Kauniaisista keräämiä yksilöitä, jotka ovat ilmeisesti virheellisesti etiketoituja. Samassa keräysmateriaalissa oli myös lajin *Bibio nigriventris* yksilöitä, joiden keräyspäiväksi oli merkitty 28.9.1960, mikä poikkeaa selvästi lajin normaalista lentoajasta.

***Bibio ferruginatus* (Linnaeus, 1767)**

- = *flavicaudis* (De Geer, 1776)
- = *nigripes* Meigen, 1818

Kuva 28C.

Tuntosarvessa on 10 leveää jaoketta. Pituus on n. 6 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat vaaleita, mutta dc-sukset voivat olla tummia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat vaaleita. Vaaleiden ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat siiven väriset. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumman ruskea ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Genitaalit (Krivosheina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on päältä musta ja alta punertava. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat. Siivet ovat vaalean ruskeat. Siipien etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat ja siipeä tummemmat. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumman ruskea ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat.

Bibio ferruginatus on harvinainen laji, joka tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *St*, *Ta*, *Sa*, *Kl* ja *Oa*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28C.

Bibio ferruginatus on alkukesän laji. Norjassa lajista on muutama havainto kesäkuun alusta (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsin eteläosissa laji lentää toukokuun lopusta kesäkuun loppuun (Karle 1994). Suomesta lajista on runsaasti vanhoja yksilöitä ja niistä viimeisen talletetun yksilön löytötiedot ovat *St*: Kokemäki, 1953, 1♀, Tuomikoski leg. (coll. MZH). Lisäksi tunnetaan yksi uusi havainto, *Ab*: Turku, Ruissalo,

Saaronniemi, 67118:32298 (etiketissä 5603:66989 (34V)), 16.6.2008, 3♂, Iiro Kakko leg. (coll. IK ja AH), joka on kerätty mäntykankaalta. Vain neljästä aikaisemmin Suomesta talletetusta yksilöstä on tiedossa keräyspäivämäärä: Al: Finström, 11.6.1945, 2♀, Al: Geta, 13.6.1945, 1♀, A. Nordman leg. (coll. MZH) ja Sa: Mäntyharju, 28.6.1941, 1♀ (coll. MZH). Siten lajin lentoaika Suomessa (11.-28.6.) perustuu pieneen aineistoon.

Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842
= *festinans* (Zetterstedt, 1850)

Kuvat 13B ja 28D.

Tuntosarvessa on 8 jaoketta. Pituus on n. 5 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat mustia. Mustan selän karvat ovat mustia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat mustia. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat, mutta sääret ovat hieman reisiä vaaleampia. Genitaalit (Skartveit & Haenni 1997, Krivosheina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on tumman punertavan ruskea. Selkä on keltainen ja siinä on kolme leveätä mustaa pitkittäisjuovaa. Kyljet ovat keltaiset. Siivet ovat kellertävät. Lähes kaikki suonet ovat ruskeat. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumman ruskea ja ulottuu costaalisuoneen. Reidet ovat keltaiset. Sääret ja nilkat ovat tumman ruskeat.

Bibio fulvicollis on erittäin harvinainen laji ja tunnetaan maakunnista Al, Ab, N, Ta, Tb, Sb, Om ja Oba. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28D.

Bibio fulvicollis on keskikesän laji. Norjassa lajista on muutamia havaintoja kesäkuun lopusta ja ennen heinäkuun puoliväliä (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää kesäkuun puolivälistä heinäkuun alkuun (Karle 1994). Suomessa lajin tunnettua lentoaikaa on heinäkuu (30.6.-1.8). Viimeisen Suomesta kerätyn yksilön löytötiedot ovat Om: Pietarsaari, 705:325, 9.7.1951, 1♂, R. Storå leg. (coll. MZH).

Bibio hortulanus (Linnaeus, 1758)

= *citrius* (Harris, 1776)
= *hirtipes* Loew, 1846
= *hispanicus* Duda, 1930
= *major* Duda, 1930

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Pituus on 6-10 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat mustia. Mustien kylkien karvat ovat vaaleita. Kirkkaiden siipien etureuna on ruskea ja etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pitkä pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Genitaalit (Krivosheina 1988).

Naaras: Takaruumis ja selkä ovat vaalean punertavan ruskeat. Kyljet ovat tumman ruskeat. Ruskehtavien siipien etureuna on ruskea ja etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet siiven ovat väriset. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pitkä pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Bibio hortulanus on kevätlaji. Eteläisessä Ruotsissa laji lentää toukokuusta kesäkuuhun (Skartveit 2004).

Bibio johannis (Linnaeus, 1767)

= *hyalinus* (Meigen, 1804)
= *jacobi* Villeneuve, 1925
= *nigrifemur* Strobl, 1900
= *praecox* (Meigen, 1804)
= *pyri* (Fabricius, 1794)
= *rufipes* Meigen, 1838

Kuvat 12B ja 28E.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on n. 5 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat mustia, mutta sivulla saattaa olla pitkiä vaaleita karvoja. Mustan selän karvat ovat mustia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat mustia. Hieman ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Reisien väri vaihtelee, mutta

yleensä niiden tyviosa on tumman ruskea ja karkiosa keltainen. Sääret ja nilkat ovat keltaiset. Takasäären takapuolella on tummista aistipisteistä muodostunut juova. Tummilla yksilöillä reidet ovat mustat ja sääret ruskeat, jolloin takasäären aistipisteistä muodostunut juova ei erotu. Genitaalit (Krivosheina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on tumman ruskea. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset.

Bibio johannis on melko yleinen eteläisessä Suomessa pääasiassa laiturilla elävä laji, joka tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *Ka*, *Ta*, *Sa*, *Kl* ja *Kb*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28E.

Bibio johannis on aikainen kevätlaji. Norjassa lentoaika on huhtikuun puolivälistä toukokuun loppuun (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää huhtikuun lopusta kesäkuun alkuun (Karle 1994). Suomessa lajin lentoaika on toukokuun puolivälistä kesäkuun puoliväliin (15.5.-11.6.).

***Bibio lanigerus* Meigen, 1818**

= *vernalis* Meigen, 1818

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on n 6 mm.

Koiras: Tumman ruskean takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän pitkät karvat ovat vaaleita. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat vaaleita. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Vähän siipeä tummempi pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat tumman ruskeat. Sääret ja nilkat ovat keltaiset. Genitaalit (Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on punertavan ruskea. Selkä on tumman ruskea. Kyljet ovat punertavan ruskeat. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset.

Lajista ei ole löydetty yhtään varmaa Suomesta kerättyä yksilöä, mutta Oulun yliopiston museon kokoelmissa on koiras, joka on aikaisemmin määritetty lajiksi *B. johannis* ja jonka alla olevassa lapussa on teksti: ”Oulun normaalikoulun yläasteen kokoelma 1880-luvulta”. Yksilöä ei ole todennäköisesti kerätty Suomesta ja sitä ei hyväksytty Suomen lajistoon kuuluvaksi.

Niityillä elävä *Bibio lanigerus* on kevätlaji. Norjassa lajin lentoaikaa on toukokuu (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää toukokuun puolivälistä kesäkuun puoliväliin ja sen lisäksi yksilöitä on tavattu myös lokakuussa (Karle 1994).

***Bibio lautaretensis* Villeneuve, 1925**

= *benesi* Becina, 1962

= *crassipes* Duda, 1930

Kuvat 14A, 15, 21A, 22A ja 28F.

Tuntosarvessa on 8 jaoketta. Pituus on n. 4 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat ruskehtavia. Mustan selän karvat ovat ruskehtavia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat ruskehtavia. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Reidet ovat paksut. Etüreisi on vain kaksi kertaa paksuutensa pituinen. Genitaalit (Greve & Haenni 1994).

Naaras: Takaruumis on tumman ruskea. Selkä on musta, Kyljet ovat tumman ruskeat. Hieman ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan vaalean ruskeat suonet eivät erotu siiven väristä. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Reidet ovat paksut.

Bibio lautaretensis on erittäin harvinainen laji, joka tunnetaan 10 havaintopaikasta Keski-Euroopan ja Norjan vuoristojen koivumetsistä. Ainoat vuoristojen ulkopuolelta tunnetut havaintopaikat ovat Suomessa. (Greve & Haenni 1994). Lajista tunnetaan Suomesta vain neljä yksilöä, *Ok*: Suomussalmi, 27.6.1917, 1♀, Hellén

leg. (coll. MZH, holotype of *B. crassipes* Duda), *Sb*: Kuopio, 1♀, Lundström leg. (coll. MZH), *Sb*: Kuopio, 1♀, Palmén leg. (coll. MZH) ja *Om*: Pedersöre (Pietarsaari), 8.6.1932, 1♀, Storå leg. (coll. MZH). Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28F.

Bibio lautaretensis on kesälaji. Norjassa lajista on kaksi havaintoa, joista toinen on kesäkuulta ja toinen heinäkuulta (Skartveit 1995 ja 2004). Lajia ei ole tavattu Ruotsista. Kaksi Suomesta kerätyistä yksilöistä on löydetty kesäkuussa (8.6.-27.6.) ja muista yksilöistä ei ole tiedossa keräyspäivämääriä.

***Bibio leucopterus* (Meigen, 1804)**

Kuva 10B.

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Pituus on 6-8 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat mustia. Mustan selän karvat ovat mustia. Mustien kylkien karvat ovat mustia. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Lyhyen etusäären etu- ja takaosaat ovat lähes yhtä pitkiä. Genitaalit (Karle 1994).

Naaras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Siivet ovat ruskeat ja etureunastaan tumman ruskeat. Lähes kaikki suonet erottuvat siivistä tummemman ruskeina. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Tumma pterostigma ulottuu costaalisarkaan ja erottuu huonosti muusta siivestä. Jalat ovat tumman ruskeat. Lyhyen etusäären etu- ja takaosaat ovat lähes yhtä pitkiä.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Bibio leucopterus on metsänreunoissa ja pensaikoissa elävä kevätlaji. Eteläisessä Ruotsissa laji lentää toukokuusta kesäkuuhun (Skartveit 2004).

***Bibio longipes* Loew, 1864**

= *lepidus* Loew, 1871

Kuvat 17A, 18A, 19A ja 28G.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on n. 5 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat mustia. Mustien kylkien karvat ovat usein sekä mustia että vaaleita. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Takareisi ja -säari paksuuntuvat kärkiosasta niiden puolivälistä alkaen. Takanilkan tyvijaoke on lähes takasäären kärjen paksuinen ja sen pituus yleensä ylittää 3 kertaa paksuutensa. Palpin viimeisen jaokkeen pituus on enintään 4 kertaa sen paksuus. Genitaalit (Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on musta. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat tai mustat. Heikosti kellertävien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat ruskeat paitsi takareiden kapea tyviosa. Takareisi on paksuuntunut kärkiosasta sen puolivälistä alkaen. Palpin viimeisen jaokkeen pituus on enintään 4 kertaa sen paksuus.

Bibio longipes on harvinainen laji, josta Suomesta tunnetaan lajista kymmenen yksilöä, *Ab*: Pohja (Pojo), 1♂, J. Sahlberg leg. (coll. MZH),

N: Helsinki, 1♂, Hellén leg. (coll. MZH), *N*: Helsinki, 1♀, Tuomikoski leg. (coll. MZH), *N*: Helsinki, 29.9.1912, 1♀, Cederhvarf leg. (coll. MZH), *N*: Helsinki, 2♂, R. Frey leg. (coll. MZH), *N*: Espoo, 1♂, R. Frey leg. (coll. MZH), *N*: Vantaa, Vehkalanmäki, 66881:33799, 23.9.2007, 2♂, J. Kahanpää leg. (coll. JK) ja *Sa*: Mikkeli, 1♂, EHNb. leg. (coll. MZH). Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28G.

Bibio longipes on syksyn laji. Norjan eteläosissa laji on yleinen ja lajin lentoaika on syyskuun alusta marraskuun alkuun (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsin eteläosissa lajia tavataan pääasiassa lokakuussa (Karle 1994). Suomen ainoa tarkemmin tunnettu keräys on lämpimältä joutomaarinteeltä (Kahanpää pers. komm.) syyskuun lopulta (23.9.) kuten toinenkin yksilö, josta tiedetään keräyspäivämäärä (29.9).

Bibio marci (Linnaeus, 1758)

= *brevicornis* (Linnaeus, 1758)

= *funerosus* (Harris, 1776)

= *pusillus* Macquart, 1846

Kuva 28H.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on 10-13 mm. Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat, mustakarvaiset. Kirkkaiden siipien etureuna on ruskea ja etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet ovat siiven väriset. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pitkä pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat mustat. Genitaalit (Krivosheina 1988).

Naaras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat, mustakarvaiset. Ruskehtavien siipien etureuna on ruskea ja etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet ovat siiven väriset. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pitkä pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat mustat.

Bibio marci on Ahvenanmaalla ja lounaissaaristossa esiintyvä melko yleinen laji, joka elää niityillä ja pensaikoissa lähellä merenrantaa ja jolla on huomiotaherättäviä paikallisia massaesiintymiä. Lisäksi on yksi varmistettu havainto Loviisasta. Laji tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab* ja *N*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28H.

Bibio marci on kevätlaji. Norjassa lajin lentoaika on toukokuussa (Skartveit 1995 ja 2004). Suomessa lajin lentoaika on toukokuun puolivälistä kesäkuun puoliväliin (13.5.-17.6.). Lisäksi yhden talletetun yksilön keräyspäivämäärä on 22.7.1942.

Bibio nigriventris Haliday, 1833

= *albipennis* Meigen, 1830

= *lacteipennis* (Zetterstedt, 1850)

Kuvat 5, 20B ja 28I.

Tuntosarvessa on 7 jaoketta. Pituus on 5-6 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat, mustakarvaiset. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Reidet ovat mustat tai tumman ruskeat. Etusääri on osittain tumma. Keski- ja takasääri ovat keltaiset. Keltaisten nilkkojen kärkijaokkeet ovat tummentuneet. Genitaalit (Krivosheina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis ja selkä ovat mustat. Kyljet ovat punertavan ruskeat. Siivet ovat kellertävät ja lähes kaikki suonet ovat yhtä tummia tai takareunan suonet ovat ainakin selvästi siipeä tummemmat. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat keltaiset ja nilkkojen kärkijaokkeet ovat tummentuneet.

Bibio nigriventris on koko Suomessa esiintyvä erittäin yleinen laji, joka elää runsaimpana avoimissa lehtimetsissä, mutta esiintyy myös monenlaisissa muissakin ympäristöissä. Laji tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *Ka*, *St*, *Ta*, *Sa*, *Kl*, *Tb*, *Sb*, *Kb*, *Oa*, *Om*, *Ok*, *Oba*, *Obb*, *Lkoc*, *Lkor*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28I.

Bibio nigriventris on kesälaji. Norjassa lajin lentoaika on toukokuun lopusta elokuun alkuun (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää toukokuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin ja lisäksi yksilöitä on tavattu myös elokuun lopussa (Karle 1994). Suomessa lajin lentoaika on kesäkuun alusta heinäkuun loppuun ja pohjoisessa elokuun puoliväliin (2.6.-13.8.).

Bibio pomonae (Fabricius, 1775)
 = *funestus* (Harris, 1776)
 = *macrifulvipes* (De Geer, 1776)

Kuvat 7 ja 28J.

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Pituus on 10-12 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat, mustakarvaiset. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat punaiset. Sääret ja nilkat ovat tumman ruskeat. Vaaleimmilla yksilöillä takasäären takapuolella erottuu tummista aistipisteistä muodostunut juova. Genitaalit (Krivosheina 1988).

Naaras: Takaruumis on tumman ruskea. Selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat punaiset. Sääret ja nilkat ovat tumman ruskeat.

Bibio pomonae on koko Suomessa esiintyvä erittäin yleinen laji, jolla on huomiota herättäviä paikallisia massaesiintymiä. Laji elää runsaimpana avoimissa koivumetsissä, mutta esiintyy myös monenlaisissa muissakin ympäristöissä. Laji tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *Ka*, *St*, *Ta*, *Sa*, *Kl*, *Oa*, *Tb*, *Sb*, *Kb*, *Om*, *Ok*, *Oba*, *Obb*, *Ks*, *Lkoc*, *Lkor*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28J.

Bibio pomonae on syyslaji. Norjassa lajin lentoaika on heinäkuun puolivälistä syyskuun puoliväliin (Skartveit 1995 ja 2004). Suomessa lajin lentoaika on heinäkuun alusta syyskuun loppuun (29.6.-30.9.).

Bibio reticulatus Loew, 1846

Kuvat 8 ja 20A.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on 5-7 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat vaaleita. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat vaaleita. Siivet ovat harmahtavat ja lähes kaikki suonet ovat yhtä tummia. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m

pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat tumman ruskeat. Sääret ja nilkat ovat punertavan ruskeat.

Naaras: Takaruumis on päältä tumman ruskea tai punertavan ruskea. Selkä on tumman ruskea. Kyljet ovat punertavan ruskeat. Siivet ovat harmahtavat ja lähes kaikki suonet ovat yhtä tummia. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Takasäären kärjen okaat ovat leveät ja pyöreäkärkiset.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Bibio reticulatus on kevätlaji, joka lentää Englannissa huhti- ja toukokuussa (Freeman & Lane 1985).

Bibio rufipes (Zetterstedt, 1838)

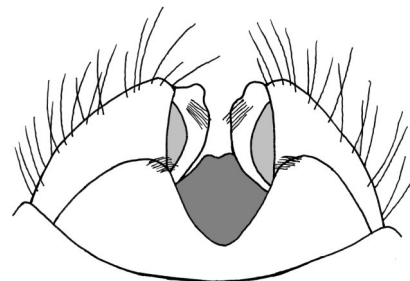
= *columbiaensis* Hardi, 1938

= *velorum* McAtee, 1923

Kuvat 4, 12A, 28K ja 29.

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Pituus on 8-9 mm.

Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat yleensä vaaleita, mutta selän takaosan karvat ovat usein tummia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat vaaleita. Lähes kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset. Takasäären takapuolella on tummista aistipisteistä muodostunut juova. Genitaalit ovat kuvassa 29.



Kuva 29. *Bibio rufipes* (Zetterstedt) koiraan hypopygium päältä.

Fig. 29. *Bibio rufipes* (Zetterstedt) male. Hypopygium in dorsal view.

Naaras: Takaruumis on tumman ruskea. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat. Hieman kellertävien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on noin 2 kertaa poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset.

Bibio rufipes on harvinainen soilla ja kosteissa pensaikoissa elävä laji, jonka pääasiallinen esiintymisalue on Metsä-Lappi. Laji tunnetaan maakunnista *Oba*, *Obb*, *Ks*, *Lkoc*, *Lkor*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28K.

Bibio rufipes on syyslaji. Norjassa lajin lentoaika on heinäkuun puolivälistä syyskuun puoliväliin (Skartveit 1995 ja 2004). Suomessa kerättyjen yksilöiden tiedossa olevat keräyspäivämäärät ovat heinäkuun lopusta syyskuun puoliväliin (29.7.-11.9.).

***Bibio siebkei* Mik, 1887**

- = *femoralis* (Siebke, 1864)
- = *labradorensis* Johnson, 1929
- = *monstri* James, 1936

Kuvat 2 ja 28L.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on 6-7 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat ainakin selän takaosassa pääosin mustia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat mustia tai osittain vaaleita. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on pitempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on vaalea ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat tumman ruskeat, mutta takareiden kapea tyviosa on yleensä selvästi kellertävä. Sääret ovat keltaiset tai kellertävän ruskeat. Takasäären takapuolella on usein näkyvissä tummista aistipisteistä muodostunut kapea juova. Nilkkojen kärkijaokkeet ovat tummentuneet. Genitaalit (Skartveit & Haenni 1997).

Naaras: Takaruumis on tumman punertavan ruskea. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Tyvisuoni R_s on pitempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on vaalea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat ruskehtavan keltaiset,

mutta nilkkojen kärkijaokkeet ovat tummentuneet.

Bibio siebkei on harvinainen Lapin tuntureiden paljakan jokivarsilla esiintyvä laji, joka tunnetaan maakunnista: *Lkoc*, *Le* ja *Li*. Maakunnasta *Lkoc* on vain yksi havainto, Kittilä, Sirkka, Kätäkätunturi, 27.6.1980, ♂, J. Jalava leg. (coll. MZH). Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28L.

Bibio siebkei on loppukesän laji. Norjassa lajin lentoaika on heinäkuu ja elokuu (Skartveit 1995 ja 2004). Suomessa kerättyjen yksilöiden tiedossa olevat keräyspäivämäärät ovat kesäkuun lopusta elokuun puoliväliin (27.6.-25.8.), joista elokuun havainnot on ilmoitettu vain aikavälinä 10.-25.8.

***Bibio varipes* Meigen, 1830**

- = *atripes* Duda, 1930
- = *ringdahli* Duda, 1930
- = ?*rufitarsis* Meigen, 1818

Kuvat 20C, 21B, 22B ja 28M.

Tuntosarvessa on 9 jaoketta. Pituus on 6-8 mm. Koiras: Tumman ruskean takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat mustia. Tumman ruskeiden kylkien karvat ovat mustia. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Reidet ovat tumman ruskeat. Sääret ja nilkat ovat kellertävän ruskeat. Genitaalit (Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on päältä tumman ruskea ja alta selvästi vaaleampi, kellertävä. Selkä on tumman ruskea. Kyljet ovat punertavan ruskeat. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat vaalean ruskeat. Tyvisuoni R_s on vähän lyhyempi kuin poikkisuoni R_m . Pterostigma on ruskea ja ulottuu costaalisarkaan. Jalat ovat keltaiset.

Bibio varipes on erittäin harvinainen laji, joka elää rannikoiden läheisyydessä olevissa lehtimetsissä. Suomesta tunnetaan lajista kaksi yksilöä, *Al*: Lemland, Flaka, 667:311, 21.5.1993, 1♂1♀, H. Silfverberg leg. (coll. MZH) (Skartveit 1999). Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28M.

Bibio varipes on kevtälaji. Norjassa lajin lentoaika on toukokuun alusta kesäkuun

puoliväliin (Skartveit 1995 ja 2004). Ruotsissa laji lentää toukokuun alusta kesäkuun alkuun (Karle 1994). Ainoa Suomesta tunnettu havainto on toukokuun puolivälistä (21.5.).

***Bibio venosus* (Meigen, 1804)**

Kuva 10A.

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Pituus on 7-9 mm. Koiras: Mustan takaruumiin karvat ovat vaaleita. Mustan selän karvat ovat vaaleita. Mustien kylkien karvat ovat vaaleita. Siivet ovat harmahtavat ja lähes kaikki suonet ovat yhtä tummia. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat tumman ruskeat. Pitkän ja kapean etusäären etu- ja takaokaat ovat lähes yhtä pitkiä. Genitaalit (Krivoshchina 1988, Karle 1994).

Naaras: Takaruumis on päältä tumman ruskea ja alta punertavan ruskea. Selkä ja kyljet ovat tumman ruskeat. Siivet ovat kellertävät ja lähes kaikki suonet ovat yhtä tummia. Tyvisuoni R_s on noin poikkisuonen R_m pituinen. Pterostigma on tumma ja ulottuu costalisarkaan. Jalat ovat punertavan ruskeat. Pitkän ja kapean etusäären etu- ja takaokaat ovat lähes yhtä pitkiä.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Bibio venosus on kevätlaji, josta on yksi havainto toukokuun lopulta (24.5.) Skånesta, Ruotsista (Karle 1994).

***Dilophus borealis* Skartveit, 1993**

Kuvat 9, 11C, 24A, 24B, 27A ja 28N.

Tuntosarvessa on 8-9 jaoketta. Tuntosarvi on ohut ja jaokkeiden leveys on n. 2 kertaa jaokkeen pituus. Pituus on 4-5,5 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on vaalea ja huomaamaton. Jalat ovat tumman ruskeat. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä. Hypopygiumin lovi on syvä ja tyveä kohti kapeneva. Gonostyli on pyöreäkärkinen. Genitaalit (Skartveit 1993).

Naaras: Pää on pitkä ja silmän edessä olevan osan pituus on kaksi kertaa tuntosarven paksuus. Takaruumis ja kyljet ovat tumman punertavan ruskeat. Selkä on musta. Hieman kellertävien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on vaalean ruskea ja ulottuu costalisarkaan. Coxat ja jalat ovat keltaiset. Sääret ja nilkat ovat yleensä vain vähän tummemmat kuin reidet. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä.

Dilophus borealis on harvinainen laji, joka esiintyy niityillä lähes koko Suomessa. Laji tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *Ta*, *Sa*, *Om*, *Ok*, *Oba*, *Ks* ja *Le*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28N.

Dilophus borealis on syyslaji. Norjassa lajin lentoaika on elokuun alusta syyskuun loppuun (Skartveit 1996 ja 2004). Suomessa lajin lentoaika on elokuun alusta syyskuun puoliväliin (6.8.-11.9.).

***Dilophus febrilis* (Linnaeus, 1758)**

= *forcipata* (Schrank, 1803)

= *spinatus* (O.F. Muller, 1764)

= *vulgaris* Meigen, 1818

Kuvat 11A, 23A ja 23B.

Tuntosarvessa on 8-10 jaoketta. Tuntosarvi on leveä ja jaokkeiden leveys on n. 4 kertaa jaokkeen pituus. Pituus on n. 4 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on pieni, vaalean ruskea. Jalat ovat mustat tai tumman ruskeat. Yksi etusäären keskellä oleva oka ei ole samassa rivissä muiden okien kanssa. Hypopygiumin lovi on matala. Gonostyli on leveä ja sen alakulma on terävä. Genitaalit (Haenni 1982).

Naaras: Takaruumis ja kyljet ovat tumman ruskeat. Selkä on musta. Ruskehtavien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat siiven väriset. Siiven kärki on muuta siipeä vaaleampi. Pterostigma on ruskea ja ulottuu costalisarkaan. Coxat ja jalat ovat mustat tai tumman ruskeat. Yksi etusäären keskellä oleva oka ei ole samassa rivissä muiden okien kanssa.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Dilophus febrilis elää niityillä ja sen toukkia on löydetty kuolleiden heinien juurista. Lajilla on kaksi sukupolvea vuodessa. Norjassa ja Ruotsissa lajilla on ensimmäinen sukupolvi toukokuun alusta kesäkuun puoliväliin ja toinen sukupolvi elokuun puolivälistä lokakuun alkuun (Skartveit 1996 ja 2004, Östberg 1992).

Dilophus femoratus Meigen, 1804
= *albipennis* Meigen, 1830

Kuvat 1, 11B, 26A, 26B, 27B ja 28O.

Tuntosarvessa on 8-10 jaoketta. Tuntosarvi on leveä ja jaokkeiden leveys on n. 4 kertaa jaokkeen pituus. Pituus on 4,5-6 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on pieni, vaalean ruskea. Jalat ovat tumman ruskeat. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä. Hypopygiumin lovi on syvä ja tasalevyinen. Gonostyli on pyöreäkärkinen ja voimakkaasti kaartuva. Genitaalit (Haenni 1982). Naaras: Pää on pitkä ja silmän edessä olevan osan pituus on kaksi kertaa tuntosarven paksuus. Takaruumis on tumman ruskea. Selkä ja kyljet ovat mustat. Hieman kellertävien siipien etureunan suonet ovat ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on ruskea ja ulottuu costalisarkaan. Coxat ja jalat tumman ruskeat paitsi, että etucoxat ja -reidet ovat keltaiset sekä keski- ja takareidet ovat osittain keltaiset. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä.

Dilophus femoratus on koko Suomessa yleinen niityylaji, joka tunnetaan maakunnista *Al*, *Ab*, *N*, *Ka*, *Ta*, *Sa*, *Oa*, *Tb*, *Sb*, *Kb*, *Om*, *Ok*, *Oba*, *Obb*, *Ks*, *Lkoc*, *Le* ja *Li*. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 28O.

Dilophus femoratus on kesälaji. Norjassa ja Ruotsissa lajin lentoaika on toukokuun puolivälistä elokuun alkuun (Skartveit 1996 ja 2004, Östberg 1992). Suomessa lajin lentoaika on kesäkuun alusta heinäkuun loppuun (6.6.-27.7.). Lisäksi Vehkalahdelta on talletettu yksilö, jonka keräyspäivämääräksi on merkitty 25.9.1959.

Dilophus humeralis Zetterstedt, 1858
= *brevifemur* Lundström, 1913

Kuvat 25A ja 25B.

Tuntosarvessa on n. 11 jaoketta. Tuntosarvi on leveä ja jaokkeiden leveys on n. 4 kertaa jaokkeen pituus. Pituus on 4-5 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on pieni, vaalean ruskea. Reidet ovat punertavan ruskeat. Sääret ja nilkat ovat tumman ruskeat. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä. Hypopygiumin lovi on matala ja sen keskellä on voimakas uloke. Gonostyli on kapea ja teräväkärkinen. Genitaalit (Haenni 1982).

Naaras: Pää on lyhyt ja silmän edessä olevan osan pituus on puolet tuntosarven paksuudesta. Takaruumis on punertavan ruskea. Selkä on musta. Kyljet ovat ruskeat. Heikosti ruskehtavan siiven etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan vaalean ruskeat suonet erottuvat siivestä. Pterostigma on kellertävän ruskea. Coxat ja jalat ovat tumman ruskeat paitsi, että reidet ja etucoxat ovat keltaiset. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Dilophus humeralis lajilla on kaksi sukupolvea vuodessa. Ruotsissa lajilla on ensimmäinen sukupolvi toukokuun alusta kesäkuun puoliväliin ja toinen sukupolvi elokuussa (Östberg 1992).

Dilophus neglectus Haenni, 1982

Kuva 27C.

Tuntosarvessa on 10 jaoketta. Tuntosarvi on leveä ja jaokkeiden leveys on n. 4 kertaa jaokkeen pituus. Pituus on 4-5 mm.

Koiras: Takaruumis, selkä ja kyljet ovat mustat. Kirkkaiden siipien etureunan suonet ovat vaalean ruskeat ja takaosan suonet ovat värittömät. Pterostigma on vaalea ja huomaamaton. Jalat ovat mustat tai tumman ruskeat. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä. Hypopygiumin lovi on syvä ja tyveä kohti kapeneva. Gonostyli on pyöreäkärkinen.

Genitaalit ovat lähes kuten lajilla *D. borealis*. Genitaalit (Haenni 1982).

Naaras: Pää on lyhyt ja silmän edessä olevan osan pituus on yhtä suuri kuin tuntosarven paksuus. Takaruumis on tumman ruskea, mutta sen viimeinen sterniitti erottuu selvästi punaisena. Selkä on musta. Kyljet ovat tumman ruskeat. Heikosti ruskehtavan siiven etureunan suonet ovat tumman ruskeat ja takaosan vaalean ruskeat suonet erottuvat siivestä. Pterostigma on ruskea. Reidet ovat punertavat. Etusääret ja etunilkat ovat mustat. Keskisääret ja keskinilkat ovat tumman ruskeat. Takasääret ja takanilkat ovat punertavan ruskeat. Etusäären keskellä olevat okaat ovat melkein rivissä.

Lajia ei ole löydetty Suomesta.

Dilophus neglectus on syyslaji. Ruotsissa lajia on havaittu vain elokuussa (Östberg 1992).

***Penthetria funebris* Meigen, 1804**
= *holosericea* Meigen, 1818

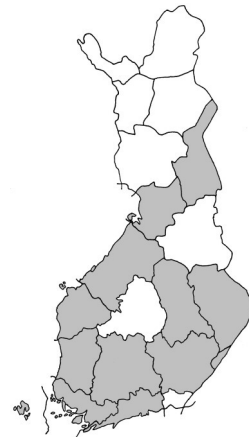
Kuvat 3, 6 ja 30.

Tuntosarvessa on 11 jaoketta. Pituus on 6-8 mm. Laji on kokonaan musta. Jalat ovat pitkät ja tasapaksut.

Koiras: Takaruumiin pituiset siivet ovat tummat ja kapeat. Genitaalit (Fitzgerald & Werner 2004). Naaras: Tumat siivet ovat selvästi takaruumista pitemmät.

Penthetria funebris on melko yleinen ja laajalle levinnyt Suomessa, mutta koska laji ei lennä vaan kävelee karikkeessa, niin sen havainnointi on ollut vähäistä. Laji elää kosteissa lehdoissa ja lähteiköissä. Laji tunnetaan maakunnista Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Sb, Kb, Om, Oba ja Ks. Lajin levinneisyyskartta on kuvassa 30.

Penthetria funebris on kevätlaji. Ruotsissa laji esiintyy toukokuusta heinäkuulle (Skartveit 2004). Suomessa laji esiintyy toukokuun lopusta kesäkuun puoliväliin (25.5.-14.6.) ja lisäksi on havainto syksyltä, Om: Sievi, 710:336, 15.9.2000, 5♀, S-L. Nurmela leg. (coll. ZMOU).



Kuva 30. Lajin *Penthetria funebris* Meigen levinneisyyskartta.

Fig. 30. Distribution map of *Penthetria funebris* Meigen.

6. Lajien kantojen elinvoimaisuudesta

Ainoa Euroopan alkuperäiseen lajistoon kuuluva maasääskilaji, *Penthetria funebris*, on löydetty myös Suomesta. Lajin esiintymisalue ulottuu Etelä-Suomesta Kuusamoon. Lentokyvytöntä lajia *P. funebris* on vaikeata havaita, mutta se on ilmeisesti Suomessa melko yleinen, koska lajista on tavallisesti talletettu löytöpaikoilta useita yksilöitä.

Suomesta on löydetty 15 karvasääskilajia. Koko Suomessa esiintyviksi yleisiksi tai melko yleisiksi voidaan arvioida 6 lajia, *B. brunnipes*, *B. clavipes*, *B. nigriventris*, *B. pomonae*, *D. borealis* ja *D. femoratus*, joista *D. borealis* on paikoittaisesti runsas ja *B. brunnipes* on yleinen vain Lapissa.

Kahdella lajilla on selvästi pohjoinen esiintymisalue. *Bibio siebkei* elää tuntureilla ja sitä on talletettu Suomesta vain n. 40 yksilöä, mutta lajilla on vakaa kanta Utsjoen ja Enontekiön alueilla. Laji *B. rufipes* esiintyy pääasiassa Metsä-Lapissa ja sitä on talletettu Suomesta vain n. 30 yksilöä. Lajin kanta voidaan kuitenkin arvioida vakaaksi, sillä sen havaitsemista rajoittaa myöhäinen lentoaika. Molemmista lajeista on havaintoja 2000-luvulta ja niillä voidaan katsoa olevan elinvoimainen kanta.

Kahdella Etelä-Suomessa esiintyvällä karvasääskilajilla voidaan katsoa olevan elinvoimainen kanta. *B. marci* on Ahvenanmaalla ja lounaissaaristossa elävä laji, jolla on toistuvasti massaesiintymiä. *B. johannis* on lähinnä laitumilla elävä laji, josta on uusia havaintoja laajalta alueelta Etelä-Suomesta. Uudet havainnot ovat olleet yleensä kuitenkin vain yksittäisistä yksilöistä.

Voimakkaasti taantuneita lajeja ovat *B. ferruginatus* ja *B. fulvicollis*. Norjassa *B. fulvicollis* on luokiteltu 2010 hävinneeksi (RE) ja Ruotsissa vaarantuneeksi (VU) (Kålås et al. 2010, Gärdenfors 2010). Suomessa lajista *B. fulvicollis* on yhteensä n. 50 talletettua yksilöä 1800-luvun lopulta ja 1900-luvua alusta, joista viimeinen on vuodelta 1951. Laji *B. fulvicollis* voidaan katsoa myös Suomessa uhanalaiseksi. Lajista *B. ferruginatus* on yhteensä n. 100 talletettua yksilöä 1800-luvun lopulta ja 1900-luvua alusta, joista viimeinen on vuodelta 1953. Lajista on kuitenkin 3 yksilön näyte Turusta vuodelta 2008. *B. ferruginatus* on kannan voimakkaan taantumisen perusteella Suomessa uhanalainen tai silmälläpidettävä laji. Molempien lajien tilanteen arvioimista Suomessa vaikeuttaa se, että 1940-luvun jälkeen talletettujen karvasääskien määrä kokoelmissa on erittäin pieni.

Erittäin yleistä syyslajia, *B. clavipes*, muistuttavaa vähälukuista lajia, *B. longipes*, ei Suomesta ole löytynyt kuin 10 yksilöä. Lajeilla on melkein sama lentoaika ja ilmeisesti sama elinympäristö ja siksi lajia on todennäköisesti talletettu suhteellisesti vähemmän kuin sen todellinen runsaus edellyttäisi. Laji *B. longipes* on todennäköisesti Suomessa elinvoimainen, mutta sen esiintymistä pitäisi kuitenkin selvittää tarkemmin. Lehtimetsissä elävästä kevätlajista, *B. varipes*, on löytynyt 2 yksilöä Ahvenanmaalta vuonna 1993. Lajia tulisi etsiä Suomen etelärannikolta ja tarkistaa lajin kannan tilanne Ahvenanmaalla. Lajista *B. lautaretensis* tunnetaan Suomesta vain 3 naarasta, joista viimeinen on talletettu vuonna 1932 Pietarsaaresta. Lajia ei ole tavattu Ruotsista ja Norjassa laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) (Kålås et al. 2010). Lajin etsiminen on

vaikeata, sillä sen elintapoja ei tunneta hyvin. Lisäksi seikat, että laji on pienikokoinen ja esiintyy Suomen keskiosissa koivumetsissä keväisin, rajoittavat lajin havaittavuutta. Lajit *B. longipes*, *B. varipes* ja *B. lautaretensis* tulisi luokitella Suomessa puutteellisesti tunnetuiksi.

7. Summary

Altogether 24 species of March flies (Bibionoidea) have been recorded from Fennoscandia, Denmark and Estonia (Table 1). There are 16 species of March flies, 15 species of Bibionidae and one species of Pleciidae found from Finland.

Bibio brunnipes (Fabricius, 1794) is a rather common species that occurs on treeless mountains and in birch forests in northern Finland but is rather rare in southern Finland. The flight period is from mid July to late August (14.7.-26.8).

Bibio clavipes Meigen, 1818 is a very common species that occurs on open areas almost in the whole area of Finland. The flight period is from late July to early September (28.7.-3.11.) but only a few specimens have been found in July and August.

Bibio ferruginatus (Linnaeus, 1767) is a rare species that occurs in southern Finland. The known flight period is from early June to late June (11.6.-28.6.) but the number of available labelled specimens was small.

Bibio fulvicollis Gimmerthal, 1842) is a very rare species that occurs in southern Finland. The last specimen collected from Finland is labelled as *Om*: Pietarsaari, 705:325, 9.7.1951, 1♂, R. Storå leg. (coll. MZH). The known flight period is July (30.6.-1.8.).

Bibio johannis (Linnaeus, 1767) is a rather common species that occurs mainly in pastures in southern Finland. The flight period is from mid May to mid June (15.5.-11.6).

Bibio lautaretensis Villeneuve, 1925) is a very rare species that occurs in Central Finland. Only four specimens have been collected from Finland and these are labelled as *Ok*: Suomussalmi, 27.6.1917, 1♀, Hellén leg. (coll. MZH, holotype of *B. crassipes* Duda), *Sb*: Kuopio, 1♀,

Lundström leg. (coll. MZH), *Sb*: Kuopio, 1♀, Palmén leg. (coll. MZH) and *Om*: Pedersöre (Pietarsaari), 8.6.1932, 1♀, Storå leg. (coll. MZH), which is the last collected specimen from Finland.

Bibio longipes Loew, 1864 is a rare species that occurs in southern Finland. Only ten specimens have been collected from Finland and only two collecting dates, 29.9.1912 and 23.9.2007, are known. The flight period is probably roughly similar to *Bibio clavipes*.

Bibio marci (Linnaeus, 1758) is a rather common species that occurs mainly in meadows near sea shore in the southwestern archipelago of Finland. The species have conspicuous mass occurrences. The flight period is from mid May to mid June (13.5.-17.6.). One labelled specimen is collected in late July (22.7.1942).

Bibio nigriventris Haliday, 1833 is a very common species that occurs mainly in open deciduous forests in the whole area of Finland. The flight period is from early June to mid August (2.6.-13.8.).

Bibio pomonae (Fabricius, 1775) is a very common species that occurs mainly in open birch forests in the whole area of Finland. This species has conspicuous mass occurrences. The flight period is from late June to late September (29.6.-30.9.).

Bibio rufipes (Zetterstedt, 1838) is a rare species that occurs on wet mires and willow bushes in northern Finland. The flight period is from late July to mid September (29.7.-11.9.).

Bibio siebkei Mik, 1887 is a rare species that occurs in treeless mountain regions in northern Finland. The flight period is from late June to mid August (27.6.-25.8.).

Bibio varipes Meigen, 1830 is a very rare species known only from the Åland Islands. Only two specimens have been collected from Finland and these are labelled as *Al*: Lemland, Flaka, 667:311, 21.5.1993, 1♂1♀, H. Silfverberg leg. (coll. MZH).

Dilophus borealis Skartveit, 1993 is a rare species that occurs on meadows in the whole area of Finland. The flight period is from early August to mid September (6.8.-11.9.).

Dilophus femoratus Meigen, 1804 is a common species that occurs on meadows in the whole area

of Finland. The flight period is from early June to late July (6.6.-27.7.). One labelled specimen was collected in late September (25.9.1959).

Penthetria funebris Meigen, 1804 is a rather common species that mainly occurs in moist groves in southern and Central Finland. The flight period is from late May to mid June (25.5.-14.6.). Five labelled specimens were collected in mid September (15.9.2000).

There are 7 species of March flies that occur almost in the whole area of Finland. These common or rare species are *B. brunnipes*, *B. clavipes*, *B. nigriventris*, *B. pomonae*, *D. borealis*, *D. femoratus* and *P. funebris*, and all of them could be assigned to the category Least Concern (LC). Two rare northern species, *B. rufipes* and *B. siebkei*, and two rather common southern species, *B. johannis* and *B. marci*, could also be assigned to the category Least Concern (LC). The species *B. longipes* might be assigned to the category Least Concern, but the lack of data hinder reliable assessment. There are two very rare species, *B. lautaretensis* and *B. varipes*, which might be threatened but there is not enough information. Two species, *B. ferruginatus* and *B. fulvicollis*, are most likely endangered. The most recent specimen of *B. fulvicollis* was collected from Finland 60 years ago, in the year 1951. In all about 100 specimens of *B. ferruginatus* were collected during the period 1850-1950. The last specimen of that period was collected in the year 1953. After that only three males have been collected from *Ab*: Turku on 16.6.2008.

Kiitokset

Suuret kiitokset Gunilla Ståhls-Mäkelälle, Pekka Vilkkamalle ja Juho Paukkuselle Luonnontieteellisestä keskusmuseosta, sekä Päivi Tannerille että Jouni Aspille Oulun yliopiston eläinmuseosta ja Tanja Koskelalle Jyväskylän yliopiston museosta, jotka kaikki avustivat järjestelyissä ja antoivat mahdollisuuden edustamiensa museoiden materiaalien määrittämiseen. Kiitokset myös Anssi Teräkselle Åbo Akademin eläinmuseosta, Jukka Salmelalle Turun yliopiston eläinmuseosta ja Iiro Kakolle Keski-Uudenmaan aikuisopistosta, jotka antoivat tutkimuksen käyttöön keräysnäytteitä. Kirjoittaja kiittää Iiro Kakkoa, Jere Kahanpäättä ja Veli-Matti Mukkalaa mahdollisuudesta käyttää heidän yksityiskoelmaansa tässä

selvityksessä. Kiitokset Kaj Winqvistille, Jukka Salmelalle ja Veli-Matti Mukkalalle, jotka tekivät kielellisiä parannuksia artikkeliin.

Acknowledgements

I am grateful to Gunilla Ståhls-Mäkelä, Pekka Vilkkamaa and Juho Paukkunen from Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History (MZH), Päivi Tanner and Jouni Aspi from University of Oulu Zoological Museum (ZMOU), Tanja Koskela from Jyväskylä University Museum (JYV). They all helped me with some arrangements and gave me possibility to determine the material preserved in the museums. I am also grateful to Anssi Teräs from Zoological Museum of Åbo Akademi University (ZMAA), Jukka Salmela from Zoological Museum, University of Turku (ZMUT) and Iiro Kakko from Keuda Vocational College (KEUDA). They all gave me some useful samples of fresh material to determine. I thank Iiro Kakko (IK), Jere Kahanpää (JK) and Veli-Matti Mukkala for the possibility to use their personal collections in this work. Thanks also for Kaj Winqvist, Jukka Salmela and Veli-Matti Mukkala, who checked the language used in this article.

8. Kirjallisuus – References

- Duda, O. 1930: Bibionidae. In: Lindner, E. Die Fliegen der paläarktischen Region. – Schweizerbart, Stuttgart, Vol. 2/1: 1-75.
- Fitzgerald, S.J. & Werner, D. 2004: A key to the *Penthetria* Meigen (Diptera, Bibionidae) of Europe and the first record of *Penthetria heteroptera* (Say) from the Palaearctic region. – *Studia dipterologica* 11: 207-210.
- Freeman, P. & Lane, R. P. 1985: Bibionid and Scatopsid Flies. Diptera: Bibionidae and Scatopsidae. – *Handbooks for the Identification of British Insects*, 9(7): 4-19, 49-53.
- Frey, R., Storå, R. & Tiensuu, L. 1941: Enumeratio Insectorum Fenniae, VI. Diptera. – 63 pp., Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys.
- Greve, L. & Haenni, J.-P. 1994: Revision of the European species of the *Bibio lautaretensis*-group (Diptera, Bibionidae). – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Bulletin de la Société Entomologique Suisse* 67: 385-392.
- Gärdenfors, U. (ed.), 2010: Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Redlist of Swedish species. – *Artdatabanken, Sverige*.
- Hackman, W. 1980: A check list of Finnish Diptera. I. Nematocera and Brachycera (s.str.). – *Notulae Entomologicae* 60: 17-48.
- Haenni, J.-P. 1982: Révision des espèces européennes du groupe de *Dilophus febrilis* (L.), avec description d'une espèce nouvelle (Diptera, Bibionidae). – *Revue suisse Zool.* 89: 337-354.
- Karle, I.-M., 1994: Hårmyggor av släktet *Bibio* (Diptera, Bibionidae) i Sverige, med tre för landet nya arter. – *Entomologisk Tidskrift* 115: 157-164.
- Krivosheina, N. P. 1988. Family Bibionidae. In: Bei-Bienko, G. Y. (ed.): *Keys to the insects of the European Part of the USSR*. V, part one: 667-680.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. – *Artsdatabanken, Norge*.
- Lundström, C. 1910: Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands. V. Bibionidae. – *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 33 : 4-15.
- Oosterbroek 2006: *The European Families of the Diptera: identification, diagnosis, biology*. – KNNV Publishing.
- Pape, T. & Beuk, P. 2011: *Fauna Europaea ver 2.4*, update 27.1.2011. – <http://www.faunaeur.org>
- Petersen, F. T. & Meier, R. (ed.) 2001: A preliminary list of the Diptera of Denmark. – *Steenstrupia* 26(2): 119-276.
- Siebke, H. 1877: Enumeratio Insectorum Norwegicum Fasciculum IV. Catalogum Dipterorum Continentem. – A. W. Brøgger, Christiania.
- Skartveit, J. 1993: Description of *Dilophus borealis* sp.n. (Dipt., Bibionidae) from Scandinavia. – *Dipterological Research* 4: 3-11.
- Skartveit, J. 1995: Distribution and flight period of the Norwegian *Bibio Geoffroy*, 1762 (Diptera, Bibionidae), with a key to the species. – *Fauna norvegica Serie B* 42: 83-112.
- Skartveit, J. 1996: Distribution and flight period of the Norwegian *Dilophus* Meigen, 1803 (Diptera, Bibionidae), with a key to the species. – *Fauna norvegica Serie B* 43: 35-46.
- Skartveit, J. 1997: Bibionidae. Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (Red. L. Papp & B. Darvas) 2: 41-50. – *Science Herald, Budapest*.
- Skartveit, J. & Haenni, J.-P. 1997: Three species of Bibionidae (Diptera) new to the fauna of Switzerland. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Bulletin de la Société Entomologique Suisse* 70: 29-33.

Skartveit, J. 1999: Two species of Bibionidae (Diptera) new to the Finnish fauna. – *Entomologica Fennica* 10: 115-116.

Skartveit, J. 2004: Nordiske hårmygg (Bibionidae), larver og imagines. – *Norske Insekttabeller* 17, Norsk Entomologisk Forening.

Stackelberg, A. A. 1988. Introduction. In: Bei-Bienko, G. Y. (ed.): *Keys to the insects of the European Part of the USSR*. V, part one: 1-71.

Östberg, A. 1992: De svenska hårmyggorna av släktet *Dilophus* (Diptera, Bibionidae), med en ny art för Sverige. – *Entomologisk Tidskrift* 113(4): 47-51.

eBiodiversity 2011: web interface for the taxa found in Estonia (18.12.2011). – <http://elurikkus.ut.ee/>