

Mati Martin

Eesti kiilide määraja



EESTI KIILIDE MÄÄRAJA

Mati Martin

Tallinn 2013

Tekst: Mati Martin

Joonistused: Elen Apsalon

Fotod:

Mati Martin esikaas, lk 12-17, 59, 61, 63, 73♂, 77, 79♂, 81, 83, 91, 93♂, 107♀, 113♂, 117♂, 125♂, 129♂, 135, 145♀, 149, 151, 153, 155♀, 157, 161, 163♀, 165♂, 167, 169, 171, 179, 181

Lars Iversen lk 65, 67, 69, 71, 85♂, 89, 95, 97, 109, 111, 113♀, 115, 117♀, 121, 129♀, 131, 133♀, 137, 139, 141, 145♂, 155♂, 159, 165♀, 173, 177

Sami Karjalainen lk 73♀, 75, 85♀, 87, 93♀, 105♀, 123♂, 127♀, 175♀

Hermes Sarapuu lk 79♀, 107♂, 119, 143, 147, 175♂

Joseph Hlášek lk 127♂, 163♂

Harm Alberts lk 133♂

Oleg Kosterin lk 123♀

Agu Leivits lk 105♂

Jukka Toivanen lk 125♀

Projektijuht: Voldemar Rannap

Keeletoimetaja: Marju Tamm

Kujundaja: Merike Tamm

© tekst ja fotod – autorid

© kujundus ja joonistused – Keskkonnaamet

Määraja osaline või täielik mehaaniline või elektrooniline kopeerimine on lubatud ainult väljaandja loal.

ISBN 978-9949-9354-6-8

MÄÄRAJA VÄLJAANDMIST RAHASTASID EUROOPA LIIDU LIFE PROGRAMM JA KESKKONNAAMET



KESKKONNAAMET

Sisukord

<i>Sisukord</i>	3
<i>Eessõna</i>	5
<i>Kiilide nimestik</i>	7
<i>Kiilide bioloogia</i>	11
<i>Valmikute kehaehitus</i>	19
<i>Valmikute määramistabelid</i>	27
<i>Liikide kirjeldused</i>	53
<i>Alamselts: Taolistiivalised (Zygoptera)</i>	54
<i>Sugukond: Vesineitsiklased – Calopterygidae</i>	58
<i>Perekond: Vesineitsik – Calopteryx</i>	58
<i>Sugukond: Kõrsiklased – Lestidae</i>	62
<i>Perekond: Kõrsik – Lestes</i>	62
<i>Perekond: Pronkskõrsik – Sympecma</i>	68
<i>Sugukond: Liidriklased – Coenagrionidae</i>	72
<i>Perekond: Pigiliidrik – Ischnura</i>	72
<i>Perekond: Seenliidrik – Enallagma</i>	76
<i>Perekond: Liidrik – Coenagrion</i>	78
<i>Perekond: Punasilm-liidrik – Erythromma</i>	90
<i>Perekond: Punaliidrik – Pyrrhosoma</i>	92
<i>Perekond: Pisiliidrik – Nehalennia</i>	94
<i>Sugukond: Sääriikliidriklased – Platycnemididae</i>	96
<i>Perekond: Sääriikliidrik – Platycnemis</i>	96
<i>Alamselts: Eristiivalised (Anisoptera)</i>	98
<i>Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae</i>	104
<i>Perekond: Tondihobu – Aeshna</i>	104
<i>Perekond: Kuningkiil – Anax</i>	124
<i>Perekond: Väike-tondihobu – Brachytron</i>	128
<i>Sugukond: Jõgi hobulased – Gomphidae</i>	130
<i>Perekond: Jõgi hobu – Gomphus</i>	130
<i>Perekond: Vesihobu – Ophiogomphus</i>	134
<i>Perekond: Näps-jõgi hobu – Onychogomphus</i>	136

<i>Sugukond: Vöötkiillased – Cordulegastridae</i>	138
<i>Perekond: Vöötkiil – Cordulegaster</i>	138
<i>Sugukond: Hiilgekiillased – Cordulidae</i>	140
<i>Perekond: Hiilgekiil – Cordulia</i>	140
<i>Perekond: Lääkiil – Somatochlora</i>	142
<i>Perekond: Kakslaiik-kiil – Epithea</i>	148
<i>Sugukond: Vesikiillased – Libellulidae</i>	150
<i>Perekond: Vesikiil – Libellula</i>	150
<i>Perekond: Sinikiil – Orthetrum</i>	156
<i>Perekond: Rabakiil – Leucorrhinia</i>	160
<i>Perekond: Loigukiil – Sympetrum</i>	170
<i>Vastsete kehaehitus</i>	183
<i>Vastsete määramistabelid</i>	189
<i>Kiilide uurimise ajaloost Eestis</i>	215
<i>Kirjanduse loetelu</i>	223
<i>Liiginimede indeks</i>	229

Eessõna

Kiilid on ühed silmatorkavamad putukad meie suvises looduses. Nad ilmuvad välja siis, kui õhk on juba piisavalt soojenenud. Suve arenedes kohtame looduses viibides üha enam kiile. Silmatorkav on nende värvigamma – võime leida pea kõiki värvitoone. Valdavaks värvuseks on kollakaspruun, kuid ka sinine, roheline, kollane ja punane. Kiilid on kiired lendajad ja uudishimulikud putukad. Toiduotsingud viivad nad veekogudest sageli üsna kaugele. Soojalembeste putukatena jäävad nad peatuma tuulevaiksetele metsalagendikele, sihtidele ja ka veekogude kallastele, kus lendab teisi putukaid – nende toiduobjekte. Kiilid on agressiivsed ning ei ütle ära ka oma väiksematest suguvendadest, kui neist jõud üle käib. Enamasti on kiilid väikese harjutamise järel juba lennul või kinnipüütuna välimuse järgi määratavad. See teeb nende jälgimise lihtsamaks. Mujal maailmas on kiilihuvilisi just seetõttu palju. Meil kiile küll teatakse, kuid kiilihuvilisi on vähe ja ülevaadet Eesti kiilide leviku ja arvukuse hetkeseisust pole. Enam-vähem teame, kui palju liike meil elab.

Maailmas on kiile vähemalt 5600 liiki. Juba välimuse järgi saab neid jagada kahte gruppi. Taolistiivalistel liikidel on ees- ja tagatiivad sarnased, eristiivalistel on tagatiibadel lai kannasagar. Taolistiivalisi tuntakse maailmas 2700 ja eristiivalisi 2900 liiki. Enamik neist liikidest elab troopikas. Euroopas on leitud 120 liiki, kuid koos Lääne-Türgi ja Põhja-Aafrikaga lisandub veel 40 liiki. Eestist on seni leitud 57 liiki. Sageli võtavad kiilid ette pikemaid rändeid ja satuvad nii oma põhiliselt levialalt kaugemale. Nii on ka meie kiililiikidele lisandunud viimastel aastatel vähemalt kolm uut liiki ja loodetavasti tuleb neid veel juurde.

Kiilid on suuremas osas oma maa-alale hoidvad putukad ning seetõttu tulevad nad oma territooriumile tulnud inimest sageli kohe uurima, lennates temale tundmatule objektile üsna lähedale. Nähes, et inimest ei ole konkurent, kaotavad nad tema vastu huvi ja lendavad eemale.

Kiilide vastsed elavad vees. Viimasel ajal on kiilid seetõttu kerkinud looduskaitsete huviorbiiti, sest inimtegevuse tulemusel veekogude saastumine mõjutab oluliselt nende putukate elu. Samas on kiilid ka veekogu vee kvaliteedi iseloomustamiseks olulised indikaatorid.

Kiilide vastu huvi tõstmine on olnud selle määraja koostamise üheks põhiliseks eesmärgiks. Varem ilmunud kiilimäärajad on juba sõna otseses mõttes ära kulunud.

Käesolevas määrajas on kasutatud varem kirjanduses ilmunud määramistabeleid ja andmeid, mida on vajadusel täiendatud autori poolt.

Autor avaldab siirast tänu kõigile kiilihuvilistele, kelle asjalikud nõuanded ja täiendavad andmed olid suureks abiks määraja koostamisel:

Kaupo Elberg, Lars Iversen, Rein Karulaas, Tõnu Kesküla, Agu Leivits, Jaan Luig, Mati Marits, Rita Miller, Evi Remm, Janika Ruusmaa, Hermes Sarapuu, Allan Selin, Hanno Zingel, Indrek Tammekänd, Henn Timm ja Eike Vunk. Autori eriline tänu kuulub Aivo Tammele sisukate märkuste ja paranduste eest.

Mati Martin

Kiilide nimestik



ALAMSELTS: TAOLISTIIVALISED (ZYGOPTERA)

I Sugukond: Vesineitsiklased – Calopterygidae

1. Perekond: Vesineitsik – *Calopteryx* Leach, 1850
 1. *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) – harilik vesineitsik
 2. *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) – vööt-vesineitsik

II Sugukond: Kõrsiklased – Lestidae

2. Perekond: Kõrsik – *Lestes* Leach, 1815
 3. *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823) – luhakõrsik
 4. *Lestes dryas* (Kirby, 1890) – tumekõrsik
 5. *Lestes virens* (Charpentier, 1825) – väikekõrsik
3. Perekond: Pronskkõrsik – *Sympecma* Burmeister, 1839
 6. *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) – lääne-pronkskõrsik
 7. *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877) – ida-pronkskõrsik

III Sugukond: Liidriklased – Coenagrionidae

4. Perekond: Pigiliidrik – *Ischnura* Charpentier, 1840
 8. *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820) – suur-pigiliidrik
 9. *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825) – väike-pigiliidrik
5. Perekond: Seenliidrik – *Enallagma* Charpentier, 1840
 10. *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840) – seenliidrik
6. Perekond: Liidrik – *Coenagrion* Kirby, 1890
 11. *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) – sarvikliidrik
 12. *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) – sadulliidrik
 13. *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) – odaliidrik
 14. *Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840) – kuuliidrik
 15. *Coenagrion johanssoni* (Wallengren, 1894) – põhjaliidrik
 16. *Coenagrion armatum* (Charpentier, 1840) – tanulliidrik
7. Perekond: Punasilm-liidrik – *Erythromma* Charpentier, 1840
 17. *Erythromma najas* (Hansemann, 1823) – punasilm-liidrik
8. Perekond: Punaliidrik – *Pyrrhosoma* Charpentier, 1840
 18. *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776) – punaliidrik
9. Perekond: Pisiliidrik – *Nehalennia* Selys, 1850
 19. *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) – pisiliidrik

IV Sugukond: Säärikliidriklased – Platycnemididae

10. Perekond: Säärikliidrik – *Platycnemis* Burmeister, 1839
 20. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) – säärikliidrik

ALAMSELTS: ERISTIIVALISED (ANISOPTERA)

V Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae

11. Perekond: Tondihobu – *Aeshna* Fabricius, 1775
 21. *Aeshna mixta* (Latreille, 1805) – sügis-tondihobu
 22. *Aeshna isocles* (Müller, 1767) – rohesilm-tondihobu
 23. *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758) – pruun-tondihobu
 24. *Aeshna caerulea* (Ström, 1783) – taiga-tondihobu
 25. *Aeshna cyanea* (Müller, 1764) – metsa-tondihobu
 26. *Aeshna viridis* Eversmann, 1836 – rohe-tondihobu
 27. *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) – soo-tondihobu
 28. *Aeshna subarctica* Walker, 1908 – raba-tondihobu
 29. *Aeshna serrata* Hagen, 1856 (= *Aeshna osiliensis* Mierzejewski, 1913) – saaremaa tondihobu
 - Aeshna crenata* Hagen, 1856 – siberi tondihobu
12. Perekond: Kuningkiil – *Anax* Leach, 1815
 30. *Anax imperator* (Leach, 1815) – rohevööt-kuningkiil
 31. *Anax parthenope* (Selys, 1839) – kollavööt-kuningkiil
13. Perekond: Väike-tondihobu – *Brachytron* Evans, 1845
 32. *Brachytron pratense* (Müller, 1764) – väike-tondihobu

VI Sugukond: Jõgihobulased – Gomphidae

14. Perekond: Jõgihobu – *Gomphus* Leach, 1815
 33. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) – harilik jõgihobu
 34. *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) – ida-jõgihobu
15. Perekond: Vesihobu – *Ophiogomphus* Selys, 1854
 35. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) – rohe-vesihobu
16. Perekond: Näps-jõgihobu – *Onychogomphus* Selys, 1854
 36. *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) – näps-jõgihobu

VII Sugukond: Vöötkiillased – Cordulegastridae

17. Perekond: Vöötkiil – *Cordulegaster* Leach, 1815
 37. *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) – vöötkiil

VIII Sugukond: Hiilgekiillased – Cordulidae

18. Perekond: Hiilgekiil – *Cordulia* Leach, 1815
 38. *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) – harilik hiilgekiil
19. Perekond: Läikikiil – *Somatochlora* Selys, 1871
 39. *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825) – harilik läikikiil

- 40. *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825) – kollatähn-läikkiil
- 41. *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) – põhja-läikkiil
- 20. Perekont: Kaksilaik-kiil – *Epitheca* Burmeister, 1839
- 42. *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) – kaksilaik-kiil

IX Sugukond: vesikiillased – Libellulidae

- 21. Perekont: Vesikiil – *Libellula* Linnaeus, 1758
 - 43. *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758 – harilik vesikiil
 - 44. *Libellula depressa* Linnaeus, 1758 – lapik-vesikiil
 - 45. *Libellula fulva* Müller, 1764 – triip-vesikiil
- 22. Perekont: Sinikiil – *Orthetrum* Newman, 1833
 - 46. *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) – harilik sinikiil
 - 47. *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) – lõuna-sinikiil
- 23. Perekont: Rabakiil – *Leucorrhinia* Brittinger, 1850
 - 48. *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) – väike-rabakiil
 - 49. *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus, 1758) – punakas-rabakiil
 - 50. *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) – suur-rabakiil
 - 51. *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) – valgelaup-rabakiil
 - 52. *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) – hännak-rabakiil
- 24. Perekont: Loigukiil – *Sympetrum* Newman, 1833
 - 53. *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) – must-loigukiil
 - 54. *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) – puna-loigukiil
 - 55. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758) – kollatähn-loigukiil
 - Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) – lõuna-loigukiil
 - 56. *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) – ranna-loigukiil
 - 57. *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758) – harilik loigukiil

Aeshna crenata Hagen ja *Sympetrum fonscolombii* (Selys) on leitud meie naaberaladelt Soomest ja Lätist ning võiksid ka meile jõuda.



Kiilide bioloogia



Foto 1. Enamik kiililiike eelistab elupaigana suuremaid või väiksemaid seisuveekogusid, toitumispaikadeks aga isegi siirdesoid

Elupaigad

Kiilid on seotud veekogudega, kus arenevad nende vastsed. Kohtamegi neid kõige sagedamini just veekogude lähedal. Suuremad kiilid on head lendajad ja neid võime kohata kilomeetrite kaugusel oma koorumiskohast. Ka väiksemad taolistiivalised võtavad ette mõnekilomeetri pikkuseid retki elupaiga veekogust kaugemale. Enamik kiililiike eelistab elupaigana suuremaid või väiksemaid seisuveekogusid, toitumispaikadena ka metsalagendikke, metsasihte ja isegi siirdesoid (Foto 1). Vooluvetega on seotud vesineitsikud, vesi- ja jõgihobud, vöötkiil ning meie aladel ka punaliidrik. Viimane eelistab just soostunud aladel, aga ka mujal asuvaid ojasid. Rabades eelistavad elada valgelaup-, väike- ja punakas-rabakiil, raba-tondihobu, taiga-tondihobu aga ka põhja- ja odaliidrik. Mererannikul võime kohata elupaigale iseloomulikke kiililiike – saaremaa tondihobu ning ranna-loigukiili.

Kiilid on kõigisoojased nagu kõik putukad ning seetõttu sõltub nende tegevus õhutemperatuurist. Kiilid on enamasti aktiivsed päikesepaistel. Varitsejad liigid saavad alustada aktiivset tegevust, kui õhk on soojenenud vähemalt 19° C. Patrullijad (suuremad kiilid) suudavad oma kehatemperatuuri tõsta 27°–39° C. Seetõttu saavad nad tegutseda ka jahedama ilmaga, varjus ning hämaras. Kehatemperatuuri aitavad hoida ka keha katvad karvad. Esimesed kevadel ilmuvad kiililiigid (väike-tondihobu ja harilik hiilgekiil) on karvasemad kui hiljem lendu alustavad liigid. Soojematel aladel ähvardab



Foto 2. Vastkoorunud kiil on väga pehmete kehakatetega, pigmenteerumata ning mitesuguküps

kiile hoopis ülekuumenemine. Seetõttu on patrullijate aktiivsuspriod nihkunud keskpäevalt (meie tingimustes) varastele hommiku- ja hilistele õhtutundidele. Sel ajal on õhutemperatuur juba madalam ja päike ei paista nii intensiivselt. Hea jahutaja on kiili pikk ja peenike tagakeha. Varitsejad on tüüpilised keskpäevaliigid. Oma kehatemperatuuri reguleerimiseks muudavad kiilid keha asendit päikese suhtes. Kuumal keskpäeval asetuvad nad nii, et päikesekiirtele eksponeeritud kehaosa oleks minimaalne. Jaheda ilmaga võtab kiil aga sellise asendi, mille puhul on kehapind maksimaalselt päikesele eksponeeritud.

Valmikute lennuaeg ja toitumine

Valmikute lend algab Eestis kliimaatilisel soodsatel aastatel juba mai esimesel poolel ja kestab kuni külmade tulekuni sügisel. Muidugi ei ela üks kiil nii kaua ning ka liigi lennuperiood on lühem. Selle pika aja jooksul liigid vahelduvad. Ühe liigi lennuaeg piirdub tavaliselt paari kuuga, kuid üksikuid isendeid võib leida ka hiljem. Vastkoorunud kiil on väga pehmete kehakatetega, pigmenteerumata ning mitesuguküps (Foto 2). Kohe, kui tiivad on veidi kuivanud, lendab noor eristiiveline kiil veekogust eemale taimestiku varju peitu. Sel viisil väldib ta ärasöömist koorumispai ka kohalelendavate lindude ning häirimist juba suguküpsede suguvendade poolt. Väikesed taolistiivalised kiilid jäävad tavaliselt koorumiskoha lähedusse taimestiku varju. Selline suguküpsuse arenemise ja toitumise periood veekogust kaugemal võib suurematel kiilidel kesta isegi 2–3



Foto 3. Eksuuvide taimede küljes

nädalat. Pärast seda naasevad nad veekogu juurde, et järglasi muretseda. Ainukesena kooruvad suve teisel poolel pronkskõrsikud. Suguküpsuse saavutavad nad alles järgmisel kevadel peale talvitumist. Veekogude kallastelt võime leida taimede külge jäänud eksuuve ehk vastsekesti (*exuvae*), kust kiil on välja roninud. Mõne liigi koorumise ajal on neid taimedel sadu (Foto 3).

Kõik kiilid on röövtoidulised ning mida suurem on kiil, seda suurema putuka suudab ta kinni püüda. Sageli satuvad nende ohvriks ka teised, väiksemad kiilid või isegi liigikaaslased. Suured kiilid valivad endale välja nn jahimaad, kus saakputukate kohtamise tõenäosus on suurem kui mujal ning patrullivad seal edasi-tagasi lennates. Enamasti haarab suurem kiil oma valdusse terve väikese veekogu või metsalagendiku. Selle piirides talub ta teisi liike, kuid mitte oma suguvendi. Suuremate veekogude pind on sama liiki isendite vahel ära jaotatud ja iga sissetungijat rünnatakse viivitamata. Mõnikord muutuvad konfliktid väga teravateks. Võitluse tagajärjel võib nõrgem või viga saanud kiil vette kukkuda ja nii kala-de saagiks langeda. Suuremad kiilid tajuvad silmadega liikumist vähemalt 20 meetri kauguselt. Saak haaratakse lõugadega, harvem jalgadega, suuremat saaki hoitakse kinni jalgadega. Väikesed putukad süüakse lennol, suuremate söömiseks laskutakse tavaliselt puudele või rohttaimedele.



Foto 4. Huulheina ohvriks langenud kiilid

Pisemad taolistiivalised kiilid lendavad peamiselt rohurindes. Nad ei ole nii osavad lendajad kui eristiivalised kiilid ning toituvad seal elavatest väikestest, halvasti lendavatest putukatest nagu paljud kahetiivalised ja pisiliblikad. Valdavaks toiduks neile on aga lehetäid, keda nad korjavad taimevartelt. Ära on jaotatud ka veekogu kohal olev õhuruum. Suuremad kiilid, näiteks tondihobud, patrullivad enamasti kõrgemal kui 2 meetrit. Väiksemad (näiteks vesikiilid) tegutsevad veepiiril ja veepinna lähedal väikeses taimestiku vahel olevas veekogu sopis. Nemat eelistavad saaki varitseda istudes mõne kõrre või veest väljaulatuva taimevarre tipus.

Ühe isendi eluiga on eristiivalistel kiilidel suhteliselt pikem kui taolistiivalistel. Punasilm-liidrik võib elada kuni 46 päeva, rohevööt-kuningkiil aga kuni 60 päeva. Keskmine eluiga looduses on aga tunduvalt lühem – punasilm-liidrikul 7, seenliidrikul 12, rohevööt-kuningkiilil 14 päeva. Kiilid hukkuvad väga mitmesugustel põhjustel. Suur hulk leiab otsa omavahelistes võitlustes, mitmesuguste haigustekitajate ja üsna oluliselt ka vesilestadest vastsete poolt tekitatud kahjustuste tulemusena. Olulised kiilide hävitajad on linnud. Meie tingimustes on üheks selliseks linavästriks. Mõnes elupaigas (näiteks rabas) süüakse osa kiile loomtoiduliste taimede – huulheinte poolt (Foto 4).



Foto 5. Paaritumiseks laskuvad kiilid sageli taimedele

Kiilide sigimine

Sigimine on kiilidel keeruline protsess. Isased võitlevad sageli emaste pärast ning alles seejärel leitakse sobiv paariline. Järgnevalt haaratakse emane jalgadega kinni ning isane viib seemnerakud lisakopulatsiooni elundisse tagakeha teise lüli kõhtmisel küljel. Selleks painutab ta tagakeha tipu ette. Mõnel liigil toimub see tegevus enne emasega otsese kontakti saavutamist. Seejärel kinnitub isane sabalisandite abil emase kaela või pea külge ja laseb jalad lahti. Edasi toimub tegelik paaritumine, kas õhus või sagedamini laskutakse kuhugi taimestikule (Foto 5). Seemnerakkude haaramiseks painutab emane tagakeha ette ning suunab selle tipu isase lisakopulatsioonielundi juurde. Sõltuvalt liigist võtab kopulatsioon aega 15 sekundit kuni 30 minutit. Pärast seda lasevad enamiku liikide isased emase lahti (vesineitsikud ning enamus eristiivalisi), teised (enamus taolistiivalisi ning mõned eristiivalised) hoiavad emasest kinni munemise lõpuni ning liiguvad sellel ajal paaris.

Munemine algab kohe peale kopulatsiooni. Üks rühm kiile asetab oma munad surnud või elusate taimede kudedesse ülal- või allpool veepiiri kuni poole meetri sügavuseni. Selleks tegevuseks jäävad kiilid vee alla kuni tunniks. Munad munetakse kas üksikult või ridadena. Teine rühm,



Foto 6. Metsatondihobu munemas

kuhu kuulub enamik liike, muneb munad otse vette või kinnitab sültpja massiga ümbritsetud munakogumid veetaimede külge. Enamus vesikiile ja mõned tondihobud asetavad oma munad niiskesse pinnasesse või samblasse veekogu lähedal (Foto 6). Sageli võib kiililiigi levik olla seotud munemise iseärasustega. Näiteks Eestis mitteesinev *Lestes viridis* muneb munad vee kohale painduvate pajude okste kooresse, kus nende ümber moodustub pahataoline paksend. On täheldatud, et massilise munemise korral võivad paju oksad isegi kuivada. Rohe-tondihobu eelistab muneda vesikarika lehtedesse, sarvikliidrik aga vesiroosi ja vesikupu lehtedesse. Taimedesse munetavad munad on välimuselt pikergused, vabalt vette munetavad munad on enam-vähem ümarad. Munade hulk sõltub samuti munemiskohast. Vabalt vette munetavate munade arv ületab sageli paar tuhat, sest hukkumisvõimalused on suured. Taimedesse munetud munade hulk on kordi väiksem. Kiirevoolulisse veekogusse munetavatel munadel on veekogu põhjale või taimedele kinnitamiseks spetsiaalne jätke.

Kiilide vastsed arenevad vees, enamasti suuremates seisu- või aeglase vooluga veekogudes. Mõne troopilise liigi vastsed arenevad ka suurte taimede lehekaenlates või puuõõnsustes kujunevates väikestes mikroveekogudes. Troopikas on mõned liigid, kelle vastsed elavad ka niiskes metsakõdus. Muna arenemiseks kulub 2-4 nädalat. Sageli munad talvituvad ja

vastsed kooruvad alles järgmisel kevadel (mõned tondihobud ja kõrsikud). Talvituvad enamasti vanemad, mitte kunagi vastkoorunud vastsed. Vastsed elavad veekogude põhjas, põhjasetetesse kaevununa või setete pinnal, aga ka vabalt taimede vahel. Liiguvad ronides või ujudes keha kahele poole painutades (taolistiivalised) või tagasoolest tugeva veejoa väljasurumise teel ehk reaktiivprintsiiibil (eristiivalised). Vastsed hingavad kas tagakeha tipul oleva kolme pikerguse lõpuslehe (taolistiivalised) või tagasooles paiknevate lõpuslehekeste (eristiivalised) abil. Osa hapnikust saadakse ka otse läbi kehakatete. Vastsed toituvad teistest selgrootutest nagu veeputukad, kaanid, kakandid, karpvähid. Mõnikord ka konnakullestest ja kalamaimudest. Saaki jahitakse luurates, kusjuures vastsed suudavad eristada ainult liikuvat objekti. Kui saak on haardekaugusele jõudnud, sirutatakse välja alahuulest moodustunud nn püünismask, millega saak haaratakse ja suu juurde tõmmatakse. Vastsete areng kestab 1–3 aastat ning nad kestuvad selle aja jooksul kümneid kordi. Arengu kiirus sõltub veekogu temperatuurist ning on ka lähestikku asuvates veekogudes sageli üsna erinev. Enne viimast kestumist ronib kiilivastne ehk neidis veest välja taimevarrele, kus temast koorub valmik. Koorumine toimub tavaliselt öösiti või jahedamates piirkondades ka varahommikul. Sellisel ajal on õhk niiske ning linnud ja teised röövtoidulised putukad ei ole veel liikvel. Koorumine võib kesta rohkem kui tunni.

Kiilide ränded

Kuigi kiilid on üsna elupaigatruud ning nende liikumine piirub mõne kuni mõnekümne kilomeetriga, toimuvad mõnedel liikidel ebakorrapärased ränded. Üks tuntumaid rändajaid on harilik vesikiil. Selle liigi isendid võivad koguneda parvedesse, kus isendite arv on kümneid tuhandeid ning siis kindlas suunas lendama hakata. Tuntud rändurid on ka sügis-tondihobud, põhja-läikkiilid, kakslaik-kiilid ja mõned loigukiilide liigid. Kindlaid rändeid sooritavad ka pronkskõrsikud oma koorumisveekogust talvitumisaikadesse, mis mõnikord võivad olla kümnete kilomeetrite kaugusel.



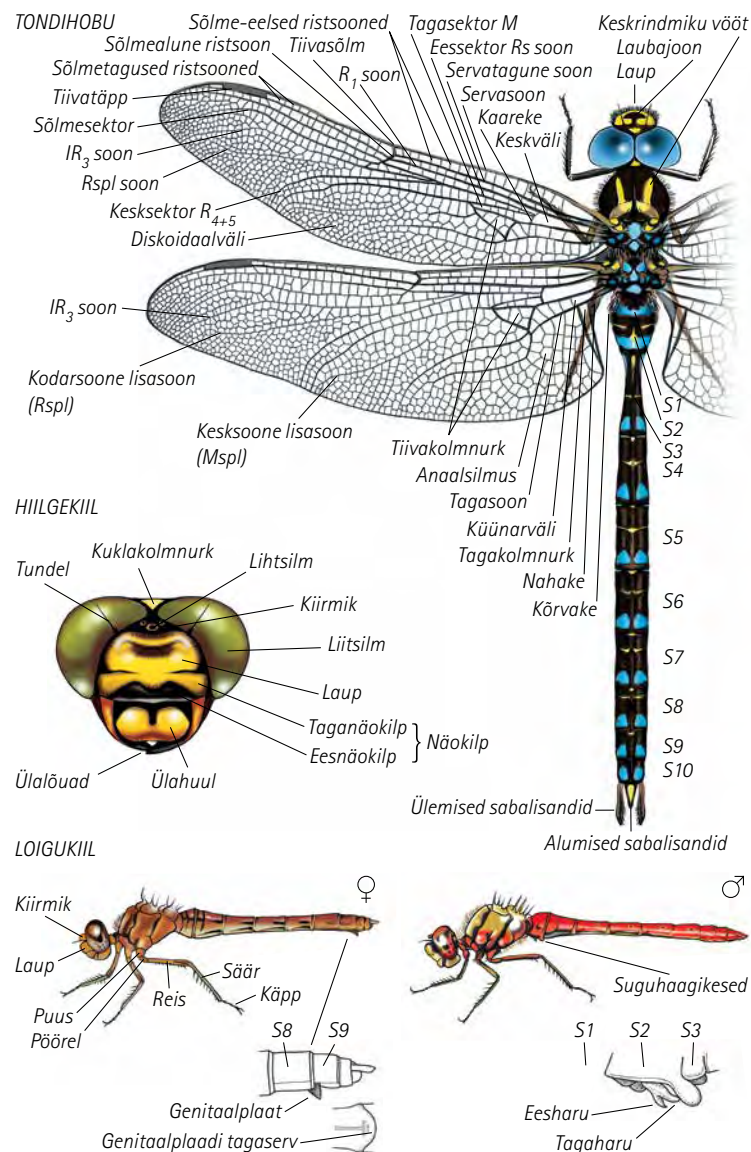
Valmikute kehaehitus

Kiilid on putukad, keda on üsna kerge ära tunda juba põgusal vaatlemisel. Samuti pole neid võimalik segi ajada ühegi teise putukarühmaga. Kiili pea on suur ning selle kahel küljel asuvad suured liitsilmad. Kogukale rindmikule kinnituvad kaks paari sarnase (taolistiivalised) või veidi erineva kujuga (eristiivalised) suuri, tiheda soonestusega kilejaid tiibu. Tiibade eeserva tipu lähedal paikneb läbipaistmatum ala – tiivatäpp. Enamikul kiilidest on tiivad läbipaistvad ja mustrita. Paljudel liikidel on tiibadel erinevas suuruses värvilisi laike, mis enamasti paiknevad kannaosas või tiivatäpi ja tiivasõlme piirkonnas. Mõnedel liikidel on tiivad üleni pigmenteerunud, sinised või rohekad. Kiilid ei saa puhkeolekus oma tiibu seljale asetada nagu seda teeb enamik putukaid. Seega hoiavad nad tiibu keha kõrval (eristiivalised) või asetavad need selja kohale kokku (taolistiivalised). Tagakeha on kiilidel pikk ja sale, sageli iseloomuliku mustriga. Ka mõõtmelt on kiililiigid väga erinevad. Kõige väiksema, Kagu-Aasias elava, taolistiivalise kiili *Agriocnemis pygmaea* keha pikkus on 1,5 cm ja tiibade siruulatus kõigest 1,7–1,8 cm. Eristiivalistest on väikseim samas regioonis elav *Nannophya pygmaea*, kelle keha pikkus on 1,5 cm ja tiibade siruulatus 2 cm. See on meie keskmise parmu suurune. Seevastu kõige suurema, Kesk-Ameerikas elava, kiili *Megaloprepus caerulatus* tiibade siruulatus on kuni 19 cm. Kiilide eellase (elas umbes 300 miljonit aastat tagasi) tiibade siruulatus oli aga 75 cm. Eestis on mõõtmelt väikseim pisiliidrik (pikkus kuni 3,6 cm, tiibade siruulatus 3,8 cm) ja suurim rohevööt-kuningkiil (pikkus kuni 7,8 cm, tiibade siruulatus 10,2 cm). Hoolimata sellest, et enamikku kiililiike on küllaltki lihtne määrata, on mõnel juhul siiski vajalik määramiseks ka detailsemalt eristustunnuseid uurida. Seepärast teeme järgnevalt ülevaate kiili välisehituse kirjeldamisel kasutatavatest morfoloogilistest tunnustest (Joon. 1, 2).

Pea (Caput)

Pea on üldiselt suur ja rindmikuga ühendatud peene kaelaga. Pea kuju on taolis- ja eristiivalistel kiilidel erinev (Joon. 1, 2). Taolistiivalistel kiilidel on pea ülaltvaates kitsas, liitsilmad (*oculi*) poolkerajad ja üksteisest kaugel. Liitsilmade vahel, kiirmikul (*vertex*) on kolm kolmnurkna paiknevat liitsilma (*ocelli*). Eesmine liitsilm on veidi suurem kui tagumised külgmiselt paiknevad liitsilmad. Kiirmiku taga paikneb kukal (*occiput*), kus paljudel taolistiivaliste liikidel asuvad silmatagused laigud ehk kuklalaigud. Kiirmiku ees olev kahest tasapinnast, ülemisest horisontaalsest ja alumisest vertikaalsest, koosnev osa kannab nimetust

Joonis 1 Olulised tunnused eristiivaliste määramiseks



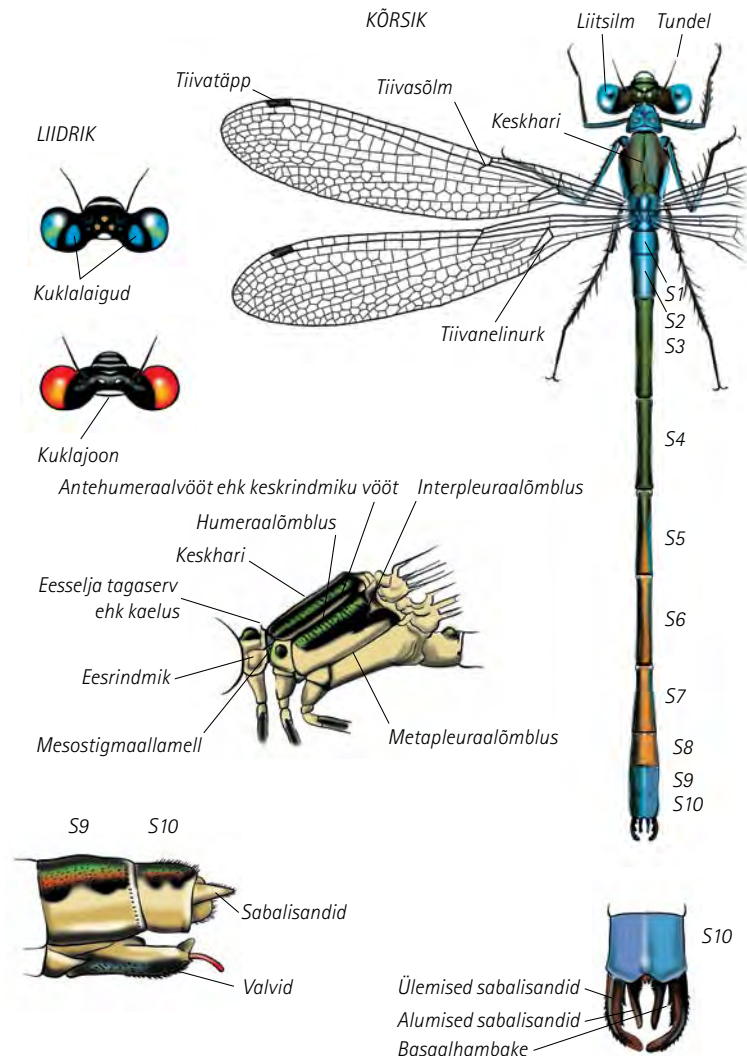
laup (*frons*). Kiirmiku ja lauba piiril paiknevad kuni 7-lülilised **tundlad** (*antennae*). Kaks esimest tundlalüli on tunduvalt suuremad kui ülejäänud. **Näokilp** (*clypeus*) on ristõmbusega eraldunud ala pea eesküljel, laubast allpool. Näokilp jaguneb omakorda kaheks – ülemine **taganäokilp** (*post-clypeus*) ja alumine **eesnäokilp** (*anteclypeus*). Viimasest allpool paiknevad suised. Näokilbiga on seotud **ülahuul** (*labrum*). Sellest tahapoole jäävad tugevad **ülalõuad** (*mandibulae*), **alalõuad** (*maxillae*) ja paaritu, tavaliselt kolmesagarine **alahuul** (*labium*).

Eristiivaliste kiilide pea on suhteliselt suurem, massiivsem ja ümaram kui taolistiivalistel kiilidel (Joon. 1, 2). Rindmikuga on see ühendatud väga peene kaela abil. Selline kinnitus annab peale suure liikuvuse. Lennul säilitab pea keha asendist sõltumata oma asendi nagu güroskoop. See on kiiresti lendavate putukate püüdmisel väga oluline. Suurema osa pea pinnast võtavad enda alla suured liitsilmad, mis selgmiselt puutuvad pikemalt või lühemalt üksteisega kokku. Väljaarvatud sugukonna jõgi-hobulased Gomphidae esindajatel, kellel silmad keskjoonel kokku ei puutu. Suurematel kiilidel on silmas kuni 28 000 osasilma ehk **ommatiidi**. Elusal kiilil on silmas näha tume täpik ehk ebapupill, mis moodustub nendest ommatiididest, mis jäävad vaataja suhtes optilise teljega risti ja neelavad kogu valguse. Seoses silmade suurenemisega on eristiivalistel kiilidel kukal ja kiirmik tunduvalt väiksemad kui taolistiivalistel kiilidel. Moodustub väike kuklakolmnurk. Kiirmik on samuti väike ning surutud silmade vahele kerkides pea pinnast esile kolme lihtsilma kandva kühmuna. Üksnes jõgi-hobulaste Gomphidae sugukonnas on kiirmik laiem ja lamedam.

Rindmik (Thorax)

Rindmik (Joon. 1, 2) koosneb kolmest lülisest ning on üsna massiivne, sest rindmikus paiknevad kiilide lennulihased. Igale lülile kinnitub kõhtmiselt üks paar jäsmeid ning selgmiselt teisele ja kolmandale lülile üks paar lennutiibu. **Eesrindmik** (*prothorax*) (Joon. 2) on rindmiku teiste lülidega võrreldes väike ja selgelt eristunud. Eesrindmiku selgmise osa (nn eesselja tagaserv) on üles kaardunud ja seda nimetatakse **kaeluseks** (*collar*). Kaeluse kujul on taolistiivaliste liikide määramisel oluline tähtsus. **Keskrindmik** (*mesothorax*) ja **tagarindmik** (*metathorax*) moodustavad ühtse terviku, mis külgsuunas on kolmnurga kujuline. Selle pinnal on näha erinevate lüli osade skleriitide ühenduskohad **õmbluste** ehk **sutuuridena** (*suturæ*). Sinna kinnituvad rindmikus paiknevad lihased. Selgmiselt jagab rindmiku kahte ossa madal **keskhari** (*median carina*). Keskharija eesmise osa lähe-

Joonis 2 Olulised tunnused taolistiivaliste määramiseks



dale jäävad taolistiivalistel kiilidel kaks väikest kolmnurkset või kandilist plaadikest – **mesostigmaallamelli** (*mesostigmal lamellae*). Neil on oluline osa isase ülemiste sabalisandite kinnitumisel kopulatsioonipaari moodustumisel. Keskharjast külgedele jäävad **humeraalõmblused** (*humeral suturae*). Nendest allpool paiknevad rindmiku küljel keskmine lühike **mesopleuraal-** või **interpleuraalõmblus** (*sutura mesometapleurae*) ja pikk **meta-pleuraalõmblus** (*sutura metapleurae*). Rindmikul on mitmesugused triibud. Keskharja ja humeraalõmbluse vahele jääb **antehumeraalvööt** ehk **keskrindmiku** vööt ja sellest külgmiselt humeraalõmblusele **humeraaltriip**.

Jäsemed (*Pedes*)

Kiilide jäsemed (Joon. 3) on tüüpilised putukajalad. Need on saledad ja nende ehitus võimaldab kinni haarata taimevartest. Tasasel pinnal peatuvad kiilid harva, sagedamini jõgihobulaste ja vesikiillaste sugukonna mõnede liikide esindajad. Ühel liigil, säärikliidrikul *Platycnemis pennipes*, on jalgade säärtel laiendid (Joon. 3). **Puus** (*coxa*) on väga lühike ja koonilise kujuga. Sellele järgneb lühike **pöorel** (*trochanter*). **Reis** (*femur*) ja **säär** (*tibia*) on pikad ja saledad. **Käpp** (*tarsus*) koosneb kolmest lülis. Viimane käpalüli kannab paari suuri hambulisi **küüniseid** (*unques*). Reiel ja sääre alumisel küljel paikneb kaks rida ogasid. Jalad on kiilidel sageli ka saagi püüdmise ja kinnihoidmise vahendiks. Eesmistel säärtel on silmade puhastamiseks pehmematest karvakestest väike harjake.

Tiivad (*Pterae*)

Kiilide ees- ja tagatiivad on pikad ja saledad. Taolistiivalistel on need ühesugused, kitsa kannaosaga. Eristiivalistel on kannaosa laiem, tagatiival lisaks lai kannasagar (Joon. 1, 2). Taolistiivalised saavad puhkeasendis oma tiivad selja kohale pöörata, eristiivalised hoiavad neid aga horisontaalselt keha kõrval. Enamasti on tiivad läbipaistvad ja õhukesed ning neil on palju tiivasooni. Kannaosas on selgelt eristatavad viis pikisoont, mis kaugeimal võivad haruneda. Nende vahel on arvukalt ristsooni, mille tulemusena moodustub tiibadel arvukalt väikeseid sulgusid. Teatud sulgude arvul, kuju ja suurusel on ka süstemaatiline tähtsus. Olulisemad iseärasused tiivasoonestiku ehituses on järgmised (Joon. 1). **Servasoon** (*costa*) ümbritseb tiiba ning on tugevam tiiva eesservas, mille jagab kaheks **tiivasõlm** (*nodus*). **Servatagune soon** (*subcosta*) liitub tiivasõlme all oleva ristsoonega ja lõppeb seal. Seda ristsoont nimetatakse **sõlmealuseks ristsooneks** (*subnodal crossvein*). Ristsooni, mis paiknevad servasooni ja servataguse

soone vahel tiiva kannast kuni tiivasõlmeni, nimetatakse **sõlme-eelseteks ristsoonteks** (*antenodal crossveins*). Sooni tiivasõlmest tiivatäpini nimetatakse **sõlmetagusteks ristsoonteks** (*postnodal crossveins*). **Kodarsoon** (*radius*) (*R*) kulgeb tiiva tipuni. Kodarsoone ja servasooni vahele moodustub tipu lähedal **tiivatäpp** (*pterostigma*). **Küünarsoon** (*cubitus*) (*Cu*) paikneb kodarsoone taga. Kodarsoone ja küünarsoone vahel on tiiva kannaosas ristsoontest vaba ala – **keskväli** (*area medianis*). Viimase tipupoolset osa piirab kesksoone osa, mis kannab nimetust **kaareke** (*arculus*). Kaarekesest algab kaks pikisoont: **eessektor** (*Rs*) ja **tagasektor** (*M*). Mõnikord on nad aligusosad liitunud või lähenenud. Eessektor kulgeb kuni tiiva tipuni ja temast hargneb kolm pikisoont: **kesksektor** (*R4+5*), tiiva sõlmest kannapoolsest (proksimaalselt); **kodarsektor**, enne sõlme või sõlme kohal; **sõlme-sektor**, sõlme kohal või sellest servapoolse (distaalselt). Eristiivalistel esineb **kodarsoone lisasoon** (*Rspl*) ja **kesksoone lisasoon** (*Mspl*). **Tagasoon** (*analis*) on suhteliselt lühike ja suubub tiiva tagaserva selle kannapoolses kolmandikus. Tagasoonest tahapoole jäävat tiivaosa nimetatakse **tagaväljaks** (*area analis*). Tiiva siserval liitub sinna mõnikord tugevamatest soonest piiratud kolmnurkne ala – **tagakolmnurk** (*triangulum anale*) (Joon. 1). Tagatiiva siserval asetseb kilejas, heledamalt või tumedamalt värvunud kitsas ala ehk **nahake** (*membranula*). Keskvälja ja tagavälja vahel asetseb küünarväli (*area cubitalis*). Eristiivalistel liitub küünarväljaga tiiva tipu poolt tugevamatest soonest piiratud ala ehk **tiivakolmnurk** (*triangulum*). Taolistiivalistel vastab sellele **tiivanelinurk** (*quadrangulum*) – esimene sulg pärast kaarekest, tagasektori ja küünarsoone vahel.

Tagakeha (*Abdomen*)

Tagakeha (Joon. 1, 2) koosneb kiilidel kümnest lülis (*S1-S10*). See on pikk, ristlõikes ümar ning enamasti peenike. Ainult mõnedel eristiivalistel on see jämedam ja kolmnurkse ristlõikega või hoopis lai ja lapik ovaalse ristlõikega. Sageli ei ole tagakeha lülid ühesugused. Esimesed lülid võivad olla kitsamad ning tipulülid laiemad, mistõttu tagakeha ei ole väliselt silindriline. Tagakeha lõpus viimasel lülil asuvad sabalisandid on isastel paarlised: **ülemised sabalisandid** (*appendices superiores*) ja **alumised sabalisandid** (*appendices inferiores*). Emastel on ainult ülemised sabalisandid. Isaste tagakeha teisel lülil asub lisakopulatsioonielund, mille moodustavad mitmesuguse kujuga **suguhaagikused**. Lisaks sellele asuvad mõnede liikide isastel sama lüli külgedel paarilised jätked – **kõrvakesed** (*auriculae*). Nende ülesandeks on hõlbustada emase tagakeha kinnitumist kopulatsioonil.

Emastel lisakopulatsioonielund ja kõrvakesed puuduvad. Sugujätked, millest moodustub muneti, asetsevad emasel kiilil 8.-9. tagakeha lülil. Liigiti on nende ehitus erinev ning sõltub sellest, kas munad munetakse vette, mudasse või taimekudedesse. Suguava ümbruse skleriidid, eriti **genitaalplaat**, on erineva kujuga ja sageli liigile oluliste eristustunnustega (Joon. 1). Tagakeha tipuosa alumisel küljel asuvad paarilised jätked – valvid (*valvae*). Mõningatel liikidel muneti puudub ja munad poetatakse otse vette.



Valmikute määramistabelid

SELTS KIILILISED – ODONATA*Alamseltside määramise tabel*

1(2) Ees- ja tagatiivad on ühesugused. Silmade vahe on laiem kui silma läbimõõt (ülalt vaadates)

Taolistiivalised – *Zygoptera* A, lk. 28

2(1) Tagatiivad kannapoolses osas laiemad kui eestiivad, eriti lai on kannasagar. Silmad puutuvad ülal kokku. Juhul, kui on eraldi, siis on silmade vahe on kitsam kui silma läbimõõt

Eristiivalised – *Anisoptera* B, lk. 36

A. Alamselts: Taolistiivalised – *Zygoptera**Sugukondade määramise tabel*

1(2) Tagatiiva pikkus 28–37 mm. Sõlme-eelseid ristsooni rohkem kui 12. Tiivad selge varreta. Isased siniste, emased rohekate või pruunide tiibadega. Isasel tiivatäpp puudub, emasel tiivatäpi kohal valge laik

Vesineitsiklased – *Calopterygidae*, lk. 29

2(1) Tagatiiva pikkus 11–28 mm. Sõlme-eelseid ristsooni 2. Tiivad selge varrekesega mõlemal sugupoolel ja läbipaistvad. Tiivatäpp alati olemas (Joon. 2).

3(4) Sääred külgedel laienenud servaga (Joon. 3b). Tiivanelinurk rööpkuliku kujuline

Säärikliidriklased – *Platycnemididae*

Eestis üks perekond: Säärikliidrik – *Platycnemis*

Eestis üks liik: Säärikliidrik – *Platycnemis pennipes*, lk. 96

4(3) Sääred külgedel laienditeta (Joon. 3a).

5(6) Tiivatäpp piklik, kahe sulu pikkune. Enamik tiiva sulgudest viisnurksed.

Körsiklased – *Lestidae*, lk. 29

6(5) Tiivatäpp lühem, ainult 1–1,5 sulu pikkune. Enamik tiivasulge nelinurksed.

Liidriklased – *Coenagrionidae*, lk. 32

Sugukond: Vesineitsiklased – *Calopterygidae**Liikide määramise tabel*

Eestis üks perekond vesineitsik *Calopteryx* kahe liigiga.

1(2) Isasel tiivad sinised, mõnikord tipp kitsalt hele. Tagakeha 9. lüli alakülgl tagaservas punakas. Emasel tiivad pruuni tooniga, sooned hallikad, vaid servasoon roheline

Harilik vesineitsik – *Calopteryx virgo*, lk. 58

2(1) Isasel tiiva tipp ja kannaosalaialt läbipaistev, sinine on ligikaudu 1/3 tiiva keskosast. Tagakeha 9. lüli alakülgl tagaservas kollakas. Emasel tiivad roheka tooniga, tiivasooned rohelised

Vööt-vesineitsik – *Calopteryx splendens*, lk. 60

Sugukond: Körsiklased – *Lestidae**Perekondade määramise tabel*

1(2) Värvus pronksroheline, külgedelt kollane või sinakashall. Ees- ja tagatiibade tiivatäpp tiiva tipust enam-vähem ühekaugusel

Körsik – *Lestes*, lk. 30

2(1) Värvus pronkspruun. Eestiibade tiivatäpp tiivatipule lähemal kui tagatiibade oma

Pronkskörsik – *Sympecma*, lk. 30

Joonis 3



Kiilide jalad on saledad (a). Isasel säärikliidrikul *P. pennipes* on sääred laienenud (b).

Perekond: Kõrsik – *Lestes**Liikide määramise tabel*

1(2) Tagakeha esimesel lülil puudub sinakas toon. Kukul kollane. Isase alumised sabalisandid vähem kui pool ülemiste pikkusest, ümardunud tipuga (Joon. 4a). Tiivatäpp punakaspruun ja heledate servadega. Emase valvid ulatuvad tagakeha viimasest lülisest kaugemale (Joon. 5a)

Väikekõrsik – *Lestes virens*, lk. 66

2(1) Tagakeha esimesed lülid sinaka tooniga. Kukul tume. Isase alumised sabalisandid rohkem kui pool ülemiste pikkusest (Joon. 4b,c). Tiivatäpp teistsugune.

3(4) Teine tagakeha lüli ainult osaliselt sinine. Isase sabalisandid on tipus laienenud ja suunatud teineteise poole (Joon. 4b). Emase rindmik laiemalt tumenenud, valvid ulatuvad tagakeha viimasest lülisest kaugemale (Joon. 5b)

Tumekõrsik – *Lestes dryas*, lk. 64

4(3) Teine tagakeha lüli sinine. Isase alumised sabalisandid pole tipus laienenud, asetsevad üksteise vastu või risti (Joon. 4c). Emase rindmik vähem tumenenud, valvid ei ulatu tagakeha viimasest lülisest kaugemale (Joon. 5c)

Luhakõrsik – *Lestes sponsa*, lk. 62

Perekond: Pronkskõrsik – *Sympecma**Liikide määramise tabel*

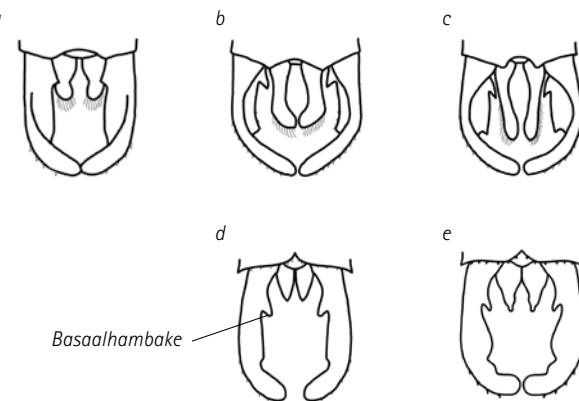
1(2) Ülemine rindmikutriip tagumises kolmandikus selge hambakesega (Joon. 6a). Külmine triip kitsas ning sageli katkestunud. Isase alumised sabalisandid lühikesed, tõmbid. Asuvad tihedalt kõrvuti ning ei ulatu ülemiste sabalisandite basaalhambakesest tahapoole (Joon. 4d)

Ida-pronkskõrsik – *Sympecma paedisca*, lk. 70

2(1) Ülemine rindmikutriip tagumises kolmandikus selge hambata, triibu alaserv sirge (Joon. 6b). Külmine triip pidev ja laiem kui eelmisel liigil. Isase alumised sabalisandid pikemad ja teravatipulised ning veidi eemalehoidvad. Ulatuvad ülemiste sabalisandite basaalhambakesest tahapoole (Joon. 4e)

Lääne-pronkskõrsik – *Sympecma fusca*, lk. 68

Joonis 4



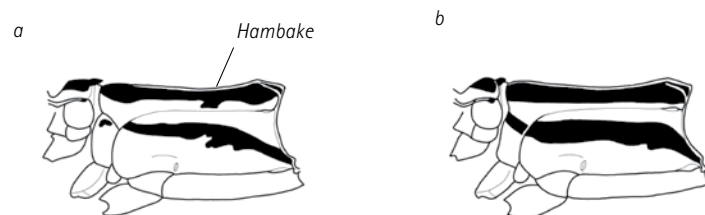
Isase kõrsiklaste sabalisandid pealtvaates: väikekõrsik – *L. virens* (a), tumekõrsik – *L. dryas* (b), luhakõrsik – *L. sponsa* (c), ida-pronkskõrsik – *S. paedisca* (d), lääne-pronkskõrsik – *S. fusca* (e).

Joonis 5



Emase kõrsiklaste tagakeha tipp külgsuunas: väikekõrsik – *L. virens* (a), tumekõrsik – *L. dryas* (b), luhakõrsik – *L. sponsa* (c).

Joonis 6



Pronkskõrsikute rindmik külgsuunas: ida-pronkskõrsik – *S. paedisca* (a), lääne-pronkskõrsik – *S. fusca* (b).

Sugukond: Liidrikased – Coenagrionidae

Perekondade määramise tabel

1(8) Kuklal heledad tähnid või hele joon (Joon. 7a,c-e).

2(3) Kuklal hele sinakas joon, suured tähnid puuduvad (Joon. 7a). Tiivad lühikesed, ei ulatu 6. tagakeha lüli tagaservani. Tiivatäpp hele. Laubal terav ristvagu

Pisiliidrik – *Nehalennia*

Eestis üks liik: Pisiliidrik – *Nehalennia speciosa*, lk. 94

3(2) Kuklal ümmargused või tilgakujust heledad tähnid, nende vahel võib olla kitsas hele triip (Joon. 7c-e). Laup kumer, terava ristvaota. Tiivad ulatuvad 6. tagakeha lülist kaugemale.

4(5) Kuklal paiknevad laigud enam-vähem ümmargused (Joon. 7c). Ees- tiiva tiivatäpi eesosa hele, tagaosa tume

Pigiliidrik – *Ischnura*, lk. 34

5(4) Kuklal paiknevad laigud tilgakujust ning on suunatud teraviku- ga teineteise poole, nende vahel kuklajoon (Joon. 7d,e). Eestiiva tiivatäpp ühevärviline.

6(7) Rindmiku küljel üks lühike tume triip (Joon. 8a). Kaelus ühtlaselt kumer (Joon. 9h). Isase 2. tagakeha lülil seenekujuline laik (Joon. 12a). Emase 8. tagakeha lülil kõhtmiselt terav oga (Joon. 11a)

Seenliidrik – *Enallagma*

Eestis üks liik: Seenliidrik – *Enallagma cyathigerum*, lk. 76

7(6) Rindmiku küljel kaks kitsast triipu (Joon. 8b,c). Kaelus mitmesuguse kujuga, tavaliselt kolmnurkne või sagarjas (Joon. 9c-g). Isase 2. tagakeha lülil teistsugune, mitte seenekujuline laik. Emase 8. tagakeha lülil kõhtmiselt paiknev terav oga puudub (Joon. 11b)

Liidrik – *Coenagrion*, lk. 34

8(1) Kukal tähnideta. Hele kuklajoon lühike, ei ulatu silmadeni (Joon. 7b).

9(10) Tagakeha pronksmust, sageli sinaka kirmega. Punane värvus kehal puudub. Isase silmad punased. Tiivatäpp hele, selle alla ei jää ühtegi ristsoont (Joon. 10a)

Punasilm-liidrik – *Erythromma*

Eestis üks liik: Punasilm-liidrik – *Erythromma najas*, lk. 90

Joonis 7



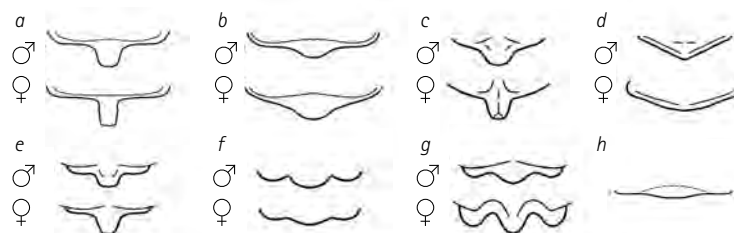
Liidriklaste pea pealtvaates (a-e).

Joonis 8



Liidriklaste rindmiku küljvaates: seenliidrik - *E. cyathigerum* (a), teised liidrikud (b,c).

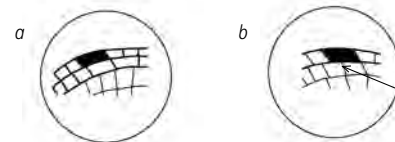
Joonis 9



Liidriklaste kaeluse kuju pealtvaates: suur-pigiliidrik - *I. elegans* (a), väike-pigiliidrik - *I. pumilio* (b), tanuliidrik - *C. armatum* (c), odaliidrik - *C. hastulatum* (d), kuuliidrik - *C. lunulatum* (e), sadulliidrik - *C. puella* (f), sarvikliidrik - *C. pulchellum* (g), seenliidrik - *E. cyathigerum* (h).

Joonis 10

Ristsoonte paigutus eestiiva tiivatäpi all. Tiivatäpi all pole ristsoont (a), ristsoon on (b).



Joonis 11



Emase liidriklaste tagakeha tipp küljvaates: seenliidrik - *E. cyathigerum* (a), suur-pigiliidrik - *I. elegans* (b), sadulliidrik - *C. puella* (c).

10(9) Tagakeha on enamuses punane. Tiivatäpp tume, selle all üks rist-soon (Joon. 10b)

Punaliidrik – *Pyrrhosoma*

Eestis üks liik: **Punaliidrik** – *Pyrrhosoma nymphula*, lk. 92

Perekond: Pigiliidrik – *Ischnura*

Liikide määramise tabel

1(2) 8. tagakeha lüli isasel ja emasel hele. Kaelus keeletaolise jätkega (Joon. 9a). Emase tagakeha küljelt (Joon. 11b)

Suur-pigiliidrik – *Ischnura elegans*, lk. 72

2(1) Isasel 8. osaliselt ja 9. tagakeha lüli hele, emasel mainitud lülid tumedad. Kaeluse tagaserv veidi kaardunud (Joon. 9b)

Väike-pigiliidrik – *Ischnura pumilio*, lk. 74

Perekond: Liidrik – *Coenagrion*

Liikide määramise tabel

1(2) Rindmik ja tagakeha alt mustad. 3.–7. tagakeha lüli külgedel lai tume vööt. Isase sabalisandid (Joon. 13f)

Põhjaliidrik – *Coenagrion johanssoni*, lk. 86

2(1) Rindmik alt hele, tagakeha külgedel pole laia tumedat vööti.

3(8) Kaelus kolmnurkjas või ühe kitsama keskmise sagaraga (Joon. 9c–e).

4(5) Isase alumised sabalisandid viimasest tagakeha lülist pikemad (Joon. 13a). Isase 1.–2. tagakeha lüli muster (Joon. 12d). Emasel kaelus kitsa jätkega (Joon. 9c)

Tanuliidrik – *Coenagrion armatum*, lk. 88

5(4) Isase alumised sabalisandid viimasest tagakeha lülist lühemad (Joon. 13b–e). Emasel kaeluse jätke laiema või kolmnurkse kujuga (Joon. 9d, e).

6(7) Isase tagakeha 2. lülil oda otsa meenutav laik, sageli kahe triibuga ees ja küljel (Joon. 12b). Isase sabalisandid (Joon. 13b). Kaelus kolmnurkse kujuga, jätketa (Joon. 9d)

Odaliidrik – *Coenagrion hastulatum*, lk. 82

7(6) Isase tagakeha 2. lülil lapiti poolkuud meenutav laik, sageli lisaks kahe lühikese triibuga külgedel (Joon. 12c). Isase sabalisandid (Joon. 13c).

Kaelus tagaserva keskel laia jätkega (Joon. 9e)

Kuuliidrik – *Coenagrion lunulatum*, lk. 84

8(3) Kaeluse kolm sagarat enam-vähem võrdse suurusega (Joon. 9f, g).

9(10) Kaeluse kolm sagarat väga madalad (Joon. 9f). Isase ülemised sabalisandid v-kujuliselt paigutunud, alusel selgelt eraldunud tipp konksjas teritunud ning sisepoole kaardunud (Joon. 13d). Isase 2. tagakeha lülil h-tähe kujuline laik (Joon. 12f). Emase tagakeha tipp küljelt (Joon. 11c)

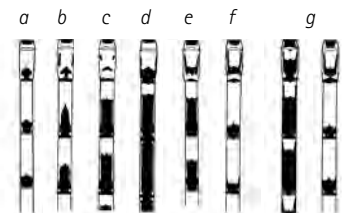
Sadulliidrik – *Coenagrion puella*, lk. 80

10(9) Kaeluse kolm sagarat selgelt eristuvad (Joon. 9g). Ülemised sabalisandid alusel lähestikku, konksja tiputa ning nürid (Joon. 13e). Isase 2. tagakeha lülil karikakujuline muster (Joon. 12g)

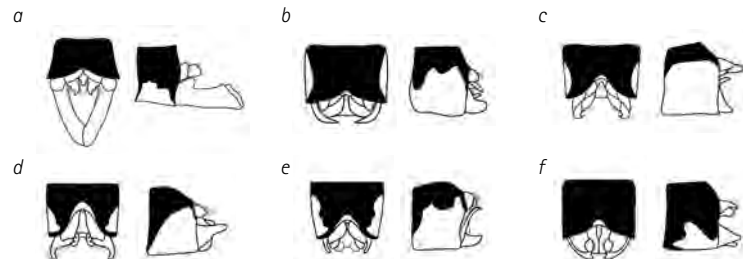
Sarvikliidrik – *Coenagrion pulchellum*, lk. 78

Joonis 12

Isase liidriklase tagakeha muster ülalt vaates: seenliidrik – *E. cyathigerum* (a), odaliidrik – *C. hastulatum* (b), kuuliidrik – *C. lunulatum* (c), tanuliidrik – *C. armatum* (d), põhjaliidrik – *C. johanssoni* (e), sadulliidrik – *C. puella* (f), sarvikliidrik – *C. pulchellum* (g).



Joonis 13



Isase liidriklase sabalisandid ülalt (vasakul) ja küljelt (paremal): tanuliidrik – *C. armatum* (a), odaliidrik – *C. hastulatum* (b), kuuliidrik – *C. lunulatum* (c), sadulliidrik – *C. puella* (d), sarvikliidrik – *C. pulchellum* (e), põhjaliidrik – *C. johanssoni* (f).

B. Alamselts: Eristiivalised – Anisoptera

Sugukondade määramise tabel

1(2) Silmad asetsevad üksteisest eemal ning ei puutu omavahel kokku (Joon. 14a)

Sugukond: Jõgihobulased – Gomphidae, lk. 38

2(1) Silmad puutuvad omavahel kokku vähemalt ühes punktis (Joon. 14b-d).

3(4) Silma serv moodustab kokkupuutekohal teravnurga (Joon. 14b). Alahuule kesksagar sälguga (Joon. 14e). Tagakeha must, erekollaste vöötidega

Sugukond: Vöötkiillased – Cordulegastridae

Perekond: Vöötkiil – *Cordulegaster*

Eestis üks liik: Vöötkiil – *Cordulegaster boltonii*, lk. 138

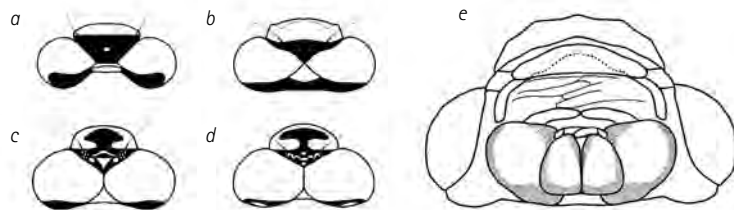
4(3) Silmad laialt koos või moodustab silma serv kokkupuutekohas kumera kaare (Joon. 14c,d).

5(6) Tiivakolmnurk ees- ja tagatiibadel sarnase kujuga, asetseb tiiva pikisuunas (Joon. 15a). Salk alahuule kesksagaral puudub või on vaevalt märgatav (Joon. 16a)

Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae, lk. 40

6(5) Tiivakolmnurk ees- ja tagatiival erineva kujuga, eestiival ristisuunas, tagatiival pikisuunas (Joon. 15b). Alahuule kesksagar väike, jääb keskojel kokkupuutuvate suuremate külsagarate alla (Joon. 16b).

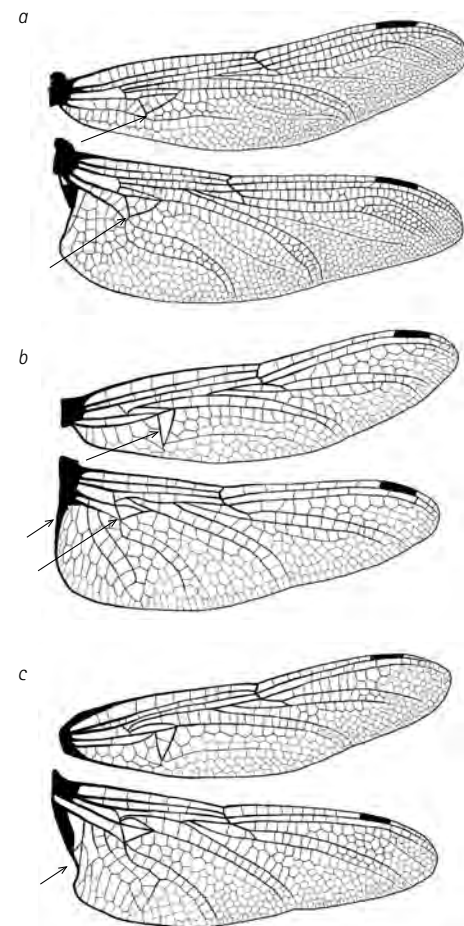
Joonis 14



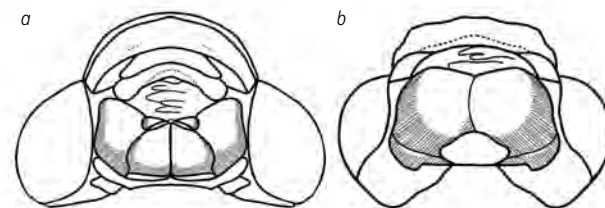
Pea kuju eristiivalistel kiilidel ültvaates: jõgihobulased – Gomphidae (a), vöötkiillased – Cordulegastridae (b), tondihobulased – Aeshnidae (c,d); alt vaates – Cordulegastridae (e).

Joonis 15

Tiibade ehituse detailid eristiivalistel kiilidel: tiivakolmnurgad ees- ja tagatiibadel sarnase kuju ja suunaga, tondihobulased – Aeshnidae (a); tiivakolmnurgad on ees- ja tagatiibadel eri kuju ja paigutusega, vesikiillased – Libellulidae (b); tagatiiva siseserv on sälguga, hiilgekiillased – Corduliidae (c).



Joonis 16



Lõugade kuju altvaates: soo-tondihobu – *A. juncea* (a), harilik sinikiil – *O. cancellatum* (b).

7(8) Silma tagaservas väljaulatuv kolmnurkne või kaarjas sagar (Joon. 17a). Isastel tagatiibade siseserv sälguga (Joon. 15c). Isastel esinevad 2. tagakeha lülil kõrvakesed. Enamasti rohelised, metalselt läikivad liigid

Sugukond: Hiilgekiillased – Corduliidae, lk. 44

8(7) Silma tagaserv enam-vähem sirge (Joon. 17b). Isaste kiilide tagatiiva siseserval puudub sälk (Joon. 15b). Keha pole metallroheline

Sugukond: Vesikiillased – Libellulidae, lk. 46

Sugukond: Jõgihobulased – Gomphidae

Perekondade määramise tabel

1(4) Tagatiiva tiivakolmnurga alla jääv silmus (anaalsilmus) koosneb 2-3 sulust (Joon. 18a). Isaste alumiste sabalisandite harud lähenenud või puutuvad kokku (Joon. 19b,d).

2(3) Isase ülemised sabalisandid ainult 10. tagakeha lüli pikkused, sirged või veidi kõverdunud, ahenevad tipu suunas (Joon. 19a). Emase kuklal kaks kollast mustade hambakestega väljakasvu (Joon. 19e)

Perekond: Rohe-vesihobu – *Ophiogomphus*

Eestis üks liik: Rohe-vesihobu – *Ophiogomphus cecilia*, lk. 134

3(2) Isase ülemised sabalisandid 10. tagakeha lülist tunduvalt pikemad, saledad, tipus kõverdunud ja sissepoole pööratud (Joon. 19c,d). Emase kukla väljakasvud väikesed ja suunatud taha (Joon. 19f)

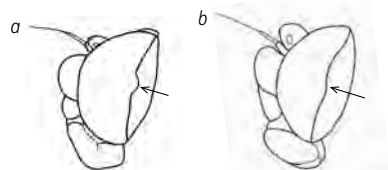
Perekond: Näps-jõgihobu – *Onychogomphus*

Eestis üks liik: Näps-jõgihobu – *Onychogomphus forcipatus*, lk. 136

4(1) Tagatiiva kolmnurga all olevad sulud ei moodusta silmust (Joon. 18b). Isaste alumiste sabalisandite harude tipud väljapoole suunatud

Perekond: Jõgihobu – *Gomphus*, lk. 39

Joonis 17



Pea külgserva: silma tagaserv sagariga, hiilgekiillased – Corduliidae (a); sagar puudub või on nõrk, vesikiillased – Libellulidae (b).

Perekond: Jõgihobu – *Gomphus*

Liikide määramise tabel

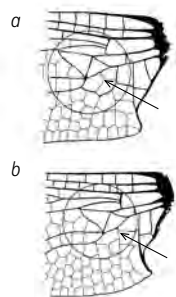
1(2) Keskrindmiku küljel paiknev keskmine tume vööt paikneb alumisele lähemal. Metapleuraaltriip alaosas hargnenud (Joon. 20a). Reied mustad. Isase sabalisandid (Joon. 20c).

Harilik jõgihobu – *Gomphus vulgatissimus*, lk. 130

2(1) Keskrindmiku küljel paiknev keskmine tume vööt paikneb külgneva-test võrdsele kaugusel. Metapleuraaltriip ei ole alaosas hargnenud (Joon. 20b). Reied kollased, kesk- ja tagareied mustade vöötidega. Isase sabalisandid (Joon. 20d).

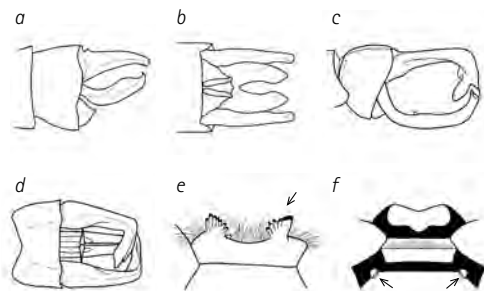
Ida-jõgihobu – *Gomphus flavipes*, lk. 132

Joonis 18



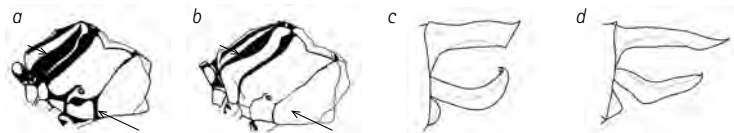
Tiivakolmnurga alla jääv silmus koosneb 2-3 sulust, näps-jõgihobu – *O. forcipatus* (a), tiivakolmnurga all ei moodustu silmust, harilik jõgihobu – *G. vulgatissimus* (b).

Joonis 19



Jõgihobulaste (*Gomphidae*) isase sabalisandid (a-d) ja emase peajätked (e,f); (külgserva a,c, ülaltvaade b,d): rohe-vesihobu – *O. cecilia* (a,b,e), näps-jõgihobu – *O. forcipatus* (c,d,f)

Joonis 20



Rindmiku muster ja isase sabalisandid külgserva: harilik jõgihobu – *G. vulgatissimus* (a,c), ida-jõgihobu – *G. flavipes* (b,d).

Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae

Perekondade määramise tabel

1(2) Eestibade RS soone algus M soonest ja R_1 soonest võrdsel kaugusel (Joon. 21a). Rindmik ühtlaselt hele

Perekond: Kuningkiil – *Anax*, lk. 40

2(1) Eestibade RS soone algus on lähemal M soonele kui R_1 soonele (Joon. 21b). Vähemalt keskrintmikul tumedad laigud.

3(4) Tiivatäpp väga pikk ja kitsas. Kodarsektori IR_3 ja selle all asetseva pikisoone Rspl vahel vaid üks sulgude rida. Üksikud sulud selles võivad olla kaheks jaotunud (Joon. 21c)

Perekond: Väike-tondihobu – *Brachytron*

Eestis üks liik: Väike-tondihobu – *Brachytron pratense*, lk. 128

4(3) Tiivatäpp lühem. Kodarsektori IR_3 ja selle all asetseva pikisoone Rspl vahel 3-4 või rohkem sulgude rida (Joon. 21b)

Perekond: Tondihobu – *Aeshna*, lk. 42

Perekond: Kuningkiil – *Anax*

Liikide määramise tabel

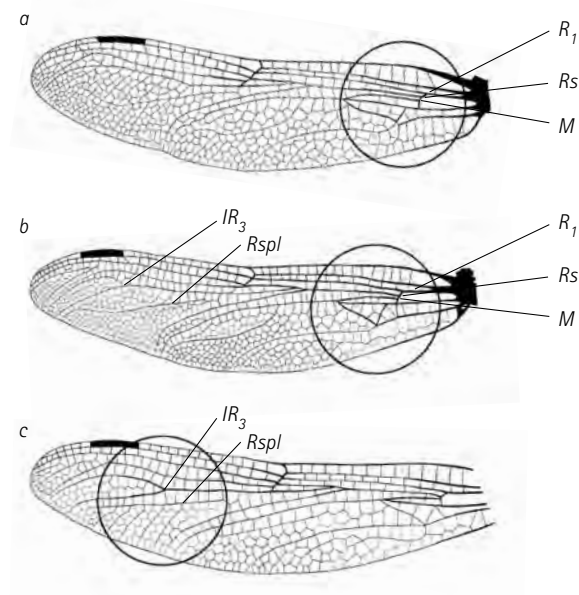
1(2) Rindmik roheline. Isasel tagakeha sinine, selgmiselt kitsa pideva tumeda triibuga. Tagakeha teise lüli eesserv roheline. Emane üleni roheline, kuklal pole kõbrukesti (Joon. 22a)

Rohevööt-kuningkiil – *Anax imperator*, lk. 124

2(1) Rindmik pruun. Isasel väike sinine laik üksnes teise ja kolmanda tagakehalüli selgmises osas, ülejäänud tagakeha pruun. Tagakeha teise lüli eesserv kitsalt kollane. Emane heledam pruun, kuklal väikesed kõbrukesti (Joon. 22b)

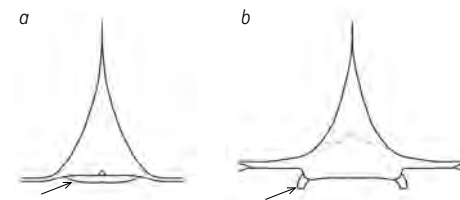
Kollavööt-kuningkiil – *Anax parthenope*, lk. 126

Joonis 21



Tondihobulaste Aeshnidae tiivasoonestus: kollavööt-kuningkiil – *A. parthenope* (a), soo-tondihobu – *A. juncea* (b), väike-tondihobu – *B. pratense* (c).

Joonis 22



Kõbrukesteta kuklapiirkond emasel rohevööt-kuningkiilil – *A. imperator* (a) ja kõbrukestega kollavööt-kuningkiilil – *A. parthenope* (b).

Perekond: Tondihobu – *Aeshna**Liikide määramise tabel*

1(4) Rindmiku küljed valdavalt helerohelised.

2(3) Rindmiku küljed peaaegu üleni rohelised, õmbluste kohal tumedad kitsad triibud. Isase ülemised sabalisandid pole tipul alla pööratud (Joon. 23a)

Rohe-tondihobu – *Aeshna viridis*, lk. 114

3(2) Rindmiku küljed rohelised, laiade tumedate vöötidega. Keskmisel vöödil keskkohas silmakujuline muster. Isase ülemised sabalisandid tipul alla pööratud (Joon. 23b)

Metsa-tondihobu – *Aeshna cyanea*, lk. 112

4(1) Rindmiku küljed valdavalt tumedad, tavaliselt kahe heledama põikivöödiga.

5(8) Laubatahn pruunikas, ähmaste servadega. Rindmiku ja tagakeha põhitoon mõlemal sugupoolel punakaspruun.

6(7) Kollane kiiljas laik tagakeha 2. lüli selgmisel poolel puudub. Isasel kiilil tagakeha lülide külgedel ja alaküljel sinised, emasel kollased laigud. Elusal kiilil silmad pruunikad

Pruun-tondihobu – *Aeshna grandis*, lk. 108

7(6) Kollane kiiljas laik tagakeha 2. lüli selgmisel poolel esineb nii emasel kui isasel kiilil. Tagakeha on heledate laikudeta ühtlaselt punakaspruun. Elusal kiilil silmad helerohelised

Rohesilm-tondihobu – *Aeshna isocles*, lk. 106

8(5) Laubatahn tume, selgepiirilise T-kujulise tähnina. Rindmik pruun, tagakeha isasel suurte siniste, emasel pruunikaskollaste laikudega.

9(10) Silmade kokkupuutejoon pole pikem kui kuklakolmnurga kõrgus (Joon. 24a)

Taiga-tondihobu – *Aeshna caerulea*, lk. 110

10(9) Silmade kokkupuutejoon on pikem kui kuklakolmnurga kõrgus (Joon. 24b).

11(12) Väiksemad, pikkus kuni 60 mm. Eestiiva tiivasõlme ja tiivatäpi vahel 7-9 ristsoont

Sügis-tondihobu – *Aeshna mixta*, lk. 104

12(11) Suured kiilid, pikkus üle 65 mm. Eestiiva tiivasõlme ja tiivatäpi vahel 9 või rohkem ristsoont

13(14) Tagatiiva nahake valge. Isaste alumiste sabalisandite tipp ei ulatu ülemiste sabalisandite keskkohani. Ülemised sabalisandid selgmiselt väikeste hambakestega (Joon. 23c). Emasel keskriindmiku vöödid kitsad kuid selged. Isase suguhaagikesed (Joon. 25a)

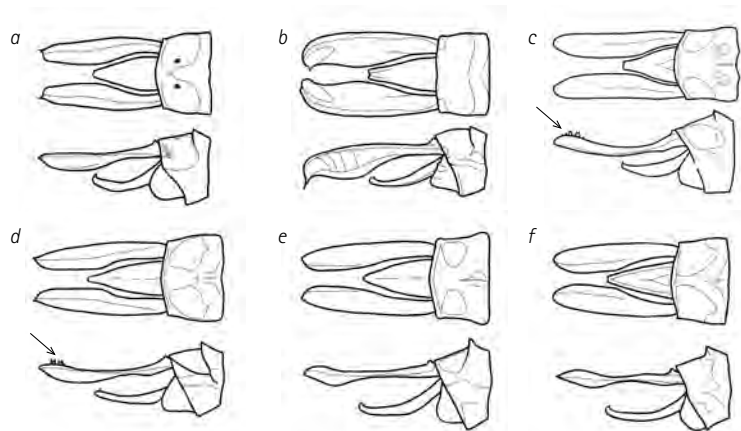
Saaremaa tondihobu – *Aeshna serrata*, lk. 120

14(13) Tagatiiva nahake on tumehall, vaid alusel valge. Isaste alumiste sabalisandite tipp ulatub ülemiste sabalisandite keskkohast kaugemale (Joon. 23d-f). Emasel keskriindmiku vöödid heledate laikudena või puuduvad. Isase suguhaagikesed (Joon. 25b-d).

15(16) Isase ülemised sabalisandid selgmiselt kahe väikese hambakesega (Joon. 23d). Emase sabalisandid ebasümmeetrilised, tipus terava ogaga (Joon. 26a). Isase suguhaagikesed (Joon. 25b)

Siberi tondihobu – *Aeshna crenata*, lk. 122 (Eestis seni leidmata)

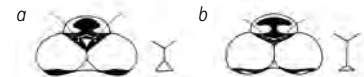
Joonis 23



Isase tondihobu *Aeshna* sabalisandid: rohe-tondihobu – *A. viridis* (a), metsa-tondihobu – *A. cyanea* (b), saaremaa tondihobu – *A. serrata* (c), siberi tondihobu – *A. crenata* (d), soo-tondihobu – *A. juncea* (e), raba-tondihobu – *A. subarctica* (f).

Joonis 24

Tondihobu silmade kokkupuutejoon: lühem kui kuklakolmnurk (a), pikem kui kuklakolmnurk (b)



16(15) Isase ülemised sabalisandid selgmiste hambakesteta (Joon. 23e). Emase sabalisandid enam-vähem sümmeetrilised ja terava ogata (Joon. 26b).

17(18) Kuklal on kummagi silma keskkoha taga hele laik. Isaste sabalisandite sisemised küljed kitsamad (Joon. 23e), isaste suguhaagikese (Joon. 25c)

Soo-tondihobu – *Aeshna juncea*, lk. 116

18(17) Kuklal puudub hele laik kummagi silma keskkoha taga. Isaste sabalisandite sisemised küljed laiemad (Joon. 23f), emaste sabalisandid (Joon. 26b), suguhaagikese (Joon. 25d)

Raba-tondihobu – *Aeshna subarctica*, lk. 118

Sugukond: Hiilgekiillased – Corduliidae

Perekondade määramistabel

1(2) Keha pole metallroheline. Tagatiibade kannaosas suur tume laik (Joon. 27a)

Perekond: Kakslaik-kiil – *Epiptera*

Eestis üks liik: Kakslaik-kiil – *Epiptera bimaculata*, lk. 148

2(1) Keha metallroheline, pronksjas või mustjas. Tagatiibade kannaosas pole suurt tumedat laiku.

3(4) Laup üleni roheline (Joon. 28a). Tagatiival üks küünarristsoon (Joon. 27b)

Perekond: Hiilgekiil – *Cordulia*

Eestis üks liik: Harilik hiilgekiil – *Cordulia aenea*, lk. 140

4(3) Laup osaliselt kollane. Tagatiival kaks küünarristsoont (Joon. 27c)

Perekond: Lääkiil – *Somatochlora*, lk. 44

Perekond: Lääkiil – *Somatochlora*

Liikide määramise tabel

1(2) Tagakeha 5.-8. lüli külgedel kollaste tähnidega

Kollatähn-lääkiil – *Somatochlora flavomaculata*, lk. 144

2(1) Tagakeha 5.-8. lüli külgedel kollaste tähnideta.

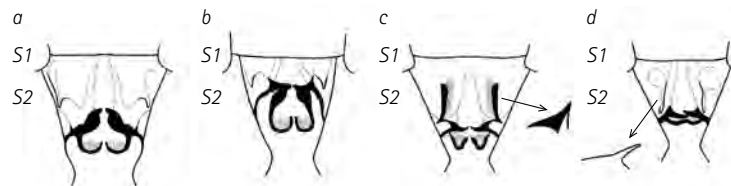
3(4) Laubal kollane võõt (Joon. 28b)

Harilik lääkiil – *Somatochlora metallica*, lk. 142

4(3) Lauba külgedel kaks kollast tähni (Joon. 28c)

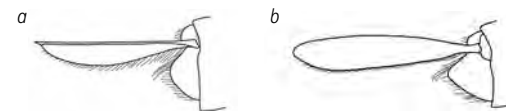
Põhja-lääkiil – *Somatochlora arctica*, lk. 146

Joonis 25



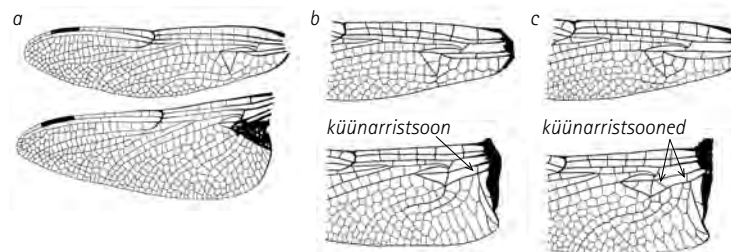
Isase tondihobu suguhaagikese tagakeha 2. lülil altvaates: saaremaa tondihobu – *A. ser-rata* (a), siberi tondihobu – *A. crenata* (b), soo-tondihobu – *A. juncea* (c), raba-tondihobu – *A. subarctica* (d).

Joonis 26



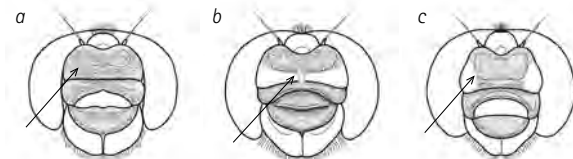
Emase tondihobu sabalisandid külgsuunas: siberi tondihobu – *A. crenata* (a), raba-tondihobu – *A. subarctica* (b).

Joonis 27



Tiivasoonestus hiilgekiillastel Corduliidae: kakslaik-kiil – *E. bimaculata* (a), harilik hiilgekiil – *C. aenea* (b), harilik lääkiil – *S. metallica* (c).

Joonis 28



Hiilgekiillaste Corduliidae pea eestvaates: harilik hiilgekiil – *C. aenea* (a), harilik lääkiil – *S. metallica* (b), põhja-lääkiil – *S. arctica* (c).

Sugukond: Vesikiillased – Libellulidae*Perekondade määramise tabel*

1(4) Eestiibadel vähemalt 12 või rohkem sõlme-eelset ristsoont.

2(3) Eestiibade ees- ja tagasektor algavad ühistüvega (Joon. 29a). Tiibade kannaosas pole tumedaid laiike

Perekond: Sinikiil – *Orthetrum*, lk. 47

3(2) Eestiibade ees- ja tagasektor algavad eraldi, kuid lähestikku (Joon. 29b). Tiibade kannaosas tumedad laigud (Joon. 30a-c)

Perekond: Vesikiil – *Libellula*, lk. 47

4(1) Eestiibadel vähem kui 12 sõlme-eelset ristsoont.

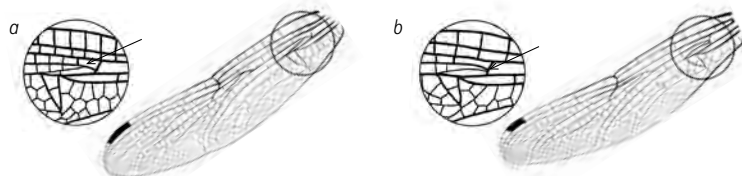
5(6) Eestiibade viimane sõlme-eelne ristsoon ulatub servataguse (Sc) sooeneni (Joon. 31a). Ees- ja tagasektor algavad ühistüvelisena, mis on pikem tagatiibadel. Tiibade alusel pole tumedaid laiike

Perekond: Loigukiil – *Sympetrum*, lk. 48

6(5) Eestiibade viimane sõlme-eelne ristsoon ulatub kodarsooneni (R_1) (Joon. 31b). Ees- ja tagasektor algavad eestiival eraldi, tagatiibadel ühise tüvena. Vähemalt tagatiibade alusel tumedad laigud

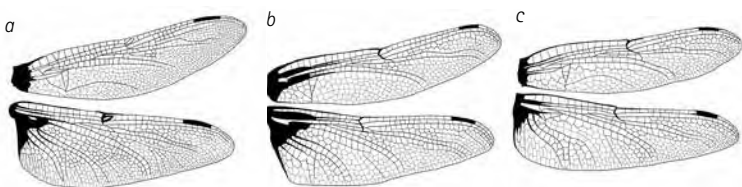
Perekond: Rabakiil – *Leucorrhinia*, lk. 50

Joonis 29



Ees- ja tagasektori paigutus sinikiili *Orthetrum* ja vesikiili *Libellula* perekonnas: ees- ja tagasektor algavad ühistüvega (a), ees- ja tagasektor algavad lähestikku (b).

Joonis 30



Vesikiilide *Libellula* tiibade pigmentilaigud: harilik vesikiil – *L. quadrimaculata* (a), lapik-vesikiil – *L. depressa* (b), triip-vesikiil – *L. fulva* (c).

Perekond: Sinikiil – Orthetrum*Liikide määramise tabel*

1(2) Tagatiival nahake hallikasmust. Tiivatäpp must

Harilik sinikiil – *Orthetrum cancellatum*, lk. 156

2(1) Tagatiival nahake valge. Tiivatäpp hele-ookerkollane

Lõuna-sinikiil – *Orthetrum coerulescens*, lk. 158

Perekond: Vesikiil – Libellula*Liikide määramise tabel*

1(2) Kõikidel tiibadel sõlme piirkonnas tume tähn (Joon. 30a). Isase tagakeha helesinise kirmeta

Harilik vesikiil – *Libellula quadrimaculata*, lk. 150

2(1) Sõlme piirkonnas pole tumedaid tähne. Isase tagakeha helesinise kirmega.

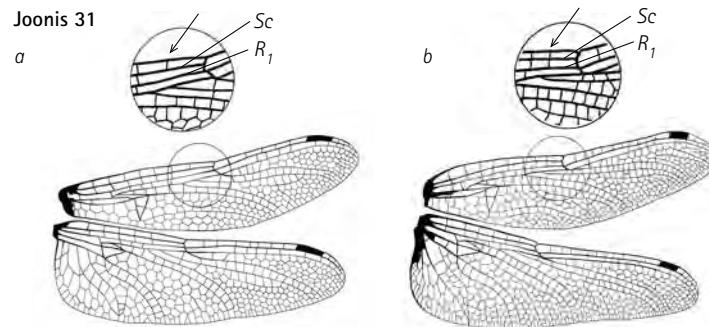
3(4) Tagakeha lai ja lame, 4.-6. lüli kaks korda pikkusest laiem. Tiibade kannaosas olevad tumedad laigud suured, ulatuvad üle kaarekese (Joon. 30b). Alahuul vähemalt keskosa kollane

Lapik-vesikiil – *Libellula depressa*, lk. 152

4(3) Tagakeha kitsam, 4.-6. lüli vähem kui kaks korda pikkusest laiem. Tiibade kannaosas olevad tumedad laigud väiksemad, ei ulatu üle kaarekese (Joon. 30c). Alahuul must

Triip-vesikiil – *Libellula fulva*, lk. 154

Joonis 31



Tiivasoonestus loigukiilidel *Sympetrum* (a) ja rabakiilidel *Leucorrhinia* (b): viimane sõlme-eelne ristsoon ulatub servataguse sooeneni (a), viimane sõlme-eelne ristsoon ulatub kodarsooeneni (b).

Perekond: Loigukiil – *Sympetrum*

Liikide määramise tabel

1(4) Tagatiibade kannaosas suured kollased laigud. Emasel genitaalplaadil selgelt kahesagaraline (Joon. 32a,b).

2(3) Tagatiibade kollane laik ulatub tiivakolmnurgani. Tiivatäpp kollakas kuni punakas. Kõikide jalgade sääred kollaste vöötidega. Emase genitaalplaadi sagarad teravatipulised ja lähestikku (Joon. 32a). Isase suguhaagikeste eesharu ulatub tagaharu tipuni (Joon. 33a)

Kollatähn-loigukiil – *Sympetrum flaveolum*, lk. 174

3(2) Tagatiibade kollane laik ei ulatu tiivakolmnurgani. Tiivatäpp kahvatu kontrastse musta servaga. Tagajalad mõnikord mustad. Emase genitaalplaadi sagarad ümara tipuga ning üksteisest kaugel (Joon. 32b). Isase suguhaagikeste eesharu väike, ei ulatu tagaharu tipuni (Joon. 33b)

Lõuna-loigukiil – *Sympetrum fonscolombii*, lk. 176 (Eestist seni leidmata)

4(1) Tagatiibade kannaosas suured kollased laigud puuduvad. Emasel genitaalplaadil ühesagaraline või väga väikeste kõrvuti asetsevate jätketega (Joon. 32c-f).

5(8) Jalad mustad, harva peene kollase pikitriibuga reie eesküljel.

6(7) Rindmik alt ja külgedelt must, külje tumedal põhjal kolm kollakat laiku. Isase tagakeha must, kollaste laikudega eesmistel ja viimastel lülidel. Emase tagakeha kollakaspruun mustade laikudega. Emase genitaalplaadil moodustab külgsuunas suure hambataolise jätke (Joon. 32c,g). Isase suguhaagikesed (Joon. 33c)

Must-loigukiil – *Sympetrum danae*, lk. 170

7(6) Rindmik alt ja külgedelt hele, vaid kitsaste tumedate joontega õmb-luste kohal. Isase tagakeha keskosas ahenev, punane, tumedate laikudega külgedel ja viimastel lülidel. Emase tagakeha kollakaspruun, mustade laikudega viimastel lülidel. Emase genitaalplaadil ei moodusta külgsuunas hambataolist jätket, altvaates (Joon. 32d). Isase suguhaagikesed (Joon. 33d)

Puna-loigukiil – *Sympetrum sanguineum*, lk. 172

8(5) Jalad kollased või mustad selge kollase pikitriibuga reitel ja säärtel.

9(10) Isase suguhaagikeste eesharu ei ole tagaharust pikem (Joon. 33f).

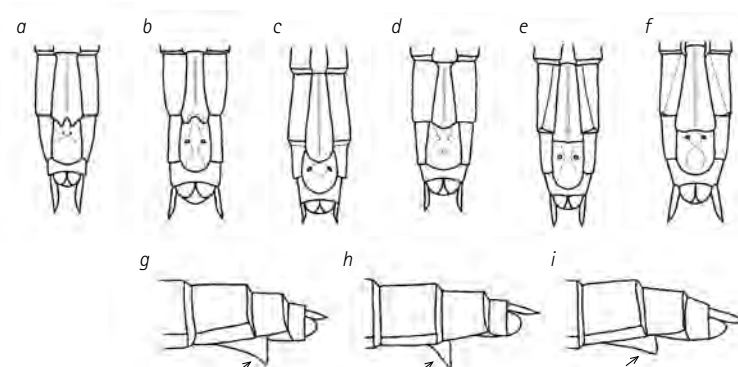
Emase genitaalplaadil moodustab külgsuunas alla suunatud teravatipulise hambakese, altvaates on genitaalplaadi tagaserv sätguta (Joon. 32e,h)

Harilik loigukiil – *Sympetrum vulgatum*, lk. 180

10(9) Isase suguhaagikeste eesharu tagaharust pikem (Joon. 33e). Emase genitaalplaadil moodustab külgsuunas taha suunatud laia hambakese, altvaates on genitaalplaadi tagaserva keskel väike sätg (Joon. 32f,i)

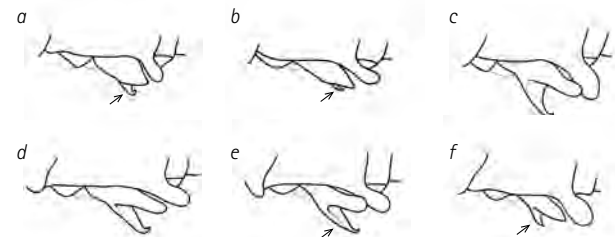
Ranna-loigukiil – *Sympetrum striolatum*, lk. 178

Joonis 32



Emase loigukiili *Sympetrum* tagakeha altvaates (a-f) ja külgsuunas (g-i): kollatähn-loigukiil - *S. flaveolum* (a), lõuna-loigukiil - *S. fonscolombii* (b), must-loigukiil - *S. danae* (c,g), puna-loigukiil - *S. sanguineum* (d), harilik loigukiil - *S. vulgatum* (e,h), ranna-loigukiil - *S. striolatum* (f,i).

Joonis 33



Isase loigukiili *Sympetrum* suguhaagikesed: kollatähn-loigukiil - *S. flaveolum* (a), lõuna-loigukiil - *S. fonscolombii* (b), must-loigukiil - *S. danae* (c), puna-loigukiil - *S. sanguineum* (d), ranna-loigukiil - *S. striolatum* (e), harilik loigukiil - *S. vulgatum* (f).

Perekond: Rabakiil – *Leucorrhinia*

Liikide määramistabelid

1(6) Sabalisandid mustad

2(3) 7. tagakeha lülil helekollane, eelmistel lülidel paiknevatest punakatest laikudest suurem, kolmnurkne laik. Emase tagakeha ühtlaselt lai, laiade tumekollaste laikudega 1.-7. tagakeha lülil. Genitaalplaadi jätked kolmnurksed, tipus väljapoole kaardunud (Joon. 34j). Isase suguhaagikesed (Joon. 34d)

Suur-rabakiil – *Leucorrhinia pectoralis*, lk. 164

3(2) 7. tagakeha lülil olev laik on eelmistega võrdväärne ja ei ole hele-dam. Emase tagakeha kitsas, kitsaste kahvatukollaste laikudega 1.-7. tagakeha lülil. Emase genitaalplaadi jätked kolmnurksed, tipus ei ole välja-poole kaardunud või on väga väikesed (Joon. 34h,i).

4(5) Tiiva kanna ja sõlme vaheline servasoon tumepruun. Tiivatäpp must-jas. Tagakehal heledad laigud kitsad. Isase suguhaagikeste eesharu on pikem kui kitsas tagaharu, eessagar väike (Joon. 34b). Emase genitaalplaadi jätked pikad ja kolmnurksed, pole tipus väljapoole kaardunud (Joon. 34h)

Väike-rabakiil – *Leucorrhinia dubia*, lk. 160

5(4) Tiiva kanna ja sõlme vaheline servasoon kollakas, tumeda servaga. Tiivatäpp punakaspruun. Tagakehal heledad laiad laigud. Isase suguhaagikeste eesharu on sama pikk kui lai tagaharu, eessagar suur (Joon. 34c). Emase genitaalplaadi jätked väga väikesed, kolmnurksed ja üksteisest kau-gel (Joon. 34i)

Punakas-rabakiil – *Leucorrhinia rubicunda*, lk. 162

6(1) Sabalisandid vähemalt osaliselt valged. 7. tagakeha lüli isasel laigu-ta, emastel tagakeha selgmisel küljel kollased laigud. Isase tagakeha hele osa on enamasti kaetud sinise kirmega.

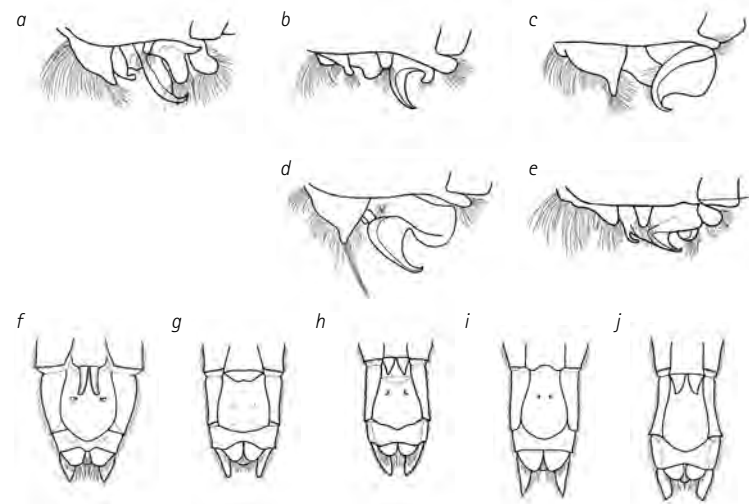
7(8) Tagakeha sale, eesmisel kolmandikus veidi ahenev. Tagatiival üks küünar-ristsoon (Joon. 35b). Ülahuule külgedel suured valkjad laigud. Emase tagakehal vaid väikesed, tagumistel lülidel väga kitsad kollased laigud. Genitaalplaad tagaserval vaevumärgatavate kõrbukestega (Joon. 34g), isase suguhaagikesed (Joon. 34e)

Valgelaup-rabakiil – *Leucorrhinia albifrons*, lk. 166

8(7) Tagakeha eesmisel kolmandikus tugevasti ahenev, tipuosas nuiaku-juliselt jämenenud. Tagatiival kaks küünar-ristsoont (Joon. 35a). Ülahuul üleni must. Emase tagakehal laiad tumekollased laigud, genitaalplaat tagaserval suurte sõrmekujuliste jätketega (Joon. 34f). Isase suguhaagikesed (Joon. 34a)

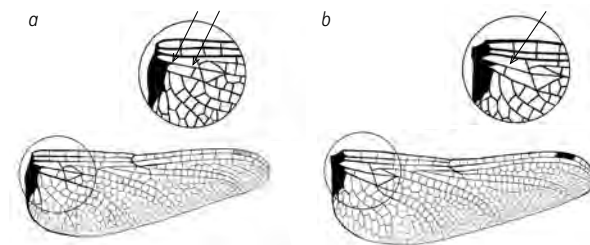
Hännak-rabakiil – *Leucorrhinia caudalis*, lk. 168

Joonis 34



Isase rabakiili *Leucorrhinia* suguhaagikesed (a-e) ja emase tagakeha tipp altvaates (f-j): hännak-rabakiil – *L. caudalis* (a, f), valgelaup-rabakiil – *L. albifrons* (e, g), väike-rabakiil – *L. dubia* (b, h), punakas-rabakiil – *L. rubicunda* (c, i), suur-rabakiil – *L. pectoralis* (d, j).

Joonis 35



Tiivasoonestus rabakiilidel *Leucorrhinia*: tagatiival on kaks küünar-ristsoont, hännak-rabakiil – *L. caudalis* (a), tagatiival on üks küünar-ristsoont, valgelaup-rabakiil – *L. albifrons* (b).



Liikide kirjeldused

*Fotode järgi liikide ja eriti sugude
määramisel tuleb arvestada, et mustri
värvus sõltub isendi vanusest ja võib
erineda ka piirkonniti*

Alamselts: Taolistiivalised (Zygoptera)

Sellesse alamseltsi kuuluvatel kiililiikidel on ees- ja tagatiivad sarnase ehitusega, kitsa kannaosa ja laiema tiivapinnaga. Nende vastsed on sihvakad, meenutavad välimuselt valmikuid. Hingamiseks on tagakeha tipus kolm lõpuslehekest.

Sugukond: Vesineitsiklased – Calopterygidae

Maaailmas 17, Euroopas 1 perekond, umbes 150 liiki. Euroopas 4, Eestis 2 liiki. Sugukonda kuuluvad suured (tiibade siruulatus kuni 8 cm) metalselt helkiva keha ning värviliste, üsna laiade tiibadega kiilid. Puhkeolekus hoiavad tiibu kas selja kohal või veidi avatuna kaldu keha külgedel.

Perekond: Vesineitsik – *Calopteryx* Leach, 1850

Maaailmas ligi 30 paljude alamliikide ja vormidega liiki, Euroopas 4, Eestis 2 liiki. Vesineitsiklased on suured, metalselt helkiva roheka keha ning pigmenteerunud tiibadega kiilid. Isaste kiilide tiivad on sinaka, emastel roheka või hallika värvusega. Nende tiibadel on tihe soonestus ning sulud väikesed. Isasel puudub tiivatäpp. Emasel nimetatakse seda heledamat, soonega poolitatud laiku ebatäpiks. Neil on omapärane paarumiskäitumine koos pulmatantsuga. Tiibade värvus etendab selles olulist osa. Isased hoiavad territooriumi ja võitlevad selle eest teiste isastega. Emane muneb üksi, mitte paaris nagu teistel taolistiivalistel. Isane siiski jälgib emast munemise ajal. Munad paigutab emane taimede veealuste osade sisse, mõnikord selleks üleni vette sukeldudes. Vastsed vajavad arenguks hapnikurikast vett ning seepärast võib neid kiile kohata vooluveekogude läheduses. Toitumisretkedel võivad lennata ka veekogudest kaugemale.

Sugukond: Kõrsiklased – Lestidae

Maaailmas 9, Euroopas 2, Eestis 2 perekonda. Liike maaailmas 151, Euroopas 9, Eestis 5. Iseloomulikud on viisnurksed sulud tiibadel.

Perekond: Kõrsik – *Lestes* Leach, 1850

Maaailmas 82, Euroopas 7, Eestis 3 liiki. Perekonna *Lestes* esindajad on metalliläikelised roheka tooniga kiilid. Vastkoorunud isendid on roosakaspruunid ning metalse läiketa. Iseloomulik värvus kujuneb välja mõne päeva jooksul peale koorumist. Sageli on esimesed ja viimased tagakeha-

lülid hallikassinaka värvusega. Tiivatäpp on suur ja rombjas, kahe sulu pikkune. Puhkeolekus hoiavad tiibu keha kohal, sageli veidi avatult keha külgedel. Talvituvad vastsetena veekogudes.

Perekond: Pronkskõrsik – *Sympecma* Burmeister, 1839

Maaailmas 3, Euroopas ja Eestis 2 liiki. Perekonna *Sympecma* esindajad on pruunikad, seljal pronksja metalliläikega ning veidi tusedamad kui eelmise perekonna esindajad. Tiivad on samuti kitsamad kui eelmise perekonna liikidel. Eestibade tiivatäpp on tiiva tipule lähemal kui tagatiibadel. Kokkupandud tiibadel on näha, et tiivatäpid ei kattu. Puhkeolekus hoiavad tiibu kokkusurutuna ühel pool keha ja suruvad end tihedalt substraadi vastu. Valmikud kooruvad suve teisel poolel ja talvituvad taimede küljes. Sellest ka pruunikas kulukarva värvus. Munema hakkavad üsna pea peale jäämiskut. Munad paigutatakse vees ujuvatele taimejäänustele.

Sugukond: Liidriklased – Coenagrionidae

Maaailmas 95, Euroopas 8, Eestis 6 perekonda. Liike on maaailmas umbes 1100, Euroopas 31, Eestis 13. Väikeste kiilide sugukond. Isaste värvus on enamasti erksinine või punane. Rindmik ja tagakeha on tumeda mustri- ga välja arvatud perekonna *Nehalennia* esindajad, kes on metalse helgiga. Pigmenteerumata tiibade sulud on valdavalt nelinurksed. Tiivanelinurk on trapetsikujuline ning edasi kuni tiivasõlmeni on vähemalt kolm sulgu.

Perekond: Pigiliidrik – *Ischnura* Charpentier, 1840

Maaailmas 61, Euroopas 7, Eestis 2 liiki. Pigiliidrikud on peene ja tumeda tagakeha ning suhteliselt lühikeste tiibadega. Kuklalaigud on väikesed ja ümarad, keskrindmiku vöödid selged. Tagakeha 8.-10. lüli on täielikult või osaliselt sinised, 3.-6. lüli alt pronksjaskollased. Tiivatäpp on silmakujuline ning kahevärviline. Isase eestiibadel on see suurem kui tagatiibadel. Isase tagakeha 10. lüli selgmisel poolel on kaheharuline kühm. Emase genitaalplaadil on oga väike. Värvuselt on mitmesugused. Munevad enamasti üksi, mitte tandemis nagu teised liidrikud.

Perekond: Seenliidrik – *Enallagma* Charpentier, 1840

Perekond esineb Euraasias ja Põhja-Ameerikas. Maaailmas umbes 70, Euroopas 2, Eestis 1 liik. Põhja-Ameerikas üle 30 liigi. Tüüpilised liidrikud. Isased on sinised ning tumeda mustri- ga. Emased on enamasti pruunikad,

mõnikord ka sinised ja torpeedokujuliste tumedate laikudega tagakeha seljapoolel, eriti tagakeha 3.-6. lülil. Rindmiku küljel on ainult üks meta-pleuraaltriip, teistel liidrikel on neid kaks. Kaelus on väljaulatuv hamba. Genitaalplaadi oga on tagakeha 8. lülil suhteliselt väike. Tiivatäpp on pikk. Isased eelistavad lennata avavee kohal. Teised liidrikud eelistavad lennata taimestiku varjus.

Perekond: Liidrik – *Coenagrion* Kirby, 1890

Maaailmas 35, Euroopas 13, Eestis 6 liiki. Siia perekonda kuuluvad isased on sinised ning tumeda mustriga, mõnikord kohati roheka tooniga. Emased on tumedamad ja enamasti rohelised või pruunid. Silmatagused laigud on väikesed ümarad või tilgakujulised. Tiivatäpp 1-1,5 sulu pikkune. Keskrindmiku vööt on kitsam kui temast külgmiselt asuv triip. Rindmiku küljel on kaks lühikest tumedat triipu. Kaeluse tagaserv on enamasti liigile iseloomuliku kujuga. Isaseid isendeid on võimalik määrata tagakeha teisel lülil paikneva iseloomuliku mustri järgi. Seda siiski mitte alati, sest muster varieerub üsna suurtes piirides. Valmikud eelistavad lennata taimestiku vahel vee kohal või kaldataimestikus. Elupaigast kaugemale liiguvad nad vähe. Munevad paaris, kusjuures emane sukeldub sageli täielikult vee alla.

Perekond: Punasilm-liidrik – *Erythromma* Charpentier, 1840

Maaailmas 4, Euroopas 3, Eestis 1 liik. Isased on selgelt äratuntavad punaste silmade järgi. Silmatagune laik on ahenenud kitsaks triibuks või puudub. Tagakeha tume, ainult kaks viimast tipulüli on sinised. Keskrindmiku vöödid on kitsad või puuduvad. Tiiva (eriti tagatiiva tipu) soonesus tihe, sulud väikesed ning omakorda osasulgudeks jagunenud. Ülemised sabalisandid on sama pikad kui tagakeha 10. lüli. Emasel puudub genitaalplaadi oga. Isased puhkavad veepinnal ujumatel taimejäänustel või vesiroosi lehtedel.

Perekond: Punaliidrik – *Pyrrhosoma* Charpentier, 1840

Maaailmas 4, Euroopas 2, Eestis 1 liik. Suhteliselt suured kiilid, silmatagused laigud puuduvad, kusal on tume. Jalad on mustad ja tiivatäpp samuti tume. Emased on mustad kollaste laikudega. Keskrindmiku vöödid isasel punased, emasel kollased. Isased lendavad aktiivselt, kuid ei hoia territooriumi. Munemine toimub paarina.

Perekond: Pisiliidrik – *Nehalennia* Selys, 1850

Maaailmas 6, Euroopas 1, Eestis 1 liik. Valdavalt Põhja-Ameerikas levinud perekond. Nagu nimigi ütleb, on tegemist väikeste roheliste ning metallihelgiliste liidrikega. Silmatagused laigud puuduvad, neid asendab pikk sinine triip kuklal.

Sugukond: Säärikliidriklased – *Platycnemididae*

Maaailmas 26, Euroopas 1, Eestis 1 perekond. Liike on kokku 206, Euroopas 6, Eestis 1. Valdavalt Vanas maailmas levinud sugukond. Tiivanelinurk on täisnurkne ning selle ja tiivasõlme vahel on ainult kaks sulgu. Sääred on tugevasti laienenud. Keskrindmiku vöödid on laiad, humeraaltriibud kitsad. Silmade taga on pikk kitsas hele triip.

Perekond: Säärikliidrik – *Platycnemis* Burmeister, 1839

Maaailmas 30, Euroopas 6, Eestis 1 liik. Enamik liikidest on levinud Aasias ja Aafrikas. Perekonda kuuluvatele liikidele on iseloomulikud laiad sääred kõigil jalgadel ja mitesuguküpsete isendite hele värvus.

Harilik vesineitsik

CALOPTERYX VIRGO (Linnaeus, 1758)

Beautiful Demoiselle

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 45–49 mm, tagatiiva pikkus 24–36 mm. Esineb suguline dimorfism. Isase keha on sinakasrohelise värvusega ja tagakeha tipulülide alaosa on punaka tooniga. Tiivad tumesinised, metalse helgiga. Tiiva pind on täielikult pigmenteerunud või on kannaosas ning tiivatipp vähem kui poole tiivasõlme ja tipu vahelisest alast tipusüunas pigmendita ning läbipaistev. Emasel on keha roheka või pronksjasroheka värvusega. Tiivad on poolläbipaistvad ja pruunika varjundiga. Ebatapp on võrdlemisi suur ja paikneb tiiva tipust suhteliselt kaugel.

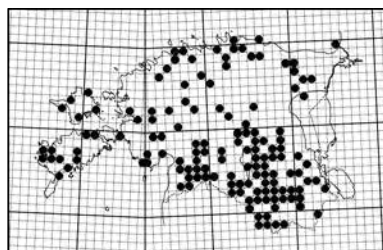
Sarnasus teiste liikidega. Mõõtmelt, kujult ja värvuse põhitoonilt sarnaneb vööt-vesineitsikule. Viimase isasel on tiivad vähem pigmenteerunud ning emasel tiibade põhitoon kahvatu rohekas.

Elupaik ja eluviis. Elavad jahedaveeliste vooluveekogude läheduses. Eelistatuid elupaigad asuvad väikeste metsa vooluveekogude läheduses. Toiduotsingul lendavad aeglaselt, sageli peatudes. Mõnikord liiguvad veekest ka mõnesaja meetri kaugusele. Valmikumid puhkavad lopsakal rohul ning vaatlevad ümbrust. Isased kaitsevad oma territooriumi.

Lennuaeg Eestis. VI–VII. Üsikuid isendeid võib kohata veel augusti lõpus.

Levik maailmas. Levinud suuremas osas Euroopast, puudub kohati Euroopa lõunaosas ning Norras ja Rootsis. Levinud Põhja-Aafrikas, idas levinud kuni Uurali mägedeni.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, sobivates elupaikades tavaline.



Vööt-vesineitsik

CALOPTERYX SPLENDENS (Harris, 1782)

Banded Demoiselle

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 45–48 mm, tagatiiva pikkus 27–36 mm. Esineb suguline dimorfism. Isase keha on sinakasroheline värvusega nagu eelmisel liigil. Tiibadel sinine pigment ainult tiiva keskosas, kannasa kuni tiivasõlmeni on pigmenteerumata. Pigment puudub ka tiiva tiiposas. Isase tagakeha tipulülide alaosa on kollaka või valkjashallika tooniga. Emasel on keha roheka või pronksjasroheka värvusega. Tiivad poollähbipaistvad ning roheka varjundiga.

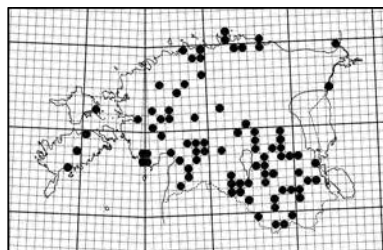
Sarnasus teiste liikidega. Mõõtmeltelt, kujult ja värvuse põhitoonilt sarnaneb harilikule vesineitsikule. Viimase isasel on tiivad rohkem pigmenteerunud ning emasel tiibade põhitoon kahvatu pruun.

Elupaik ja eluviis. Elavad jahedaveeliste vooluveekogude läheduses. Eelistatuid elupaigad asuvad väikeste metsa vooluveekogude läheduses, väldivad tugevalt varjatud veekogude piirkondi. Toiduotsingul lendavad aeglaselt, sageli peatudes, mõnikord veekogust ka üsna kaugele. Valmikud puhkavad lopsakal rohul ning vaatlevad ümbrust. Isased kaitsevad oma territooriumi.

Lennuaeg Eestis. VI–VII. Varasel kevadel ka juba mai lõpust. Üksikuid isendeid võib kohata veel augusti teisel poolel.

Levik maailmas. Levinud suuremas osas Euroopast, puudub Portugalis, Hispaanias ning kohati Euroopa lõunaosas ja Norras. Rootsisis ja Soomes levinud lõunaosas. Idas levinud kuni Loode-Hiinani.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, sobivates elupaikades vähem arvukam kui harilik vesineitsik.



Luhakõrsik

LESTES SPONSA (Hansemann, 1823)

Common Spreadwing, Common Emerald Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 35–39 mm, tagatiiva pikkus 17–24 mm. Pea alakülg ja tiivatäpid tumedad. Emased on üleni metallrohelistes. Isastel on tagakeha esimesed ja viimased lülid sinaka värvusega ning tagakeha pronksja varjundiga. Eesrindmiku külg roheline pigmendilaik. Teise lüli küljel on enam-vähem ümmargune pigmendilaik. Isase alumised sabalisandid on pikad ja sirged. Emase muneti on kahevärviline ja selle tipp ulatub kümnenda lüli tagaservani. Tumedad laigud tagakeha teisel lülil on kolmnurksed, mitte nelinurksed.

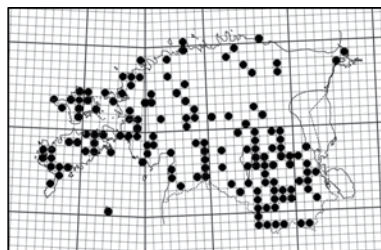
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb tumekõrsikule ja väikekõrsikule. Tumekõrsikul on aga osaliselt pigmenteerunud ka rindmiku külg. Teise lüli küljel on pigmendilaik laiem, kuid pole ümar. Väikekõrsikul on sinaka värvusega ainult tagakeha viimased lülid.

Elupaik ja eluviis. Liik asustab mitmesuguseid piisava taimeistikuga ning sageli üsna happelise veega seisuveekogusid. Samas puudub rabades ja ei ole esimene vastrajatud veekogude asustaja.

Lennuaeg Eestis. V–IX. Alates juuni keskpaigast kuni septembri keskpaigani. Arvukuse maksimum juuli lõpus ja augustis. Varajastel kevadatel lendab juba mai lõpus. Viimaseid isendeid on nähtud septembri lõpus. Veidi hilisem liik kui järgmine.

Levik maailmas. Laialt levinud Euroopast kuni Jaapanini. Euroopas puudub Norra, Rootsi ja Soome põhjaosas, Portugalis, Lõuna-Hispaanias, Itaalias ja Kreekas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, sobivates elupaikades tavaline.



Tumekörsik

LESTES DRYAS (Kirby, 1890)

Robust Spreadwing, Scarce Emerald Damselfly,
Emerald Spreadwing

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 35–40 mm, tagatiiva pikkus 20–25 mm. Väliselt sarnane eelmise liigiga, kuid on tusedam ning keha alaosa on heledam kui eelmisel liigil. Isasel on teine tagakeha lüli ainult 2/3 ulatuses sinakas. Tagumine osa on metalse läikega nagu ülejäänud keha. Tiivatäpp on lühem, silmad sügavsinised. Isase alumised genitaalide jätked on pikad ja tipus sissepoole kõverdunud. Emase muneti tipp ulatub tagakeha viimase lüli tagaservast kaugemale. Tumedad laigud tagakeha teisel lülil on nelinurksed, mitte kolmnurksed.

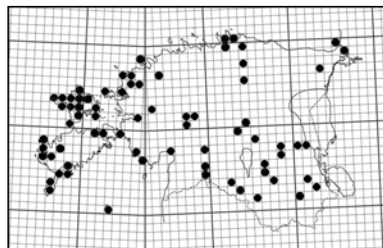
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb luhakörsikule ja väikekörsikule. Luhakörsikul on aga rindmiku esimese lüli külg pigmenteerumata. Teise lüli küljel on ümar pigmendilaik. Väikekörsikul on sinakad ainult tagakeha viimased lülid.

Elupaik ja eluviis. Väga mitmesugused, kuid eelistab madalaveelisi veekogusid, kus on piisavalt taimestikku ning vesi soojeneb kiiresti.

Lennuaeg Eestis. VI keskpaik–VIII. Lõunapool Euroopas kooruvad esimesed isendid juba mai keskel ja isegi aprillis. Meil on esimesi isendeid täheldatud alates juuni keskpaigast. Maksimum on juulis ja augusti esimesel poolel. Viimaseid isendeid on nähtud augusti lõpus.

Levik maailmas. Laialt levinud Euroopast kuni Jaapanini. Euroopas puudub Norra, Rootsi ja Soome põhjaosas. Lokaalselt levinud Portugalis, Lõuna-Hispaanias, Itaalias ja Kreekas. Väike levila on isegi Põhja-Aafrikas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, kuid on vähemarvukam kui tumekörsik. Lokaalselt võib olla arvukas.



♂



sabalisandid

♀



tagakeha tipp

Väikekõrsik

LESTES VIRENS (Charpentier, 1825)

Small Spreadwing, Small Emerald Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 30–39 mm, tagatiiva pikkus 19–23 mm. Võrreldes eelmise kahe liigiga, on selle liigi keha saledam. Sarnaneb veidi luhakõrsikule. Sinakashallid on ainult tagakeha tipulülid. Keha alakülg on kollakas. Tiivatäpp on kahvatupruun ja sageli valkjate külgedega. Isase alumised sabalisandid on sirged ja lühikesed. Emasel on mune ti ühevärviline. Euroopa põhjaaladel on levinud tumedam vorm *L. virens vestalis*, lõunapool aga heledam ja kahvatum *L. virens virens*. Vanematel isenditel muutub keha vasekarva läikivaks.

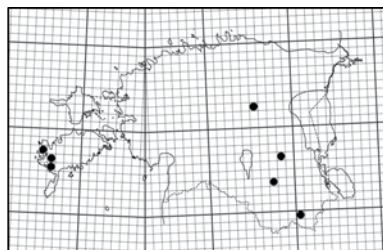
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb luhakõrsikule ja tumekõrsikule. Luha-kõrsikul on aga rindmiku esimese lüli külg pigmenteerumata. Teise lüli küljel on ümar pigmendilaik. Tumekõrsikul on osaliselt pigmenteerunud ka rindmiku esimese lüli külg, teise lüli küljel on pigmendilaik laiem, kuid pole ümar.

Elupaik ja eluviis. Eelistab väikeseid, eriti madalaveelisi veekogusid. Põhjapool asustab ka rabaveekogusid.

Lennuaeg Eestis. VII–IX. Andmeid lennuaja kohta on vähe. Seni on teadaolevalt Eestist püütud seitse isendit ajavahemikul 14.07–23.09. Seega on tegemist liigiga, kelle lennuage on juulist septembri lõpuni. Kirjanduse andmetel väidetavalt novembrini.

Levik maailmas. Levinud Euroopast Mongooliani. Puudub Inglismaal, Soomes ja Norras. Rootsis esineb ainult äärmises lõunaosas. Levila ulatub Põhja-Aafrikasse laiemalt kui tumekõrsikul.

Levik Eestis. Levik ebaselge. Teada on üksnes üksikud juhuleiud Lääne-Saaremaalt, Kesk- ja Lõuna-Eestist. Elupaiganõudlust arvestades võiks olla levinud kogu Eestis, vähemalt rabades.



♂



sabalisandid

♀



tagakeha tipp

Lääne-pronkskõrsik

SYMPLECTERIS FUSCA (Vander Linden, 1820)

Common Winter Damsel, Winter Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 34–39 mm, tagatiiva pikkus 18–23 mm. Keha on kahvatupruun, selgmiselt tumepruuni mustriga. Tiivad on pruunikad, tiivatäpp pikk ja helepruun. Rindmiku seljatriibul puudub allservas hammas. Vanemad isendid (talvitunud) võivad muutuda tumepruuniks. Isase tagakeha viimasel lülil olev laik lõppeb kahe ümaratipulise haruga. Alumised sabalisandid on kitsad ja teravatipulised ning ulatuvad kaugemale ülemiste jätkete basaalhambakestest. Emase tagakeha pigmenteerunud osa on küljelt vaadatuna umbes 1/3 kogupinnast. Tagakeha ti-pujätke on pikem kui viimane lüli.

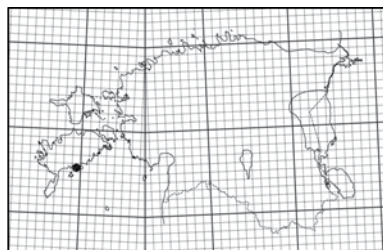
Sarnasus teiste liikidega. Väga sarnane ida-pronkskõrsikuga. Viimasel on rindmiku seljatriibu alumises servas väljaulatuv hambake.

Elupaik ja eluviis. Asustab igasuguseid veekogusid. Eriti neid, kus veepinnal on palju pilliroo ja teiste taimede jäänuseid. Lõunapool annab aastas mitu põlvkonda. Meil arvatavasti ühe põlvkonna, mis koorub augustis, talvitub ning seejärel muneb alates aprillist veepinnal ujuvatele taimedele.

Lennuaeg Eestis. Ilmselt sarnane järgmise liigiga, sest talvitub valmikuna.

Levik maailmas. Levinud Kesk- ja Lõuna-Euroopast kuni Kesk-Aasiani. Puudub Inglismaal, Norras ja Soomes. Rootsis levinud kitsal alal mööda rannikut.

Levik Eestis. Seni teada üks juhuslik leid Saaremaalt Kuressaare lähedalt. Et liik on meil oma levila põhjapiiril, võiks see soodsatel tingimustel mõnel aastal ka arvukamaks muutuda.



♂



rindmik



sabalisandid



Ida-pronkskõrsik

SYMPECMA PAEDISCA (Brauer, 1877)

Siberian Winter Damsel

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 36–39 mm, tagatiiva pikkus 18–22 mm. Keha kahvatupruun, selgmiselt tumepruuni mustriga. Tiivad pruunikad, tiivatäpp pikk ja helepruun. Rindmiku seljatriibul esineb allservas hammas. Vanemad isendid (talvitunud) võivad muutuda tumepruuniks. Isase tagakeha viimasel lülil olev laik lõppeb kahe teravatipulise haruga. Alumised sabalisandid on laiad ja teravatipulised ning ei ulatu kaugemale ülemiste jätkete baasalhambakestest. Emase tagakeha pigmenteerunud osa on küljelt vaadatuna umbes 1/5 kogupinnast. Tagakeha tipujätke sama pikk kui viimane lüli. Puhkeolekus paigutavad tiivad keha ühele poolele. Ees- ja tagatiibade tiivatäpid asuvad kokkupandud tiibadel üksteise järel.

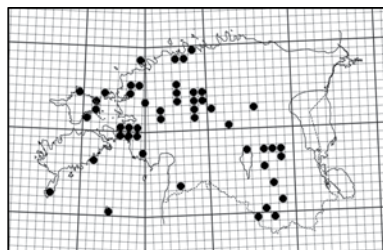
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb lääne-pronkskõrsikuga. Viimasel puudub rindmiku seljatriibu alumises servas hambataoline väljaulatuv osa.

Elupaik ja eluviis. Asustab igasuguseid veekogusid, eriti neid, kus veepinnal on palju pilliroo ja teiste taimede jäänuseid. Lõunapool annab mitu põlvkonda, meil arvatavasti ühe põlvkonna. Erinevalt eelmisest liigist muneb ka elusatele taimedele.

Lennuaeg Eestis. Liiki võib kohata meie tingimustes kogu suve vältel. Saagedamini varakevadest kuni juuni keskpaigani ning uuesti juuli lõpust kuni lume tulekuni.

Levik maailmas. Idapoolne liik. Puudub enamikus Lääne-Euroopa riikides. Lokaalselt Kesk-Euroopas, Saksamaa põhjaosas. Alates Poolast ja Baltimaadest idapoolse üsna tavaline. Levila ulatub kuni Jaapanini välja.

Levik Eestis. Arvatavasti levinud kogu Eestis. Leiandmete puudumine Kirde-Eestist näitab ala ebaühtlast uuritust. Lokaalselt võib olla üsna arvukas.



♂



rindmik



sabalisandid

♀



Suur-pigiliidrik

ISCHNURA ELEGANS (Vander Linden, 1820)

Common Bluetail, Blue-tailed Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 30–34 mm, tagatiiva pikkus 14–21 mm. Isased on pronksjaspruunid. Nende pea, rindmik ja tagakeha 8. lüli on helesiniselt värvunud ja mustade täppideta. Tagakeha keskmised lülid on kõhupoolelt kollaka tooniga. Kuklalaigud silmade taga on ümmargused. Tiivatäpp on ühe sulu pikkune, kumerate külgedega ning kahevärvi-line. Kannapoolses osas on see tumepruun, välimises heleda varjundiga. Kaelus moodustab tagaservas laia ning tahapoole suunatud jätke. Vanane-des värvus muutub. Noored isased on rohelised. Emastel on kolm värvus-variatsiooni ning neid käsitletakse sageli eraldi alamliikidena.

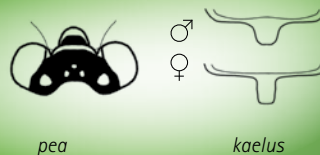
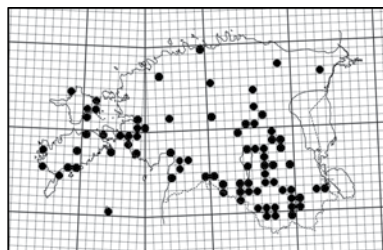
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb väike-pigiliidrikuga.

Elupaik ja eluviis. Vastsed elavad nii voolu- kui seisuveekogudes. Vee omaduste suhtes leplik, arvukas eutroofsetes veekogudes. Talub veidi soo-lasemat, kuid ei talu happelist vett, seega puudub rabades.

Lennuaeg Eestis. VI teine pool-VIII esimene pool. Esimesed isendid koo-ruvad juuni keskel. Lennu kõrgaeg on juulis, viimaseid isendeid võib ko-hata augusti esimestel päevadel.

Levik maailmas. Laia levikuga liik. Levinud kogu Euroopas, välja arvatud Portugalis. Idas levinud kuni Jaapanini.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline liik.



Väike-pigiliidrik

ISCHNURA PUMILIO (Charpentier, 1825)

Small Bluetail, Scarce Blue-tailed Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 26–31 mm, tagatiiva pikkus 14–18 mm. Üks väiksemaid kiililiike. Välimuselt sarnane suur-pigiliidrikule. Isase sinine tagakehalaik on pikem, lisaks 9. lülile on siniselt värvunud ka 8. lüli tagaosa. Tagakeha 10. lülil on kitsad mustad laigud. Emasel tagakehalaik puudub. Krae tagaserv on kaarjas, selgelt eristuva hambataolise jätketa. Noored emased on ereoranži värvusega, hiljem rohekaskollased. Eestiibade tiivatäpp on tunduvalt suurem kui tagatiibadel.

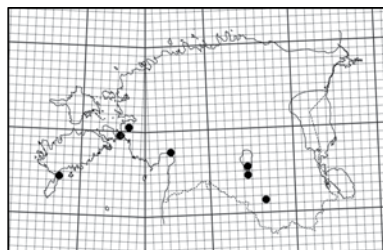
Sarnasus teiste liikidega. Mõõtmete ja värvuse poolest sarnane pisiliidriku ja suur-pigiliidrikuga.

Elupaik ja eluviis. Elupaikadeks sobivad väga mitmesugused väikesed vähetoitelised ja hõreda taimestikuga, isegi happelise veega veekogud – järved, tiigid, laukad, kraavid, allikad. Emased munevad nii üksi kui tandemis isasega. Populatsioon võib olla sageli arvukas kuid ajutine, kadudes koos veekogu arengust tingitud tingimuste muutumisega.

Lennuaeg Eestis. VI–VIII keskpaik. Lennuaeg on suhteliselt pikk, alates juuni algusest kuni augusti keskpaigani.

Levik maailmas. Levinud Madeiralt kuni Mongooliani, lõunas Põhja-Aafrikani. Puudub Norras, vähearvukas Lõuna-Rootsis ja Soomes.

Levik Eestis. Seni leitud peamiselt Lõuna-Eestist ja Saaremaalt, haruldane.



Seenliidrik

ENALLAGMA CYATHIGERUM (Charpentier, 1840)

Common Bluet, Common Blue Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 29–36 mm, tagatiiva pikkus 15–21 mm. Rindmikul on ainult üks küljetriip. Isased on sinised ja mustade laikudega tagakehalülidel. Tagakeha 8.–9. lüli on üleni sinised. Iseloomulik on seenetaolise laigu esinemine tagakeha 2. lülil. Emasel on tagakeha seljaosa 3.–7. lülil teravatipulised tumedad laigud.

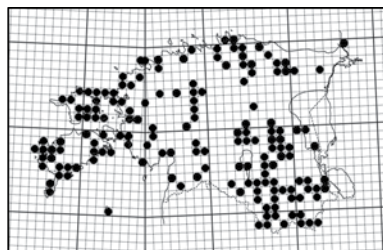
Sarnasus teiste liikidega. Teised liidrikud. Emase pruuni vormi võib segi ajada pronkskõrsikutega. Kindel eristustunnus on teravatipuline oga tagakeha 9. lüli alaküljel.

Elupaik ja eluviis. Igasugused seisuveekogud ning aeglase vooluga jõed, ojad ja kraavid. Arvukad rabalagastes. Erinevalt teistest liidrikest meeldib neile lennata avavee kohal. Toitumise perioodil lendavad veekogudest kilomeetrite kaugusele. Vastsed arenevad jahedamas kliimas kaks aastat.

Lennuaeg Eestis. V–VIII. Lennuaeg on pikk, algab mai keskpaigas. Soojematel aastatel isegi mai alguses ja lõppeb augustis.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, kaasa arvatud polaaraladel kuni Kamtšatkani välja. Samuti levinud Põhja-Ameerikas. Lõunas kohati Põhja-Aafrikas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, üks tavalisemaid liidrikke.



♂



rindmik



tagakeha tipp



tagakeha muster

♀



Sarvikliidrik

COENAGRION PULCHELLUM (Vander Linden, 1825)

Variable Bluet, Variable Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 34–38 mm, tagatiiva pikkus 16–23 mm. Keskrindmiku vööt on katkestusega. Isane on sügavsinise põhitooniga. Tagakeha 1. ja 2. lülil asuv tume laik on y-kujuline. Kaeluse serv on laia hambataolise nurgelise jätkega ehk kolmesagaraline. Tagakeha muster on laiemalt tumedam kui järgmisel liigil. Eriti tagakeha 4.-5. lüli on vähemalt pooles osas tumeda mustri. Isasel on ülemised sabalisandid alusel üksteisele väga lähedal. Emase tagakeha on üleni selgmiselt tumenenud. Kaeluse serv on selgelt kolmesagaraline.

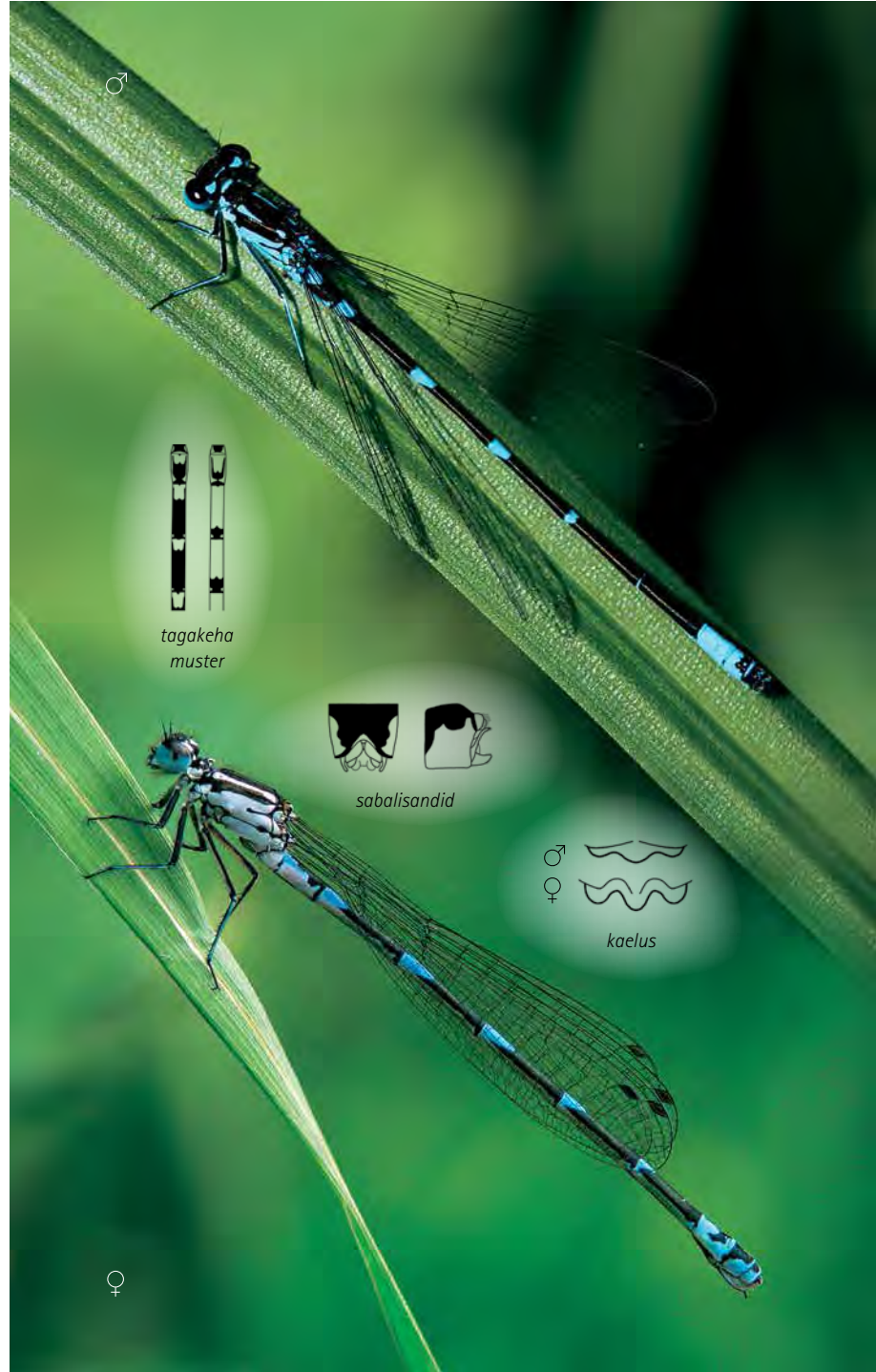
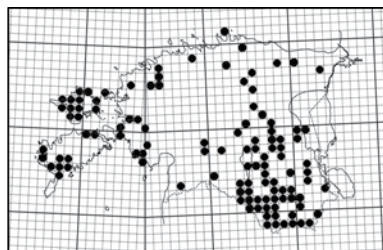
Sarnasus teiste liikidega. Väga sarnane sadulliidrikuga.

Elupaik ja eluviis. Eelistab aeglaselt voolavaid meso- ja eutroofseid, kuid mitte väga happelise veega mudarikkaid veekogusid. Sobivad näiteks vanajõed ja aeglase vooluga jõed, aga ka järved ja teised veekogud. Munad munetakse taimekudedesse.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VII. Lend algab soojematel aastatel juba mai keskpaigast ning kestab juuli lõpuni. Maksimum on juunis ja juuli esimesel poolel.

Levik maailmas. Levinud suures osas Euroopast kuni Lääne-Siberini. Puudub Portugalis. Hispaanias on levinud üksnes äärmises idaosas. Soomes, Rootsis ja Norras üksnes lõunaosas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline. Kesk-Eesti soode ja rabade piirkonnas vähemarvukas.



Sadulliidrik

COENAGRION PUELLA (Linnaeus, 1758)

Azure Bluet, Azure Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 33–35 mm, tagatiiva pikkus 15–24 mm. Isased on sinised, emased sageli rohelised. Veidi tüsedamad kui teised liigid. Selles osas sarnaneb veidi seenliidrikule. Keskrindmiku vööt on pidev ning katkemata. Isase tagakeha 1. ja 2. lülil on tume laik u-kujuline. Kaeluse serv on laia kaarja ja madala jätkega. Isasel on ülemised sabalisandid alusel üksteisest kaugel. Emaseid on võimalik kõige kindlamini määrata kaeluse lainelise serva järgi.

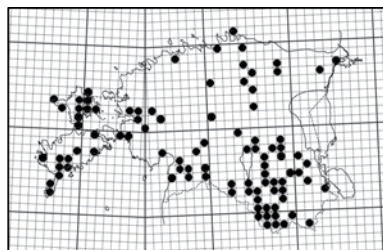
Sarnasus teiste liikidega. Väga sarnane sarvliidrikuga. Viimasel on aga keskrindmiku vööt katkenud. Isase tagakeha 1. ja 2. lülil on tume laik y-kujuline. Kaeluse serv on kolme üsna selgelt eristunud hambaga.

Elupaik ja eluviis. Üks tavalisemaid liike, levinud mitmesugustes veekogudes. Võimalusel väldib väga happelisi veekogusid.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-VIII esimene pool. Soojadel aastatel alustab lendamist mai lõpust. Arvukam juuni keskel ja juulis, üksikuid isendeid võib kohata ka augusti esimesel poolel.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, Põhja-Aafrikas ning idas kuni Kesk-Aasiani. Rootsis ja Norras ainult lõunaosas, Soome kaguosas väga väikesel alal.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, harvemini kohtab neid Vahe-Eesti rabade alal.



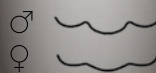
♂



tagakeha
muster

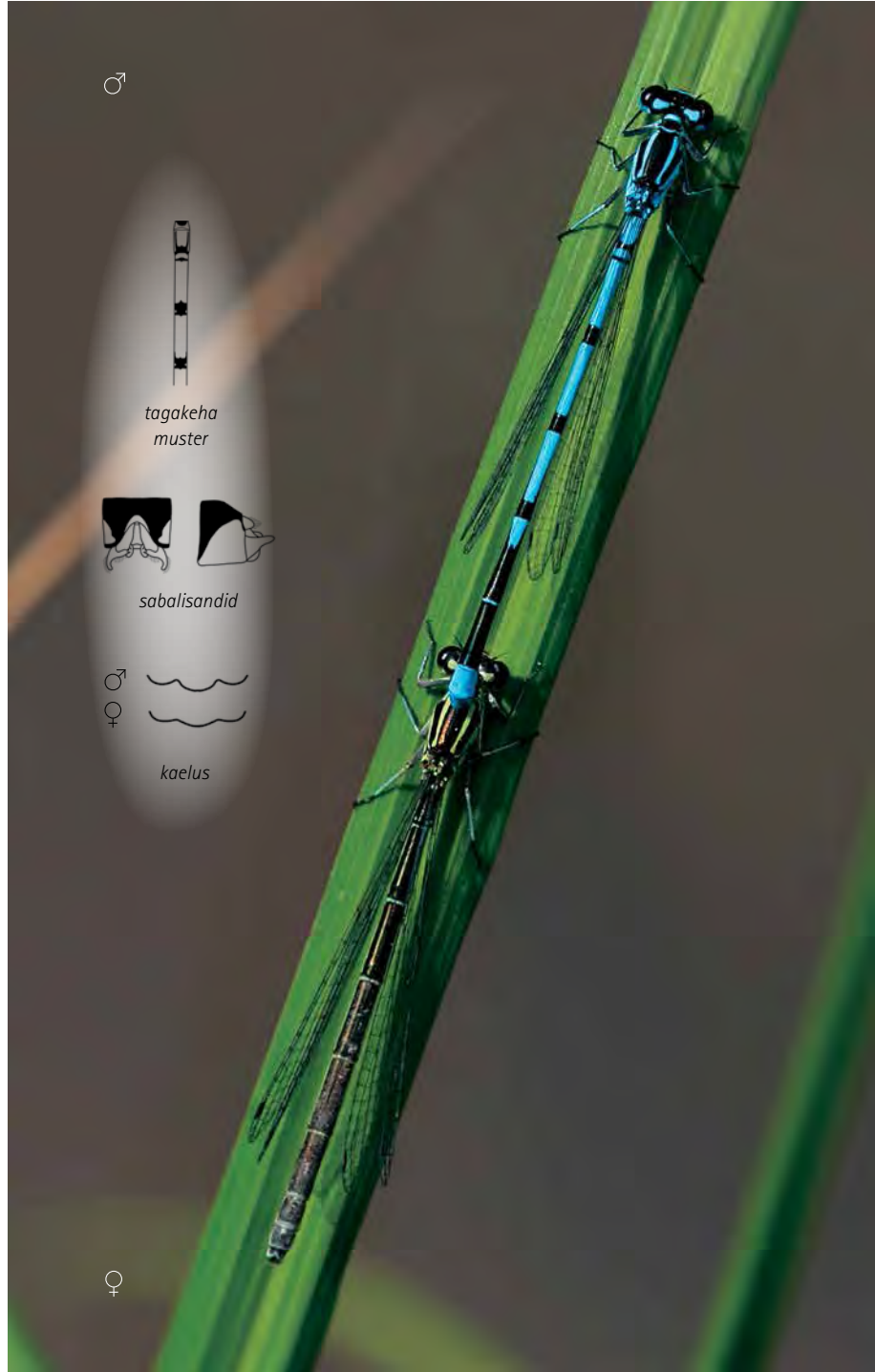


sabalisandid



kaelus

♀



Odaliidrik

COENAGRION HASTULATUM (Charpentier, 1825)

Spearhead Bluet, Northern Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 31–33 mm, tagatiiva pikkus 16–22 mm. Isane on kahvatusinine, kõhupoolelt rohekas, eriti silmad. Muster tagakeha 2. lülil on varieeruv, sageli oda või seene kujuline, kuid alati kahe tumeda triibuga külgedel. Mõnikord võib jalake kaduda ning sellisel juhul sarnaneb muster kuuliidriku omale. Tagakeha 3.–4. lüli on pigmenteerunud vähem kui pooles ulatuses. Emale on roheline ning seljapoolel tumedalt pigmenteerunud. Kaeluse serv on võrdkülgse kolmnurga kujuline.

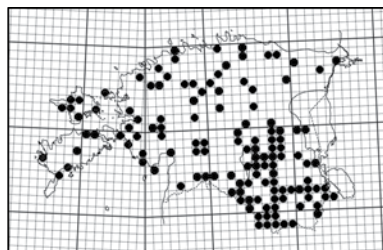
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb sadulliidrikule ja kuuliidrikule. Emale sarnaneb mustri poolest sadulliidrikule, kuid tema mustad laigud ahevad küljelt vaadates rindmiku suunas.

Elupaik ja eluviis. Külmalembene liik, elab mitmesugustes veekogudes, kuid eelistab oligotroofseid ja veidi happelisi taimestiku (eriti tarna) poolt rikkaid veekogusid.

Lennuaeg Eestis. V lõpp–VIII. Lennuaeg on väga pikk, algab mai lõpus ja kestab augusti lõpuni. Arvukam on liik juunis ja juulis.

Levik maailmas. Levinud peamiselt jahedamatel aladel Kesk- ja Põhja-Euroopas ning Aasias. Lääne- ja Lõuna-Euroopas üksnes kohati.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline.



Kuuliidrik

COENAGRION LUNULATUM (Charpentier, 1840)

Crescent Bluet, Irish Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 30–33 mm, tagatiiva pikkus 16–22 mm. Üsna tüse liik. Isane on sinine, rindmik ja keha alaosa sageli rohekas. Tagakeha 1. lülil liblika taoline ning tagakeha 2. lülil jalata seenekübara taoline laik koos kahe kitsa musta triibuga. Silmatagused laigud ei ole sinise joonega pea tagaosaga ühendatud. Tagakeha 1. ja 2. lüli muster meenutab „kurba nägu“. Tagakeha 3. ja 4. lüli on rohkem kui pooles ulatuses pigmenteerunud. Tagakeha 6. lüli on alati must. Emane on rohekas kuni pruunikas. 8. tagakeha lüli pigment on osaline ja heledam ala on sinakalt värvunud. Kaelusel on tugev keskmine hammas.

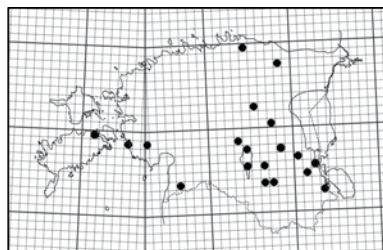
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb odaliidrikule.

Elupaik ja eluviis. Külmalembene liik. Väga mitmesugustes veekogudes, kuid eelistab happelisi ja oligotroofseid veekogusid.

Lennuaeg Eestis. V lõpp–VII. Lend algab mai lõpus ja kestab juuli lõpuni. Arvukam juunis ja juuli esimesel poolel.

Levik maailmas. Levinud Euraasia põhjaosas kuni Mongooliani. Lääne- ja Lõuna-Euroopas kohati. Väikesed populatsioonid on ka Norras ja Rootsis.

Levik Eestis. Seni leitud peamiselt Lõuna- ja Ida-Eestist. Leide on vähe.



Põhjaliidrik

COENAGRION JOHANSSONI (Wallengren, 1894)

Arctic Bluet

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 27–30 mm, tagatiiva pikkus 15–19 mm. Üks väiksemaid liidrikke. Isane on sinine ning tumeda mustriga. Silmatagused laigud on pirnitaolised. Tagakeha on mõlemal sugupoolel ka küljel tumeda mustriga. Tagakeha 2. lülil on muster liitunud ühtseks kujundiks. Emane on enamasti roheka põhitooniga, kuid tagakeha 9. ja 10. lüli on osaliselt või täielikult sinised.

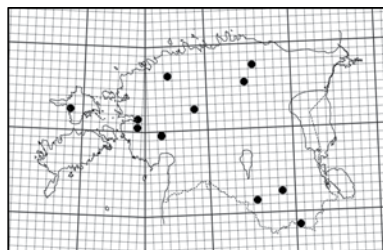
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb oda- ja kuuliidrikuga.

Elupaik ja eluviis. Elab väga lokaalselt väikestes veekogudes, peamiselt rabades ja soodes.

Lennuaeg Eestis. VI–VII.

Levik maailmas. Euroopas levinud Skandinaavias ja lokaalselt Balti rii- kides. Ida pool levinud Siberini.

Levik Eestis. Eestis on üksikud leiud kogu mandril ja Hiiumaal.



♂



tagakeha
muster



sabalisandid

♀



Tanuliidrik

COENAGRION ARMATUM (Charpentier, 1840)

Dark Bluet, Norfolk Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 31–34 mm, tagatiiva pikkus 16–21 mm. Isase põhivärv sinine, laiade mustade laikudega. Keskrindmiku vöödid puuduvad või on vähenenud 1–2 heledaks laikuks. Tagakeha 1.–2. ja 9.–10. lülil on iseloomulik muster. Alumised sabalisandid on pikemad kui ühelgi selle perekonna liigil. Need on kaks korda nii pikad kui tagakeha 10. lüli. Emased on välimuselt isaste sarnased, kuid sabalisandid on lühikesed. Värvus varieerub oliivrohelistest hallikassiniseni. Kaeluse tagaserval on kitsas nelinurkne hambake.

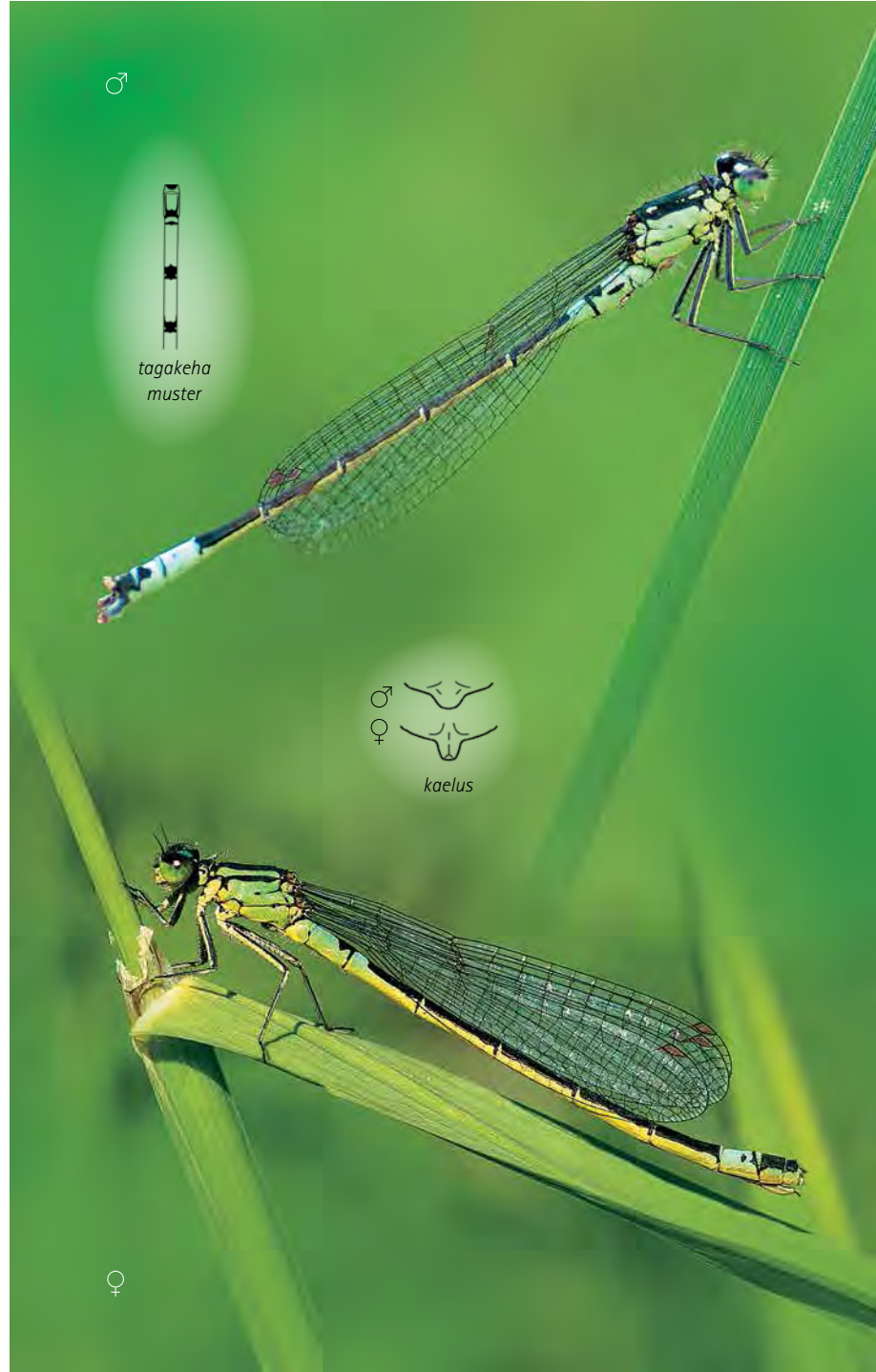
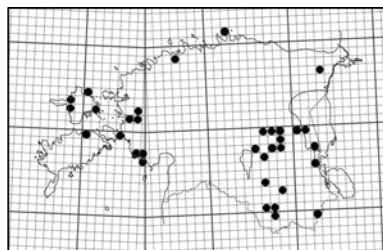
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb pigiliidrikuga.

Elupaik ja eluviis. Valmikud lendavad kiiresti taimestiku kohal ja vahel. Eelistatamad elupaigad on seotud tarnade ja konnaosja aladega oligotroofsetes madalates ja soojaveelistes veekogudes. Seal ei ole taimestiku tihedus liiga suur ega liiga väike ja kiilidel on võimalik lennata taimede vahel. See takistab sageli nende püüdmist.

Lennuaeg Eestis. V–VII. Soodsatel tingimustel alates mai algusest kuni juuli lõpuni. Arvukam mai lõpus, juunis ning juuli esimesel poolel.

Levik maailmas. Kirde-Euroopast levinud lokaalselt kuni Mongooliani. Arvukus on vähenenud.

Levik Eestis. Levinud Ida-Eestis ning Lääne-Eesti rannikul ja saartel. Ilmselt on levinud laiemalt,



Punasilm-liidrik

ERYTHROMMA NAJAS (Hansemann, 1823)

Large Redeye, Red-eyed Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 30–36 mm, tagatiiva pikkus 19–24 mm. Ainuke punasilmne sinist värvi liik liidriku tüüpi kiilide hulgas. Isase rindmik on sinine, tagakeha roheline, selgmiselt laialt tumenenud. Kaks viimast lüli on sinised. Rindmik seljalt tume, keskrindmik võõtideta. Emale on roheline, rindmik lühikeste keskrindmiku võõtidega. Suguküpsed emased muutuvad pronksjaks ning sarnanevad kõrsikutele.

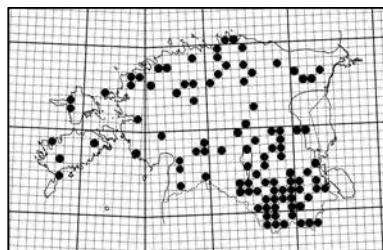
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb veidi pisiliidrikuga, kuid on pikem ja tusedam.

Elupaik ja eluviis. Elupaigaks on väga mitmesugused veekogud – lombid, tiigid, järved, kraavid. Eriti meeldib neile peatuda veetaimede ujulehtedel ning sooritada sealt lühikesi väljalende.

Lennuaeg Eestis. V–VIII. Lennuaeg on väga pikk. Esimesed isendid ilmuvad juba mai alguses ja viimaseid võib lendamas näha augusti lõpus.

Levik maailmas. Levinud Kesk-Euroopast kuni Jaapanini. Puudub Portugalis ja Hispaanias, Lõuna-Euroopas on haruldane.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline.



Punaliidrik

PYRRHOSOMA NYMPHULA (Sulzer, 1776)

Large Red Damsel, Large Red Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 33–36 mm, tagatiiva pikkus 19–24 mm. Ainuke punase kehaga liidriku tüüpi kiil. Mõlemal sugupoolel on punased silmad ja must kollakate külgedega rindmik. Keskrindmiku vöödid on noortel isenditel kollakad, suguküpsel isenditel muutuvad punaseks. Mõnedel emaste vormidel jäävadki kollaseks. Tagakeha on punane. Isasel on see vähem, emasel aga rohkem selgmiselt tumenenud. Mõnedel emastel on kõik tagakeha lülid selgmiselt mustalt pigmenteerunud.

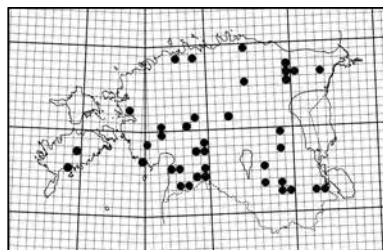
Sarnasus teiste liikidega. Ei ole sarnaseid liike.

Elupaik ja eluviis. Elupaigaks on väga mitmesugused rikkaliku taimestikuga veekogud. Lõuna pool eelistab seisuveekogusid, põhja ja ida pool aga vooluveekogusid.

Lennuaeg Eestis. V teine pool-VIII algus. Valmikuid võib kohata mai keskpaigast kuni augusti alguseni.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, põhjaaladel puudub. Idas kuni Uurali mägedeni, lõunas Põhja-Aafrikani.

Levik Eestis. Peamiselt kohatud Lõuna- ja Ida-Eestis. Puuduvad uued andmed esinemise kohta Loode-Eestis ja saartel.



♂



♀



Pisiliidrik

NEHALENNIA SPECIOSA (Charpentier, 1840)

Sedgling, Pygmy Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 24–26 mm, tagatiiva pikkus 11–16 mm. Kõige väiksem liidrik Eestis. Mõlemad sugupooled on väga saleda kehaga ja suhteliselt lühikeste tiibadega. Tiivatäpp on väike ja kahvatu-pruun. Selgmiselt on mõlemad sugupooled erkrohelised ning metalselt värvunud. Keha alakülg on isasel sinine, emasel kollakas. Isasel on tagakeha tipp sinakas. Erinevalt enamikust liidrikest puuduvad neil heledad laigud silmade taga, keskriidmiku vöödid ning mustad täpid tagakeha 10. lülil. Kuklal on kaarjas hele triip.

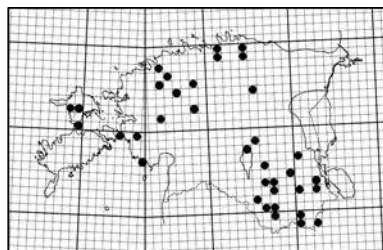
Sarnasus teiste liikidega. Tugeva metalliläikega isendeid võib segi ajada kõrsikutega.

Elupaik ja eluviis. Eelistavad väikeseid ja madalaid taimestikurikkaid vähetoitelisi happelise veega veekogusid. Sobivad hästi madalad laukad. Veekogus peab olema parastihe tarnade või osjade kasvuala. Elavad varjatult taimestikus ja teevad sealt välja lühikesi lende.

Lennuaeg Eestis. V teine pool-VIII. Seniste andmete põhjal lendab mai lõpust augusti lõpuni.

Levik maailmas. Levila Euroopas aheneb ning arvatavasti on liik kadunud enamikust Euroopa maadest. Esineb veel Põhja-Poolast idapoole kuni Jaapanini.

Levik Eestis. Arvatavasti levinud kogu Eestis, kuid paljudes kohtades pole tähele pandud. Ilmselt oma varjulise eluviisi tõttu.



Säärikliidrik

PLATYCNEMIS PENNIPES (Pallas, 1771)

Blue Featherleg, White-legged Damselfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 35–37 mm, tagatiiva pikkus 19–23 mm. Jalad heledad, keskel musta triibuga, sääred laienenud. Silmade taga heledamad laigud puuduvad. Neid asendab ühtne laineline hele triip kula tagaosas. Keskrindmiku vöödid on paarilised ning rindmik triibulisem kui teistel liidrikel. Isase rindmik on külgedelt rohekas, tagakeha sinine. Seljal asuvad kitsad mustad triibud. Tagakeha 7.–10. lülil on paar musti triipe. Suguküpse emase tagakehal on muster paariline. See koosneb kitsastest triipudest, mis kulgevad piki lüli selgmist osa. Musta pigmentatsiooni ulatus ja intensiivsus isenditi väga varieeruv. Vastkoorunud isendid on heledad, kahvatukollased ning vähese pigmentatsiooniga. Seetõttu on nad taimestiku foonil hästi märgatavad.

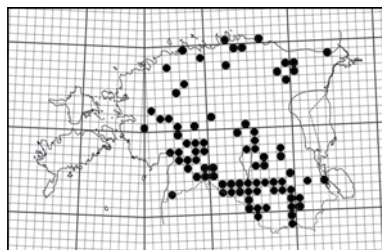
Sarnasus teiste liikidega. Eestis ei ole sarnaseid liike.

Elupaik ja eluviis. Liiki võib kohata väikeste ojakeste ja kraavide, aga ka seisuveekogude kallastel. Sageli on nad veekogust üsna kaugel. Meeleldi puhkavad nad kõrges rohus rohukõrtel. Munad munetakse penikeelte või vesirooside vartesse.

Lennuaeg Eestis. Lendab juuni algusest, mõnel aastal ka juba mai lõpust kuni augusti lõpuni. Kõige arvukam on juunis ja juulis.

Levik maailmas. Levinud Euroopast (v.a Portugal ja Hispaania) kuni Jenissei jõeni Siberis.

Levik Eestis. Arvatavasti levinud kogu Mandri-Eestis, kuid puudub saartel. Viimasel ajal on liiki sagedamini kohatud Lõuna-Eestis.



Alamselts: Eristiivalised (Anisoptera)

Sellesse alamseltsi kuuluvatel kiilidel on tiivad erikujulised. Eesttiivad on suhteliselt saledad ning tagatiivad laia kannasagaraga. Nende vastsed ei ole sihvakad vaid lühikesed ja jässakad. Hingamiseks kasutavad nad vaid tagasoolt.

Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae

Maailmas 53, Euroopas 5, Eestis 3 perekonda. Maailmas 445, Euroopas 19, Eestis 11 liiki. Sugukonda kuuluvad keskmised kuni suured kiilid. Tiivasõlme-eelsed ning neist järgmine ristsoon on teistest tunduvalt jämedamad. Mõlemal tiivapaaril on tiivakolmnurk sarnane ning suunatud piki tiiba. Silmad puutuvad laubal suures ulatuses kokku. Isased on enamasti sinise-musta kirjjud. Emaste värvigammasse kuuluvad kollane, roheline ja pruun. Muneti on lühike ja varustatud väikeste hammastega, mis võimaldavad paigutada munad taimekudede sisse. Tondihobulased on aktiivsed kiilid, kes veedavad suurema osa ajast lennates.

Perekond: Tondihobu – *Aeshna* Fabricius, 1773

Maailmas 66, Euroopas 11, Eestis 9 liiki. Enamik liikidest elab Põhja-Ameerikas. Nende iseloomustamiseks sobib kõige paremini kehamuster. See koosneb teatud paigutusega sinistest, rohelistest, kollastest ja mustadest või pruunidest laikudest. Välja arvatud *A. isocles*, kelle keha on ühtlaselt pruun ja sinised ning rohelised laigud puuduvad. Mediaalsulg on ristsoonteta. IR-Rspl vahel on kolm või rohkem ebakorrapärase kujuga sulgude rida. Isastel esinevad tagakeha 2. lülil kõrvakesed ja tagakolmnurgas on 2-4 sulgu (v.a *A. isocles*). Tondihobud on aktiivsed lendajad, kes sageli arvukalt soojadele metsalagendikele kogunevad. Munevad enamasti üksikult.

Perekond: Kuningkiil – *Anax* Leach, 1815

Maailmas 30, Euroopas 5 (*A. junius* on ebaregulaarne migrant Ameerika mandrilt), Eestis 2 liiki. Ühed suuremad kiilid, kes on levinud peamiselt Lõuna-Aasias ja Aafrikas. Välimuselt sarnanevad tondihobudele, kuid nende tagakeha pole laiguline, vaid see on ühtlaselt sinine või roheline ning selgmiselt kulgeb tagakehal pikk kitsas must triip. Lisaks on tumedaid laiike ka tagakeha külgedel. Rindmik on roheline või pruun. Isaste tagakeha teisel lülil puuduvad kõrvakesed ja tagatiibadel tagakolmnurgad.

IR₃ haruneb tiivatäpi kohal. R₃ pöördub tiivatäpi välisserva kohal järsult alla. Emastel esinevad kuklakõbrukesed. Kuningkiilid on aktiivsed lendajad ning eriti isased patrullivad suurte veekogude avavee piirkonnas. Puhkavad taimevartel rippuvas asendis.

Perekond: Väike-tondihobu – *Brachytron* Evans, 1845

Perekonnas on üks liik. Välimuselt sarnaneb tondihobule, kuid on väiksem ja karvasem. Tagakeha on lühem ja jässakam kui tüüpilisel tondihobul. Tiivatäpp on kitsas ja pikk, nahake samuti kitsas.

Sugukond: Jõgihobulased – Gomphidae

Maailmas 91, Euroopas 4, Eestis 3 perekonda. Maailmas ligi 900, Euroopas 20, Eestis 4 liiki. Sugukonna esindajad eristuvad teistest eristiivalistest selgesti silmade paigutuse järgi. Erinevalt teistest on nende silmad üksteisest kaugel. Mõõtmeltel on nad vesikiilidega sarnased, kuid on jässakamad ning enamasti kollase-musta, harvem rohelise-musta mustriaga. Nahake on väike ja tiivakolmnurk on kõigil tiibadel ühesuguse kujuga. Kaarekesest alguse saavad sooned on üksteisest selgelt eraldunud. Lisasooned puuduvad. Isastel on tagatiibade kannasagar suur ning terava nurgaga. Jalad on suhteliselt lühikesed, tagakeha silinderjas ja tipuosas sageli laiinenud. Isaste tagakeha teisel lülil on kaks kõrvakest. Emaste muneti on nõrgalt arenenud. Munad munetakse otse vette. Lennuaeg on enamikul liikidest lühike. Vastsed elavad valdavalt vooluvetes. Valmikud lendavad suhteliselt aeglaselt, sageli taimedel puhates. Neid kohtab üsna kaugel vastsete elupaikadest. Vastsed arenevad aeglaselt, sageli 3-5 aastat.

Perekond: Jõgihobu – *Gomphus* Leach, 1815

Maailmas 60, Euroopas 9, Eestis 2 liiki. Kollase või rohelise ja musta värvusega kiilid. Tagakeha 1.-7. lülini kulgeb kollane vööt, mis mõnikord ulatub kuni 10. lülini. Eesttiibade tiivatäpp on tagatiibade omast veidi lühem. Tagatiibadel puudub anaalsilmus, tiivakolmnurgast alguse saav soon kulgeb katkematult tagatiiva servani. Rindmikul on vaid kitsad tumedad triibud. Tagakeha on eesmisel osal veidi ahenenud, kuid tagakeha tipulülid ei ole väga suured. Isaste ülemised sabalisandid on väga lühikesed ja väljapoole suunatud. Alumised sabalisandid on vaid veidi lühemad ja tipus üles kõverdunud.

Perekond: Vesihobu – *Ophiogomphus* Selys, 1854

Maaailmas 28, Euroopas ja Eestis 1 liik. Põhja-Ameerika perekond, kuid mitmed liigid elavad Kesk-Aasias. Põhja poole ulatub ainult ühe liigi levida. Emase kuklal on paar hambulise tipuga suhteliselt laiu kõbrukesi.

Perekond: Näps-jõgi hobu – *Onychogomphus* Selys, 1854

Maaailmas 59, Euroopas 6, Eestis 1 liik. Tagatiiva tagakolmnurgas on ainult kaks sulgu. Isaste ülemised sabalisandid on väga pikad ja järsu nurga all sissepoole pöördunud. Alumised sabalisandid on lõhestunud kaheks saledaks jätkeks. Mustad vöödid on rindmikul laiema ning neid on rohkem kui eelmiste perekondade liikidel. Emastel on kuklal üksnes väikesed nüri tipuga kõbrukesed.

Sugukond: Vöötkiillased – *Cordulegastridae*

Maaailmas 6, Euroopas ja Eestis 1 perekond. Välimuselt sarnanevad selle sugukonna esindajad tondihobudele. Erinevalt viimastest on nende keha muster musta ja kollase kombinatsioon, mitte rohelise, sinise ega pruuniga. Üldvaatelt on keha saledam kui tondihobudel. Silmad puutuvad laubal kokku ainult ühes punktis. Isase tagakeha 2. lülil paiknevad kollased kõrvakesed. Emase muneti on pikk. Nad on võrdlemisi aeglased lendajad ja seetõttu on neid kerge püüda. Vastsed elavad väikestes ojakestes ja jõgedes, valmikud lendavad samas lähedal, sageli vertikaalasendis taime-
del puhates.

Perekond: Vöötkiil – *Cordulegaster* Leach, 1815

Maaailmas 14, Euroopas 8, Eestis 1 liik. Liigid on väga sarnased ning esineb palju alamliike. Seetõttu on aladel, kus kattuvad mitme liigi levilad liigi määramine raskendatud.

Sugukond: Hiilgekiillased – *Cordulidae*

Maaailmas 49, Euroopas 5, Eestis 3 perekonda. Maaailmas 156, Euroopas 11, Eestis 5 liiki. Keskmise suurusega, enamasti metalliläikelised rohelised või rohekas mustad kiilid (v.a kakslaik-kiil, kellel metallihelk puudub). Jalad on suhteliselt pikad. Tiivakolmnurk on ees- ja tagatiibadel erineva kuju-
ga. Tagatiibade kannasagara nurk on selgelt väljendunud. Isasel on 2. tagakeha lülil kõrvakesed ning säärtel kiiljad laiendid (kõigil või osal jalgadest). Emasel on lühike muneti.

Perekond: Hiilgekiil – *Cordulia* Leach, 1815

Maaailmas 2, Euroopas 1, Eestis 1 liik. Perekonnas tuntud ainult kaks liiki, üks nendest Põhja-Ameerikas, teine Euraasias. Liigid on metalliläikelised, isastel on kiilukujuline paksend kõigi jalgade säärtel.

Perekond: Lääkiil – *Somatochlora* Selys, 1871

Maaailmas 44, Euroopas 7, Eestis 3 liiki. Kiilid on metalliläikelised ja kolaste laikudega enamasti tagakehal ja laubal. Kiiljas paksend esineb ainult isase eesmise ja kolmanda jalapaari säärel. Sabalisandid on pikad. Isasel on ülemised sabalisandid tipus kõverdunud ning alaküljel ebakorrapäraselt asetunud hambakestega, emasel saledad. Genitaalplaadi hambake on suur ning otse alla suunatud.

Perekond: Kakslaik-kiil – *Epithea* Burmeister, 1839

Maaailmas 12, Euroopas 1, Eestis 1 liik. Mõõtmelt suurem kui teised sugukonda kuuluvad liigid. Perekonna esindajad on metalliläiketa kollakaspruunid ning musta mustriga. Jalad on pikad. Välimuselt meenutavad harilikku vesikiili. Isase kõigil säärtel on kiiljas paksend.

Sugukond: Vesikiillased – Libellulidae

Maaailmas 140, Euroopas 11, Eestis 4 perekonda. Maaailmas 953, Euroopas 46, Eestis 15 liiki. Domineeriv sugukond Euroopas ja suuremas osas maailmas. Enamik sellesse sugukonda kuuluvatest liikidest on väikesed kuni keskmise suurusega. Enamasti puhkavad rohukõrre või mõne muu teraviku tipus, aga tihti ka maapinnal või mahakukkunud puude tüvedel. Puhkeasendis tõstavad tagakeha sageli üles. Liigid on seotud valdavalt mitmesuguse suurusega seisuveekogudega. Sugupooled on sageli erineva värvusega, kuid metalne helk puudub. Isastel puuduvad säärtel kiilud, kõrvakesed tagakeha teisel lülil ning ka tagatiibade tagakolmnurk. Tagakeha on vesikiilidel suhteliselt lühike, mõnikord ka väga lai ning erinevatel liikidel erineva kujuga.

Perekond: Vesikiil – *Libellula* Linnaeus, 1758

Maaailmas 42, Euroopas 4, Eestis 3 liiki. Keskmise suuruse ning karvase rindmikuga suhteliselt laia tagakehaga kiilid. Esineb erinevus sugupoolte värvuses. Isased on sinise, emased kollakaspruuni tagakehaga. Tiibade kannaosas on sageli tumedad pigmenteerunud laigud. Eestiiibadel on need kitsamad, tagatiibadel üsna laiad ja kolmnurksed. Tiivasõlme eel on 12–20 ristsoont.

Perekond: Sinikiil – *Orthetrum* Newman, 1833

Maaailmas ligi 60, Euroopas 9, Eestis 2 liiki. Keskmise suurusega kiilid. Levinud Euraasias, Aafrikas ja ka Austraalias. Isased sageli sinise tagakehaga, emastel sinine värvus puudub. Eestiiival on vähemalt 10 sõlmeeelist ristsoont. Viimane neist ulatub R1-ni. Tiibade kannaosas puudub tumepruun laik. Lend on kiire ja agressiivne, sageli puhkavad maapinnal või kividel. Pärast paarumist on isase tagakeha keskosal sageli tumedad laigud, mille kriipisid kopulatsiooni ajal emase jalad.

Perekond: Rabakiil – *Leucorrhinia* Brittinger, 1850

Maaailmas 16, Euroopas 5, Eestis 5 liiki. Holarktiline perekond. Kiilid on keskmise suurusega või väikesed. Laup on valge ja tagatiibade kannaosas kitsalt tumepruun. Tiivatäpid väga lühikesed 1,5–2 korda laiusest pikemad. Tiivatäpist tipu suunas asuvad sooned on tiiva eesservas heledamad. Sõlmeeelseid ristsooni on 7–8. Kaeluse tagaserv on üles käändunud ning selles asub karvakeste hari. Kogu rindmik ning tagakeha on samuti karvadega

kaetud. Värvilt on kõik liigid tumedad kollaste või punaste laigukestega rindmikul ning tagakehal. Mõnel liigil on isase tagakeha osaliselt sinakas. Keskrindmiku vöödid on nõrgalt nähtavad. Jalad on mustad. Elupaigaks on peamiselt rabalaukad, väikesed veekogud soistel aladel ning väikesed järved. Mõned liigid ei suuda end kalade eest kaitsta ja koos kaladega ühes veekogus elada ei saa. Lendama hakkavad varakult, juba mais. Lennuaeg on suhteliselt lühike. Emased munevad üksi.

Perekond: Loigukiil – *Sympetrum* Newman, 1833

Maaailmas 60, Euroopas 11, Eestis 5 liiki. Perekond on levinud praktiliselt kogu maailmas v.a Aasia lõunaosa. Kiilid on tüüpiliselt väikesed kollakas-kuni oliivpruuni värvusega, harva mustad. Isaste tagakeha muutub mõnedel liikidel punaseks. Eesrindmik on lai, tugevate harjastega. Rindmiku küljed ja laup on kollaka värvusega ning tumedate laikudega. Tiivad on läbipaistvad, kannaosas tume laik puudub, kuid see ala võib värvuda kollakas-oranžilt. Tiiva eesservas on kanna ja tiivasõlme vahel 7–8 ristsoont, kusjuures viimane nendest ei ulatu R1-ni. Tagatiibadel on 5 sõlmeeelist ristsoont. Eestiiiva tiivakolmnurga taga on kolm sulgu. Elupaikadeks on väiksemad taimestikuga seisuveekogud. Lendavad võrdlemisi kiiresti, kuid puhkavad sageli madalal taimestikul või maapinnal. Esineb rändeid. Munemine toimub sageli paaris.

Sügis-tondihobu

AESHNA MIXTA (Latreille, 1895)

Migrant Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 56–64 mm, tagatiiva pikkus 37–42 mm. Liik on kõige kindlamalt äratuntav naelakujulise kollase laigu järgi tagakeha teisel lülil. Keskrindmiku vöödid on väikeste kriipsukestena rindmiku eesmises osas. Isase rindmik on pruunikas, külgmised vöödid alaosas kollakad, tipuosas sinised. Tagakeha teise lüli tagaosa on siniselt värvunud ning küljed kollaste laikudega. Kõigil tagakeha lülidel on paar siniseid laike. Emane on pruunikas kollaste laikudega nii rindmikul kui ka tagakehal. Tiiva tagakolmnurgas on kolm sulgu. Anaalsilmusel on kaks rida sulge, mitte kolm nagu enamikul teistel liikidel. Tiivasõlme ja tiivatäpi vahel on 7–9 ristsoont. Isasel on ülemised sabalisandid kannaoosa alumisel küljel paikneva hambata. Emase sabalisandid on pikemad kui kaks viimast tagakeha lüli kokku.

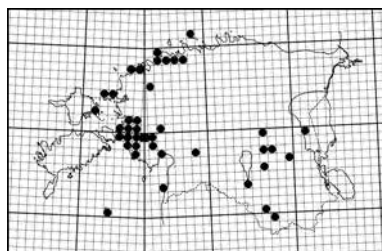
Sarnasus teiste liikidega. Suuruselt ja välimuselt veidi sarnane metsa-, taiga- ja väike-tondihobuga ning emase rohesilm-tondihobuga.

Elupaik ja eluviis. Vajab madalat, mitte happelise vee ja pillirooga elupaika. Talub nõrka soolsust. Patrullivad veekogude kallastel, sageli tõustes üsna kõrgele puude kohale. Võtavad ette pikki kohalikke rändeid, seega võib neid kohata ka veekogudest üsna kaugel.

Lennuaeg Eestis. VIII–X(XI). Alustab lendu augusti alguses ja lendab kuni külmade tulekuni.

Levik maailmas. Areaali põhjapoolle laiendav liik. Levinud kogu Euroopas, välja arvatud Rootsi kesk- ja põhjaosa. Soomes on levinud üksnes lõunarannikul, Norras kaguosas samuti väga väikesel alal. Põhja-Aafrikas, idas üle Kaukasuse ja Kesk-Aasia, kuni Hiina ja Jaapanini välja.

Levik Eestis. Kaua aega leiti liiki üksnes läänerrannikult. Põhilised leiud on Edela-Eesti mandriosas. Viimastel aastatel on kohatud ka Lõuna- ja Ida-Eestis. Lääne-Eestis tavaline, mujal juhuslikult kohatav.



Rohesilm-tondihobu

AESHNA ISOCELES (Müller, 1767)

Green-eyed Hawker, Norfolk Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 62–66 mm, tagatiiva pikkus 39–45 mm. Väiksemat tüüpi tondihobu. Nii isane kui emane on heleda punakas-pruuni värvusega. Tagakeha 2. lülil asub iseloomulik kiiljas kollane laik. Tiivad on läbipaistvad ja ei ole pruunikad. Tagatiiva kannaosas on kollakas ala ning nahake on pikenenud. Pikenenud tagakolmnurk sisaldab 3–7 sulgu. Elusate loomade silmad on erkrohelised. Isase sabalisandid on sihvavad ning basaalse osa alumisel küljel hambakesega.

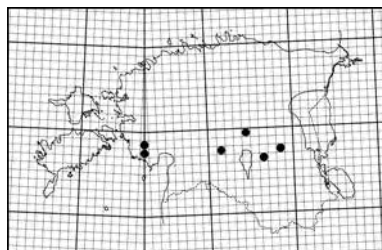
Sarnasus teiste liikidega. Värvuselt sarnaneb suur-tondihobule, kuid puuduvad selgelt eristatavad sinised laigud tagakehal. Tiivad on viimasel pruunikad.

Elupaik ja eluviis. Seni leitud soistelt aladelt, järvede lähedusest. Eelistab taimestikurikkaid veekogusid ning vesikarika elupaika. Lõunapoolsetel aladel elab ka vooluveses. Nagu suurtele kiilidele omane, patrullib oma elupaigas.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-VII algus. Lendu alustab varakult – mai lõpus (seega üks esimesi tondihobu liike). Arvukam on juunis.

Levik maailmas. Levinud kogu Kesk- ja Lõuna-Euroopas, kuid levikut iseloomustab lokaalsus. Elupaigas on sageli arvukas. Puudub põhjamaades, üksikud juhuleiud on Lõuna-Rootsis.

Levik Eestis. Esimest korda leiti Eestist alles 2007. aastal Elistvere järve lähistelt. Seni leitud Lõuna-Eestist.



Pruun-tondihobu

AESHNA GRANDIS (Linnaeus, 1758)

Brown Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 70–77 mm, tagatiiva pikkus 41–49 mm. Üks suuremaid tondihobusid perekonnas. Keha on punakaspruun. Tiibade värvus on pruunikas, kuid läbipaistev. Rindmiku külgedel on kaks laia kollast vööti. Isasel on pealtvaates näha kuus sinist laiku – kaks paari tiibade kannal lähedal ning üks tagakeha 2. lülil. Lisaks on sinised laiitud tagakeha 3.–6. lüli külgedel. Need ülalt vaadates eriti silma ei paista. Emastel on nimetatud laiitud kollased, välja arvatud kaks esimest paari tiibade alusel.

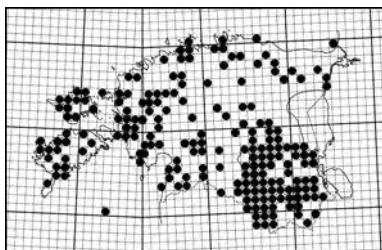
Sarnasus teiste liikidega. Eestis ei ole sarnaseid liike. Mõnevõrra sarnaneb rohesilm-tondihobuga.

Eluviis ja elupaik. Elab igasugustes rikkaliku taimestiku ja piisavalt sügava veega veekogudes. Näiteks kraavid, tiigid, vanajõed ja järved. Hea lendajana võib pruun-tondihobu kohata veekogudest kaugel metsasihtidel ja lagendikel toitumas. Lendavad aeglaselt, sageli üsna madalal taimestiku kohal.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-IX(X). Lend algab mai lõpus ja kestab külmade tulekuni. Arvukam juulis ja augustis.

Levik maailmas. Levinud Põhja-, Kesk- ja Ida-Euroopas metsaaladel. Puudub enamikus Lõuna-Euroopa riikides, Hispaanias on paar elupaika. Levinud üsna kaugemale põhja. Idas ulatub levila Baikalini.

Levik Eestis. Levinud kõikjal. Üks tavalisemaid kiililiike.



♂

♀



Taiga-tondihobu

AESHNA CAERULEA (Ström, 1783)

Azure Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 54–64 mm, tagatiiva pikkus 37–41 mm. Üks väiksemaid tondihobusid. Pruunika rindmikuga kiilid. Rindmiku külgedel on kaks paari s-kujulisi triipe. Silmad puutuvad kokku väga kitsalt ning kokkupuutejoon pole pikem kui kuklakolmnurga kõrgus. Tiibadel IR₃ soon tiivatäpi all silmnähtavalt ei harune. Keskrindmiku vöödid on isastel lühikesed, emastel puuduvad. Isase tagakeha on intensiivselt sinine, emasel on samad alad kollased. Sõltuvalt temperatuurist muutub isase isendi värvus. Puhkaval jahedal isendil on laigud tumehallid, aktiivselt tegutseval soojal isendil muutuvad need kahvatusiniseks. Emased muutuvad sageli värvuselt isaste sarnaseks.

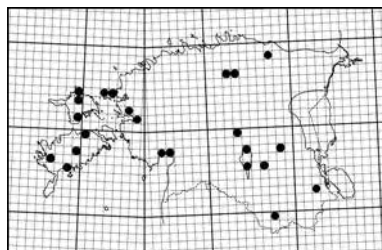
Sarnasus teiste liikidega. Eestis sarnaseid liike ei ole.

Eluviis ja elupaik. Arktilised ja alpiinsed alad, rabad. Aktiivsus on otseses seoses päikesepaistega. Istuvad sageli puutüvedel või kivil, et lasta end päikesel soojendada. Lendavad madalal taimestiku kohal või selle vahel. Isased patrullivad veekogude kallaste lähedal.

Lennuaeg Eestis. VII–IX. Andmed lennuaja kohta on väga vanad, kuid nende põhjal võib arvata, et lend toimub juulist septembrini.

Levik maailmas. Levinud Euraasia tundraaladel ja on seal üheks arvukamaks liigiks. Šotimaal jääaja relikt. Muijal levinud Kesk-Euroopa mägedes ja Kaukaasias kõrgel mäestikes (kuni 1400 m) väga lokaalselt.

Levik Eestis. Viimasel viiekümnel aastal on leitud ainult viiel korral Lõuna-Eestist ja ühel korral Kirde-Eestist põhiliselt vastsetena. Ilmselt on tegemist taanduva liigiga. Varem oli üsna arvukas Saaremaal.



Metsa-tondihobu

AESHNA CYANEA (Müller, 1764)

Blue Hawker, Southern Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 67–76 mm, tagatiiva pikkus 43–53 mm. Suur liik. Pea ja rindmik on rohelised. Rindmik on kahe tumeda vöödiga, nendest esimese pikkus on ligi pool teise pikkusest. Rindmiku eesosas on need omavahel ühendatud. Sinna tekib silmataoline laik. Kesk-rindmiku vöödid on laiad. Isase tagakeha 1.–7. lülil on ererohelised, 8.–10. lülil sinised laigud. Mittesuguküpsel isasel on need laigud kollakasrohelised. Emasel on kõik tagakeha lüüdel olevad laigud rohelised. Pea tagaküljel on selgelt nähtavad heledad laigud. Tiivatäpid on märkimisväärselt lühikesed. Isase ülemised sabalisandid on pikad ja tipus küljelt vaadates linnupea taolised.

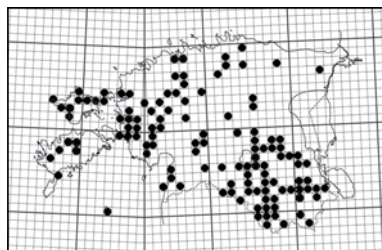
Sarnasus teiste liikidega. Eestis sarnaseid liike pole.

Elupaik ja eluviis. Tegutseb taimestiku vahel varjus aeglaselt lennates, sageli veel hämaruses või isegi üsna pimedas. Heade lendajatena uurivad iga objekti lennates selle ümber. Kaitsevad territooriumi ning sageli lendavad ka sinna sattunud inimest uurima. Nii on neid suhteliselt kergem püüda kui teisi tondihobusid.

Lennuaeg Eestis. VI–X keskpaik. Lennuaeg on väga pikk. Esimesed isendid kooruvad juuni alguses. Sagedasemad on nad juulis ja augustis, kuid lendavad veel septembri lõpus või isegi oktoobri keskpaigas.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, idas kuni Uuralini. Lõunas isegi Põhja-Aafrikani. Elab väga erilmelistes, sageli üsna eutrofeerunud veekogudes. Kohtab ka linnades ja asulates.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline liik.



Rohe-tondihobu

AESHNA VIRIDIS Eversmann, 1836

Green Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 65–67 mm, tagatiiva pikkus 38–45 mm. Rindmik on külgedel erkroheline tumedate pikemate triipudeta. Keskrindmiku vöödid on laiad. Lauba t-kujuline tähn on nõrk ning meenutab pigem kriipsu. Isase silmad on sinised, tagakeha sinine ja muster must. Emase silmad ja tagakeha on rohelised pruuni mustriga. Silma taga on hele laik.

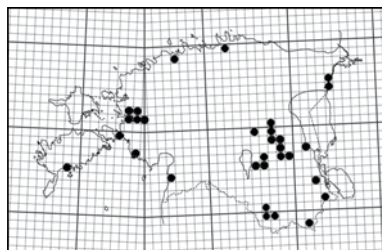
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb veidi metsa-tondihobule ja rohe-kuningkiilile.

Elupaik ja eluviis. Üsna varjatud eluviisiga liik. Seepärast teatakse temast Eestis vähe. Spetsiifilise elupaiganõudluse tõttu on liik paljudes Euroopa piirkondades hävimisohus. Vastsete elupaik on tihedalt seotud vesikarika kasvukohatüübiga. Munad munetakse peamiselt vesikarikale. Vähesel arvul leidub ka muudes veekogudes. Valmikuid võib kohata toiduotsingul ka veekogudest kaugemal – metsalagendikel, raiesmikel, sihtidel, teedel. Iseloomulik on tegutsemine hämaruses või üsna pimedas. Sageli võib elupaigas olla arvukas.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-IX keskpaik. Lennuaeg on väga pikk. Esimesi isendeid on kohatud juba mai lõpus ja viimaseid septembri keskpaigas.

Levik maailmas. Euroopas on levinud Hollandist lääne suunas, Lõuna-Rootsis, kolmes kohas Lõuna-Soomes ning idas kuni Lääne-Siberini välja.

Levik Eestis. Eestis on teada kolm piirkonda: Matsalu-Virtsu, Ida-Eesti ning Tallinna ümbrus.



sabalisandid

Soo-tondihobu

AESHNA JUNCEA (Linnaeus, 1758)

Moorland Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 65–80 mm, tagatiiva pikkus 40–48 mm. Üks suuremaid tondihobusid. T-kujuline tähn laubal on selge. Rindmik on tumepruun kahe põiki paikneva vöödiga külgedel. Vöödid on kollase, ülaosas sageli sinaka varjundiga. Keskrindmiku vöödid on isasel kitsad. Emasel on need redutseerunud – lühikesed ja kitsad. Tiiva eesserv on kollakas. Isase tagakeha on must, vahelduvalt paiknevate laiade siniste ja kitsaste kollaste laikudega. Emased on punakaspruuni tagakeha ja kollaste laikudega. Silma taga asub hele laik. Teistel sarnastel liikidel selline laik puudub.

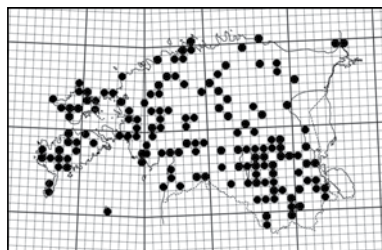
Sarnasus teiste liikidega. Liigiga on sarnased raba-tondihobu, saaremaa tondihobu ja siberi tondihobu.

Elupaik ja eluviis. Eelistab soojasid happelise veega veekogusid, kuid esineb ka muudes seisuveekogudes. Head lendajad, seepärast võib neid kohata ka veekogudest veidi eemal.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-X algus. Väga pika lennuajaga liik, aktiivseim lennuperiood juulis ja augustis.

Levik maailmas. Levinud pea kogu Euroopas, Aasias ja Põhja-Ameerikas. Lääne- ja Lõuna-Euroopa mägistes piirkondades lokaalne.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, üks tavalisemaid liike.



Raba-tondihobu

AESHNA SUBARCTICA Walker, 1908

Bog Hawker, Subarctic Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 70–76 mm, tagatiiva pikkus 45–47 mm. Välimuselt sarnane soo-tondihobule, kuid on veidi saledam ja tumedam. Tiiva eesserv on pruunikam kui soo-tondihobul. Laigud tagakehal on nii isasel kui emasel kahvatumad, sinised või kollased. Laubajoon on ühelaiune või isegi laieneb silmade suunas, soo-tondihobul aheneb. Silma taga puudub hele laik.

Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb soo-tondihobu, siberi tondihobu ja saaremaa tondihobuga.

Elupaik ja eluviis. Mujal maailmas elab sageli soo-tondihobuga samades elupaikades. Eestis eelistab siiski ainult rabasid. Vajab veepinnal ujuvat turbasambla massi (nn suppi). Selle järgi võib ka liigi kohalolekut ennustada. Lendavad madalal taimestiku kohal ja patrullivad laugaste veepeegli kohal.

Lennuaeg Eestis. VI–VIII (IX algus). Esimesed isendid kooruvad juunis, arvukam juulis ja augustis.

Levik maailmas. Levinud boreaalses vööndis ning lõunapoolsete mäestike mägimetsade vööndis. Puudub Inglismaal, Prantsusmaal, Hispaanias ja Portugalis ning enamikus Lõuna-Euroopa riikides. Kirde-Euroopas on areaal katkendlik. Idas levib kuni Jaapanini, samuti levib Põhja-Ameerikas. Liik ongi kirjeldatud Põhja-Ameerikas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis laukarabades, muudes elupaikades harvem. Hea lendajana võib sattuda ka elupaigast veidi eemale.



♂

♀



Saaremaa tondihobu

AESHNA SERRATA Hagen, 1856

=*AESHNA OSILIENSIS* (Mierzejewski, 1913)

Baltic Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 75–81 mm, tagatiiva pikkus 48–53 mm. Viimasel ajal peetakse Eestis kirjeldatud liiki *osiliensis* (Mierzejewski, 1913) selle liigi geograafiliseks vormiks. Tegemist on suure kiiliga. Tiiva eesserv on kollane. Rindmiku külgedel olevad vöödid erkkollased ja suhteliselt pikad. Keskrindmiku vöödid on emasel pikad. Selge eristustunnus on laubal asuva t-kujulise laigu kitsas ja suhteliselt pikk saba. Nahake on hall erinevalt teistest sarnastest liikidest. Isaste alumised sabalisandid on ülemistest rohkem kui poole lühemad. Viimastel on tipmises selgmises osas 4–7 väikest kitiinhambakest.

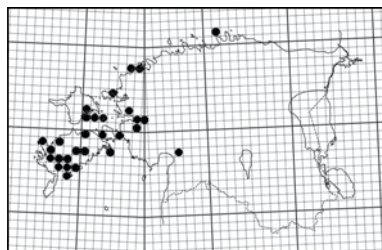
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb soo-tondihobu ja raba-tondihobuga.

Elupaik ja eluviis. Madalad riimveelised pillirooga veekogud Läänemere rannikul. Rootsik ka mageveelistes eutroofsetes järvedes, aeglase vooluga jõgedes ka kultuurmaastikus. On hea lendaja, kuid elupaigast eriti kaugemale ei lähe.

Lennuaeg Eestis. VI–IX algus. Lennuaeg on pikk, arvukam on juulis–augustis.

Levik maailmas. Väikesel alal Kirde-Euroopas, peamiselt Läänemere rannikul, idas kuni Mongooliani.

Levik Eestis. Eestis seni leitud saartelt ja läänerrannikult. Ilmselt on sobivate elupaikade olemasolul levinud kogu ranniku ulatuses. Kohati tavaline.



Siberi tondihobu

AESHNA CRENATA Hagen, 1856

Siberian Hawker

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 71–86 mm, tagatiiva pikkus 44–60 mm. Suurim kiil meie laiustel, isegi suurem kui kuningkiil. Tiiva ees-serv on pruun. Keskrindmiku vöödid on isasel tugevad, emasel puuduvad. T-kujuline laik laubal on keskelt lai ja otstes kiiresti ahenev, jalg lühike ja lai. Isase tagakeha laigud on tumesinised, kollased laigud puuduvad. Emane on pruun kollakasrohelist laikudega. Vanematel emastel on tiivasõlme ja tiivatäpi vahel tumedam ala, mis on näha isegi lennul. Isase alumised sabalisandid on ülemistest poole pikemad. Ülemistel on selgmiselt 2–3 kitiinhambakest.

Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb veidi soo-tondihobu ja kuningkiilidega.

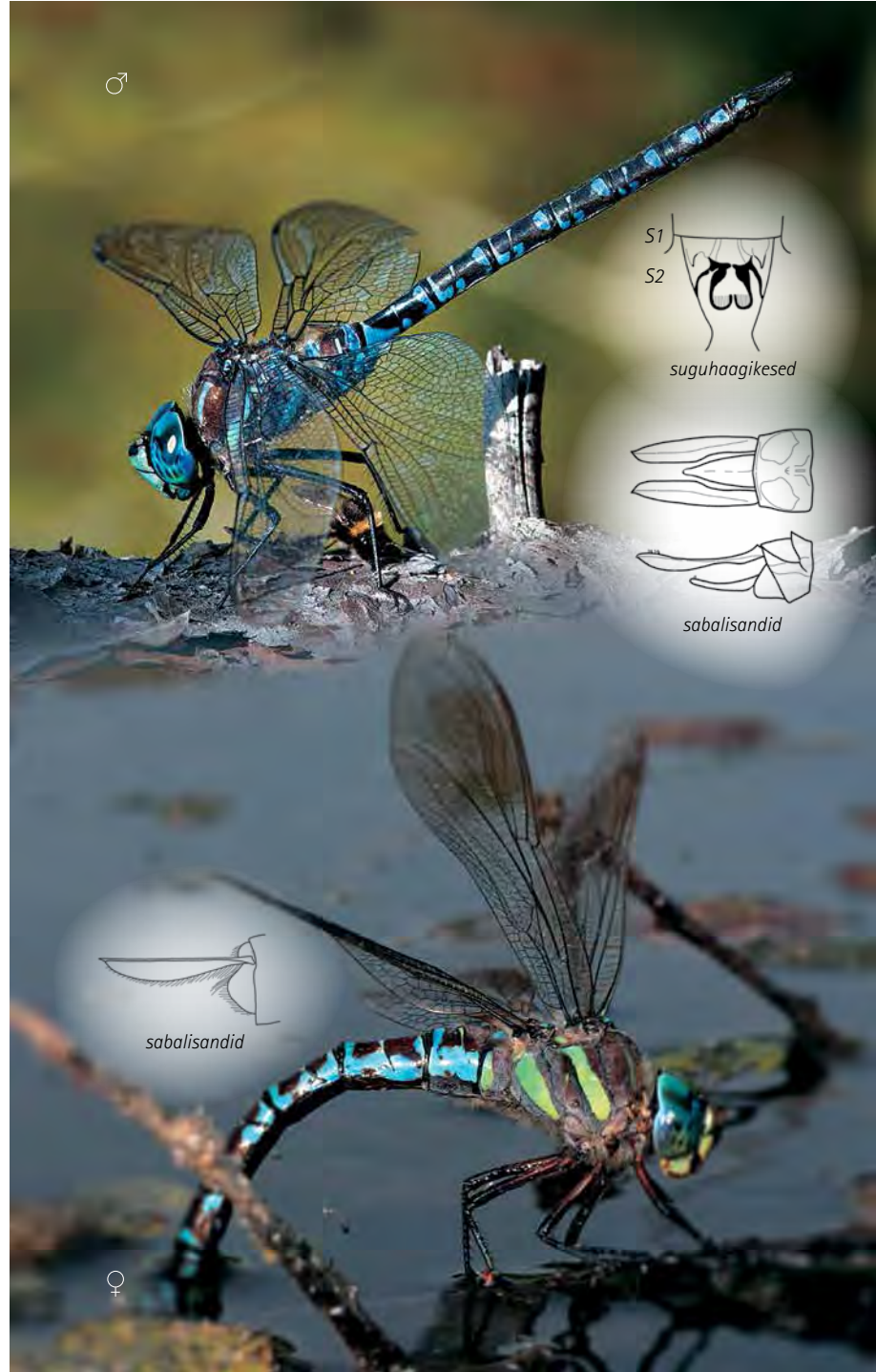
Elupaik ja eluviis. Elupaigana eelistab väikeseid rabastunud kallastega oligotroofseid happelise veega metsajärvi. Idapool esineb ka vanajõgedes ja suuremates järvedes. Isased on väga agressiivsed ja patrullivad mööda veepiiri peatudes vaid lühikeseks ajaks.

Lennuaeg Eestis. Võiks olla VI lõpp–VIII (IX). Seni veel leidmata.

Levik maailmas. Soome ja Leedu idaosast Jaapanini välja.

Levik Eestis. Seni veel leidmata.

Võiks esineda Ida-Eestis.



Rohevööt-kuningkiil

ANAX IMPERATOR (Leach, 1815)

Blue emperor, Emperor Dragonfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 66–84 mm, tagatiiva pikkus 45–52 mm. Aafrika regioonist pärit liik, kes on alles hiljuti meie aladele jõudnud. Suurim kiil meie alal. Rindmik on mõlemal sugupoolel erkroheline või pruunikas ja triipudeta. Tagakeha esimene lüli on isasel kõhtmiselt roheline, selgmiselt sinine kitsa rohelise ringvööga. Sellest ka liigi nimi. Tagakeha on pika selgmise tumeda triibuga, isasel sinine, emasel kollane. Isasel on tiibade ees paar siniseid laike.

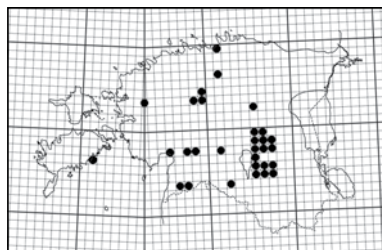
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb rohe-tondihobule. Mõnikord võib värvuse poolest sarnaneda ka kollavööt-kuningkiilile.

Elupaik ja eluviis. Elupaikadeks on mitmesugused, ka suuremad roostikurikkad järved. Isased patrullivad veepinna kohal roostikust järve poole. Seega ei torka nad alati silma. Emased lendavad pilliroo vahel ja munevad veepinnal ujuvale taimsele materjalile. Heade lendajatena võivad lennata toituma ka veekogudest kaugemale, raiesmikele ja metsalagendikele. Emane muneb üksi.

Lennuaeg Eestis. VI–VIII(X). Seniste andmete põhjal on arvukam juunis juulis, kuid võib esineda ka augustis ja isegi oktoobris.

Levik maailmas. Levinud enamikus Aafrika riikides ja Lääne-Euraasias.

Levik Eestis. Ilmus Eestisse paar-kümmend aastat tagasi. Praegu leitud kogu Eestis, kuid arvukam kaguosas.



♂



♀

Kollavööt-kuningkiil

ANAX PARTHENOPE (Selys, 1839)

Lesser Emperor

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 62–65 mm, tagatiiva pikkus 44–51 mm. Suured kiilid, kuid veidi väiksemad kui rohevööt-kuningkiil. Tiivad võivad olla osaliselt (tiivasõlmest tipuni) veidi tumenenud. Silmad on rohelised. Välimuselt on mõlemad sugupooled sarnased. Rindmik on pruunikasroheline. Tagakeha on pruunikas, sinise varjundiga. Tagakeha 1. ja 2. lüli eesosas on ere sinine laik, 2. lüli eesserv kitsalt kollane. Emale on isasest selgelt eristatav kahe väikese kõbrukese järgi kuklal.

Sarnasus teiste liikidega. Eestis ei ole sarnaseid liike. Areaali piires on kirjeldatud üks emase värvusvorm, mis sarnaneb isasele rohevööt-kuningkiilile.

Elupaik ja eluviis. Asustavad väikeseid järvi, kuid jäävad alla rohevööt-kuningkiilile ning peavad otsime teisi elupaiku. Iseloomulik on paaris munemine.

Lennuaeg Eestis. Seni leitud üksikisenditena juunis ja juulis. Kirjanduse andmetel alustab lendu mõnevõrra varem kui eelmine liik.

Levik maailmas. Kesk- ja Lõuna-Euroopa, Põhja-Aafrika, idas kuni Jaapani. Puudub Inglismaal ja põhjamaades. Hiljuti jõudnud Baltimaadesse.

Levik Eestis. Seni kohatud Lõuna-Eestis.



Väike-tondihobu

BRACHYTRON PRATENSE (Müller, 1764)

Hairy Hawkers, Hairy Dragonfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 54–63 mm, tagatiiva pikkus 34–37 mm. Väiksemad kui tondihobud. Keha on tüse ning karvane. See muudab nad välimuselt veidi suuremaks, kui nad tegelikult on. Rindmik on pealt pruunikas, keskrindmiku vöödid isasel laiad rohekad, emasel kahe lühikese kriipsukesena. Küljed rohelised kahe kitsama musta triibuga. Isase tagakeha ei ole eesosas ahenenud nagu tüüpilistel tondihobudel ning on must siniste laikudega. Emasel tagakeha mustjaspruun kollaste laikudega. Esi- mesel tagakeha lülil asuv laik on isasel sinakasroheline, emasel kollane. Tiivatäpp on pikk ja sale, Rspl all on üks rida sulgusid. Tiivakolmnurga ja kanna vahel kaks ristsoont. Tagatiiva tagakolmnurk on lühike. Ülemised sabalisandid pikad, alumised umbes kolmandik nendest.

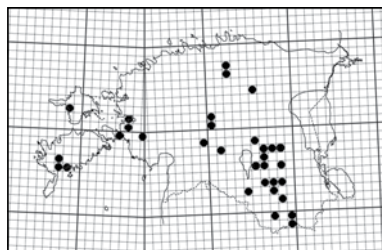
Sarnasus teiste liikidega. Võib segi ajada sügis-tondihobu ja metsa-tondihobu väikeste isenditega.

Elupaik ja eluviis. Elavad seisuveekogudes, samuti aeglase vooluga vee- kogudes, kus on rikkalikult taimi. Neile meeldib patrullida taimestiku- vahelistel aladel.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VI. Üksikuid isendeid võib kohata kuni augustini.

Levik maailmas. Kesk-Euroopa, lääne- ja lõunaosas paiguti. Idas kuni Uurali mägedeni.

Levik Eestis. Seni valdavalt Lõu- na-Eestis, üksikud leiud ka Saa- remaalt ning kontrollimata leiud Lääne-Virumaalt.



Harilik jõgi hobu

GOMPHUS VULGATISSIMUS (Linnaeus, 1758)

Common Clubtail, Club-tailed Dragonfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 45–50 mm, tagatiiva pikkus 28–33 mm. Tumedam kui teised sugukonna esindajad. Jalad on alati mustad. Tagakeha 8.–10. lüli on selgmiselt mustad, eelmistel lülidel paikneb kollane triip, mis vanematel isastel muutub roheliseks. Keskrindmiku hele triip on kitsam kui seda ümbritsevad ühenduses olevad mustad triibud. Tagatiibade tagakolmnurk sisaldab rohkem kui neli sulgu.

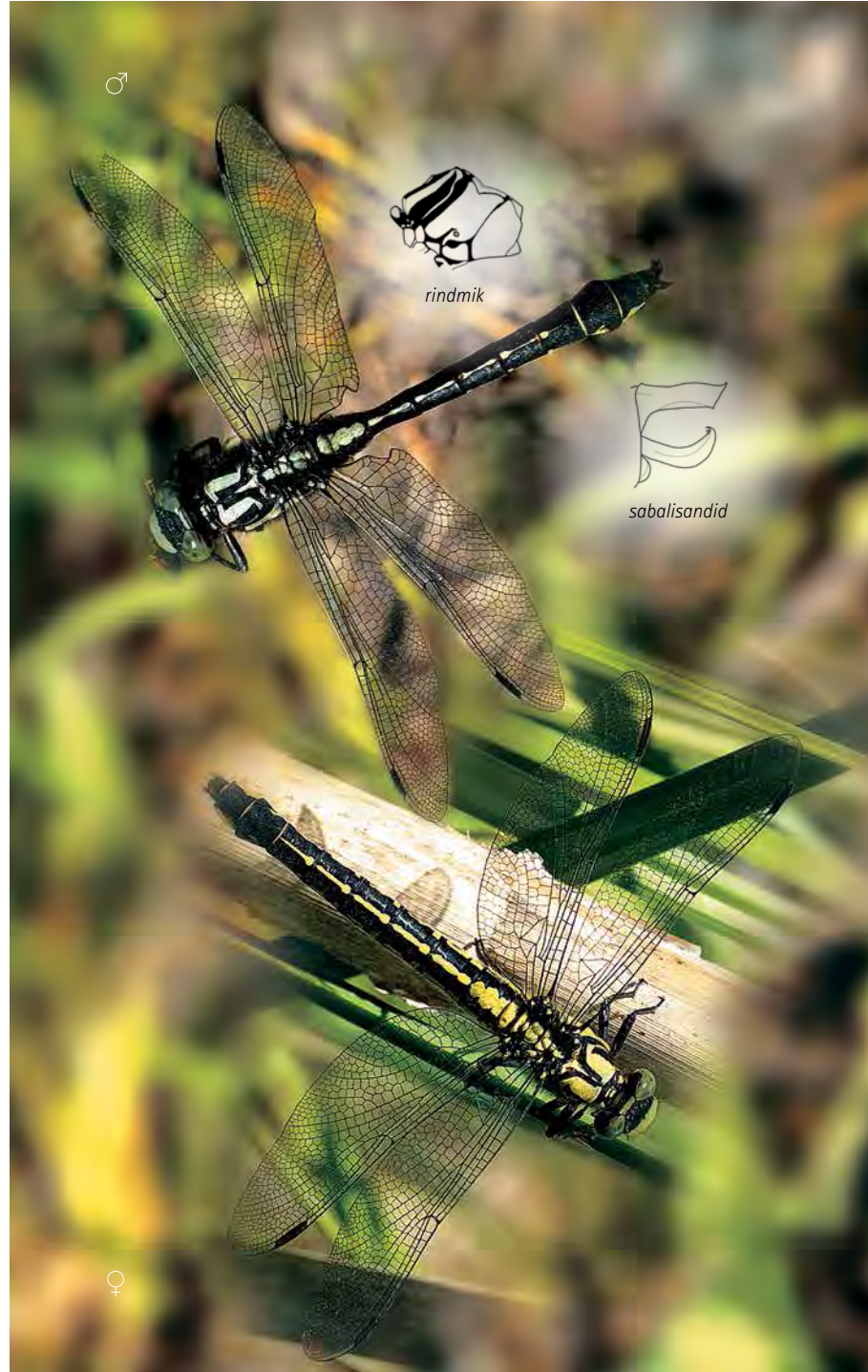
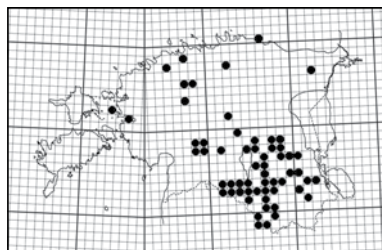
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb ida-jõgi hobuga. Viimasel on aga jalad kahevärvilised ja 8.–10. tagakeha lüli on kollaste laikudega.

Eluviis ja elupaik. Keskmise ja aeglase vooluga jõgedes, ojades ja kraavides. Väldivad kiirevoolulisi veekogusid. Võivad areneda ka seisuveekogudes. Eelistavad liivase põhjaga piirkondi kuna vastne kaevub liiva. Patrullivad madalal veekogu kohal omapäraselt üles-alla liikudes.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VII esimene pool. Lendab üsna varakult, arvukam juunis.

Levik maailmas. Kesk- ja Ida-Euroopa, kuni Uuralini. Puudub Portugalis, mujal lokaalselt.

Levik Eestis. Ilmselt levinud kogu Eestis. Rohkem andmeid on Kagu-Eestist.



Ida-jõgi hobu

GOMPHUS FLAVIPES (Charpentier, 1825)

River Clubtail, Yellow-legged Clubtail

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 50–55 mm, tagatiiva pikkus 30–35 mm. Mõõtmelt veidi suurem kui teised selle perekonna liigid. Tagakeha on sihvakas ning selle 8.–9. lüli laienenud. Rindmik ja tagakeha on mustad, kollaste triipude ja laikudega. Jalad on kollased ning tumedate triipudega. Rindmikul asub iseloomulik muster, kollane triip keskharjal ulatub kollase kaeluseni ja moodustab t-kujulise kujundi. Kaks musta triipu rindmikul moodustavad silmataolise mustri. Keskrindmiku vöödid on laiad. Metapleuraaltriip pole harunenud. Isase sabalisandid on saledad, ti-pus teritunud ning hoiavad veidi küljele.

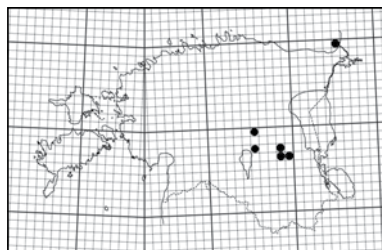
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb harilik jõgi hobu ja rohe-vesihobuga.

Eluviis ja elupaik. Elavad suuremates aeglase vooluga jõgedes, kus on liivane põhi. Valmikuid võib leida jõgede kaldataimestikul puhkamas. Valmikud patrullivad tavaliselt jõe keskel (neid on võimalik vaadelda binokliga). Vastsed elavad põhjasetetes ning taluvad üsna paksu mudakihti.

Lennuaeg Eestis. VI–VII. Leiuandmeid on vähe, kuid liigil võib olla üsna pikk lennuperiood.

Levik maailmas. Euroopas väga lokaalselt suurte jõgede piirkonnas, idas Põhja-Aasia, Venemaa, Türgi, Iraan, Iraak, Süüria.

Levik Eestis. Seni leitud Narva jõe suudmealalt ning Tartu ümbrusest Emajõe lähedusest. Väga haruldane.



Rohe-vesihobu

OPHIOGOMPHUS CECILIA (Fourcroy, 1785)

Green Snaketail, Green Clubtail

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 50–60 mm, tagatiiva pikkus 30–36 mm. Liik sarnaneb välimuselt eelmise perekonna liikidega, kuid on veidi suurem. Mõlemad sugupooled on välimuselt üsna sarnased. Rindmik on ereroheline kitsaste mustade triipudega. Tagakeha on must ning seljal ja kõhul asuvad kollased laigud. Isasel on laigud kitsamad kui emasel. Isase tagakeha 8.–9. lüli on laienenud. Sabalisandid on ühepikkused, sama pikad kui tagakeha 10. lüli. Neist ülemiste tipp on alla ja alumiste tipp veidi üles suunatud. Kõik jätked on kollased erinevalt eelmise perekonna liikidest, kellel ülemised jätked on mustad. Jalad on kollased kitsa musta triibuga. Emasel on kuklal kaks hambulise tipuga jätket ning genitaalplaadi sagarad on teravatipulised. Anaalsilmus tagatiibadel on kahe suluga.

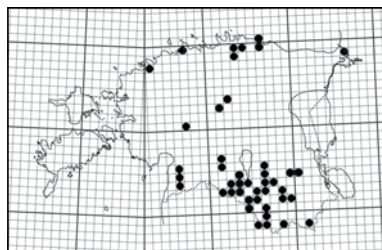
Sarnasus teiste liikidega. Harilik jõgihobu ja ida-jõgihobu.

Eluviis ja elupaik. Vastsed elavad vooluvetes kaevudes liivasesse põhja. Asustavad nii väikeseid ojasid kui ka suuremaid jõgesid. Väldivad muda-seid jõe piirkondi. Elupaik on sarnane ida-jõgihobu elupaiganõudlustele. Valmikut patrullivad veekogu kallastel. Rohkem kui 20 m laiuste jõgede puhul hakkavad patrullima jõe keskel avavee kohal.

Lennuaeg Eestis. V–VIII. Arvukus on suurim juunis–juulis. Soojemates veekogudes ilmub varem, kuid Eesti piires ei ole sellist erinevust täheldatud.

Levik maailmas. Kesk-Euroopa, Prantsusmaal ja Itaalias lokaalne. Soomes jõuab põhja-polaarjooneni ning sealtkaudu Rootsi. Puudub Portugalis, Hispaanias, Inglismaal, Norras. Idas Kesk-Aasiani.

Levik Eestis. Sobivates elupaikades levinud kogu Eestis. Seni leitud peamiselt Põhja-Eesti ja Lõuna-Eesti jõgede piirkonnas. Puudub saartel ja Lääne-Eestis.



Näps-jõgihobu

ONYCHOGOMPHUS FORCIPATUS (Linnaeus, 1758)

Small Pincertail, Green-eyed Hooktail

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 46–50 mm, tagatiiva pikkus 25–30 mm. Tavaliseim selle perekonna esindaja Euroopas. Keskmise suurusega kiil. Ülemised sabalisandid on tumedad, alumistega pea ühepikkused ja tipus täisnurga all sissepoole paindunud. Alumised sabalisandid on sirged ja saledad, basaalses osas ja tipu lähedal selgmise väikese hambake-sega. Silmad on rohelised. Emasel on silmade taga kuklal väikesed kõb-rukesed. Rindmiku värvus kollane, tagakeha must kollase mustriga. Isase tagakeha 8.–10. lüli on laienenud. Emase tagakehal olevad laigud on laie-mad kui isasel. Tagatiibade tagakolmnurk on kolme suluga. Lõunapool eristatakse kolme alamliiki.

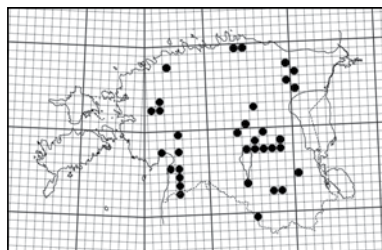
Sarnasus teiste liikidega. Harilik jõgihobu ja ida-jõgihobu, rohe-vesihobu.

Eluviis ja elupaik. Vastsed elavad väikestes vooluveekogudes, harva isegi väikestes järvedes. Valmikud lendavad veekogude kallastel, sageli laskudes taimedele või kividele. Puhkeolekus tõstavad tagakeha tihti kõrgemale.

Lennuaeg Eestis. IV–VIII esimene pool. Kesksumine liik, alustab lendu juu-ni alguses ning viimaseid isendeid võib kohata augustis.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas ja Põhja-Aafrikas, puudub Inglis-maal. Idas levinud kuni Uurali mägedeni.

Levik Eestis. Sobivates elupaika-des kogu Eestis, puudub saartel.



sabalisanid



peajätke

Vöotkiil

CORDULEGASTER BOLTONII (Donovan, 1807)

Golden-ringed Dragonfly

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus isasel 74–80 mm, tagatiiva pikkus 40–47 mm. Emasel 80–85 mm, tagatiiva pikkus 45–51 mm. Perekonna ainuke liik Põhja-Euroopas. Suuruselt võrdne kuningkiilidega. Keha põhivärvus on must, silmad rohelised, puutuvad kokku ühes punktis. Laup on kollane kerge pruuni vöödiga. Keskrindmiku vöödid kollased, tagakeha lülid kollaste vöötidega, mis isasel on kitsamad kui emasel. Tagakeha 6.–8. lüli on laienenud. Tiiva eessoon on kollane, tagatiiva tagakolmnurk viie suluga. Sabalisandid lühikesed. Neist ülemised on teravatipulised ja alusel lähestikku. Alumised on laiad ja lühikesed.

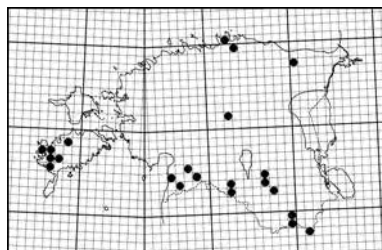
Sarnasus teiste liikidega. Eestis sarnaseid liike pole.

Eluviis ja elupaik. Vastsed elavad metsaojades ja väikestes jõgedes. Valmikud lendavad veekogude läheduses paiknevatel metsalagendikel ja heinamaadel. Oma tegevusega vähe silmatorkav.

Lennuaeg Eestis. VI–VIII esimene pool. Lennuaeg on suhteliselt pikk. Esimesi isendeid võib kohata juba juuni esimesel poolel ning viimaseid augusti keskpaigas.

Levik maailmas. Lääne-Euroopas ühtlaselt levinud, Kesk- ja Ida-Euroopas lokaalselt. Idas kuni Uurali mäestikuni. Põhja-Aafrika.

Levik Eestis. Seni leitud Ida- ja Lõuna-Eestist ning Saaremaalt. Lokaalselt levinud, kuid elupaigas võib olla keskmise arvukusega.



Harilik hiilgekiil

CORDULIA AENEAE (Linnaeus, 1758)

Downy Emerald

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 47–55 mm, tagatiiva pikkus 23–95 mm. Metalliläikelise keha ja keskmise suurusega kiilid. Laup on roheline, kollased laigud puuduvad. Tiivakolmnurga ja kanna vahel on üks ristsoon, läikkiilidel kaks. Tiivad on kannaosas kollakaspruuni tooniga. Isase tagakeha 2. lüli on ahenenud, 7.–8. lüli laienenud. Emase tagakeha 2. lüli on laienenud, tagapool on ühtlase laiusega. Kõhualune on heledamalt värvunud. Isase sabalisandid on ühepikkused, ülemised tõmbid, alumised harkjad kahe hambakesega tipuosas.

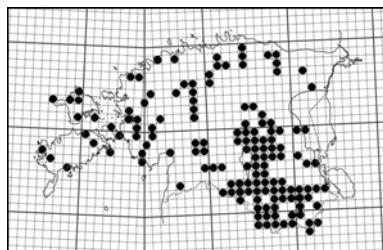
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb harilik läikkiiliga.

Eluviis ja elupaik. Isased on territooriumi hoidjad ning patrullivad pidevalt veepiiril. Lendavad sageli ühel kohal ümbrust jälgides. Teiste kiilide suhtes on agressiivsed. Toituma lendavad sageli veekogust kaugemale. Taluvad suhteliselt madalamat temperatuuri kui teised kiilid. Seepärast alustavad lendamist kevadel varakult ning lendavad juba varastel hommiku- ja hilistel õhtutundidel, sageli ka pilves ilmaga. Vastsed elavad mitmesugustes seisuveekogudes.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VIII algus. Lennuaeg on suhteliselt pikk, lennu kõrgpunkt juuni–juuli.

Levik maailmas. Kesk- ja Põhja-Euroopa kuni Kamtšatkani (Põhja-Euraasia). Puudub Portugalis ja Hispaanias, Lõuna-Euroopas on lokaalne mägijärvedes.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis. Üks tavalisemaid kiililiike.



Harilik läikkiil

SOMATOCHLORA METALLICA (Vander Linden, 1825)

Brilliant Emerald

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 50–55 mm, tagatiiva pikkus 34–38 mm. Euroopas üks tavalisemaid liike. Välimuselt üsna sarnane hari-liku hiilgekiiliga. Emasel on tagakeha ühtlaselt tipu poole ahenev. Isase tagakeha 3. lüli on ahenenud ning keskmised lülid laienenud. Värvus on metallroheline. Emase tagakeha alaküljel on heledamad laigud. Nii emase kui isase tagakeha 1.–3. lülil on väikesed kollased laigud. Laup on lai-
alt kollane. Emasel moodustab genitaalplaadi tagaserv tugeva hambaku-
julise jätke. Isase ülemised sabalisandid on tipus üles kõverdunud. Viima-
sed on umbes kolmandiku võrra pikemad kui alumine kolmnurgakujuli-
ne sabalisand.

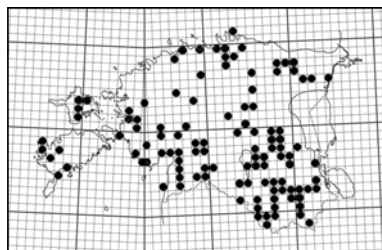
Sarnasus teiste liikidega. Harilik hiilgekiil, kollatähn- ja põhja-läikkiil.

Eluviis ja elupaik. Vastsed elavad väga mitmesugustes seisuveekogudes, aga ka aeglase vooluga veekogudes. Valmikud lendavad patrullides nii vee kui ka kõrgema kaldataimestiku kohal, samuti veekogudest eemal. Munevad sageli varjulistes kohtades.

Lennuaeg Eestis. V teine pool-VIII. Lennuaeg on suhteliselt pikk. Alus-
tab lendu juba mai teisel poolel ning viimaseid isendeid on nähtud augus-
ti lõpus.

Levik maailmas. Põhja- ja Kesk-Euroopa. Puudub Portugalis ja Hispaa-
nias. Lõuna-Euroopas lokaalselt levinud mägijärvede piirkondades. Idas
Kesk-Siberini.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis,
tavaline liik.



Kollatähn-läikkiil

SOMATOCHLORA FLAVOMACULATA (Vander Linden, 1825)

Yellow-spotted Emerald

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 45–54 mm, tagatiiva pikkus 34–43 mm. Metallroheline rindmiku, pruunikasmusta keha ja kollaste laikudega kiil. Kergesti äratuntav kollaste laikude järgi tagakeha külgedel. Emasel on laigud suuremad. Isase ülemised sabalisandid on saledad ning tipus teritunud. Sabalisandite tipp on üles suunatud. Alumine jätke on kitsas ning moodustab umbes pool ülemisest. Emasel on genitaalplaadi hammas väike, lühem kui tagakeha 9. lüli.

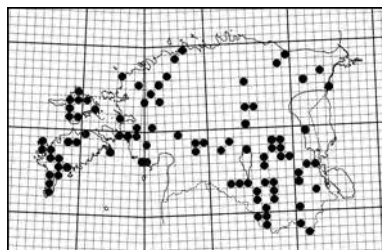
Sarnasus teiste liikidega. Sarnane põhja- ja harilik läikkiiliga.

Eluviis ja elupaik. Kiilid patrullivad võrdlemisi aeglaselt lennates madal-soodes ja mujal veekogude kallastel. Lendavad madalal põõsaste vahel ja rohu kohal sageli veekogudest üsna kaugel. Vastsed elavad mitmesugustes seisuveekogudes, ka rabades.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VIII keskpaik. Lennuaeg on suhteliselt pikk. Esimesed isendid kooruvad mai keskel või isegi esimesel poolel ning viimaseid on nähtud lendamas augusti keskel.

Levik maailmas. Kesk- ja Põhja-Euroopa, Lõuna-Euroopas lokaalselt. Levila ei ulatu boreaalsesse vööndisse ning lõunapoolsete mäestike alpiinsesse vööndisse. Idas kuni Mongooliani. Puudub Portugalis ja Hispaanias. Euroopas arvukus langeb ja areaal aheneb.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, üsna tavaline.



Põhja-läikkiil

SOMATOCHLORA ARCTICA (Zetterstedt, 1840)

Northern Emerald

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 45–51 mm, tagatiiva pikkus 28–35 mm. Väikseim hiilgekiil. Rindmik ja silmad on ererohelised, tagakeha mustjas. Selgmiselt paiknevad kollased laigud asuvad ainult tagakeha 2.–3. lülil. Emasel on need ka tagakeha alumisel küljel koos kitsa kollase ovaalse triibuga tagakeha 3. lülil. Isase tagakeha 3. lüli on ahenenud. Sabalisandid on pikad ja saledad, tangjalt kõverdunud. Ülemiste sabalisandite alumine pool on väga kitsas. Emasel on genitaalplaadi hammas madal ja sama pikk kui tagakeha 9. lüli. Tiival on ainult üks ristsoon tiivakolmnurga ja kanna vahel.

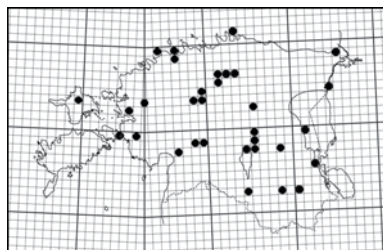
Sarnasus teiste liikidega. Harilik hiilgekiil ja harilik läikkiil, ka emane kollatähn-läikkiil.

Eluviis ja elupaik. Lendavad taimestiku vahel ja puude latvade kohal, kust hangivad toitu. Isased patrullivad sageli taimestiku kohal siksaki taoliselt lennates. Väldivad suuri avaraid veepindu.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VIII esimene pool. Lennuaeg on pikk, kuid andmeid selle kohta vähe.

Levik maailmas. Põhja-Euroopa, Kesk-Euroopa mägedes lokaalselt, Lääne- ja Lõuna-Euroopas puudub. Idas kuni Jaapanini. Langeva arvukusega liik.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, kahaneva arvukusega liik.



Kakslaik-kiil

EPITHECA BIMACULATA (Charpentier, 1825)

Eurasian Baskettail

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 55–65 mm, tagatiiva pikkus 36–44 mm. Perekonna suurim ja ainuke Euroopas esinev liik, kes ei ole tüüpilise sugukonna välimusega. Värvus on mõlemal sugupoolel hallikaspruun, mitte metallroheline. Isase tagakehal paiknevad tumedad laigud on laiemad kui emase omad. Tiivad on kerge hallika tooniga, mitte klaasjalt läbipaistvad. Tagatiibade kannaosas on lai pruunikasmustalt värvunud laik. Tagakeha aheneb tipusuunas ühtlaselt, isasel on see saledam kui emasel. Jalad on pikad. Isase sabalisandid on pikad ja asetsevad v-kujuliselt.

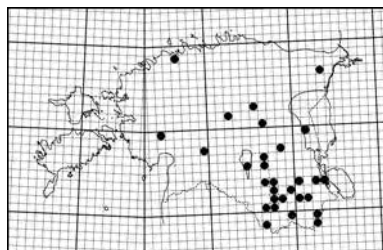
Sarnasus teiste liikidega. Harilik vesikiil, triip-vesikiil.

Eluviis ja elupaik. Vastsed elavad mitmesugustes, meso- ja eutroofsetes, sageli eriti sügavates kõrge kaldataimestikuga veekogudes. Valmikud lendavad madalal vee kohal ning sageli kaldast üsna kaugel. Emane kannab lisanäärme nõrega kokku kleebitud mune tagakehal, et need siis lennult veepinnal ujuvatele taimelhtedele asetada. Lokaalselt levinud, kuid elupaigas sageli arvukas.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-VII. Omapärase eluviisi tõttu sageli ei kohata.

Levik maailmas. Põhja-Euroopa lõunaosa, Kesk-Euroopas lokaalselt. Puudub Portugalis, Hispaanias, Inglismaal. Idas levinud kuni Jaapanini.

Levik Eestis. Ida-Eestis, sagedamini kohatud Kagu-Eestis. Lokaalne liik, kohati tavaline.



Harilik vesikiil

LIBELLULA QUADRIMACULATA Linnaeus, 1758

Four-spotted Chaser, Four-spotted Skimmer

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 40–48 mm, tagatiiva pikkus 30–32 mm. Keha on pruunikas, tagakeha ühtlaselt tipusuunas ahenev. Tagakeha 4.–8. lüli külgedel on kollased laigud. Tiibadel on sõlmede ja täppide kohal tumedad laigud, mis mõnel isendil tunduvalt laienevad (*f. praenubila*). Tagatiibade kannaosas on mustjaspruun laik. Tagakeha 6.–10. lüli on must. Kõikide tiibade kannaosas on merevaigupruun. Sabalisandid on pikad ja isasel kergelt v-kujulised, emasel sirged.

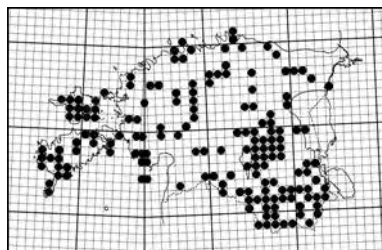
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb kakslaik-kiiliga. Lennul võib neid kergesti segi ajada.

Eluviis ja elupaik. Liiki võib kohata väga mitmesuguste seisuveekogude (tiigid, järved, vanajõed) läheduses ja vee kohal lendamas. Eriti arvukad on nad happelise veega veekogudes. Kiilide lend on kiire ja agressiivne. Aeg-ajalt sooritab massilisi invasioone.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VII. Lennu kõrgaeg on juunis–juulis.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, Aasias, Põhja-Ameerikas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, üks tavalisemaid kiile.



Lapik-vesikiil

LIBELLULA DEPRESSA Linnaeus, 1758

Broad-bodied Chaser

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 39–48 mm, tagatiiva pikkus 28–32 mm. Väga laia tagakehaga kiil. Keskrindmiku vöödid on laiad. Tiibade kannaosal (eestiibadel kitsam, tagatiibadel laiem) mustjaspruun ala. Isase tagakeha helesinine ning selle 3.–8. lüli külgedel on väikesed kollakad laigud. Emase tagakeha on pruunikas ning laigud veidi suuremad. Isase tagakeha esimese lüli alumisel küljel on kaks oga, mis puuduvad kõigil teistel meil esinevatel kiililiikidel.

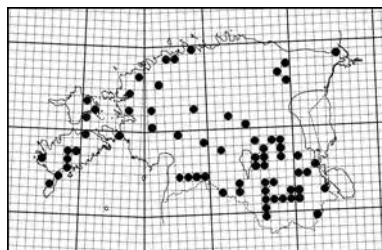
Sarnasus teiste liikidega. Triip-vesikiil, sinikiilid.

Eluviis ja elupaik. Eelistab väikeseid madalaveelisi ning päikesele avatud seisuveekogusid. Isased lendavad kiiresti, patrullivad väljavalitud elupaigas ning võitlevad sageli teistega.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VIII. Lennu kõrgaeg on juunis–juulis.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas välja arvatud äärmine põhjaosa, idas kuni Kesk-Aasiani.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, kuid on lokaalne ja ei lenda oma veekogu juurest kaugemale. Seetõttu on ka leiuandmeid vähe.



Triip-vesikiil

LIBELLULA FULVA Müller, 1764

Blue Chaser, Scarce Chaser

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 42–45 mm, tagatiiva pikkus 32–38 mm. Vastkoorunud kiilid on oranžid, musta triibuga piki tagakeha. Järkjärgult muutuvad nad tumedamaks. Suguküpsed isased on pruuni rindmiku ja sinise tagakehaga. Tagakeha 1. ning 8.–10. lüli on mustad ning 2. lüli osaliselt must. Emased on pruunikaskollased tumeda, tipu suunas esialgu laieneva ning siis aheneva triibuga. Tiibade kannaosas on eestibadel üks kitsas, tagatiibadel aga kitsas ja lai mustjaspruun laik. Sage-li tumenevad ka tiivatipud. Suguküpsel isasel ilmuvad tagakeha keskosa külgedele tumedad laigud.

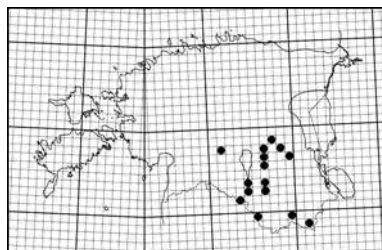
Sarnasus teiste liikidega. Sinikiilid.

Eluviis ja elupaik. Elupaigaks on aeglase vooluga ojad, mis piirnevad pil- liroo kasvualaga. Samuti läbivooluga järved, kus kallastel on tihe põo- sastik või puud. Valmikutele meeldib lennata väikestel metsaväludel vee- kogude läheduses ning puhata taimestikul.

Lennuaeg Eestis. VI–VII esimene pool. Suhteliselt lühikese lennuajaga liik. Esimesed isendid võivad ilmuda juba mai lõpus, lennu kõrgaeg on juunis.

Levik maailmas. Euroopas väga lokaalne, puudub Norras. Idas kuni Kas- piani.

Levik Eestis. Seni leitud ainult Kagu- Eestist, enamasti Võrtsjärvest idas. Oli väga haruldane, kuid viimasel ajal on muutunud sagedasemaks.



♂



♀



Harilik sinikiil

ORTHETRUM CANCELLATUM (Linnaeus, 1758)

Black-tailed Skimmer

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 44–50 mm, tagatiiva pikkus 35–41 mm. Tiivad läbipaistvad, tiivatäpp must. Isase tagakeha tipp on samuti must. Äsja koorunult on mõlema sugupoole keha kollakas kahe triibuga tagakehal. Vananedes isendid tumenevad ning isaste tagakeha muutub siniseks kollaste laikudega külgedel. Rindmik on mõlemal sugupoolel kollakaspruun. Keskrindmiku vöödid on laiast foonist väheeristuvad.

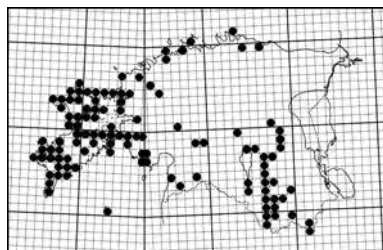
Sarnasus teiste liikidega. Vastkoorunud isendeid aetakse segamini jõgi-hobude või loigukiilidega, sarnaneb veidi ka triip-vesikiiliga.

Eluviis ja elupaik. Elavad väga mitmesugustes elupaikades. Eelistavad avaraid veevälju, aeglast veevoolu ning vähest taimestikku. Lendavad kiiresti ja aktiivselt, vahepeal end kaldal sobivates paikades soojendades.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-VIII. Pika lennuperioodiga liik. Lennu tippaeg on juunis–juulis.

Levik maailmas. Levinud kogu Euroopas, välja arvatud Skandinaavia kesk- ja põhjaosas. Idas Kašmiiri ja Mongooliani.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis. Eriti massiline on liik rannikualal ja saartel. Seal võib kohata sadu isendeid korraga lendamas.



Lõuna-sinikiil

ORTHETRUM COERULESCENS (Fabricius, 1798)

Keeled Skimmer

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 36–45 mm, tagatiiva pikkus 28–33 mm. Harilikust sinikiilist väiksem. Vastkoorunud isendid on pruunikaskollased ja tumeda mustriga tagakehal. Hiljem muutub isase tagakeha ühtlaselt siniseks, on ilma laikudeta. Emase tagakeha on saledam ning värvus peale koorumist ei muutu. Säilib peenike tume triip tagakeha seljaosal. Keskrindmiku vöödid on mõlemal sugupoolel selgesti eristatavad. Tiiva-täpid on kollased ja suhteliselt pikad. Sabalisandid mustad.

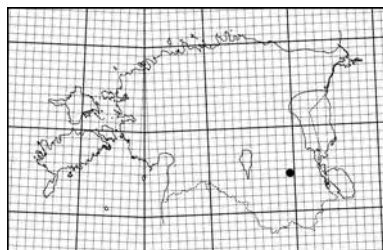
Sarnasus teiste liikidega. Sarnaneb väikese hariliku sinikiiliga.

Eluviis ja elupaik. Elupaigaks on sookraavid ja soiseid alasid läbivad väikesed vooluveekogud. Valmikud puhkavad taimedel, kuid sageli ka maapinnal. Isane saadab emast munemise ajal.

Lennuaeg Eestis. Kirjanduse andmetel juuni lõpust augustini.

Levik maailmas. Vahemere ümbruse liik. Kesk- ja Lõuna-Euroopas ning Põhja-Aafrikas. Ida-Euroopas väga lokaalselt, Lõuna-Soomes, samuti Rootsi ja Norra lõunaosas.

Levik Eestis. Üks leid ülemöödunud sajandist Taevaskoja lähedusest.



Väike-rabakiil

LEUCORRHINIA DUBIA (Vander Linden, 1825)

White-faced Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 31–36 mm, tagatiiva pikkus 23–28 mm. Väike kiil musta keha ja heledate laikudega rindmikul ning tagakeha 2.–7. lülil. Laup on valge, sabalisandid lühikesed ja mustad. Suguküpsetel isastel laigud tumenevad ning muutuvad pruunikaks või isegi punaseks. Laigud on väiksemad kui teistel selle perekonna liikidel. Tiivad läbipaistvad, kannaosas tumenenud. Isase suguhaagikeste eesharu on sirge ja pikk. Genitaalplaat on emasel kahe tugeva sagarana.

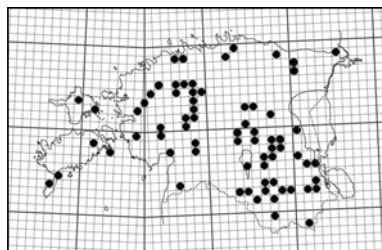
Sarnasus teiste liikidega. Välimuselt väga sarnane punaka-rabakiiliga. Sarnased on veel emane valgelaup-rabakiil, emane hännak-rabakiil ning must-loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Külmalembene liik. Elupaigaks on happelise veega rabalaukad, aga ka väikesed rabastunud kaldaga järved. Kiilid lendavad aktiivselt ning sageli puhkavad taimestikul või mahalangenud puu oksal. Sageli naaseb peale lühikest lendu samale kohale.

Lennuaeg Eestis. V keskpaik–VII. Lennu kõrgaeg on juunis.

Levik maailmas. Põhja- ja Ida-Euroopa. Inglismaal ja Kesk-Euroopa mägedes väga lokaalselt. Idas Vaikse ookeanini välja.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, peamiselt laukarabades. Tavaline liik.



Punakas-rabakiil

LEUCORRHINIA RUBICUNDA (Linnaeus, 1758)

Northern-White-faced Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 31–38 mm, tagatiiva pikkus 27–31 mm. Veidi suurem ja tusedam kui väike-rabakiil. Laigud kehal on suuremad. Eestiiva servasoon on kanna ja tiivatäpi vahelisel alal kollakas. Tiivatäpp pole enamasti must vaid punakaspruun. Eestiibade tume kannalaik on väga väike. Isase suguhaagikeste eesharu on lühike ja kõverdunud tipuga. Emase genitaalplaadi jätked väiksed.

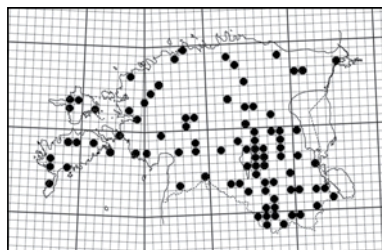
Sarnasus teiste liikidega. Välimuselt väga sarnane väike-rabakiiliga. Sarnased on veel emane valgelaup-rabakiil, emane hännak-rabakiil ning must-loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Külmalembene liik. Elupaigaks on happelise veega veekogud, rabalaukad, aga ka väikesed rabastunud kaldaga järved. Võib asustada ka rohkem toitelisi taimestikurikkaid veekogusid koos suur-rabakiiliga (näiteks kopratiiigid). Kiilid lendavad aktiivselt ning puhkavad sageli taimestikul või mahalangenud puu oksal. Sageli naaseb peale lühikest lendu samale kohale.

Lennuaeg Eestis. V algus-VII. Lennu kõrgaeg on juunis ja juuli alguses.

Levik maailmas. Põhja-Euroopa. Kesk-Euroopas on lokaalne, kuid mõnes kohas arvukas.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline.



Suur-rabakiil

LEUCORRHINIA PECTORALIS (Charpentier, 1825)

Yellow-spotted Whiteface, Large White-faced Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 32–39 mm, tagatiiva pikkus 30–33 mm. Suurim rabakiil. Keha kattev muster on rabakiilidele iseloomulik. Isase tagakeha 7. lülil asuv laik on suurem kui teistel rabakiili liikidel ja enamasti erekollane. Noortel emastel on laiad kollased laigud seitsmel esimesel lülil. Täiskasvanud emaste muster võib olla samalaadne isastega – vaid üks kollane laik 7. lülil. Tiivatäpid on tumedamad kui punakas-rabakiilil. Emase genitaalplaadi jätked on pikad, kuid erinevalt väike-rabakiilist on tipus veidi väljapoole kaardunud. Isase suguhaagikete eesharu on suurem kui punakas-rabakiilil ning tipus ühtlaselt ahenev.

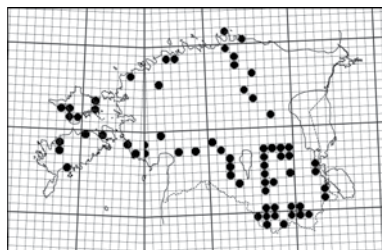
Sarnasus teiste liikidega. Välimuselt on väga sarnased väike- ja punakas-rabakiil, eriti emased. Sarnased on ka emane valgelaup-rabakiil ja emane hännak-rabakiil.

Eluviis ja elupaik. Elab mitmesugustes oligotroofsetes ning tiheda taimestikuga veekogudes (tiigid, koprtiigid, turbaaugud, väikesed järved). Samuti aeglase vooluga kraavides ja vanajõgedes. Puuduvad tüüpilistes rabalaugetes. Lendavad aktiivselt vee kohal ning puhkavad sageli taimedel.

Lennuaeg Eestis. V teine pool-VII. Lennu kõrge algus juuni-juuli algus.

Levik maailmas. Soojalembesem kui teised rabakiilid. Kesk-Euroopa, Põhja-Euroopas ainult Soome, Rootsi ja Norra äärmises lõunaosas. Puudub Inglismaal, Portugalis ja Hispaanias, Kreekas. Lõuna-Euroopas väga lokaalselt.

Levik Eestis. Viimasel ajal tugevasti levilat laiendanud liik. Veel kümme aastat tagasi teati vaid paari elupaika.



♂



suguhaagikesed



tagakeha tipp

♀

Valgelaup-rabakiil

LEUCORRHINIA ALBIFRONS (Burmeister, 1839)

Dark Whiteface, Eastern White-faced Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 33–39 mm, tagatiiva pikkus 23–28 mm. Keha sale, isasel peenem ja keskel veidi ahenev. Värvuselt on tume, puudub punane värvus. Kollast esineb ainult emasel ja vastkoorunud isendil. Isasel on minimaalselt tagakeha 3.–4. lüli, mõnel isendil isegi 1.–5. lüli sinaka varjundiga. Emasel on kollased laigud väikesed ning esinevad sageli ainult kriipsukestena, seda eriti tagakehal. Tiivad on läbi paistvad, tiivatäpp tumepruun. Tiiva kannaosas olev tume laik on emasel väiksem ning hajub kollase alana tiivale, mõnikord üsna laialt. Alahuul külgedelt valge, kõigil teistel selle perekonna liikidel aga must. Sabalisan did on samuti valged. Isase suguhaagikeste eesharu on väike ja tipuga tahha suunatud. Emase genitaalplaadi tagaservas on üksnes väikesed ja vaevalt nähtavad kõbrukesed.

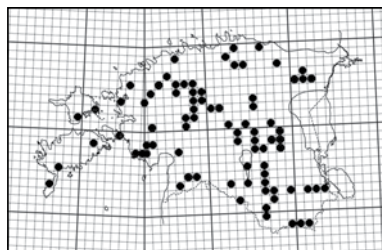
Sarnasus teiste liikidega. Hännak-rabakiil.

Eluviis ja elupaik. Asustab väga mitmesuguseid veekogusid: happelise veega rabalaukaid ja järvi, oligo-, meso- ja eutroofseid järvi, aga ka mahajäetud ja veega täitunud kruusakarjääre. Elab ka suurte järvede väikeses taimestikurikastes soppides. Aktiivsed lendajad, teevad sageli peatusi taimedel.

Lennuaeg Eestis. VI–VIII algus. Lennu kõrgaeg on juunis ja juuli alguses.

Levik maailmas. Põhja- ja Ida-Euroopa keskosa, puudub Põhjamaade põhjaosas. Langeva arvukusega Saksamaal, Poolas. Kesk-Euroopas väga lokaalselt. Idas kuni Uurali mägedeni.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, tavaline.



♂



suguhaagikesed



tagakeha tipp

♀

Hännak-rabakiil

LEUCORRHINIA CAUDALIS (Charpentier, 1840)

Lilypad Whiteface, Dainty White-faced Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 33–37 mm, tagatiiva pikkus 29–32 mm. Umbes sama suur kui suur-rabakiil. Sarnaneb veidi valgelaup-rabakiilile, kuid tagakeha on tipuosas tugevasti laienenud. Tagakeha 7.-9. ja 3.-5. lüli on sinise varjundiga, sabalisandid valged. Tiivatäpp on isasel pealt peaaegu valge, emasel tumedam. Tagatiiva tiivakolmnurga ja kanna vahel on kaks ristsoont. Alahuul on must. Isase suguhaagikeste eesharu on tipus pikalt ahenenud ja risti alla suunatud. Emase tagakehal on laiad kollased laigud. Genitaalplaadi tagaservas pikad sõrmjad jätked.

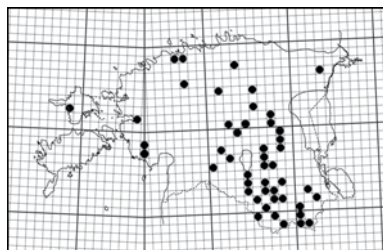
Sarnasus teiste liikidega. Valgelaup-rabakiil.

Eluviis ja elupaik. Asustavad väikeseid veekogusid – päikesele avatud metsajärved, kalatiigid, suuremate järvede varjatud sopid, kus on rikkalik taimestik ning veepinnal palju vesiroosi ja vesikupu lehti. Noori kiile võib kohata ka veekogudest kaugemal, metsalagendikel ja sihtidel. Lendavad kiiresti ja armastavad puhata veepinnal ujuvatel lehtedel ja veest väljaulatuvate taimede tippudel. Lehtedel toimub ka kopuleerumine. Puhkeolekus tõstab isane sageli tagakeha veidi üles.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-VII keskpaik. Lennu kõrgaeg on juunis.

Levik maailmas. Levik Euroopas on peaaegu identne valgelaup-rabakiiliga. Põhja- ja Ida-Euroopa keskosa, puudub Põhjamaade põhjaosas. Langeva arvukusega Saksamaal, Poolas. Kesk-Euroopas väga lokaalselt. Idas kuni Uurali mägedeni.

Levik Eestis. Valdavalt Kagu-Eesti, kuid viimasel ajal on leitud ka põhjapoolsematelt aladelt.



♂



suguhaagikesed



tagakeha tipp

♀

Must-loigukiil

SYMPETRUM DANAE (Sulzer, 1776)

Black Darter, Black Meadowhawk

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 29–34 mm, tagatiiva pikkus 20–30 mm. Väikseim liik perekonnas. Isase tagakeha on keskosas ahenenud. Isane ei ole kunagi punane vaid jääb mustaks kollaste laikudega rindmikul ja tagakehal. Rindmiku külje tumedal alal on kolm heledamat laikku. Tiivatäpp on tume, jalad mustad. Emase värvus on kollakas musta triibuga tagakeha mõlemal küljel. Isase suguhaagikeste eesharu hammas on mas-siivne. Genitaalplaadi tagaserv on pikk, tipus teravnenud, altvaates suure kühmuga, külgvaates hambataolise tipuga.

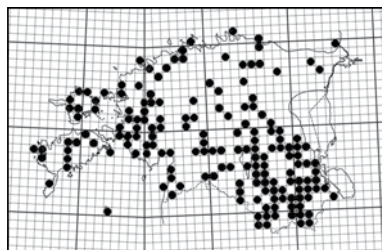
Sarnasus teiste liikidega. Teised loigukiilid, eriti emased.

Eluviis ja elupaik. Asustavad happelisema veega veekogusid – rabades, soodes, väikestes tiikides ja järvedes. Munad muneb emakiil niiskesse samblasse, taimejäänustele või mudale.

Lennuaeg Eestis. V teine pool-IX. Lennuaeg on väga pikk. Üksikud isendid kooruvad juba mai teisel poolel ja juunis, kuid lennu kõrgaeg on juuli lõpp-august. Viimaseid isendeid võib kohata veel septembri lõpus.

Levik maailmas. Tsirkumboreaalse levikuga liik, ka Põhja-Ameerikas. Puudub Lõuna-Euroopas, Kesk-Euroopas mägedes. Kõikjal tavaline.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis. Üks tavalisemaid liike suve teisel poolel.



♂



suguhaagikese



tagakeha



♀



tagakeha

Puna-loigukiil

SYMPETRUM SANGUINEUM (Müller, 1764)

Ruddy Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 34–39 mm, tagatiiva pikkus 23–31 mm. Veidi väiksem kui ranna-loigukiil. Jalad mustad. Isase tagakeha on erepunane mustade laikudega alaküljel ning tagakeha 7.–9. lüli ülaküljel. Isase tagakeha keskosa on ahenenud. Emale on noorelt kollane, hiljem kollakaspruun, tumeda peene mustriga tagakeha külgedel ja selle 8.–9. lülil. Isase suguhaagikese eesharu hammas on pikk, kuid sale ja taha suunatud. Genitaalplaat on kahe väga lühikese jätkega.

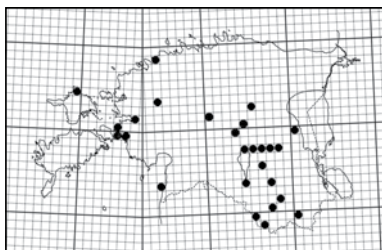
Sarnasus teiste liikidega. Teised loigukiilid.

Eluviis ja elupaik. Igasugustes, ka eutroofsetes, rikkaliku taimestikuga veekogudes, sageli madalsoodes. Vältib väga happelise veega veekogusid ja vooluveekogusid. Lend on tantsisklev, hüplev. Munad munetakse niiskesse taimsesse materjali või mudasse.

Lennuaeg Eestis. VII–IX keskpaik. Lennuaeg on suhteliselt lühem kui must-loigukiilil.

Levik maailmas. Levinud Kogu-Euroopas kuni Ida-Siberini. Puudub Euroopa põhjaosas, edelaosas väga lokaalne.

Levik Eestis. Levik Eestis ebaselge. Rohkem on teda kohatud Lõuna- ja Loode-Eestis. Ilmselt on levinud kogu Eestis, kuid vähese uurituse tõttu jäänud tähelepanuta.



tagakeha

♀

Kollatähn-loigukiil

SYMPETRUM FLAVEOLUM (Linnaeus, 1758)

Yellow-winged Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 32–37 mm, tagatiiva pikkus 23–32 mm. Keskmise suurusega. Isase tagakeha värvub vananedes kahvatupunaseks või oranžiks. Emasel on tagakeha kollakaspruun tumedate laikudega külgedel ning 8.–9. lülil. Kõige selgemini äratuntav laia kollase laigu järgi tiibade kannaosas, mis ulatub tiivakolmnurgani või isegi tiivasõlmeni. Mõnel isendil võib kollane värvus tiibadel ka puududa. Tiivatäpp on hele. Isase tagakeha pole keskosas ahenenud. Isase suguhaagikete eesharu jätk on väike ning asetseb tagakeha suhtes paralleelselt. Genitaalplaadi tagaservas on kaks võrdkülgse kolmnurga taolist laia hammast.

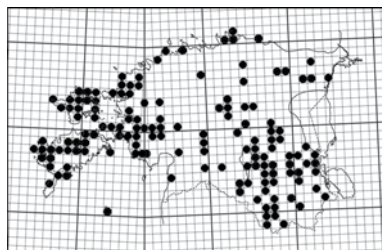
Sarnasus teiste liikidega. Teised loigukiilid, eriti lõuna-loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Eelistab madalaveelisi kiiresti soojenevaid taimestikurikkaid, isegi ajutisi veekogusid. Munad munetakse tahenenud mudale.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-IX. Lennuaeg on väga pikk ning isendeid kohatab üsna ühtlaselt kogu selle aja jooksul.

Levik maailmas. Euroopast kuni Jaapanini. Puudub Põhja-Euroopa põhjaosas, Inglismaal. Lõuna-Euroopas lokaalselt.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, on üsna tavaline.



♂



suguhaagikesed



tagakeha

♀



Lõuna-loigukiil

SYMPETRUM FONSCOLOMBII (Selys, 1840)

Red-veined Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 33–40 mm, tagatiiva pikkus 26–31 mm. Üks suurimaid perekonnas. Kollane laik tiibade kannaosas on väike ning ei ulatu tiivakolmnurgani. Eestiiva kannapoolsed servasooned on kollased, isasel muutuvad punaseks. Tiivatäpp on hele ning paikneb tumeda soonestuse vahel. Isase rindmik on külgedel sageli sinakasvalge varjundiga. Isase suguhaagikeste eesharu konks on väga väike. Emase genitaalplaadi keskel on sügav lohk. Tumedad laigud 8.–9. tagakeha lülil on veidi laiemad kui kollatähn-loigukiilil.

Sarnasus teiste liikidega. Kollatähn-loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Lendavad aktiivselt veekogu kohal. Munemine toimub vette.

Lennuaeg Eestis. Pole seni leitud.

Levik maailmas. Aafrika ja Aasia soojad osad. Lõuna-Euroopa ja Kesk-Euroopa. Viimasel ajal on hoogsalt laiendanud levilat põhja suunas. On leitud Leedust ja Lätist.

Levik Eestis. Seni andmed puuduvad, kuid võiks meieni jõuda.



Ranna-loigukiil

SYMPETRUM STRIOLATUM (Charpentier, 1840)

Common Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 35–44 mm, tagatiiva pikkus 24–30 mm. Isase tagakeha on kahvatupunane, emase oma kollakaspruun. Tagakeha alaküljel on tumedad laigud, samuti selle 8.–9. lülil. Rindmiku küljel on mõlemal sugupoolel kaks kollast vööti. Jalad on mustad ning hele-da piktiriibuga. Must laik laubal ei ulatu silmadeni. Isase suguhaagikeste eesharu hammas on pikem kui harilikul loigukiilil. Genitaalplaadi hambake on küljelt vaadatuna pikem kui harilikul loigukiilil, alt vaadatuna ainult kerge lohukesega.

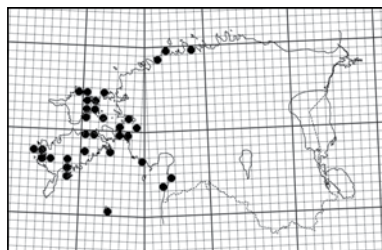
Sarnasus teiste liikidega. Harilik loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Elab madalaveelistes kiiresti soojeneva veega veekogudes. Sageli on üks esimesi uue veekogu asustajaid. Talub ka riimvett. Munad munetakse vette taimestiku vahele. Sageli teeb massilisi rändeid.

Lennuaeg Eestis. VII teine pool-X algus. Sagedasem on augustis ja septembri esimesel poolel.

Levik maailmas. Kogu Lõuna- ja Kesk-Euroopa ning Põhja-Euroopa lõunaosa. Soomes levinud äärmises edelaosas, Lõuna-Rootsis ja kitsa ribana Norra lõunarannikul. Idas kuni Jaapanini.

Levik Eestis. Seni leitud üksnes saartelt ning Lääne- ja Loode-Eesti rannikult. Elupaigas tavaline.



Harilik loigukiil

SYMPETRUM VULGATUM (Linnaeus, 1758)

Moustached Darter, Vagrant Darter

Iseloomulikud tunnused. Keha pikkus 35–40 mm, tagatiiva pikkus 24–29 mm. Veidi väiksem kui ranna-loigukiil. Isane on välisuselt eelmainituga sarnane, kuid rindmiku küljed on ühtlasemalt pruunid ning tagakeha on keskosas ahenenud. Laubatriip ulatub kaugemale silma küljele. Genitaalplaadi tagaserv on küljelt vaadates lühikese hamba taoliselt eenduv. Isase suguhaagikeste eesharu jätke on jämedam ja pikem kui ranna-loigukiilil.

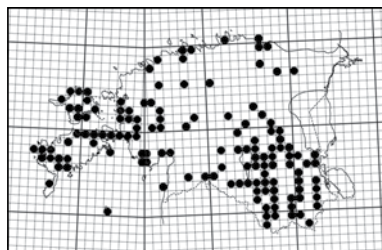
Sarnasus teiste liikidega. Ranna-loigukiil.

Eluviis ja elupaik. Eelistab madalaid tiheda taimeistikuga kiiresti soojenevaid veekogusid. Munad munetakse veealustele taimedele.

Lennuaeg Eestis. V lõpp-IX. Lennuaeg on väga pikk, algab juba mai lõpus ja lõpeb septembri lõpus või isegi oktoobri alguses.

Levik maailmas. Põhja- ja Kesk-Euroopa, Lõuna-Euroopas lokaalselt. Puudub Euroopa põhjaosas, Inglismaal, Portugalis ja Itaalias. Idas kuni Kesk-Aasiani.

Levik Eestis. Levinud kogu Eestis, üks tavalisemaid kiililiike.





Vastsete kehaehitus

Kiilivastsed on iseloomuliku välimusega ning seetõttu on neid kerge teiste putukate vastsetest eristada.

Taolistiivaliste vastsed meenutavad oma pika ja saleda kehaga veidi täiskasvanud kiili, aga neil esinevad ainult tiivaalgmed ja tagakeha tipus asub kolm hingamiseks vajalikku lõpuslehekest (Joon. 36a, 39). Enamiku liidriklaste liikide vastsete pikkus on täiskasvanuna vahemikus 15–32 mm, vesineitsiklaste vastsetel 30–40 mm.

Eristiivaliste vastsed ei meenuta välimuselt valmikut. Neid saab omakorda jagada kahte rühma: tondihobu tüüpi vastsed ongi tondihobulastel – need on pikad ja saledad, enamasti pruunikat või rohekaspruunikat värvi, pikkusega 30–56 mm (Joon. 36b,c). Kõikide ülejäänud sugukondade esindajate vastsed on lühema, pealtvaates enamasti munaja tagakehaga. Neid nimetatakse vesikiili tüüpi vastseteks. Jõgihobulaste vastsed on pruunikad või rohekaspruunikad, keskmine pikkus on 27–35 mm (Joon. 36d,e). Vesikiillaste ja hiilgekiillaste vastsetel on keha värvus mitmesugune – pruun kuni rohekas. Pikkus on suurematel liikidel 26–42 mm, väiksematel 13–20 mm (Joon. 36f–h).

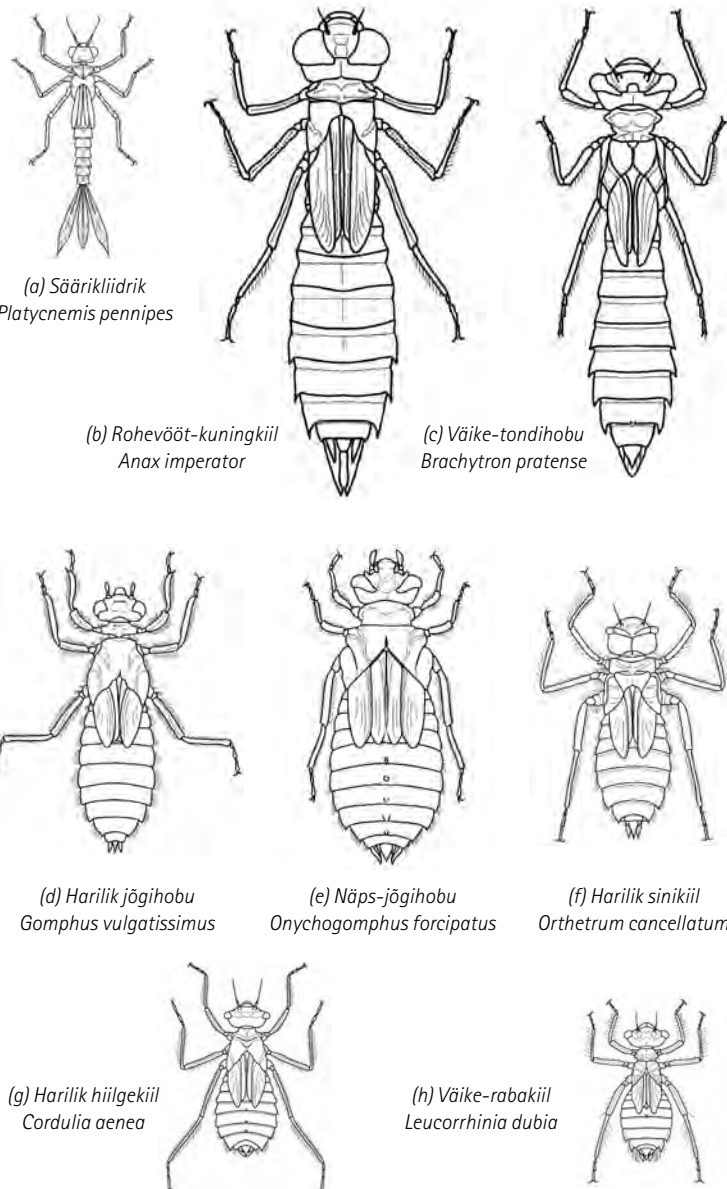
Pea (*Caput*)

Vastse pea on suur ja lai ning liigendub laialt rindmikule. Pea külgedel on suured liitsilmad ning kiirmikul kolm lihtsilma, mis eristiivalistel on vähemärgatavad. Peakihnul (Joon. 37) on eristatavad kukal, kiirmik, laup ja näokilp. Kiirmiku ja kukla vahel paikneb silmatagune sagar. Kiirmiku ja lauba piirile kinnituvad tundlad. Suistest esinevad ülahuul, ülalõuad, alalõuad ja alahuul. Neist viimane on kujunenud kokkupakitavaks püünismaskiks (Joon. 38). Alahuule osad on aluslõuats, lõuats ja sellele liigestuvad haardjätked. Viimaste tipul asetseb liikuv oga. Haardjätke tipuserv on tihti hambuline. Haardjätketel ja lõuatsil paiknevate harjaste kuju ja arv on oluline liigi tunnus. Püünismask võib olla lame (vesineitsiklased ja tondihobulased) või kopa kujuline (vesihobulased, hiilgekiillased, vesikiillased).

Rindmik (*Thorax*)

Eesrindmik on vastsetel tunduvalt suurem kui valmikutel. Kesk- ja tagarindmik on kokku kasvanud ning nende selgmisel osal paiknevad tiivaalgmed. Jalgade ehitus on samuti veidi erinev. Kaevuvatel vormidel on reis

Joonis 36 Taolistiivaliste ja eristiivaliste vastsed



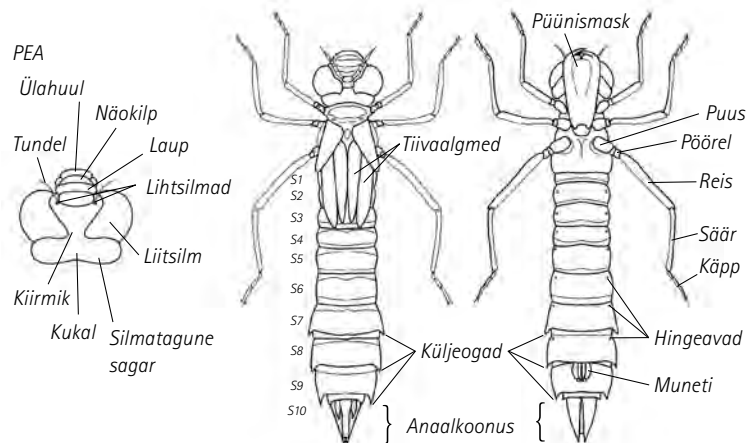
karvane (jõgihobulased, vesikiillased), taimestikus elavatel vormidel varustatud lühikeste ja teravate ogadega (tondihobulased). Säär on pikk ja peenike ning kaetud karvakeste või ogadega. Käpp on enamasti kolmelüliline ja lõppeb ühe paari küünistega.

Tagakeha (Abdomen)

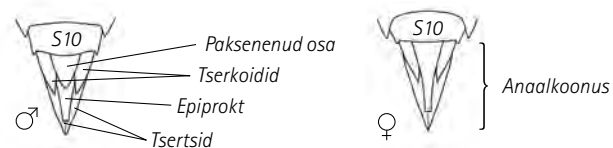
Tagakeha võib olla lai ja lame või pikk ja peenike, kuid on üldiselt lühem ja laiem kui valmikutel. Tagakeha koosneb kümnest lülisest ning lõppeb kolme lehetaolise anaallõpusega (taolistiivalised, Joon. 36a, 39) või anaalkoonusega (eristiivalised, Joon. 37). Anaalkoonus koosneb viiest päraogast: paar kõhtmisi (tsertsid), paar selgmisi (tserkoidid) ja nende vahel paiknev selgmine jätke (epiprokt). Tagakeha lülidel esineb mõnel liigil (kaksilaik-kiil, harilik hiilgekiil) tugevamaid selja- ja küljeogaid.

Määraja abil saab määrata ainult viimase kasvujärgu vastseid ja vastsekesti. Sageli ongi viimaste järgi lihtsam kindlaks teha veekogus elavaid kiililiike, sest valmikud lendavad veekogust kaugemale ega ole kergesti püütavad. Vastse kesta järgi on võimalik määrata isegi koorunud isendi sugu. Kõigil isastel eristiivalistel on anaalkoonuse selgmise jätke alusel paksenenud osa (kõrgendik), mis emastel puudub. (Joon. 37).

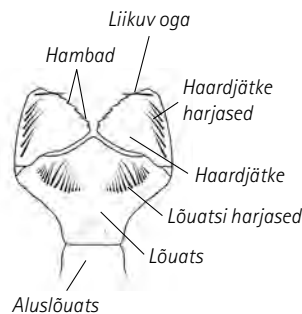
Joonis 37. Eristiivalise (tondihobulase) vastne



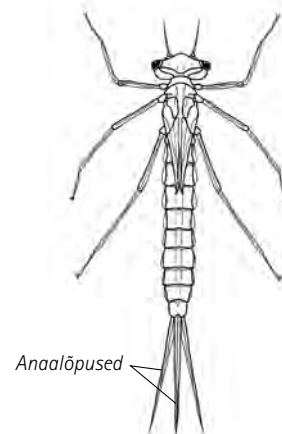
TAGAKEHA TIPP



Joonis 38. Hiilgekiillase püünismask



Joonis 39. Taolistiivalise (tumekõrsiku) vastne





Vastsete määramistabelid

SELTS KIILILISED – ODONATA*Alamseltside määramise tabel*

1(2) Vastsed sihvakad, tagakeha tipul 3 lehetaolist anaallõpust (Joon. 39)

Taolistiivalised – Zygoptera A, lk. 190

2(1) Vastsed on tüsedamad, anaallõpused puuduvad. Tagakeha tipul päraogadest koosnev anaalkoonus (Joon. 37)

Eristiivalised – Anisoptera B, lk. 198

A. Alamselts: Taolistiivalised – Zygoptera*Sugukondade määramise tabel*

1(2) Külgmised anaallõpused on ristlõikes kolmnurksed. Neist keskmine on lehtjas ja asetseb serviti. Püünismaski keskel asub sügav rombjas väljalõige (Joon. 40a,b)

Vesineitsiklased – Calopterygidae, lk. 191

2(1) Kõik anaallõpused on lehtjad, püünismask keskel väljalõiketa (Joon. 40c–g).

3(4) Püünismask on pikavarreline. Puhkeolekus ulatub see tagapuusadeni ja hoiab kerest eemale (v.a perekond pronkskõrsik, kellel on püünismask jämedama alusega ja hoiab kere vastu). Püünismaski liikuv oga on harjastega, lõuatsi eesserv lõhestunud. Anaallõpuste 2-järgu trahheed eemalduvad peatrahheest peaaegu täisnurga all ja hargnevad alles serva lähedal (Joon. 41c–e,g)

Kõrsiklased – Lestidae, lk. 191

4(3) Püünismask on rombjas ja lame. Puhkeolekus ei ulatu see üle keskpuusade aluse ja hoiab keha vastu. Püünismaski liikuv oga on harjasteta, lõuatsi eesserv terve. Anaallõpuste 2-järgu trahheed eemalduvad peatrahheest teravnurga all ja hargnevad tugevasti (Joon. 41f,h–o).

5(6) Anaallõpuse tipp on teritunud (Joon. 41f) ning ei ole ristivoldiga jaotunud. Püünismaskil on kuni neli harjast, mis paiknevad risti ühes reas (Joon. 42a)

Säärikliidriklased – Platycnemididae

Eestis üks perekond: Säärikliidrik – *Platycnemis*

Eestis üks liik: Säärikliidrik – *Platycnemis pennipes*, lk. 96

6(5) Anaallõpuse tipp on kumer, tipul väike teravik. Sageli on see ristivoldi abil jaotunud kaheks pooleks (Joon. 41h–o). Püünismaskil on rohkem kui neli harjast, mis paiknevad kahe põiki reana selle külgedel (Joon. 42b–k)

Liidriklased – Coenagrionidae, lk. 194

Sugukond: Vesineitsiklased – Calopterygidae*Liikide määramise tabel*

1(2) Anaallõpustest keskmine on vähemalt 3/4 külgmiste pikkusest (Joon. 41a). Kõigil lõpuslehtedel on kaks tumedat laiku, mis mõnikord võivad liituda. Püünismaski rombjas väljalõige kitsas, umbes neli korda pikem kui lai (Joon. 40a). Pea on külgvaates silmade taga kuklal selge teravatipulise kühmuga

Harilik vesineitsik – *Calopteryx virgo*, lk. 58

2(1) Anaallõpustest keskmine vaid 2/3 külgmiste pikkusest (Joon. 41b). Kõigil lõpuslehtedel on kolm tumedat laiku, mis mõnikord võivad liituda. Püünismaski rombjas väljalõige on laiem, umbes kolm korda pikem kui lai (Joon. 40b). Pea on külgvaates silmade taga kuklal kühmukesteta

Vööt-vesineitsik – *Calopteryx splendens*, lk. 60

Sugukond: Kõrsiklased – Lestidae*Perekondade määramise tabel*

1(2) Püünismask on pikk ja kitsas, lusikataoline. Puhkeolekus ulatub see üle tagapuusade keskkoha ja hoidub rindmikust eemale. Lõuats on järsult laienev, tipul umbes kuus korda laiem kui keskel. Püünismaski haardjätkel on pikimad äärmised hambad (Joon. 40c–e)

Kõrsik – *Lestes*, lk. 192

2(1) Püünismask on lühem, väljavenitatud rombjas. See ei ulatu üle tagapuusade keskkoha ja hoidub rindmiku poole. Lõuats ühtlaselt ja sujuvalt laienev, tipul alla kahe korra laiem kui keskel. Püünismaski haardjätkel on pikim alumine hammas (Joon. 40f,g)

Pronkskõrsik – *Sympecma*, lk. 194

Perekond: Kõrsik – *Lestes**Liikide määramise tabel*

1(2) Püünismaski haardjätkel on kolm pikka harjast. Neist üks asub haardjätkel ja kaks liikuvale tipuogal (Joon. 40e). Lõpuslehed enam-vähem sirgeservalised, otstes ümardunud. Nende tiputeravikud on väiksed ning kolme peaaegu võrdse laiusuga tumeda vöödiga (Joon. 41c)

Luhakõrsik – *Lestes sponsa*, lk. 62

2(1) Püünismaski haardjätkel on neli pikka harjast. Neist üks asub haardjätkel ja kolm liikuvale tipuogal (Joon. 40c,d). Lõpuslehed teistsugused.

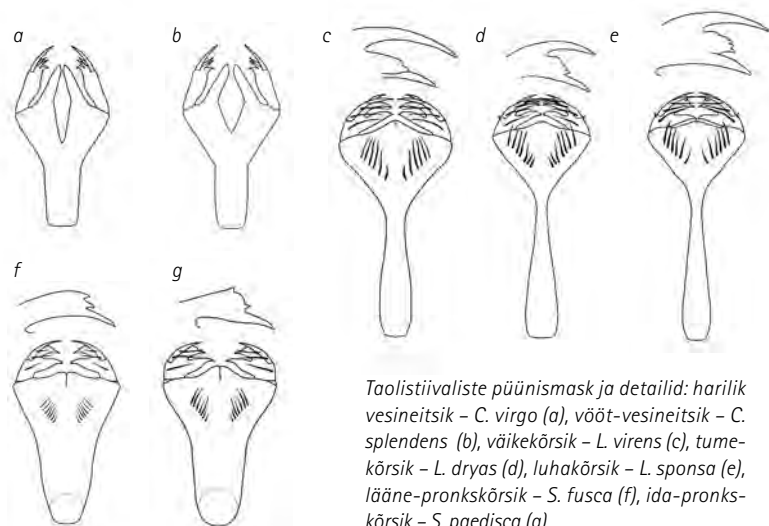
3(4) Lõpuslehed tipu suunas pikkamööda ahenevad, peaaegu üleni tumedad (Joon. 41d)

Tumekõrsik – *Lestes dryas*, lk. 64

4(3) Lõpuslehed peaaegu paralleelkülgised. Aluspoole keskosas on need tumedamad, serval kolme tumeda laiguga (Joon. 41e).

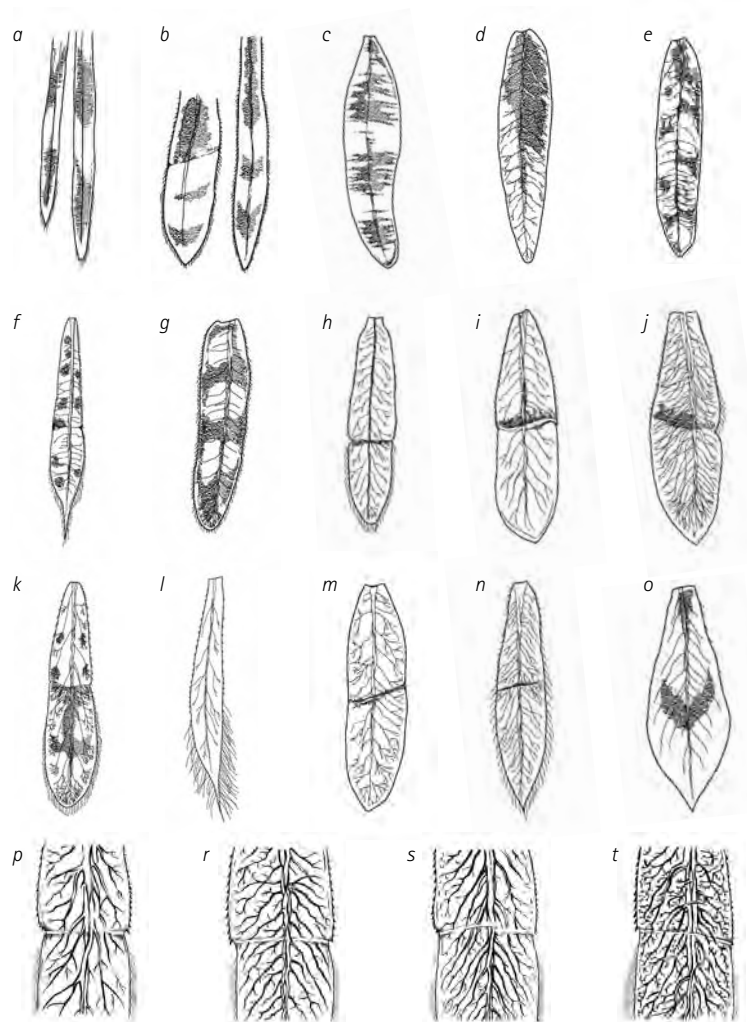
Väikekõrsik – *Lestes virens*, lk. 66

Joonis 40



Taolistiivaliste püünismask ja detailid: harilik vesineitsik – *C. virgo* (a), vööt-vesineitsik – *C. splendens* (b), väikekõrsik – *L. virens* (c), tumekõrsik – *L. dryas* (d), luhakõrsik – *L. sponsa* (e), lääne-pronkskõrsik – *S. fusca* (f), ida-pronkskõrsik – *S. paedisca* (g).

Joonis 41



Taolistiivaliste lõpuslehed: harilik vesineitsik – *C. virgo* (a), vööt-vesineitsik – *C. splendens* (b), luhakõrsik – *L. sponsa* (c), tumekõrsik – *L. dryas* (d), väikekõrsik – *L. virens* (e), säärikliidrik – *P. pennipes* (f), ida-pronkskõrsik – *S. paedisca* (g), odaliidrik – *C. hastulatum* (h,p), sarvikliidrik – *C. pulchellum* (i), sadulliidrik – *C. puella* (j, t), punasilm-liidrik – *E. najas* (k), pisiliidrik – *N. speciosa* (l), seenliidrik – *E. cyathigerum* (m), suur-pigilliidrik – *I. elegans* (n), punaliidrik – *P. nympha* (o), tanulliidrik – *C. armatum* (r), kuulliidrik – *C. lunulatum* (s).

Perekond: Pronkskõrsik – *Sympecma**Liikide määramise tabel*

1(2) Püünismaski haardjätke on tipu suunas laienev. Pikim alumine hammas alaservas kumerusega väljapoole (Joon. 40g)

Ida-pronkskõrsik – *Sympecma paedisca*, lk. 70

2(1) Püünismaski haardjätke pole tipu suunas laienev. Pikim alumine hammas alaservas ühtlaselt nõgus (Joon. 40f)

Lääne-pronkskõrsik – *Sympecma fusca*, lk. 68

Sugukond: Liidriklased – *Coenagrionidae**Perekondade määramise tabel*

1(4) Lõpuslehed selge tiivasõlmega (paksend lõpuslehe servaõmbluse kohal) ja kahte piiritletud ossa jagunenud (Joon. 41h-k).

2(3) Lõpuslehed laia ümara tipuga. Trahheede hargnemine on väga tugev, eriti külgharude otstes, mis moodustavad iseloomulikke tumedaid tähne (Joon. 41k)

Punasilm-liidrik – *Erythromma*

Eestis üks liik: **Punasilm-liidrik – *Erythromma najas*, lk. 90**

3(2) Lõpuslehed pole laienenud tipuga. Trahheede harunemine on nõrgem ega moodusta külgharude otstes tähne (Joon. 41h,i)

Liidrik – *Coenagrion*, lk. 195

4(1) Lõpuslehed vaevumärgatava tiivasõlmega või ilma selleta (ainult nõrga jaotusjoone jäljega). Lõpuslehe jaotumine kahte ossa vähemärgatav või esineb jaotumine ainult lehekese serval (Joon. 41m-o).

5(6) Lõpuslehed läbipaistmatud, trahheede hargnemine raskesti nähtav. Jaotusjoon ja tiivasõlm puuduvad. Lõpuslehekese laiad, umbes 2-2,5 korda laiusest pikemad ning väikese teravikuga, mis pole ääristatud karvakestega. Lõpuse pind on kaetud väiksemate ja suuremate tähnidega (Joon. 41o)

Punaliidrik – *Pyrrhosoma*

Eestis üks liik: **Punaliidrik – *Pyrrhosoma nymphula*, lk. 92**

6(5) Lõpuslehed läbipaistvad, trahheede hargnemine hästi nähtav. Tiivasõlm vähemärgatav, jaotus kaheks osaks vaevalt märgatav. Lõpuslehed

kitsad, 4-5 korda laiusest pikemad ning servas karvadega (Joon. 41l-n).

7(10) Lõpuslehed peene niitja teravikuga. Servas on pikad karvad, mis on ligi 4 korda pikemad sõlme-eelsetest ogadest (Joon. 41l,n).

8(9) Lõuatsi mõlemal pool 4-7 harjast. Haardjätke siseserv on peenelt hambuline (Joon. 42e). Lõpuslehed umbes neli korda laiusest pikemad. Selgmisel serval peaaegu üleni, kõhtmisel serval vaid tipu poole karvadega (Joon. 41n)

Pigiliidrik – *Ischnura*, lk. 196

9(8) Lõuatsi mõlemal pool 2-3 harjast, sisemine kõige väiksem. Haardjätke siseserv jämedahambuline (Joon. 42c). Lõpuslehed vaid tipuosas karvadega (Joon. 41l)

Pisiliidrik – *Nehalennia*

Eestis üks liik: **Pisiliidrik – *Nehalennia speciosa*, lk. 94**

10(7) Lõpuslehed lühikese teravikuga või kitsalt ümardunud. Servas paiknevad lühikesed karvad, mis on ligi kaks korda pikemad sõlme-eelsetest ogadest. Lõpuslehed enam-vähem nähtava jaotusjoonega, 1-3 vöödiga (Joon. 41m)

Seenliidrik – *Enallagma*

Eestis üks liik: **Seenliidrik – *Enallagma cyathigerum*, lk. 76**

Perekond: Liidrik – *Coenagrion**Liikide määramise tabel*

1(8) Tundlil 6 lüli. Lõpuslehtede jaotusjoon sirge, lõpuse servaga risti või veidi kõverdunud. Lõpuslehe jaotumine kaheks osaks on selgesti nähtav (Joon. 41h,p,r).

2(3) Lõpuslehe jaotusjoon kergelt aluse suunas kaardunud. Lõpuslehed on pikad (6 mm) ning jaotunud pikemaks alus- ja lühemaks tipuosaks. Trahheed rikkalikult ja tihedalt hargnenud (Joon. 41r). Püünismask (Joon. 42i). Vastsed on pruunikad

Tanuliidrik – *Coenagrion armatum*, lk. 98

3(2) Lõpuslehe jaotusjoon on sirge ning risti lõpuse servaga (Joon. 41h,s).

4(5) Lõpuslehtede jaotusjoon keskosas ebaselge ja nõrgalt märgatav. Lõpuslehed hästi läbipaistvad. Trahheed peened ja heledad (Joon. 41s). Püünismask (Joon. 42j). Vastsed on kahvatuohelised

Kuuliidrik – *Coenagrion lunulatum*, lk. 84

5(4) Lõpuslehtede jaotusjoon on selge. Lõpused ei paista läbi ning on tuhmid.

6(7) Püünismask suhteliselt pikk ja kitsas, suhe 6:4,3. Külgservad on nõgusad (Joon. 42h). Lõpuslehtede jaotusjoon on keskel või pisut tipu pool. Trahheede hargnemine on tihe (Joon. 41h,p). Vastsed on suured, pikkus 21–23 mm

Odaliidrik – *Coenagrion hastulatum*, lk. 82

7(6) Püünismask lühike ja lai, suhe 4,6:4. Külgservad on peaaegu sirged (Joon. 42k). Lõpuslehtede jaotusjoon on tunduvalt tipu pool. Trahheede hargnemine on hõre kuid hästi nähtav. Vastsed on tumepruunid, pikkus 16,5–18,5 mm

Põhjaliidrik – *Coenagrion johanssoni*, lk. 86

8(1) Tundlal 7 lüli. Lõpuslehtede jaotusjoon on viltu, looklev ja nõrgalt väljendunud (Joon. 41i,j).

9(10) Lõpuslehed on tipus nõrgalt laienenud. Ühtlaselt ahenevad ning kitsa põikise tumeda ristvöödiga jaotusjoone piirkonnas. Jaotusjoon on selge, rohkem põiki kui järgmisel liigil (Joon. 41j,t)

Sadulliidrik – *Coenagrion puella*, lk. 80

10(9) Lõpuslehtede tipuosa lai, kõige laiem enne lühikest teravat tippu. Ristvööt samuti suhteliselt lai. Jaotusjoon on looklev ja ainult veidi põikine (Joon. 41i)

Sarvikliidrik – *Coenagrion pulchellum*, lk. 78

Perekond: Pigiliidrik – *Ischnura*

Liikide määramise tabel

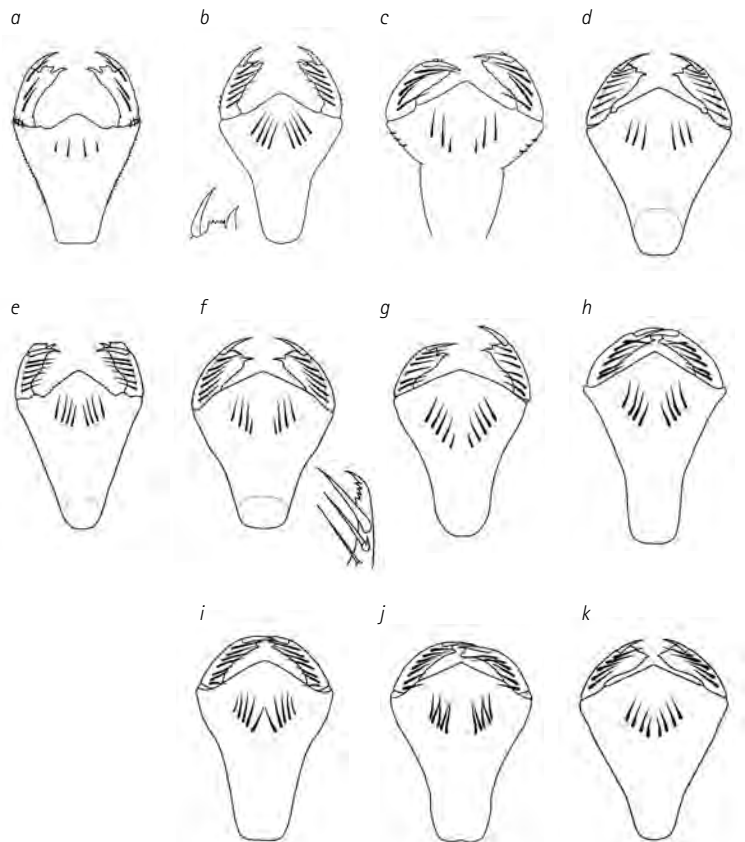
1(2) Haardjätkel 6–7 (harva 5) harjast (Joon. 42e)

Suur-pigiliidrik – *Ischnura elegans*, lk. 72

2(1) Haardjätkel 5 harjast

Väike-pigiliidrik – *Ischnura pumilio*, lk. 74

Joonis 42



Liidriku püünismask: säärikliidrik – *P. pennipes* (a), punasilm-liidrik – *E. najas* (b), pisiliidrik – *N. speciosa* (c), punaliidrik – *P. nymphula* (d), suur-pigiliidrik – *I. elegans* (e), seenliidrik – *E. cyathigerum* (f), sadulliidrik – *C. puella* (g), odaliidrik – *C. hastulatum* (h), tanuliidrik – *C. armatum* (i), kuuliidrik – *C. lunulatum* (j), põhjaliidrik – *C. johanssoni* (k).

B. Alamselts: Eristiivalised – Anisoptera

Sugukondade määramise tabel

1(4) Püünismask lame ja labidataoline ning katab ainult osa näost. Haardjätke konksjas, ühe tugeva ogaga. Lõuatsil harjased puuduvad (Joon. 44, 47).

2(3) Tundlad 7-lülilised, käpad 3-lülilised. Tagakeha karvadeta, ülalt kumer

Tondihobulased – Aeshnidae, lk. 199

3(2) Tundlad 4-lülilised ja laiad (Joon. 44k-m). Ees- ja keskkäpad 2-lülilised. Tagakeha on karvane, võrdlemisi lai ja lame

Jõgi hobulased – Gomphidae, lk. 204

4(1) Püünismask lusikataoline, katab kogu näo. Haardjätke tipuserv hambuline. Lõuatsil esinevad harjased (Joon. 46c, 48a,b).

5(6) Püünismaski haardjätke servas olevad hambad on erineva suurusega. Lõuatsi eesserv on kahe konksja hambaga (Joon. 46c). Keha on sale ja jalad lühikesed. Tagajalad ei ulatu tagakeha lõpuni

Vöötkiillased – Cordulegastridae

Perekond: **Vöötkiil – Cordulegaster**

Eestis üks liik: **Vöötkiil – Cordulegaster boltonii**, lk. 138

6(5) Püünismaski haardjätke servas olevad hambad on ühesuurused (Joon. 48a,b). Tagajalad tagakehast pikemad.

7(8) Tserkoidid on pikemad kui pool tsertsidest pikkust. Püünismaski haardjätke serv on selgete hammastega. Nende vahel olevad väljalõiked on rohkem kui pool nii sügavad kui hammaste laius (Joon. 48a,b,i-k)

Hiilgekiillased – Corduliidae, lk. 206

8(7) Tserkoidid lühemad kui pool tsertsidest pikkust. Püünismaski haardjätke serv on nõrgalt esileulatuvate hammastega. Nende vahel olevad väljalõiked on madalamad kui pool hammaste laiust (Joon. 50a,b,e) (välja arvatud lapik-vesikiil, kellel nad sarnanevad hiilgekiilide omadega) (Joon. 50c,d)

Vesikiillased – Libellulidae, lk. 208

Sugukond: Tondihobulased – Aeshnidae

Perekondade määramise tabel

1(4) Küljeogad 6.-9. tagakeha lülil, harvem 4.-9. lülil. Püünismask ulatub puhkeolekus keskpüüsadeni. Silmad keskjoone suunas kiirelt ahenevad. Silma tagaserv ei ole paralleelne kukla tagaservaga (Joon. 43a).

2(3) Püünismaski haardjätke kitsa nokataolise tipuga (Joon. 44a). Anaalkoonus on lühike, mitte pikem kui 10. tagakeha lüli. Eesrindmiku külgjätkest on eesmine pikem ja kitsam (Joon. 45a)

Väike-tondihobu – Brachytron

Eestis üks liik: **Väike-tondihobu – Brachytron pratense**, lk. 128

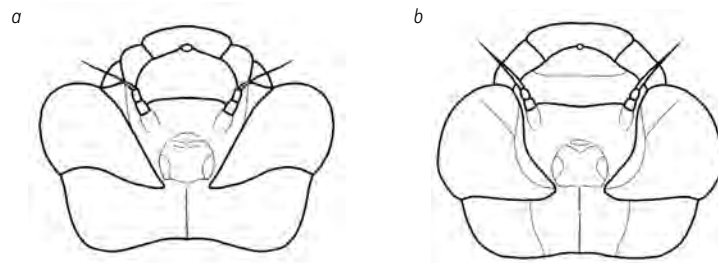
3(2) Püünismaski haardjätke laia tipuga (Joon. 44b-j). Anaalkoonus vähemalt sama pikk kui 9. ja 10. tagakeha lüli kokku. Eesrindmiku külgjätkest eesmine ei ole kunagi pikem kui tagumine (Joon. 45b-l)

Tondihobu – Aeshna, lk. 200

4(1) Küljeogad 7.-9. tagakeha lülil. Püünismask ulatub puhkeolekus kuni tagapüüsadeni. Silmad suured, tagaserv on peaaegu paralleelne kukla servaga (Joon. 43b)

Kuningakiil – Anax, lk. 204

Joonis 43



Silmade kuju: pruun-tondihobu – *A. grandis* (a), rohevööt-kuningakiil – *A. imperator* (b).

Perekond: Tondihobu – *Aeshna**Liikide määramise tabel*

1(2) Anaalkoonus on tunduvalt pikem kui tagakeha 9.-10. lüli kokku. Küljeogad 4.-9. lülil. Vastsed on suured, keha pikkus 50–54 mm. Eesrindmiku külgjätked lühikesed teravad ja enam-vähem ühepikkused (Joon. 45i)

Siberi tondihobu – *Aeshna crenata*, lk. 122 (Eestis seni leidmata)

2(1) Anaalkoonus sama pikk või pisut pikem kui tagakeha 9.-10. lüli kokku. Küljeogad 6.-9. lülil.

3(14) Tagakeha 6.-9. lülil selged küljeogad. 9. küljeoga on vähemalt pool 10. lüli pikkusest. 6. lüli oga on pikem kui 1/10 lüli pikkusest. Tagakeha seljal puuduvad heledad pikivöödid.

4(9) Püünismaski pikkus üle kolme korra suurem maski aluse laiusest. Maski laienemine algab keskkohast (Joon. 44h-j). Eesrindmiku külgjätketest on alumine pikem (Joon. 45b-d).

5(6) Vastsed mustad ja mustrita või ähmase mustriga. Püünismask tipmises osas vähemalt 2,5 korda laiem kui alusel (Joon. 44h). Eesrindmiku külgjätked teravad. Tagumine on esimesest tunduvalt laiem ja pikem (Joon. 45b). 6.-9. lüli küljeogad pikad ning massiivsed

Rohesilm-tondihobu – *Aeshna isoceles*, lk. 106

6(5) Vastsed heledamad, tähnalise mustri ja selgete rõngastega jalgadel. Püünismask tipmises osas vähemalt 2 korda laiem kui alusel (Joon. 44i,j). Püünismaski pikkus 4 korda suurem kui aluse laius. Eesrindmiku külgjätked on nürid, tagumine veidi suurem eesmisest (Joon. 45c,d).

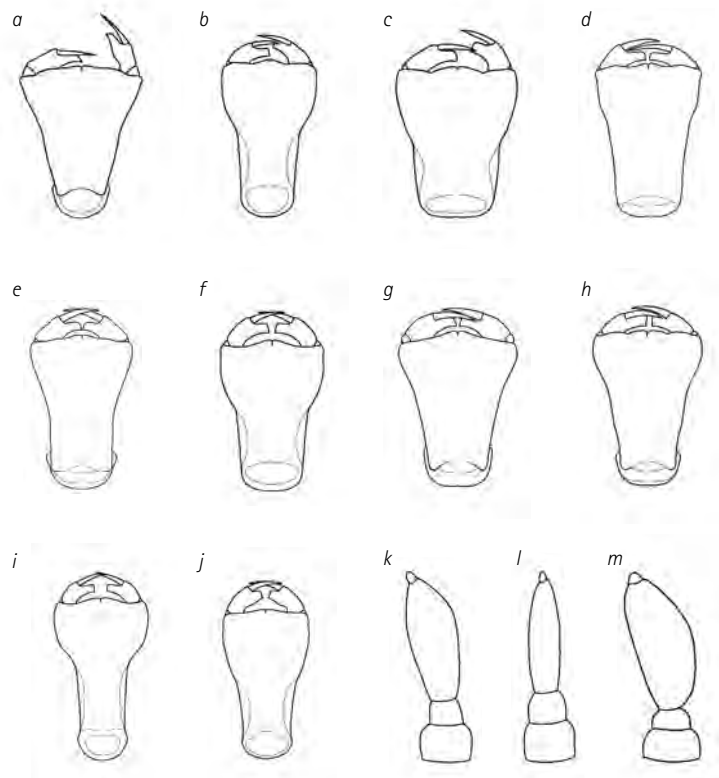
7(8) Vastsed on suured, pikkus 40–48 mm. Haardjätke tipuosa 2 korda laiem kui tipuoga alus (Joon. 44i). 9. lüli küljeogad on vähemalt pool 10. lüli pikkusest

Metsa-tondihobu – *Aeshna cyanea*, lk. 112

8(7) Vastsed on tunduvalt väiksemad, pikkus 31–34 mm. Haardjätke tipmine osa veidi laiem või sama lai kui tipuoga alus (Joon. 44j). 9. lüli küljeogad on peaaegu 10. lüli pikkused

Sügis-tondihobu – *Aeshna mixta*, lk. 104

Joonis 44



Tondihobu *Aeshna* püünismask (a-j) ja jõgihobulaste Gomphidae tunded (k-m): väike-tondihobu – *B. pratense* (a), taiga-tondihobu – *A. caerulea* (b), soo-tondihobu – *A. juncea* (c), raba-tondihobu – *A. subarctica* (d), siberi tondihobu – *A. crenata* (e), pruun-tondihobu – *A. grandis* (f), rohe-tondihobu – *A. viridis* (g), rohesilm-tondihobu – *A. isoceles* (h), metsa-tondihobu – *A. cyanea* (i), sügis-tondihobu – *A. mixta* (j), rohe-vesihobu – *O. cecilia* (k), harilik jõgihobu – *G. vulgatissimus* (l), näps-jõgihobu – *O. forcipatus* (m).

9(4) Püünismaski pikkus mitte rohkem kui 3 korda suurem maski aluse laiusest. Maski laienemine algab enne keskkoha või keskkohal (Joon. 44c,d, f,g). Eesrindmiku külgjätke on teravad ja ühepikkused (Joon. 45e-k).

10(13) Püünismaski tipmise osa laius vähem kui 2 aluse laiust. Püünismaski külgserv selgelt sissepoole kaarduv (Joon. 44f).

11(12) Haardjätke tipuosa eesnurk on tugevasti ümardunud (Joon. 44e-g). Eesrindmiku külgjätke on ühelaiused ja nende vahel asuv nurk on enamasti teravnurk (Joon. 45e). Jalad on tavaliselt tumedate ringidega

Pruun-tondihobu – *Aeshna grandis*, lk. 108

12(11) Haardjätke tipuosa eesnurk on kandiline või pisut ümardunud. Eesrindmiku külgjätke on ühelaiused või eesmine veidi kitsam. Nende vahel asuv nurk on enamasti täisnurk (Joon. 45f). Jalad on ühevärvilised

Saaremaa tondihobu – *Aeshna serrata*, lk. 120

13(10) Püünismaski tipuosa laius vähemalt 2 aluse laiust. Püünismaski külgserv on enam-vähem sirge (Joon. 44g). Vastne üldiselt tuhm ja mustrita, välja arvatud triibud ja punktid süvendite kohal tagakeha selgmisel poolel. Eesrindmiku külgjätke on lühikesed. Eesmine on laiem kui tagumine ja nende vahel asuv nurk on enamasti täisnurk (Joon. 45g)

Rohe-tondihobu – *Aeshna viridis*, lk. 114

14(3) Tagakeha 6.-9. lülil on küljeogad suhteliselt lühikesed. 9. küljeoga on kuni pool 10. lüli pikkusest. 6. lüli oga umbes 1/10 lüli pikkusest. Tagakeha seljal asuvad kaks heledat pikivööti.

15(16) Püünismask on tahapoole tugevasti ahenev. Selle pikkus on 3,5 korda suurem aluse laiusest. Külgserva sissekaardumine algab keskkohast eespool. Haardjätke tipuosa on 2 korda laiem tipuoga alusest, eesnurk on kandiline (Joon. 44b). Eesrindmiku külgjätke on teravad, tagumine jätke eesmisest pikem (Joon. 45h). Vastsed saledad, pikkus 34-42 mm

Taiga-tondihobu – *Aeshna caerulea*, lk. 110

16(15) Püünismask lai, pikkus kuni 3 korda suurem aluse laiusest. Haardjätke tipuosa vaid pisut laiem tipuoga alusest, eesnurk on ümardunud (Joon. 44c,d). Vastsed on jässakad.

17(18) Püünismaski serv on selgelt sissepoole kaardunud. Lõuats on kõige laiem haarjätke liigestuskohast tagapool. Haardjätke tipuosa on tipuo-

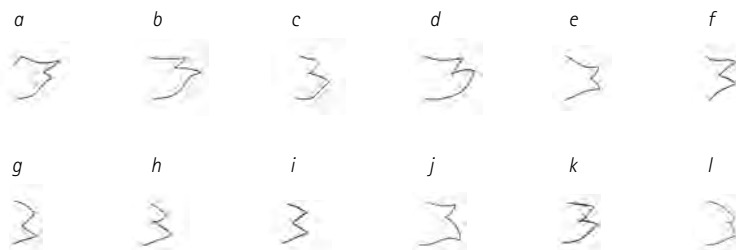
ga alusest laiem (Joon. 44c). Eesrindmiku tagumine külgjätke on eesmisest suurem (Joon. 45k). Tserkoidid on pool tsertside pikkusest. 6. tagakeha lüli küljeoga teravnurkne

Soo-tondihobu – *Aeshna juncea*, lk. 116

18(17) Püünismaski serv on kergelt sissepoole kaardunud, suurim laius haardjätke liigestuskohal. Haardjätke tipuosa on vaevalt tipuoga alusest laiem (Joon. 44d). Eesrindmiku tagumine külgjätke on eesmisest suurem (Joon. 45k). Tserkoidid rohkem kui pool tsertside pikkusest. 6. tagakeha lüli küljeoga peaaegu täisnurkne

Raba-tondihobu – *Aeshna subarctica*, lk. 118

Joonis 45



Tondihobulaste *Aeshnidae* eesrindmiku külgjätke: väike-tondihobu - *B. pratense* (a), rohesilm-tondihobu - *A. isocles* (b), metsa-tondihobu - *A. cyanea* (c), sügis-tondihobu - *A. mixta* (d), pruun-tondihobu - *A. grandis* (e), saaremaa tondihobu - *A. serrata* (f), rohe-tondihobu - *A. viridis* (g), taiga-tondihobu - *A. caerulea* (h), siberi tondihobu - *A. crenata* (i), soo-tondihobu - *A. juncea* (j), raba-tondihobu - *A. subarctica* (k), rohevööt-kuningkiil - *A. imperator* (l).

Perekond: Kuningkiil – *Anax**Liikide määramise tabel*

1(2) Isase tagakeha tipu selgmise jätke aluse paksend on sama lai kui pikk ning pool tserkoidi pikkusest (Joon. 46a)

Rohevööt-kuningkiil – *Anax imperator*, lk. 124

2(1) Isase tagakeha tipu selgmise jätke aluse paksend on pikkusest kaks korda laiem ning umbes üks kolmandik tserkoidi pikkusest (Joon. 46b)

Kollavööt-kuningkiil – *Anax parthenope*, lk. 126

Sugukond: Jõgihobulased – Gomphidae*Perekondade määramise tabel*

1(2) Tiivatüped paralleelsed või peaaegu paralleelsed. Püünismaski haardjätke tipuosa on terava lõpukonksuga. Püünismaski eesserv sirge või veidi kumerdunud (Joon. 47a,d). Tundel saledam kui teiste perekondade esin-dajatel (Joon. 44l)

Jõgihobu – *Gomphus*, lk. 205

2(1) Tiivatüped umbes 60 kraadise nurga all üksteisest eemaldunud. Püünismaski haardjätke tipuosa on terava lõpukonksuta. Püünismaski eesserv kumer (Joon. 47c).

3(4) Seljaogad tugevad. Tahapoole muutuvad ogad järjest suuremateks ning ulatuvad üle järgneva lüli eesserva. Küljeogad 7.–9. lülil. Püünismaski haardjätke tipp kaks korda pikem laiusest (Joon. 47c). Tundla kolmas lüli on rohkem kui kaks korda laiusest pikem (Joon. 44k). Vastsed suured, keha pikkus 29–31 mm

Rohe-vesihobu – *Ophiogomphus*

Eestis üks liik: Rohe-vesihobu – *Ophiogomphus cecilia*, lk. 134.

4(3) Seljaogad nõrgemad ja madalamad. Ogad ei ulatu üle järgneva lüli eesserva. Küljeogad 6.–9. lülil. Püünismaski haardjätke tipp enam-vähem sama pikk kui lai (Joon. 47b). Tundla kolmas lüli ligikaudu kaks korda laiusest pikem (Joon. 44m). Vastsed väikesed, keha pikkus 23–25 mm

Näps-jõgihobu – *Onychogomphus*

Eestis üks liik: Näps-jõgihobu – *Onychogomphus forcipatus*, lk. 136

Perekond: Jõgihobu – *Gomphus**Liikide määramise tabel*

1(2) Vastse keha tugevalt karvane. Jalad pikad, suurte jätketega ees- ja kesksääre tipul. Püünismaski haardjätke siserval 7–11 hambakest (Joon. 47a). Tagakeha on tipu suunas nõrgalt ahenev. 9. lüli umbes 2 korda nii lai kui pikk

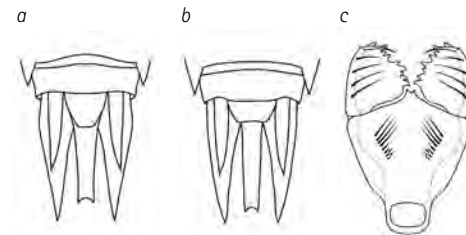
Harilik jõgihobu – *Gomphus vulgatissimus*, lk. 130

2(1) Vastse keha nõrgalt karvane. Jalad lühikesed, väikeste jätketega ees- ja kesksääre tipul. Püünismaski haardjätke siserval 2–5 hambakest (Joon. 47d). Tagakeha on tipu suunas tugevasti ahenev. 9. lüli umbes sama lai kui pikk

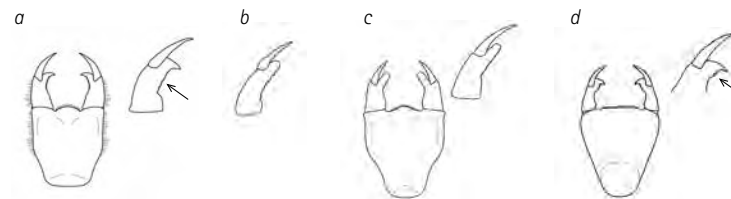
Ida-jõgihobu – *Gomphus flavipes*, lk. 132

Joonis 46

Kuningkiili *Anax anaalkoonus* (a-b) ja võõtkiili *Cordulegaster* püünismask: rohevööt-kuningkiil – *A. imperator* (a), kollavööt-kuningkiil – *A. parthenope* (b), võõtkiil – *C. boltonii* (c).



Joonis 47



Jõgihobulaste Gomphidae püünismaskid: harilik jõgihobu – *G. vulgatissimus* (a), näps-jõgihobu – *O. forcipatus* (b), rohe-vesihobu – *O. cecilia* (c), ida-jõgihobu – *G. flavipes* (d).

Sugukond: Vesikiillased – Libellulidae*Perekondade määramise tabel*

1(4) Tundlad kinnituvad eespool kujutletavast silmade eesservi ühendavast sirgest. Silmad on väikesed ja kukal lai (Joon. 49a). Jalad suhteliselt lühikesed ja jässakad, keha karvane.

2(3) 8. tagakeha lüli seljaogaga. 7. lülil seljaoga ei ole. 6. lüli on seljaogast väiksem (Joon. 49d)

Vesikiil – *Libellula*, lk. 209

3(2) 8. tagakeha lülil pole seljaoga. 7. lülil on see vähemärgatav

Sinikiil – *Orthetrum*, lk. 208

4(1) Tundlad kinnituvad kujutletavale silmade eesservi ühendavale sirgele. Silmad on suhteliselt suured ja kukal kitsas (Joon. 49b,c). Jalad pikad, keha peaaegu karvadeta.

5(6) Kukal nõrgalt ahenev ja ülaltvaates ümardunud. Silma tagaserval puudub silmapaistev vaond. Silmad ulatuvad külgedelt vähe esile (Joon. 49b). 7. ja 8. tagakeha lüli seljaogad ei ületa 1/3 järgmise lüli pikkusest (*S. danae* 8. seljaoga puudub või on ainult selle alge)

Loigukiil – *Sympetrum*, lk. 210

6(5) Kukal tugevasti ahenev. Pea küljed silmade taga väga viltused ja moodustavad koos silmade tagaservaga vaondi. Silmad ulatuvad külgedelt tugevasti esile (Joon. 49c). 7. ja 8. tagakehalüli seljaogad kas puuduvad või on suured, pikemad kui 1/3 järgmise lüli pikkusest

Rabakiil – *Leucorrhinia*, lk. 212

Perekond: Sinikiil – *Orthetrum**Liikide määramise tabel*

1(2) 4.-6. lüli seljaogad on võrdlemisi suured, järgnevatel lülidel puuduvad. Püünismaskil 14-19 harjast. Nendest 3-4 pikka ja peenikest, 4-5 keskmist ja 7-10 väikest. Haardjätkel on 6-7 harjast (Joon. 49f)

Harilik sinikiil – *Orthetrum cancellatum*, lk. 156

2(3) 4.-6. lüli seljaogad on võrdlemisi väikesed, 7. lülil vaid väike kühmuke. 8.-9. lüli küljeogad väga väikesed ja kõverad. Püünismaskil harjaseid palju. Nendest 2 pikka ja peenikest, 18 keskmist ja 20-24 väikest. Haardjätkel 3-4 harjast (Joon. 49g)

Lõuna-sinikiil – *Orthetrum coerulescens*, lk. 158

Perekond: Vesikiil – *Libellula**Liikide määramise tabel*

1(2) 4.-9. tagakeha lülil suured seljaogad, kuni 1/2 lüli pikkusest (Joon. 49d). 8. ja 9. lülil tugevad ja teravad küljeogad. Püünismaski harjased paiknevad kolme grupina. Haardjätkel 4 harjast (Joon. 50b)

Triip-vesikiil – *Libellula fulva*, lk. 154

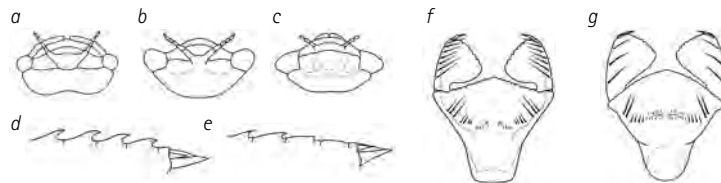
2(1) 9. tagakeha lüli seljaogata. 5.-8. seljaogad on väikesed ega ületa 1/2 lüli pikkusest.

3(4) 9. lülil väikesed, 8. lülil suured küljeogad. Päraogad on pikemad kui 9. ja 10. lüli kokku (Joon. 49e). Haardjätke tipuserval 11-12 lamedat hammast ja 7-8 harjast (Joon. 50a,d). Keha on vähesel määral karvane

Harilik vesikiil – *Libellula quadrimaculata*, lk. 150

4(3) 9. lüli küljeogadeta. 8. lülil on küljeogad väga väikesed. Päraogad lühemad kui 9. ja 10. lüli kokku. Haardjätke tipuserval 9 selget sügavat hammast ja 10-11 harjast (Joon. 50c,e). Keha tugevasti karvane

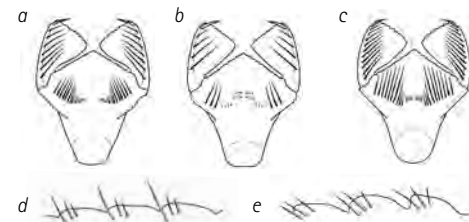
Lapik-vesikiil – *Libellula depressa*, lk. 152

Joonis 49

Vesikiillaste *Libellulidae* pea kuju (a-c), tagakeha selgmine osa küljvaates (d,e) ja püünismask (f,g): harilik vesikiil – *L. quadrimaculata* (a,e), must-loigukiil – *S. danae* (b), väike-rabakiil – *L. dubia* (c), triip-vesikiil – *L. fulva* (d), harilik sinikiil – *O. cancellatum* (f), lõuna-sinikiil – *O. coerulescens* (g).

Joonis 50

Vesikiili *Libellula* püünismaskid: harilik vesikiil – *L. quadrimaculata* (a,d), lapik-vesikiil – *L. depressa* (c,e), triip-vesikiil – *L. fulva* (b).



Perekond: Loigukiil – *Sympetrum**Liikide määramise tabel*

1(2) Tagakeha lülidel selgmised ogad puuduvad, nende asemel on harjased. 8. ja 9. lüli külgmised ogad on väga väikesed (Joon. 51a). Tagakeha tipus kaks tumepruuni triipu

Lõuna-loigukiil – *Sympetrum fonscolombii*, lk. 176
(Eestist seni leidmata)

2(1) Selgmised ogad vähemalt osal tagakeha lülidest olemas (Joon. 51b-d,m).

3(6) 9. tagakeha lüli küljeoga on anaalkoonusest palju lühem (umbes 1/3 selle pikkusest). 6. ja 7. lülil seljaogad väikesed.

4(5) 8. tagakeha lülil seljaoga puudub või on sellel kohal ainult väike paksend. Anaalkoonus veidi pikem kui 9. ja 10. lüli pikkus kokku (Joon. 51i). Püünismaski haardjätkel on harjased erineva pikkusega (Joon. 51j). Keha pikkus 15–16 mm

Must-loigukiil – *Sympetrum danae*, lk. 170

5(4) 6.–8. lülil seljaogad olemas. Anaalkoonus sama pikk kui 9. ja 10. lüli pikkus kokku (Joon. 51e). 8. lüli küljeogad ¼ lüli pikkusest. Püünismaski haardjätke harjased on kõik ühepikkused (Joon. 51k). Keha pikkus 16,5–17 mm

Kollatähn-loigukiil – *Sympetrum flaveolum*, lk. 174

6(3) 9. tagakeha lüli küljeoga sama pikk kui anaalkoonus või veidi lühem. 6. ja 7. lüli seljaogad suured. Anaalkoonuse kuju võib olla mitmesugune (Joon. 51f-h).

7(8) 9. tagakeha lüli küljeogad anaalkoonusest veidi lühemad. 5.–8. lülil suured heledad seljaogad, suurim neist on 7. lülil. Anaalkoonus sama pikk kui 9. ja 10. lüli pikkus kokku (Joon. 51f). Vastsed väiksemad, pikkus 14–15,5 mm

Puna-loigukiil – *Sympetrum sanguineum*, lk. 172

8(7) Tagakeha 9. lüli küljeogad sama pikad kui anaalkoonus (Joon. 51g,h).

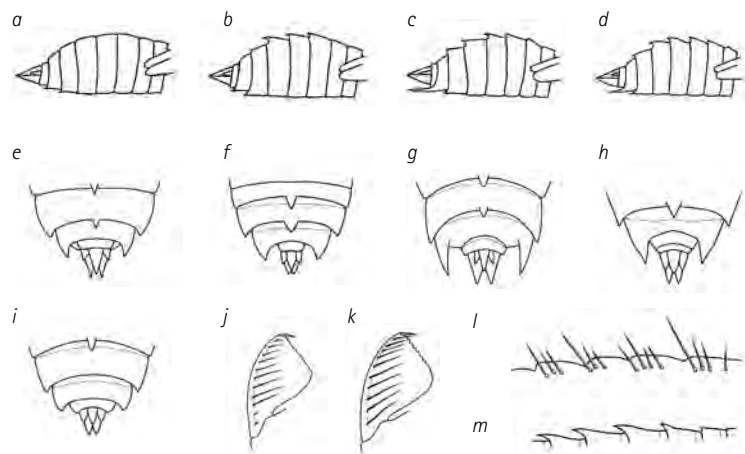
9(10) Anaalkoonus on lühem kui 9. ja 10. lüli kokku (Joon. 51h). Seljaogad 2.–8. lülil (2.–3. väikesed, 4.–8. suured) (Joon. 51d). Vastsed mustrilised, tagakehal risti ridades tumedad tähnid

Harilik loigukiil – *Sympetrum vulgatum*, lk. 180

10(9) Anaalkoonus on pikem kui 9. ja 10. lüli kokku (Joon. 51g). Seljaogad 5.–8. lülil (5. väikesed, 6.–9. suuremad, peened, kõverdunud, heledad). 6.–9. tagakeha lüli selgmise poole keskel esineb 2 või 4 tumedat ristipidist tähni. Püünismaski haardjätke servahambad on madalad ning erineva pikkusega ogadega (Joon. 51l)

Ranna-loigukiil – *Sympetrum striolatum*, lk. 178

Joonis 51



Loigukiili *Sympetrum* tagakeha külgvaates (a-d,m), tagakeha tipp pealtvaates (e-i) ja püünismaski detailid (j-l): lõuna-loigukiil – *S. fonscolombii* (a), must-loigukiil – *S. danae* (b,i,j), puna-loigukiil – *S. sanguineum* (c,f), kollatähn-loigukiil – *S. flaveolum* (e,k), harilik loigukiil – *S. vulgatum* (d,h), ranna-loigukiil – *S. striolatum* (g,l,m).

Perekond: Rabakiil – *Leucorhina*

Liikide määramise tabel

1(4) 9. tagakeha lülil suured küljeogad, mis ulatuvad üle 10. lüli. Suured seljaogad on vähemalt 5.-7. lülil (Joon. 52a,b).

2(3) 8. lüli seljaoga on väga suur, 9. lülil väiksem (Joon. 52a). Küljeogad esinevad 6.-9. lülil. 10. lülil on need rohkem kui 2 korda lüli servast pikemad ning ulatuvad anaalkoonuse tipuni. (Joon. 52a). Vastsed on suhteliselt laia tagakehaga

Hännak-rabakiil – *Leucorhina caudalis*, lk. 168

3(2) 8. tagakeha lüli seljaoga on väga väike või puudub üldse (Joon. 52b). Küljeogad ainult 8. ja 9. lülil. Vastsed on suhteliselt kitsa tagakehaga

Valgelaup-rabakiil – *Leucorhina albifrons*, lk. 166

4(1) 9. tagakeha lülil on keskmise pikkusega küljeogad, mis ei ulatu üle 10. lüli. Seljaogad keskmise suurusega, väikesed või puuduvad üldse (Joon. 52c-e).

5(6) 3.-8. lülil on keskmise suurusega seljaogad (Joon. 52c). 8. ja 9. lüli küljeogad väikesed. Tagakeha on õrna, tihti varieeruva mustriga

Suur-rabakiil – *Leucorhina pectoralis*, lk. 164

6(5) 3.-7. lülil on ogad väikesed või puuduvad.

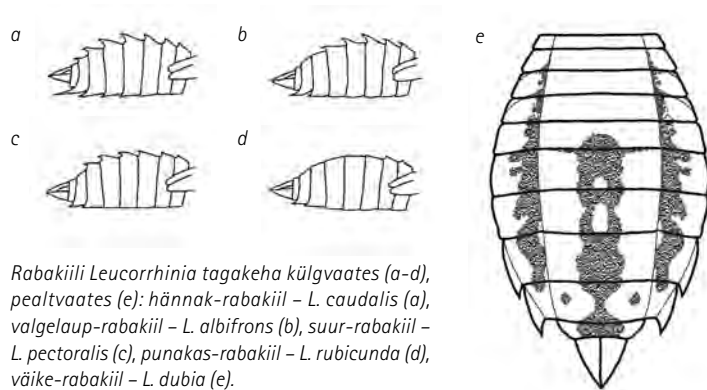
7(8) Seljaogad esinevad alati 4.-5. tagakeha lülil. 6. ja 7. lülil seljaogad esinevad või võivad puududa. 9. lüli küljeogad on keskmise suurusega, umbes 10. lüli pikkused. Vastsed üleni kirjud (Joon. 52e)

Väike-rabakiil – *Leucorhina dubia*, lk. 160

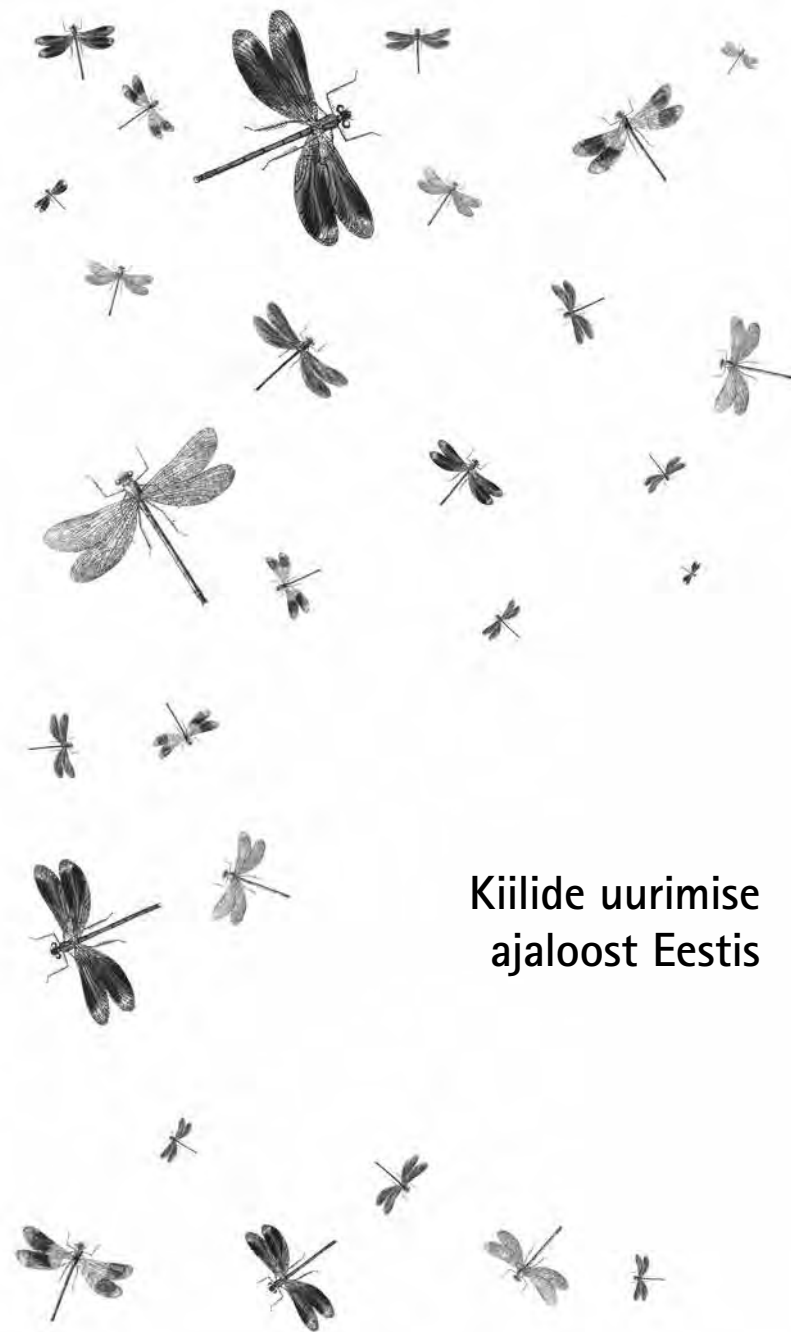
8(7) Seljaogad puuduvad täiesti või on 3. ja 4. lülil väga väikesed. 9. lüli küljeogad väikesed, veidi lühemad kui 10. lüli. Tagakeha on ähmase mustriga

Punakas-rabakiil – *Leucorhina rubicunda*, lk. 162

Joonis 52



Rabakiili *Leucorhina* tagakeha külgvaates (a-d), pealtvaates (e): hännak-rabakiil – *L. caudalis* (a), valgelaup-rabakiil – *L. albifrons* (b), suur-rabakiil – *L. pectoralis* (c), punakas-rabakiil – *L. rubicunda* (d), väike-rabakiil – *L. dubia* (e).



Kiilide uurimise
ajaloost Eestis

Eestlased on aegade jooksul kiilideks nimetanud mitmesuguseid putukaid. Esimesed kindlad andmed kiili nime kasutamise kohta pärinevad aastast 1732. Siis nimetati kiiliks aga parmu. Millal hakati kiili nime kasutama kiilide kohta, ei ole täpselt teada. Siiski vähemalt F. J. Wiedemanni sõnaraamatust (ilmus 1873) leiame sõna „kiili“, mida kasutati kaasaegses tähenduses.

Andmeid kiilide kohta Eestis leiame juba üsna ammu ajast. Esimeseks teadaolevaks uurimuseks Eesti ala kiilide kohta võime pidada J. L. Fischeri tööd aastast 1778. Seal esitab ta muu informatsiooni kõrval ka andmeid Liivimaa loomastiku kohta. Liivimaa haaras enda alla osa praeguse Lõuna-Eesti alasid. Loendis toodud viiest liigist on kirjelduse järgi ainsana identifitseeritav lapik-vesikiil *Libellula depressa* (Linnaeus). 1791. aastal ilmus eelpool nimetatud autori tööst teine täiendatud trükk, kus on mainitud juba kümme liiki. Kahjuks ei ole enamik neist kirjelduse järgi identifitseeritavad. Z. Spurise (1988 *pers. comm*) järgi on kõik need isendid püütud Riia lähedalt ning seega mitte praeguse Eesti territooriumilt.

Esimese teadaoleva uurimuse praeguse Eesti ala kiilide kohta on kirjutanud M. H. Rathke (Rathke, 1832). Töös käsitletakse seitsme kiililiigi genitaalaparaadi ehitust ning funktsioneerimise füsioloogilisi aspekte. Edasi järgneb kiilide uurimises pikem paus ja alles 1878 avaldab A. Bruttan üsna põhjaliku ülevaate 32 Eesti kiililiigi kohta. Tähelepanuväärseim liik selles töös on prof. Grube poolt Kiidjärvelt leitud lõuna-sinikiil *Orthetrum coerulescens* (Fabricius). See on ka seni ainus teade liigi esinemisest Eesti alal. Samalt autorilt ilmus 1881. aastal kaks täiendavat nimestikku (Bruttan, 1881). Esimeses toob ta ära kolm uut liiki – *Epithea bimaculata* (Charpentier), *Aeshna borealis* (Zetterstedt), praegu *Aeshna caerulea* (Stroem) ja *Cordulia arctica* (Zetterstedt) ning teises kaks liiki – *Libellula fulva* (Müller) ja *Aeshna pratensis* (Müller), praegu *Brachytron pratense* Müller. Kahe viimase liigi puhul ei ole selge püügikoht. Jääb kahtlus, et need liigid ei ole püütud Eesti alalt.

19. sajandi lõpuks on Eesti ala kohta teada 37 kiililiiki. Hiljem avaldatud andmete põhjal püüti enne sajandivahetust veel kolm uut liiki: 1883. aastal P. Lackschewitz punaliidriku *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) Voltetist ning T. Poll 1895. aastal kuuliidriku *Agrion lunulatum* (praegu *Coenagrion* Charpentier) ja suur-rabakiili *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) Saaremaalt.

Järgmise 30 aasta jooksul ei avaldata kiilide kohta ühtegi tööd. Vaatamata sellele käib üsna vilgas uurimistöö edasi. Agaramad kogujad sel ajal



Aastal 1778 ilmus J. L. Fischeri uurimus Liivimaa kohta, kus esmakordselt esitati nimekirja piirkonnas esinevatest kiililiikidest (koopia Tartu Ülikooli raamatukogus olevast originaalist)

olid arstidest vennad Theodor ja Paul Lackschewitz'id, Leo ja Max v. z. Mühlen'id, L. Mierzejewski ja T. v. Poll.

1909. aastal ilmus Leo v. z. Mühleni uurimus Soitsjärvest, kus muuhulgas toodi ära ka kiilide nimestik. Selles oli teiste hulgas üks Eesti alale uus liik hännak-rabakiil *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier), mis oli püütud Vasula järvest.

1913. aastal avaldab M. W. Mierzejewski Krakovi Akadeemia väljaandes saaremaa tondihobu *Aeshna osiliensis* nov. sp. kirjelduse. See on jäänud ka ainukeseks Eesti alalt kirjeldatud kiililiigiks. Täpsemate uurimuste järgi on siiski tegemist Aasias levinud liigi *A. crenata* (Hagen, 1856) (eesti keeles nimetatud ka siberi tondihobuks) läänepoolse populatsiooniga. Samal aastal avaldab ta ka Saaremaa kiilide lokaalfaunistilise ülevaate (Mierzejewski, 1913b), kust lisandub Eesti ala nimestikule veel kolm uut liiki: seenliidrik *Enallagma cyathigerum* (Charpentier), ranna-loigukiil *Sympetrum striolatum* (Charpentier) ja harilik sinikiil *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus).

1920. aastal ilmus uurimus Võrtsjärvest, autoriteks M. v. z. Mühlen ja Q. Schneider. Töö sisaldab andmeid ka järve kiilide kohta, aga nimestikus Eesti alale uusi liike ei lisandu. Järgneb jälle umbes 10-aastane paus andmete avaldamises. Sel ajal püütakse Eestile kaks uut liiki. H. Kauri tabab 1929. aastal Saaremaalt vöötkiili *Cordulegaster annulata* (Latreille) (praegu *boltonii* Donovan) ja R. Voore 1932. aastal ida-jõgihobu *Gomphus flavipes* (Charpentier).

Alates 1931. aastast hakkab ilmuma lühiartikleid, mis sisaldavad andmeid ka Eesti ala kiilide kohta. Autoriteks on Reinvald (Reinvald jt., 1937), H. Haberman (1931, 1934a, 1934b), A. Jüris (1933, 1934, 1936, 1938), H. Kauri (1933a, 1933b, 1935), H. Mühlberg (1931) ja A. Lumberg (1940). 1931. aastal leidis H. Kauri P. Lackschewitzi materjale uurides, et juba 1883. aastal oli kogutud punaliidrik *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer), kelle kohta andmed olid senini avaldamata. 1933. aastal kirjutas ta raba-tondihobu *Aeshna subarctica* (Walker) leiust Eestis (Kauri, 1933). 1942. aastal valmis H. Kauril ulatuslikum käsikirjaline töö Eesti kiilide kohta. Seda tööd võib pidada kogu eelneva kiilide uurimise perioodi kokkuvõtteks. Ühtlasi on autor käsitlenud kiile nende zoogeograafilise jagunemise järgi ning andnud Eesti ala ökoloogilis-geograafilise liigestuse kiilide leviku alusel. Töö lõpus on ära toodud kõigi seni tuntud 48 liigi levikukaardid. 1949. aastal avaldab H. Kauri oma töö tulemused Rootsis (Kauri, 1949).



Hans Remm

Sellela lõppeb ka kõige intensiivsem kiilide uurimise periood, mis algas 1929. aastal ning lõppes 1942.

Pärast II Maailmasõda algas uus intensiivsem loomade, sealhulgas kiilide uurimine. 1954. aastal valmis A. Pärli kursusetöö „Eesti NSV kiilidest ning nende osatähtsusest kalade toiduna“, kus käsitleti mõningal määral ka vastseid. Uurimus lõppeb diplomitööna 1955. aastal. Leiti ka üks uus liik põhjaliidrik *Coenagrion concinnum* (Johansson) (praegu *johansoni* Wallengren).

Paar aastat hiljem avaldas H. Remm (Remm, 1957) sarjas „Abiks loodusevaatlejale“ esimese eestikeelse kiilide määraja. Käsitletakse 51 liiki. Esamakordselt on mainitud V. Maavara poolt 1948. aastal leitud väikekõrsikut *Lestes virens* (Charpentier) ja H. Remmi poolt 1951. aastal leitud sügis-tondihobu *Aeshna mixta* (Latreille) (varem *coluberculus* Harris). 1963. aastal ilmus samas sarjas E. Remmi koostatud kiilivastsete määraja (E. Remm, 1963). J. Keskaik avaldas 1965. aastal populaarteadusliku artikli kiilide arengust, nende elu- ja toitumisviisidest. Töös mainitakse esmakordselt, et Eesti ala liiginimestikku kuulub 53 liiki, kuid uusi liike ei nimetata. Alles viie aasta pärast, kui ilmub kogumik Lääne-Eesti ranniku loodusest, mis sisaldab ka artiklit selgrootute kohta (Autorite kollektiiv 1970), mainib J. Keskaik, et püüdis Puhtu laiult ida-pronkskõrsiku *Sympetma paedisca* (Brauer). Täpsustatud andmetel oli püüdjaks Mart Viikmaa (*pers. comm*). See leiukoht jäi pikaks ajaks ainsaks selle liigi leiukohaks Eestis. Teate veel



Juhan Vilbaste

ühe uue liigi väike-pigiliidriku *Ischnura pumilio* (Charpentier) leiust avaldas A. Mäemets (Mäemets, 1977). Järgmine kiilide kohta andmeid sisaldav töö on Matsalu looduskaitsealal tehtud uurimustest, kus on ära toodud ka kiilide nimestik (Vilbaste jt., 1985). Eestile uusi liike selles polnud.

Samal aastal ilmus artikkel *I. pumilio* (Charpentier) esmaleiu kohta Soomes (Hämäläinen, 1985). Artiklist selgub, et autor on oma töös kasutanud ka Eesti alalt püütud materjale. Tema andmetel ei ole esimene selle liigi leid mitte Mäemetsa leid aastast 1977, vaid leid aastast 1961 Pärnu lähedalt Rääma rabast, püüdjaks J. Keskpaik.

Üsna palju andmeid tavaliste kiililiikide kohta on talletatud üliõpilaste suvepraktikatel koostatud aruannetes. 1988. aastal suvepraktikal olnud üliõpilased leidsid Saaremaale uue liigi valgelaup-rabakiili *L. albifrons* (Burmeister).

1989. aastal alustati koos Soome kolleegidega putukate monitooringut. Monitooringu objektideks olid ka kaks kiililiiki – harilik vesineitsik *Calopteryx virgo* (Linnaeus) ja vööt-vesineitsik *C. splendens* (Harris). Avaldatud on ka 1989. aasta vaatluste tulemused (Hulden, 1989).

1989. aastal olid üliõpilased Nigula looduskaitsealal suvepraktikal. Neil õnnestus püüda üks Eesti alale uus liik – rohevööt-kuningkiil *Anax imperator* (Leach) (Kapsi jt., 1989; Aasamaa jt., 1989). Seega kasvas liikide arv 54-ni.

1990. aastal valmis Janika Ruusmaal kursusetöö (Ruusmaa, 1990), kus peamiselt käsitletakse kiilide levikut, aga ka kiilide uurimise ajalugu. Uusi liike juurde ei leitud, kuid olulised on töö jaoks esmakordselt koostatud



Asta Vilbaste (vasakul), Vambola Maavara (keskel), Evi Remm (paremal)

liikide levikukaardid. 1992. aastal koostas sama autor diplomitöö kiililiste terminaalidest (Ruusmaa, 1992).

Järgnev periood kiilide uurimisel, nagu üldse Eesti entomoloogias, on seotud poliitiliste muutuste ja rõhuasetuse muutustega looduse uurimisel. Majanduslikud tingimused ei võimalda enam süstemaatilist tegevust Eesti putukate, sealhulgas kiilide uurimisel. Edasine töö on väga fragmentaarne ja baseerub üksikute huviliste juhuslikel andmetel. Peale 1990. aastaid avanes võimalus Eesti alaga tutvumiseks ka kõikidele Euroopa putukahuvilistele, mis siiani oli takistatud NSVL-s kehtinud korra tõttu. Seega ei ole järgneva perioodi ülevaade enam nii põhjalik, sest kindlasti on välismaa kolleegide poolt kogutud andmeid, mille kohta meil käesoleval ajal teated puuduvad.

G. Elwanger ja S. Zirpel avaldasid 1995. aastal ajakirjas „Libellula“ artikli oma külaskäigu tulemustest Eestisse. Seal toovad nad andmed rohevööt-kuningkiili *Anax imperator* (Leach) vastsekestade (eksuuvide) leidmise kohta Veisjärve lähedalt rabalagaste kaldatimedelt. Nende andmetel oli see esimene liigi leid Eestist. Tegelikult oli liik leitud aga juba 1989. aastal Nigula rabajärvest, kuid jäänud trükisõnas avaldamata (Kapsi jt., 1989; Aasamaa jt., 1989). Andmed liigi leidmise kohta avaldas R. Pedmanson 1993. aastal ajakirjas „Lepinfo“ (Pedmanson, 1993).

Hollandlased V. J. Kalkman, G. A. Van Guinen, H. Esselink, J. T. Kuper avaldasid 2002. aastal enda ja kolleegide, aastatel 1999 ja 2000 Eesti soodesse korraldatud ekspeditsioonide käigus kogutud andmed kiilide leviku kohta (Kalkman jt., 2002). Artiklis esitatakse andmed 32 püügipunkti 42 ekspeditsiooni käigus leitud liikide kohta. Eestit on külastanud ka

Poola kiiliuurijad doktor R. Bernardi juhtimisel. Kahjuks on need andmed aga siiani avaldamata.

Sel perioodil leiame kiilide kohta kirjalikke andmeid ka eestikeelses kirjanduses. J. Ruusmaa avaldas kiilide nimestiku (Ruusmaa, 1994) ja rea artikleid peamiselt ajakirjas Eesti Loodus (Ruusmaa, 1995). Seerias Euroopa haruldused Eestis ilmusid NATURA 2000 liike tutvustavad ülevaated. 2003. aastal ilmus ülevaade rohe-tondihobu *Aeshna viridis* (Eversman) (Ruusmaa, 2003) ja 2005. aastal koos J. Luigiga suur-rabakiili *L. pectoralis* (Charpentier), hännak-rabakiili *L. caudalis* (Charpentier) ja valgelaupe-rabakiili *L. albifrons* (Burmeister) leviku senisest seisust (Ruusmaa, Luig, 2005). NATURA liikide kohta on avaldanud veel andmeid J. Ruusmaa ja H. Timm (Ruusmaa, 2005; Ruusmaa, Timm 2005a; 2005b; 2005c; 2005d).

Mõningaid andmeid kiilide leviku kohta leidub M. Martini ja J. Luigi koostatud ülevaadetes NATURA 2000 liikide elupaikade revisjoni käigus koostatud aruannetest (Martin, Luig, 2001; 2002a; 2002b) ning Karula Rahvuspargis ja Otepää Looduspargis koostatud putukate nimestikest (Martin, Luig 2003; Martin, Luig 2004; Martin, 2005; 2006; 2007). Andmeid kiililiste kohta leiame veel mitmetest töödest (Maavara, 1957; Spuris, 1964, 1968; Timm, 1965; Mäemets, 1977; Vilbaste, 1985; Luig, Talvi, 1993; Elberg, 1996; Elwanger, 1997). 2008. aastal ilmus Eesti putukate levikuatlase kolmas köide koos kiilide levikukaartidega (Martin jt., 2008). Eesti Looduses on ilmunud kirjutised pronkskõrsikust (Martin, 2009a) ja kuningkiilidest, kus muuhulgas märgitakse Eestile kahe uue kiililiigi kollavööt-kuningkiili *Anax parthenope* (Selys) ja rohesilm-tondihobu *Aeshna isocles* (Müller) leidmist (Martin 2009 b). Kiilidest on viimati kirjutanud Agu Leivits (Leivits, 2010). 2010. aastal tehti Indrek Tammekännu ja Agu Leivitsa eestvõtmisel Reiu jõe kiilide inventuur, mille käigus registreeriti 25 liiki kiile (Tammekänd, Leivits, 2010). Lõpetuseks peab nimetama veel ühe Eestist leitud uue kiililiigi lääne-pronkskõrsiku *Sympecma fusca* (Van der Linden). Selle liigi püüdsid Soome entomoloogid Kuressaare lähedalt juba 1999. aastal, kuid avaldasid selle vähelevinud väljaandes „Diamina“ (Piiriainen, 2000) ning artikkel leiti juhuslikult.



Kirjanduse loetelu

Askew, R. R. 2004. The Dragonflies of Europe. London.

Autorite kollektiiv. 1970. Puhtu laiu selgrootud.

– Lääne-Eesti rannikualade loodus. Tallinn.

Bellmann, H. 2010. Der Kosmos Libellenführer: Alle Arten Mitteleuropas. Kosmos Verlag.

Brochard, C., Groenendijk, D., van der Ploeg, E., Termaat, T. 2012. Fotogids Larvenhuidjes van Libellen - Libellengids (Photo Guide to Dragonfly Exuviae). KNNV Uitgeverij.

Bruttan, A. 1878. Die Odonaten Liv- und Estlands. Sitzungberichte der Naturforscher. – Gesellschaft zu Dorpat in aus den Jahren 1875 bis 1877. Bd. 4. Dorpat (Tartu).

Bruttan, A. 1881. Ueber Odonaten Liv- und Estlands. Nachtrag. – Sitzungberichte der Naturforscher – Gesellschaft bei der Universität Dorpat aus den Jahren 1878 bis 1880. Bd. 5. Dorpat (Tartu).

Cham, S. 2007. Field guide to the larvae and exuviae of British Dragonflies, Vol 1: Dragonflies (Anisoptera). British Dragonfly Society.

Cham, S. 2012. Field Guide to the Larvae and Exuviae of British Dragonflies: Damselflies (Zygoptera) and Dragonflies (Anisoptera). British Dragonfly Society.

Corbet, P. S. 2004. Dragonflies: behavior and ecology of Odonata. Colchester.

Dijkstra, K.-D. 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. Gillingham.

Elberg, K. 1996. Putukad Eesti lõunapiiril. – Eesti Loodus 8: 262-264.

Ellwanger, G., Zirpel, S. 1995. Entwicklungsnachweis von *Anax imperator* Leach in einem Hochmoor in Estland (Anisoptera: Aeshnidae). – Libellula 14 (1/2): 41-48.

Ellwanger, G. 1997. Kiilid Männikjärve rabas. – Eesti Loodus 10: 413.

Fischer, J. L. 1778. Versuch einer Naturgeschichte von Livland. Ed. 1. Leipzig.

Fischer, J. L. 1791. Versuch einer Naturgeschichte von Livland. Ed. 2. Leipzig.

Haberman, H. 1931. Limnoloogilisi märkmeid Pühajärvest. – Loodusevaatleja 5: 145-153.

Haberman, H. 1934a. Ahja jõe ülemjooksu põhjafaunast.

– Eesti Loodus 3: 49-52.

Haberman, H. 1934b. Vellavere Külajärvest. – Eesti Loodus 5: 103-106.

Hulden, L. 1989. Insect-mapping project started in Estonia.

– Notulae Entomologicae 69 (4): 191-194.

Hämäläinen, M. 1985. *Ischnura pumilio* (Odonata, Coenagrionidae) Suomelle uusi sudenkorentolaji. – Notulae Entomologicae 65 (4): 155.

Jüris, A. 1933. Mõningaid märkmeid Pärnumaa kiililistest.

– Eesti Loodus 2: 39-40.

Jüris, A. 1934. Märkmeid Alutaguse kiililistest. – Eesti Loodus 5: 117-118.

Jüris, A. 1936. Huvitavaid kiililiste leide Eestis. – Eesti Loodus 2: 74.

Jüris, A. 1938. Andmeid Eesti kiilide levikust. – Tartu Ülikooli j.o. Loodusuurijate Seltsi aruanded, kd. 43. Tartu: 297-304.

Kalkman, V. J., Van Guinen, G. A., Esselink, H., Kuper, J. T. 2002. New records of Odonata from Estonia, with notes on breeding in the Baltic Sea and on species assemblages of raised bog systems. – Notul odonatol. 5 (10): 117-128.

Kauri, H. 1933a. Omapärasest nõmmeloomastikust Lääne-Hiiu maal. – Eesti Loodus 4: 81-84.

Kauri, H. 1933b. *Aeshna subarctica* Walk. leiust Eestis. – Eesti Loodus 4: 89-90.

Kauri, H. 1935. Saaremaa tondihobu *Aeschna osiliensis* Mierz. – Eesti Loodus 3: 90-93.

Kauri, H. 1949. Die Odonaten-Fauna von Estland. – Societas Litterarum Estonica in Svecia. Holmiae MCMXLIX: 407-420.

Keskpaik, J. 1965. Kiilid – meie suurimad putukad. – Eesti Loodus 4: 210-215.

Leivits, A. 2010. Ka kiilid rändavad. – Loodusesõber 4: 24-29.

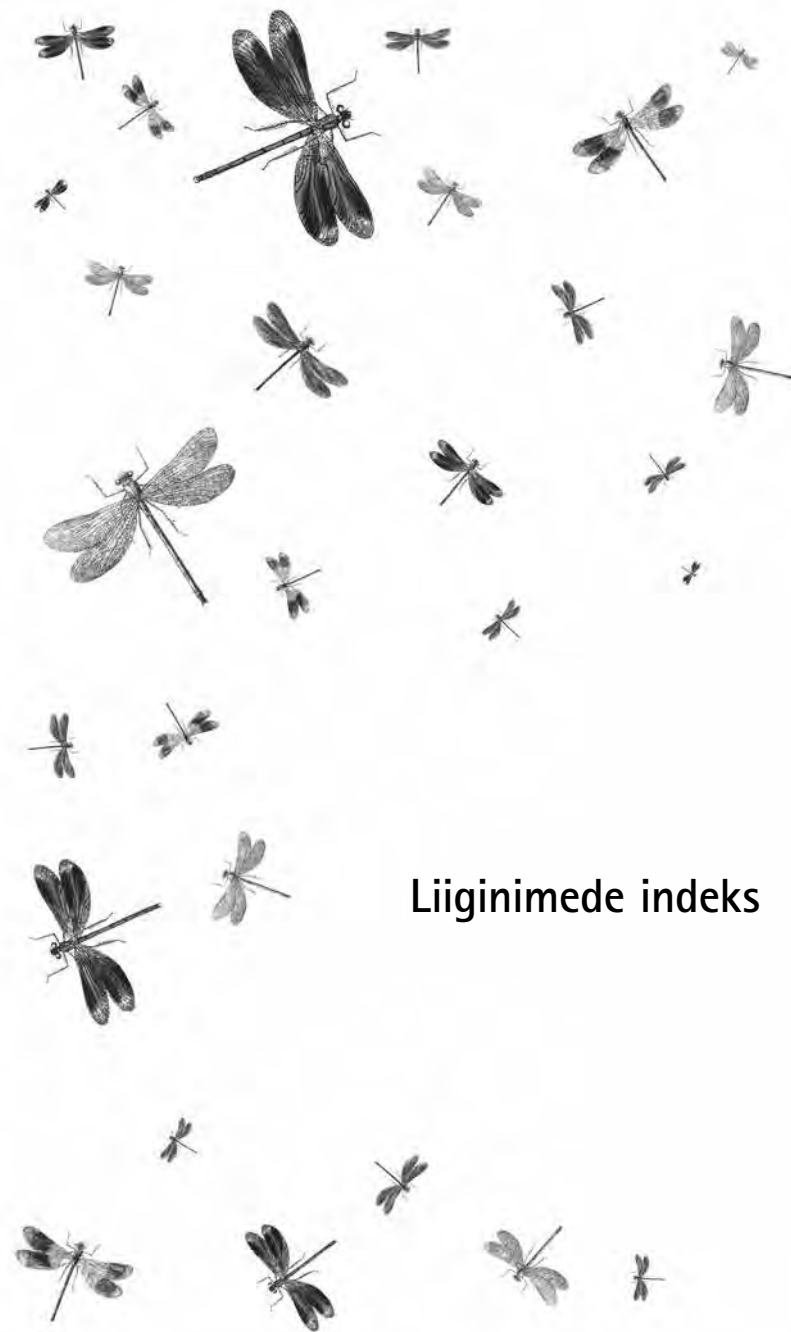
Luig, J., Talvi, T. 1993. Faunistilisi andmeid Ruhnu saare putukatest (*Insecta*). – Eesti Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat. Ruhnu saare loodus 73: 101-114.

- Lumberg, A. 1940. Märkmeid Söbesoo raba kiililistest. – Eesti Loodus 4: 209.
- Maavara, V. 1957. Endla rabade entomofauna. – Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat 50: 119–138.
- Martin, M., Seervald, K. 2007. Eesti kiilid. Õppevahend. AS Seitung.
- Martin, M. 2009a. Külmakartmatu lõunatulnukas. – Eesti Loodus 1: 30–33.
- Martin, M. 2009b. Kuningikiilid vallutavad Eestit. – Eesti Loodus 5: 26–29.
- Martin, M., Luig, J., Ruusmaa, J., Heidemaa, M. 2008. Eesti putukate levikuatlas 3. Distribution Maps of Estonian Insects 3. Kiililised – Odonata. Kaardid/Maps 166–219. Eesti Loodusfoto.
- Mirzejewski, M. W. 1913a. *Aeschna osiliensis* nov.sp. – Bulletin de l'academie des sciences de Cracoviae. Serie B. Sciences Naturelles.
- Mirzejewski, M. W. 1913b. Einige faunistisch neue oder seltene Insecten von der Insel Oesel (Estland) – Ent. Rundsch. Jhrg: 54.
- Mühlberg, H. 1931. Märkmeid entomoloogilistelt retkedelt Pühajärvel suvel 1931. – Loodusevaatleja 5: 159–164.
- Mühlen, L. v.z. 1909. Der Soiz-See, seine Entstehung und heutige Ausbildung.
- Mühlen, L. v.z., Schneider, Q. 1920. Der See Witrzerw in Livland.
- Mäemets, A. 1977. Eesti NSV järved ja nende kaitse. Tallinn.
- Nielsen, O. F. 1998. De Danske guldsmede. Apollo Books.
- Pedmanson, R. 1993. *Anax imperator* Leach – uus kiililiik (Odonata) Eesti faunas. – Lepid. Inform. 8: 51.
- Piirainen, T. 2000. Retki Saarenmaan nummille. – Diamina 9: 40–43.
- Rathke, M. H. 1832. Miscellanea anatomico-physiologica. Fac. 1. De libellarum partibus genitalibus. Regiomonti.
- Reinvald, E., Härms, M., Haberman, H. 1937. Läänemaa loomastik. Selgrootud – Äratrükk koguteosest Eesti VIII: Läänemaa. – Eesti Kirjanduse Selts, Tartu. Tartu Ülikooli zooloogia-instituudi ja –muuseumi tööd 22: 81–97.
- Remm, E. 1963. Eesti kiilivastsete määraja. – Abiks loodusevaatlejale, nr. 47. Tartu.
- Remm, H. 1957. Eesti NSV kiilid. – Abiks loodusevaatlejale, nr. 31. Tartu.
- Ruusmaa, J. 1994. Kiilide elupaigaeelistusest Eestis. – XVII Eesti looduseuurijate päeva ettekannete kokkuvõtted. Tartu: 80–81.
- Ruusmaa, J. 1995. Kiilid linnuvõrgus. – Eesti Loodus 9: 254–255.
- Ruusmaa, J. 2003. Rohe-tondihobu. – Eesti Loodus 10: 538–539.
- Ruusmaa, J. 2005. Rohe-tondihobu *Aeshna viridis*. – Vilbaste, K. (koost.). Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Tallinn.
- Ruusmaa, J., Luig, J. 2005. Rabakiilid. – Eesti Loodus 2: 30–33.
- Ruusmaa, J., Timm, H. 2005a. Rohe-vesihobu *Ophiogomphus cecilia*. – Vilbaste, K. (koost.). Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Tallinn.
- Ruusmaa, J., Timm, H. 2005b. Suur-rabakiil *Leucorrhinia pectoralis*. – Vilbaste, K. (koost.). Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Tallinn.
- Ruusmaa, J., Timm, H. 2005c. Valgelaup-rabakiil *Leucorrhinia albifrons*. – Vilbaste, K. (koost.). Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Tallinn.
- Ruusmaa, J., Timm, H. 2005d. Hännak-rabakiil *Leucorrhinia caudalis*. – Vilbaste, K. (koost.). Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis. Tallinn.
- Skvortsov, V. E. 2010. The dragonflies of Eastern Europe and Caucasus: An illustrated guide to the dragon- and damselflies of Eastern Europe and the Caucasus. KMK Sci Press.
- Smallshire, D., Swash, A. 2010. Britain's Dragonflies: A Field Guide to the Damselflies and Dragonflies of Britain and Ireland. WILDGuides.
- Spuris, Z. 1964. Strekoza *Coenagrion concinnum* Joh. V Latviskoi SSR (vene k.). – Latv. Ent. 9: 77–86.
- Spuris, Z. 1968. Zametki o rasprostraneni strekoz v Estonii (vene k.). – Latvijas. Entomologs 12: 72–76.
- Timm, T. 1965. Kagu-Eesti väikeste järvede põhjaloomastikust. – Loodusuurijate Seltsi aastaraamat 57: 83–102.

Vilbaste, J. 1985. Matsalu märgala maismaaselgrootud.
– Matsalu – rahvusvahelise tähtsusega märgala. Tallinn: 140-198.

Käsikirjad

Tamm, A. 2004. Kiililised Odonata. (Määramistabelid).



Liiginimede indeks

harilik hiilgekiil 44, 140, 206
jõgihobu
 harilik 39, 130, 205
 ida- 39, 132, 205
kakslaik-kiil 44, 148, 206
kuningkiil
 kollavööt- 40, 126, 204
 rohevööt- 40, 124, 204
körsik
 luha- 30, 62, 192
 tume- 30, 64, 192
 väike- 30, 66, 192
liidrik
 kuu- 35, 84, 195
 oda- 34, 82, 196
 põhja- 34, 86, 196
 sadul- 35, 80, 196
 sarvik- 35, 78, 196
 tanu- 34, 88, 195
loigukiil
 harilik 49, 180, 210
 kollatähn- 48, 174, 210
 lõuna- 48, 176, 210
 must- 48, 170, 210
 puna- 48, 172, 210
 ranna- 49, 178, 211
läikikiil
 harilik 44, 140, 206
 kollatähn- 44, 144, 207
 põhja- 44, 146, 207
näps-jõgihobu 38, 136, 204
pigiliidrik
 suur- 34, 72, 196
 väike- 34, 74, 196
pisiliidrik 32, 94, 195
pronkskörsik
 ida- 30, 70, 194

lääne- 30, 68, 194
punaliidrik 34, 92, 194
punasilm-liidrik 32, 90, 194
rabakiil
 hännak- 51, 168, 212
 punakas- 50, 162, 212
 suur- 50, 164, 212
 valgelaup- 50, 166, 212
 väike- 50, 160, 212
rohe-vesihobu 38, 134, 204
seenliidrik 32, 76, 195
sinikiil
 harilik 47, 156, 208
 lõuna- 47, 158, 208
säärikliidrik 96, 190, 28
tondihobu
 metsa- 42, 112, 200
 pruun- 42, 108, 202
 raba- 44, 118, 203
 rohe- 42, 114, 202
 rohesilm- 42, 106, 200
 saaremaa 43, 120, 202
 siberi 43, 122, 200
 soo- 44, 116, 203
 sügis- 42, 104, 200
 taiga- 42, 110, 202
vesikiil
 harilik 47, 150, 209
 lapik- 47, 152, 209
 triip- 47, 154, 209
vesineitsik
 harilik 29, 58, 191
 vööt- 29, 60, 191
väike-tondihobu 40, 128, 199
vöötkiil 36, 138, 198

Aeshna
 caerulea 42, 110, 202
 crenata 43, 122, 200
 cyanea 42, 112, 200
 grandis 42, 108, 202
 isocles 42, 106, 200
 juncea 44, 116, 203
 mixta 42, 104, 200
 serrata 43, 120, 202
 subarctica 44, 118, 203
 viridis 42, 114, 202
Anax
 imperator 40, 124, 204
 parthenope 40, 126, 204
Brachytron
 pratense 40, 128, 199
Calopteryx
 splendens 29, 60, 191
 virgo 29, 58, 191
Coenagrion
 armatum 34, 88, 195
 hastulatum 34, 82, 196
 johanssoni 34, 86, 196
 lunulatum 35, 84, 195
 puella 35, 80, 196
 pulchellum 35, 78, 196
Cordulegaster
 boltonii 36, 138, 198
Cordulia
 aenea 44, 140, 206
Enallagma
 cyathigerum 32, 76, 195
Epitheca
 bimaculata 44, 148, 206
Erythromma
 najas 32, 90, 194

Gomphus
 flavipes 39, 132, 205
 vulgatissimus 39, 130, 205
Ischnura
 elegans 34, 72, 196
 pumilio 34, 74, 196
Lestes
 dryas 30, 64, 192
 sponsa 30, 62, 192
 virens 30, 66, 192
Leucorrhinia
 albifrons 50, 166, 212
 caudalis 51, 168, 212
 dubia 50, 160, 212
 pectoralis 50, 164, 212
 rubicunda 50, 162, 212
Libellula
 depressa 47, 152, 209
 fulva 47, 154, 209
 quadrifasciata 47, 150, 209
Nehalennia
 speciosa 32, 94, 195
Onychogomphus
 forcipatus 38, 136, 204
Ophiogomphus
 cecilia 38, 134, 204
Orthetrum
 cancellatum 47, 156, 208
 coerulescens 47, 158, 208
Platynemesis
 pennipes 96, 190, 28
Pyrrhosoma
 nymphula 34, 92, 194
Somatochlora
 arctica 44, 146, 207
 flavomaculata 44, 144, 207
 metallica 44, 140, 206

Sympecma

- fusca 30, 68, 194
- paedisca 30, 70, 194

Sympetrum

- danae 48, 170, 210
- flaveolum 48, 174, 210
- fonscolombii 48, 176, 210
- sanguineum 48, 172, 210
- striolatum 49, 178, 211
- vulgatum 49, 180, 210

Viimane Eesti kiile põhjalikumalt
käsitletud trükkis ilmus pool sajandit tagasi
aastal 1963. Vahepealsetel aastakümnetel on kiilifaunas
toimunud mitmeid muutusi ja kogunenud uut informatsiooni.
„Eesti kiilide määrajas“ leiavad käsitlemist kõik 57 seni
Eestist leitud kiililiiki, lisaks 2 liiki, kes võiksid
lähiajal meie alale jõuda.

Raamatus antakse ülevaade kiilide bioloogiast,
ehitusest ja olulistest tunnustest ning selles on nii valmikute
kui ka vastsete määramistabelid. Suure osa raamatust hõlmab
kiilide liigiinfo, milles leiab käsitlemist iga liigi välimus,
sarnasus lähisliikidega, lennuaeg ja levik maailmas. Liikide
levikut Eestis illustreerivad UTM formaadis levikukaardid. Iga
liigi kirjelduse juures on nii emase kui ka isase
kiili foto. Raamat annab lühiülevaate ka kiilide
uurimise ajaloost Eestis. Määraja on illustreeritud
127 fotoga ja ligikaudu 300 joonisega.

Raamatus tutvustatakse kiile, kui omapärase välimuse ja
eluviisiga putukarühma ning see on mõeldud kõikidele
loodushuvilistele, kellele kiilid meeldivad.

Raamatu autor Mati Martin on bioloog-zooloog,
kes on putukatega tegelenud aastakümneid ning
õpetab neid Tartu Ülikoolis.



9 789949 935468