

LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР  
ABIKS LOODUSEVAATLEJALE nr. 13  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 13

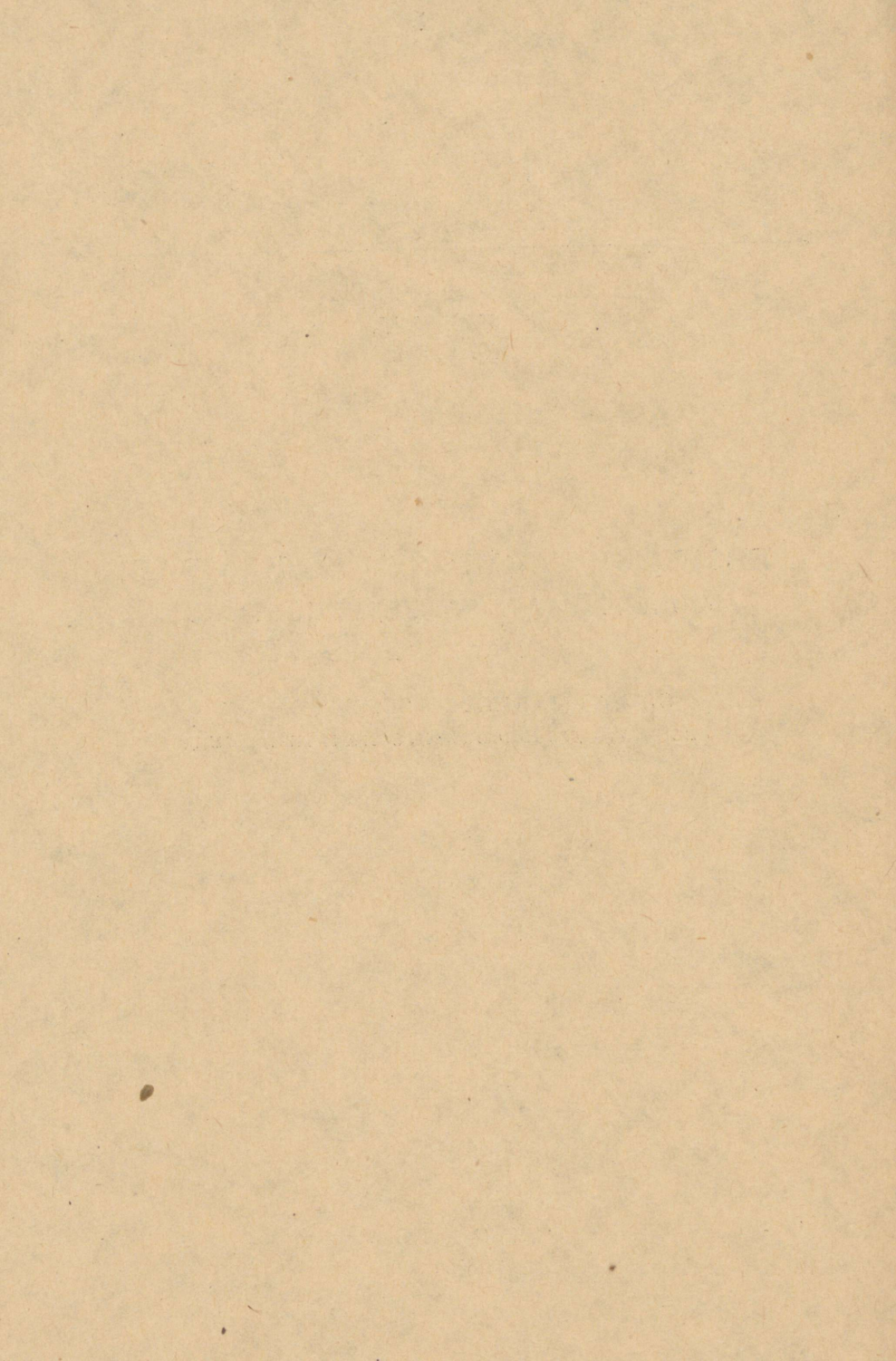
---

H. REMM  
X. PEMM

**EESTI NSV PARMLASED (TABANIDAE)**  
JUHEND VAATLUSTEKS, KOGUMISEKS  
JA MÄÄRAMISEKS

СЛЕПНИ (TABANIDAE) ЭСТОНСКОЙ ССР  
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ, СБОРА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

TARTU — ТАРТУ  
1953



A-24907 *Kokkivi P. Kallile  
autokst*

LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР  
ABIKS LOODUSEVAATLEJALE nr. 13  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 13

---

H. REMM  
X. PEMM

EESTI NSV PARMLASED (TABANIDAE)  
JUHEND VAATLUSTEKS, KOGUMISEKS  
JA MÄÄRAMISEKS

СЛЕПНИ (ТАВАНІДАЕ) ЭСТОНСКОЙ ССР  
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ, СБОРА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

TARTU — ТАРТУ  
1953

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета  
Академии наук Эстонской ССР

\*

Редактор Х. М. Хаберман

\*

РИСО № 133

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

## EESSÕNA

Kõigile tuntud tülikad verdimevad putukad — parmut, kuuluvad kahetiivaliste (*Diptera*) seltsi, parmlaste (*Tabanidae*) sugukonda. Vaevalt leidub inimesi, kes poleks omal kehal tunda saanud parmude pisteid. Kohati nimetatakse neid rahva seas ekslikult ka kiinideks.

Parmude vahetu tähtsus inimesele ja põllumajanduslikele loomadele seisneb selles, et nad 1) imevad tublisti verd (üks suur parm võib korraga imeda kuni 200 mg verd) ning põhjustavad verekaotust ka verdjooksvate haavade tekitamisega, 2) piste momendil lasevad haava sülgel, mis on tugeva toksilise toimega, 3) häirides loomi, ei lase neil rahulikult süüa ega töötada (parmurikastel päevadel on välitööd hobustega kohati täiesti võimatud, lehmade piimaand väheneb kuni 15%, 4) kannavad edasi nakkushaigusi (tulareemia, siberikatk jt.).

Hoolimata sellisest suurest majanduslikust tähtsusest on Eesti NSV parmlaste fauna ja sellega seoses olevad küsimused jäänud meie kirjanduses seni peaaegu täiesti puudutamata.

Käesolev brošüür seab endale ülesandeks tutvustada Eesti NSV laiematele loodusteadlaste ja loodusevaatlejate-asjaarastajate hulkadele parmude bioloogiat, kogumist, määramist ja mõningaid tõrjevõtteid, et sellega võimaldada asjasthuvitatule kaasa aidata meie looduse tundmaõppimiseks ja ümberkujumdamiseks.

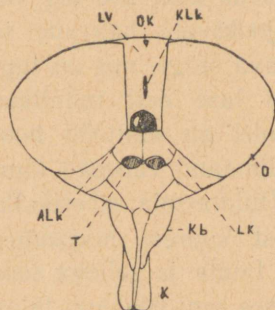
H. Remm,

Tartu Riikliku Ülikooli zooloogia  
kateedri aspirant

## LÜHIKE MORFOLOOGILINE ÜLEVAADE

Parmlaste hulka kuuluvad keskmise suurusega või suured (7—26 mm) kahetiivalised.

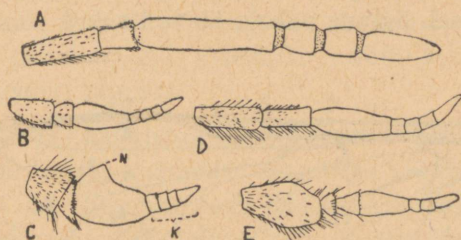
*Pea* on keha pikisuunas lamendunud. Suure osa peast võtavad enda alla suured *liitsilmad* (joon. 10), mis elusatel eksemplaridel on eredalt värvunud ja sageli purpursete või tumedate vöötidega. Pea esiotsa kinnituvad 7-lülilised tundlad, mis eri



Joon. 1. Parmu (*Tabanus*) pea skeem. ALK — alumine laubakühm; K — kärss; Kb — kobija; KLK — keskmine laubakühm; LV — laubavööt; LK — laubakolmnurk; O — silm; OK — otsellaarkühm; T — tundlate kinnitumise koht.

perekondadel on erineva kujuga (joon. 2). Laup tundlate kohal silmade vahel koosneb vahetult tundlate kohal asuvast *laubakolmnurgast* (joon. 1, LK) ja ülemisest *laubavöödist* (joon. 1, LV). Isaloomadel puutuvad silmad kokku ja laubavööt puudub. Laubavöödil asuvad sageli mustad läikivad *laubakühmud* ja lauba

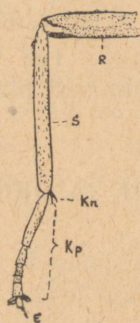
tagaserval, kiirmikul *otsellaarkühmul* — täpptsilmad ehk *otsellid*.  
 Pea osa, mis asub tundlate all ja ümbritseb suuava nimetatakse  
*näoks* ja pea tagaosa silmade taga — *kuklaks*. Suised moodus-



Joon. 2. Parmlaste tundlad: A — *Heptatoma*, B — *Silvius*, C — *Tabanus*,  
 D — *Chrysops*, E — *Chrysozona*; N — selgmine nurk; K — kepike.

tavad lihava *imikärsa*, milles asuvad pisteharjased. Kärsa alus-  
 osas, suu serva lähedal asub üks paar *kobijaid* (joon. 1, Kb).

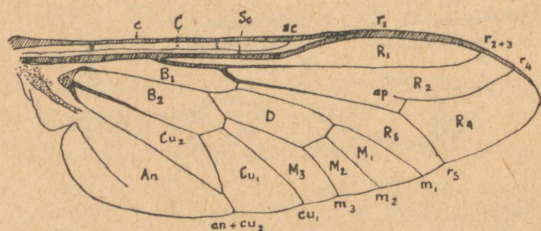
Rindmiku ülaosa nimetatakse seljakilbiks ehk *skuutumiks*



Joon. 3. *Chrysops*'i tagajalg. R — reis; S — säär; Kn — sääre kannused;  
 Kp — käpp; E — empodium.

ja selle vaoga eraldunud poolkuujat tagaosa — kilbikeseks ehk  
*skutellumiks*. Skuutumi külgserva keskel tiivakanna ees asub  
 väike kühmuke — *notopleura*. Rindmikule kinnituvad tiivad,  
 nuiataolised šumistid ja 3 paari jalgu — ees-, kesk- ja tagajalad.

Iga jalg koosneb lühikesest *puustlulist*, *reiest*, *säärest* ja 5-lülilisest *käpast* (joon. 3). 5. käpalüli tipul asuvad küünised ja taklemispadjandid — *empodium* ja üks paar *pulville*. Tiibadel (joon. 4) asuvad piki- ja ristsooned, mille asetus ja nimetused on näidatud joonisel. Soonte vahele jäävad sulud.



Joon. 4. Parmu tiib. Sooned: c — kostaal-, sc — subkostaal-, r- — radiaal-, m — mediaal-, cu — kubitaal- ja an-anaalsoon. Sulud: C — kostaal-, Sc — subkostaal-, B — basaal-, D — diskoidaal-, R — radiaal-, M — mediaal-, Cu — kubitaal ja An- anaalsulg, ap —  $r_4$  jätke.

Tagakeha (*abdoomen*) on lai, lamendunud, koosneb 7 lülist. Tugevad harjased puuduvad. Iga lüli koosneb selgmisest plaadist — *tergiidist* ja kõhtmisest plaadist — *sterniidist*.

## BIOLOGIA JA ÖKOLOOGIA

**Sesoonne dünaamika.** Esimesed parmlased ilmuvad juba maikuu lõpul. Nende aktiivsuse sesoon kestab umbes 2 kuud, peamiselt juunis ja juulis, osalt ka augustis. Üksikute liikide sesoonne dünaamika on veel vähe uuritud. Võiks siiski tuua järgmise skeemi. Kevadel ilmuvad esimestena *Tabanus confinis* ja *T. luridus*. Paari nädala pärast, juuni alguses ilmuvad *T. tropicus*, *T. fulvicornis*, *T. tarandinus*, *T. maculicornis* ja *Chrysops caecutiens*. Veidi hiljem, juuni keskel, lendavad välja *T. montanus* ja *T. solstitialis* ja lõpuks juuni lõpuks hilised liigid *T. bromius*, *T. bovinus* ja *Chrysozona pluvialis*, Lennuaja kestus

ühel liigil on tavaliselt ainult 4—5 nädalat. Pikema lennukestusega (ca 2 kuud) on *Chrysops caecutiens* ja *Chrysozona pluvialis*. Lennuperioodi kestel ei tungi parmlased siiski kallale iga päev, vaid ainult kuuma ilmaga. Selliseid «parmupäevi» on suvel keskmiselt ainult kuni 50%. Augustis parmlaste arvukus tugevasti langeb ja viimaseid eksemplare võib veel leida augusti lõpul või septembri alguses.

**Varjekohad ja kallaletung.** Parmlased viibivad tavaliselt niisketes ja varjukates kohtades, võsastikes või metsas: lehtedel, tüvedel, okstel jne. Kuuma päeva saabudes hakkavad nad energiliselt lendama ja saaki otsima. Hea lennuvõime tõttu ulatub nende tegevusraadius mitmete kilomeetriteni.

Enamus parmlasi on äärmiselt sooja- ja päikeselembesed. Nende lend algab hommikul, kui temperatuur tõuseb üle 13° C. Alguses ilmuvad vähem soojalembesed perekondade *Chrysozona* ja *Chrysops* liigid. Keskpäeval umbes kella 11 alates muutuvad valdavaks suured *Tabanus*'e liigid. Öhtul temperatuuri langedes asuvad parmid jälle tagasi varjekohtadesse. Soojadel öödel võivad sõgelased (*Chrysozona*) kallale tungida kogu öö läbi. Eriti aktiivsed on parmlased enne vihma, sompus ilmaga. Jaheda ilmaga nad oma varjekohtadest välja ei tule. Sel ajal, kui emaloomad otsivad saaki, lendavad isaloomad üksikult õhus metsaservadel või metsalagendikel. Kuumadel päevadel lendavad nii isa- kui ka emaloomad sageli veekogude juurde, laskuvad silmapilguks vette ja lendavad jälle edasi, kandes keha all veetilka, mida nad kärsaga imevad. On huvitav, et paljud parmlased, eriti sõgelased eelistavad istuda tumedatele objektidele. Selle tõttu kannatavad nende kallaletungi all eriti tumedat värvi loomad.

**Toitumine.** Parmlaste isaloomad toituvad õite nektarist, puudest väljavoolavast mahlast, imevad puuvilju jne. Ka emaloomad toituvad sageli taimsete mahladega, kuid munade valmimiseks nende kehas on neil ilmtingimata vajalik imeda verd. Vähemalt kehtib see enamiku eesti ala parmlaste kohta. On siiski olemas mõned liigid, kellede kallaletungi loomadele pole kunagi märgatud. Käsitletud faunas on sellisteks liikideks *Chrysops*

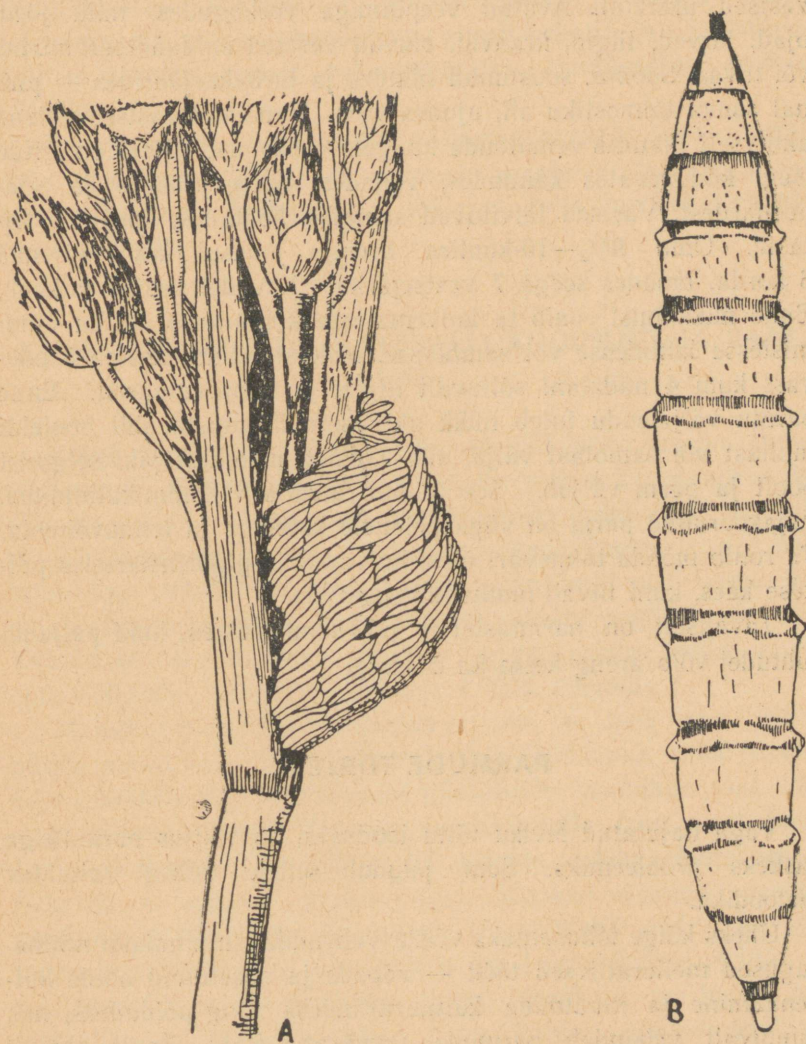
*ruſipes*, *Tabanus plebejus* ja *T. aethereus*. Küsimus, kas need liigid on vereimejad või mitte, pole veel lahendatud.

Saakloomadeks parmlastele on peamiselt suured imetajad ja inimene, kuid nad võivad kallale tungida ka pisiimetajatele ja isegi kõigusoojastele (sisalikud). Parmlastel näib puuduvat kohastumine kallaletungiks mingile kindlale liigile. Kõige meelsamini tungivad nad siiski kallale hobustele, metsloomadest kitsedele ja põtradele. Sealjuures on tähele pandud juhuseid, kus kahest lähestikku seisvast loomast ühele tungib hoopis rohkem parme kallale kui teisele. See näitab, et kallaletung oleneb palju ka saaklooma individuaalsetest omadustest, millised seni pole veel kuigi üksikasjaliselt välja selgitatud. Esineb ka kohastumist kallaletungiks teatavatele kehaosadele. Ühed liigid asuvad imema näiteks kubemele, kõhule, jäsemetele, teised (peamiselt kõige suuremad liigid) seljale.

**Paljunemine.** Paaritumine toimub tavaliselt õhus. Isaloomad jälgivad möödalendavaid emaloomi, püüavad nad kinni ja paari-tuvad lennus, mõnikord ka rohul.

Viljastatud emaloomad otsivad üles mingi saaklooma ja olles end verd täis imenud, jäävad kuskile puudele või põõsas-tesse. 5—10 päeva pärast, sõltuvalt temperatuurist ja niiskusest, valmivad parmu kehas munad, mille järel ta hakkab ostima sobi-vat kohta munemiseks. Munad munetakse kompaktse pakike-sena (joon. 5 A) veetaimede lehtedele, vee kohal asuvatele oks-tele ja isegi kividele. Mõned liigid munevad taimedele kaugel iga-sugusest veekogust. Sel juhul arenevad vastsed mullas. Ühe korruga munetakse keskmiselt 400—600 muna. Kõige intensiiv-semat munemise aega on täheldatud juuli esimesel poolel. Äsja-munetud munad on valged, kuid aegamööda nad tumenevad.

3—8 päeva järel väljuvad munadest I järgu vastsed, kes langevad vette, kestuvad seal ja roomavad seejärel laiali. Ena-miku parmlaste liikide vastsed on põhjaloomad, kuid osa elab ka veepinnal ujudes. Vastsed on sigarja kujuga (joon. 5 B), koos-nevad 12 lülist. Äsjasündinud vastsed on 2,5—2,7 mm pikad, täiskasvanud 25—30 mm. Toituvad osalt poollagunenud taimse-  
test ainetest, osalt väikestest molluskitest, putukatest, ussistest.



Joon. 5. Parmu munapakike taimel (A) ja vastne (B).

Puhtal kujul taimtoidulised on *Chrysops*'i liigid. Veekogus elavad vastsed üksikult. Avatud veepinnaga veekogudes, näit. jõed, ojad, järved, tiigid, kraavid, elavad vastsed kaldaäärses mudas või liivas. Soodes, soostunud tiikides ja turbakarjäärides — pinnal asuva taimestiku all, ujudes vees. Vanemad vastsed võivad aktiivselt liikudes eemalduda kaugemale veekogust. Neid on leitud isegi kõdunevates kändudes, vanades sipelgapesades ja aiapeenardest. Vastsed talvituvad samades kohtades, kus nad toituvad. Oma 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—10-kuulise arengu jooksul kestuvad nad 6 korda, omades seega 7 vastsejärku. Kevadel vastne nukkub. Enne nukkumist ronib ta kuivematesse kohtadesse: mulla pindmistesse kihtidesse või samblasse. Nukustaadium kestab 5 päevast kuni 4 nädalani sõltuvalt liigist ja temperatuurist. Enne parmu väljalendu tuleb nukk aktiivsete liigutuste abil pooleldi mullast või samblast välja, siis lõheneb nukukest piki selgmist poolt ja parm väljub. See toimub tavaliselt hommikutundidel. Äsjakoornud parm on väga pehmete katetega ja lennuvõimetu. Ta ronib mööda taimevart üles, kuivades ja pigmenteerudes päikese käes, kuni tiivad muutuvad tugevaks.

Tavaliselt on parmlastel 1 põlvkond aastas, kuid paljudel juhtudel võib areng kesta ka 2 aastat.

## PARMUDE TÖRJEST

Väga hajutatud leviku tõttu looduses, on võitlus parmuodega raskeks probleemiks. Seni puudub selleks vähegi rahuldav meetodika.

Üheks kõige tõhusamaks võitlusvahendiks on kindlasti mitmesugused melioratiivsed tööd — rabade ja soostunud alade kuivendamine ja muutmine kulturniitudeks ning põldudeks, mis tunduvalt vähendab parmuade arvukust. Kuid ainult see ei lahenda veel probleemi.

Parmude otseseks hävitamiseks on soovitatud suvel loomakarvade määrimist DDT-ga või heksakloraaniga, «surmaloikude», s. o. väikeste nafta või petrooleumiga ülevalatud veeloikude

rajamist, kuhu parmud sisse lendavad, pindkile külge kleepuvad ja surevad. Neil meetodeil on aga oma tõsised puudused (materjali ning tööjõukulu, rakendatavus ainult kohati), mis takistavad neil muutumast laialt rakendatavaiks efektiivseiks võitlusvõtteiks.

Tagajärjekate võitlusvõtete väljaselgitamiseks, mis võimaldaks otsustavalt lahendada parmude probleemi, peavad kaasa aitama ka meie kolhoosiküla töötajad, kelle huvisid probleem otseselt riivab.

## KUIDAS TOIMETADA MATERJALI KOGUMIST JA VAATLUSI

Kõige lihtsamaks püügiviisiks on püüdmine käega endalt või loomalt. Kui selliseid püüke tahame muuta kvantitatiivseiks, s. o. arvuliselt omavahel võrreldavaiks, tuleb püük teostada kindla ajavahemiku, näit. 20 minuti jooksul. Parmurikastes kohtades, kus eelmine viis oleks väga piinarikas, võib sama hea eduga kasutada püüki enda ümbert entomoloogilise võrguga. Kvantitatiivseks püügiks tehakse paigal seistes enda ümber õhus 100 lööki, keskmise kiirusega 1 löök sekundis.

Mainitud meetodite puuduseks on see, et nad võimaldavad püüda ainult saaki otsivaid emaloomi. Täielikuma pildi saamiseks maakoha parmude faunast tuleb neile lisandada veel võrguga niitmine rohult. Niitmine toimub kindla maršruudi järgi. Iga püük koosneb 100 löögist 100 sammu jooksul. Mugavam on niita nii, et astudes vasaku jalaga, lüüakse võrguga vasakult paremale ja vastupidi. Niitmiseega on võimalik püüda ka isaloomi ja selliseid liike, kes inimese ega looma kallale ei tule.

Teostades selliseid püüke antud maakoha paljudes iseloomulikes biotoopides, näit. järve kaldal, metsalagendikul, soos, raba serval jne., iga 5—10 päeva järel, kogu parmlaste lennuperioodi kestel, saame uurida parmlaste kallaletungi aktiivsust ja arvukust eri biotoopides ja sesoonset dünaamikat. Olles määranud ka liigid, saame võrdlemisi täieliku pildi antud

maakoha parmlaste faunast, selle levikust ajas ja ruumis ning üksikute liikide hulgalised suhted. Püükide jätkamine järgmistel aastatel võimaldab meil jälgida parmlaste fauna kvantitatiivse ja kvalitatiivse koosseisu ja sesoonse dünaamika muutumist eri aastatel. Eriti huvitav oleks selliseid vaatlusi teha kohtades, kus toimub rabade või soode kuivendamine, jälgides sel teel kuivendamise negatiivset mõju parmlaste faunale. Kui soovitakse välja selgitada ka parmlaste kallaletungi aktiivsuse ööpäevast dünaamikat, tuleb parmlaste lennu ajal, s. o. hommikul kella 9—10 alates kuni õhtul nende kadumiseni, iga tunni või kahe järel teha üks püük. Koos püükidega on kasulik vaadelda ka meteoroloogilisi tegureid — õhu temperatuuri, pilvistust, päikesepaistet, sademeid, tuult ja vastavate riistade olemasolul ka õhuniiskust ja õhurõhku. Nende andmete põhjal on võimalik uurida parmlaste kallaletungi aktiivsuse sõltuvust välismiljöö tegureist.

Püütud parmlased tuleb võimalikult kiiresti surmata. Selleks on sobiv kasutada ca 100—200 cm<sup>3</sup> mahuga purgikest või laia kaelaga pudelit, mille korgi külge kinnitatakse tükike vatti. Surmamiseks võib kasutada eetri- või bensiiniaure, niisutades mainitud vatitükki nende ainetega. Püükide paigutamine piiritusse ei ole soovitav, kuna sellega püütud parmude kvaliteet tublisti langeb ja määramine muutub raskemaks:

Eriliseks püügimeetodiks on veel nn. «surmaloigud». Need on väikesed (1—5 m<sup>2</sup>) veekogud, näit. süvendid vanades kraavides, mitmesugused kaevendid, augud jne., mis valatakse üle petrooleumi või naftaga. Kuumadel päevadel lendavad parmlased siia jooma, kleepuvad aga pindkile külge ja hukuvad. Hukkunud parmud eemaldatakse ja pestakse vähese hulga eetri, bensiini või kloroformiga. Selle meetodi hüveks on see, et loiku lendab suurel hulgal ka isaloomi, keda müidu on raske tabada. Toimetades loigu ülevaatusi kindlate ajavahemikkude järel (päeval vähemalt iga paari tunni järel) ja korjates välja kõik seal leiduvad parmlased, saame andmeid ka parmlaste aktiivsuse dünaamikast. Tuleb äga märkida, et sõgelased (*Chrysozonia*) sellisesse «surmaloiku» ei lenda,

Sel või teisel teel kogutud materjal tuleb torgata läbi kesk-rindmiku nõelte otsa (sobivamad selleks on entomoloogilised nõelad nr. 1 või 2) ja viivitamatult etikettida. Etiketile märgitakse:

1. püügikoht (rajoon, asula),
2. püügi biotoop (metsaserv, oja kallas jne.) ja kellelt püütud (hobune, inimene),
3. kuupäev,
4. koguja nimi.

Etiketitud loomad säilitatakse entomoloogilistes kastides. Juhul kui pole võimalik materjale otsekohe nõelte otsa torgata, asetatakse nad vatile. Vatikihile asetatud loomadele pannakse peale paberileht, millele on kirjutatud etiketi andmed. Selle peale asetatakse järgmine kiht vatti, millele võib jälle asetada loomi jne. Vatt koos loomadega paigutatakse sobiva suurusega karp.

Peale püükidega seotud vaatluste on kasulik jälgida parmlaste eluviisi ka otseste vaatluste teel nende varjekohtades, toitumisobjektidel ja mujal. Tuleks vaadelda, millised liigid millistele kehaosadele kallale tungivad, kuidas oleneb kallaletung looma värvusest, kuidas käituvad parnud vihma ajal, kuidas mõjub neile öökülm, kaste, millest toituvad isaloomad, kes on vaenlasteks ja parasiitideks jne. Paljunemise küsimuste selgitamiseks tuleks vaadelda munemise algust, munapakkide asukohta, vastsete koorumist ja nukkumist, parnade väljalendu.

Andmete saamine vastsete eluviisi kohta on nende varjatud eluviisi tõttu võrdlemisi raske. Mõnevõrra aitab siin nende kasvatamine akvaariumides. Kahjuks pole seni veel võimalik määrata vastseid liigini. Seepärast tuleb vaatluste teel saadud andmete omistamiseks mingile liigile kasvatada vastsed valmikuks. Häid tulemusi vastsete arenemiskohtadest ja -tingimustest andmete saamiseks annab nende kogumine kevadel veekogude kaldaäärsest mudast järgneva kasvatamisega valmikuks. Selleks asetatakse leitud vastsed üksikult (muidu söövad nad üksteist ära) väikestesse klaaspurgikestesse ja kaetakse pealt marliga. Purgikese põhja asetatakse umbes 1 cm paksune kiht kuumuta-

tud ja pestud liiva, valatakse peale 2—2,5 cm paksune veekiht ja lisatakse väike tükike sammalt. *Chrysops*'ite vastsete jaoks tuleb võtta värsket põhjamuda või liiva ja vahetada seda iga päev. Kiskjate vastsete toiduks on mitmesugused väheharjaselised ussid, sealhulgas ka vihmaussid, limused, vesikakandid ja teiste putukate vastsed. Neid võib toita ka peeneks lõigatud lihahüükidega. Vajalik on iga päev (või üle päeva) vahetada vett ja hoolikalt eemaldada kõik jätted. Otsene päikesevalgus mõjub vastsetele kahjulikult. Kogutud nukkusid võib asetada klaasnõusse niiskele samblale või liivale.

Munade, vastsete ja nukkude säilitamiseks paigutatakse nad 70° või 96° piiritusse.

### VAATLUSTE MÄRKIMISEST

Täpne ja õigeaegne märkuste tegemine on igasuguste püükide ja vaatluste juures esmaseks nõudeks. Märkuste tegemiseks peab igal vaatlejal olema vaatluspäevik. Sinna märgitakse kronoloogilises järjekorras kõik püügid ja vaatlused. Kui on olemas kindlad püügipunktid, kus regulaarselt toimetatakse vaatlusi ja püüke, siis on sobiv iga sellise jaoks kasutada erivihikut või eraldada päevikus teatav hulk lehekülgi. Mitteregulaarsed vaatlused ja püügid on soovitatav kirjutada eraldi.

Iga püügi kohta märgitakse:

1. püügi järjekorra number,
2. püügikoht,
3. kuupäev,
4. kellaeg,
5. püüdjä nimi,
6. püügiviis,
7. üksikasjalik biotoobi iseloomustus,
8. püügi tulemused (püütud isendite hulk, võimalust mööda iga liigi kohta eraldi),
9. märkused (andmed ilmastiku kohta püügi ajal, materjali säilitamise koht, viis jm.).

Kui püüdja, püügikoht, biotoop ja püügiviis on püsivad, tuleb need kirjutada vihiku alguslehele ja hiljem võib jätta need punktid täitmata.

Sageli on kasulik kõik need andmed märkida üles tabeli kujul. Sel juhul tuleb tabel teha ainult vihiku paremale leheküljele, kuna vasak jääb vabaks igasuguste lisamärkuste jaoks.

Kõik märkmed tuleb teha tavalise pliiatsiga.

## MATERJALI MÄÄRAMINE

Määramiseks on küllaldane 10—12-kordse suurendusega luubi olemasolu. Mõnede perekonna *Tabanus*'e liikide kuivanud eksemplaride määramiseks on vajalik nende niisutamine niisutuskambris, et ilmuksid nähtavale vöödid silmadel. Niisutuskambriks võib olla mingi klaasnõu, mida saab sulgeda kindla kaanega. Nõu põhja pannakse niiske liiv ja sinna peale 6—12 tunniks parmud.

Liikide raske eraldatavuse tõttu võib määrangutes, eriti algajatel, sageli juhtuda vigu, millede kõrvaldamiseks on vajalik võrdlemine täpselt määratud eksemplaridega. Sellepärast on soovitatav kahtlaste määrangutega ja määramata eksemplariid saata kontrolliks Loodusuurijate Seltsi entomoloogiasektsioonile aadressil: Tartu, Aia 44.

Asjasthuvitatuile on entomoloogiasektsioon nõus andma täiendavaid juhiseid ning nõuandeid ja abistama püügivahendite hankimisel. Ühtlasi palutakse saata samal aadressil andmed järgmistele tähelepanekute kohta:

1. Parmude kahjulikkus (välitööde takistamine, töötootlikkuse vähenemine, lehmade piimaanni vähenemine, parmu-  
dega seotud haigused).

2. Kas kasutatakse mingeid tõrje- või kaitsevõtteid nagu hobuste määrimine keemiliste ainetega, katmine tekkidega, kaitsevõrgud jne?

3. Kohalikud parmu- nimetused. Milliste liikide kohta tarvitatakse: kesaparm, veiseparm, sõgelane, pimeparm? Kuidas nimetatakse *Chrysops*'i liike?

EESTI NSV-S ESINEVATE PARMLASTE (TABANIDAE)  
 LIIKIDE NIMESTIK

1. <i>Chrysops sepulcralis</i> F.	17. <i>Tabanus tropicus</i> Panz.
2. „ <i>maurus</i> Siebke	? „ <i>nigricornis</i> Zett.
? „ <i>nigripes</i> Zett.	18. „ <i>fulvicornis</i> Mg.
3. „ <i>divaricatus</i> Lw.	19. „ <i>montanus</i> Mg.
4. „ <i>caecutiens</i> L.	? „ <i>mühlfeldi</i> Br.
5. „ <i>pictus</i> Mg.	20. „ <i>plebejus</i> Fall.
6. „ <i>relictus</i> Mg.	21. „ <i>aethereus</i> Big.
7. „ <i>rufipes</i> Mg.	22. „ <i>fulvus</i> Mg.
? <i>Silvius vituli</i> F.	23. „ <i>rusticus</i> L.
? <i>Tabanus aterrimus</i> Mg.	? „ <i>glaucoptis</i> Mg.
? „ <i>lugubris</i> Zett.	? „ <i>cordiger</i> Mg.
8. „ <i>auripilus</i> Mg.	24. „ <i>maculicornis</i> Zett.
9. „ <i>micans</i> Mg.	25. „ <i>miki</i> Br.
10. „ <i>lapponicus</i> Wahlb.	26. „ <i>bromius</i> L.
11. „ <i>borealis</i> Lw.	? „ <i>autumnalis</i> L.
12. „ <i>arpadi</i> Szil.	27. „ <i>sudeticus</i> Zell.
13. „ <i>tarandinus</i> L.	28. „ <i>bovinus</i> Lw.
? „ <i>lateralis</i> Mg.	? <i>Heptatoma pellucens</i> F.
14. „ <i>luridus</i> Fall.	29. <i>Chrysozona italica</i> Mg.
15. „ <i>confinis</i> Zett.	30. „ <i>pluvialis</i> L.
? „ <i>distinguendus</i> Verr.	31. „ <i>crassicornis</i> Walb.
16. „ <i>solstitialis</i> Schin.	

Küsimusmärgiga varustatud 12 liigi leidude kohta Eesti NSV alalt puuduvad seni andmed. Esinemise tõttu lähedastel aladel võib aga oodata nende avastamist ka meil.

PEREKONDADE MÄÄRAMISE TABEL

- 1 ( 2) Tiivad laia tumeda ristvöödiga. 1. *Chrysops* Mg.
- 2 ( 1) Tiivad võrkja mustriaga (marmoreeritud) või läbipaistvad.
- 3 ( 4) Tagasääred lõppkannustega (joon. 3). Tiivad läbipaistvad.

2. *Silvius* Mg.



- 10 (5) Vähemalt  $t_2$  pruunid või kollased.
- 11 (14) Tagakeha 2. tergiit kollane, keskel 1 või 2 musta tähniga.  $Cu_2$  tiiva serval suletud. ♂ silmad puutuvad teatud ulatuses kokku.
- 12 (13) Tagakeha 2. tergiit 2 musta kolmnurkse tähniga  
6. *Ch. relictus* Mg.
- 13 (12) ♀ tagakeha 2. tergiit väikese musta kuuja, ruutja või punktja tähniga; ♂-1 see tähn on suurem, trapetsjas.  
5. *Ch. pictus* Mg.
- 14 (11) Tagakeha 2. tergiit peamiselt must.  $Cu_2$  avatud. ♂ silmad eraldatud kitsa vahega  
7. *Ch. rufipes* Mg.

### PEREKOND SILVIUS MG.

Sellest lõunapoolsest perekonnast peaks Eestis esinema 1 liik

- 1 (1) Jalad kollased, käppade tipud mustad. Tagakeha üleni ookerkollane.

*S. vituli* F.

### PEREKOND TABANUS MG.

#### Liikide määramise tabel.

- 1 (61) Otsellaarkühm kiirmikul on olemas. Silmad karvased.
- 2 (60) Sumistid tumedad.
- 3 (9) Jalad täiesti mustad.
- 4 (5) Laubakolmnurk läikivmust, kobijad mustad. Tagakeha heledate karvavöötidega tergiitide tagaservadel. ♂  $tr_1$  pikkade mustade tundekarvadega  
9. *T. micans* Mg.
- 5 (4) Laubakolmnurk läiketa.
- 6 (7,8) Keha üleni mustakarvane

*T. aterrimus* Mg.

7 (6,8) Tagakeha hallikate või kollakate kolmnurkadega tergiitide keskel

*T. lugubris* Zett.

8 (6,7) Tagakeha ainult heledate karvade vöötidega tergiitide tagaservadel; rindmiku küljed halli- või kollasekarvased

8. *T. auripilus* Mg.

9 (3) Jalad üleni või vähemalt osaliselt ( $t_2$  alus) pruunikad või kollakad.

10 (11) Tagakeha tergiitide tagaserval laiade kollaste servis- tega, mis on kaetud kuldkollaste karvadega. Lauba- kolmnurk läikivkollane

13. *T. tarandinus* L.

11 (10) Tagakehal pole laiu selgeid kuldkollaseid karva- vööte.

12 (37) Silmad eraldatud — ♀ ♀.

13 (20) Kobijate lõpplüli kitsas (pikkus umbes  $3\frac{1}{2}$ —4 korda suurem kui laius), pruunikas või must (joon. 6, A)

14 (17) Laup lai, F. R. =  $2\frac{1}{4}$ —3 (joon. 6, G).

15 (16) Kobijad pruunikasmustad. Läikivmustade tergiitide taga- servad kitsa valkjashalli servisega. Tagakeha külgedel punakas, pruunide tähnidega

11. *T. borealis* Lw.

16 (15) Kobijad kahvatupruunid. Tagakeha külgtähnid valkjashallid

*T. lateralis* Mg.

17 (14) Laup kitsam, F. R. =  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$  (joon. 6, F)

18 (19) Tagakeha peamiselt must; jalad mustad, ainult  $t_2$  alus pruun; kobijate lõpplüli tumepruun

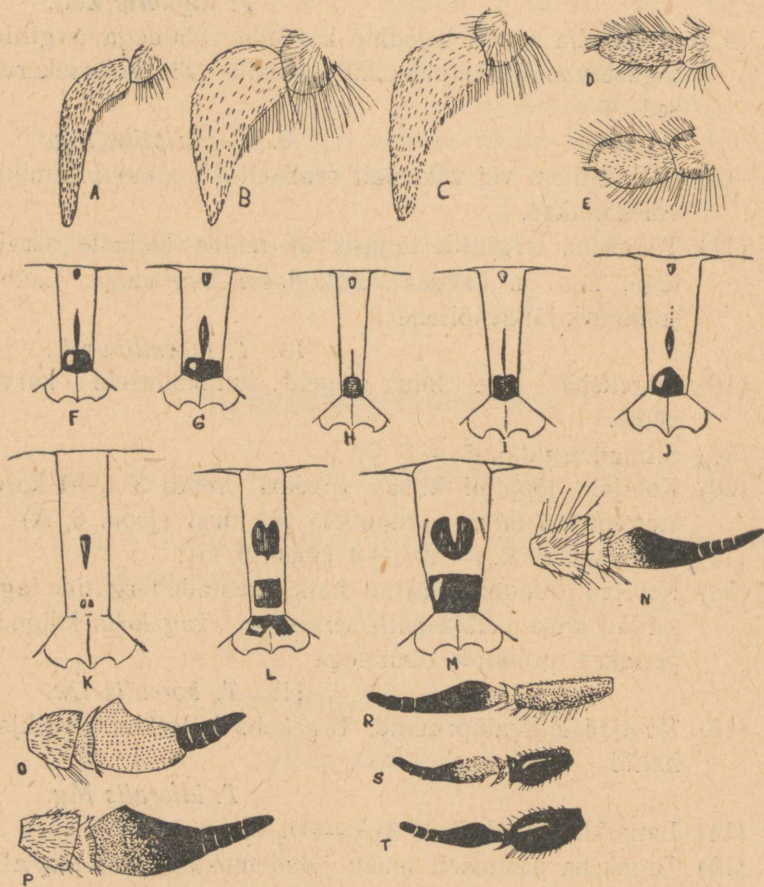
10. *T. lapponicus* Wahlb.

19 (18) Tagakeha alt suures osas kollakaspruun;  $t_2$  ja  $t_3$  üleni pruunikaskollased. Kobijate lõpplüli helepruun

12. *T. arpadi* Szil.

20 (13) Kobijate lõpplüli paksenenud, pikkuse ja laiuse suhe mitte üle 3, hele (joon. 6, B, C).

21 (24) Laubakolmnurk tunduvas ulatuses läikivmust.



Joon 6. Parmlaste kobijad, laubavõõdid ja tundlad. Kobijad: A — *Tabanus borealis* ♀, B — *T. confinis* ♀, C — *T. fulvicornis* ♀, D — *T. borealis* ♂, E — *T. tropicus* ♂. Lauba võõdid ♀: F — *T. lapponicus* G — *T. borealis*, H — *T. solstitialis*, I — *T. tropicus*, J — *T. fulvicornis*, K — *T. rusticus*, L — *T. glaucopsis*, M — *T. cordiger*. Tundlad: N — *T. nigricornis* ♂, O — *T. fulvicornis* ♀, P — *T. montanus* ♀, R — *Chrysozona italica* ♀, S — *Ch. pluvialis* ♀, T. — *Ch. crassicornis* ♀.

- 22 (23) Tugevasti puhetunud laubakolmnurk üleni läikivmust. Alumine laubakühm reeglina must. Pikkus 11,5—15 mm  
14. *T. luridus* Fall.
- 23 (22) Mõõdukalt puhetunud laubakolmnurk ainult keskosas läikiv, pruunikasmust. Alumine laubakühm sageli pruunikas, peenekibruline. Pikkus 14—18 mm  
15. *T. confinis* Zett.
- 24 (21) Laubakolmnurk üleni tuhmhall.
- 25 (26) Tagakeha ülalt ühtlaselt mustpruun või must. 3. tundlalüli väga kitsas, peamiselt must. F. R. = 2,5—3  
*T. nigricornis* Zett.
- 26 (25) Tagakeha pruunikaskollaste tähnidega külgedel.
- 27 (32) Laubavööt alusel tugevasti ahenenud, F. R. = 4,5—6. Alumine laubakühm enam-vähem nelinurkne, lame, peenekibruline, pole läikiv (joon. 6, H, I).
- 28 (31) Tagakeha 2. tergiidi külgedel tunduva hulga mustade karvadega.
- 29 (30) Laup väga kitsas (F. R. = 5—6) (joon. 6, H). Notopleurad reeglina kollakaspruunid. Tagakeha tume kesk-  
vööt  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  tagakeha laiusest.  $t_3$  kollane, pruuni tipuga  
16. *T. solstitialis* Schin.
- 30 (29) Laup laiem (F. R. = 4,5—5, joon. 6, I). Notopleurad reeglina mustad. Tume kesk-  
vööt mitte alla  $\frac{1}{3}$  tagakeha laiusest.  $t_3$  pruun, musta tipuga. Kobijate lõpplüli tuge-  
vasti puhetunud  
17. *T. tropicus* Panz.
- 31 (28) Tagakeha 2. tergiit külgedel kuld-  
kollaste karvadega  
*T. distinguendus* Verr.
- 32 (27) Laup lai (F. R. = 3—4); alumine laubakühm ümar, kolmnurkne või nelinurkne, viimasel juhul tugevasti läikiv (joon. 6, J).
- 33 (34) Kobijate lõpplüli tugevasti paksenenud, nagu puhetu-  
nud (joon. 6, B). 3. tundlalüli punakaspruun musta  
kepikesega. Notopleurad punased. Silmad peamiselt  
tumedate karvadega. Alumine laubakühm lame  
15. *T. confinis* Zett.

- 34 (33) Kõbijate lõpplüli pole paksenenud. Alumine laubakühm kumer.
- 35 (36) 3. tundlalüli lai punakaskollane, tumedama kepikesega (joon. 6, 0). Notopleurad reeglina mustad  
18. *T. fulvicornis* Mg.
- 36 (35) 3. tundlalüli suhteliselt kitsas, üleni must või alusel punakaspruun (joon. 6, P). Notopleurad reeglina punakaspruunid  
19. *T. montanus* Mg.
- 37 (12) Silmad puutuvad kokku — ♂♂
- 38 (45) Kõbijate lõpplüli sale, väike, enam-vähem silindriline (joon. 6, D) enamasti pruun või must.
- 39 (40) Tagakeha hallide tähnidega külgedel  
*T. lateralis* Mg.
- 40 (39) Tagakeha pruunikaskollaste tähnidega külgedel.
- 41 (42) Pea tugevasti paisunud, poolkerajas. Tagakeha läikiv-must, väikeste pruunide tähnidega külgedel ja selgete hõbedaste servistega sterniitide ja tergiitide tagaservadel. Pikkus 14—16 mm  
11. *T. borealis* Mg.
- 42 (41) Pea mõõdukalt puhetunud. Tagakeha 2. sterniit pruunikaskollane, musta tähniga keskel; tagakeha külgtähnid võrdlemisi suured.
- 43 (44) Pikkus 11—13 mm  
10. *T. lapponicus* Wahlb.
- 44 (43) Pikkus 16—18 mm. Silmad mustade karvadega, lai keskvoõt 3. ja 4. tergiidil kaetud tihedate pikkade sametmustade karvadega  
12. *T. arpadi* Szil.
- 45 (38) Kõbijate lõpplüli tugevasti paksenenud või piklik-ovaalne, viimasel juhul alati hele (joon. 6, E).
- 46 (49) 3. tundlalüli must, ainult mõnikord alusel kergelt pruunikas; selgmine nurk enam-vähem nüri.
- 47 (48) 1. tundlalüli ülal pikkade karvadega, umbes sama pik-

kadega kui 1. ja 2. lüli pikkus koos. 3. tundlalüli väga kitsas (joon. 6. N)

*T. nigricornis* Zett.

- 48 (47) 1. tundlalüli ülal lühikeste karvadega, millede pikkus on lüli pikkusest väiksem

19. *T. montanus* Mg.

- 49 (46) 3. tundlalüli kollakaspruun, kepike sageli pruunikas-must; selgmine nurk terav- või täisnurk.

- 50 (59) Kobijate lõplüli tugevasti paksenenud, nagu puhetunud. 1. tundlalüli ülal pikkade karvadega, sama pikkadega kui 1. ja 2. lüli koos.

- 51 (54) Silmade kokkupuutejoon pole kõrgem kui  $1\frac{1}{2}$  kordne laubakolmnurga kõrgus.

- 52 (53) Pikkus 12—14 mm. Tagakeha keskvööt 3. tergiidil tahapoole kergelt laienev või paralleelne, haarab  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  tagakeha laiuusest. Skutellumi lõpul tumedad karvad

14. *T. luridus* Fall.

- 53 (52) Pikkus 14—17 mm. Tagakeha keskvööt 3. tergiidil tahapoole märgatavalt ahenev, haarab  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$  tagakeha laiuusest. Skutellumi tipp heledate karvadega

15. *T. confinis* Zett.

- 54 (51) Silmade kokkupuutejoon 2 korda pikem lauba kõrgusest.

- 55 (58) Silmafasetid ühesuurused või ülemised suuremad. Viimasel juhul terav piir nende vahel puudub. Silmad peamiselt pruunide karvadega.

- 56 (57) Skuutum pruuni kirmega. Fasetid silma ülaosas tavaliselt märgatavalt suuremad. Suurem ja laiem, 15—17,5 mm

*T. distinguendus* Verr.

- 57 (56) Skuutum hallika kirmega. Silmafasetid enam-vähem ühesuurused. Väiksem ja kitsam. 13,5—16 mm

17. *T. tropicus* Panz.

- 58 (55) Fasetid silma ülemises  $\frac{2}{3}$ -s teravalt suuremad kui alaosas (umbes 4—6 korda); piir nende vahel on selge. Silmad peamiselt helepruunide karvadega

16. *T. solstitialis* Schin.

59 (50) Kobijate lõpplüli vähe paksenenud. 1. tundlalüli ülal lühikeste karvadega. Silmad valkjate karvadega. Notopleurad mustad

18. *T. fulvicornis* Mg.

60 (2) Sumistid valged

*T. mühlfeldi* Br.

61 (1) Otsellaarkühm kiirmikul tavaliselt puudub, kui on olemas, siis tuhm, üleni kaetud kollase kirmega. Silmad paljad või karvased.

62 (69) Silmad kahvatud ookerkollased või rohekad peene silmaserva mitteulatuva vöödiga või ilma selleta. Kuivadel eksemplaridel silmade värvus säilib või tumeneb punakaspruunide toonideni. ♀ laubakühmud rudimentsete punktideni (joon. 6, K). Helehallid või ookerkollased väikesed (9—16 mm) liigid. Silmad enamasti karvased.

63 (66)  $r_4$  reeglina lisandita. Väikesed, hallid (9—12 mm).

64 (65) Kukul silmade taga pikkade mustade karvadega  
20. *T. plebejus* Fall.

65 (64) Kukul silmade taga lühikeste heledate karvadega  
21. *T. aethereus* Big.

66 (63)  $r_4$  reeglina lisandiga. Suuremad (13—16 mm).

67 (68) Kollakaspruunid. Rindmik ja tagakeha kollaste ja mustade karvadega

22. *T. fulvus* Mg.

68 (67) Sinakashallid. Rindmik ja tagakeha üleni kaetud valkjashallide karvadega

23. *T. rusticus* L.

69 (62) Silmad ererohelised, sinised, pruunid, punased, vöödiga või ilma (kuivadel eksemplaridel lähevad mustaks). ♀ hästiarenenud laubakühmudega. Tumedad või heledad liigid. Silmad paljad.

70 (71) Laubakolmnurk ülaosas läikivpruun (joon. 6, L)

*T. glaucopis* Mg.

71 (70) Laubakolmnurk üleni halli kirmega.

72 (77) Suured (18—24 mm) liigid,

73 (74) Musthall, 3 rea hõbehallide tähnidega musthallil tagakehal 18—20 mm

*T. autumnalis* L.

74 (73) 19—26 mm. Pruunikasmustad liigid.

75 (76) Heledad kolmnurksed tähnid tagakehal ulatuvad või peaaegu ulatuvad tergiidi esiserva. 19—24 mm. Silmad tumerohelised, kuivanult mustad

28. *T. bovinus* Lw.

76 (75) Heledad kolmnurksed tähnid tagakehal ulatuvad umbes tergiidi keskele. 23—26 mm. Silmad vaskpruunid

27. *T. sudeticus* Zell.

77 (72) Väiksemad (alla 18 mm) liigid.

78 (85) Silmad eraldatud — ♀♀.

79 (80) Keskmise laubakühm ovaalne või südajas, täiesti eraldatud alumisest kühmust. F. R. =  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$  (joon. 6, M). Silmad vöötideta

*T. cordiger* Mg.

80 (79) Keskmise laubakühm enam-vähem värtenas, ulatub alumise kühmuni.

81 (84) Silmad 1 vöödiga. Tagakeha üleni must, harva külgedel ebaselgelt pruun.

82 (83) Üldvärvus hall; tagakeha hele joonis selge. Kukul silmade taga kitsa vöödina

26. *T. bromius* L.

83 (82) Üldvärvus musthall, nõrga heleda joonisega: Kukul suhteliselt laia vöödina

24. *T. maculicornis* Zett.

84 (81) Silmad vöötideta; tagakeha peamiselt tume, pruunide tähnidega 2.—3. tergiidi külgedel

25. *T. miki* Br.

85 (78) Silmad koos — ♂♂

86 (91) Kuklavööt rea märgatavalt üle silmade ulatuvate karvadega.

87 (88) Tundlate alusel selge pruun ristvööt. Kobijate lõplüli tugevasti paksenenud. Pea väga suur, poolkerajas

*T. cordiger* Mg.

- 88 (87) Tundlate alusel pole pruuni vööti. Kobijate lõpplüli piklik-ovaalne.
- 89 (90) Tagakeha alt aluspooles pruunikaskollane. 15—16 mm  
25. *T. miki* Br.
- 90 (89) Tagakeha alt üleni must või musthall. 11,5—14,5 mm. Tundlad pruunikaskollased, kepike tavaliselt tumedam. Kukul heledate, pruunikaskollaste karvadega  
24. *T. maculicornis* Zett.
- 91 (86) Kukul lühikeste karvadega, mis ei ulatu märgatavalt üle silmade. Tagakeha pruunide tähnidega 1.—3. tergiidi küljel  
26. *T. bromius* L.

### PEREKOND *HEPTATOMA* MG.

On tuntud ainult 1 liik, mis peaks esinema ka Eesti NSV-s.

- 1 (1) Keha must; skuutum hallikaspruunide karvadega; jalad mustad,  $t_1$  alusel ja  $t_2$  üleni valged 12,5—13,5 mm  
*H. pellucens* F.

### PEREKOND *CHRYSOZONA* MG.

#### *Liikide määramise tabel*

- 1 (6) Silmad eraldatud — ♀♀.
- 2 (3) 1. tundlalüli musthall, pikk, silindriline; tema pikkus on enam-vähem võrdne laubaga (vt. ülalt) ja ületab pakuse üle 3 korra (joon. 6, R)  
29. *Ch. italica* Mg.
- 3 (2) 1. tundlalüli lühem ja paksem.
- 4 (5) 3. tundlalüli vähemalt alusel pruunikas või punakaskollane. 1. tundlalüli selgmiselt tipu ees selge soonistusega, hallilt tolmune (joon. 6, S)  
30. *Ch. pluvialis* L.

- 5 (4) 3. tundlalüli üleni must. 1. tundlalüli läikiv, paksene-  
nud. (joon. 6, T)  
31. *Ch. crassicornis* Wahlb.
- 6 (1) Silmad puutuvad kokku — ♂♂.
- 7 (10) 3. tundlalüli alusel pruun.
- 8 (9) 1. tundlalüli suur, elliptiline, üle 2 korra pikem kui paks  
29. *Ch. italica* Mg.
- 9 (8) 1. tundlalüli munajas, pole üle 2 korra pikem kui paks,  
ülalt suures ulatuses läikivmust  
30. *Ch. pluvialis* L.
- 10 (7) 3. tundlalüli üleni must, samuti tagakeha. 1. tundlalüli  
ülal mustade karvadega  
31. *Ch. crassicornis* Wahlb.

#### TARVITATUD LÜHENDEID

- F. R. — frontaalraatsio e. laubasuhe, s. o. suhe laubavöödi  
kõrguse ja laiuse (möödetud alusel) vahel.  
t — sääred (*tibia*);  $t_1$ ,  $t_2$  ja  $t_3$  — ees-, kesk- ja tagasäär.  
tr — käpad (*tarsus*);  $tr_1$ ,  $tr_2$  ja  $tr_3$  — ees-, kesk ja tagakäpp.

## СЛЕПНИ (TABANIDAE) ЭСТОНСКОЙ ССР

### Инструкция для наблюдения, сбора и определения

Слепни являются широко известными злейшими врагами и паразитами людей и сельскохозяйственных животных. Для выработки методов борьбы с ними необходимо всестороннее и подробное изучение их видового состава, биологии и условий развития.

Настоящая инструкция имеет целью оказать помощь преподавателям, студентам-биологам, юным натуралистам и всем заинтересованным в наблюдении и изучении слепней.

Инструкция содержит краткие данные о морфологии и биологии слепней, указания по сбору, наблюдениям и определению. В конце инструкции приводится список найденных до сих пор в Эстонии видов слепней и даются таблицы для определения их.

TÜ RAAMATUKOGU



10300015903612

A-24907

Hinnata