

LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР

AVIKS LOODUSEVAATLEJALE NR. 10  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 10

---

V. MAAVARA

B. MAABARA

**EESTI NSV SIPELGAD**

**МУРАВЬИ ЭСТОНСКОЙ ССР**

TARTU — ТАРТУ

1953

*Книга*

АКАДЕМИЯ

A - 24905  
LOODUSUURIJATE SELTS EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA JUURES  
ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР

AVIKS LOODUSEVAATLEJALE NR. 10  
В ПОМОЩЬ НАБЛЮДАТЕЛЯМ ПРИРОДЫ № 10

---

V. MAAVARA

B. MAABARA

EESTI NSV SIPELGAD

МУРАВЬИ ЭСТОНСКОЙ ССР

TARTU — ТАРТУ

1953

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

## E E S S Ö N A

Meie praegused teadmised Eesti NSV putukatest, nende liigilisest koostisest, regionaalsest levikust ja eluviisidest on veel vägagi puudulikud. Olemasolevate lünkade kõrvaldamiseks meie ala putukate tundmisel ja sellealase uurimistöö edasiviimiseks on oluline laiendada teadmisi putukatest, nende kogumist ja vaatlemist. Väga vajalik on kõigi loodusevaatlejate kaasatõmbamine sellele tööle.

Käesolev kokkuvõte annab lühikese ülevaate Eesti NSV sipelgatest. Sellega tahab ta soodustada sipelgate kui ühe omapäraseimate eluviisidega loomarühma tundmaõppimist. Sipelgate usin askeldamine on rahvasuus saanud virkuse võrdkujuks. Nende keerulised elunähtused on pälvinud enamuse loodusesõprade tähelepanu. Kuid alles süvendatud, teaduslikule alusele põhinev lähenemine võib meile anda õige pildi nende osatähtsusest looduses, mis ei ole sugugi väike, kuna sipelgad esinevad kõikjal rohkearvuliselt. Sellest tuleneb ka nende majanduslik tähtsus. Kuna enamikku liike võib hinnata otseselt või kaudselt kasulikeks, on ka selliseid, kes esinevad kahjuritena niitudel, aedades või elamuis.

Eesti NSV sipelgate liigilise koostise ja eluviiside selgitamine ei ole kaugeltki lõpetatud, vaid käesolev kokkuvõte on sel alal alles kõige esialgsem ja üldisem. Selle täpsustamisele saavad materjali kogumisega kaasa aidata kõik loodusevaatlejad.

Et soodustada selle putukaterühma tundmaõppimist, on süstemaatilisele nimestikule lisatud määramistabel, mida võimaluse piires on püütud koostada lihtsamate tunnuste alusel. Sama eesmärki teenivad ka sissejuhatavad märkmed sipelgate kehaehitusest ja bioloogiast. Liigilise ülevaate koostamiseks on

kasutatud materjale, mis on aegade jooksul kogunenud Eesti NSV Teaduste Akadeemia juures asuva Loodusuurijate Seltsi ja ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi kogudesse, autori vaatlusi ja materjale ning kirjanduses leiduvaid andmeid.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia juures asuva Loodusuurijate Seltsi entomoloogiasektsioon ja autor on tänulikud kõigi täiendavate andmete ja materjalide eest, millised palutakse saata aadressil: *Tartu, Aia t. 44, Loodusuurijate Selts.*

**Autor**

## I. Juhised sipelgate kogumiseks, prepareerimiseks ja säilitamiseks

Sipelgaid võib koguda nii üksikisenditena kui ka pesadest. Enamiku liikide pesad on vähe silmapaistvad, neid võib leida mädanenud kändudes, puutüvedes, torikseentes, kivide ja puutükkide all, mätastes või lihtsalt pinnases. Mõnedel liikidel on silmapaistvad kuhikpesad — alates üsna väikestest kuni väga suurteni.

Pesast võetakse alati mitu isendit, soovitatavalt 10 (töölist). Kui leidub tiivulisi suguloomi, tuleb võtta ka neist tingimata mõned (mõned liigid on ainult isaste kaudu täie kindlusega määratavad). Suurem isendite arv on vajalik määramiseks, et vältida juhuslikke kõrvalekaldumisi.

Kogumiseks ja surmamiseks on sobivad väikesed laia kaelaga pudelid või katseklaasid, mis korgiga tihedalt suletakse. Surmava ainenä kasutatakse eetrit või kloroformi, millega niisutatud vatitükk asetatakse pudeli põhja. Igast pesast kogutud materjal tuleb tingimata hoida eraldi. Peale surmamist asetatakse sipelgad siidpaberist ümbrikusse kuni korraldamiseni. Ümbrikule kirjutatakse kuupäev, leiukoht ja teised andmed.

Koguda ja säilitada võib ka märgmaterjalina. See viis on lihtsam, kuid selleks on vajalikud väikesed klaasikesed (probiirid) 60°—70° alkoholiga. Klaasikesse tuleb sipelgatele lisada heal paberil (soovitav pergament) grafiitpliiatsiga kirjutatud etikett: kuupäev, leiukoht (rajoon, küla jne.), biotoop (näit. segamets, põld, karjamaa jne.) ja koguja nimi. Niimoodi kogutud materjal võib jääda kauaks seisma. Enne prepareerimist ja määramist on sobiv piiritusest võetud materjali hoida mõni aeg vees, et jäigaks muutunud liigesed pehmeneksid.

Prepareerimiseks tuleb kuiv materjal niisutada. Selleks asetatakse sipelgad filterpaberil niiske liivaga taldrikule ja kaetakse klaaskupli või -purgiga. Päev hiljem on nad küllalt pehmed ega purune käsitsemisel.

Kogusse asetamiseks torgatakse suuremad liigid läbi kesk-rindmiku entomoloogiliste nõelte otsa, väiksemad kleebitakse  $2 \times 10$  mm suurusele kartongitükikesele ja asetatakse sellega nõela otsa. Sipelgas tuleb kleepida nii, et teda oleks võimalik näha ülalt ja külgedelt ning pead ka alt. Iga isend varustatakse kahe etiketiga. Esimesele kirjutatakse kuupäev, leiukoht ja koguja nimi, teisele liigi nimi ja määraja nimi. Etiketid asetatakse sipelga alla ja torgatakse nõelaga läbi, jättes seejuures etikettide vahele väikese vahe. Etiketi suuruseks on sobiv  $9 \times 20$  mm. Ta kirjutatakse peene loetava kirjaga, soovitav tušiga.

Kui puuduvad entomoloogilised nõelad, võib sipelgaid edukalt säilitada ka vatil. Selleks sobivad paberrossikarbid, kuhu asetatakse ühtlane kiht vatti ja sellele sipelgad ning etikett. Eri püügid eraldatakse värvilise niidiga. Suuremate karpide kasutamisel võib materjali asetada mitme kihi kaupa kartongist vahelehtedega. Sel viisil võib säilitada ka tagavaramaterjali, mida ei soovita nõelastada.

Suguloomade prepareerimisel pole tiibade väljasirutamine (nagu liblikatel) vajalik.

Terve sipelgatekogu võib jätta ka piiritusprobiiridesse, kui materjal on vastavalt kogutud.

Et kogutud materjal omaks teaduslikku väärtust, selleks tuleb eriti silmas pidada täpset etikettimist. Soovitav on pidada vaatluspäevikut, kuhu saab märkida rohkem ja täpsemaid andmeid kogutud liikide kohta.

Vaatluspäevikuks sobib paraja suurusega taskuraamat, kuhu kantakse andmed kohe kogumise juures. Soovitav on igakord vastata järgmistele küsimustele:

1. Liigi nimi (pärast määramist).
2. Kuupäev, kuu, aasta.
3. Leiukoht (rajoon, küla, metskond jne.).

4. Biotoop (mets, niit, põld, karjamaa jne.).

5. Pesa asukoht ja kirjeldus.

Kuhiku puhul tuleb märkida pesa suurus sentimeetrites: pikkus, laius, kõrgus, näit:  $30 \times 30 \times 25$ . Soovitavad on märkmed kuhiku kuju, materjali, ringvalli suuruse, taimestiku jne. kohta.

6. Kas elusatel isenditel oli aromaadne lõhn (mitte sipelgahappe oma).

7. Igasugused nähtused pesades (suguloomade suur hulk, lendlus jne.).

Vaatlusandmete sissekandmist võib teostada ka teisiti. Kui kogutakse rohkesti materjali kitsamal alal, ühes biotoobis, näit. teatud raiesmikul või metsas, siis ei pruugi punkte 2, 3, 4 iga kord korrata.

Sipelgate osa selgitamisel on oluline nende **asustustiheduse** hindamine. Seda teostatakse pesade arvu määramisega  $100 \text{ m}^2$  kohta. Uuritaval alal märgitakse  $10 \times 10 \text{ m}$  ruut, mis seejärel hoolikalt läbi vaadatakse (pinnas detsimeeter-haaval, kännud jne.). Pesade arv märgitakse iga liigi kohta eraldi. Vajalik on ka pesade keskmise suuruse hindamine.

Säärased andmed on abiks määramisel, aga võimaldavad ka täpsemalt uurida sipelgate bioloogiat. Üksikasjalisemaid juhiseid nende kogumiseks ja kasutamiseks võib saada Eesti NSV Teaduste Akadeemia juures asuva Loodusuurijate Seltsi entomoloogiasektsioonilt, kes on omakorda huvitatud igasuguste materjalide saamisest. Sellekohased kirjad adresseerida Tartu, Aia 44, Loodusuurijate Selts.

## II. Sipelgate kehaehitus

### Süsteemaatilisel tähtsad tunnused

Sipelgad on silmapaistvalt sihvakad, peenikese keskkehaga ning nende eraldamine teistest putukatest juba välimuse järgi ei valmista olulisi raskusi. Olulisemaks eraldustunnuseks on neil rindmikku tagakehaga ühendav *v a r r e k e*, mis koosneb ühest

või kahest vahe- ehk kandelulist (*petiolus* ja *post-petiolus*) (joon. 3).

Sipelgaid on 3 sugu: tööline (leppemärk: ♀ või ♀), emane (♀) ja isane (♂). Töölised kujutavad endast tegelikult tiivutuid ja arenemata suguorganitega emaseid. Suguloomad (♀ ja ♂) on neist enamasti suuremad, tiivulised ning tumedama värvusega, sageli mustad. ♂ on ♀-ga võrreldes väiksem, suuremate silmadega, lühikese tundlavarrega. ♀ paistab silma tüsedama, munasarjadest täidetud tagakehaga.

Anname järgnevalt lühikese ülevaate sipelgate kehaehitusest.

Sipelga **pea** koosneb ühtsest kapslist, millele liigestuvad tundlad ja suised. Suistest on ülalõuad enamasti tugevad ja hambulised, kuna neid kasutab sipelgas kõvema toidu peenendamiseks, relvadena ja tööriistadena (näit. puidus kaevamiseks). Teistest suiste keerulisematest osadest on süstemaatilisel tähtis alalõua kobija — mõneluline kompimis- ja maitsmismeele organ, mis on nähtav pead alt vaadates (joon. 2).

Tundlad koosnevad tundlavarrest ja tundlapiust, kusjuures viimase lülide arvul ja kujul on süstemaatiline tähtsus. Enamasti omab ♂ ühe lüli rohkem kui ♀ ja ♀. Nii on

♀ ja ♀ — 12, ♂ — 13 lüli: perek. *Myrmica*

*Leptothorax*

*Camponotus*

*Lasius*

*Formica*

♀ ja ♀ — 11, ♂ — 12 lüli: perek. *Harpagoxenus*

*Leptothorax* (alamperek. *Mychothorax*)

*Formicoxenus*

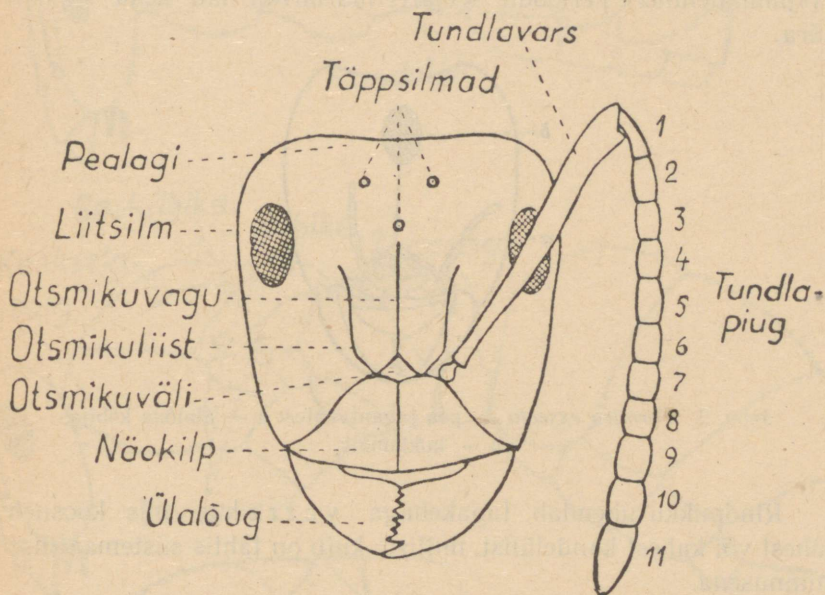
♀ ja ♀ — 12, ♂ — 10 lüli: perek. *Tetramorium*.

Tundlais leiduvad haistmis- ja kompimismeele organid, oletavasti ka kuulmisorgan (1. lüli), tundlate abil toimub ka signaaliseerimine (vt. peatükk bioloogiast), «omade» eraldamine võõrastest jne.

Pea külgedel on suured liit- ehk fassett silmad, mis näevad esemete kujutisi ja tumedusastmeid, kuid mitte värve. Suguloomadel on nad suhteliselt suuremad. Peale selle esineb

veel kolm täppsilma, mis tajuvad valguse intensiivsust ja liikuvaid kehasid. Nende kaudu reguleerib loom oma asendit (kehahoidu) valgusallika suhtes.

Teised pea osad selguvad joon. 1.



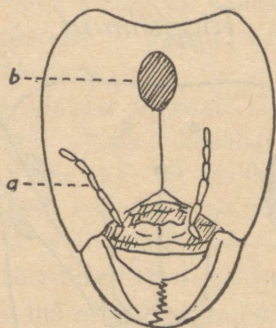
Joon. 1. *Formica rufa* ♀ pea eestvaates.

**Rindmik** koosneb põhiliselt kolmest lülist, millele kinnitub vastavalt 3 paari jalgu ning suguloomadel kesk- ja tagarindmikule ka tiivad. Oluline on rindmiku seljaosa ehitus, mis koosneb õmbluste varal ühendatud tükkidest ehk kilpidest: eesseljast (*pronotum*), keskseljast (*mesonotum*), vaheseljast (*metanotum*) ja tagaseljast (*epinotum*). Suguloomadel liigestub keskselg seljakilbiks (*scutum*), eeskilbikeseks (*proscutellum*) ja kilbikeseks (*scutellum*). Tagaselg kannab paljudel (*Myrmicinae*) ogasid.

**Jalg** koosneb järgmistest osadest: puus (*coxa*), pöõrel (*trochanter*), reis (*femur*), sääär (*tibia*) ja käpp (*tarsus*). Säärte lõpus on kannused, eriti tugev ja sageli kammitaoline kannus on

esijalal (joon. 5). See koos karvase ja näärmerikka esimese käpalüliga moodustavad puhastusaparaadi tundla puhastamiseks.

**Tiivad** on enam-vähem läbipaistvad, rikkaliku soonestusega (joon. 12). Neid kasutatakse ainult lühikest aega lendluse («pulmalennu») perioodil, seejärel murduvad nad keha ligidalt ära.

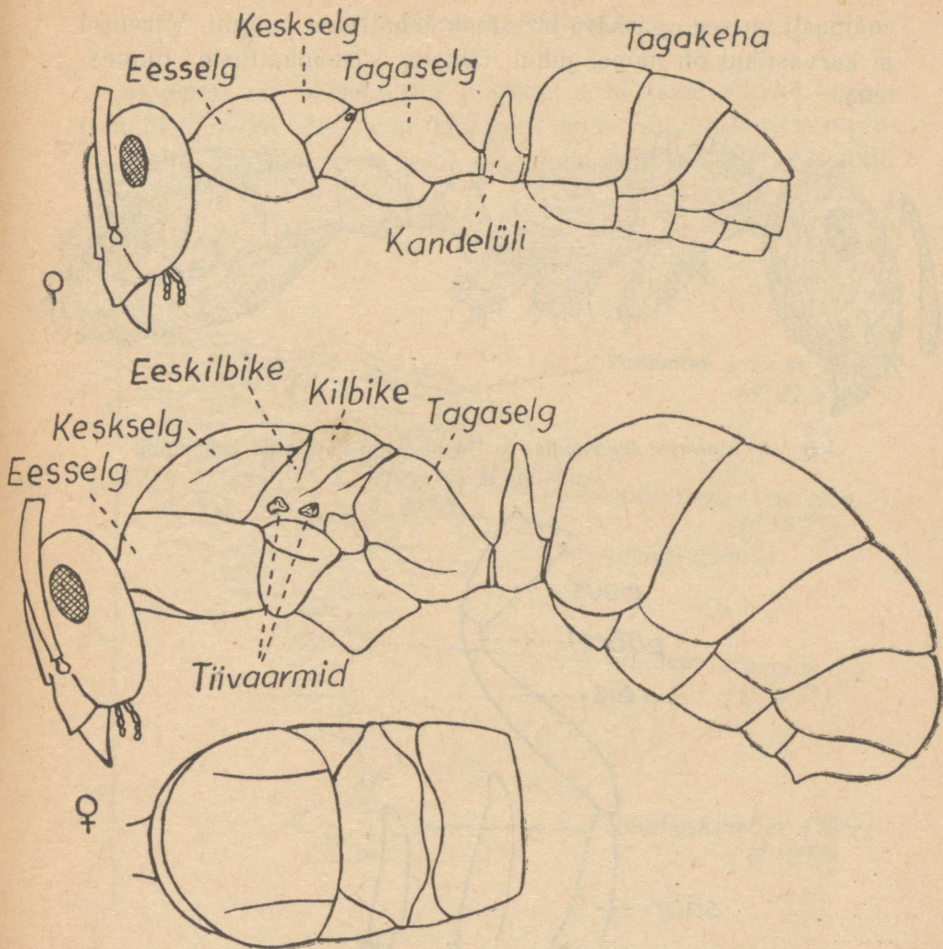


Joon. 2. *Formica exsecta* ♀ pea tagantvaates. a — alalõua kobija, b — kuklamulk.

Rindmikku ühendab tagakehaga varreke, mis koosneb ühest või kahest kandelülis, milliste kaju on tähtis süstemaatilise tunnusena.

**Tagakeha** koosneb ühe kandelüliga sipelgail viiest, kahe kandelüliga sipelgail neljast lülis, isastel on üks lüli rohkem. *Myrmicinae*'l on tagakeha lõpul pisteparaat, mis koosneb nõelast ja suuremat osa tagakeha täitvaist mürginäärmeist. *Formicinae*'l puudub mürginõel, seetõttu hammustavad nad lõugadega augu, millesse pitsivad ettepainutatud tagakeha tipust mürgi (näit. metsakuklane). Sipelgamürk sisaldab ainult *Formicinae*'l sipelgahapet. Tugeva erutuse puhul võib metsakuklane paisata mürgi kuni 1 m kõrgusele. Peale sipelgahappe on mürgis veel aineid (fermente), mis ta mõju tugevdavad. Sipelgamürgi tervendavat mõju reumaatiliste haiguste puhul on rahvameditsiinis ammust ajast kasutatud.

♂-l puudub mürgiparaat, seevastu esineb temal kitiniseerunud osakestest koosnev sugutusaparaat.

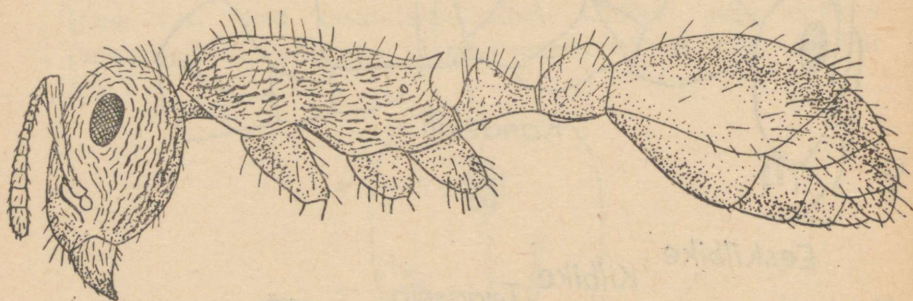


Joon. 3. *Formica rufa* ♀ ja ♂ keha osad.

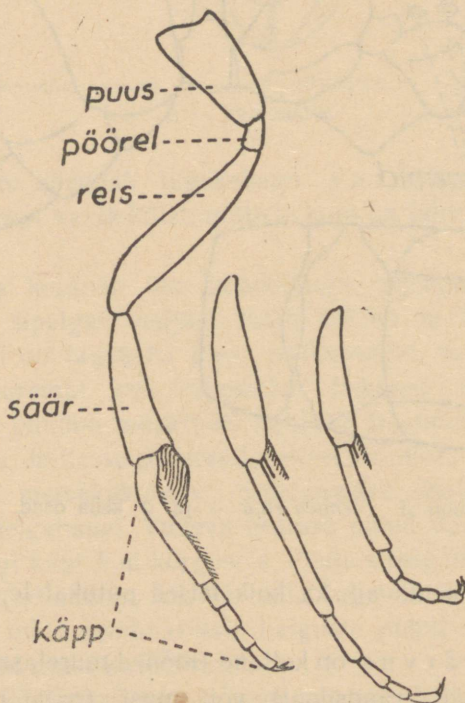
Tagakehas leiduvad ka kõik teised putukatele omased siseelundid.

Sipelgate värvus on kollane (mõned murelased), hele- kuni tumepruun (näit. raudsikad) või must (näit. raudkuklane). Värvust mõjutab mõnikord rikkalik karvastik (hallkuklane),

enamasti on see aga hõre ja esineb kehal vaid paiguti. Värvusel ja karvastikul on mõnel juhul tähtsus süstemaatiliste tunnustena.



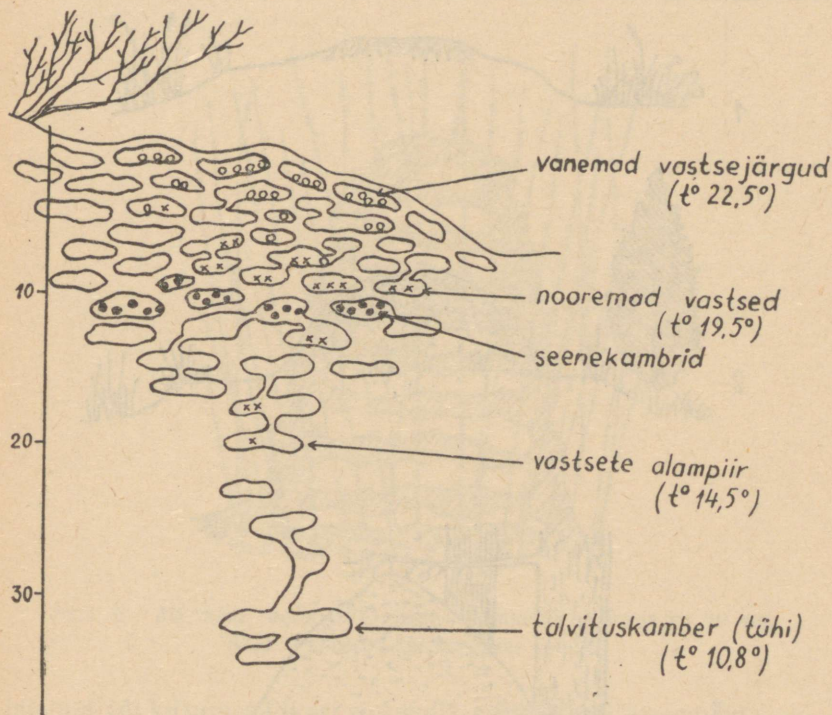
Joon. 4. *Myrmica laevinodis* ♀. Joonisel on kujutatud kehapinna skulptuur ja karvastik.



Joon. 5. *Myrmica laevinodis* ♀ esijalg ja kesk- ning tagajala säära ja käpp.

### III. Sipelgate bioloogia

Sipelgad on ühiselulised putukad, kes moodustavad hulga-isendilisi, liigist sõltuva arvuga pesakondi. Suuremal osal murelastest ja raudsikaist on pesas mõnisada kuni mõnituhat isendit,

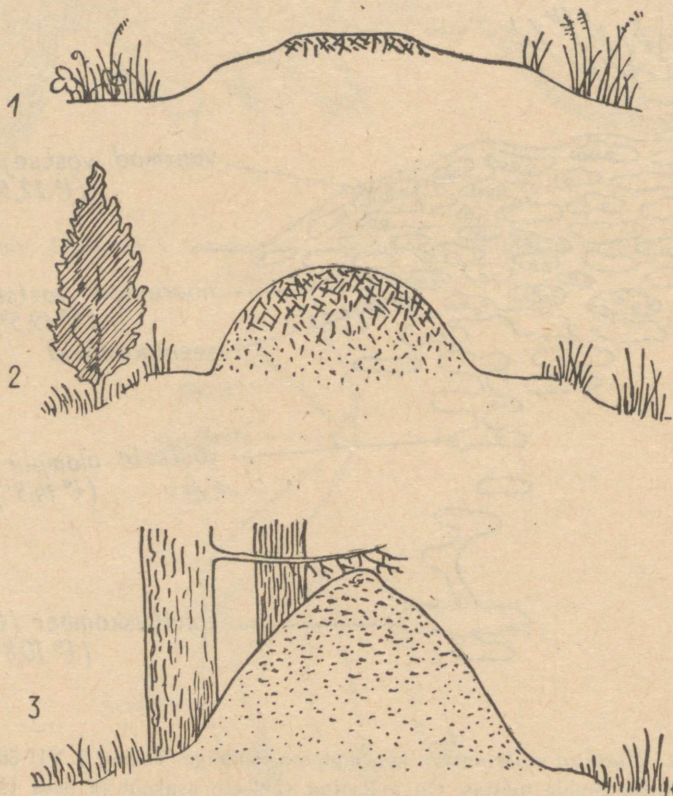


Joon. 6. *Myrmica scabrinodis*'e kaevandpesa läbilõige. Tehtud 2. VII 50 Endla rabas, turbasambla mättas. On märgitud vastsete asukohta ja pesa temperatuurid analüüsi momendil.

kuklastel kuni mitukümmend tuhat, rusklastel aga ainult mõnikümmend. Sellele vastavalt on eri liikidel ka pesa ehitusviis ja suurus erinev. Põhiliselt võib aga ehitusviisi järgi eraldada kolme põhitüüpi:

1. kaevandpesa,
2. kuhikpesa,
3. pesad puutüvedes ja kändudes.

Kaevandpesa on lihtsaim pesatüüp. Ta koosneb paljudest ühendatud käikudest ja kambritest, mis on rajatud pinnasesse ja

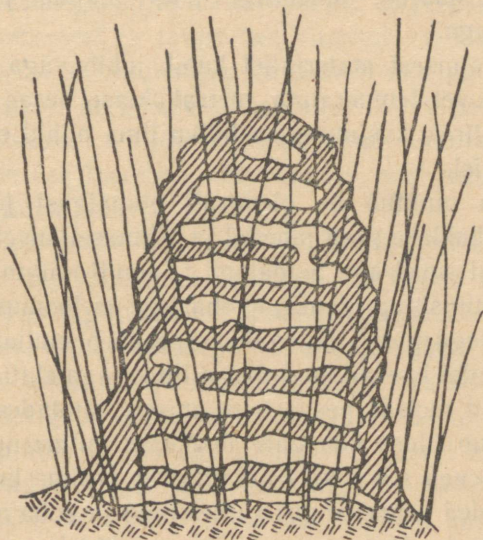


Joon. 7. *Formica pratensis*'e (1), *F. rufo-pratensis*'e (2) ja *F. rufa* (3) tüüpilisemad pesakujud.

võivad ulatuda küllalt sügavale (1—2 m). Tavalised raudsika-liikide kaevandpesad on keskmiselt 20—30 cm sügavad.

Palju keerulisem on kuhikpesa, kus rikkalikule maa-alusele käigustikule lisandub maapealne kuhik, mis on ehitatud

kas pinnases kaevandamisel saadud mullast või selleks eriti kaugemalt toodud taimsest materjalist (rohukõrred, samblapuru, okaspuude okkad jne.). Mõnedel liikidel (näit. metsakuklane) on pesa aluseks känd, mille ümber toimub kuhiku rajamine. Kuhiku väline osa on tavaliselt jämedamast materjalist, sisemine — kambrite seinad — peenemast. Kuhiku ümber võib eraldada veel



Joon. 8. *Myrmica ruginodis*'e ajutine pesakuhik. Kõrgus ca 10 cm.  
Asub umbes 30 cm kõrguses rohus.

laiemat või kitsamat liivast ringvalli, millel sageli kasvavad sipelgate poolt sinna kantud seemneist tärnanud taimed.

Kuhiku ülesandeks, on päikese soojusenergia kogumine. Kuhik soojeneb rohkem kui ümbritsev pinnas või kaevandpesa, sest 1) ta on vähem kaetud taimedega, 2) ulatub üle rohurinde, 3) on kuivem kui pinnas, seega vähem soojust juhtiv ja 4) mõned kuhiku osad on risti päikesekiirtele ning saavad seega suurima hulga soojust. Viimasel põhjusel tehakse sageli idapoolne pesakülg eriti püstine, et juba esimesed hommikused kiired langeksid pesale risti ja tasandaksid öise jahtumise. Tuleb

märkida, et muldkuhikud ei oma püsivalt kõrgemat temperatuuri ja seetõttu toimub nendes ka haude pidev ümberpaigutamine, olenevalt päevaajast. Siin täidab kuhik vaid «inkubaatori» funktsiooni. Eriti tähelepanuvääriv on selles mõttes väikesed ajutised kuhikud, mida ehitavad harilikult kaevandpesas elavad liigid, kui pesa asub kõrges rohus. Selline väike kuhik (joon. 8) on tornikujuline, habras, tumedavärvilisest mullast ja on täidetud vastsejärkudega.

Kuivast taimsest materjalist kuhik juhib väga vähe soojust, näiteks on suvel temperatuur metsakuklase pesas 30 cm sügavusel 26°C piires, kusjuures ka halva ilma puhul ei esine suuremaid kõikumisi.

Pesa kuju muutub ka olenevalt elupaigast ja ilmastikust. Nii on metsakuklase pesa jahedal ja vihmasel suvel kõrgem, kuival ja kuumal suvel aga madalam. Samuti muutub mõnedel liikidel pesa ehitustüüp olenevalt elupaiga iseloomust ja eriti kliimaatilistest teguritest. Nii näiteks pesitseb mullamurelane kuivadel liivaaladel kaevandpesades, niitudel aga ehitab suuri muldkuhikuid, kuid metsas pesitseb peamiselt kändudes ja mätastes.

Mis puutub üldse sipelgate levikusse mitmesugustes elupaikades, siis oleneb see liikide omadustest (võime kohaneda pesaehituses, nõuded temperatuuri suhtes jne.) ja koha mikrokliimaatilistest teguritest. Maa-aluse eluviisiga liikidele on peamise tähtsusega pinnase temperatuur ja niiskus. Kuhikuid ehitavatele liikidele on peamise tähtsusega päikese kiirgus, nagu eespool märgitud. Puudes pesitsevate liikide levik oleneb suuresti metsa levikust.

Enamasti elab pesas ainult üks liik, kuid küllaltki sage nähtus on ka segapesa. Tavaliselt koosneb see kahe liigi isendeist, näit. röövsipelgas (*F. sanguinea*) + raudsipelgas (*F. fusca*). Säärased segapesad põhinevad kas ühe liigi röövkäikudel ja teise liigi pesadest nukkude röövimisel, võõra liigi ♀ sissetungil või «vaba-tahtlikkusel». Viimase näiteks on meie faunas *Formicoxenus nitidulus*, kes elab eranditult metsakuklase pesades ja on ilmselt metsakuklasest olenev. Ka eelistavad mitmed liigid üksteise naabrust. Sipelgapesades elab peale selle veel palju mitme-

suguseid neile kasulikke ja kahjulikke putukaid, nn. mürmeko-fiile.

Sipelgapesas on üks kuni mitu ♀ ja ♂, kõik ülejäänud on töölised. Nende vahel esineb tööjaotus, mis oleneb vanusest. Nooremad hooldavad hauet ja toovad ehitusmaterjali, vanemad ehitavad ja küllastavad lehetäisid.

Suure tähtsusega on toidu hankimine. Sipelgad toituvad iga-sugustest loomsetest ja taimsetest ainetest, eriti aga putukatest ja nende vastsetest, sealhulgas ka teistest sipelgaliikidest, loomsetest jäänustest, magusatest mahladest — viljad, õite nektar, lehetäide eritused. Paljud tähelepanekud kinnitavad sipelgate kui sanitaride osa looduses, eriti metsas, sest nende poolt hävi-tatavate kahjurite hulk on ülisuur.

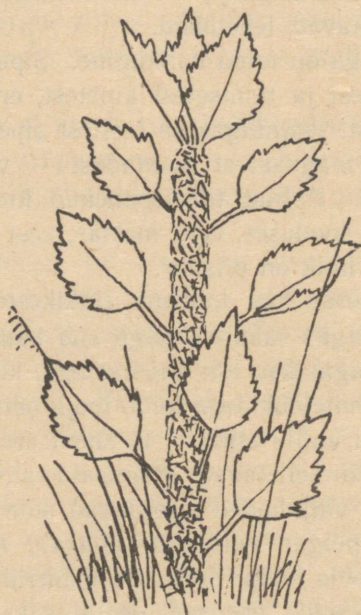
Toit tuuakse pessa kas tahkena (tükikestena) või eesmaos toitekõrdina. Sipelgas saab eesmagu suu kaudu tahteliselt tüh-jendada. Pesas jagatakse toit kaaslastega, kes oma vajadusest teatavad kiirete tundlalöökidega toidu tooja pähe. Seejärel eritab viimane tilga toitu, mille esimene ta suust ära lakub.

Paljud sipelgad eelistavad magusaid aineid. Kuna lehe-, juure- ja kilptäide väljaheited sisaldavad suurel hulgal suhkrut, siis küllastavad sipelgad neid eriti agaralt. Lehetäide külasta-mise puhul võib leida kõiki olenevuse astmeid kuni täieliku sõl-tuvuseni, kus lehetäide eritused on ainsaks toiduks (mõned *Myrmica* ja *Lasius* liigid). Peale selle võivad sipelgad hakata lehetäide eest hoolitsema. Nii peetakse lehetäide koloonia juures pidevat valvet kaitseks röövputukate vastu, nende munad viiakse talveks oma pessa ja kevadel uuesti taimedele jne. Kaugemale arenenud hooldamisviis on nn. «lautade» ehitamine, s. o. lehe-täide koloonia ümber ehitatakse õhuke ja habras samblapurust või peeneimast mullast avar ümbris, milles ka sipelgad ise val-vet peavad (joon. 9).

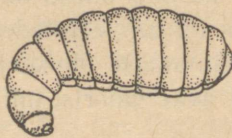
Samal viisil toimub maa-alustes pesades või kuhikutes (näit. niidumurelasel) juuretäide kasvatamine, ümberpaigutamine uutesse kohtadesse jne.

Isendite juurdekasv pesas toimub emaste hoolsa munemise tagajärjel. See ongi nende ainus tegevus. Munemisel sirutab ♀

kõverdatud tagakeha ette, et ta ise või juuresviibiv ♀ saaks muna suistega haarata. Munade eest hoolitsetakse eeskujulikult. Neid, nagu ka järgnevaid vastsejärke, lakutakse (puhastatakse ja niisutatakse) ja kantakse pesas sobivatesse temperatuuritingimustesse.



Joon. 9. *Lasius niger*'i «lehetäide laut» noore (25 cm kõrguse) kasekese ümber. Ehitatud peenest turba- ja samblapurust. Seinapaksus 0,5—1 mm.



Joon. 10. *Camponotus ligniperda* vastne.

Muna on väga väike, sellest koorduv valge või kollakas vastne on ussjas, eesotsast pisut peenem (joon. 10). Vastsetel on suised nõrgalt arenenud, nad võivad ainult vedelat toitu tarvitada,

millega neid ♀ ♀ suust suhu toidavadki. Toiduvajadusest teatavad nad eeskeha elavate liigutustega. Muidu on nad vähe liikuvad.

Vastseea kestvus oleneb liigist ja aastaajast. Kuklastel on see lühike, murelastel pikk. Selle järel toimub vastse muutumine nukuks, mis on kas paljas või kreemkollases tupes-kookonis. Neid sipelgate kookonis nukke nimetab rahvas ekslikult sipelgamunadeks. Kookon valmistatakse eriliste kudunäärmete nõrest, selle juures abistavad ♀ ♀. Ka «täiskasvanud» sipelga — valmiku — väljumine kookonist toimub ♀ ♀ abiga, kes kookoni läbi närivad.

Suve jooksul maist kuni septembrini, olenevalt liigist, toimub pesas suure arvu suguloomade kasvatamine, millele järgneb nende lennulus. See toimub tavaliselt soojal vaikselt päeval, mõnedel ka pimeduses. Siis ilmuvad korraga paljudest pesadest tuhanded tiivulised suguloomad, kes aeglaselt hõljudes ringi lendavad. See on suurejoonelisemaid putukate elu nähtusi üldse.

Paaritumine toimub kas lennu ajal õhus või hiljem pöösastel, maapinnal jne., mõnedel liikidel ka pesas. Lendlusel on suur tähtsus, sest ta võimaldab eri pesadest pärinevail isendeil paaritumist, ühtlasi ka levikut kaugemale.

♂ sureb mõni aeg peale lendlust, ♀ aga rajab uue pesa. Pärast seda, kui tal on tiivad ära langenud, otsib ta sobiva koha kivi all, kännus jne., kus ta ehitab väikese kambriku, muneb kuhja mune ja talvitub nende juures. Ta ei lahku sealt ka järgneval aastal enne, kui munadest on kasvanud esimesed töölised. Kogu selle aja elab ta ise ja toidab ka vastseid oma kehas säilitatud toiduainete varu ja munade arvel.

Väga sage nähtus on pesa rajamine teiste sipelgate kaasabil — kas oma liigi tööliste kaasabil või ♀ otsib mõne teise liigi pesa, kus ♀ puudub või ta tungib vägivaldselt sisse, surmates sealse ♀ (röövsipelgas).

Sipelgapesa püsib aastaid. Kuna sipelgate vastupanuvõime välistingimuste muutumisele on suur, siis talvituvad nad ilma kahjuta. Talvekorteriks on pesa sügavamad kambrid või keskosas asuva kännu sisemus (metsakuklane). Mõnedel talvituvad

ka munad ja vastsed. Need võetakse talvituva sipelgatekobara keskele. Ülemistesse kambritesse jäävad ainult üksikud valvurid.

Sipelgate eluiga on mitmesugune: mullamurelase ♀ — 15 a., röövsipelga ♀ — 5 a., metsakuklase ♀ — 20 a. jne. Pesa iga oleneb ♀, kallaletungijatest, haigustest. Kui kadumaläinud ♀ ei asendata, sureb pesa mõne aja pärast välja, kuigi ajutiselt võib ♀ asendada eriti selleks kasvatatud ♀, kes hakkab munema. On täheldatud kuni 80 a. vanuseid pesi.

#### IV. Sipelgate majanduslik tähtsus

Sipelgad elavad aastaid kestvais pesades ja eelistavad seetõttu alasid, kus ei toimu pinnase ümbertöötamist. Seetõttu on neid kõige rohkem igat liiki kasutamata paigus ja jäätmail, aga ka metsades. See asjaolu piirab nende majanduslikku tähtsust. Samuti omavad vähest tähtsust paljud meil haruldased või vähese arvukusega liigid. Seevastu on suur tähtsus mõnedel tavalistel, suure arvukusega liikidel.

Põhiliselt on sipelgad **kasulikud** putukad ja ainult üksikud neist võivad tekitada kahju või osutada tülrikaiks kaaslasteks elamuis.

**Metsas** omab suurimat tähtsust **metsakuklane**, aga ka salukuklane ja nende vahevormid. Need liigid hävitavad tohutul hulgal kahjulikke putukaid ja täidavad metsas sanitaarseid ülesandeid (vt. lk. 39). Nende pesi tuleb kaitsta lõhkumise eest. Teised liigid omavad tähtsust kändude ja kōdunevate tüvede lagunemise kiirendajatena. Hobusipelgad võivad kahjustada tarbepuitu, mis on jäetud koorimata. Väga harva pesitsevad nad ka toores, kasvavas puus. Sellised puud murduvad kergesti tuules. On täheldatud ka nende kahjustust noortel tammekultuuridel, kus nad nārivad läbi tõusmed (toituvad taime-mahladest).

**Põllul** on sipelgaid vähe ja nende pesad on ajutised ning hävivad enamasti pinnase ümbertöötamisel ja kultuuride harimisel. Nende poolt tekitatud kahju on väga väike.

**Aias ja pargis** võivad üksikud sipelgad osutada kahjureiks, sest nad kahjustavad õitsvaid mesimahlaga taimi, õiepungi ja seemneid, ka mahakukkunud puuvilja jne. Samuti võivad sipelgad, kes soodustavad lehetäide elu (vt. eespool) osutada kaudselt kahjureiks mõningate aiakultuuride puhul. Metsas ja mujal on lehetäide kahjustus üldiselt väike ja sipelgate kahjulikkus selles suhtes ei tule praktiliselt arvesse.

Aias on üksikud sipelgapesad kergesti otseselt hävitavad. Lõplikuks tõrjeks võib kasutada petrooleumis või viljapuukarboliumis niisutatud takkude asetamist pesakohtadesse.

Sipelgate asumine **elamutesse** on tülikas nähtus. Tungides eriti sahvritesse jt. panipaikadesse, kus hoitakse magusaid aineid (mett, keediseid), võivad nad neid rikkudes tekitada tunduvalt kahju. Eriti agar elamusse tungija on mullamurelane. Kuna ruume on eriti raske «sipelgatekindlalt» sulgeda, siis tuleb neid tõrjuda puutemürkidega, sulgedes ühtlasi juurdepääsu toiduainetele.

Kõdunevatesse seinapalkidesse asunud sipelgad (mullamurelane, hobusipelgad) võivad põhjustada nende enneaegset varisemist.

**Niitudel ja karjamaadel** põhjustavad mõningad liigid, eriti niidumurelane (vt. lk. 37) mätaste teket. Tõrje on praegu veel välja töötamata.

## V. Eesti NSV sipelgate määramistabel

Alljärgnevasse määramistabelisse on sisse võetud kõik Eesti NSV-s seni leitud liigid. Tabeli koostamisel on püütud anda võimalikult lihtsamaid tunnuseid, kuid sellele vaatamata võib mõningate liikide eraldamine tekitada algajale raskusi. Seepärast tuleb määrajale soovitada hoolikalt võrrelda teesis ja antiteesis (sulgudesse asetatud numbri alt leitav punkt) antud tunnuseid ja neid illustreerivaid jooniseid määratava isendiga.

Määramisel tuleb paratamatult kasutada suurendusvahendeid. Selleks piisab kahest luubist — esimene 7—10 kordse suuren-

dusega, teine, peenemate tunnuste jaoks, 20 kordse suurendusega. Ideaalne oleks muidugi veelgi tugevama suurendusega binokulaari kasutamine.

Veel tuleb tähelepanu juhtida liikide süstemaatilises ülevaates antud bioloogilistele andmetele elupaiga, pesa jne. kohta, mis aitavad määraval mõningas osas orienteeruda. Selleks on aga vajalik, et materjali kogumisel oleks tehtud küllaldaselt märkmeid, nagu on juhutatud eespool.

Lõpuks tuleks soovitada sipelgaliikide tundmaõppimisel kasutada määrangute kontrollimiseks Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituudi kogusid. Kõik raskustekitavad materjalid, millede määramise täpsuses tekib kahtlus, või mis ei sobi siin antud liikidega, tingimata säilitada ja kontrollida nimetatud asutuses.

#### Määramistabeli kasutamine.

Määramisel tuleb kindlaks teha määratava isendi sugu. Töölist (♀) on kerge eraldada suguloomadest (♀ ja ♂), sest viimased kannavad rindmikul tiibu või vähemalt nende kontse või arme (joon. 3). ♂ on ära tuntav tagakeha lõpul asuvaist genitaalidest (sugutusaparaat), mida on võimalik nõela või kerge pigistuse abil nähtavale tuua. ♀ ja ♂ eraldamine on võimalik ka tundlalülide (piug + vars) arvu alusel, kui on teada juba perekond (vt. lk. 8.).

Määramistabelis on toodud jooksva numeratsiooni all väited ehk teesid. Kui teesid on sobivad, tuleb automaatselt üle minna eelmiselt järgmisele, näit. nr. 1-lt nr. 2-le. Kui teesis antud tunnus ei sobi, tuleb minna üle sulgudes antud numbri juurde, näit. nr. 1-lt 36-le. Nii toimime kuni jõuame liigini.

Määramistabeli kasutamise selgituseks toome veel järgneva, mullamurelase määramise näite:

Kuna punkt 1 ei sobi, siirdume kohe punkt 36-le, mis vastab meie liigile — «varreke koosneb ainult ühest kandelülist». Läheme edasi punkt 37-le. Ka see ei sobi, vaid juhatab meid antiteesile punkt 40. See sobib ja järelikult läheme edasi alljärgne-

vale 41. teesile, mis samuti sobib (hoolikalt 20× luubiga vaadata) ja annab meile perekonna — murelane. Järgnev, 42. tees ei sobi, sest keha ei ole pigimust vaid tumepruun ja juhatab punktile 43. Siit läheme 44-le teesile, milles antud värvus (ja alalõuakobija) sobivad ning võime minna teesile 45. Et tundlavartel ja säärtel on rikkalikult eemalehoiduvaid karvakesi, siis olemegi määramisega lõpule jõudnud, sest see tees annabki liigi — *Lasius niger* L. — mullamurelane.

### M ä ä r a m i s t a b e l.

1 (36) Varreke koosneb kahest (ees- ja taga-) kandelulist (*Myrmicinae*).

2 (3) Ülalõugade siseserv hammasteta (joon. 11, 1).

perek. *Harpagoxenus* — kõnnulane.

ENSV-s: *H. sublaevis* Nyl. — turbakõnnulane.

3 (2) Ülalõugade siseserv hambuline (nagu joon. 1).

4 (27) Kesk- ja tagajalgade kannused on märgatavalt kamjad (joon. 5). (Tundlapiu 3 viimast lüli kokku on lühem kui piu ülejäänud osa). Peamiselt suuremad vormid (eriti ♀ ♀: keskm. 4—5 mm).

perek. *Myrmica* — raudsikas.

5 (16) ♀ ja ♀.

6 (9) Tundlavars on alumises osas mõõdukalt ja ühtlaselt painutatud (joon. 11, 2).

7 (8) Eeskandelüli on külgvaates ümardunud. Rindmikuogade pikkus võrdub enamvähem nende alusosade lausega (joon. 11, 7). Helepruun.

*M. laevinodis* Nyl. — niiduraudsikas.

8 (7) Eeskandelüli pealispind on külgvaates lai, ainult vähe ümardunud. Rindmikuogad pikad, pikemad kui alusosade laius (joon. 11, 8). Tumedam.

*M. ruginodis* Nyl. — kusiraudsikas.

9 (6) Tundlavars on alusel paindnurgaga (joon. 11, 3) või murtud, s. o. moodustab terava nurga või hamba (joon. 11, 5 ja 6).

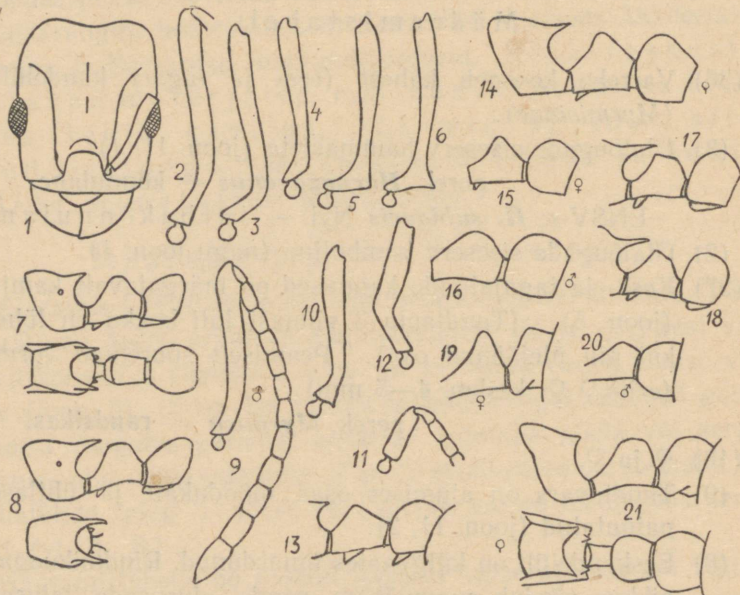
10 (13) Tundlavars paindnurgaga.

11 (12) Pea, rindmik ja kandelülid on tugevasti ja jämedalt krobeldised. ♀ 4—5,5 mm, ♂ 5,5—7 mm. Tumepruun, pea sageli must. Tundlavars — vt. joon. 11, 3.

***M. sulcinodis* Nyl.**

12 (11) Krobeldisus peenem ja pinnalisem. Kandelülid ülalt siledad. ♀ 3,5—4,5 mm, ♂ 4,6—5 mm. Punakaspruun, pea ja tagakeha tumedam. Tundlavars — vt. joon. 11, 4.

***M. rugulosa* Nyl.**



Joon. 11. 1. *Harpagoxenus sublaevis* ♀, pea eestvaates; 2. *Myrmica laevinodis* ♀ tundlavars; 3. *M. sulcinodis* ♀, sama; 4. *M. rugulosa* ♀, sama; 5. *M. scabrinodis* ♀, sama; 6. *M. lobicornis* ♀, sama; 7. *M. laevinodis* ♀ tagarindmik ja kandelülid külge- ja pealtvaates; 8. *M. ruginodis* ♀, sama; 9. *M. laevinodis* ♂ tundel; 10. *M. sulcinodis* ♂ tundlavars; 11. *M. rugulosa* ♂, sama; 12. *M. lobicornis* ♂, sama; 13. *Formicoxenus nitidulus* ♀, kandelülid; 14. *Leptothorax acervorum* ♀ kandelülid; 15. sama liik, ♀ kandelülid; 16. sama liik, ♂ kandelülid; 17. *Myrmica scabrinodis* ♀, kandelülid; 18. *M. lobicornis* ♀, sama; 19. *Tetramorium caespitum* ♀, sama; 20. sama liik, ♂ kandelülid; 21. sama liik, ♀ tagaselg ja kandelülid külge- ja pealtvaates.

- 13 (10) Tundlavars murdnurgaga.  
 14 (15) Tundlavarre murdnurk ilma hambata (või see on väga väike). Tumepruun, jämekrobeline. Tundlavars — vt. joon 11, 5, kandelülid 11, 17.

*M. scabrinodis* Nyl. — liivaraudsikas.

- 15 (14) Murdnurk moodustab ilmse hamba, mis ulatub teravalt esile (vaadata küljelt) (joon. 11, 6).

*M. schencki* Em. \*

*M. lobicornis* Nyl.

(♀: rindmikuogad pikad, (joon. 11, 18).

*M. scabrinodis* v. *sabuleti*

(♀: rindmikuogad, võrreldes teistega, lühemad).

- 16 (5) ♂.

- 17 (24) Tundlavars umbes poole tundlapiu pikkune.

- 18 (21) Tundlavars on alusel kergelt painutatud, poole piu pikkune (joon. 11, 9).

- 19 (20) Tundlavarred ja kesk- ning tagajalgade sääred pikkade eemalehoiduvate karvadega.

*M. laevinodis* Nyl. — niiduraudsikas.

- 20 (19) Karvastik nimetatud kohtadel lühike ja ligihoiduv.

*M. ruginodis* Nyl. — kusiraudsikas.

- 21 (18) Tundlavars on alusel tugevasti painutatud (pisut lühem kui pool piust).

- 22 (23) Painutus ühtlane (joon. 11, 10).

*M. sulcinodis* Nyl.

- 23 (22) Painutus nurgaga (joon. 11, 12).

*M. lobicornis* Nyl.

- 24 (17) Tundlavars 3 (4) esimese piulüli pikkune (joon. 11, 11)

- 25 (26) Pea alakülg lühikese ja hõreda karvastikuga.

*M. rugulosa* Nyl.

- 26 (25) Pea alakülg pika ja tiheda karvastikuga.

*M. scabrinodis* Nyl. — liivaraudsikas.

*M. schencki* Em.

- 27 (4) Kesk- ja tagajalgade kannused lihtsad.

---

\* Nende liikide eraldamine pole algajale jõukohane.

- 28 (29) Taga-kandelülil on all adratera meenutav ettepoole suunatud hammas. Eeskandelüli on külgvaates kolmnurkne (joon. 11, 13). ♂ on tiivutu, sarnaneb ♀-ga.

perek. **Formicoxenus**.

Ainus liik — **F. nitidulus** Nyl.

- 29 (28) Tagakandelülil puudub ettesuunatud hammas.  
30 (31) Näokilbi tagaserv on tundlate liigestumiskohal üles painutatud (moodustub renn tundlaliigese ümber). Alalõuakobija 4-lüliline. ♀ ja ♀ rindmikuogad lühikesed, nende all veel 2 hambakest (joon. 11, 21); ♀-l kandelüli külgvaates lameda ülapinnaga, ♂-l ja ♀-l kolmnurkne (joon. 11, 19, 20). ♂ tundel 10-lüliline. Tiib — vt. joon. 12, 10. Tumepruun kuni must, tundlad ja jalad kollakaspruunid.

perek. **Tetramorium**.

ENSV-s ainult 1 ülalkirjeldatud liik:

**T. caespitum** L.

- 31 (30) Näokilbi tagaserv pole üles painutatud. Alalõuakobija 5-lüliline. Rindmikuogad — vt. joon. 11, 14. Eeskandelüli külgvaates kolmnurkne. ♂ tundel 12- või 13-lüliline.

perek. **Leptothorax** — rusklane.

- 32 (33) ♀ ja ♀ tundel 12-lüliline, ♂ 13-lüliline. Tiib — vt. joon. 12, 9. ♀ hele-kollakaspruun, ♀ tumedam pruun, ♂ must.

**L. tuberum** Mayr. — väike-rusklane.

- 33 (32) Tundel ♀-l ja ♀-l 11-lüliline, ♂-l 12-lüliline. Tiib — vt. joon. 12, 7, 8. (eriti ♂).

- 34 (35) Säär lühikeste, jäikade ja eemalehoiduvate karvadega (♂-l need karvad pikad). Kandelülid — vt. joon 11, 14, 15, 16.

**L. acervorum** Fabr. — soorusklane.

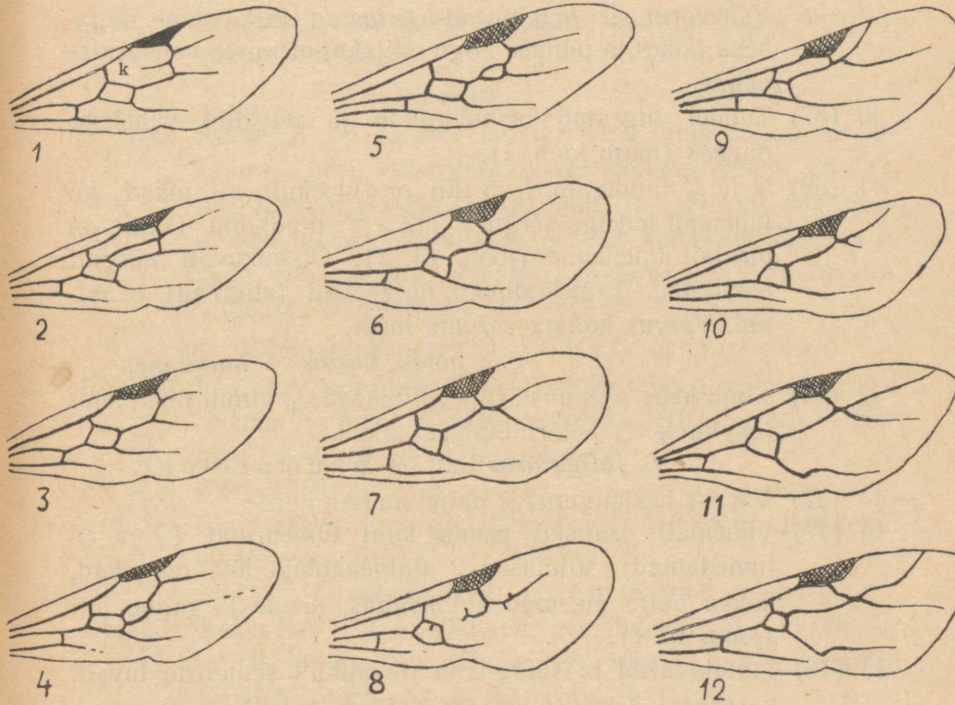
- 35 (34) Säär ligihoiduva lühikese karvastikuga (ka ♂-l lühike).

**L. muscorum** Nyl. — metsarusklane.

- 36 (1) Varreke koosneb ainult ühest kandelulist (*Formicinae*).

37 (40) Tundel liigestub näokilbi ja otsmikuliistu vahelisest nurgast tagapool (joon. 13, 1). Meie suurimad sipelgad (♀: keskm. 7—11 mm).

perek. *Camponotus* — hobusipelgas.



Joon. 12. Sipelgate esitiivad. 1 *Myrmica laevinodis*, tavaline vorm (väli k on ebatäielikult poolitatud); 2. *M. laevinodis*, harvem vorm (väli k on täiesti poolitatud); 3. *M. scabrinodis*; 4. *M. rugulosa*; 5. *M. lobicornis*; 6. *Harpagoxenus sublaevis*; 7. *Leptothorax acervorum*, tavaline; 8. *L. acervorum*, harvem (♂); 9. *L. tuberum*; 10. *Tetramorium caespitum*; 11. *Lasius umbratus*; 12. *Formica rufa*. (Tiibade suurus on võrdsustatud).

38 (39) Esimese tagakehalüli esipind (alus) on punakaspruun. Must tagakeha on sile, läikiv. ♀ punased osad (rindmik jne.) on heledad.

*C. ligniperda* Latr. — lääne-hobusipelgas.

- 39 (38) Esimese tagakehalüli esipinnal on kõige enam kande-  
lüli kinnituskoha ümber väike tume punakaspruun laik.  
Tagakeha on tuhmiläikeline. ♀ punased osad (rind-  
mik jne.) tumedad, isegi mustad.

**C. herculeanus** L. — hiid-hobusipelgas.

Vahevorm *C. herculeano-ligniperda* For. omab taga-  
keha läikes ja punase laigu väljakujunemises vahepealse  
astme.

- 40 (37) Tundel liigestub otsmikuliistu ja näokilbi vahelises  
nurgas (nagu joon. 1).
- 41 (62) ♀ ja ♀ tundlapiu 2—5 lüli on üksikult nii pikad või  
lühemad kui iga järgnev lüli. ♂ tundlapiu 1. lüli on  
pirnjalt laienenud (joon. 13, 2). Otsmikuväli nõrgalt  
piiritletud. Tagarindmiku hingeavad (stigmad) ovaal-  
sed. Värvus kollane, pruun, must.

perek. **Lasius** — murelane.

- 42 (43) Kogu keha pigimust, tugeva läikega, ♀ ainult pisut suu-  
rem kui ♀. ♂ pea rindmikust laiem.

**L. fuliginosus** Latr. — puumurelane.

- 43 (42) Värvus teistsugune, ♀ palju suurem kui ♀.
- 44 (47) Vähemalt osaliselt pruun kuni tumepruun (♀ ja ♂  
tumedamad). Viimased 2 alalõuakobija lüli on pikad,  
kokku palju pikemad kui kolmas, nende järgmine lüli  
(joon. 13, 4).
- 45 (46) Tundlavartel ja säärtel on rikkalikult eemalehoiduvaid  
karvakesi. Tumepruun, (♂ peaaegu must).

**L. niger** L. — mullamurelane.

- 46 (45) Tundlavarred ja sääred on ♀-l lühikese ligihoiduva  
karvastikuga, ♀-l ja ♂-l peaaegu paljad. ♀ helepruun,  
♀ ja ♂ pruun, kohati punaka varjundiga. ♂ ülalõuad  
osaliselt kollakad.

**L. alienus** Foerst. — liduskarvane murelane.

- 47 (44) ♀ värvus kollane (kuni punakaskollane). ♀ ja ♂ tume-  
pruunid kuni mustad. Alalõua kobija 2 viimast lüli on  
lühikesed, kokku sama pikad (või pisut pikemad) kui  
kolmas (joon. 13, 5).

- 48 (55) ♂ ja ♀.  
 49 (52) Pea alakülg ilma eemalehoiduvate karvadeta. Aromaatne lõhn puudub.  
 50 (51) Kandelüli madal (laius on suurem kõrgusest) (joon. 13, 8), alalõuakobijad on väga lühikesed. (joon. 13, 5). ♀ kollane, ♀ tumepruun kollakate osadega, ♀ pea on rindmikust kitsam.

*L. flavus* F. — niidumurelane.

- 51 (50) Kandelüli on kõrgem kui lai, selle ülaserv on (külgvaates) nüri, ümardunud, väljalõiketa (joon. 13, 11). Alalõuakobija pikk, (nagu joon. 13, 12). ♀ pea rindmikust laiem. (♂ punakas pea on kumerate külgede ja pisut nõgusa tagaservaga). ♀ kollane, ♀ helepruun. Tiiva kannaoosa tume.

*L. carniolicus* Mayr. — kuldumurelane.

- 52 (49) Pea alakülg eemalehoiduvate karvadega. Iseloomulik on aromaatne lõhn (värskel materjalil). Kandelüli on kõrgem kui laiem, terava ülaservaga.  
 53 (54) Karvastik lühike ja vähene. Säädred ja tundlavarred enam-vähem ilma eemalehoiduvate karvadeta. Kandelüli — vt. joon. 13, 10.

*L. mixtus* Nyl. — nõmmemurelane.

- 54 (53) Karvastik pikk ja rikkalik, eemalehoiduvaid karvu ka säärtel (peamiselt esi- ja kesksäärtel) ja tundlavartel. Kandelüli joon. 13, 9.

*L. umbratus* L. — juuremurelane.

- 55 (48) ♂.  
 56 (57) Ülalõuad hammasteta.

*L. flavus* F. — niidumurelane.

- 57 (56) Ülalõuad hambulised.  
 58 (59) Kandelüli ülaserv nüri, ümardunud (joon. 13, 11).

*L. carniolicus* Mayr. — kuldumurelane.

- 59 (58) Kandelüli ülaserv terav.  
 60 (61) Silmad eemalehoiduvate karvadega.

*L. umbratus* L. — juuremurelane.

61 (60) Silmad karvadeta (Näokilp kiiluta).

*L. mixtus* Nyl. — n õ m m e m u r e l a n e.

62 (41) ♀ ja ♀ tundlapiu 2.—5. lüli on üksikult võttes pikemad kui iga järgnev lüli, välja arvatud lõplüli (joon. 13, 16). Otsmikuväli on teravalt piiritletud (joon. 1). Hingeavad pilujad. ♂ tundlapiu 1. lüli paksenemata (joon. 13, 3). Värvus punakaspruunist mustani.

perek. *Formica* — kuklane.

63 (64) Näokilbi esiserv keskel väljalõikega (joon. 13, 13).

*F. sanguinea* Latr. — r ö ö v k u k l a n e.

64 (63) Näokilp väljalõiketa.

65 (68) Pea kuklaserv nõgus (joon. 2). ♀ pruunikaspunane, tagakeha tumepruun. ♀ ja ♂ tiivad ühtlaselt kollakad.

66 (67) Alalõuakobijad on pikad (tavaliselt 6-lülilised), pea alakülje vastu asetatuna ulatuvad peaaegu kuklamulguni (vähemalt üle poole vahemaa suu ja kuklamulgu vahel (joon. 2). Näokilp nõrga kiiluga, selle esiserv ilma ristvaota (vrdl. järgmine punkt) (joon. 13, 14).

*F. exsecta* Nyl. — k u s i k u k l a n e.

67 (66) Alalõuakobijad lühikesed (tavaliselt 5-lülilised), ulatuvad suu tagaservani või kõige rohkem poole vahemaani suu ja kuklamulgu vahel (joon. 2). Näokilp kiiluta, rööbiti selle pisut ülespööratud esiservaga kulgeb ristvagu (joon. 13, 15, vrdl. 14). ♂-l on pea tagaserva nõgusus väiksem.

*F. pressilabris* Nyl. — p õ h j a k u k l a n e.

68 (65) Pealae osa ilma tähelepandava nõgususega (näit. joon. 1).

69 (84) ♀ ja ♀.

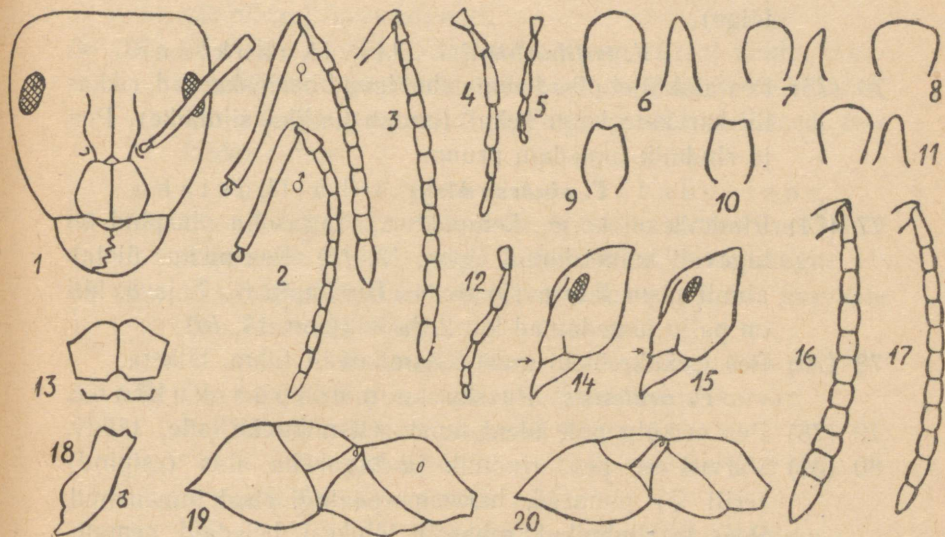
70 (73) Keha ühevärviline, üleni must või tumepruun (jalad pisut heledamad).

71 (72) Otsmikuväli sile, tugevasti läikiv. Ka rindmik ja tagakeha on enamvähem läikivad. ♀ rindmik on peast vaevalt laiem. Rabades.

*F. picea* Nyl. — r a b a k u k l a n e.

72 (71) Otsmikuväli on krobeline, tuhm. ♀-l ka rindmik ja tagakeha enamvähem tuhmid, hõredate ligihoiduvate karvade; ♀ tagakeha läikiv, peaaegu karvadeta.

*F. fusca* L. — raudkuklane.



Joon. 13. 1. *Camponotus ligniperda* ♀, pea eestvaates; 2. *Lasius niger* ♀ ja ♂ tundel; 3. *Formica rufa* ♂, tundel; 4. *Lasius niger* ♀ alalõuakobija; 5. *L. flavus* ♀ alalõuakobija; 6—11. *Lasius*'te kandelülid; 6. *L. fuliginosus*; 7. *L. niger* ♀; 8. *L. flavus* ♀; 9. *L. umbratus* ♀; 10. *L. mixtus* ♀; 11. *L. carnolicus* ♀; 12. *L. umbratus* ♀ alalõuakobija; 13. *Formica sanguinea* ♀ näokilp; 14. *F. exsecta* ♀ pea külgvaates; 15. *F. pressilabris* ♀ pea külgvaates; 16. *F. rufa* ♀ tundlapiug; 17. *F. fusca* ♀ tundlapiug; 18. *F. rufa* ♂ ülalõug; 19. *F. rufa* ♀ rindmik külgvaates; 20. *F. cinerea* ♀, sama.

73 (70) Keha ei ole ühevärviline.

74 (77) Rindmik on sihvakas, tagaselg on lameda alusega (joon. 13, 20). Pea pikkus on märgatavalt suurem laiu- sest. Tundlapiu 6., 7. ja 8. lüli on teisest ja kolmandast õige vähe jämedamad (joon. 13, 17).

75 (76) Pea alaküljel pole eemalehoiduvaid harjaskarvu. Pea, rindmik, kandelüli ja jalad kollakaspunased kuni punakaspruunid, mõnikord tumenenud. Pealael, eesseljal ja tagakehal tumepruun laik. Üleni peenelt krobeline, tiheidalt ligihoiduvaid karvakesi (eriti ♀ tagakehal siidläige).

*F. rufibarbis* F. — liivikukuklane.

76 (75) Pea alaküljel pikad eemalehoiduvad harjaskarvad, rikkalik karvkate kogu kehal (annab hallika siidläike). Pea ja rindmik tumedam pruun.

*F. cinerea* Mayr. — hallikuklane.

77 (74) Rindmik on kõrge, kompaktne. Tagaselja aluspind on tugevalt kumerdunud (joon. 13, 19). Pea pikkus ületab ainult pisut laiuse (joon. 1). Tundlapiu 6., 7. ja 8. lüli on palju jämedamad kui 2. ja 3. (joon. 13, 16).

78 (79) Pea esiküljel üleni must. Otsmikuväli tuhm, läiketa.

*F. uralensis* Ruzsky. — mustpea-kuklane.

79 (78) Pea esiküljel pole üleni must. Otsmikuväli sile, läikiv.

80 (81) Värvus ere: pea, rindmik ja tagakeha alus (esipind) (eriti ♀) punased, harvem pealagi pisut tumenenud. Peas ja rindmikul rohkesti lühikesi heledaid eemalehoiduvaid karvu, ♀ keskseljal 2 tumedat pikitriipu.

*F. truncorum* F. — kannukuklane.

\*81 (80) Pealagi ja kukal tumepruunid kuni mustad.

82 (83) Tundlavars ja sääred eemalehoiduvate karvadeta, silmad karvadeta või üliväikeste karvakestega. (Pruunikaspunase rindmiku ees- ja keskseljal väike pruun laik, tagakeha esipind punase laiguga, eriti ♀-l). ♀ tagakeha tugeva pronksläikega; tiivad pooleni tumenenud.

*F. rufa* L. — metsakuklane.

83 (82) Sääred eemalehoiduvate karvadega, silmad väikeste karvadega (silmade kohal tiheidalt eemalehoiduvaid karvu). Rindmiku seljapoolel tavaliselt suured tumepruunid kuni mustad laigud. ♀ tagakeha tuhmim kui eelmisel.

*F. pratensis* Retz. — salukuklane.

Vahevormi *F. rufo-pratensis* Em. värvus ligineb rohkem *F. pratensis*'ile, karvastik *F. rufo*'le. Silmad karvadeta või üksikute väikeste karvakestega.

84 (69) ♂.

85 (90) Keha sihvakas (joon. 13, 20). Rindmik ilma karvadeta või nõrgalt karvastunud.

86 (87) Otsmikuväli läikiv, tagakeha enam-vähem läikiv, tagakehalülide tagumistel pooltel väheseid karvakesi. Jalad, osaliselt ka genitaalid (sugutusaparaat) kollased, reie keskosa must.

***F. picea*** Nyl. — r a b a k u k l a n e.

87 (86) Otsmikuväli tuhm. Tagakeha tihedalt punkteeritud, lülide tagumised pooled (selgmiselt) tiheda karvastikuga.

88 (89) Pea alaküljel eemalehoiduvaid karvu, keha karvkate tihe, halli siidläikega.

***F. cinerea*** Mayr. — h a l l k u k l a n e.

89 (88) Pea alaküljel puuduvad eemalehoiduvad karvad

\* Kandelüli ülaserf sügavalt nõgus.

***F. rufibarbis*** F. — l i i v i k u k u k l a n e.

\* Kandelüli ülaserf vähe nõgus.

***F. jusca*** L. — r a u d k u k l a n e.

(Kindluse mõttes on parem neid mitte eraldada).

90 (85) Keha jässakas (joon. 13, 19). Rindmik rikkalikult karvastunud.

91 (92) Ülalõug kolme hambaga.

***F. uralensis*** Ruzsky — m u s t p e a - k u k l a n e.

92 (91) Ülalõug hammasteta (ainult tipphambaga) (joon. 13, 18).

93 (94) Otsmikuväli sile, läikiv. Üleni must, ülalõugade ja jalgade välisosad pruunikaskollased.

***F. truncorum*** F. — k ä n n u k u k l a n e.

94 (93) Otsmikuväli peenelt punkteeritud, ülalõuad ja jalad mustad.

95 (96) Tagakeha (ja silmad) väheste eemalehoiduvate karvadega.

***F. rufo*** L. — m e t s a k u k l a n e.

96 (95) Tagakeha (ja silmad) on varustatud rikkalikult eemalehoiduvate karvadega.

*F. pratensis* Retz — salukuklane.

## VI. Eesti NSV sipelgate süstemaatiline ülevaade

Suguk. *Formicidae* — Sipelglased.

Alamsuguk. *Myrmicinae* — raudsiklased.

Perek. *Myrmica* — raudsikas.

1. *Myrmica laevinodis* Nyl. — niiduraudsikas.

Väga harilik ja sage liik, suure kohastumisvõimega. Eelistab niiskemaid kohti, esinedes leht-, sega- ja okasmetsades, niitudel, soodes ja rabades; karjamaadel, parkides, põldudel ja aedades. Puudub kuivadel, hõreda taimkasvuga aladel. Metsas pesitseb peamiselt kändudes, niitudel, karjamaadel ja rabades mätastes, mujal ka kivide, puutükkide jne. all.

2. *Myrmica ruginodis* Nyl. — kusiraudsikas.

Tavaline liik, peamiselt metsades, aga ka mujal niiskemal aladel. Ka rabade kuivemal osadel. Kaevandpesad pinnases, surnud puude koore ja kivide all.

Vahevormid *M. laevinodis* × *M. ruginodis* (*M. ruginodolaevinodis* F.) on kogu territooriumil laialt levinud ja enamasti arvukamalt kui põhivormid. Bioloogia ei erine. Süstemaatilistelt tunnustelt kaldub kord ühe, kord teise liigi poole.

3. *Myrmica sulcinodis* Nyl.

Harva. Varemalt on leitud Tallinna ümbrusest, hiljem Koipse saarelt (H. Haberman). Ka on Dampf'i poolt leitud Määvli ja Pääsküla rabades. Viimased poleemikat tekitanud leiud on kinnitatud autori poolt analoogse leiuga Endla rabast (22. IV 50), kus liik pesitses lagerabas *Sphagnum fuscum*'i mätas.

4. *Myrmica rugulosa* Nyl.

Väga haruldane. Kuivematel aladel: rannikuluidetel, liivastes jõeorgudes, nõmmedel. Leitud Rühnu saare rannaniidult, ka

Saaremaa karjamaadelt. Väikesed kaevandpesad kivide all või lihtsalt pinnases.

5. ***Myrmica scabrinodis*** Nyl. — liivaraudsikas.

Avamaastiku sipelgas, kes põlgab suurt niiskust, aga ka liigkuivust. Arvukalt männikuis, leht-segametsades, jõeorgudes, puisniitudel ja nõmmedel ning loopealseil. Ka rabade kuivemates osades. Männikuis on pesa sambla all, segametsas peamiselt kōdunenud kändudes, mujal kaevandpesa pinnases või mätastes (eriti niitudel koos *Lasius flavus*'ega). Ka kivide all.

6. ***Myrmica lobicornis*** Nyl.

Harva. Eelistab taimestikurikkamaid kohti. Pesitseb metsaservadel, puisniitudel, taimestikuga luidetel kaevandpesades sambla või kivide all. (Ruhnu saarel).

7. ***Myrmica schencki*** Em.

Harva. Nõmmedel, männikuis, pargimaastikus, eelistab avatud ja valgusrikkaid kohti. Pesad sambla ja põdrasambliku all, ka taimestikust katmata kohtadel. (NB. ♀ ja ♂ on eelmisest liigist raskelt eraldatavad).

Perek. ***Harpagoxenus*** — kõnnulane.

8. ***Harpagoxenus sublaevis*** Nyl. — turba kõnnulane.

Haruldane liik. Seni on leitud mõned üksikisendid Kõnnu ja Turba rabast.

Perek. ***Leptothorax*** — rusklane.

9. ***Leptothorax acervorum*** Fabr. — soorusklane.

Üsna tavaline, nagu teisedki rusklased, väiksuse ja varjatud eluviisi tõttu vähe silmapaistev. Peaasjalikult metsades, saludes, soodes ja rabades. Põlgab taimestikuvaeseid kohti. Väikesed pesad kändudes, puukoores, kivide all, torikseentes jne. Sageli suuremate liikide pesade kõrval või ligidal.

10. ***Leptothorax muscorum*** Nyl. — metsarusklane.

Harvem kui eelmine. Männi- ja lehtsegametsades, puisniitudel, rabades ja rohtunud luitel. Eelistab männikut. Rabas ainult kuivades osades (nõmmraba). Metsas pesitseb puukoore all, kändudes, mättais, avamaastikul samblas ja pinnases. Sageli teiste sipelgate läheduses.

11. *Leptothorax tuberum* Mayr. — väike-rusklane.  
Meil haruldane, on leitud kord Saaremaalt *var. nigriceps*'ina. Kirjanduses nimetatakse väga kuivalembeseks. Elab kivistel jäätmaadel, ka hõredais männikuis.

Perek. *Formicoxenus*.

12. *Formicoxenus nitidulus* Nyl.  
Vähe leide, kuna on peidetud eluviisiga. Ehitab oma väiksed pesad *F. rufa*, *F. pratensis* või *F. rufo-pratensis* pesadesse, eriti nendesse, mille keskel on puukänd.

Perek. *Tetramorium*.

13. *Tetramorium caespitum* L.  
Tavaline liik kuivadel liiva- ja savipinnastel, päikeselistel kallakutel, metsasihtidel jne. Ka loopealseil, hõredates metsades jne. Pesitseb kas kivide all või ehitab väikesi hapraid muldkuhikuid. Metsas pesitseb ka kändudes (eriti vanades *Camponotus*'te pesades).

Alamsuguk. *Formicinae* — kuklased.

Perek. *Camponotus* — hobusipelgas.

14. *Camponotus ligniperda* Latr. — lääne-hobusipelgas.  
Mõnedel andmetel peamiselt Lääne-Eestis. Harvem kui järgmine liik. Okas- ja segametsades, niiskeis ja varjukais kohtades. Pesitseb puutüvedes. On leitud ka avamaastikul, näit. Saaremaa kadastikes paeplaatide all on ta üsna sage.  
15. *Camponotus herculeanus* L. — hiid-hobusipelgas.  
Metsavorm. Sage lodumetsades, aga ka mujal kuuse-, männi- ja segametsades. Esineb ka puisrabas, parkides jne. Harvem vanades hoonetes. Pesitseb peamiselt vanades kändudes ja tüvedes, harvem toores puidus. Nagu eelmiselgi, esineb ka kaevandpesi pinnases kivide või puutüki all.

Vahevorm *C. herculeano-ligniperda* For. ei erine eluvii- silt eelmistest. Palju sagedam kui tüüpiline *C. ligniperda*.

Perek. *Lasius* — murelane.

16. *Lasius fuliginosus* Latr. — puumurelane.  
Harva; leidude vähesus on tingitud arvatavasti varjatud eluviisist. Pesitseb lehtpuurikastes segametsades, puisniitudel ja parkides. Puudub puhtas okasmetsas. Võib esineda ka

inimelamute ümbruses. Üldiselt nõuab niiskemat pinnast ja põlgab kuiva, avatud maastikku. Pesa on puude juures-  
tikus, puutüvedes, pinnases puude või põõsaste all. Käigud  
ulatuvad kuni 2,5 m sügavuseni. Pesaehitusel liidab mulla-  
osakesed süljenäärmete nõrega kokku tugevaks massiks,  
millest on vormitud kartongõhukesed pesakambrite seinad  
(nn. «kartongpesa»).

17. *Lasius niger* L. — m u l l a m u r e l a n e.

Tavalisem ja sagedaim sipelgas vabariigis. Kuivadel liivi-  
kuil, loopealseil, metsades, nõmmedel, niitudel, soodes,  
rabades. Rohkesti põldudel, hoonete ümbruses ja vanades  
puithoonetes. Tungib ka elamuisse, kus kahjustab toitaineid.  
Sage ka linnades. Väga suur kohastumisvõime pesaehituses.  
Vastavalt asukohale on kas kaevandpesa, kuhikpesa või puu-  
koore alune pesa. Kuhikud võivad olla kuni 60 cm kõrged.  
Kivises maastikus kivide all, metsades peamiselt kändudes  
ja mädanevas puidus.

18. *Lasius alienus* Foerst. — l i d u s k a r v a n e m u r e l a n e.

Harva. Soojalembene liik, elab kuivades valgusrikastes koh-  
tades, nagu liivikuil, luiteil, kadastikes (Saaremaal) jne.  
Sügavale ulatuvad kaevandpesad, mille avad ümbritsetud  
lehterja liivavallikesega. Väga harva kuhik.

19. *Lasius flavus* F. — n i i d u m u r e l a n e.

Tavaline liik, eriti niiskemal aladel, nagu raskema mullaga  
niitudel, karjamaadel, puisniitudel, leht- ja segametsades, ka  
siirdesoodes. Rabades puudub. Võrdlemisi varjatud maa-alune  
eluviis. Kuppeljad kuhikpesad, mis on enamasti taimedega  
üle kasvanud (metsades karusamblaga). Põhjustab kohati  
niitude mätlikuks muutumist. Mõnikord tõuseb siin pesade  
arv 100 m<sup>2</sup> kohta kuni sajani. Niisugustel aladel kaasneb  
tavaliselt *Myrmica scabrinodis*, kuigi mitu korda väiksema  
pesade arvuga.

20. *Lasius umbratus* L. — j u u r e m u r e l a n e.

Eelistab metsi, eeskätt väikseid salusid kuival pinnasel.  
Saartel esineb ka rannaniitudel (Umbloo). Pesitseb kivide  
all, puude juures, pehastunud kändudes, aga ka väikeste

muldkuhikutega pesades. Vähene leidude arv on tingitud arvatavasti raskest leitavusest.

21. *Lasius mixtus* Nyl. — nõmmemurelane.

Haruldane liik, eelistab liivaseid alasid, nagu männikuid liivapinnasel, nõmmi jne. Pesad sambla ja kivide all ning puutüvedes. Kirjanduse andmeil meil esinev, täpsemad leiukohad teadmata.

22. *Lasius carniolicus* Mayr. — kuldzurelane.

Samuti haruldane, leitud vaid kord autori poolt Koiva-äärsetest kuivadest põdrasambliku-männikutest, kus ta pesitses arvurikkalt liivapinnases. Esineb väike, vaevaltmärgatav kuhik sambla all.

Perek. *Formica* — kuklane.

23. *Formica exsecta* Nyl. — kuskuklane.

Tavaline. Pesitseb peamiselt metsaservadel ja sihtidel, eriti väiksemais saludes, ka puisniitudel (nn. «pargimaastiku liik»). Kuhikpesa on poolkera kujuline (väike, ca 30 cm Ø), sambla- ja rohupurust ning muust taimsest materjalist. Sageli leidub pesade kolooniaid, mis koosnevad kahest kuni kahekümnest ligistikku asuvast pesast.

24. *Formica pressilabris* Nyl. — põhjakuklane.

Peamiselt puissoodes, rabade servaaladel, siirdesoodes ja rabades. Pesa eelmisega sarnane. Soodes on ehitatud samblast, pleegib valgeks.

25. *Formica sanguinea* Latr. — röövkuklane.

Tavaline liik, eelistab kuivemaid ja valgusrikkamaid alasid. Liivikuil, luiteil, männimetsades, puisniitudel, loopealseil, nõmmedel ja kuivemates kanarbikuga rabaosades. Kaevandpesa, mõnikord väikese kuhikukesega. Rabas lisandub ulatuslikule kaevandpesale väike helehall kanarbikupurust kuhik. Liivaaladel puudub kuhik hoopis. Raiesmikel pesitseb arvukalt kändudes. Palju sagedamad kui puhtad *F. sanguinea* pesad on tema kaaslastega pesad. Viimased saadakse peamiselt nukkude röövimise teel. Rabas on kaaslasteks *F. picea*, mujal *F. fusca*.

26. *Formica uralensis* Ruzsky. — mustpea-kuklane.

Meil võrdlemisi haruldane sipelgas, elab siirdesoodes (madal-soo üleminekul kõrgsooks ehk rabaks), kus kasvab mände ja kaski, või sellega sarnastel lodumetsaservadel, rabastunud metsades jne. Pesaleiud on teada Päinurmest ja Endla rabadekompleksist.

27. *Formica rufa* L. — metsakuklane (metsasipelgas).

Kogu vabariigis, sage. Eelistab okas- ja segametsi, puhtas lehtmetsas puudub. Valgusrikkamais kohtades sihtidel, metsateede ääres. Pesakuhikud on sageli väga suured, enamasti 1 m piires, pisut koonilised (joon. 7, 3), peamiselt okaspuude nõeltest. Kuhikut ümbritseb liivast ringvall. Pesa võib sisaldada kuni mitukümmend tuhat isendit. Esineb ka mitme-pesalisi kolooniaid.

Metsakuklane kui üks tähtsamaid metsasipelgaid omab metsa elus suurt tähtsust. Välja arvatud vähesed erandid, on metsakuklane **kasulik** liik, kelle ühe 1 m läbimõõduga pesa isendid võivad hävitada päevas mitukümmend tuhat kahjulikku putukat (eriti vastseid ja mune), suve jooksul aga kuni 2 miljonit. Sellepärast tuleb metsakuklase pesi kaitsta lõhkumise eest. Metsakuklase levikut soodustab väikeste lagendike, sihtide ja teede esinemine metsas.

28. *Formica pratensis* Retz. — salukuklane.

Eelmisega väliselt väga sarnane, erineb aga teravalt oma nõuetelt asukoha suhtes ja pesaehituselt. Kogu vabariigis, kuid harvem kui metsakuklane. Kuivadel valgusrikkastel aladel metsa vahetus läheduses, eriti lõunapoolseil liivastel metsaservadel. Ka kadastikes, puisniitudel. Pesakuhik on lame, jämedast materjalist (kuni 10 cm pikad oksaraokesed või väikesed kruusakivikesed jne). Väga laaj, sageli rohustunud ringvall (joon. 7, 1). Majanduslik tähtsus nagu eelmisel.

*F. rufo-pratensis* Em., eelmiste vahevorm nii oma morfoloogilistelt tunnustelt kui ka ökoloogialt. Kõikjal okas- ja segametsades, metsaservades jne., kohati sagedam kui põhi-

vormid. Pesa madalam, kuppeljas (joon. 7, 2) keskm. kuni 70 cm kõrge.

29. *Formica truncorum* F. — k ä n n u k u k l a n e.

Harvalt, väikese arvukusega. Metsaservadel, -lagendikel, puisniitudel, raiesmikel. Pesa vanades, kõdunenud kändudes.

30. *Formica fusca* L. — r a u d k u k l a n e.

Tavaline liik, esineb väga mitmekesistel elualadel, nagu sega- ja lehtmetsades, puisniitudel, niitudel, liivikuil, põldudel, hoonete juures jne. Pesitseb meeleldi mädanevas puidus, mahalangenud puutüvede all, kivide all (kuivadel aladel), aga ka pinnases, kus kaevandpesale lisandub väike rohtunud kuhik.

31. *Formica rufibarbis* F. — l i i v i k u k u k l a n e.

Avamaastiku sipelgas, väga soojalebene. Asustab peamiselt liivikuid, luiteid, liivaseid jõeorge. Meelsamini kui lagedas liivas pesitseb hõreda ja väga madala taimestikuga aladel. Kaevandpesa, mida reedavad ainult 2—3 pesaava. Erandjuhul (mändidega luidetel) väga väike kuhik.

32. *Formica cinerea* Mayr. — h a l l k u k l a n e.

Haruldane, samasugustes kohtades kus eelminegi. Pesa samalaadne, kuid rohkem taimedega asustatud.

Vorm *F. fusco-cinerea* For. on leitud Laulasmaalt.

33. *Formica picea* Nyl. — r a b a k u k l a n e.

Meil tüüpiline rabasipelgas. Esineb kõigis suuremates rabades. Eelistab lageraba ja esineb arvurikkalt ka selle kõige märjemais osades (nn. lagedas älvesrabas). Põlgab kääbusmändidega kanarbikurikkaid rabaosi. Pesa on peamiselt kaevandpesa, mõnikord ka märgatava kuhikuga, enamasti aga õhukese näripuru kattega kaevandpesa pinnal. Sagedamad kui *F. picea* puhtad pesad on *F. picea* ja *F. sanguinea* segapesad, kus esimene on alluv liik. Harva ka raba servaaladel, rabametsades jm.

Peale ülalnimetatute esineb meil veel Tartu Riikliku Ülikooli botaanikaiaia orhideede kasvuhuones kaks sissetoodud liiki:

*Prenolepis longicornis* Latr. ja *Tetramorium simillimum* Sm.

## МУРАВЬИ ЭСТОНСКОЙ ССР

В настоящей брошюре приводятся краткие сведения о встречающихся в Эстонской ССР муравьях. С целью облегчения широким кругам наблюдателей природы изучения этой группы насекомых в первой части брошюры даются указания по собиранию, препарированию и хранению муравьев и по проведению наблюдений над ними (разд. I), приводятся краткое описание строения тела (разд. II) и данные по биологии (разд. III), дается таблица для определения встречающихся в Эстонской ССР видов (разд. V). Указывается их хозяйственное значение (разд. IV).

В систематическом обзоре (разд. VI) дается краткая биолого-экологическая характеристика каждого вида (местообитание, тип гнезда и т. д.). В природе Эстонской ССР установлено 33 вида муравьев. Два интродуцированных вида— *Prenolepis longicornis* Latr. и *Tetramorium simillimum* Sm.— обнаружены в теплице Ботанического сада Тартуского государственного университета.

Наиболее обычными и частыми видами в Эстонской ССР являются: *M. laevinodis* Nyl., *M. ruginodis* Nyl., *L. niger* L., *L. flavus* F., *F. fusca* L., *F. rufa* L., *F. pratensis* Retz. Локализованы в более сухих местах *M. scabrinodis* Nyl., *T. caespitum* L., *L. umbratus* L. На дюнах, песчаных пустошах обитают *L. alienus* Forst., *F. rufibarbis* F., *F. cinerea* Mayr. На безлесных участках наиболее крупных торфяных болот встречается *F. picea* Nyl.

Редкими видами в Эстонской ССР являются: *M. sulcinodis* Nyl., *M. lobicornis* Nyl., *M. schencki* Em., *F. nitidulus* Nyl., *L. fuliginosus* Latr., *L. umbratus* L., *F. uralensis* Ruzsky. Пред-

ставляют интерес находки *M. sulcinodis* на торфяных болотах (Мяэвли, Пяэскюла, Эндла). *F. uralensis* гнездится лишь на переходных болотах и по краям заболоченных лесов (Пяйнурме, Эндла).

Весьма редки: *M. rugulosa* Nyl. (песчаные местности островов Рухну и Саарема, прибрежные луга, можжевельничники), *H. sublaevis* Nyl. (отдельные особи на торфяных болотах Кынну и Турба), *L. tuborum* Maug. — одна находка на острове Саарема (*var. nigriceps*), *L. carniolicus* Maug. — одна находка автора в сухом сосняке на южной границе республики на берегу реки Койва, где они гнездились в значительном количестве под мохом.

## Sisukord

	Lk.
Eessõna . . . . .	3
I. Juhiseid sipelgate kogumiseks, prepareerimiseks ja säilitamiseks . . . . .	5
II. Sipelgate kehaehitus. Süstemaatiliselt tähtsad tunnused . . . . .	7
III. Sipelgate bioloogia . . . . .	13
IV. Sipelgate majanduslik tähtsus . . . . .	20
V. Eesti NSV sipelgate määramistabel . . . . .	21
VI. Eesti NSV sipelgate süstemaatiline ülevaade . . . . .	34
Муравьи Эстонской ССР . . . . .	41

Печатается по постановлению Редакционно-издательского  
совета Академии Наук ЭССР

\*

Редактор Х. Хаберман

\*

РИСО № 122

Ladumisele antud 25. XII 52. Trükkimisele antud 7. III 53. MB 03405. Trüki-  
arv 1500. Trükipoognaid 2,75. Paberi kaust 60×84, <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Trükikoda „Pioneer“,  
Tartu, Kastani 38. Tellimise nr. 49.

На эстонском языке.

**Hinnata.**

TÜ RAAMATUKOGU



10300015903646

A-24905

HINNATA