E. MERIVEE, H. REMM

MARDIKATE MÄÄRAJA




EX LIBRIS
EERIK KUMARI

E. MERIVEE, H. REMM

MARDIKATE MÄÄRAJA

E. MERIVEE, H. REMM

MARDIKATE MÄÄRAJA

KIRJASTUS «VALGUS» * TALLINN 1973

59
M 40

Kunstiliselt kujundanud *D. Paalamäe*

Värvitahvlid joonistanud *G. Miländer*

2—10—6
37—72

SAATEKS

Mardikate selts oma ligi 350 000 tuntud liigiga on suurim loomarühm maailmas. Mardikate liigiline mitmekesisus, sageli omapärane kuju, sillerdavad värvid, kohastumine väga mitmesugustele elupaikadele ning tingimustele, mõnede liikide suur arvukus või silmatorkav majanduslik kahjulikkus on sageli äratanud loodusesõprade tähelepanu.

Määrajasse on sisse võetud kõik meie tavalisemad ja suuremad mardikad. Erandjuhtudel ei ole loobutud ka mõningatest väga haruldastest liikidest, kui nende väheseid leide korvab mingi silmatorkav omapära (näit. suurvõrajooksik, põderpõrnikas). Ligi 3000 Eestis esinevast liigist on käsitlemist leidnud üle 900 liigi.

Määramistabelid on varustatud paljude originaaljoonistega (autor H. Remm), üle 400 liigi on kujutatud värvitahvlitel (autor G. Mi l ä n d e r). Võimaluste piires on valitud kergesti jälgitavaid tunnuseid ja kõikidele liikidele on lisatud eestikeelsed nimed.

Teos on valminud autorite tiheda koostöö tulemusena. Määramistabelid on koostanud määraja esimeses osas (kuni põrniklasteni) H. Remm, ülejäänud osas (alates niidumardiklastest) E. Merivee. Peatükid mardikate bioloogiast ja kogumisest ning ökoloogilised märkused kõikide liikide kohta on kirjutanud E. Merivee. H. Remm on kirjutanud peatükid mardikate keha kujust ja määramise juhised, temale kuulub ka töö üldine redigeerimine ja trükivalmis seadmine.

Autorid on tänulikud akadeemik H. Habermanile, kes lubas lahkelt kasutada seni trükis avaldamata andmeid, TA ZBI kollektsioone ja kartoteeke, samuti amatöör-entomoloogidele J. Mieländerile ja V. Soole rohkete faunistiliste andmete eest ning kõigile teistele, kes nii või teisiti määraja valmimisele kaasa aitasid.

ÜLDOSA

MARDIKATE KEHA EHITUS

Mardikate keha nagu kõigil putukail koosneb kolmest osast — pea, rindmik ja tagakeha.

Pea on ümbritsetud peakihnuga, millele kinnituvad külgedel liitsilmad, ees tundlad ja alaosas suised. Pea eespinda silmade vahel nimetatakse laubaks, sellest allapoole jääb näokilp ja ülespoole kiirmik. Kiirmikust külje pool paiknevad oimud ja silmade all põsed. Piirid peakihnu nende osade vahel on ebaselged või puuduvad. Pea tagaosa paikneb tavaliselt eesrindmiku sees, mõnikord nii sügaval, et pealt vaadates pole ta üldse nähtav. Mõnedel rühmadel on pea eesosa välja veninud kärsakuks, mille tipus paiknevad suised.

Liitsilmad koosnevad arvukatest (10—25 000) üksiksilmadest e. fassettidest. Harva esinevad lauba ja kiirmiku piiril veel punktikujulised lihtsilmad.

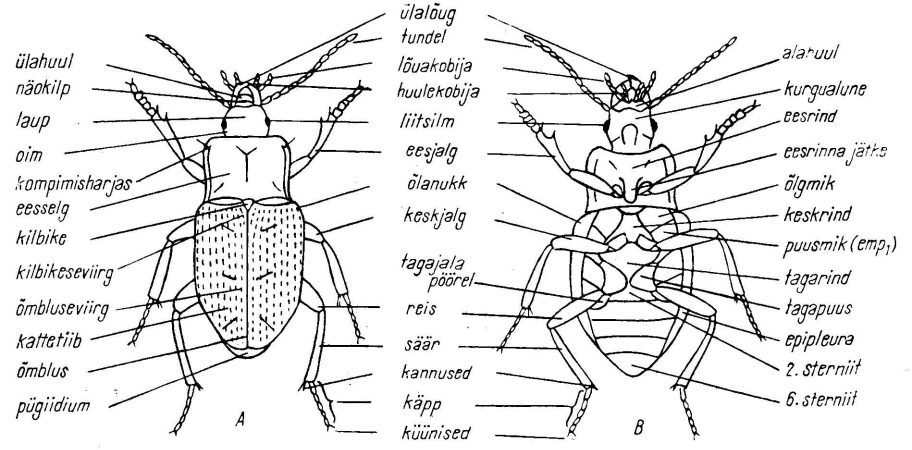
Suisteks nimetatakse suud ümbritsevaid pea jätkeid. Kõige eespool (ülalpool) paikneb lihtne plaatjas ülahuul, mis võib olla näokilbiga liitunud. Ülahuule alla kinnituvad ülalõuad. Need on tugevad, sageli hambulised ja tipul teritunud. Isastel põderpõrnikatel on ülalõuad hiigelsuured ja harulised. Allpool ülalõugu järgnevad alalõuad ja alahuul. Need mõlemad on sagarjate ja suhteliselt pehmete tippudega. Neile kinnituvad paari peente 3—4-lüliliste lisanditena lõuakobijad ja huulekobijad.

Tundlad kinnituvad tundlalohkudesse kas laubal või põskedel. Tundlalülide arv kõigub 2 kuni mitmekümneni. Kõige sagedamini on neid 11. Tundel võib liigestuda tundla varreks (aluslüli), piuks e. viburiks (peenike osa) ning tundlanuiaks. Tundlate kuju võib olla mitmesugune (joon. 2). Eraldatakse järgmisi tüüpe:

niitjas — tundel peen ja pikk, enam-vähem ühejämedune;

k e e j a s — tundlalülid kerajad, lülide vahel selge ringsoonistus;
s a a g j a s — lülid selge nuki või hambaga ühel või mõlemal küljel;
k a m j a s — lülid pikkade jätketega ühel või mõlemal küljel;
p õ l v j a s — aluslüli (tundla vars) pikk, ülejäänud lülid (vibur e. piug) kinnituvad sellele nurga all;
l a m e l j a s — tipulülid liistakjad ja moodustavad lehvikja nupsu;
n u i j a s ehk t õ l v j a s — tipuosas paksenenud, paksend aheneb aeglaselt;
n u p u g a — tipuosas selgepiiriline paksend;
k õ r v j a s — tundla teine lüli on laienenud;
k ä ä v j a s — keskosas jäme, aheneb aeglaselt nii tipu kui aluse suunas.

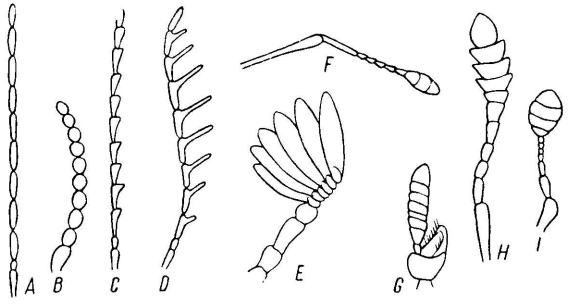
Rindmik koosneb kolmest lülist. Kõige tugevamini on arenenud eesrindmik. Igal lülil eraldatakse ülemine osa — s e l g, alumine r i n d ja külgmised p l e u r a d. Viimased on kesk- ja tagarindmikul jagunenud kaheks osaks — eesmiseks laiemaks õ l g m i k u k s (e p i s t e r n) ja tagumiseks kitsamaks puusa kohal paiknevaks p u u s m i k u k s (e p i m e e r) (joon. 1). Keskrindmikule kinnituvad



Joon. 1. Mardika keha osad ülalt (*A*) ja alt (*B*).

eestiivad ehk kattetiivad, mis jätavad keskseljast vabaks vaid väikese kolmnurkse või poolkuuja plaadi — kilbikese. Tagarindmikule kinnitub teine paar tiibu — tagatiivad. Tagaselg on alati üleni kilejas, pehme. Kõikide rindmikulülide rinnaosas paiknevad puusalohud jalgade kinnitumiseks. Eespuusalohud nimetatakse suletuks, kui nad on igalt poolt ümbritsetud rindmiku osadega, ja avatuks, kui tagumises osas pole lohku piiravat seina. Kesk- ja tagapuusalohud on alati avatud.

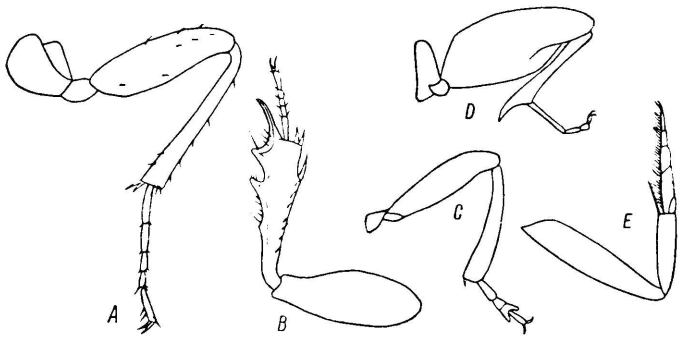
Jalad koosnevad 5 põhiosast: puus, pöörel, reis, säär, käpp. Ees- ja keskpuusad on alati liikuvad, kerajad, koonilised või silinderjad. Tagapuusad on harva kerajad või püstised, harilikult ristipidised ja väheliikuvad või täiesti liitunud tagarinnaga. Sageli osa tagapuusast moodustab tahapoole ulatuva plaadi — reieketu, mis osaliselt või täielikult katab reie. Vesilastel on reieketud hiigelsuured ja katavad peaaegu kogu tagakeha alapoole. Puusale järgneb lühike pöörel (sageli reie alusele kinnitunud plaadikesena) ja sellele kaks pikemat lüli — reis ja säär. Viimaste vahelist liigest nimetatakse põlveks. Sääre tipul võivad esineda 1—2 liikuvat ogajat jätket — kannused. Jala kõige tipmiseks osaks on käpp, mis koosneb tavaliselt 5 lülist. Sageli on lülide



Joon. 2. Tundlate kujud.
A — niitjas, *B* — keejas, *C* — saagjas, *D* — kamjas, *E* — lameljas (nupsuga), *F* — põlvjas, *G* — kõrvjas, *H* — tõlvjas, *I* — nupuga.

arv vähenenud nelja või kolmeni. Käpa viimasele lülile kinnituvad küünised. Vastavalt jalgade mitmesugustele ülesannetele eristatakse rida ehitustüüpe: jooksujalad (joon. 3, *A*) — kõik jala osad on saledad, käpad pikad; käigujalad (joon. 3, *C*) — reis ja säär saledad, käpp lühike ja lai, käpalülid all karvaste tallasagaratega; kaevejalad (joon. 3, *B*) — säär laienenud, hambulise välisservaga; ujujalad (joon. 3, *E*) — säär ja käpalülid laienenud, serval tiheda harjaste reaga; hüppejalad (joon. 3, *D*) — reis tugevasti paksenenud, seal paiknevad hüppelihased; paarumisjalad — laienenud käpalülidega eesjalad, eriti isastel röövmardikatel.

Kattetiivad on niisama tugevad kui muud keha katted. Puhkeolekus katavad nad kogu keskselja (v. a. kilbike), tagaselja ja tagakeha. Mõnikord kattetiivad lühenevad, jättes 1 kuni 7 viimast tergiiti vabaks, või puuduvad hoopis (emane jaanimardikas). Joont piki selga, kus parem ja vasak kattetiib kokku puutuvad, nimetatakse õmbluseks. Mardikatel, kel puuduvad tagatiivad ja seega ka lennuvõime, võivad kattetiivad piki õmblust kokku kasvada. Kattetiibade juures eraldatakse järgmisi osi: alusserv (eesmine), välisserv ehk külgserv, tipp ja õlanukk. Kattetiibade külgserv on tavaliselt järsult alla paindunud ja paistab altvaates kitsa ribana. See on epipleura ehk kummutisserv. Kattetiibade pinnal on sageli



Joon. 3. Jalgade tüübid.
A — jooksujalg, *B* — kaevejalg, *C* — käigujalg, *D* — hüppejalg, *E* — ujujalg.

pikisuunalised rööbitised vaod või punktlohkude read ehk viirud. Nende vahele jäävad kõrgemad osad, nn. liistakud. Viirgude lugemine algab õmbluse poolt. Esimest õmbluse kõrval olevat viirgu nimetatakse õmbluseviiruks. Kilbikese kõrval võib esineda lühike kilbikese-viirg.

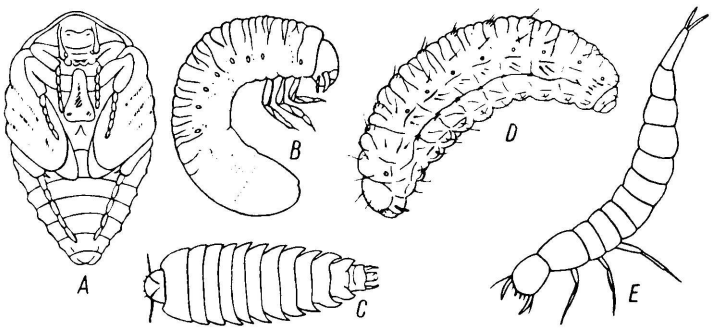
Tagatiivad on kilejad lennutiivad. Tavaliselt on nad tublisti suuremad kattetiibadest ja puhkeolekus volditakse piki- ja ristisuunas kattetiibade alla kokku. Harva on tagatiivad mandunud või puuduvad.

Tagakeha liitub tihedalt rindmikule. Lülide arv võib olla kuni 10. Iga lüli koosneb kahest tugevamast plaadist: selgmisest tergiidist e. seljaookest ja kõhtmisest sterniidist e. kõhuookest. Seoses osa lülide taandarenguga on nähtavad tavaliselt vaid 5—7 sterniiti ja 7—9 tergiiti. Tagakeha viimast lüli nimetatakse pügiidiumiks.

Munad on mardikatel harilikult ovaalsed, heledad, ilma selge skulptuurita, õrna kestaga.

Vastsed on tugevasti sklerotiseerunud pea ja haukamissuistega, nn. tõugud. Ehituse järgi eraldatakse järgmisi põhitüüpe.

Kampodeoidsed e. vilaskvastsed (joon. 4, *E*) on saledad ja vilkalt liikuvad, 3 paari pikkade rindmikujalgadega, selgete tundlate ja sageli 2 pärajätkega (näit. jooksiklased, lühitiivad, ujurid). Erukoidsed e. röö-



Joon. 4. Mardikate arengustaadiumid.
A — põrnika nukk ja *B* — röövikulaadne tõuk (konu), *C* — raisamardika tõuk, *D* — kärsaka jalutu vageltõuk, *E* — ujuri vilaskvastne.

vikulaadsed tõugud (joon. 4, *B*) on jässakad, lühikeste jalgadega, lühikeste tundlatega pehmed ja väheliikuvad (põrnikad, üraskid, sikud). Põrnikate tõuke nimetatakse konudeks. Nn. t r a a t u s s i d on tugevasti sklerotiseerunud kollased või pruunid vastsed (naksurid, süsiklased).

V a g e l t õ u k u d e k s (joon. 4, *D*) nimetatakse jässakaid jalutuid vastseid (üraskid, kärsakad). Nahanäkkidel on vastsed tugevasti karvased, raisamardikatel laiad ja lapikud (joon. 4, *C*), vesilastel pikkade trahheelõpustega. Arengu jooksul läbivad mardikate vastsed enamasti 3 kasvujärku, mis üksteisest on eraldatud kestumistega.

N u k u d (joon. 4, *A*) on vabanukud, s. t. nad pole kaetud eriliste kestadega, tundlate ja jalgade alged liibuvad vabalt vastu keha. Nukuhällides arenevad vormid on valkjad, pehmekehalised; vabalt taimedele kinnitunud nukud on aga tugevasti pigmenteerunud ja sklerotiseerunud.

MARDIKATE BIOLOOGIAST

Mardikad moodustavad ligi kolmandiku kõigist senituntud loomaliikidest. Oletatakse, et neid elab meie planeedil poole miljoni liigi ümber (kaasa arvatud veel avastamata liigid). Sellise vormirikkuse põhjusi tuleb otsida mardikate kehaehituse omapärast. Kõigepealt torkab silma nende kehakatete väga tugev kitiniseerumine. Kuna see haarab ka suguelundid (muuseas on viimased eriti vormirikkad ning sageli on erinevused suguelundite ehituses ainsaks kindlaks eraldustunnuseks), siis peavad mõned teadlased nimelt kergesti tekkivat mehhaanilist ristumisbarjääri tohutu liikide hulga üheks peapõhjuseks. Kahtlemata andis aga tugeva kitiinrüü teke mardikaile olelusvõitluses suuri eeliseid, võimaldades neil vallutada uusi elupaiku, tungida pinnasesse, puitu jm. Mardikate iseärasuseks võib pidada lennutiibade väga täiuslikku kaitset, mis on saavutatud keskrindmiku, tagarindmiku ja tagakeha jäiga liitumise ning keskrindmikule kinnituvate eestiibade moondumisega tugevaiks kattetiibadeks. Seetõttu võivad mardikad lennutiibu rikkumata elada vees, sõnnikus (koprofaagid), laipades (nekrofaagid) ja seentes.

Kitiinkoorik pole aga vähem väärtuslik tulisel kõrbeliival või vaenulikus ümbruskonnas, näiteks sipelgapesades elamisel. Mardikaid pole vaid avaookeanis, Antarktise jääkõrbetes ning igilumistel mäetippudel.

Meie mardikate seas pole ühtegi liiki, kelle levik piirduks vaid Eestiga, enamik on levinud pooles Euroopas, mõned, nagu jahumardikad, leivamardikas, terakärsakas ja aidalamesklane, on levinud üle maailma (kosmopoliidid).

Mardikad arenevad täismoondega: munast koorub tõuk, kes mõnekordse kestumise järel moondub liikumatuks nukuks; nukust väljub tõugust täiesti erinev valmik (mardikas). Tõugustaadiumi jooksul kogutakse vaid keha ülesehitamiseks vajalikud ained, tõukude ehitus on seetõttu lihtsustunud: kitiniseerunud on vaid pea, mis rajab käiku, puuduvad tiivad, tundlad, sageli ka jalad ja mõnikord isegi silmad. Paljudel liikidel toituvad vastsed vähetoitvast materjalist (kõdunev ja isegi kuiv puit), mistõttu nende areng vältab sageli aastaid. Valmikud toituvad seevastu enamasti kaloririkkamast toidust (õietolm, mahlakad taimeosad, nektar). Selline arengutsükli diferentseerumine võimaldab kasutada väga erinevaid orgaanilise aine varusid.

Mõnede, parasitismile kalduvate liikide (rohujooksikud, puitlased, lühitiivad perekonnas *Aleochara* jt.) arengutsüklis on erineva ehituse ja eluviisiga arengujärke veelgi enam. Niisuguse ülimoonde ehk hüpermetamorfoosi äärmuslikuks näiteks on villimardiklased. Villimardikas kaevab maikuus kusagil aasal maapinnale väikese lohukese ja muneb sellesse mõned munad. Munadest koorunud 2 mm pikkused kampodeoidsed vastsed ronivad lähimale õiele (neid meelitab nektari lõhn), kuid nad ei toitu seal, vaid jäävad ootama erakmesilast, et klammerduda selle karvadesse. Neil on teravad silmad ja arenenud tundlad, jalad on varustatud kolmeharuliste küünistega (siit nende nimetus triunguliin). Kui mesilane asetab muna meega täidetud kärjekannu, siis vabastab vastne end karvade küljest ja maandub munal. Sellest munast saab talle esimene roog. Nüüd kestub triunguliin väheliikuvaks erukoidseks vastseks ning toitub edaspidi nektarist. Enne nukkumist läbib ta veel 2 väliselt erinevat arengustaadiumi. Villimardikas leidis küll endale originaalse elupaiga, kuid nii keeruline arengutsükkel on seotud suurte ohvritega. Paljud vastsed klammerduvad vale putuka külge, vabastavad end valel momendil või upuvad mee sees. Villimardikad pole välja

surnud vaid hiiglasuure viljakuse tõttu: emane muneb 2000 kuni 4000 muna, millest keskmiselt vaid paar tükki arenevad uueks mardikaks. Siit selgub ka, miks emase tagakeha on hiiglasuur ja puhetunud.

Arengutsükkel (munast munani) vältab mardikatel kuust-paarist (naerimardikas, leivamardikas ja mõned lepatriinud) ühe aastani (enamik mardikaid), mõnedel puidutoidulistel liikidel (põderpõrnikas, mõned siklased) 5—6 aastani, eritingimustes mõnedel siklastel koguni 30 aastani.

Enamik mardikaid (röövmardikalised, kärsaklased, poilased, lepatriinulased, raisamardiklased, hiilamardiklased jt.) talvitub valmikuna, sageli ka vastsena (siklased, hundlased, pehmekoorlased), harva munana (lodjapuu-ehmespoi). Suurem osa liike talvitub lume all kändudes, sambla, kõdu ja kulu sees, maltsaüraski vastsed talvituvad aga puuvõras ning neil tuleb taluda kõige karmimaid pakaseid. Katsed näitavad, et need tõugud külmuvad kõvaks alles temperatuuri langemisel alla —50° C, mis on rekordiline külmumistemperatuur putukariigis. Pakastega tuleb kokku puutuda ka puidus talvituvail siklaste ja hundlaste vastsetel.

Mardikate vastsed on väga erineva eluviisiga. Röövmardikaliste, lühitiiblaste, vesimardiklaste, pehmekoorlaste, sipelgmardiklaste, hiilamardiklaste, lepatriinulaste jt. vastsed on röövtoidulised. Jooksiklastel (välja arvatud kuiva- ja ehmesjooksikud), ujurlastel ja vesimardiklastel esineb sooleväline seedimine. Saakloomale tekitatakse haav, millesse eristatakse seedemahla. Ohver seedub omaenese kesta sees, murdjal jääb üle ainult toitekört ära lakkuda. Jooksikute, lepatriinude jt. röövtoiduliste liikide tõugud söövad hea isuga ka omi vendi-õdesid, mistõttu röövtoidulised liigid munevad munad üldiselt ühekaupa.

Parasiite on mardikate hulgas vähe: lühitiiblased perekonnast *Aleochara* elavad kärbeste tünniknukkudes, rohujooksikud on poilaste nukuparasiidid, mõned nahanäklased võivad juhuslikult parasiteerida isegi püsisoojastel loomadel.

Enamik mardikate vastsetest on taimtoidulised. Toiduks kasutatakse kõige erinevamaid taimede osi. Keerukärsakate tõugud elavad mardikate poolt kokku rullitud lehetorudes, peamiselt kõdutoiduliste kantpoide vastsed elavad

ekskrementidest ehitatud tuppedes, samasugune tupp kaitseb ka kuklase pesas elavat sipelgapoi vastset. Hüpikpoilaste, kaevandihundlase, hüpikkärsakate, lemlekärsaka (*Tanysphyrus lemnae*) tõugud kaevandavad lehtedes. Ristpahkkärsaka ja pajunirbi vastsed asustavad pahkvaablaste pahku, teised on ise pahatekitajad (väike-haavasikk, kasenirp jt.).

Vabalt lehtedel elavad helkpoilaste tõugud, kes roodavad lehti, süües ära lehe pehmed osad ja jättes alles rood.

Mullas elavad ja kahjustavad taimede juuri naksurlaste, põrniklaste, süsiklaste, osalt ka ehmespoilaste tõugud.

Puidust ja puukoorest toituvad siklaste, hundlaste, tooneseplaste ja ürasklaste tõugud. Nende, aga ka põrniklaste ja mõnede poilaste tõukude kesksoolel on pikad jätked, milles elavad bakterid või pärmseened. Need on nn. mütsetoomid. Selgub, et paljude puidus elavate mardikate vastsed polegi tegelikult võimelised tselluloosi seedima. Nende sooles arenevad mikroorganismid, kes lõhustavad tselluloosi, ja tõugud, kuigi söövad puitu, toituvad tegelikult valgu- ja vitamiinirikastest mikroorganismidest.

Valmiku eluiga on lühike, enamasti paar kuud, mardikana talvitujail pool aastat. Puurlaste valmikud elavad vaid mõne päeva ja ei toitu üldse, mõned suured jooksikud võivad elada kuni 7 aastat.

Enamikul liikidel lendavad mardikad päeval, rida suuri siklasi, põrnikaid, redulased, raisamatjad ja mõned jooksiklased lendavad öösel. Mitmetel jooksikutel (perekond *Carabus* jt.), kõrvkärsakatel jt. pole lennutiibu ning nad on seetõttu lennuvõimetud.

Mardikana talvituvate liikide lennuaeg algab tavaliselt sügisel ja jätkub pärast talvitumist kevadel, küllalt suurel osal (roomardikad, liivikad, naksurid, sääsksikk jt.) jäävad aga noormardikad nukuhälli talvituma ja väljuvad sealt alles kevadel. Tõuguna talvituvad liigid lendavad tavaliselt kesksuvel. Liike, kelle valmikud on pika elueaga (suured jooksikud) või kes arenevad mitmes põlvkonnas, võib leida kogu aasta jooksul.

Enne paarumist mardikad toituvad mõne aja (küpsussööm). Paarumise juures on tseremoniaalsust vähe. Verevjätklaste isased avaldavad omi tundeid sellega, et hammustavad emast lõhnanäärmetest (punased põiekesed)

ja tagakehast. Küll aga esineb mitme liigi isaste vahel võitlust emaste pärast. Eriti suursuguseid duelle peavad hiidsarvedega põderpõrnikad ja troopilised ninasarvikpõrniklased. Väikest viisi kisklevad ka siklased: päikesepaistelistel lõunatundidel võib sageli õitel jälgida energiliselt emase ümber tõuklevaid ja trügivaid isaseid õiesikke. Duell lõpeb konkurendi eemaletrügimisega, ära teda ei tapeta.

Sugupoolte arvuline vahekord on enamasti tasakaalus, mõnikord on emased ülekaalus (näit. puiduürajad, hundhüpikud). Mitmed kõrvkärsakad tulevad läbi täiesti ilma isasteta (arenevad partenogeneetiliselt). Puiduürajatel on isaste vähesus seletatav eluviisi omapäraga. Paarumine toimub käigus enne väljalendu õdede-vendade vahel. Isased on pisikesed ja ümarad — selline kehakuju võimaldab neil hästi emaste ümber manööverdada ning juba 1—2 isasest piisab kõigi käigus leiduvate emaste viljastamiseks. Isane leiab emase üles teatavate signaalide abil. Kõige sagedamini on signaalideks emase lõhnanäärmeist erituvad lõhnavad ained — suguferomoonid, millele isased on võimelised reageerima mitme kilomeetri tagant. Huvitav on, et mardikad leiavad ka toitu lõhna järgi, kusjuures neile signaaliks olev aroom ei tarvitse põrmugi olla toidu lõhn. Põlendikuhundlasele on toidusignaaliks suitsu lõhn. Kohastumine on väga teravmeelne, tuli hävitab koore all kõik elava ja hundlane leiab eest vaba koha. Ameerika Ühendriikides lendas kord naftasuitsu peale (põles 120 tuhat tonni naftat) loendamatu hulk neid mardikaid, kusjuures lähim okasmets oli 80 km kaugusel. Jalgpallivõistluste ajal lendavad põlendikuhundlased täissuitsetatud tribüünidele ja tülitavad pealtvaatajaid.

Isased tajuvad emaste poolt eritatavaid lõhnu tundlatel paiknevate haistmiskehakestega.

Üsna mitmed liigid on võimelised tekitama helisid. Toonesepa emane koputab peaga vastu käiguseina ja kutsub niiviisi isast. Viimasel aga ei ole leitud kuulmiselundeid, võimalik et ta tajub seina värisemist. Palju sagedamini hõõruvad mardikad tugevaid kehaosi vastamisi, kusjuures tekib krigisev heli (stridulatsioon). Raisamatjad hõõruvad seejuures tagakeha vastu kattetiibade tippu, kärsakail on sageli viiuliks eesselja eesserv ja poognaks kukal. Siklased (käätsusikk) ja viljakuklased tekitavad heli eesselja tagaserva ja kattetiibade serva all leiduva

keskrindmiku terava nuki abil. Paljudel mardikatel striduleerivad ka vastsed, selle nähtuse tähendus ootab aga veel seletamist.

Omapärane signaliseerimisviis esineb jaanimardikal. Emase rasvkehast on tekkinud helendusorgan. Helendumist põhjustab teatava aine, lutsiferiini hapendumine õhuhapniku ja ferment lutsiferaasi toimel oksülutsiferiiniks. Reaktsioonil on väga suur kasutegur, 98% vabanevast energiast muutub valguseks ja ainult 2% soojuseks. Jaapanis püütakse lutsiferiini hapendumisreaktsiooni seetõttu ära kasutada uute päevavalguslampide loomisel. Huvitav on, et reaktsioon jätkub veel mõnda aega pärast mardika hukkumist. On olnud juhuseid, kus jaanimardikaid söönud konnad hakkasid hiilgama.

Enamikul liikidel piirdub järeltulevate põlvede eest hoolitsemine muna toimetamisega vastse toidu juurde. Mõned poilased ja keerukärsakad töötavad mitu tundi munale ja vastsetele sobiva keskkonna loomisel. Ürasklastel aga võib mingil määral rääkida juba perekonnast. Isane ja emane rajavad üheskoos käigud ning jäävad sinna pikemaks ajaks. Esineb nii ühe- (maltsaüraskid) kui ka mitmenaisepidamist (koore- ja võraüraskid) (mono- ja polügaamia). Puiduüraskid on aiapidajad, kes kasvatavad vastsetele toiduks käigu seintel seeni. Kõige kõrgemini on vastsete eest hoolitsemine arenenud aga raisamatjatel. Isane ja emane matavad üheskoos väikese laiba maa sisse, selle alt mulda kõrvale kraamides. See töö tehtud, ajab emane isase minema. Emane rajab nüüd laiba ümber mulda kaarja käigu, mille seintesse väikestesse koopakestesse muneb ükshaaval munad. Siis kaevab ta laiba juurde ülalt käigu, eritab laibale seedemahla ning toitub. Seda tegevust korratakse veel mitmel korral. Enne vastsete koorumist puhastab ta koridori ning kontrollib selle korrasolekut umbes iga poole tunni järel. Vastkoorunud tõugud roomavad laibale, aga seal toituma ei hakka. Neid toidab suust suhu ema: ta eritab vedelikutilgakesi, mida ülestõstetud peadega vastsed lakuvad. Toitmist korratakse iga 10—30 minuti järel. Nii korraliku toitmise juures pole imestada, et juba nädala pärast on tõugud täiskasvanud ja nukkuvad.

Mardikail on enesekaitseks mitmesuguseid kohastumisi. Jässaklaste, teesklaste, roisklaste jt. juures on levinud surnu teesklemine (tanatoos). Eelnimetatud putukad pei-

davad jalad ning tundlad kõhu alla ja jäävad vaikselt lamama. Mügrijooksik ja kalmumardikas aga sirutavad surnut teeseldes jäsemed välja.

Varjevärvus esineb rohelistel poilastel ja kärsaklastel, hallidel siklastel jt. Teiste putukate matkimist (mimikri) esineb harvem, matkitakse sipelgaid ja herilasi (välesklased, siklased, karuspõrnikas).

Mitmed liigid kaitsevad end mürgi abil. Löövlased ja villimardikate eritised võivad inimesel kutsuda esile nahapõletikke. Hemolümf on mürgine ka lepatriinudel ja pehmekoorlastel. Mürgisus seostub enamasti ereda (nn. hoiatus-) värvusega. Mõnede Aafrikas elavate poilaste hemolümfi kasutavad bušmanid noolemürgina.

Omapäraselt kaitseb end paugujooksik. Tema tagakeha tipus on näärmed, millest üks eritab vesinikülihapendit, teine hüdrokinooni. Ohu korral juhib mardikas need ained kokku, segu plahvatab ning eritub vastikulõhnalist suitsu.

Sipelgate juures elavad mardikad (mürmekofiilid) kasutavad sipelgate «äraostmiseks» joovastavaid sekreete. Sipelgad jätavad sageli mardikate eest hoolt kandes oma haude hooletusse ja pesa võib välja surra. Sellised «viinakaupmehed» kuuluvad lühitiiblaste (perekond *Lomechusa*) ja samblamardiklaste hulka. Kohastumisena eluks sipelgate juures võib vaadelda mõnedel lühitiiblastel esinevat järglaste sünnitamist (vivipaarsus).

Lõpuks ei saa mööda minna mardikate suurest majanduslikust tähtsusest, mis paraku on valdavalt negatiivne. Üraskid ja siklased on tõsiseks nuhtluseks metsadele. Üksnes kuuse-kooreürask hukutas Kesk-Euroopas aastail 1944—1951 30 miljonit kuupmeetrit metsa. Maipõrnikate, naksurite ja männikärsakate tõugud kahjustavad sageli ulatuslikel aladel noorendikke.

Enamiku vanemate majade seinapalkide sisemus on pulbristatud tooneseppade poolt, mitte vähemat kahju ei tee need mardikad mööblile. Lääne-Eestis on tooneseplastel väärikaks partneriks majasikk, kelle poolt Kingissepa linnas on rikutud enamik maju.

Ladudes, aitades ning veskites peremehetsevad mitmed kosmopoliitsed jahu- ja terakahjurid (jahumardikad, terakärsakas, aidalamesklane ja terve rida teisi), kelle arvukus meil viimasel ajal on suurenenud seoses teravilja sisseveoga lõunarajoonidest.

Aedades ja põldudel tuleb meil saaki jagada samuti enam kui saja mardikaliigiga (teised putukkahjurid peale selle). Neist tõsisemad on õunapuu-õielõikaja, maakirbud, hiilamardikad, naerimardikas, naksurlased.

Seisuveelistes tiikides teevad kalakasvatuse mõnikord võimatuks suured ujurid ja nende vastsed.

Reale eriti ohtlikele kahjureile on kehtestatud riiklik karantiin, mille ülesandeks on nende sissetungi ja leviku tõkestamine. Mardikatest on sellisteks kartulimardikas, aidanäkk jt.

Põgusal vaatlemisel vähemärgatav, tegelikult aga üsna oluline on mardikate kasulik tegevus. Kahjurputukate hävitajatena on arvestatavad lepatriinud, jooksiklased, sipelgmardiklased ja lühitiiblased. Looduslike sanitaridena ei tohi alahinnata kopro- ja nekrofaagide (raisamardiklased, sitikad jt.) tegevust.

Lõpuks on vaja alla kriipsutada mardikate osa ainete ringkäigus looduses. Mardikad koos oma mütsetoomidega etendavad tähtsat osa taimsete ainete mineraliseerimisel, mullatekke protsessides ja mulla huumusega rikastamisel.

JUHISEID MARDIKATE KOGUMISEKS

Loodusesõber, kelles on tärganud soov mardikaid koguda, leiab end kohe tõsiste probleemide ees. Kuidas mardikaid surmata, kuidas neid säilitada, kuidas valmistada kollektsiooni, kust hankida vajalikke abivahendeid?

Kõigile üles kerkida võivatele küsimustele ei suuda järgnev lühike juhend ammendavat vastust anda. Ja ega see vist hädavajalik olegi, sest mitte väga ammu ilmus põhjalik putukakoguja käsiraamat (V. Maavara. Noore entomoloogi käsiraamat. Tallinn, 1956), millega soovitame igal asjasthuvitatul tutvuda.

Lihtsaimal juhul on mardikakogumise retke varustus järgmine:

1. 2—3 s u r m a j a t. Selleks sobivad paksuseinalised laia kaelaga pudelid, näiteks apteekides müügil olevad lapikud süljetopsid. Surmajasse on soovitatav panna filterpaberi ribasid, et vältida putukate kokkupuutumist ning

veepiisakeste tekkimist surmaja seintele. Mitu surmajat on vajalikud erinevaist elupaikadest kogumisel. Surmajasse on sobiv koguda ainult suuremaid mardikaid.

2. Pudelike mürgiga (kloroform, eeter). Mürgiga niisutatud vatitükk kinnitatakse nõelaga korgi külge. Mitte valada mürki surmajasse!

3. Probiirid tühjalt ja konserveeriva vedelikuga. Probiiridesse kogutakse väiksemaid mardikaid. Konserveeriva vedelikuna kasutatakse 70° piiritust (võib ka sipelgapiiritust). Probiiride asemel võib edukalt kasutada penitsilliini pudelikesi. Isendeid, keda kavatsetakse otsekohe nõelastada, on soovitatav koguda kuivalt, piiritus muudab liigesed jäigaks.

4. Etiketid. Väikese karbikesega on soovitatav kaasa võtta paberist väljalõigatud etiketikesi, millele teatavast elupaigast kogumisel märgitakse hariliku pliiatsiga püügiaja ja -koha iseloomustus ning mis lisatakse probiiri mardikate juurde. Alati varustada püütud putukad juba väljas etikettidega ja mitte jääda lootma oma heale mälule! Kui kogutakse piirituse sisse, siis võib ühte probiiri panna mitmest elupaigast püütud mardikaid. Iga elupaiga mardikad tuleb aga varustada omaette etiketiga ja eraldada järgnevatest vatitropiga.

5. Mõned karbid. Väga praktiline on mitmepäevastel retkedel kaasas kanda poroloonpõhjaga plekk-karpi (võib ise valmistada tee-, käsitöö- või kompvekikarbist), milles leidub mõnikümmend tühja putukanõela. See võimaldab surmajasse kogunenud mardikad jooksvalt nõelastada. Surmajat on soovitatav tühjendada mõne tunni tagant. Ka võib surmajast välja võetud mardikad panna paberossikarpidesse vati peale, sel juhul kuivavad nad aga mõne päeva jooksul läbi ning enne nõelastamist tuleb neid niisutada.

6. Nuga. Noa abi on vaja koore all ja puidus elavate mardikate kättesaamisel.

7. Harilik pliiats ja märkmik.

Kogu see varustus mahub ära rihmaga õlal kantavasse kaarditaskusse.

Kogutud materjali võib säilitada piirituses või karpide, näiteks tikutooside sees vatil, parem on muidugi mardikad kohe nõelastada. Kuivalt säilitatud materjali tuleb enne nõelastamist ühe ööpäeva jooksul hoida märjal vatil kupli all. Piirituses hoitud putukaid on soovitatav hoida

paar päeva enne nõelastamist puhtas vees. Nõelastamiseks sobivad vaid spetsiaalsed putukanõelad, mille pikkus on 38 mm ja jämedus mitmesugune. Mardikatele on sobivamad nr. 0 ja 1. Putukanõelu valmistab Moskva Zookombinaat, neid on mõnikord müügil suuremais õppevahendite kauplustes, aga saab tellida ka kombinaadist (Moskva, Arbat 30). Hädakorral võib neid valmistada ise peenest terastraadist, viiliga teritada ja kirjalakist, sulatinast või lahustatud tselluloidist pead teha. Nõel pistetakse läbi putuka parema kattetiiva esimese kolmandiku, putukas peab nii eest- kui külgvaates olema nõelaga risti. Suuremail mardikail jääb 1/4 nõela ülemisest otsast vabaks. Väljasirutatud jalgadega mardikad on kogus küll ilusamad, kuid jalad võivad nii kergesti murduda. Mardikaid võib sirutada nõelastatult penoplasti tüki peal, väiksemad kuivavad paari-kolme päeva, suuremad nädalaga. Nõelastatud putukas varustatakse etiketiga, millele tuleb märkida leiuaeg, -koht, elupaik, soovitatav ka toidutaim ja leidja nimi, näiteks: 15. 6. 69. Tartu, Emajõe luhalt, allikmailaselt, *leg.* (*legit* lad. k. = kogus) T. Hansen. Etiketi formaadiks võib olla näiteks 6×20 mm või 10×20 mm. Väikesed putukad kleebitakse emulsioonikihist puhastatud filmilindi tükikestele (suurusega 5×12 mm) ning nõelastatakse alus. Kleepimisel tuleb mardika jalad sirutada. Liimiks kasutatakse tavaliselt liimi BF-2.

Kollektsioonikarpe on võimalik hankida õppevahendite kauplustest, neid võib valmistada ka ise, sel juhul tuleb silmas pidada, et nad oleksid tolmu ja kahjurikindlad. Põhjamaterjaliks on kohane müügil olev ca 1 cm paksune poroloon (vahtplastmass) või perloplast.

Et vältida kahjurite sissetungi kogudesse, tuleb kasti nurka asetada veidi naftaliini või paradikloorbensooli. Kahjurite avastamisel kogu kastides tuleb kahjurid võimalikult kiiresti hävitada. Selleks on sobiv kogu töötlemine diklofossi udustiga.

Lõpuks veel mõningaist erilistest püügiviisidest. Mardikate eluviisid on väga mitmekesised ning kui tahetakse ümbruskonna mardikafaunast saada põhjalikumat ülevaadet, siis tuleb ka koguda kõigist võimalikest mardikate elupaikadest.

Rohult ja põõsastelt on väga tulemusrikas kaha abil niitmine. Kaha on liblikavõrku meenutav, ainult tugevamast riidest ja tugevama raudvõruga. Kaha puuduseks on

aga see, et pole võimalik täpselt määrata, missuguselt taimelt mingisugune putukas saadi.

Kõdust ja samblast kogumiseks kasutatakse entomoloogilist sõela. Sõelutud metsakõdust võib mardikad välja korjata käsitsi, suuremate püükide korral aga on soovitatav kasutada vastavaid väljapüüdjaid (termo- ja fotoelektoreid). Sõeluda võib ka linnupesade materjali pärast poegade väljalendu, samuti mullas elavate pisiimetajate pesi, kust võib leida lühitiiblasi, manulasi jt. nn. nidikoole.

Suurte jooksikute ja kärsakate püügiks tuleb metsaservadele, jõekallastele jm. kaevata järsuseinalised kraavid, labidalehe laiused, umbes poole meetri või meetri pikkused ning 30—40 cm sügavused. Püüniskraavid annavad saaki kogu suve.

Sõnnikust kogumiseks tõstetakse sõnnik veeämbrisse ja kogutakse veepinnale tõusvad mardikad pintsetiga ära. Sõnnikut, samuti laipu võib kasutada putukate meelistena ning transportida soovitavasse elupaika.

Roisklaste ja mitmete hiilamardikate püügiks on soovitatav välja panna roiskuvat juurvilja (mais), samuti meelitab neid kasekändudel kääriv hapuksläinud kasemahl.

Veemardikate püügiks on vajalik väike kahv või põhjakaapija.

Öösel lendavaid mardikaid võib püüda valguse abil. Kvartslamp meelitab haavasikke, kännu- ja majasikku, redulasi, põrnikaid, roojasitikaid, jooksiklasi, lühitiiblasi, ujureid ja isegi kärsakaid. Valgusele lendavad siiski suhteliselt vähesed liigid.

Paljusid puidus elavaid mardikaid on lihtsam üles kasvatada tõugust, kui tabada valmikut. Sellised on eeskätt mitmesugused üraskid ja siklased. Kui tõugud avastati kodukoha läheduses, võib neil lasta kuni nukkumiseni areneda looduses ja alles siis koju tuua. Tuleb jälgida, et oksa või puutüki niiskusrežiim püsiks samasugune, kui ta oli metsas. Kogumisel ei tohi kahe silma vahele jätta ka seeni, sealhulgas puudel kasvavaid taelu.

Väga edukas on mardikate kogumine talvituspaikadest: kändude lahtise koore alt, kõdukändudest, üksikute puude tüvelähedasest kõdust, rohututtide seest. Talvitujate kogumiseks on sobivaim aeg oktoobris-novembris või aprillis. Talvel sulailmaga võib mardikaid leida vesiselt jäält, kevadel suurvee ajal üleujutatud alade servadelt veest ja kõrte otsast.

Määramistabelid on üles ehitatud teesi-antiteesi põhimõttel. Iga teesi ees antakse teesi number ja sulgudes antiteesi number. Looma nime kindlakstegemiseks on vaja võrrelda omavahel teesi ja antiteesi. Kui tees sobib ja selle järel on antud taksoni nimetus (**poolpaksu kirjaga**), siis on kas määramine lõppenud või leheküljе viite esinemisel taksoni nimetuse järel jätkub vastaval leheküljel. Kui tees sobib ja taksoni nimetust ei järgne, tuleb määramist jätkata järgmisest teesist. Teesi mittesobimise korral peab sobima antitees ja määramine jätkub sealt. Kui ilmselt ei ühti looma tunnustega ei tees ega antitees, on võimalik, et eespool on eksitud tunnuste hindamisel. Tuleb uuesti kontrollida eelnevaid teese, kus eksimine oli võimalik. Tunnuste mittesobimisel võib olla tegemist ka haruldase, määrajas puuduva liigiga või ebardliku eksemplariga. Viimastel juhtudel tuleb pöörduda põhjalikumate määrajate või eriteadlaste poole.

Värvuse hindamisel tuleb arvestada, et noortel äsja koorunud isenditel on keha katted nõrgalt pigmenteerunud ja näivad heledamatena kui normaalselt. Seetõttu võib näiteks mõni tegelikult must mardikas olla esimestel elutundidel kollakaspruun. Eriti sageli kohtab heledaid eksemplare üraskitel, kes pimedas koore all elades pigmenteeruvad suhteliselt aeglaselt.

Esinemissageduse tähistamiseks on kasutatud järgmisi sagedusastmeid. T a v a l i s i liike võib sobival ajal neile sobivaist elupaikadest alati leida, sealjuures sageli arvukalt. Ka s a g e d a d liigid esinevad peaaegu alati sobivate tingimuste korral, väikese arvukuse tõttu kohatakse neid aga mõne isendi haaval või nad jäävad mõnikord üldse kahe silma vahele. M i t t e s a g e d a i d liike kohtab hoolas koguja suve jooksul mõne eksemplari, h a r u l d a s i korra mitme aasta jooksul, v ä g a h a r u l d a s i mõne korra elus või ei kordagi. Puudulike teadmiste tõttu Eesti mardikate levikust on toodud liikide esinemissagedused üsnagi ligikaudsed ning paljugi vajab veel täpsustamist.

Iga liigi kirjelduse juures on antud mardika keha pikkus millimeetrites. Seda mõõdetakse pea eesservast tagakeha tipuni. Kehast väljaulatuvaid peeni jätkeid (küürakmardika tagakeha tipujätke, tundlad, kobijad, mõnede

kärsaklaste väga pikk ja peenike allapainutatav kärsak) keha pikkuse mõõtmisel arvesse ei võeta.

Süstemaatiliste ühikute ehk taksonite nimetustel on sageli iseloomulikud lõpuliited, mille järgi võib neid kergesti ära tunda. Allpool on antud määrajas esinevad taksonid suuruse järjekorras ja zooloogilises süstemaatikas nende jaoks kasutatavad liited.

Takson	Lõpp eesti keeles	Lõpp ladina keeles
Selts	-lised	—
Alamselts	-lised	—
Sugukond	-lased	-idae
Alamsugukond	-lased	-inae
Perekond	—	—
Liik	—	—

Perekonna ja suuremate süstemaatiliste ühikute ladinakeelsed nimed kirjutatakse alati suure algustähega, liiginimi (liigiepiteet) väikese algustähega.

Ladinakeelsete nimede õigeks hääldamiseks on vaja teada nende rõhku. Reeglite järgi paikneb see tagant teisel silbil või kolmandal silbil, kui teine silp on esmavälteline. Määramistabelites on rõhk (′) märgitud perekonna ja liigi nimedel vaid sel juhul, kui see paikneb tagant kolmandal silbil. Sugukonna nimedel on rõhk enamasti tagant kolmandal silbil. Eelviimasel silbil on see vaid siis, kui selles silbis on kaksikvokaal (näiteks *Lagriidae, Pyrochroidae*). Alamsugukonna nimedes on rõhk alati eelviimasel silbil (*Staphylininae*). Tähtedest ja täheühenditest hääldatakse **ae** nagu ä, **oe** nagu ö, **c** e, i, y, ae, oe ees nagu ts, muudel juhtudel nagu k, **ph** nagu f; **sua** nagu sva, **sue** nagu sve, **ti** nagu tsi ja **z** nagu dz.

MARDIKATE SÜSTEEM

Selts **COLEOPTERA — MARDIKALISED**

Alamselts **ADEPHAGA — RÖÖVMARDIKALISED**

1. **Carabidae** — jooksiklased
2. **Haliplidae** — vesilased
3. **Dytiscidae** — ujurlased
4. **Gyrinidae** — kukriklased

Alamselts **POLYPHAGA — SEGATOIDUMARDIKALISED**

Seeria PALPICORNIA — KOBIJASTUNDLALISED

5. **Hydrophilidae** — vesimardiklased
   Georyssidae — mügrimardiklased

Seeria STAPHYLINOIDEA — LÜHITIIVALISED

6. **Sphaeritidae** — kilbiklased
   Catopidae — manulased
7. **Silphidae** — raisamardiklased
8. **Anisotomidae** — seenemardiklased
9. **Histeridae** — roisklased
10. **Staphylinidae** — lühitiiblased
    Pselaphidae — samblamardiklased
    Scydmaenidae — kõdumardiklased
    Clambidae — kerimardiklased
    Scaphidiidae — naplased
    Orthoperidae — täppmardiklased
    Sphaeriidae — kerasmardiklased
    Ptiliidae — pihumardiklased

Seeria LAMELLICORNIA — LEHTTUNDLALISED

11. **Lucanidae** — põderpõrniklased
12. **Scarabaeidae** — põrniklased

Seeria DIVERSICORNIA — ERISTUNDLALISED

Rida Fossipedes — varjejalalised

13. **Dascillidae** — niidumardiklased
14. **Helodidae** — varjejalglased

Rida Brachymera — jässakalised

15. **Dermestidae** — nahanäklased
16. **Byrrhidae** — jässaklased

Rida Malacodermata — pehmekoorelised

17. **Lymexylonidae** — puurlased
18. **Cantharidae** — pehmekoorlased
19. **Melyridae** — verevjätklased
20. **Cleridae** — sipelgmardiklased
21. **Ostomatidae** — koorlased

Rida Teredilia — puidumardikalised

22. **Ptinidae** — teesklased
23. **Anobiidae** — tooneseplased
    Bostrychidae — purelased

Rida Macrodactylia — taakluskäpalised

24. **Heteroceridae** — kaevurmardiklased
25. **Dryopidae** — taakluskäplased

Rida Sternoxia — liitrinnalised

26. **Elateridae** — naksurlased
27. **Throscidae** — jäiklased
    Eucnemidae — kääviklased
28. **Buprestidae** — hundlased

Rida Clavicornia — tõlvtundlalised

29. **Byturidae** — vaarikamardiklased
30. **Nitidulidae** — hiilamardiklased
31. **Cucujidae** — lamesklased
    Sphindidae — pisiõgilased
    Phalacridae — hiilakumerlased
    Cryptophagidae — peiteõgilased
32. **Erotylidae** — hiilakoorlased
33. **Endomychidae** — seenetriinulased
34. **Coccinellidae** — lepatriinulased
    Lathridiidae — kõduõgilased
35. **Mycetophagidae** — seeneõgilased
    Cisidae — torikuõgilased
    Colydiidae — ahasmardiklased

Seeria HETEROMERA — ERIKÄPALISED

36. **Oedemeridae** — rohuklased
37. **Anthicidae** — välesklased
    Aderidae — ebavälesklased
38. **Pythidae** — puidujuslased
39. **Pyrochroidae** — tulilased

40. **Mordellidae** — küürakmardiklased
41. **Melandryidae** — redulased
42. **Lagriidae** — sooluuslased
43. **Alleculidae** — tolmunäklased
44. **Tenebrionidae** — süsiklased
    Rhipiphoridae — vaablasmardiklased
45. **Meloidae** — villimardiklased

Seeria PHYTOPHAGA — TAIMEMARDIKALISED

46. **Cerambycidae** — siklased
47. **Chrysomelidae** — poilased
48. **Bruchidae** — teramardiklased

Seeria RHYNCHOPHORA — KÄRSAKULISED

49. **Anthribidae** — ebakärsaklased
50. **Ipidae** — ürasklased
51. **Curculionidae** — kärsaklased

Esitatud süsteemis on nimetatud kõik Eestist leitud sugukonnad. Ilma järjekorranumbrita toodud 19 sugukonda ei leia käsitlemist määramistabelites, kuna neisse kuuluvad liigid on väga haruldased või oma väikeste mõõtmete tõttu pole ilma tugeva suurenduseta määratavad. Täieliku ülevaate saamiseks meie mardikatest on neid sugukondi järgnevalt lühidalt iseloomustatud.

1. **Mügrimardiklased,** *Georyssidae.* Ainus liik, 1—2 mm pikkune jässakas kumera kehaga mügrimardikas, *Georyssus crenulatus* (joon. 5, *A*) elab nagu tema vastnegi niiskes kaldamudas. Mardikas on must, enamasti poriga kaetud. Toiduks on vastseile ja mardikaile orgaanilistest ainetest rikas kaldamuda. Esineb meil sageli.

2. **Manulased,** *Catopidae.* Väikesed (1,5—7 mm), pisiimetajate, linnu- või sipelgapesades elavad mustjad või pruunikad pikkade jalgade ja tundlatega ovaalsed väledad mardikad (joon. 5, *B*). Toituvad ekskrementidest, lagunevatest taimsetest ja loomsetest ainetest. Eestis umbes 30 raskesti määratavat liiki.

3. **Samblamardiklased,** *Pselaphidae.* Väikesed (1—3 mm), ühelt poolt lühitiiblasi, teiselt poolt sipelgaid meenutavad silmatorkavalt suurte kobijatega mardikad (joon. 5, *C*). Elavad metsakõdus ja -samblas, toituvad lestadest, paljud on mürmekofiilid (elavad sipelgate juures). Mürmekofiilia on eriti täiuslikult arenenud ühel pimedal liigil *Claviger testaceus,* keda sipelgad talutavad tundlaidpidi mööda pesa ja toidavad suust suhu. Tasuks eritab ta tagakeha näärmetest joovastavat sekreeti, mida sipelgad meelsasti lakuvad. Eestis 20 liiki.

4. **Kõdumardiklased,** *Scydmaenidae.* 1—2 mm pikkused, kujult veidi samblamardikaid meenutavad, kuid normaalselt arenenud kattetiibadega mardikad. Kattetiivad on punktiviirgudeta. Elavad samblas, metsakõdus, kõdupuidus, toituvad lestadest. Terve rida liike on mürmekofiilsed. Eestis 15 liiki.

5. **Kerimardiklased,** *Clambidae.* Pisikesed (1 mm) väga kumerad metsakõdus elavad seenetoidulised mardikad. Ohu korral peidavad pea ja eesselja kõhu alla, omandades kera kuju. Eestis 4 liiki.

6. **Naplased,** *Scaphidiidae.* Läikivad kumerad ovaalsed mardikad kärbitud kattetiibade tipuga, mille alt ulatub kolmnurgana esile tagakehatipp. Elavad seenetanud koore all või kõdunevais taeltes. 5—6 mm pikkune tähniknaplane, *Scaphidium quadrimaculatum* (joon. 5, *E*) on must, kattetiivad 4 oranži tähniga, pole meil eriti sage. Ülejäänud liigid on mustad, 1,5—2,8 mm pikkused. Neist on tavaline üleni must 1—2 mm pikkune pisinaplane, *Scaphosoma agaricinum.* Üldse esineb neid Eestis 6 liiki.

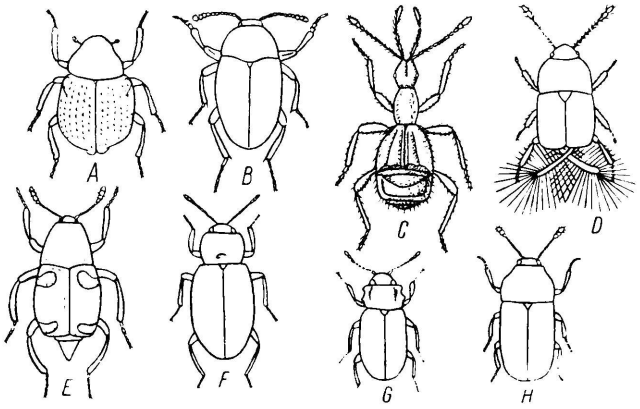
7. **Täppmardiklased,** *Orthoperidae.* 0,5—1,8 mm pikkused kerajad pruunid või mustad metsakõdus, kõdupuidus või koore all elavad mardikad. Eestis 7 liiki.

8. **Kerasmardiklased,** *Sphaeriidae.* Eestis 1 harvaesinev liik — kerasmardikas, *Sphaerius acaroides.* Mardikas on läikivmust või -pruun, 0,7 mm pikkune, poolkerajas. Elab veekogude kallastel liival ja laineheidises. Leitud mais.

9. **Pihumardiklased,** *Ptiliidae.* Kõige pisemad mardikad (0,5—1,2 mm). Piklikud või ovaalsed, nõrgalt kumerad. Lennutiivad sulgjad, pikkade ripsmetega, mis ulatuvad sageli kattetiibade alt välja (joon. 5, *D*). Elavad kuivas sõnnikus, metsakõdus, koore all, sageli suurel hulgal. Mõned on mürmekofiilsed. Toituvad seeneeostest. Liiguvad väledalt sik-sakiliselt, igal pöörangul hetkeks peatudes. Eestis 25 liiki.

10. **Purelased,** *Bostrychidae.* Meil kaks 4—6 mm pikkust liiki, kes meenutavad üraskeid. Värvilt on nad mustjad või pruunikad. Elavad okaspuude koore all. Üraskeist eristatavad lihtsate käpalülide ja hõredalülilise tundlanuia poolest. Siia sugukonda kuulub ka 2,5—3 mm pikkune t e r a p u r e l a n e, *Rhizopertha dominica,* kelle sissetungi on meil lähemal ajal oodata.

11. **Kääviklased,** *Eucnemidae.* Väikesed (4—9 mm), osalt hundlasi, osalt naksureid meenutavad piklikud mardikad. Tundlad alati teravalt saagjad või kamjad. Elavad kõdunevas puidus. Eestis 7 haruldast liiki.



Joon. 5. Mardikate keha kujud.
A — mügrimardikas, *Georyssus crenulatus; B* — manulane, *Catops; C* — samblamardikas, *Pselaphus; D* — pihumardikas, *Ptilium; E* — tähniknaplane, *Scaphidium quadrimaculatum; F* — kõduõgilane, *Corticarina fuscula; G* — peiteõgilane, *Cryptophagus; H* — torikuõgilane, *Cis.*

12. **Pisiõgilased,** *Sphindidae.* Eestis 2 pisikest (1—2 mm) seentes elavat liiki. Keha ümmargune või piklik, kattetiivad punktiviirgudega ja tundlad 3-lülilise tundlanuiaga. Pole haruldased.

13. **Hiilakumerlased,** *Phalacridae.* Läikivmustad või pruunikad poolkerajad, harvem ovaalsed, kevadsuvel sageli võililie jt. õitel esinevad mardikad. 1—3,5 mm pikkused. Kattetiivad punktiviirgudeta, vaid õmbluse kõrval 1—2 pikikriimuga. Mardikaile on toiduks õietolm, tõugud toituvad vähemalt osal liikidel rooste- ja nõgiseentest, neid on leitud ka haigetest viljapeadest. Siiski oleks ennatlik neid selle fakti põhjal kasulikeks tituleerida, vähemalt mitte enne, kui pole selge nende osa seenhaiguste levitamisel. Eestis 12 liiki.

14. **Peiteõgilased,** *Cryptophagidae.* Väikesed (enamik alla 3 mm) ovaalsed pruunikad, ülalt õrnalt ehmeskarvased mardikad (joon. 5, *G*). Sageli eeskeha ja kattetiibade esimene pool mustjad või pruunid, kattetiibade tagumine pool aga kollane. Mardikad ja tõugud toituvad peamiselt hallitusseentest ja elavad mädanevais taimseis aineis (kesksuvel mädanevais heintes), mõned liigid elavad sipelgate või kimalaste juures, teised pisiimetajate pesades või niisketes majades. Eesti fauna on puudulikult uuritud, andmeid on umbes 65 liigi esinemise kohta. Soomest on leitud ligi 100 liiki.

15. **Kõduõgilased,** *Lathridiidae.* Väikesed (1—3 mm) piklikud pruunikad mardikad. Nõrgalt kumerad, kattetiivad sageli kõrgemate pikiribidega, eesselg sageli hambulise servaga või ümara lohukesega alusel (joon. 5, *F*). Eluviisilt sarnased peiteõgilastele, elavad metsakõdus, vanades taelades ja mädas puidus, ka niisketes ruumides. Toituvad seentest. Mõned kahjustavad pärmseente ja *Penicillum*'i kultuure. Eestis 35 liiki.

16. **Torikuõgilased,** *Cisidae.* Väikesed tumedad, üraskeid meenutavad puuseentes elavad mardikad (joon. 5, *H*). Eestis 17 liiki.

17. **Ahasmardiklased,** *Colydiidae.* Väga mitmesuguse kujuga koore all ja puidus, sageli üraskite käikudes elavad

röövtoidulised mardikad. Väikesed (1,3—5 mm), enamasti saledad paralleelkülgse kehaga, sageli eesseljal või kattetiibadel pikiribid või pikivaod. Saare koore alt võib leida 2,6—3,5 mm pikkust saare-ahasmardikat, *Ditoma crenata,* saledat musta mardikat kitsa musta ristvöödiga punastel kattetiibadel. Eestis 11 liiki, enamik haruldased.

18. **Ebavälesklased,** *Aderidae.* 1,3—3 mm pikkused pruunikad või mustjad välesklasi meenutavad, alla painutatud, rindmikule liibuva peaga puukoore all või metsakõdus elavad mardikad. Eestis 3 harvaleitavat liiki.

19. **Vaablasmardiklased,** *Rhipiphoridae.* Pikliku kitsa kehaga küürakmardikaid meenutavad, teravalt saagjate või kamjate tundlatega mardikad. Eestis 2 haruldast liiki. 8—12 mm pikkusel vaablasmardikal, *Metoecus paradoxus* on eesselg must, pruunide kitsaste, harali hoiduvate kattetiibade alt ulatuvad nähtavale lennutiivad. Elavad pinnases herilaste juures. Vastse areng toimub hüpermetamorfoosi teel ja sarnaneb väga villimardikate arenguga. Triunguliin klammerdub siin ainult herilase külge. Tõuk on nooremas eas herilase vastse siseparasiit. Suuremaks kasvades väljub ta vastsest ja hävitab selle nüüd lõplikult. Sagedamini esineb kägumardikas, *Pelecotoma fennica,* 4—5,5 mm pikkune pruun toonesepakäikudes elav mardikas.

ERIOSA

TABELID MARDIKATE MÄÄRAMISEKS

Teistest putukatest võib mardikaid eristada järgmiste tunnuste poolest. Suised haukamistüüpi. Eesrindmik pikk ja liikuvalt seotud keskrindmikuga; kesk- ja tagarindmik ning tagakeha laialt liitunud. Eestiivad on muutunud sarvjateks kattetiibadeks, mis tavaliselt katavad pealt kere tagumised osad ja kilejad tagatiivad. Areng täismoondega. Vastsed hästiarenenud peaga, haukamissuistega ja 3 paari rindmikujalgadega või jalutud.

TABEL SUGUKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (8) Tagapuusad ulatuvad tahapoole üle kogu esimese nähtava sterniidi (joon. 6, *A*). Sterniite 6. Käpad 5-lülilised. Tundlad niitjad, kukriklastel kõrvjad.

2 (3) Jalad on jooksu- või käigujalad. Tundlad, v. a. aluslülid, udestatud. Elavad maismaal.

1. **Jooksiklased** (lk. 46; tahvel I ja II)

3 (2) Vähemalt tagajalad on ujujalad, käpad on lamedad ja küljel pikkade karvadega (joon. 3, *E*). Elavad vees.

4 (7) Silmad pole jagunenud kaheks. Eesjalad pole tagajalgadest pikemad. Tundlad niitjad, 10- või 11-lülilised.

5 (6) Keha on kumer nii selgmiselt kui kõhtmiselt. Tundlad 11-lülilised.

3. **Ujurlased** (lk. 72; tahvel III, *2—16*)

6 (5) Keha altpoolt lamendunud. Tundlad 10-lülilised. Tagapuusad on laienenud suurteks plaatideks (reieketud), mis katavad peaaegu üleni tagareied ja jätavad vabaks vaid 3 viimast sterniiti (joon. 6, *C*). Väiksed mardikad, keha pikkus 2—4,5 mm.

2. **Vesilased** (lk. 71; tahvel III, *1*)

7 (4) Mõlemad silmad on jagunenud kaheks (joon. 6, *D*), seega peas 4 silma. Eesjalad on peaaegu kaks korda pikemad kui lamedad ning lühikesed kesk- ja tagajalad. Tundlad kõrvjad (joon. 2, *G*), peast märksa lühemad. Mardikad tiirlevad rühmiti vee pinnal.

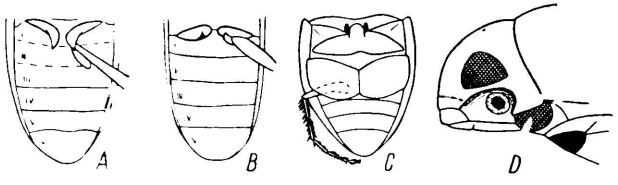
4. **Kukriklased** (lk. 81; tahvel III, *24*)

8 (1) Tagapuusad lühemad, ei ulatu üle esimese sterniidi tagaserva (joon. 6, *B*). Sterniite 5, harva rohkem. Tundlad ja käpad mitmesuguse ehitusega.

9 (14) Kattetiivad lühikesed, jätavad suure osa tagakehast ($^1/_3$—$^2/_3$) katmata.

10 (11) Tundlad pikad, keha pikkused; reied tipul jämenenud, nuiakujulised (vt. ka tees 116).

46. **Siklased** (lk. 167; tahvel XI, *13*)
(2 lühitiivalist liiki)



Joon. 6. **Tagapuusade asetus:**
A — röövmardikalistel, *B* — segatoidu-mardikalistel, *C* — vesilastel; *D* — kukriku pea küljelt.

11 (10) Tundlad poolest keha pikkusest lühemad.
12 (13) Keha suhteliselt lai, üleni sinine. Kattetiivad tipul teritunud.

45. **Villimardiklased** (lk. 166; tahvel X, *11, 12*)

13 (12) Kattetiibade tipuserv sirge või veidi kumer. Keha sihvakas. Tagakeha 6—7-lüliline.

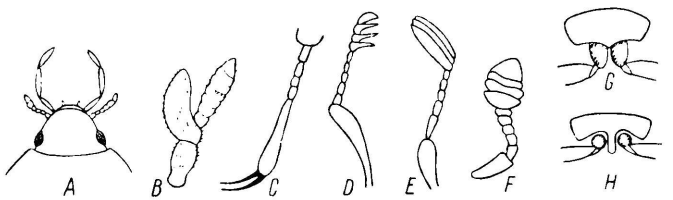
10. **Lühitiiblased** (lk. 91; tahvel IV, *12—25*)

14 (9) Kattetiivad katavad kogu tagakeha või jätavad vabaks vaid väikese tipuosa.
15 (70) Kõik käpad 5-lülilised.
16 (17) Lõuakobijad tundlate pikkused või pikemad (joon. 7, *A*). Tundlad tõlvjad, 6—9-lülilised, pika aluslüli ja 3—5-lülilise nupuga. Kesk- ja tagajalad on sageli ujujalad.

5. **Vesimardiklased** (lk. 81; tahvel III, *17—23*)

17 (16) Lõuakobijad tundlatest lühemad või tundlad on teistsuguse ehitusega. Jalad pole ujujalad.
18 (19) Käpa 5. lüli on pikem kui eelmised 4 lüli koos. Küünised pikad. Tundlad kõrvjad (joon. 7, *B*) või niitjad. Keha kõhu poolt või üleni tiheda udestusega.

25. **Taakluskäplased** (lk. 128; tahvel VII, *13*)



Joon. 7. *A* — vesimardika pea; taakluskäplase tundel (*B*) ja käpp (*C*); *D* — põderpõrnika, *E* — põrnika ja *F* — raisamatja tundel; *G* — koonilised väljaulatuvad ja *H* — kerajad eespuusad.

19 (18) Käpad ja tundlad teistsuguse ehitusega.
20 (23) Tundlad lameljad, viimased lülid laienenud ühepoolseks lehvikjaks või kamjaks nupsuks (joon. 2, *E*). Eesjalad kaevejalad (joon. 3, *B*).
21 (22) Tundlad selgelt põlvjad, nupsu lamellid ligi 3 korda nii pikad kui eelmiste tundlalülide laius (joon. 7, *D*). Ülalõuad sageli tugevasti etteulatuvad. Tagakeha 5 sterniidiga.

11. **Põderpõrniklased** (lk. 99; tahvel V, *1—3*)

22 (21) Tundlad veidi põlvjad (joon. 7, *E*), nupsu lamellid vähemalt 4 korda pikemad kui eelmiste tundlalülide laius. Tagakeha reeglina 6 sterniidiga.

12. **Põrniklased** (lk. 100; tahvel V, *4—25*)

23 (20) Tundlad teisiti ehitatud.
24 (27) Tundlad põlvjad, tipul paksenenud, nuijad (joon. 7, *F*).
25 (26) Keha 2 ruuge vöödiga või must, pikkus üle 12 mm.

7. **Raisamardiklased** (lk. 84; tahvel IV, *2*)
(perekond r a i s a m a t j a)

26 (25) Keha must või heledate tähnidega, kuni 11 mm pikk. Eesjalad kaevejalad. Kattetiivad lühikesed, ei kata kahte viimast sterniiti.

9. **Roisklased** (lk. 88; tahvel IV, *10, 11*)

27 (24) Tundlad pole põlvjad.
28 (51) Eespuusad piklikud, tugevasti väljaulatuvad, vertikaalsed või põiksed, üksteisega kokkupuutuvad või väga lähestikku (joon. 7, *G*).
29 (42) Tundlad tipuni ühtlaselt saledad, mõnikord saagjad või kamjad.
30 (33) Tagapuusad laiade reiekettudega (joon. 8, *A*). Tundlad lihtsad.
31 (32) Keha 10—12 mm pikk, kollakaspruun. Käpa alakülg nahkjate sagaratega (joon. 8, *D*).

13. **Niidumardiklased** (lk. 111; tahvel VI, *1*)

32 (31) Keha 2—6 mm. Värvus kollasest tumepruunini.

14. **Varjejalglased** (lk. 111; tahvel VI, *2, 3*)

33 (30) Tagapuusad reiekettudeta (joon. 8, *B*) või kitsaste reiekettudega (toonesepad, joon. 8, *C*).

34 (39) Kattetiivad pehmed, nahkjad, emastel mõnikord puuduvad. Tagapuusad asetsevad väga lähestikku ja on kooniliselt esileulatuvad.

35 (36) Käpad pikad ja saledad, silindriliste lülidega (joon. 8, *E*). Kilbike pikikiiluga. Kattetiivad tipul kitsad, lahknevad.

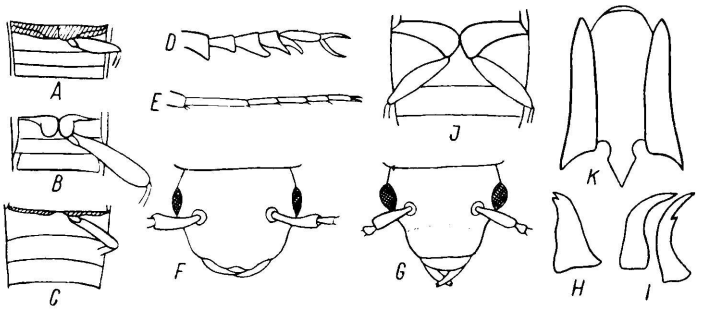
17. **Puurlased** (lk. 115; tahvel VI, *11*)

36 (35) Käpalülid kolmnurksed või südajad. Kilbike pikikiiluta. Kattetiivad tipul enamasti koos.

37 (38) Ülalõuad lihtsa terava tipuga (joon. 8, *I*). Näokilp pole laubast eraldatud (joon. 8, *F*). Punased põiekesed rindmiku külgedel puuduvad. Tagakehal 7—8 sterniiti. Mõnikord kattetiivad lühenenud või emastel täiesti puuduvad.

18. **Pehmekoorlased** (lk. 115; tahvel VI, *12—25*)

38 (37) Ülalõuad kahe tipuhambaga (joon. 8, *H*). Näokilp õmblusega laubast eraldunud (joon. 8, *G*). Taga-



Joon. 8. *A* — laiad reieketud, *B* — tagapuusad reiekettudeta, *C* — toonesepa kitsad reieketud, *D* — niidumardika käpp, *E* — puurlase käpp, *F* — pehmekoorlase pea, *G* — verevjätklase pea, *H* — verevjätklase ülalõug, *I* — pehmekoorlase ülalõuad, *J* — naksuri tagapuusad, *K* — naksuri eesrind ogaja jätkega.

kehal 6 sterniiti. Rindmiku külgedel esineb sageli punaseid väljasopistatavaid põiekesi.

19. **Verevjätklased** (lk. 122; tahvel VI, *26—29*)

39 (34) Kattetiivad sarvja konsistentsiga. Tagapuusad on madalad, üksteisest eemaldunud.

40 (41) Tundlad niitjad, kinnituvad lähestikku silmade vahel. Tagapuusad reiekettudeta. Reied pikad, sageli nuijad, ulatuvad kaugele keha alt välja.

22. **Teesklased** (lk. 126; tahvel VII, *10*)

41 (40) Tundlad kinnituvad silmaserva juures, üksteisest kaugel; 3 viimast lüli sageli pikemad või jämedamad kui teised lülid (joon. 9, *A*). Tagapuusad kitsaste reiekettudega. Reied lühikesed, ulatuvad vaevalt keha alt välja (joon. 8, *C*).

23. **Tooneseplased** (lk. 126; tahvel VII, *8*, *9*, *11*)

42 (29) Tundlad tipul jämenenud, tõlvjad või nupuga.

43 (44) Keha lai-ovaalne ja tugevasti lapik, üle 9 mm pikk. Eesselg ja kattetiivad servisega.

7. **Raisamardiklased** (lk. 84; tahvel IV, *2—8*)

44 (43) Keha kumerdunud, lühiovaalne, kerajas või ruljas.

45 (48) Keha tihedakarvane või soomustega kaetud. Tundel lõpeb selge nupu või tõlvaga.

46 (47) Keha piklikovaalne, sageli soomustest kirjaga. Tagapuusad reiekettudega. Jalad keha alakülje õnarustesse tagasitõmmatavad.

15. **Nahanäklased** (lk. 112; tahvel VI, *4—8*)

47 (46) Keha ruljas, pehmekarvane. Tagapuusad reiekettudeta. Käpal vähemalt 3. lüli südajas (joon. 9, *B*).

20. **Sipelgmardiklased** (lk. 123; tahvel VII, *1—5*)

48 (45) Keha paljas või peaaegu paljas, tavaliselt läikiv, tugevasti kumer.

49 (50) Keha tugeva pronksiläikega, 5,5—7 mm pikk.

6. **Kilbiklased** (lk. 84; tahvel IV, *1*)

50 (49) Keha must või kollakaspruun, 1—6 mm, sageli kerajas.

8. **Seenemardiklased** (lk. 88; tahvel IV, *9*)

51 (28) Eespuusad munajad või ristipidised, ei ulatu kaugele välja puusaõnaratest ja on enamasti teineteisest eemaldunud.

52 (61) Tagapuusad põiksed või ristipidised, reiekettudega, peaaegu alati koos (joon. 8, *J*).

53 (58) Eesrinnal tahapoole suunatud ogajas jätke, mis asetub keskrinna lohku (joon. 8, *K*). Tundlad niitjad, saagjad või kamjad, jäiklasel (2—3,5 mm) 3-lülilise nuiaga.

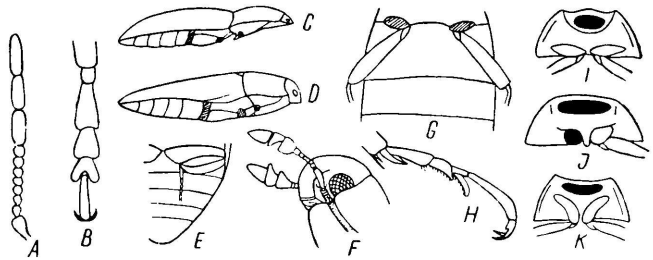
54 (57) Eesselg külgvaates laskub tiibade suunas kumeralt allapoole (joon. 9, *C*); kui mitte, siis on tundel kamjas.

55 (56) Põsed tundlalohkudeta. Eesselja taganurgad on ogadena välja venitatud. Eesrindmik on keskrindmikuga liikuvalt ühendatud. Mardikad, lamades selili, võivad «naksutades» üles hüpata.

26. **Naksurlased** (lk. 128; tahvel VIII, *1—22*)

56 (55) Põskedel sügav lohk 1. tundlalüli jaoks (joon. 9, *F*). Mardikatel puudub hüppevõime. Tundel 3-lülilise nuiaga või saagjas.

27. **Jäiklased** (lk. 138; joon. 33, *F*)



Joon. 9. *A* — toonesepa tundel, *B* — sipelgmardika käpp, *C* — naksur profiilis, *D* — hundmardikas profiilis, *E* — jässaklase kokkupandud tagajalg, *F* — jäiklase pea tundlalohuga, *G* — hiilamardika laialt eraldatud tagapuusad, *H* — vaarikamardika käpp; ristipidised (*I*), kerajad (*J*) ja põiksed (*K*) eespuusad.

57 (54) Eesselg külgvaates moodustab kattetiibadega ühise kumeruse (joon. 9, *D*). Eesrindmik keskrindmikuga liikumatult ühendatud. Keha sageli metalliläikeline, väga kõva.

28. **Hundlased** (lk. 138; tahvel VIII, *23—30*)

58 (53) Eesrind ogaja jätketa. Tundlad nuijad, tipu poole jämenevad või nupuga. Sääred on tõmmatavad reiel asuvasse pikiõnarasse, reied omakorda keha alakülje õnaratesse (joon. 9, *E*).

59 (60) Kattetiivad peene vaoga õmbluse kõrval, harilikult pikiviirgudeta. Keha ovaalne või piklikovaalne, veidi lamendunud.

15. **Nahanäklased** (lk. 112; tahvel VI, *4—8*)

60 (59) Kattetiivad pikiviirgudega. Keha peaaegu kerajas, tugevasti võlvunud.

16. **Jässaklased** (lk. 113; tahvel VI, *9, 10*)

61 (52) Tagapuusad reiekettudeta, ruljad või ümardunud, tavaliselt üksteisest tunduvalt eemaldunud. Tundlad harilikult tipul paksenenud.

62 (67) Eespuusad suured, ruljad, asetsevad risti keha pikiteljega (joon. 9, *I*).

63 (64) Tagapuusad üksteisest laialt eemaldunud (joon. 9, *G*). Tundel 3-lülilise kompaktse nupuga (joon. 2, *I*). Kattetiivad sageli tipul lõigatud ja ei kata tagakeha tippu. Keha pikkus 1,5—6,5 mm.

30. **Hiilamardiklased** (lk. 143; tahvel VII, *15—19*)

64 (63) Tagapuusad peaaegu kokkupuutuvad.

65 (66) 2. ja 3. käpalüli südajad, tallasagaratega, 4. käpalüli väike (joon. 9, *H*). Keha 4—5 mm pikk, piklik, kollakaspruun, liibuva karvastuga.

29. **Vaarikamardiklased** (lk. 143; tahvel VII, *14*)

66 (65) Käpalülid silinderjad, keha enamasti lapik ja lai, harva silinderjas või poolkerajas.

21. **Koorlased** (lk. 124; tahvel VII, *6, 7*)

67 (62) Eespuusad kerajad või põiksed (joon. 9, *J*, *K*).
68 (69) Keha sale, sageli lapik, selge vahega eesselja ja tiibade vahel. Kattetiivad punktiviirgude või ribidega.

31. **Lamesklased** (lk. 146; tahvel VII, *22*)

69 (68) Keha ovaalne, kumer, ülalt paljas, punase-mustakirju. Kattetiivad punktiridadega, liituvad tihedalt eesrindmikule.

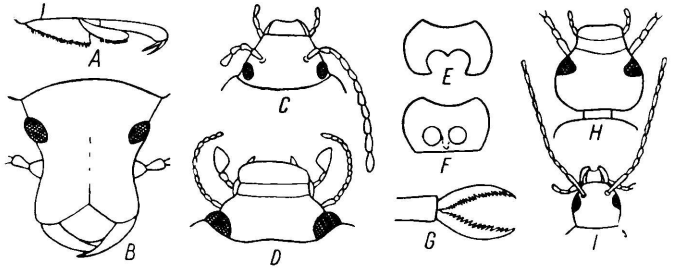
32. **Hiilakoorlased** (lk. 147; tahvel VII, *24—26*)

70 (15) Vähemalt tagakäpad 3- või 4-lülilised.
71 (76) Tagakäpad 3-lülilised, käpalülid laiad (joon. 10, *A*).
72 (73) Pea eesosas moodustab lühikese ja laia kärsaku (joon. 10, *B*). Tundlad kinnituvad kärsaku külgedel asuvatesse lohkudesse.

49. **Ebakärsaklased** (lk. 216; tahvel XV, *1*)

73 (72) Pea eesosa ei moodusta kärsakut.
74 (75) Tundlad lühikesed, kinnituvad pea külgservadel silmadest allpool (joon. 10, *D*). Lõuakobija tipulüli kirvelaadne. Lühiovaalsed või poolkerajad enamasti kirjud mardikad.

34. **Lepatriinulased** (lk. 149; tahvel IX, *2—31*)



Joon. 10. *A* — lepatriinu käpp, *B* — ebakärsaklase pea, *C* — seenetriinu pea, *D* — lepatriinu pea, *E* — avatud puusalohud, *F* — suletud puusalohud, *G* — tolmunäki küünised, *H* — välesklase pea, *I* — rohuklase pea.

75 (74) Tundlad $^1/_3$—$^1/_2$ keha pikkusest, kinnituvad silmade vahel (joon. 10, *C*). Lõuakobija tipulüli on munajas või teritunud.

33. **Seenetriinulased** (lk. 149; tahvel IX, *1*)

76 (71) Tagakäpad 4-lülilised.
77(102) Ees- ja keskkäpad 5-lülilised, tagakäpad 4-lülilised. (Käpavalem 5—5—4.) Tundlad enamasti niitjad.
78 (87) Eespuusade lohud eesrinnal on tagant suletud, eesrinna kilp moodustab puusade taga pideva silla (joon. 10, *F*).
79 (82) Tundlad nupuga, 3—5 tipmist lüli laienenud.
80 (81) Tagapuusad lähestikku (vt. ka tees 50).

8. **Seenemardiklased** (lk. 88)

81 (80) Tagapuusad eemaldunud (vt. ka tees 63).

30. **Hiilamardiklased** (osa isaseid) (lk. 143)

82 (79) Tundlad nuputa, niitjad või tipu suunas aeglaselt jämenevad.
83 (86) Eesselja servad moodustavad keha külgedel terava kandi.
84 (85) Küünised lihtsad.

44. **Süsiklased** (lk. 164; tahvel X, *13, 15—21*)

85 (84) Küünised kamjad (joon. 10, *G*).

43. **Tolmunäklased** (lk. 163; tahvel X, *14, 15*)

86 (83) Eesselg ümardunud servaga, must, kitsam kui kollakaspruunid kattetiivad. Kogu keha karvane, 7—10 mm pikk.

42. **Sooluuslased** (lk. 163; tahvel X, *7*)

87 (78) Eespuusade lohud on avatud (joon. 10, *E*).
88 (89) Tagapuusad üksteisest eemaldunud (vt. ka tees 68).

31. **Lamesklased,** isased (lk. 146)

89 (88) Tagapuusad lähestikku. Eespuusad koonilised, tublisti esile ulatuvad.

90 (93) Eesselg külgservisega, kattetiibadega peaaegu samalaiune.

91 (92) Keha alakülg kumer, tipp terav. Pea on laiem kui eesselja eesserv.

40. **Küürakmardiklased** (lk. 160; tahvel X, *4—6*)

92 (91) Keha lame. Pea silmadeni eesrindmiku sees.

41. **Redulased** (lk. 161; tahvel X, *8—10*)

93 (90) Eesselg külgserviseta, enamasti kitsam kui eestiivad.

94 (95) Kattetiivad üleni punased, kõige laiemad tipu eel. Tundlad saagjad (♀) või kamjad (♂). Keha 7—18 mm pikk.

39. **Tulilased** (lk. 160; tahvel X, *2, 3*)

95 (94) Kattetiivad teisiti värvunud.

96 (97) Tundlad pikad ja peened, kinnituvad laubale silmade vahel (joon. 10, *I*). Kattetiivad pehmed, pikisoonte jälgedega. Keha sale.

36. **Rohuklased** (lk. 156; tahvel VII, *20, 21, 23, 27, 28*)

97 (96) Tundlad kinnituvad põskedele silmadest allpool.

98(101) Pea tagaosa tugevasti kaelataoliselt ahenenud (joon. 10, *H*).

99(100) Pea suunatud ette, küünised lihtsad. Keha 1,7—4,5 mm.

37. **Välesklased** (lk. 158; tahvel VII, *29, 30*)

100 (99) Pea suunatud alla. Küünised sügavalt lõhestunud (joon. 11, *A*). Keha 8—10 mm.

45. **Villimardiklased** (lk. 166; tahvel X, *11, 12*)

101 (98) Pea tagaosa lai (joon. 11, *B*).

38. **Puidujuslased** (lk. 159; tahvel X, *1*)

102 (77) Kõik käpad 4-lülilised.

103(108) Käpalülid lihtsad, silindrilised.

104(107) Keha piklik, kollasekirju.

105(106) Sääred tipu suunas laienevad, serval ogadega (joon. 11, *C*). Tundel lühike (joon. 11, *D*). Veekogude kallastel.

24. **Kaevurmardiklased** (lk. 127; tahvel VII, *12*)

106(105) Sääred lihtsad. Tundel tipul jämenev. Puude koore all ja puuseentes.

35. **Seeneõgilased** (lk. 156)

107(104) Keha kerajas, ühevärviline (vt. tees 50).

8. **Seenemardiklased** (lk. 88)

108(103) 3. käpalüli südajas või kahesagaraline (joon. 11, *E*).

109(118) Pea pole kärsakukujuliselt pikenenud, harva veidi välja veninud, kuid siis tagapuusad laiad ja ülespaindunud tagaservaga. Tundlad pole põlvjad.

110(113) Tundlad 2—4-lülilise nupuga.

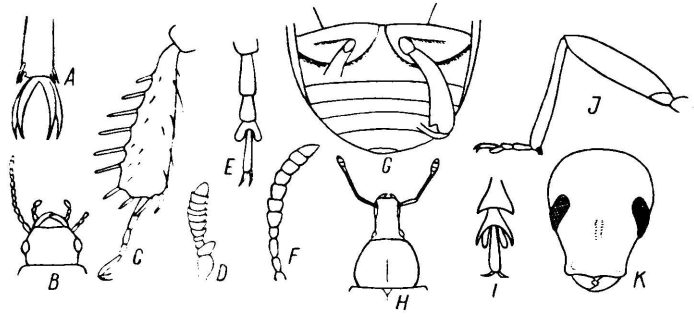
111(112) Keha üleni tume (vt. tees 63).

30. **Hiilamardiklased** (lk. 143)

112(111) Keha osalt punane (vt. tees 69).

32. **Hiilakoorlased** (lk. 147)

113(110) Tundlad niitjad või tipupoole aeglaselt jämenevad.



Joon. 11. *A* — villimardika küünised, *B* — puidujuslase pea, *C* — kaevurmardiklase jalg ja *D* — tundel, *E* — poilase neljalüliline käpp, *F* — teramardika tundel, *G* — teramardika tagapuusad, *H* — kärsaklase pea, *I* — ebakärsaklase käpp, *J* — siklase jalg, *K* — üraski pea.

114(115) Tagapuusad laiad, nende tagaserv üles kerkinud (joon. 11, *G*). Tundel põlvja niverduseta, aeglaselt jämenev (joon. 11, *F*). Keha 2—5 mm pikk, lühiovaalne, must, valkjate ja kollakate soomustega.

48. **Teramardiklased** (lk. 215; tahvel XIV, *25*)

115(114) Tagapuusad kitsad.
116(117) Sääred kahe kannusega (joon. 11, *J*). Tundlad harilikult pikemad kui pool keha. Keha sihvakas. Jalad pikad.

46. **Siklased** (lk. 167; tahvel X, *22—25*, XI, XII)

117(116) Sääred kannusteta või 1 suure kannusega. Tundlad harilikult lühemad kui pool keha. Keha tavaliselt lühike, ovaalne või silindriline. Kattetiivad enamasti punktiridadega.

47. **Poilased** (lk. 188; tahvel XIII, XIV)

118(109) Pea kärsakuga (joon. 11, *H, K*), kui see ebaselge, siis tundlad põlvjad ja nupuga.
119(120) Tundlad pole põlvjad, niitjad või tipmised lülid veidi laienenud. Kärsak lühike ja lai (joon. 10, *B*). 2. käpalüli lai, südajas, 3. käpalüli osaliselt selle sees (joon. 11, *I*).

49. **Ebakärsaklased** (lk. 216; tahvel XV, *1*)

120(119) Tundlad selge nupuga ja tavaliselt põlvjad (joon. 11, *H*). Kui tundlad pole põlvjad, siis kärsak hästi arenenud. 2. käpalüli lihtne.
121(122) Kärsak väga ebaselge (joon. 11, *K*). Keha ruljas, 1—7 mm. Puidus või puude koore all.

50. **Ürasklased** (lk. 216; tahvel XVI, *24, 25*)

122(121) Kärsak selge. Keha 1—24 mm.

51. **Kärsaklased** (lk. 227; tahvel XV, XVI)

1. SUGUKOND **JOOKSIKLASED,** *CARABIDAE*

Erineva suurusega (2—40 mm) tugevate jooksujalgadega mardikad. Nii vastsed kui valmikud on enamikus röövtoidulised ja seega kasulikud loomad. Mõned ehmesjooksikud, pisijooksikud ja kuivajooksikud on tuntud ka taimekahjuritena. Tegutsevad peamiselt öösiti, päeval on peidus kivide, sambla, taimekõdu, puutükkide jms. all. Eestist on tuntud 275 liiki. Allpool toodud tabelid võimaldavad määrata tavalisemaid ja suuremaid liike. Kõiki meil leitud ja oletatavaid liike on käsitletud H. Habermani raamatus «Eesti jooksiklased», Tallinn, 1968.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad metallrohelised või pronksjad, valkjate tähnidega; keha pikkus 12—18 mm.

Liivikas, *Cicíndela* (lk. 55)

2 (1) Kattetiibadel pole valkjaid tähne või keha alla 12 mm pikk.

3 (16) Eessääre tipu eel siseserval pole väljalõiget (joon. 12, *A*), mõlemad kannused sääre tipul. Eespuusade lohud tagant avatud (joon. 12, *C*).

4 (11) Suured mardikad, keha 14—40 mm pikk.

5 (6) Kattetiivad mustad, nende välisserv ja eesselg kollased (tahvel I, *13*). Keha kuni 16 mm.

Kivijooksik, *Nebria* (lk. 60)

6 (5) Kattetiivad enam-vähem ühevärvilised.

7 (8) Pea pikk ja peen, nokjalt etteulatuv; ülahuul sügavalt lõhestunud; kobijate tipulülid kirvelaadsed (joon. 12, *E*). Must, veidi läikiv, kattetiivad teralise skulptuuriga, 15—18 mm (tahvel I, *11*). Nii vastsed kui valmikud toituvad tigudest. Mardikad talvituvad mullasse kaevatud hällides või kändude koore all. Metsades ja aedades, sage.

Teojooksik, *Cychrus caraboides*

8 (7) Pea normaalse ehitusega, suhteliselt lai.
9 (10) Eesselg selgelt laiem kui pikk, külgedelt tugevasti kumer (joon. 12, *F*). Tundla 2. lüli lühike, 3. temast ligi 3 korda pikem (joon. 12, *G*).

Võrajooksik, *Calosoma* (lk. 57)

10 (9) Eesselg ligi sama lai kui pikk. Tundla 2. lüli pikem, 3. lüli sellest kõige enam kaks ja pool korda pikem (joon. 12, *H*).

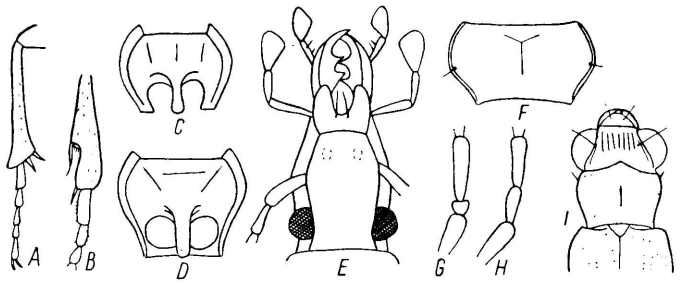
Jooksik, *Cárabus* (lk. 57)

11 (4) Keskmise suurusega mardikad, keha 4—14 mm.
12 (13) Laup vähemalt 6 pikikriimuga silmade vahel (joon. 12, *I*). Silmad suured, kumerad. Keha 4—5,5 mm. 3 esimest tundlalüli läikivad.

Pungsilm, *Notióphilus*

Tumedad, metalliläikega pungis silmadega jooksikud, osal kattetiibade tipul kollane laik. Asustavad päikesepaistelisi hõreda taimkattega alasid avamaastikes, metsalagendikel ja võsas. Aktiivsed päeval. Eestis 6 liiki, näiteks kollatähnpungsilm, *N. biguttatus* (tahvel I, *14*).

13 (12) Laup pikikriimudeta. Tundlal 4 esimest lüli läikivad.



Joon. 12. Jooksiklased.
A — väljalõiketa ja *B* — väljalõikega eessäär; *C* — avatud ja *D* — suletud eespuusalohud; *E* — teojooksiku pea; *F* — võrajooksiku eesselg; *G* — võrajooksiku ja *H* — jooksiku tundla aluslülid; *I* — pungsilma keha eesosa.

14 (15) Keha 6,5—9 mm, kollakaspruun kuni must. Ülalõuad plaatjalt laienenud (joon. 13, *A*).

Roostejooksik, *Leistus*

Valmikud ja vastsed elavad niiskel pinnasel nii metsades kui avamaastikes ja toituvad hooghännalistest ja lestadest. Aktiivsed aprillist oktoobrini. Eestis 3 liiki. Tavalisim neist on rõskus-roostejooksik, *L. rufescens* (tahvel I, *12*).

15 (14) Keha 9—16 mm, must kuni tumepruun.

Kivijooksik, *Nebria* (lk. 60)

16 (3) Eessääred tipu eel sügavama või madalama väljalõikega. Üks kannus sääre tipul, teine väljalõikest aluse pool (joon. 12, *B*). Eespuusade lohud enamasti suletud (joon. 12, *D*).

17 (20) Kattetiivad 3 rea silmlohkudega (tahvel I, *15*).

18 (19) Keha 6—10 mm, sageli rohekas.

Kaldajooksik, *Élaphrus* (lk. 61)

19 (18) Keha 11—13 mm, must, pronksja helgiga. Laup sügavate vaonditega. Kattetiibadel nõrgad korrapäratud punktiread ning 3. ja 5. liistakul suured lamedad lohud. Mererannikul, jõgede ja järvede kallastel uhtrisus, soodes ja rabades, üksikult. Talvitub valmikuna.

Pigijooksik, *Blethisa multipunctata*

20 (17) Kattetiivad silmlaikudeta.

21 (22) 2., 3. ja 4. tundlalüli jäikade lülist pikemate harjastega (joon. 13, *B*). Must, nõrga roheka või sinaka metalliläikega, 7—8 mm. Suised, käpad ja sääred kollakaspruunid. Kattetiibade 4. liistakul 3 harjaspunkti. Elab peamiselt väikeste veekogude ääres, varjulistel aladel, ka metsades, tavaline. Toitub hooghännalistest, lestadest, ka õietolmust. Talvitub valmikuna.

Harjasjooksik, *Lorócera pilicornis*

22 (21) Harjased tundlalülidel lühemad lüli pikkusest.

23 (26) Eessääred kaevetüüpi, serval hambulised, välisnurk pika sõrmja jätkega (joon. 13, *C*). Keskrindmik kaelataoliselt ahenenud. Pikkus alla 7 mm.

24 (25) Eesselja külgserv enam-vähem sirge (joon. 13, *E*).

Kastanpruun kuni must, metalliläiketa, 4,5—6,7 mm (tahvel I, *16*). Keha jätked kollakaspruunid. Nii vastsed kui valmikud kaevandavad niiskes pinnases. Valmikuid on kohatud aedmaasikaid kahjustamas. Esineb peamiselt mais-juunis ja sügisel. Tavaline.

Varjekaevur, *Clivina fossor*

25 (24) Eesselja külgserv tugevasti kaardunud (joon. 13, *F*). Keha 2—6 mm. **Kaevur,** *Dyschirius*

Väikesed, tumedad, metalliläikega, silinderjad, peamiselt vete ääres pinnases kaevandavad jooksikud. Toituvad pinnases elavatest teistest mardikatest. Eestis 14 liiki.

26 (23) Eessääre välisnurk sõrmja jätketa. Keskrindmik harva lühikese kaelaga.

27 (30) Lõuakobija tipulüli peenike, naaskeljas, eelviimane lüli paisunud (joon. 13, *D*). Keha 2—11 mm.

28 (29) Keha ülalt tiheda peene laigulise udestuga, 4—6 mm. **Sörklane,** *Asaphidion*

Väikesed, kujult kaldajooksikuid meenutavad mardikad (tahvel I, *18*). Sageli veekogude kallastel, aga ka mujal. Eestis 2 tavalist liiki.

29 (28) Keha paljas, 2—7,5 mm. Kattetiivad sageli punktiviirgudega. **Pisijooksik,** *Bembidion*

Jooksiklaste liigirikkaim perekond — Eestist leitud 41 liiki. Paljud neist on raskesti määratavad. Keha metalliläikega või heledate tähnidega (tahvel I, *20*).

30 (27) Kobijate tipulüli pole eelmistest märksa lühem ega kitsam, harva teritunud tipuga.

31 (32) Keskselg moodustab ees lühikese kaela; ka eesselg alusel ahenenud (joon. 13, *G*). 17—22 mm, must, läiketa (tahvel I, *17*). Avamaastikel, peamiselt liivapinnasel. Kaevab lauatükkide või lamedate kivide all sügavaid käike, toitub putukatest. Talvitub vastne. Peamiselt juunis-juulis, sage.

Mügrijooksik, *Broscus cephalotes*

32 (31) Keskselg kaelata.

33 (40) Kattetiivad tipul kärbitud, nagu risti ära lõigatud, seetõttu tagakeha tipp pealt nähtav.

34 (35) Eesselg silinderjas, pikem kui lai. Must, metallihelgiga, kattetiibade eespoolne $^3/_4$ ruuge (joon. 13, *H*). 6,5—7,5 mm. Veekogude ääres roostikes, sageli pilliroovarte õõnsustes. Harva, talvitub valmikuna.

Kaelusjooksik, *Odacantha melanura*

35 (34) Eesselg südajas, taga ahenev, servad teravad.
36 (37) Eesselg punane, alusel lühikese kaelaga (joon. 13, *L*).

Rohujooksik, *Lebia* (lk. 69)

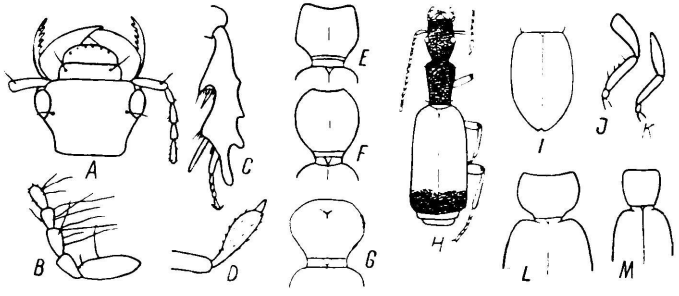
37 (36) Eesselg alusel kaelata (joon. 13, *M*).
38 (39) Eesselg vähemalt külgedel tiheda punktiiriga. Huulekobijad tipul lõigatud (joon. 13,*J*). Suuremad liigid, 7,5—11 mm. Kattetiivad mustad või tumepruunid, heleda aluse või õlalaiguga (tahvel II, 25).

Ööjooksik, *Cymindis*

3 harva leitavat liiki kuivades hõreda taimestikuga kohtades.

39 (38) Eesselg punktideta. Huulekobijad tipul teritunud (joon. 13, *K*). Väiksemad, 3—6,5 mm, kollaste, pruunide või kirjude kattetiibadega.

Võsajooksik, *Dromius* (lk. 70)



Joon. 13. Jooksiklased.
A — roostejooksiku pea; *B* — harjasjooksiku tundla aluslülid; *C* — kaevuri jalg; *D* — pisijooksiku lõuakobija; *E* — varjekaevuri, *F* — kaevuri ja *G* — mügrijooksiku eesselg; *H* — kaelusjooksik; *I* — teritunud kattetiivad; *J* — ööjooksiku ja *K* — võsajooksiku huulekobija; *L* — rohujooksiku ja *M* — võsajooksiku eesselg.

40 (33) Kattetiivad tipul teritunud, sujuvalt kaarja külgservaga, katavad tagakeha peaaegu täiesti (joon. 13, *I*).

41 (50) Silma siseserval või vahetult silma taga ainult üks meeleharjas (joon. 14, *B*).

42 (47) Eesselja külgserva keskel või veidi eespool üks meeleharjas (joon. 18, *F*).

43 (44) Keha 2,5—5,5 mm pikk. Huulekobija eelviimase lüli siseküljel 2 harjast. (13 liiki väikesi ehmesjooksikuid 5 perekonnast, tahvel II, *18, 19*).

44 (43) Suuremad, keha (4)6—16 mm pikk. Huulekobija eelviimasel lülil peale 2 tugevama harjase veel mitu peenemat (joon. 14, *A*).

45 (46) Kiirmikul punakas kaksiklaik (joon. 14, *B*). Tagakäpa 1. lüli ligikaudu niisama pikk kui tagasääre tipu laius koos tipuogaga (joon. 14, *D*). 11—13 mm, must, tundla 1—2 aluslüli, käpad ja kobijad heledamad. Kattetiibade 3. liistakul selge punktike. Avamaastikus, murustunud niisketel aladel, tavaline. Talvitub valmikuna.

Punalaik-ehmesjooksik, *Anisodáctylus binotatus*

46 (45) Pea punaste tähnideta. Tagakäpa 1. lüli märksa lühem (joon. 14, *C*).

Ehmesjooksik, *Hárpalus* (lk. 67)

47 (42) Eesselja külgserv meeleharjasteta.

48 (49) Keha üleni läikivmust, ovaalne, 7—9 mm.

Mudajooksik, *Oodes*

Eestis 2 liiki, neist tavaline on harilik mudajooksik, *O. helopioides* (joon. 14, *F*). Mudastel kallastel sageli sukeldub.

49 (48) Keha roheka metalliläikega ja üleni karvane, 10—15 mm.

Hiilajooksik, *Chlaenius* (lk. 62)

50 (41) Silma siseserval 2 meeleharjast (joon. 14, *K*; 15, *A, B*).

51 (52) Kattetiiva õmblusvagu pöördub kattetiibade tipuosas konksjalt ettepoole tagasi, seetõttu kujuneb välisserva lähedal kõver, sügav ja ees umbselt lõppev vagu (joon. 14, *G*). Keha 3,5—5,5 mm.

Haakjooksik, *Trechus*

7 väikest pruuni või kirjut liiki. Kattetiibade 3. liistak kolme punktlohuga. Elavad niisketes varjulistes kohtades veekogude ääres, soodel ja mujal.

52 (51) Kattetiiva õmblusvagu ei pöördu tagasi (joon. 14, *H*).

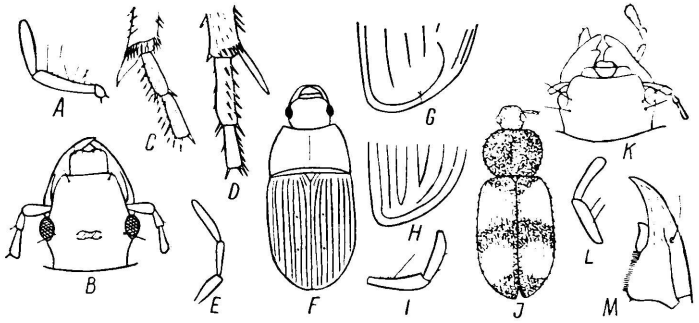
53 (54) Keha karvane, 7—9 mm. Kattetiival 2 punast laiku.

Punajooksik, *Panagaeus*

Pea silmade taga kaelataoliselt ahenenud, silmad tugevasti väljaulatuvad. Lõuakobija tipulüli laienenud. Sagedam on suur-punajooksik, *P. crux-major* (joon. 14, *J*), 7,5—9 mm. Esineb peamiselt veekogude kallastel, talvitub mardikana kuivematel aladel.

54 (53) Keha paljas.

55 (58) Ülalõuad tömbid, siseserval sälguga (joon. 14, *K*).



Joon. 14. Jooksiklased.
A — ehmesjooksiku huulekobija; *B* — punalaik-ehmesjooksiku pea; *C* — ehmesjooksiku ja *D* — punalaik-ehmesjooksiku tagakäpa alus; *E* — kollalaiklase lõuakobija; *F* — mudajooksik; *G* — haakjooksiku ja *H* — süsijooksiku kattetiiva tipp; *I* — kuivajooksiku huulekobija; *J* — punajooksik; *K* — tömplõugjooksiku pea; *L* — süsijooksiku huulekobija; *M* — rihajooksiku harjasega ülalõug.

56 (57) Keha 4,3—8 mm. Kattetiivad ülimalt 3. liistakul 2 punktiga. Lõuakobija tipulüli teritunud, harva ümardunud tipuga (joon. 14, *E*). Tundlad alates 3. lülist karvadega.

Kollalaiklane, *Badister*

Kattetiivad pikiviirgudega ja enamikul liikidest kollakaspruuni joonisega (tahvel I, *19*). Niisketes kohtades. Eestis 7 raskesti eristatavat liiki.

57 (56) Keha 9—11 mm. Kattetiibade liistakud jämeda punktiiriga. Lõuakobija tipulüli tipul laienenud (joon. 14, *K*). Tundlad alates 4. lülist karvadega. Läikivmust, jalad pruunikad (tahvel I, *21*). Kuivalembene. Saaremaal ja põhjarannikul, harva.

Tömplõugjooksik, *Licinus depressus*

58 (55) Ülalõuad lihtsa, terava tipuga.

59 (60) Huulekobija eelviimane lüli mitme pikema harjasega (joon. 14, *I*). Eesselg tagaserval niisama lai kui kattetiibade suurim laius, harva kitsam. Kattetiibade pikiliistakutel puuduvad punktlohud.

Kuivajooksik, *Amara*

31 liiki, 4,4—14,3 mm. Jässakad, laia eesselja ja lühikeste jalgadega, enamasti metallihelgiga (tahvel II, *13, 14*). Elavad enamasti avamaastikus, kuival pinnasel. Toituvad peamiselt taimsetest ainetest. Talvituvad mardikana.

60 (59) Huulekobija eelviimane lüli vaid kahe harjasega (joon. 14, *L*). Eesselja tagaserv harilikult palju kitsam kui kattetiibade suurim laius.

61 (62) Ülalõua välisuure harjasega (joon. 14, *M*). Keha 7—10 mm.

Rihajooksik, *Patrobus*

Mustad, süsijooksikutega sarnased mardikad. Elavad niisketel aladel. Eestis 2 liiki, neist sagedam on kalda-riha-jooksik, *P. atrorufus*, eriti rannikul.

62 (61) Ülalõua välisuure harjasteta. Keha 5—28 mm.

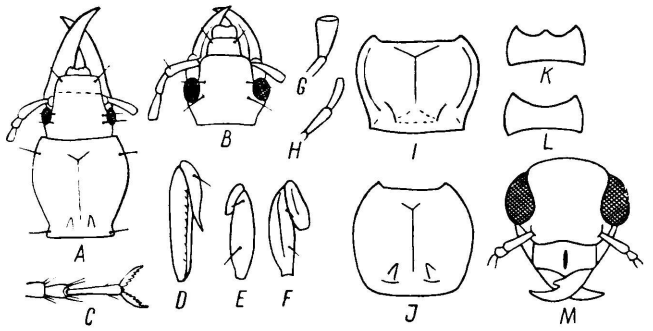
63 (64) Ülalõuad pikad, pikemad kui pea. Tundla 1. lüli sama pikk kui kaks järgmist koos (joon. 15, *A*). Ülalt peaaegu must, alapool heledam, 6—9 mm. Tundlad, kobijad ja jalad pruunikaspunased.

Leht- ja segametsades, parkides, mitmesugusel pinnasel, sage.
Suisejooksik, *Stomis pumicatus*

64 (63) Ülalõuad ja 1. tundlalüli lühemad (joon. 15, *B*).
65 (66) Keha 20—26 mm, must. Isase tagapöörel pika ogaja tipuga (joon. 15, *D*). Kattetiivad väga peente pikiviirgudega, liistakutel pole punkte; eesselja serv taganurga eel hambuline. Sünantroopne liik, esineb ladudes, keldrites, veskites. Harva.
Keldrijooksik, *Sphodrus leucophthalmus*

66 (65) Keha kuni 20 mm.
67 (68) Tagapöörlad pikad, ligi pool tagareie pikkusest (joon. 15, *F*). Keha ja jalad tavaliselt mustad.
Süsijooksik, *Pterostichus* (lk. 63)

68 (67) Tagapöörlad lühemad, kuni kolmandik tagareie pikkusest (joon. 15, *E*).
69 (72) Küünised (vähemalt tagajalgadel) siseserval hambulised või kamjad (joon. 15, *C*).



Joon. 15. Jooksiklased.
A — suisejooksiku pea ja eesselg; *B* — süsijooksiku pea; *C* — kamjad küünised; *D* — keldrijooksiku, *E* — ketasjooksiku ja *F* — süsijooksiku tagareied ja tagapöörlad; *G* — sügisjooksiku ja *H* — käävikjooksiku huulekobija; *I* — ketasjooksiku ja *J* — kruusajooksiku eesselg; *K* ja *L* — nende lõuatsid; *M* — metsaliivika pea.

70 (71) Huulekobija tipulüli paisunud, poole võrra paksem kui lõuakobija tipulüli (joon. 15, *G*). 6—8 mm, pruun, ülalt pronksihelgiga, tundla vibur ja jalad pruunikaskollased; alapool ja eesselja servad punakad. Kattetiibade pikiviirud sügavad, kuid punktideta. Peamiselt avamaastikus veekogude ääres, juunist septembrini. Toitub vihmaussidest ja putukatest. Mitte sage.

Sügisjooksik, *Synuchus nivalis*

71 (70) Huulekobija tipulüli sale, niisama paks kui lõuakobija tipulüli (joon. 15, *H*).

Käävikjooksik, *Cálathus* (lk. 65)

72 (69) Küünised sileda siseservaga.

73 (74) Eesselg tagaosas kumer kuni tagaservani, peaaegu sama lai kui kattetiivad õlgadest (joon. 15, *J*). Lõuatsi sälgus puudub keskhammas (joon. 15, *L*). 6,4—7,8 mm. Väga sarnane sügisjooksikuga. Aprillist oktoobrini, peamiselt avamaastikus, mitte sage.

Kruusajooksik, *Olísthopus rotundatus*

74 (73) Eesselg tagaosas külgedel lohus (joon. 15, *I*), kitsam kui kattetiivad õlgadest. Lõuats keskhambaga (joon. 15, *K*).

Ketasjooksik, *Agonum*

Meil tuntud 27 keskmise suurusega (4,5—14 mm), sageli raskesti eristatavat liiki (tahvel II, *7—10*). Enamik elab veekogude kallastel ja mujal niisketes kohtades. Paljud on aktiivsed päeval.

PEREKOND LIIVIKAS, *CICÍNDELA*

Päevase eluviisiga sooja- ja kuivalembesed röövloomad. Tegutsevad tavaliselt päikesepaistel liivastel aladel, kus jooksevad vilkalt ja lendavad hirmutamisel mõned meetrid, maandudes näoga tülitaja poole. Pilves ilmaga varju-

vad enda poolt kaevatud koopakestes. Toiduks on väikesed putukad. Vastsed elavad pinnases vertikaalsetes urgudes ja toituvad sipelgatest ja teistest putukatest. Nende areng kestab kuni 3 aastat. Talvituvad nii vastsed kui ka valmikud.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Ülahuul must, keskel terava pikikiiluga (joon. 15, *M*). Keha 14—18 mm. Kattetiivad pruunikad, heledad tähnid siledad (joon. 16, *C*), kõht tugeva sinaka helgiga. Iseloomulik liivastele männikutele ja nõmmedele. Tavaline mais-juunis.

Metsaliivikas, *C. silvática*

2 (1) Ülahuul hele, keskpikikiiluta. Alla 16 mm.
3 (4) Keha roheline, kattetiivad ilma vöötideta, vaid heledate väikeste tähnidega (tahvel I, 2). 12—16 mm. Avamaastikus savil, liival, kruusal, ka turbal, eriti teedel, metsalagendikel ja sihtidel. Mais-juunis, tavaline.

Põlluliivikas, *C. campestris*

4 (3) Keha pronksjas, kattetiivad heledate vöötidega.
5 (6) Kattetiivad tahapoole veidi laienevad; keskvöödi sisemine tagasisuunatud osa pikem ja saledam (joon. 16, *B*). Laubal heledad karvad. 12—15 mm. Mererannal luidetel, harvem sisevete liivastel kallastel. Kohati, mai keskelt augusti alguseni.

Rannaliivikas, *C. marítima*

6 (5) Kattetiivad tahapoole ei laiene; keskvöödi sisemine osa laiem ja lühem (joon. 16, *A*; tahvel I, *1*). Laup paljas. 12—16 mm. Mitmesugustel liivastel aladel mais-juunis, tavaline.

Nõmmeliivikas, *C. hýbrida*

PEREKOND **VÕRAJOOKSIK,** *CALOSOMA*

Suured metalliläikega jooksikud. Valmikud ronivad vilkalt puude võrades, kus toituvad liblikate röövikuist. Lendavad hästi. Vastsed osalt pinnases, lehekõdus või ka puudel. Talvituvad valmikud, kes elavad 3—4 aastat.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha ülalt pronksjas, alakülg ja kattetiibade küljed rohekad; 16—24 mm (tahvel I, 3). Lehtmetsades, eriti tammikutes, kohati.

Väike-võrajooksik, *C. inquisitor*

2 (1) Eesselg ja alakülg sinakasmustad, kattetiivad kuldrohelised; üle 22—31 mm. Eestist 2 leidu (Viljandi ja Meeri park), ilmselt juhuslikult sisselennanud eksemplarid. Suure kasu tõttu (1 isend hävitab elu jooksul kuni 1000 röövikut) on ta Kesk-Euroopas looduskaitse all.

Suur-võrajooksik, *C. sycophanta*

PEREKOND **JOOKSIK,** *CARABUS*

Siia kuuluvad sugukonna kõige suuremad ja iseloomulikumad esindajad. Kõik nad on segatoidulised, kes peale limuste, vihmausside ja putukate toituvad ka laipadest ja taimsetest ainetest. Jahti peavad öösel. Hävitades kahjurputukaid toovad nad kasu põllu- ja metsamajandusele. Ühe ööga võivad nad kahjureid hävitada kuni 2,5 korda rohkem, kui ise kaaluvad. Vaenlasteks on linnud, mutt, karihiired, kärnkonnad, juhuslikult ka rebane, putukaist sipelgad, käguvaablased ja röövikukiinid. Vastsetena talvituvad liigid on kõige arvukamad suvel, valmikutena talvitujad kevadel ja sügisel. Eestis 13 liiki, neist pooled on tavalised.

1 (10) Kattetiivad 2—4 vallikujulise ribiga.
2 (9) Ribide vahel rida lohke või piklikke köbrukesi.
3 (4) Ribide vahel 3 rida metalliläikega lohke (joon. 16, *D*). Eesselja küljel 1 kompimisharjas. Ülalt pronksja või roheka helgiga, 21—30 mm. Kõige veelembesem jooksik. Esineb peamiselt rabade ja veekogude ääres aprilli lõpust augustini, harva. Valmik toitub kullestest, läheb sageli vette.

Rannajooksik, *C. clathratus*

4 (3) Ribide vahel 3 rida köbrukesi (joon. 16, *E, F*). Eesselja küljel 2—4 kompimisharjast.
5 (6) Tundla 1. lüli ja tavaliselt ka jalad punased. Ülalt vaskse helgiga, 18—24 mm (tahvel I, 5). Põldudel, aedades, niitudel, ka parkides ja metsades. Meie kõige tavalisem jooksik. Arvukas aprillist juunini ja septembris.

Põllujooksik, *C. cancellatus*

6 (5) Tundlad ja jalad mustad.
7 (8) Kattetiibade ribid üksteisest vähe erinevad; õmbluse kõrval olev ribi ulatub $^2/_5$—$^2/_3$ kattetiiva pikkuseni (joon. 16, *E*). Must, ülapool pronksjas; 14—20 mm. Avamaastikus, ka veekogude ääres ja metsades. Niiskuselembene. Toitub vihmaussidest, tigudest ja putukatest. Arvukas mais-juunis ja septembris.

Sõmerjooksik, *C. granulatus*

8 (7) Kaks selgmist ribi teistest silmapaistvalt tugevamad. Õmbluse kõrval olev kõrgem ribi puudub või on väga lühike (joon. 16, *F*). 18—23 mm. Sega- ja lodumetsades, ka soodes ja veekogude kallastel. Esineb samal ajal, kuid märksa harvem kui eelmine liik.

Üksikjooksik, *C. menetriesi*

9 (2) Ribide vahe sile. Keha läikivroheline, 13—16 mm (tahvel I, 9). Avamaastikus, sageli kanarbikuga

aladel aprilli lõpust septembrini. Arvukaim juunis, kohati.

Läikjooksik, *C. nitens*

10 (1) Kattetiivad ribideta, mõnikord peente pikiviirgudega.
11 (16) Kattetiivad peaaegu siledad, lohukesteta.
12 (13) Kattetiivad peeneviirulised. Keha 15—19 mm, kumer, must, servadel nõrgalt läikiv (tahvel I, *6*). Avamaastikus Saaremaal, rannikul ja Lõuna-Eestis, mitte sage.

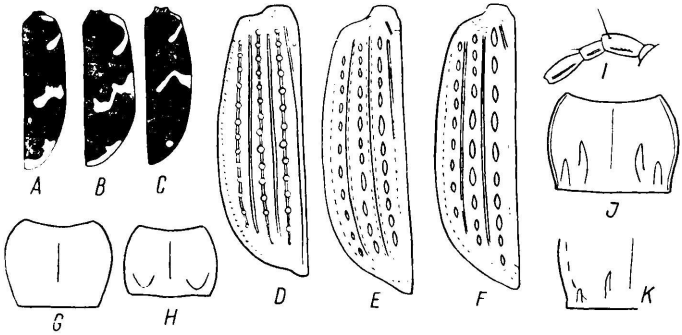
Väikejooksik, *C. convexus*

13 (12) Kattetiivad šagräänjad, naha pinda meenutava peene skulptuuriga, keha 20—34 mm.
14 (15) Huulekobija eelviimasel lülil 2 harjast. Ülakülg must, terassinise läikega (tahvel I, *8*). 22—34 mm. Metsades ja parkides, peamiselt juunis ja juulis, tavaline.

Silejooksik, *C. glabratus*

15 (14) Huulekobija eelviimasel lülil üle 3 harjase. Must, eesselja ja kattetiibade servad sinaka või violetse

---



Joon. 16. Jooksiklased.
A — nõmmeliivika, *B* — rannaliivika ja *C* — metsaliivika kattetiib; *D* — rannajooksiku, *E* — sõmerjooksiku ja *F* — üksikjooksiku kattetiib; *G* — rohe-hiilajooksiku ja *H* — hariliku hiilajooksiku eesselg; *I* — süsijooksiku tundla kiiluga aluslülid; *J* — metall-süsijooksiku eesselg; *K* — vask-süsijooksiku eesselja taganurk.

helgiga (tahvel I, 7). 20—34 mm. Peamiselt liivastes metsades, arvukaim juunis-juulis. Sage.

Violettjooksik, *C. violaceus*

16 (11) Kattetiivad tugevasti krobelised või lohkude ridadega.

17 (18) Kattetiivad mustad, tugevasti krobelised, ebaselgete punktiridadega. Eesselja külgserv kompimiskarvata. Eesti suurim jooksik, keha 32—40 mm. Kuivades okas- ja segametsades, eriti kesksuvel, kohati, peamiselt mandri põhjaosas.

Nahkjooksik, *C. coriaceus*

18 (17) Kattetiivad lohkude ridadega. Keha alla 27 mm.

19 (20) Lohkude ridade vahed nõrgalt krobelised, liistakuteta, keha 20—25 mm (tahvel I, *4*). Mitmesugustes biotoopides, eriti sage aedades ja mujal kultuurmaastikus. Arvukaim aprillist juunini ja septembris. Väga tavaline.

Aiajooksik, *C. nemoralis*

20 (19) Lohkude ridade vahel liistakud.

21 (22) Liistakuid lohkude ridade vahel 3; keha 14—20 mm. Kuival liiva ja kruusapinnasel, nõmmedel, männikutes, teedel, ka rabadel. Harva, sagedaim juunis.

Liivajooksik, *C. arvensis*

22 (21) Liistakuid lohkude ridade vahel 5. Keha 22—27 mm (tahvel I, *10*). Metsades ja parkides tavaline aprillist septembrini.

Pargijooksik, *C. hortensis*

PEREKOND **KIVIJOOKSIK,** *NEBRIA*

Eesselg südajas, selle külgserval pikk harjas. Veekogude kallastel. Aktiivsed öösiti. Talvituvad vastsena. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad kahevärvilised — keskel mustad, serval kollased. Eesselg, tundlad ja jalad kollased, keha 14—16 mm (tahvel I, *13*). Järvede ja jõgede kallastel, ka rannikul, juunist augustini, kohati Eesti mandriosas.

Kalda-kivijooksik, *N. livida*

2 (1) Kattetiivad üleni mustad. Keha 8—12 mm. Saaremaal ja põhjarannikul glindi jalamil paerihal, mida niisutavad allavalguvad põhjaveed. Juunist augustini, kohati tavaline.

Glindi-kivijooksik, *N. gyllenhali*

PEREKOND **KALDAJOOKSIK,** *ELAPHRUS*

Kattetiivad silmlohkude ridadega, silmlohkude vahel nelinurksed läikivad peegellaigud. Elavad veekogude kallastel. Aktiivsed päeval. Toituvad hooghännalistest ja teistest väikestest putukatest. Talvituvad valmikuna. Eestis 4 liiki, neist 3 pole haruldased.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Suuremad liigid, 7,6—9,9 mm. Käpad sinaka metalliläikega. Silmlohud reljeefsed.

2 (3) Pea koos silmadega pole laiem kui eesselg, sääred tumedad, metalliläikega. 8—9,9 mm. Tumepronksjas, tugeva roheka või sinaka helgiga. Silmlohud enamasti violetsed. Nii liival kui samblal. Aprillist juuli keskpaigani, mitte sage.

Tumejalg-kaldajooksik, *E. uliginosus*

3 (2) Pea koos silmadega eesseljast laiem, säärad kollased või pruunid (tahvel I, *15*). 7,6—9 mm. Sarnane eelmisega, tavaline.

Vask-kaldajooksik, *E. cupreus*

4 (1) Väiksem, 6—7,8 mm. Käpad roheka helgiga. Silmlohud lamedad. Eesrind karvane. Peegellaigud kattetiibade tuhmist pinnast silmatorkavalt erinevad. Taimevaestel aladel liival ja savil. Toitub kahetiivalistest ja lühitiiblastest. Tavaline.

Väike-kaldajooksik, *E. riparius*

PEREKOND **HIILAJOOKSIK,** *CHLAENIUS*

Niiskuselembesed, elavad peamiselt veekogude kallastel ja soodel. Talvituvad valmikuna. Eestis 5—7 liiki, neist neli on sagedamad.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad enamasti rohekad, paaritud liistakud läikivad, siledad. Suised, tundlad ja jalad mustad (tahvel II, 2), 11—12 mm. Mitte sage.

Ribi-hiilajooksik, *C. costulatus*

2 (1) Kattetiivad üleni karvased ja punkteeritud.
3 (4) Keha must, ainult pea ereda metalliläikega. Kattetiivad mustad, karvastu nende külgedel hele, keskpoolses osas tume. Järvede ja jõgede kallastel, maist juunini, kohati sage. 11—12,8 mm.

Tõmmu-hiilajooksik, *C. tristis*

4 (3) Kogu ülapool rohekas, metalliläikega. Esimene tundlalüli vähemalt alapoolel hele.
5 (6) Tundla 2. lüli, enamasti ka kobijad, reied ja käpad tumedad. Eesselg aheneb ees tugevamini kui taga (joon. 16, *H*). 10—12,5 mm. Peamiselt sisevete kallastel, aprillist augustini, kohati sage.

Harilik hiilajooksik, *C. nigricornis*

6 (5) Tundla 2 või 3 esimest lüli, kobijad ja jalad üleni ruuged. Eesselg aheneb taga tugevamini kui ees

(tahvel II, *1*; joon. 16, *G*). 10—12,3 mm. Lõuna-Eestis, peamiselt jõgede kallastel, maist augustini, sage.

Rohe-hiilajooksik, *C. nitídulus*

PEREKOND **SÜSIJOOKSIK,** *PTERÓSTICHUS*

Suured või keskmise suurusega mustad, harvem metallihelgiga jooksikud. Talvituvad valmikutena. Eestis 17 liiki, mitmed neist kuuluvad meie kõige tavalisemate jooksiklaste hulka.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Väikesed liigid, keha 5—8,7 mm. Praktiliselt eristatavad keha pikkuse järgi.
5,5—5,8 mm — **soo-süsijooksik,** *P. díligens.* Niisketel aladel väga tavaline.
5,8—6,5 mm — **kääbus-süsijooksik,** *P. strenuus.* Metsades, tavaline.
6,3—7,0 mm, kilbikeseviiruta — **pisi-süsijooksik,** *P. vernalis.* Tavaline.
6,8—8,7 mm — **väike-süsijooksik,** *P. minor.* Niisketel aladel, tavaline.

2 (1) Suuremad liigid, keha 8,5—20 mm. Jalad tavaliselt mustad.

3 (10) Keha ülalt punaka, roheka või sinaka metallihelgiga.

4 (9) Tundla 3 esimest lüli enamasti lapikud, kiilja servaga (joon. 16, *I*). Kattetiibade 3. liistakul 3 punkti.

5 (6) Tundlad üleni mustad. Eesselja külg üleni kitsa servisega, tagaosas nõrga sisselõikega (joon. 16, *J*). 10,5—14 mm. Avamaastikus, harva. Toitub vihmaussidest.

Metall-süsijooksik, *P. lépidus*

6 (5) Tundla 2 esimest lüli kollakaspruunid. Eesselja servis tahapoole laienev (joon. 16, *K*; 17, *A*).

7 (8) Pea tiheda selge punktiiriga. Eesselja väline alus-

lohk lähemal eesselja külgservale kui sisemisele lohule (joon. 16, *K*). Reied mõnikord punakad. 10,5—13,5 mm (tahvel II, *3*). Enamasti põldudel, harvem metsades ja parkides.

Vask-süsijooksik, *P. cupreus*

8 (7) Pea sile või nõrga punktiiriga. Eesselja väline aluslohk võrdsel kaugusel külgservast ja sisemisest aluslohust (joon. 17, *A*). Jalad alati mustad, 8,5—12 mm. Mitmesugustes elupaikades. Toitub putukatest. **Sinihelk-süsijooksik,** *P. coerulescens*

9 (4) 3. liistakul 4—6 punkti (joon. 17, *H*). Tundla aluslülid kiilja serviseta. Kobijad, sääred ja käpad punakaspruunid. Eesselg märgatava väljalõikega enne taganurki. 9—12 mm. Tavaline mitmesugustes metsades (tahvel II, *5*).

Metsa-süsijooksik, *P. oblongopunctatus*

10 (3) Keha must, metallihelgita. Kattetiibade 3. liistakul 2 või 3 harjaspunkti.

11 (16) Keha 12—20 mm.

12 (13) Eesselja taganurgad ümardunud (joon. 17, *B*). Pruunikasmust. Kattetiibade 3. liistakul 3 harjaspunkti. 12—14 mm. Okas-, leht- ja segametsades, tavaline. **Ümarselg-süsijooksik,** *P. aethiops*

13 (12) Eesselja taganurgad pole ümardunud (joon. 17, *C, I, J*).

14 (15) Käpa viimase lüli alaküljel heledad harjased (joon. 17, *F*). Kattetiibade 9. liistak (kõige servapoolsem) napilt pool 8. laiusest (joon. 17, *D*). 12—18 mm (tahvel II, *6*). Peamiselt avamaastikus, karjamaadel, põldudel, aedades, väga tavaline.

Põllu-süsijooksik, *P. vulgaris*

15 (14) Käpa viimane lüli alt harjasteta (joon. 17, *G*). Kattetiibade 9. liistak niisama lai kui 8. liistak

(joon. 17, *E*). 15—20 mm (tahvel II, *4*). Metsades, parkides, aedades, väga tavaline.

Suur-süsijooksik, *P. niger*

16 (11) Keha 9—12 mm.

17 (18) Eesselja külgservad ühtlaselt kaarjad (joon. 17, *I*). Seisuvete kaldail, soodes ja metsades. Tavaline.

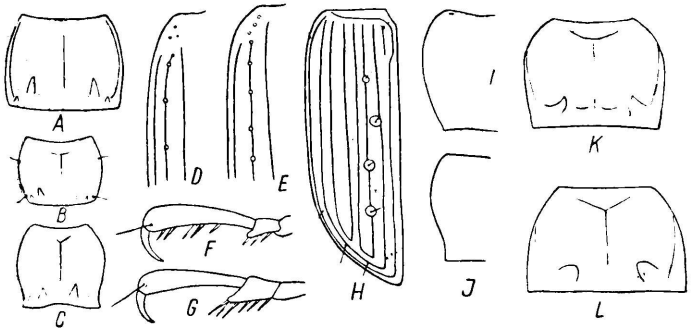
Lodu-süsijooksik, *P. nigrita*

18 (17) Eesselja külgservad tagaosas sirged või kergelt nõgusad (joon, 17, *J*). Peamiselt jõgede kaldail mitmesugusel pinnasel, ka tiikide ja loikude kaldail ja võsas. Mitte sage.

Kalda-süsijooksik, *P. anthracinus*

PEREKOND **KÄÄVIKJOOKSIK,** *CÁLATHUS*

Keskmise suurusega (6—14 mm) jooksikud. Talvituvad valmikuna. Eestis 6 liiki.



Joon. 17. Jooksiklased.
A — sinihelk-süsijooksiku, *B* — ümarselg-süsijooksiku ja *C* — suur-süsijooksiku eesselg; *D* — põllu-süsijooksiku ja *E* — suur-süsijooksiku kattetiiva välisserv; *F* — põllu-süsijooksiku ja *G* — suur-süsijooksiku käpa tipp; *H* — metsa-süsijooksiku kattetiib; *I* — lodu-süsijooksiku, *J* — kalda-süsijooksiku, *K* — kuiva-käävikjooksiku ja *L* — lame-käävikjooksiku eesselg.

1 (2) Jalad tumedad, helepruunid kuni mustad. Kattetiibade 3. ja 5. liistak mitme punktiga. Eesselja aluslohud sügava ja tiheda punktiiriga. 10—14 mm. Avamaastikus põldudel, teedel, niitudel, harvem metsades kuival pinnasel. Lääne- ja Kagu-Eestis, mitte sage.

Lõuna-käävikjooksik, *C. fúscipes*

2 (1) Jalad punakaskollased. Kattetiibade punkte vaid 2. või 3. liistakul. Eesselja aluslohud peente punktidega. 6—12 mm.

3 (6) Eesselja taganurgad täisnurksed. Kattetiibade 3. liistakul reeglina 2 punkti. 8—12 mm.

4 (5) Eesselg on kõige laiem oma alusel (joon. 17, *L*). — Tumepruun, eesselja ees- ja tagaserv ning kattetiibade servad punakalt läbipaistvad, heledamad. Keha laiem ja lamedam kui järgmisel liigil. Avamaastikus kuival hõreda taimkattega pinnasel. Kohati ja vähesel arvul.

Lame-käävikjooksik, *C. ambiguus*

5 (4) Eesselg on kõige laiem veidi eespool keskkohta (joon. 17, *K*). Must kuni mustpruun, eesselja servad heledamad (tahvel II, *12*). Kattetiivad emasel tuhmid, isasel nõrga roheka või sinaka helgiga. Kogu suve avamaastikus kruusa- ja liivapinnasel, sage.

Kuiva-käävikjooksik, *C. erratus*

6 (3) Eesselja taganurgad ümardunud. Kattetiibade 3. liistakul vähemalt 3 punkti. 6—8 mm.

7 (8) Eesselg must kuni mustpruun, heledamate servade ja tahapoole ahenevate külgedega (joon. 18, *A*). Varjulembene metsaliik. Tavaline.

Sambla-käävikjooksik, *C. micrópterus*

8 (7) Eesselg punakaspruun, kattetiivad ja pea kontrastselt mustad (tahvel II, *11*). Harva on eesselg

tumenenud, sel juhul aitavad liiki eristada eesselja peaaegu paralleelsed küljed (joon. 18, *B*). Avamaastikus kuivadel lõunapoolsetel nõlvadel, tavaline.

Punaselg-käävikjooksik, *C. melanocéphalus*

PEREKOND **EHMESJOOKSIK,** *HÁRPALUS*

21 liiki, 6—16 mm. Ülaküljelt sageli karvased. Tavaliselt kuiva- ja soojalembesed segatoidulised jooksikud. Sagedamini leitakse mais-juunis ja sügisel.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Kattetiivad üleni peene tiheda punktiiriga, punktides lühikesed kollased karvakesed.
2 (5) Pea punktide ja karvadega.
3 (4) Eesselg ja kattetiivad roheka või sinaka metallihelgiga. Eesselg laiem kui pikk, taganurgad täisnurksed, 9—11 mm. Paepealsetel, liiva- ja savipinnasel, ka põldudel. Mitte sage.

Rohe-ehmesjooksik, *H. punctátulus*

4 (5) Eesselg ja kattetiivad tumepruunid või mustad, metallihelgita. Eesselg märksa laiem kui pikk, külgserv tagaosas nõgus (joon. 18, *K*), taganurgad teravad, 7—9 mm. Sageli kultuurmaastikus.

Aia-ehmesjooksik, *H. séladon*

5 (2) Pea silmade vahel punktiirita. Must, tundlad ja jalad ruuged. Eesselja külgservad tagaosas nõgusad (joon. 18, *F*); 10—16 mm (tahvel II, *15*). Meil kõige suurem ja üks tavalisematest ehmesjooksikutest. Mitmesugustes elupaikades, eriti asulate ümbruses. Toitub peamiselt seemnetest, võib kahjustada aedmaasikaid.

Seemnejooksik (maasika-seemnenäkk), *H. pubescens*

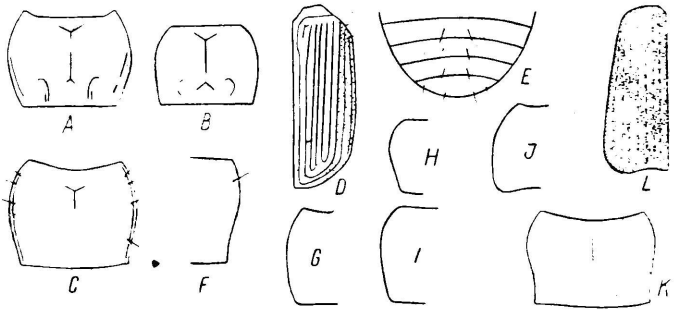
6 (1) Vähemalt kattetiibade keskosa sile ja paljas.
7 (8) Kattetiibade 2—3 välimist liistakut ja tipp punktiiri ja peene karvastuga (joon. 18, *D*). Ülalt metallihelgiga. 9—12 mm (tahvel II, *16*). Mitmesugustes soojades päikesepaistelistes kohtades, tavaline.

Vask-ehmesjooksik, *H. aeneus*

8 (7) Kattetiivad paljad, siledad.
9 (16) Eesselja alusosa selge punktiiriga, mis ulatub kuni külgservadeni.
10 (11) Kattetiibade tagaosas 3. liistakul 2—4 tugevat harjaspunkti. Eesselg korrapäraselt kumera välisserva ja ümardunud taganurgaga (joon. 18, *G*). 10—12 mm. Leht-, okas- ja segametsades. Mitte sage.

Metsa-ehmesjooksik, *H. quadripunctatus*

11 (10) Kattetiibade 3. liistakul vaid üks harjaspunkt.
12 (13) Tagakeha 4. ja 5. sterniidil peen liibuv karvastik (joon. 18, *E*). Isane sinaka metallihelgiga, emane tuhm. Eesselja taganurgad peaaegu täisnurksed.



Joon. 18. Jooksiklased.
A — sambla-käävikjooksiku, *B* — punaselg-käävikjooksiku ja *C* — roheehmesjooksiku eesselg; *D* — vask-ehmesjooksiku kattetiib, *E* — sini-ehmesjooksiku tagakeha alt; *F* — seemnejooksiku, *G* — metsa-ehmesjooksiku, *H* — sale-ehmesjooksiku, *I* — lai-ehmesjooksiku ja *J* — must-ehmesjooksiku eesselja serv; *K* — aia-ehmesjooksiku eesselg; *L* — kakstähn-võsajooksiku kattetiib.

9—11,4 mm. Kuiva- ja päikeselembene. Avamaastikus, mitte sage.

Sini-ehmesjooksik, *H. smaragdinus*

13 (12) Tagakeha eelviimastel sterniitidel vaid 2 tavalist **kompimisharjast.** Eesselja taganurgad ümardunud. Ülalt metallihelgita.

14 (15) Eesselg eesmises kolmandikus tugevasti kumerate külgservadega, tahapoole sirgelt ahenev (joon. 18, *H*). 6—7,5 mm. Metsades, niitudel, põldudel ja aedades. Mitte sage.

Sale-ehmesjooksik, *H. luteicornis*

15 (14) Eesselja külg kumerdunud kuni tagaservani (joon. 18, *I*). 8—10,2 mm (tahvel II, *17*). Sageli avamaastikus, kuid ka hõredates metsades, aedades, parkides. Tavaline.

Lai-ehmesjooksik, *H. latus*

16 (9) Eesselja alus punktideta või väheste punktidega aluslohus ja taganurkadel; taganurgad peaaegu täisnurksed, tipul ümardunud (joon. 18, *J*). 8,5—10 mm. Avamaastikus kuival kruusa- ja liivapinnasel, mitte sage.

Must-ehmesjooksik, *H. tardus*

PEREKOND **ROHUJOOKSIK,** *LEBIA*

Väikesed eredavärvilised valmikuna talvituvad mardikad. Eestis 3 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad punakaskollased, mustade laikudega (tahvel II, *21*). 5,5—7 mm. Puisniitudel ja metsaservadel rohus, mitte sage.

Rist-rohujooksik, *L. crux-minor*

2 (1) Kattetiivad mustad, tugeva roheka kuni siniroheka metalliläikega; eesselg, tundlate 2 või 3 esimest lüli, reied ja sääred punakaskollased (tahvel II, *20*). 5—8 mm. Niitudel, aedades, võsas. Sage. Toitub poilaste vastsetest ja lehetäidest.

Smaragd-rohujooksik, *L. chlorocéphala*

PEREKOND **VÕSAJOOKSIK,** *DROMIUS*

3—6,5 mm. Piklikud lameda kehaga sageli kirjud jooksikud. Tegutsevad puistutes kändudel, palkidel, sammaldunud tüvedel puude koore all, metsavares jne. Talvituvad valmikuna. Eestis 10 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad ühtlaselt tumedad, 3. liistak punktireaga. Tundlad ja jalad heledad (tahvel II, *24*). 6—6,8 mm. Metsades, toitub lestadest ja väikestest putukatest. Sage.

Tume-võsajooksik, *D. ágilis*

2 (1) Kattetiivad heledate laikudega, 3. liistak 1 punktiga.

3 (4) Kattetiivad mustad, eesosas üks paar heledaid tähne (joon. 18, *L*). Tundlad ja jalad kollased. 5,5—6,5 mm. Metsades puudel. Mitte sage.

Kakstähn-võsajooksik, *D. fenestratus*

4 (3) Kattetiivad 4 tähniga või enamasti heledad.

5 (6) Keha 3—4,5 mm. Kattetiiva 7. liistak harjaspunktideta. Punakaskollane, pea must, kattetiibadel ristvööt, mis kusagil ei ulatu tagaservani (tahvel II, *23*). Tundlad ja jalad kollased. Sisevete kaldail ja rannikuil, sage.

Pisi-võsajooksik, *D. sigma*

6 (5) Keha 5—6,5 mm. Kattetiiva 7. liistak harjaspunktidega. Pruunikaspunane, pea ja tagakeha tume-

damad, kattetiivad mustjad, kumbki kahe suure heleda laiguga (tahvel II, *22*); tundlad ja jalad ruuged. Parkides ja metsas puudel, tavaline.

Nelitähn-võsajooksik, *D. quadrimaculatus*

2. SUGUKOND **VESILASED,** *HALIPLIDAE*

Väikesed (2—4,5 mm) vees elavad kollakate, tumedalaiguliste kattetiibadega rombikujulised mardikad. Ujuvad aeglasemalt kui ujurid, liigutades vaheldumisi tagajalgu. Elades tiikides või aeglaselt voolavais veekogudes ja toitudes vetikaist, polegi neil hea ujumisoskus eriti vajalik. Sukeldumise kestuse poolest ületavad nad märksa ujureid. Pikaajalist vee all viibimist võimaldab suurte tagapuusade all olev õhutagavara, mida täiendatakse vees lahustunud hapnikuga. Võivad ka lennata või ronida kaldataimedele. Vastsed on saledad, tahapoole aheneva kehaga, kerelülidel pikkade jätketega. Elavad põhjamudas. Eestis 16 liiki.

TABEL PEREKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg trapetsjas, ees ahenev. Kattetiivad ribideta (joon. 19, *A*).
Vesilane, *Háliplus*

Eestis 15 raskesti eristatavat liiki. Mitmesugustes seisvates ja aeglaselt voolavates vetes.

2 (1) Eesselg rööbitiste külgservadega. Kattetiibade 3. (või 3. ja 5.) liistak kõrgenenud ribiga (tahvel III, *1*).
Harivesilane, *Brychius*

Eestis 1 liik — harivesilane, *B. elevatus,* 3,5—4,2 mm. Puhastes kiirevoolulistes vetes, harva.

3. SUGUKOND **UJURLASED,** *DYTISCIDAE*

Väikesed kuni suured (1,8—44 mm) voolujoonelise kehaga mardikad. Isase eeskäpa lülid on lühikesed ja moodustavad iminapa, mida kasutatakse paaritumisel emase kinnihoidmiseks. Tagajalad on ujujalad, mis ujumisel liiguvad üheaegselt. Kuigi ujurid on kohastunud eluga vees, kasutavad nad hingamiseks atmosfäärset õhku, mida varuvad kattetiibade all olevasse ruumi. Õhuvarude uuendamiseks tõusevad aeg-ajalt veepinnale ja suruvad tagakeha tipu läbi vee pindkile. Võivad ka lennata ühest veekogust teise. Enamik ujureid talvitub mardikana veekogude kallastel. Vastsed elavad vees, kuid nukkumiseks ronivad kaldale, kus kaevavad mudasse koopa. Kaitseks liigse niiskuse eest ripub nukk võrgendi abil koopa pinnast kõrgemal. On huvitav, et ka vees elavad mardikad kardavad märgumist. Nende keha on kaetud õhukese õlija kihiga, mistõttu veest väljavõetud ujur on kuiv. Toituvad teistest lülijalgsetest. Vastsetel on seedimine sooleväline nagu jooksiklastelgi, mardikad rebivad aga saagi tükkideks ja neelavad alla. Suured ujurid võivad hävitada isegi kulleseid ja kalamaime. Eestis 107 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (14) Kilbike pole nähtav. Keha alla 6 mm.
2 (11) Ees- ja keskkäpad näivalt 4-lülilised, nende 3 esimest lüli laienenud (joon. 19, *C*).
3 (8) Kattetiibade epipleurad õla all kolmnurkse lohuga (joon. 19, *D*).
4 (5) Tagakäpa küünised ebavõrdsed (joon. 19, *E*). Keha peaaegu kerajas, alt tugevamini kumer kui ülalt (joon. 19, *G*), 4,5—5 mm, üleni roostepunane (tahvel III, *3*). Isane läikiv, emane tuhm. Seisuvetes, tavaline. Perekonnas üks liik.

Kerasujur, *Hyphydrus ovatus*

5 (4) Tagakäpa küünised võrdsed (joon. 19, *F*).
6 (7) Näokilp ees nõgus, serviseta (joon. 19, *H*). Kattetiivad kollased, tumedate triipudega.

Triipujur, *Coelambus*

Sise- ja riimvetes 5—6 liiki. 2,5—5 mm. Sisevetes on tavaline t i i g i - t r i i p u j u r, *C. impressopunctatus.*

7 (6) Näokilp ees kumer, servisega (joon. 19, *I*). Kattetiivad tumedate tähnidega. **Tängujur,** *Hygrotus*

2—3,5 mm. 3 liiki, neist tavaline on *H. inaequalis* (tahvel III, *4*). Seisuvetes.

8 (3) Kattetiiva epipleura õla all lohuta.

9 (10) Eesselja alus kahe kriimuga, mis ulatuvad ka kattetiibadele (joon. 19, *J*). **Pisiujur,** *Bidessus*

Kõige väiksemad ujurid 1,5—2,5 mm, Eestis 2—4 liiki. Tavaline on *B. unistriatus* (tahvel III, *5*).

10 (9) Eesselja alus kriimudeta; harva on need olemas, kuid siis ei ulatu kattetiibadele.

Kääbusujur, *Hydróporus*

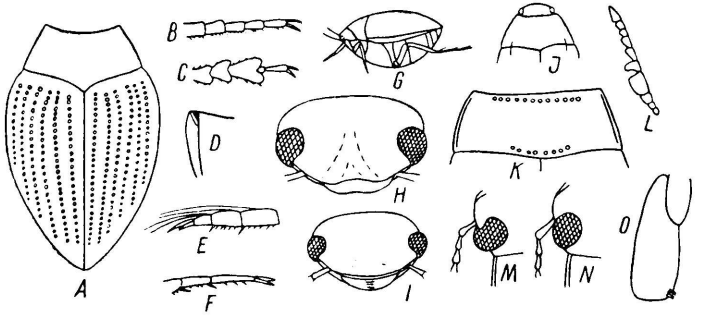
Eestis 33—40 liiki. 2—5,5 mm. Osalt pealt kirjud, osalt ühtlaselt tumedad. Elavad peamiselt taimestikurikastes seisuvetes.

11 (2) Käpad 5-lülilised, ees- ja keskkäpad saledad (joon. 19, *B*), tagajalad on ujujalad.

12 (13) Eesselja külgservad servisega (joon. 19, *K*).

Kollaujur, *Nóterus*

Eestis 2 liiki, neist tavaline on *N. crassicornis*. 3,5—3,8 mm, läikiv, roostepruun, tähnideta. Isase tundla keskmised lülid on paksenenud (joon. 19, *L*). Sisevetes ja rannalompides.



Joon. 19. Vesilased ja ujurlased.
A — vesilase kere kuju; *B* — lihtne 5-lüliline käpp; *C* — pisiujuri eeskäpp; *D* — õlalohuga epipleura; *E* — kerasujuri pea ja *F* — triipujuri käpa tipp; *G* — kerasujur küljelt; *H* — triipujuri ja *I* — tängujuri pea eest; *J* — pisiujuri pea eesosa; *K* — kollaujuri eesselg; *L* — isase kollaujuri tundel; *M* — sisselõikega ja *N* — sisselõiketa silm; *O* — vooluujuri tagareis.

13 (12) Eesselja servad lihtsad, serviseta.

Hiilaujur, *Laccóphilus*

Eestis 3 liiki, neist tavaline on *L. hyalinus* (tahvel III, 2). 4,5 mm. Jõgedes, ojades ja lompides.

14 (1) Kilbike (kattetiibade vahel eesosas) hästi nähtav. Keha 6—44 mm.

15 (24) Silmad ees tundla aluse kohal sisselõikega (joon. 19, *M*). Väiksemad, keha 6—19 mm.

16 (17) Eesselg serviseta, kattetiivad mustjad, tihedate peente ristikriimudega (joon. 20, *A*). 16—19 mm.

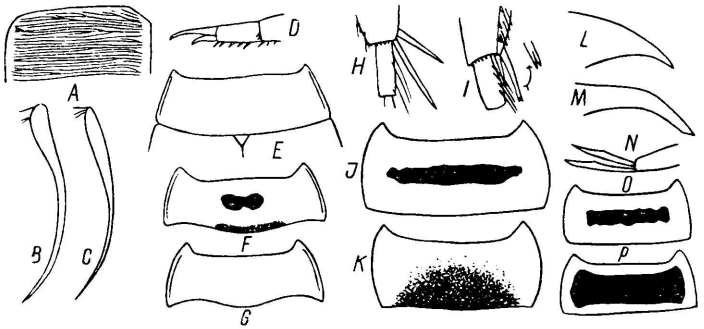
Saleujur, *Colymbetes* (lk. 78)

17 (16) Eesselg servisega. Kattetiivad ristikriimudeta. 6—14 mm.

18 (21) Tagakäpa küünised võrdsed. Tagareie tipul harjaste kamm (joon. 19, *O*). Enamasti alla 9 mm.

19 (20) Ülalt kollase-pruunikirju, 7—8 mm (tahvel III, 7). Epipleurad ahenevad aegamööda (joon. 20, *B*). Enamasti vooluvetes, harvem puhta veega järvedes, sage.

Voolu-ujur, *Platambus maculatus*



Joon. 20. Ujurlased.
A — saleujuri kattetiiva alusosa; *B* — voolu-ujuri ja *C* — väleujuri epipleurad; *D* — kabeujuri tagakäpa küünised; *E* — mudaujuri, *F* — mustlaik-kabeujuri ja *G* — tõmmu-kabeujuri eesselg; *H* — lõunaujuri ja *I* — käbaujuri tagasääre kannused; *J* — mustvööt-saleujuri ja *K* — tõmmu-saleujuri eesseljad; *L* — pronks-mudaujuri ja *M* — tähnik-mudaujuri tagarinna külgsagarad; *N* — isase nõgi-mudaujuri eeskäpa küünised; *O* — rabaujuri ja *P* — ogaujuri eesselg.

20 (19) Ülalt üleni tume, harva hele või vähese kirjaga. 6—9(12) mm. Kattetiibade epipleurad keskel kiiresti ahenevad (joon. 20, *C*).

Väleujur, *Gaurodytes*

Jõgedes, järvedes, lompides ja rannikul seisuvetes leitud 17 liiki. Neist enamik on haruldased. Seisuvetes on suurim (9,5—11,5) ja tavaline *G. bipustulatus* (tahvel III, *6*). Teised tavalisemad liigid on alla 9 mm pikad.

21 (18) Tagakäpa küünised selgelt ebavõrdsed (joon. 20, *D*). Suuremad, keha üle 9 mm.

22 (23) Eesselja taganurgad välja veninud, teritunud (joon. 20, *F, G*). Eesselja põhivärv enamasti hele.

Kabeujur, *Rhantus* (lk. 77)

23 (22) Eesselg üleni tume, taganurgad nürid (joon. 20, *E*). Keha mustjas.

Mudaujur, *Ilybius* (lk. 76)

24 (15) Silmad sisselõiketa (joon. 19, *N*). Eesselg serviseta. Keha 12—44 mm.

25 (26) Üle 20 mm.

Ujur, *Dytiscus* (lk. 79)

26 (25) 12—18 mm.

27 (28) Keha ovaalne, selgelt kumer. Tagakäpa suurem kannus märksa pikem kui käpa 1. lüli, tipul terav (joon. 20, *H*).

Lõunaujur, *Hydáticus* (lk. 78)

28 (27) Keha lai ja lapik, kõige laiem keskkohast tagapool. Tagakäpa suurem kannus vaevalt pikem kui käpa 1. lüli, tipul sisselõikega (joon. 20, *I*).

29 (30) Kattetiivad siledad, emasel mõnikord teralised.

Tõmmu-ujur, *Graphóderes*

14—15 mm. 3 liiki, neist sagedam on *G. zonatus*, Lõuna-Eesti seisuvetes.

30 (29) Kattetiivad isasel tiheda punktiiriga, emasel 3—4 sileda ribiga, mille vahele jäävad 4 tihedalt karvadega kaetud vagu.

Käbaujur, *Acilius* (lk. 79)

9 üksteisega väga sarnast liiki, 9—14 mm. Keha must, ovaalne, võlvunud, veidi läikiv. Kattetiivad peene võrkja skulptuuriga, mõnikord 2 väikese heleda tähniga. Seisuvetes. Emane puurib munetiga, mis tavaliselt on peidetud tagakehha, taimevartesse pilud ja muneb igasse neist ühe muna. Vastsed kasutavad esialgu hingamiseks taimelt saadavat hapnikku.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad selge kollase servaga (tahvel III, *9*). 10—11,2 mm. Tavaline.

Kollaserv-mudaujur, *I. fuliginosus*

2 (1) Kattetiivad üleni mustad või serval vaid ebamääraselt heledamad.

3 (4) Keha 13—14 mm. Ülakülg metalliläikega (tahvel III, *8*). Tavaline.

Suur-mudaujur, *I. ater*

4 (3) Keha 9—12 mm.

5 (8) Keha ülalt puhasmust, pronksiläiketa.

6 (7) 8,5—9,7 mm. Kaks selgmist suuremat punktirida on selged, kuid ebakorrapärased. Isase eeskäpa küünised lihtsad nagu emaselgi. Tavaline.

Must-mudaujur, *I. guttiger*

7 (6) 10—11,5 mm. Kaks selgmist punktirida nõrgad ja peaaegu üleni korrapärased. Isase eeskäpa küünised keskel lameda hambaga (joon. 20, *N*). Mitte sage.

Nõgi-mudaujur, *I. quadriguttatus*

8 (5) Keha pronksiläikega, mõnikord pruunikas.

9 (10) Väiksem, 9—9,5 mm. Tavaline.

Sale-mudaujur, *I. aenescens*

10 (9) Üle 10,5 mm.
11 (12) 10,5—11,5 mm. Üleni tume. Tagarinna külgsagarad kiilukujulised, mitte rohkem kui 3 korda pikemad oma laiusest alusel (joon. 20, *L*). Mitte sage.

Pronks-mudaujur, *I. subaeneus*

12 (11) 11,5—12 mm. Tagarinna külgsagarad pikad ja saledad, keelekujulised (joon. 20, *M*). Keha keskkoha taga laienenud. Mõnikord kattetiibadel kollakaid tähne. Tavaline.

Tähnik-mudaujur, *I. fenestratus*

PEREKOND **KABEUJUR,** *RHANTUS*

8 liiki. 10—13 mm. Keha veidi kumerdunud, ülalt kollane, tumeda mustriga, harva must, punakate külgedega. Peamiselt seisuvetes.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha üleni must, läikiv, küljed punakad. Eesselja taganurgad tugevasti taha välja veninud (joon. 20, *G*). 10—11 mm. Sisevetes, mitte sage.

Tõmmu-kabeujur, *R. grapei*

2 (1) Vähemalt eesselg hele. Eesselja taganurgad veidi välja veninud (joon. 20, *F*).
3 (4) Eesselg keskel tumeda laiguga (joon. 20, *F*). Kõht osalt kollane. Kattetiivad kollaste pikijoontega. 10—11 mm. Sisevetes, mitte sage.

Mustlaik-kabeujur, *R. notatus*

4 (3) Eesselja alusel tume vööt.
5 (6) Alakülg must, v. a. eesrind ja sterniitide tagaservad. Eesselja tagaserva must vööt lai (tahvel III, *10*). 10—11 mm. Tavaline.

Harilik kabeujur, *R. suturellus*

6 (5) Alakülg üleni ruuge. Eesselja tume alusvööt nõrk või puudub. 9—10,5 mm. Järvedes, kohati.

Kollakõht-kabeujur, *R. exoletus*

PEREKOND **SALEUJUR,** *COLYMBETES*

3 liiki. Peamiselt väikestes mudase põhjaga seisuveekogudes.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kogu alakülg, kaasa arvatud epipleurad ja jalad, must. Eesselg ees- ja tagaserval laialt must, vöödid puutuvad keskel peaaegu kokku (tahvel III, *11*), 17—19 mm. Sisevetes, tavaline.

Suur-saleujur, *C. paykulli*

2 (1) Alakülg must, kuid epipleurad ruuged ja jalad heledad.

3 (4) Eesselg keskel selgepiirilise ristvöödiga (joon. 20, *J*). Jalad pruunikaskollased. 17—18 mm. Kohati.

Mustvööt-saleujur, *C. striatus*

4 (3) Eesselg keskel laia ähmaste piiridega tumeda laiguga (joon. 20, *K*). Jalad pruunid. 17—18 mm. Lõuna-Eestis, tavaline.

Tõmmu-saleujur, *C. fuscus*

PEREKOND **LÕUNAUJUR,** *HYDÁTICUS*

12—15 mm. Eesselg ees ja külgedel, kattetiivad külgedel kollased. 4 liiki, neist 2 väga haruldased. Väikestes seisuvetes.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiibade aluse lähedal kollane kitsas vööt (tahvel III, *13*). 12—13 mm. Mitte sage.

Kollavööt-lõunaujur, *H. transversalis*

2 (1) Kollane vööt kattetiibade aluse lähedal puudub. 13—15 mm. Mitte sage.

Tume-lõunaujur, *H. seminiger*

PEREKOND **KÄBAUJUR,** *ACILIUS*

13—18 mm. 2 liiki seisuvetes. Ujumisel võivad sõuda kesk- ja tagajalgadega üheaegselt. Munad munevad väikeste kogumikena kaldale niiskesse samblasse või taimejuurte vahele. Võivad kahjustada kalakasvatustes.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Tagareied aluspoolel tumeda laiguga; 1. sterniit must, teised kollaste tähnidega (joon. 21, *A*; tahvel III, *12*). 15—18 mm. Tavaline.

Kriimik-käbaujur, *A. sulcatus*

2 (1) Tagareied ja 1. sterniit või ka kogu kõht kollane. 13—16 mm. Sage.

Väike-käbaujur, *A. canaliculatus*

PEREKOND **UJUR,** *DYTISCUS*

7 liiki. Meie kõige suuremad (24—44 mm) ujurlased. Pealt mustjad või oliivpruunid, kollase servisega. Emastel sageli kattetiibade eesmises $^2/_3$-s pikivaod. Peamiselt seisuvetes. Munad munevad taimevartesse. Vastsed ja valmikud võivad kahjustada kalakasvatustes, hävitades kalade vastseid ja maime.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha lai, kattetiivad laia liistakja servisega (tahvel III, *14*). Suised, laubatähnid, eesselja ja kattetiibade servad kollased. Alt punakaspruun. 36—44 mm. Järvedes, mitte sage.

Laiujur, *D. latissimus*

2 (1) Keha saledam, kattetiibade servad pole liistakjad.
3 (6) Tagapuusa jätked tipul ümardunud (joon. 21, *B*). Eesselja tagaserv tume või kitsa ebaselge heleda vöödiga.
4 (5) Alakülg ja jalad mustpruunid. 24—30 mm. Saaremaal, harva.

Lääneujur, *D. semisulcatus*

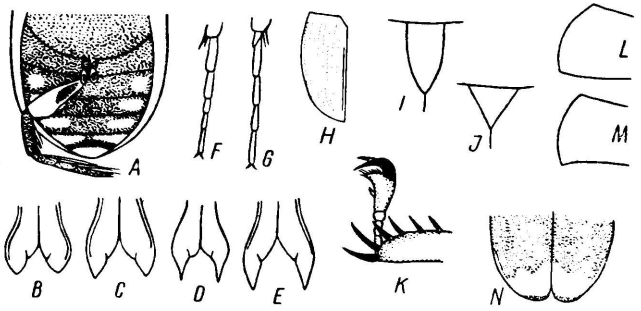
5 (4) Alakülg ja jalad kollakaspruunid. 32—38 mm. Harva.

Südaujur, *D. dimidiatus*

6 (3) Tagapuusa jätked terava tipuga. Kõik eesselja servad kollased. Jalad enamasti kollased või kollakaspruunid.
7 (8) Tagapuusa jätke lühikese teravikuga tipul, siseserval kumer (joon. 21, *C*). Alakülg enamasti või üleni kollane. 27—35 mm. Tavaline.

Kollaserv-ujur, *D. marginalis*

8 (7) Tagapuusa jätke pika teravikuga tipul, siseserval nõgus (joon. 21, *D, E*).
9 (10) Eesselja kõik 4 serva laialt kollased (joon. 20, *O*).



Joon. 21. Ujurlased ja vesimardiklased.
A — kriimik-käbaujuri tagakeha alt; *B* — südaujuri, *C* — kollaservujuri, *D* — rabaujuri ja *E* — ogaujuri tagapuusa jätked; *F* — vesimardika 5-lüliline ja *G* — näivalt 4-lüliline käpp; *H* — lombimardika kattetiib; *I* — koogimardika ja *J* — reolase kilbike; *K* — isase koogimardika eeskäpp; *L* — kirju-koogimardika ja *M* — väike-koogimardika eesselja külg; *N* — väike-koogimardika kattetiibade tipp.

Kattetiivad kollaste peente triipudega. Kilbike vähemalt keskel kollane. Alakülg enamasti kollane, mustade tähnidega. 24—28 mm. Rabavetes, harva.

Rabaujur, *D. lappónicus*

10 (9) Kollased vöödid eesselja servadel kitsamad (joon. 20, *P*). Kattetiivad heledate triipudeta, kilbike must (tahvel III, *15, 16*). Alakülg ühtlaselt pruunikaskollane, tähnideta. 32—36 mm. Tavaline.

Ogaujur, *D. circumcinctus*

4. SUGUKOND **KUKRIKLASED,** *GYRINIDAE*

Läikivmustad 3—8 mm pikkused valmikud tiirlevad vilkalt veepinnal, tavaliselt salguti. Ohu korral sukelduvad. Kesk- ja tagajalad on lühikesed ja laiad ujujalad, eesjalad saledad ja pikad. Silmad on jaotunud kaheks, alumised pooled on ujudes vee all, ülemised vee peal. Saagi püüdmisel ja tõketest möödumisel aitab kukrikut tundlates paiknev lokaator, mis tajub tema poolt tekitatud lainete peegeldusi esemetelt. Vastsed ujuvad vees ja on 10 paari külgmiste trahheelõpustega tagakehal. Nukkumiseks ronivad nad veetaimedele, kus ülalpool vee piiri koovad kuivatuspaberitaolisest massist kookoni. Kookonis vastne nukkub ja mõne nädala pärast väljub sealt valmik.

Seisuvetes esineb perekond **kukrik,** *Gyrinus* 7 liigiga (tahvel III, *24*). Läikivmustad, kattetiivad punktiviirgudega. Jõgedes ja ojades on öise eluviisiga, karvane ja hajutatud punktiiriga **harjaskukrik,** *Orectóchilus villosus.*

5. SUGUKOND **VESIMARDIKLASED,** *HYDROPHILIDAE*

1—40 mm. Ligi 40 liiki. Enamikus mustad lühiovaalsed vees ujuvad mardikad, osa on aga ilma ujujalgadeta ja ronivad veealustel taimedel, mõned elavad aga kõdunevates taimedes, seentes või sõnnikus. Söövad veetaimi, vetikaid, taimset kõdu, harva putukavastseid. Hingamiseks

võtavad õhku veepinnalt pea karvakeste abil. Õhuvarud hoiavad rinna ja kõhu all. Vastsed enamasti röövtoidulised, nukkuvad niiskes pinnases.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 32—40 mm, must, ovaalne (tahvel III, *17*). Kattetiibadel taga paariti lähenenud punktiviirud. Taga- ja keskkäpad lapikud, ujukarvadega. Munemiseks valmistab mardikas triiviva lehe alaküljele võrgendist kookoni, millest korstnataoline toruke ulatub üle vee pinna õhku. Vastsed on röövtoidulised, haaravad ka kalamaime. Enne nukkumist valmistab vastne kaldapinnasesse nukuhälli. Mitte sage.

Hiid-vesimardikas, *Hydróus atérrimus*

2 (1) Keha alla 20 mm.
3 (4) 14—18 mm. Sarnane eelmisega, kuid väiksem (tahvel III, *19*). Tavaline.

Keskmine vesimardikas, *Hydróphilus caraboides*

4 (3) Keha 1—9 mm.
5 (6) Eesselg 5 vaondiga. Kattetiivad punktiviirgudega.

Porilane, *Helóphorus*

2—9 mm. 12 liiki. Elavad seisuvete kallastel poris. Suurim liik on suurporilane, *H. aquáticus* (tahvel III, *18*), 4—9 mm; teised liigid on alla 4 mm pikad.

6 (5) Eesselg sile.
7 (14) Kesk- ja tagakäpa 1. lüli on väga lühike, viltu lõigatud, alati väiksem kui 2. lüli või niivõrd väike, et käpad näivad 4-lülilised (joon. 21, *G*). Mardikad vees.
8 (9) Tagakeha 6 sterniidiga. Kattetiivad tihedate punktiviirgudega, ilma õmblusvaota. Keha peaaegu kerajas, kollakas, eesselg keskel laia tumeda

laiguga. Jalad kollased. 2,6—4 mm. 5 liiki seisuja vooluvetes.

Vesitriinu, *Laccobius*

9 (8) Tagakeha 5 sterniidiga. Keha piklik või ovaalne.
10 (11) Kattetiivad vähemalt tagaosas sügavate vagudega. Must, läikiv, jalad pruunid (tahvel III, *20*). 6—7 mm. Seisuvetes, tavaline.

Väike-vesimardikas, *Hydrobius fúscipes*

11 (10) Kattetiivad vagudeta või ainult õmblusvaoga.
12 (13) Kattetiivad õmblusvaoga, mis eesosas kaob (joon. 21, *H*). 3—6,5 mm. 8 liiki lompides, tiikides, järvedes ja riimvetes.

Lombimardikas, *Énochrus*

13 (12) Kattetiivad vagudeta, sageli läbikumavate tumedamate pikijoontega (tahvel III, *21*). 4,5—6,5 mm. Seisuvetes tavaline. Emased kannavad munakookoni kuni vastsete koorumiseni tagakeha alaküljel.

Ruske-vesimardikas, *Helóchares griseus*

14 (7) Kesk- ja tagakäpa 1. lüli pikem kui 2. lüli; käpad selgelt 5-lülilised (joon. 21, *F*). Laiovaalsed, sageli kerajad, eesselg üleni tume. Elavad kõdunevates taimedes või ekskrementides.
15 (18) 4—8 mm. Kattetiivad mustad, punaste laikudega, korrapäratu punktiiriga. Kilbike pikk ja kitsas (joon. 21, *I*). Sääred pikkade ogadega. Isase eeskäpp ja üks küünis paksenenud (joon. 21, *K*). Veiste värsketes ekskrementides.
16 (17) Eesselja taganurgad teravad (joon. 21, *M*). Kattetiibade tiputähnid liitunud (joon. 21, *N*). 4—5,5 mm. Mitte sage.

Väike-koogimardikas, *Sphaeridium bipustulatum*

17 (16) Eesselja taganurgad nürid (joon. 21, *L*). Kattetiibade tiputähnid eraldatud (tahvel III, *23*). 5—8 mm. Tavaline.

Kirju-koogimardikas, *Sphaeridium scarabaeoides*

18 (15) 1,3—4 mm. Kattetiivad selgete punktiviirgudega (tahvel III, 22). Kilbike vaevalt pikem kui lai (joon. 21, *J*). Isase eeskäpad lihtsad. Veekogude kallastel uhtrisus, kõdunevates taimedes ja ekskrementides. Eestis 18 liiki.
Reolane, *Cercyon*

6. SUGUKOND **KILBIKLASED,** *SPHAERITIDAE*

Sugukonnas vaid 1 liik — **kilbiklane,** *Sphaerites glabratus.* Lühiovaalne, must, sinaka või roheka helgiga, 4,5—5,5 mm (tahvel IV, *1*). Kasemahlal, mädanevatel seentel, surnud tigudel jm. Mitte sage.

7. SUGUKOND **RAISAMARDIKLASED,** *SILPHIDAE*

Keskmise suurusega või suured (6—30 mm). Enamik toitub laipadest, mõned ka teistest loomadest või taimedest. Raisamatjad toidavad oma vastseid umbes nagu linnud poegi (lk. 17). Tegutsevad sageli öösel. Paljudel esineb sooleväline seedimine. Talvituvad mardikana, mõnikord mullas nukuhällis.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (8) Tundel selge 4-lülilise nupuga tipul (joon. 7, *F*). Laubal kaarjas õmblus. Kattetiivad enamasti kahe ruuge vöödiga, ilma ribideta, tipul järsult lõigatud.

2 (3) Kattetiivad mustad, tundlanupp punane. 18—25 mm. Enamasti kevadel lindude laipadel. Lõuna-Eestis, sage. Lendab kvartslambi valgusele.
Must-raisamatja, *Necróphorus humator*

3 (2) Kattetiivad 2 ruuge vöödiga.

4 (5) Tundlanupp must. 12—18 mm. Metsades laipadel ja seentel, tavaline.
Metsa-raisamatja, *Necróphorus vespilloides*

5 (4) Tundlanupp ruuge.

6 (7) Eesselg paljas. Tagakeha karvad mustad, vaid püginidiumil ja kahel viimasel sterniidil kollased. 12—22 mm. Sage. Lendab öösel valgusele.

Sile-raisamatja, *Necróphorus investigator*

7 (6) Eesselja eesserval tihedalt kollaseid karvu, samuti kõhu külgedel, tagareitel ja tagapuusadel (tahvel IV, 2). 12—22 mm. Tavaline.

Harilik raisamatja, *Necróphorus vespillo*

8 (1) Tundel selge nuputa. Laup õmbluseta. Kattetiivad sageli mustjad ja ribidega.

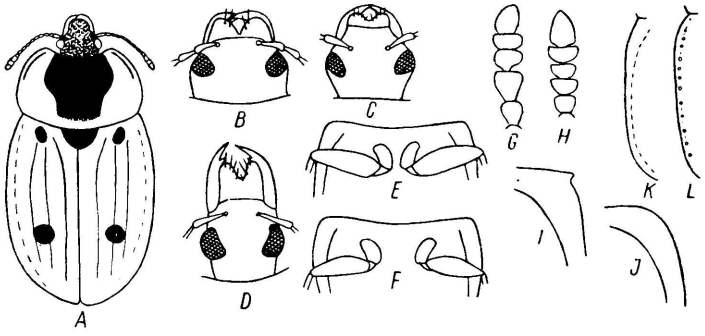
9 (10) Keha must, eesselg kollakaspruun (tahvel IV, 3). 12—16 mm. Tavaline metsades laipadel, ekskrementidel ja roiskuvatel seentel.

Punaselg-raisamardikas, *Oeceóptoma thorácica*

10 (9) Keha värvus teistsugune.

11 (12) Eesselg ja kattetiivad kollased, musta kirjaga (joon. 22, *A*). 12—14 mm. Lehtmetsades. Hävitab karvadeta röövikuid. Lääne-Eestis, harva.

Saluvalvur, *Xylodrepa quadripunctata*



Joon. 22. Raisamardiklased.
A — saluvalvur; *B* — *Aclypea*, *C* — *Silpha* ja *D* — teotapiku pea; *E* — kokkupuutuvad ja *F* — laialt eraldatud keskpuusad; *G* — metsa-raisamardika ja *H* — peedi-raisamardika tundla tipulülid; *I* — õlaka raisamardika ja *J* — sale-raisamardika õlg altvaates; *K* — metsa-raisamardika ja *L* — peedi-raisamardika kattetiiva serv.

12 (11) Keha üleni mustjas.

13 (14) Keha ülalt paljas, läikiv. Silmad suured, väljaulatuvad. Kattetiivad tipul lõigatud (tahvel IV, *7*). Isase reied paksenenud. 15—25 mm. Suurtel laipadel, tavaline.

Suur-raisamardikas, *Necrodes littoralis*

14 (13) Pea ja eesselg karvased. Silmad vähe pea tasapinnast esileulatuvad. Kattetiivad tavaliselt tipul ümardunud, harva isasel lõigatud tipuga.

15 (20) Keskpuusad laialt eraldatud (joon. 22, *F*). Mardikad elavad seltsingutena laipadel.

16 (17) Kattetiibade ribide vahed kõbrulised (tahvel IV, *4*), õlanukk ümardunud. 10—14 mm. Sage.

Kurdselg-raisamardikas, *Thanatóphilus rugosus*

17 (16) Kattetiibade ribide vahed tasased, peene punktiiriga.

18 (19) Kattetiiva õlanukk teritunud (joon. 22, *I*; vt. altpoolt). 9—12 mm. Mitte sage.

Õlakas raisamardikas, *Thanatóphilus sinuatus*

19 (18) Kattetiiva õlanukk ümardunud (joon. 22, *J*). 9—11 mm. Mitte sage.

Sale-raisamardikas, *Thanatóphilus dispar*

20 (15) Keskpuusad puutuvad peaaegu kokku (joon. 22, *E*).

21 (24) Pea lai, silmade taga puhetunud (joon. 22, *B*). Ülahuul peaaegu aluseni lõhestunud. Taimtoidulised, söövad noori taimevõrseid. Võivad kahjustada peedipõldudel.

22 (23) Ülalt peaaegu paljas. Kattetiibade ribide vahed tugevasti kipras. Must, tuhm. 11—15 mm. Mitte sage.

Must-raisamardikas, *Aclypea undata*

23 (22) Ülalt tihedalt hallikaskollaste karvadega. Kattetiibade ribide vahed tasased (tahvel IV, 5). 9—12 mm. Sage.

Tuunjas raisamardikas, *Aclypea opaca*

24 (21) Pea silmade taga aheneb.

25 (26) Pea pikk, ees koonjalt pikenenud (joon. 22, *D*). Kattetiib 3 ribiga, ilma tipueelse kühmuta (tahvel IV, *8*). Must või pruun, 10—16 mm. Metsades ja aedades. Nii mardikas kui ka tõuk jälitavad tigusid, otsides neid limaradade järgi. Mardika pikk pea võimaldab tal tungida sügavale teo kotta. Teo poolt kaitseks eritatud lima süüakse eelroaks. Tavaline.

Teotapik, *Phosphuga atrata*

26 (25) Pea normaalse pikkusega (joon. 22, *C*).

27 (28) Kattetiiva ülespaindunud servis lai, ees selgelt laienev, piirdel ilma punktideta (joon. 22, *K*). Tundla 8. (tipust lugedes neljas) lüli märksa pikem kui 9. lüli (joon. 22, *G*). 12—23 mm (tahvel IV, *6*). Metsades, mitte sage.

Metsa-raisamardikas, *Silpha carinata*

28 (27) Kattetiiva servis kitsas, ees vähe laienev, selgete punktlohkude reaga piiratud muust tiivast (joon. 22, *L*). Tundla 8. ja 9. lüli ühepikkused (joon. 22, *H*).

29 (30) Kattetiiva punktlohud väikese läikiva teraga. Punktlohud kattetiiva serval vaevalt väiksemad kui ribide vahel. Ribid peened, kuid kõik ühtlaselt arenenud. 13—16 mm. Harva. Toitub pisilaipadest ja taimsest kõdust.

Sõmer-raisamardikas, *Silpha tristis*

30 (29) Kattetiiva punktlohud enamasti lihtsad, servaosas kaks korda väiksemad kui ribide vahel. Ribid väga nõrgad või peaaegu puuduvad. 12—16 mm. Röövtoiduline, vastsed kahjustavad mõnikord taimede tõusmeid. Harva.

Peedi-raisamardikas, *Silpha obscura*

8. SUGUKOND **SEENEMARDIKLASED,** *ANISOTOMIDAE*

Väikesed (1—6 mm), tugevasti kumerad, pealt paljad mardikad. Elavad seentes. Toituvad seenemütseelist rohttaimede juurtel, maapinnal, puudel jm. Eestis 26 harvaleitavat liiki (tahvel IV, *9*).

9. SUGUKOND **ROISKLASED,** *HISTERIDAE*

Väikesed (1—10 mm) laiovaalsed või piklikud, üsna lapikud läikivmustad või punaste laikudega tugeva kitiinkestaga mardikad. Vastsed ja valmikud on röövtoidulised, toitudes teiste putukate vastsetest. Enamik liike elab laipadel, sõnnikus, ekskrementides ja kõdunevates taimedes; osa putukate käikudes puukoore all või linnu- ja sipelgapesades. Eestis ligi 50 liiki.

TABEL PEREKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Keha laiovaalne, pealt veidi kumer.

2 (3) Kattetiivad vähemalt tagapool tiheda punktiiriga, tuhmid. Üleni tumedad, sageli metallihelgiga. Eessääre tipuserv kaarjas, rudimentse kannusega; käpp kinnitub sääre sisenurgale (joon. 23, *A*). 2,5—6 mm. Laipadel, harvem sõnnikus ja kõdunevates taimedes. Eestis 8—9 liiki.

Raisklane, *Saprinus*

3 (2) Kattetiivad peente vagudega, läikivmustad või punaste laikudega, vagude vahed siledad. Eessäär kolmnurkne, kahe kannusega, käpp kinnitub ta tipuserva keskel (joon. 23, *B*).

Roisklane, *Hister* (lk. 89)

4 (1) Keha peaaegu paralleelkülgne, lapik. Puude koore all.

5 (6) Kattetiivad 3—4 selgmise vaoga, läikivmustad. 3—4 mm. Eestis 5—6 liiki.

Käiguroisklane, *Platysoma*

6 (5) Kattetiivad vagudeta, punkteeritud. 1,5—2,5 mm. Eestis 2 liiki.

Saleroisklane, *Parómalus*

PEREKOND **ROISKLANE,** *HISTER*

16 liiki. 3—10 mm. Ekskrementidel, laipadel, kõdunevatel taimedel, seentel ja puudest väljavoolaval mahlal, kevadel.

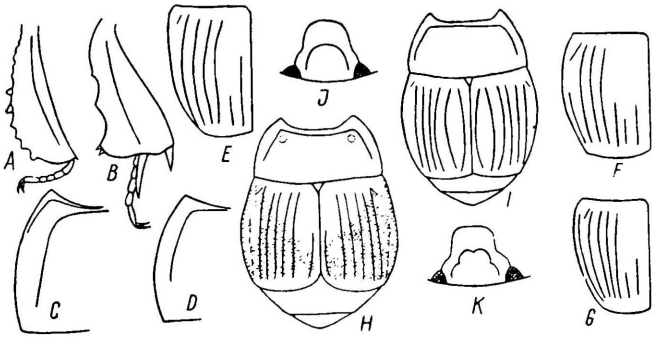
1 (8) Eesselja küljel kaks vagu, neist välimine mõnikord vaid eesosas selge (joon. 23, *C*). Kattetiivad mustad.

2 (3) Kattetiib ilma õlavaota, 4 kogu tiiba läbiva selgmise vaoga (joon. 23, *E*). 3—5 mm. Sõnnikus, mitte sage.

Sõnnikuroisklane, *H. bisexstriatus*

3 (2) Kattetiib õlavaoga (joon. 23, *F, G*).

4 (5) Kattetiival üle tiiva ulatuvaid selgmisi vagusid 3,



Joon. 23. Roisklased.
A — raisklase ja *B* — roisklase eessäär; *C* — suurroisklase ja *D* — punaroisklase eesselja serv; *E* — sõnnikuroisklase, *F* — suurroisklase ja *G* — laibaroisklase vasak kattetiib; *H* — punalaik-roisklase ja *I* — vaguroisklase kere; *J* — laibaroisklase ja *K* — mahlaroisklase laup.

õlavagu lühike (joon. 23, *F*, tahvel IV, *11*). 7—10 mm. Tavaline.

Suurroisklane, *H. unicolor*

5 (4) Kattetiival üle tiiva ulatuvaid selgmisi vagusid 4, õlavagu pole lühenenud (joon. 23, *G*). Tundlanupp tumepruun.

6 (7) Laubavagu keskel tahapoole suunatud võnkega (joon. 23, *K*). 5—7 mm. Harva, puudest väljavoolaval mahlal.

Mahlaroisklane, *H. striola*

7 (6) Laubavagu keskel ühtlaselt kumer (joon. 23, *J*). 5,5—8 mm. Harva, laipadel.

Laibaroisklane, *H. impressus*

8 (1) Eesselja küljel peale väga peene servisevao veel vaid 1 vagu (joon. 23, *D*). Kattetiivad mustad või punaste laikudega.

9 (10) Eesselg eesnurga lähedal lohuga. Kattetiivad 5 tervikliku selgmise vaoga ja ühe ees lühenenud õmblusvaoga, välisserva poole laieneva punase tähniga (joon. 23, *H*; tahvel IV, *10*). 3—4 mm. Harva, sõnnikus.

Punalaik-roisklane, *H. bimaculatus*

10 (9) Eesselg eesnurga juures lohuta.

11 (12) Kattetiib 6 tervikliku selgmise vaoga, kõik vaod ulatuvad üle kogu tiiva (joon. 23, *I*); õmblusvagu ees 2. vaoga seotud või pöördub selle poole. Must, reied ja sääred punased. 3,5—4,5 mm. Harva, sõnnikus.

Vaguroisklane, *H. duodecimstriatus*

12 (11) Kattetiib 3—4 tervikliku selgmise vaoga ja õlavaoga.

13 (14) Kattetiib punase tähniga ja 4 selgmise terve vaoga (joon. 24, *A*). 3—5 mm. Harva.

Punaroisklane, *H. purpurascens*

14 (13) Kattetiib must, 3 terve selgmise vaoga.
15 (16) Eesselja küljevagu sirge, servast tublisti eemaldunud (joon. 24, *B*). 4—6 mm. Mitte sage.

Harilik roisklane, *H. ventralis*

16 (15) Eesselja küljevagu kaarjalt paindunud, serva lähedal (joon. 24, *C*).
17 (18) Keha 5—6,5 mm, piklikovaalne, ülalt tugevasti läikiv. Harva, enamasti kõdunevate taimede all.

Kõduroisklane, *H. neglectus*

18 (17) Keha 3,5—4 mm, lühiovaalne. Harva.

Väikeroisklane, *H. carbonarius*

10. SUGUKOND **LÜHITIIBLASED,** *STAPHYLINIDAE*

Suur sugukond (ligi 500 liiki) enamasti väikseid ja raskesti määratavaid mardikaid. Keha sale, 0,7—28 mm pikk. Kattetiivad lühikesed, tipul lõigatud, katavad tavaliselt vaid 2 eesmist tergiiti. Lühikesed kattetiivad on osutunud neile bioloogiliselt kasulikeks. Varjates hästi lennutiibu ei vähenda nad sealjuures keha nõtkust, mis on oluline liikumisel kitsastes piludes. Rööveluviisiga vastsed ja valmikud elavad väga mitmesugustes kõdunevates orgaanilistes ainetes, kivide all, samblas, puude koore all, rannaliivas, teiste loomade pesades, ka õitel. Talvituvad enamikus valmikuna.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Tundlad kinnituvad silmade vahele. Kattetiivad epipleuradeta.
2 (3) Pea suur, laiem kui eesselg, tugevasti esileulatuvate silmadega, mis võtavad enda alla peaaegu kogu pea külgosa (joon. 24, *E*; tahvel IV, *15*). 1,7—7 mm. Kõikjal niisketes kohtades: jõgede ja seisuvete kaldail, mudal, samblas, lehtede all jm. Eestis ligi 60 liiki.

Punnsilm, *Stenus*

3 (2) Pea väike, märksa kitsam kui eesselg (joon. 24, *F*; tahvel IV, *17*). 0,7—7 mm.

Pihulühitiiblased, *Aleocharinae*

Üle 200 liigi väga mitmesugustes elupaikades.

4 (1) Tundlad kinnituvad silma eesserva tasapinnast eespool.

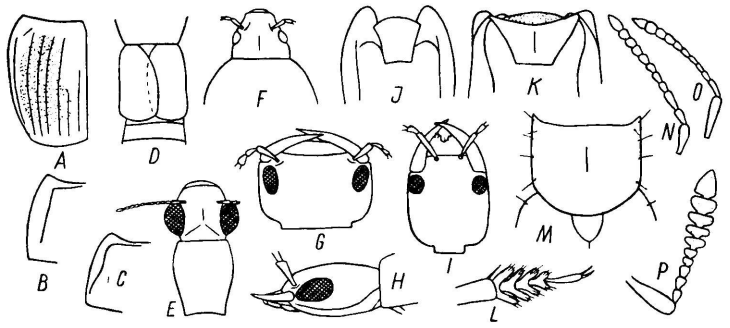
5 (26) Ülalõug oma alusel ulatub peaaegu silmadeni, seetõttu on põsed väga väikesed, ülalõuad oma alusel umbes niisama laialt asetunud kui pea (joon. 24, *G, I*).

6 (9) Kattetiibade siseservad osalt katavad üksteist (joon. 24, *D*).

7 (8) Eesselja küljekant laskub alaküljele oma tagumises kolmandikus ja ühineb epipleurade siseservaga eespuusade ees (joon. 25, *A*). Must, 6,5—8 mm, kattetiivad punakaspruunid. Männi koore all, mitte sage.

Koore-lühitiib, *Nudobius lentus*

8 (7) Eesselja küljekant laskub alaküljele oma eesmises pooles ja ühineb epipleurade siseservaga eesnurgal (joon. 25, *B*). 5,5—11 mm. Vastsed ja



Joon. 24. Roisklased ja lühitiiblased.
A — punaroisklase kattetiib; *B* — hariliku roisklase ja *C* — kõduroisklase eesselja külg; *D* — kõdu-lühitiiva kattetiivad; *E* — punnsilma, *F* — pihu-lühitiiva, *G* — samblasultani, *H* — metsa-lühitiiva ja *I* — pruuntiiva pea; *J* — metsa-lühitiiva ja *K* — laiba-lühitiiva rindmik alt; *L* — metsa-lühitiiva eeskäpp; *M* — väike-vilttiiva eesselg; N — metsa-lühitiiva, *O* — sambla-lühitiiva ja *P* — laiba-lühitiiva tundel.

valmikud kõdunevates taimsetes ainetes ja puude koore all. Eestis 7 liiki.

Kõdu-lühitiib, *Xantholinus*

9 (6) Kattetiibade siseservad puutuvad kokku, kuid ei paikne vaheliti.

10 (13) Eesselja eesnurgad ulatuvad kausjalt üle eesrinna ettepoole (joon. 24, *J*; vt. alt). Silmad pea küljel, silmade all sirge pikk kiil (joon. 24, *H*).

11 (12) Eeskäpad lihtsad. Tundla 1. lüli vähemalt niisama pikk kui 2 järgmist koos (joon. 24, *O*). Pea suhteliselt väike. 9—10 mm (tahvel IV, *20*). Metsades niiske sambla all, mitte sage.

Sambla-lühitiib, *Eurýporus pícipes*

12 (11) Eeskäpad laienenud (joon. 24, *L*). Tundla 1. lüli lühem (joon. 24, *N*), pea suurem. 5—16 mm. Metsas lehtede ja kivide all, vanades kändudes koore all, ka linnu- ja sipelgapesades. Eestis 19 liiki.

Metsa-lühitiib, *Quedius*

13 (10) Eesselja eesnurgad peaaegu ei ulatu ettepoole eesrinna eesnurkadest (joon. 24, *K*). Silmad rohkem pea selgmisel poolel.

14 (15) Tundlad lähestikku, pole üksteisest kaugemal kui silmadest (joon. 24, *I*). Eesrind eesserval kitiinse kurguplaadiga. Eesselg sile, väheste punktidega. 10—14 mm. Mustpruun, kattetiivad ja jalad helepruunid. Tagasääred välisserval selgete ogadega. Metsas langenud lehtede all, mitte sage.

Pruuntiib, *Othius punctulatus*

15 (14) Tundlad üksteisest kaugemal kui silmadest (joon. 24, *G*). Eesrind eesserval kurguplaadita. Eesselg tiheda punktiiriga või kahe punktireaga keskosas.

16 (19) Tundlad veidi pikemad kui pea, 5—6 ristipidisest lülist koosneva tõlvaga (joon. 24, *P*). Tagakeha ülalt tihedalt takerkarvane.

17 (18) Pea ja eesselg paljad, vaid külgservad punktiiri ja karvadega (tahvel IV, *24*). 14—22 mm. Laipadel, tavaline.

Laiba-lühitiib, *Creóphilus maxillosus*

18 (17) Pea, eesselg ja tagakeha tipuosa kuldsete karvadega. Eesselja tagaserv ja tagakeha eesmine osa mustakarvased. Kattetiivad hallikaskollaste karvade ristvöödiga. Alt sinakas või violetjas. 18—28 mm. Sõnnikus, harva.

Karus-lühitiib, *Emus hirtus*

19 (16) Tundlad selgelt pikemad kui pea, ilma eraldunud tõlvata. Tagakeha udestatud või paljas.

20 (23) Pea ja eesselg peene lamava udestikuga. 10—25 mm.

21 (22) Eesselja eesnurgad teravad, välja veninud (joon. 24, *M*).

Vilttiib, *Ontholestes* (lk. 99)

22 (21) Eesselja eesnurgad täisnurksed või nürid.

Samblasultan, *Staphylinus* (lk. 96)

23 (20) Pea ja eesselg paljad ja siledad, vaid mõnede harjaspunktidega. 4—14 mm.

24 (25) Kattetiivad pikemad kui nende laius koos, nende epipleurad kahvatukollased. 6—9 mm. Mustpruun, jalad punakaspruunid. Kattetiivad tuhmid. Tagakeha kollaste karvalaikudega. Rannikul mereheidises, sage.

Ranna-lühitiib, *Cafius xantholoma*

25 (24) Kattetiivad vaevalt pikemad kui nende laius koos (tahvel IV, *16*), nende servis pole selgelt heledam. 4—14 mm. Kõdunevates taimsetes ainetes, ekskrementidel, laipadel ja mujal. Eestis ligi 60 liiki.

Silkur, *Philonthus*

26 (5) Põsed tavaliselt selged. Ülalõugade alus kitsam kui pea.

27 (28) Pea väike, kitsam kui eesselg; silmad ei ulatu pea kontuurist väljapoole (joon. 25, *D*). Keha kõige laiem keskel, aheneb nii ette- kui tahapoole.

Lipsurlased, *Tachyporinae*

1—9 mm. Samblas, kõdunevates puudes, kändudes, puude ja kivide all, laipadel, sõnnikus, seentes ja mujal rõsketes kohtades. Eestis üle 50 liigi. Aedades ja põldudel mullal esineb sageli k i r e v l i p s u r, *Tachýporus chrysomelinus* (tahvel IV, *13*), seentes s e e n e l i p s u r, *Bolitobius* (tahvel IV, *21, 22*), mitmel pool niiskes taimses kõdus k õ d u l i p s u r, *Mycetóporus spléndidus* (tahvel IV, *18*).

28 (27) Pea pole kitsam eesseljast, sageli tahapoole ahenev, kui kitsam, siis on silmad tugevasti esiletungivad.

29 (30) Kattetiivad sinised, eesrindmik, jalad ja tagakeha 4 esimest lüli ruuged.

Löövlane, *Paederus* (lk. 96)

30 (29) Keha värvus teistsugune.

31 (32) Eesreied paksemad kui kesk- ja tagareied ning alaküljel väljaulatuva nuki või hambaga (joon. 25, *G*). 4—9 mm. Keha sale rööbitiste külgedega. Veekogude kallastel kivide all, niisketes metsades lehtede all ja samblas. Eestis 14 liiki.

Vilask, *Lathrobium*

32 (31) Eesreied saledad, kui paksenenud, siis hambata.

33 (34) Eesselg küljekandita. Pea massiivne, rööbitiste külgedega; lõuad tugevad (joon. 25, *J*). Huulekobija tipulüli poolkuujas.

Seenesultan, *Oxýporus* (lk. 96)

34 (33) Eesselg küljekandiga, sageli ka pikivagude või ogadega. Pea taga ahenev; silmad tugevasti väljaulatuvad (joon. 25, *C*).

Lametiiblased, *Oxytelinae*

1—7 mm. Eestis üle 80 liigi väga mitmesugustes elupaikades. Õitel esineb sageli õ i e - l ü h i t i i b, *Anthóphagus caraboides* (tahvel IV, *12*), veekogude kaldaliivas urgudes on tavalised vetikatest toituvad k a l d a - l ü h i t i i v a d, *Bledius* spp.

PEREKOND SEENESULTAN, *OXÝPORUS*

Eestis 3 liiki, neist 2 on suhteliselt suured ja kirevad. Elavad seentes.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg ruuge, samuti kattetiibade aluspool ja tagakeha 4 esimest lüli (tahvel IV, *19*), 7—11 mm. Mitte sage.
Kirev-seenesultan, *O. rufus*

2 (1) Eesselg must, ristvaondiga keskkoha eel; kattetiivad ja sageli ka tagakeha pruunikaskollased. 8—12 mm. Harva.
Hele-seenesultan, *O. maxillosus*

PEREKOND LÖÖVLANE, *PAEDERUS*

Eestis 3 liiki, neist 2 tavalist. Elavad veekogude kallastel ja soodes. Hemolümf sisaldab kõrvetavat ainet pederiini, mis inimese nahale sattudes tekitab põletikku.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg on vaevalt kitsam kattetiibadest, tahapoole ahenev (joon. 25, *H*). 7,5—8 mm (tahvel IV, *14*).
Soolöövlane, *P. riparius*

2 (1) Eesselg on märksa kitsam kattetiibadest, rööbitiste külgedega (joon. 25, *I*). 6,5—7 mm. Peamiselt rannikul.
Salelöövlane, *P. fúscipes*

PEREKOND SAMBLASULTAN, *STAPHYLINUS*

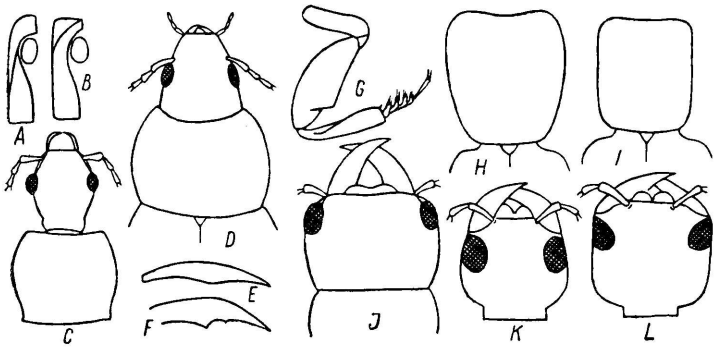
Suhteliselt suured üleni mustad või kattetiivad ja jalad pruunid. Vastsed kaevavad ülalõugade abil pinnasesse 1—2 cm pikkusi põikseid käike, kus varitsevad mööduvaid

saakloomi — putukaid ja nende vastseid. Valmikud samblas, kõdunevate lehtede, sõnniku ja kivide all. Eestis 14—17 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha pealt üleni tihedalt kollasekarvane, kõht valge viltja karvastuga. 12—17 mm. Sõnnikus, mitte sage.
Sõnnikusultan, *S. pubescens*

2 (1) Keha pealt hõredama või tihedama liibuva udestuga, mis ei varja põhivärvi.
3 (6) Tergiidid, sterniidid ja pea ülalt kuldkollaste karvalaikudega. Kattetiivad helepruunid.
4 (5) Kilbike mustakarvane. Eesselja tagaserv kollase karvaribaga. Kõik tergiidid peale viimase kollaste karvalaikudega (tahvel IV, 25). 17—25 mm. Mitte sage.
Kirju-samblasultan, *S. caesareus*



Joon. 25. Lühitiiblased.
A — koore-lühitiiva ja *B* — kõdu-lühitiiva eesselja serv alt; *C* — õielühitiiva ja *D* — seenelipsuri keha eesosa; *E* — hambutu samblasultani ja *F* — sini-samblasultani ülalõug; *G* — vilaski eesjalg; *H* — soolöövlase ja *I* — salelöövlase eesselg; *J* — seenesultani, *K* — pronks-samblasultani ja *L* — sini-samblasultani pea.

5 (4) Kilbike heledakarvane. Heledad karvalaigud osal tergiitidel ja eesselja tagaserval puuduvad. 14—18 mm. Tavaline.

Kuldkilp-samblasultan, *S. erythrópterus*

6 (3) Tagakeha kuldkollaste karvalaikudeta.
7 (8) Tagakeha pealt 5 heledama karvatriibuga. Kattetiivad veidi heledamad muust kehast, pruunid. Pea ja eesselg hõreda udestuga, metalliläikega. 14—17 mm. Tavaline.

Sale-samblasultan, *S. picipennis*

8 (7) Tagakeha pealt ühtlase udestuga.
9 (10) Ülalõuad lihtsad, saledad (joon. 25, *E*). Keha üleni mustpruun või must; tiheda punktiiriga, tuhm, eesselg ja pea veidi läikivad. Jalad ja tundlad mustad. 12—17 mm. Mitte sage.

Hambutu samblasultan, *S. globulifer*

10 (9) Ülalõuad keskel tugeva hambaga (joon. 25, *F*).
11 (14) Pea ümar, oimud pole pikemad kui silmad (joon. 25, *K*). Pea ja eesselg metalliläikega, hõreda punktiiriga.
12 (13) Must, ka jalad ja tundlad. Kilbike tipul sametmusta tähniga. 12—15 mm. Mitte sage.

Pronks-samblasultan, *S. fuscatus*

13 (12) Tundlad alusel ja jalad ruuged. Kilbikesel pole sametmusta tähni. Tagatiivad puuduvad. 12—14 mm. Mitte sage.

Tiivutu samblasultan, *S. brúnnipes*

14 (11) Pea nelinurkne, oimud pikemad kui silmad (joon. 25, *L*).
15 (16) Must, ülalt sinaka läikega. Kattetiivad niisama pikad kui eesselg; tagatiivad on olemas. Eelviimane tergiit nahkja servisega. 14—22 mm. Lehtmetsades, mitte sage.

Sini-samblasultan, *S. ophthálmicus*

16 (15) Mustpruun kuni must, peaaegu tuhm. Kattetiivad lühemad kui eesselg; tagatiivad ja eelviimase tergiidi nahkjas servis puuduvad. 12—20 mm. Harva.

Must-samblasultan, *S. similis*

PEREKOND **VILTTIIB,** *ONTHOLESTES*

2 liiki sõnnikus ja laipadel. Keha ülalt iseloomuliku tiheda, kuid madala laigulise karvastuga.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg tahapoole ahenev. Eelviimase tergiidi kilejas servis must. Tundlad alusel ja jalad osalt kollased (tahvel IV, *23*). 14—19 mm. Mitte sage.

Suur-vilttiib, *O. tesselatus*

2 (1) Eesselg rööbitiste külgedega (joon. 24, *M*). Eelviimase tergiidi kilejas servis hele. Tundlad üleni kollased, jalad tavaliselt mustad. 10—15 mm. Mitte sage.

Väike-vilttiib, *O. murinus*

11. SUGUKOND **PÕDERPÕRNIKLASED,** *LUCANIDAE*

Keskmise suurusega või suured, mustjad, sageli tugevate lõugadega mardikad. Vastsed arenevad lehtpuude kõdupuidus. Valmikud toituvad puudest väljavoolavast mahlast. Eestis 5 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 25—75 mm. Ülalõuad isasel tugevad, peast pikemad (tahvel V, *1*), harudega, emasel peast lühemad. Euroopa suurim mardikas. Tammedel, väga harva. Arengutsükkel kestab keskmiselt 6 aastat.

Põderpõrnikas, *Lúcanus cervus*

2 (1) 9—16 mm.
3 (4) Pea isasel pika, emasel lühikese sarvega. Keha silindriline, eesselg ees järsakuga (tahvel V, *3*). 12—16 mm. Sage.

Silinderpõrnikas, *Sinodendron cylindricum*

4 (3) Pea sarveta. Keha lapik (tahvel V, *2*).
5 (6) Lõugade välisserv ühtlaselt kumerdunud, hambalaie isasel suhteliselt kitsas (joon. 26, *F*). Eesselg tagaserva eel keskel lohuta. Väiksem (9,4—13,5 mm) ja saledam. Sage.

Lõuna-näpitspõrnikas, *Platýcerus caraboides*

6 (5) Lõugade välisserv alusel tugevamini paindunud, tipuosa peaaegu sirge (joon. 26, *E*). Eesselg tagaserva eel keskel väikese lohuga. Suurem (11,4—15 mm) ja laiem. Sage.

Põhja-näpitspõrnikas, *Platýcerus caprea*

12. SUGUKOND **PÕRNIKLASED,** *SCARABAEIDAE*

Mitmesuguse suurusega (2—41 mm) jässakad, lehvikjate tundlatega mardikad. Eestis ligi 80 liiki. Valged paksud ja kõverdunud tõugud (nn. konud) elavad mullas ja toituvad taimede maa-alustest osadest või kõdunevaist taimseist aineist (sõnnik, kõdupuit jms.). Arengutsükkel on sageli mitmeaastane. Mardikad toituvad peamiselt taimelehtedest ja õitest, lendavad enamikul liikidel juunis-juulis. Terve rida tõsiseid põllu- ja metsakahjureid.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (18) 4—12 mm.
2 (3) Üleni hele-punakaspruun, tuhm, 8—10 mm (tahvel V, *23*). Eriti liivastel aladel, tegutseb öösel. Sageli lendab valgusele. Tavaline.

Punapõrnikas, *Sérica brunnea*

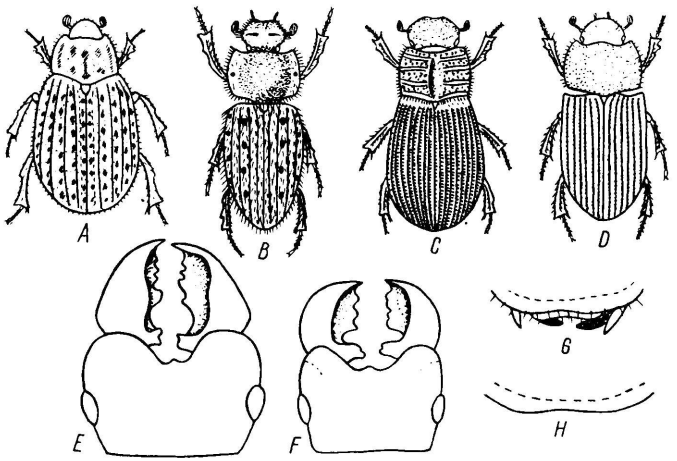
3 (2) Vähemalt eesselg tume või pikkus alla 8 mm.
4 (5) Pea ja eesselg metallrohelised, kattetiivad pruunid, tumedate tähnideta (tahvel V, *18*). 8,5—11 mm. Rohul ja põõsastel kuivadel päikesepaistelistel kohtadel juunis ja juulis arvukas. Mardikad närivad sageli roosi õisi. Tõugud pinnases. Tavaline.

Aiapõrnikas, *Phyllopertha hortícola*

5 (4) Keha värvus teistsugune.
6 (7) Kattetiibade pikiliistakud köbrukestega, millel harjastutid (joon. 26, *A*). Tuhmmust. 5—9 mm.

Laibasitikas, *Trox*

Kuivadel loomseil jäätmeil, vanadel kontidel, linnupesades, harvem kõdupuidus elavad mardikad. Mõned autorid käsitlevad iseseisva sugukonnana. Talvitub mardikas. Nii 8—9 mm pikkune kondisitikas, *Trox sabulosus*, kui ka 5—7 mm pikkune laibasitikas, *Trox scaber*, pole meil eriti sagedad.



Joon. 26. Põderpõrniklased ja põrniklased.
A — kondisitikas; *B* — ehmessitikas; *C* — viirgsitikas; *D* — liivasitikas, *E* — põhja-näpitspõrnika ja *F* — lõuna-näpitspõrnika pea; *G* — liivasitika ja *H* — roojasitika pea eesserv eest-ülaltvaates.

7 (6) Kattetiivad köbrukeste ridadeta.
8 (9) Eesselg tugevate ristvagudega (joon. 26, *C*). 2,6—3,5 mm. Mustjaspruun. Liival, sage.

Viirgsitikas, *Psammobius sulcicollis*

9 (8) Eesselg ristvagudeta.
10 (13) Kattetiivad soomuste või peente karvadega (luup!).
11 (12) Kattetiivad tihedamalt või hõredamalt roheliste või pruunikate soomustega kaetud. Tagakäpad 1 pika küünisega (joon. 27, *C*). 6—9 mm.

Soomuspõrnikas, *Hoplia* (lk. 110)

12 (11) Tumepruun, kattetiivad peente karvakestega (joon. 26, *B*). Eesselja alus ripsmetega. 4—5 mm. Liivastel aladel, mitte sage.

Ehmessitikas, *Heptaulacus sus*

13 (10) Kattetiivad täiesti paljad. Tundlanups tuhm, peene halli udestuga (joon. 27, *A*).
14 (15) Kilbike nähtamatu. Laiovaalne, lapergune. Pea tagaosas väikese sarvekesega. Keha must, mõnikord eesselg ja pea roheka helgiga, kattetiivad pruunid rohkete mustade, osalt liituvate täppidega (tahvel V, *15*). 6—15 mm.

Nukitssitikas, *Onthóphagus* (lk. 108)

15 (14) Kilbike nähtav. Pea sarvekeseta. Keha enamvähem paralleelkülgne, võlvunud.
16 (17) Tugevasti kitiniseerunud ülalõuad vähemalt eestvaates nähtavad (joon. 26, *G*). Must või tumepruun, tugevate punktiviirgudega, eesselg tugeva punktiiriga (joon. 26, *D*). 4—5 mm. Liival, eriti rannikul, sage.

Liivasitikas, *Aegialia sabuleti*

17 (16) Ülalõuad näokilbi varjus (joon. 26, *H*).

Roojasitikas, *Aphodius* (lk. 106)

18 (1) 12—41 mm.
19 (28) Vähemalt alakülg tugeva sinise või rohelise helgiga.
20 (21) Tundlanups tuhm, peene halli udestuga. Keha ülalt tugevasti kumer, sinakasmust, harva roheline. Laup terava köbruga.

Sitikas, *Geotrupes* (lk. 105)

21 (20) Tundlanups läikiv. Keha pealt lame, paralleelkülgne. Laup köbruta.
22 (23) 12—14 mm. Metallsinine või -roheline, mõnikord kattetiivad pruunid (tahvel V, *21*). Liivastel aladel, juunis-juulis, tavaline. Tõugud pinnases.

Juulipõrnikas, *Anómala dubia*

23 (22) 14—25 mm. Lehe- või vaskroheline.
24 (27) Kattetiivad õla taga väljalõikega (joon. 27, *B*).
25 (26) Keskrinna eesjätke tipp nuijas, kumer, punktiirita (joon. 27, *G*). 15—20 mm (tahvel V, 25). Mardikas juunis-juulis õitel, tõuk kõdupuidus. Tavaline.

Kuldpõrnikas, *Cetonia aurata*

26 (25) Keskrinna eesjätke tipp lapik, punktiiriga (joon. 27, *H, I*).

Vaskpõrnikas, *Potosia* (lk. 110)

27 (24) Kattetiivad õla taga väljalõiketa. 14—19 mm. Meenutab üsnagi kuldpõrnikat, kuid on suhteliselt laiem. Õitel, Saaremaal, mitte sage. Tõugud kõdupuidus.

Õiepõrnikas, *Gnórimus nóbilis*

28 (19) Keha must, pruun või kirju, metalse helgita.
29 (30) Keha mustpruun, läikiv, 26—41 mm (tahvel V, *20*). Jalad ja alakülg rebaspunaste karvadega. Isase laup tugeva sarvega. Mardikad lendavad juunis-juulis, öösel. Tõugud elavad lehtmetsades kõdupuidus, Kesk-Euroopas ja ka meil vähearvuliselt. Arvukus suurenes, kui asusid elama sae-

kaatrite ja parkalitöökodade juurde saepurusse ja parkekoorejäätmeisse. Vastavate töökodade arvu vähenemisega hakkas käesoleva sajandi esimesel poolel langema ka ninasarvikpõrnika arvukus. Viimasel aastakümnel on liik leidnud endale jällegi uue elupaiga — kompostihunnikud — ning on taas arvukas. Mardikad toituvad mõnede autorite arvates mahlajooksvail puudel, teiste autorite järgi ei toitu üldse.

Ninasarvikpõrnikas, *Oryctes nasicornis*

30 (29) Keha kollakaspruun, kirju või läikivmust, alla 26 mm.

31 (32) Keha läikivmust, 17—23 mm. Kilbike nähtamatu, eesselg ees järsakuga, pea terava sarvega (tahvel V, *16*). — Lõuna-Eestis, harva. Lendavad kevadel. Kaevavad sõnniku alla ca 20 cm sügavusele 15 cm pikkuse ja 6 cm kõrguse koopa, kuhu kannavad sõnnikut. Mõneajase käärimise järel vormib emane sõnniku 7—8 pirnikeseks ja muneb igasse ühe muna. Emane valvab kuni noormardikate koorumiseni (sügisel) pirnikesi. Noormardikad lahkuvad viimastest alles kevadel.

Sarviksitikas, *Copris lunaris*

32 (31) Keha kollakaspruun või kirju.

33 (36) Keha kollakaspruun.

34 (35) 14—19 mm (tahvel V, *17*). Kõht ühevärviline. Tundlanups koosneb 3 lamellist. Juunis-juulis tavaline. Lendab pärast päikese loojakut. Tõugud kahjustavad metsataimede juuri, valmikud söövad puulehti.

Juunipõrnikas, *Amphimallon solstitialis*

35 (34) 19—26 mm. Sterniidid külgedel kolmnurksete valgete tähnidega (joon. 27, *F*). Tundlanups koosneb isasel 7, emasel 6 lamellist. Pügiidium tipujätkega.

Maipõrnikas, *Melolontha* (lk. 109)

36 (33) Keha kirju.
37 (38) Lai, ruuduline, karvane (tahvel V, *24*), 13—15 mm. Kattetiivad kollaste ja mustade vöötidega. Mardikad õitel, tõugud mädas puidus. Juuni lõpul, juulis, tavaline.

Karuspõrnikas, *Trichius fasciatus*

38 (37) Laiovaalne, paljas, 12—15 mm. Kattetiivad kollakaspruunid, rohkete mustade, sageli osalt liituvate tähnidega. Veiseroojas.

Nukitssitikas, *Onthóphagus* (lk. 108)

PEREKOND SITIKAS, *GEOTRUPES*

Valmikud kaevavad sõnniku või ekskrementide alla mõnekümne cm sügavuse ja 1—2-cm läbimõõduga käigu. Emane kaevab selle seintesse 10—12 cm pikkused harukäigud, täidab need sõnnikuga ja muneb igasse ühe muna. Isane transpordib mulda maa peale ja varustab emast sõnnikuga. Lendavad õhtuhämaruses madala põrinaga. Lennuaeg maist augustini. Eestis 3 tavalist liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg üleni punkteeritud. Punktiviirud kattetiibadel ebaselged. 14—20 mm. Mardikas sile, läikivroheline või sinine (tahvel V, *4*). Sage.

Hiilasitikas, *G. vernalis*

2 (1) Eesselja keskosa punktideta. Punktiviirud kattetiibadel tavaliselt selged.
3 (4) Tagasäär väljastpoolt 3 tervikliku ristikiiluga (joon. *27, D*). 16—27 mm (tahvel V, *5*). Avamaastikus ja hoonete ümbruses, tavaline.

Sitasitikas, *G. stercorarius*

4 (3) Tagasäär väljastpoolt 2 tervikliku kiiluga (joon. 27, *E*). 13—20 mm. Metsateedel, tavaline.

Metsasitikas, *G. stercorosus*

PEREKOND **ROOJASITIKAS,** *APHODIUS*

Vastsed ja valmikud sõnnikus või ekskrementides, harvem kõdunevates taimejäänustes. Eestis 40 liiki. Kõige tavalisemad on ära toodud järgnevas tabelis.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Üle 9 mm.
2 (3) Jalad mustad. Kilbike umbes 5 korda kattetiibadest lühem. Kattetiivad mustad või punased (tahvel V, 7). 9—13 mm.

Suur-roojasitikas, *A. fossor*

3 (2) Jalad pruunid. Kilbike üle 10 korra kattetiibadest lühem. Mustjas (tahvel V, 6). 11—13 mm.

Punajalg-roojasitikas, *A. rufipes*

4 (1) Alla 9 mm.
5 (10) Kilbike pikk, kattetiibadest 3—5 korda lühem.
6 (7) 3,5—5 mm. Must, kattetiibade tipp punane.

Kuma-roojasitikas, *A. haemorrhoidalis*

7 (6) Üle 5,5 mm. Kattetiivad ühtlaselt värvunud.
8 (9) Must, eesselg üksikute hõredate punktidega. Kattetiivad sügavate pikiviirgudega ja kumerate liistakutega (tahvel V, 11). 6,5—7,5 mm.

Soonik-roojasitikas, *A. subterraneus*

9 (8) Kattetiivad pruunid, nõrkade pikiviirgudega ja lamedate liistakutega. Eesselg tiheda peene punktiiriga. Lapergune. 5,5—9 mm.

Lapik-roojasitikas, *A. erráticus*

10 (5) Kilbike lühike, kattetiibadest üle 10 korra lühem.
11 (20) Kattetiibade põhivärv must või mustjas.

12 (17) Alla 6 mm.
13 (14) Kattetiibade liistakud täiesti lamedad ja siledad, punktideta. Kattetiivad mustad, nõrga metalliläikega, sageli kumbki punase triibuga. 3—4 mm. Niiskel mullal.

Triip-roojasitikas, *A. plagiatus*

14 (13) Kattetiibade liistakud eriti tipul nõrgalt kumerad ja punkteeritud.
15 (16) 3—4 mm. Kattetiibade tipp ja eesselja eesnurgad punakad.

Pisi-roojasitikas, *A. pusillus*

16 (15) 4—6 mm. Must, lai, õrna rasvaläikega (tahvel V, *12*).

Must-roojasitikas, *A. ater*

17 (12) 6—9 mm. Eesselg üleni must.
18 (19) Kattetiibade 4. liistak (õmbluse poolt) tipu eel naaberliistakuist laiem. Üleni must või kattetiivad kollakad, mustade tähnidega.

Kirju-roojasitikas, *A. lúridus*

19 (18) Kattetiibade 4. liistak niisama lai kui naaberliistakud. Must (tahvel V, *9*), sageli kattetiivad punased.

Keskmine roojasitikas, *A. depressus*

20 (11) Kattetiibade põhivärv punane või kollane.
21 (17) Eesselja küljed või vähemalt eesnurgad heledamad, ruuged või punakad.
22 (27) Kattetiivad punased.
23 (24) Muu keha, välja arvatud eesselja eesnurgad, must (tahvel V, *8*). 5—8,5 mm. Kõige tavalisem liik.

Puna-roojasitikas, *A. fimetarius*

24 (23) Kõht kollane või punane.
25 (26) Pea, vähemalt eesosas, ruuge. 5—7 mm. Sage.

Tõmmu-roojasitikas, *A. rufus*

26 (25) Pea üleni must. 6—8,5 mm.

Punakõht-roojasitikas, *A. aestivalis*

27 (22) Kattetiivad kollased või kollakaspruunid.
28 (31) Kattetiivad tumeda kirjata, mõnikord vaid õmblus või õlanukk tumedamad.
29 (30) 4—5 mm. Kattetiivad kollased, musta õmblusega (tahvel V, *14*). Eriti hobusesõnnikus.

Kolla-roojasitikas, *A. merdarius*

30 (29) 5—7 mm. Kattetiivad määrdunudkollased, õlanukk ja tähn kattetiibade tipu eel sageli tumedad.

Nelitähn-roojasitikas, *A. sórdidus*

31 (28) Kattetiivad tumedate tähnide või ähmaste tumedate laikudega.
32 (35) Kattetiivad rohkete tumedate piklike tähnidega, millest osa on sageli liitunud. 3,5—5,5 mm.
33 (34) Peakilp üleni must (tahvel V, *13*).

Tähnik-roojasitikas, *A. distinctus*

34 (33) Peakilp eesserva juures kahe punaka tähniga või eesserv üleni laialt punakas. Mitte sage.

Laiklaup-roojasitikas, *A. conspurcatus*

35 (32) Kattetiivad tagaosas suure ähmase tumeda laiguga (tahvel V, *10*). 4—7 mm. Tavalisemaid liike, lendab sageli öösel valgusele.

Pruunikas roojasitikas, *A. prodromus*

Väga sarnane on paatjas roojasitikas, *A. sphacelatus*, kel tagarinna keskvagu on laiem ja lamedam. Isase eessääre tipukannus terav. Sage.

PEREKOND NUKITSSITIKAS, *ONTHÓPHAGUS*

Valmikud sõnnikus, lennuaeg kevadsuvel. Vastsed arenevad sõnnikuhunnikute all vertikaalsetes sõnnikuga täidetud käikudes. Eestis 3 liiki.

1 (2) 10—15 mm. Pea ja eesselg metallihelgita. Eesselja külgserv eesosas väljalõikega. Lõuna-Eestis. Koiva jõgikonnas sage.

Suur-nukitssitikas, *O. gibbulus*

2 (1) 6—9 mm.

3 (4) Pea, eesselg ja kattetiibade õmblus metallihelgiga. Eesselja külgserv eesosas nõrga väljalõikega (joon. 27, *N*). Sage.

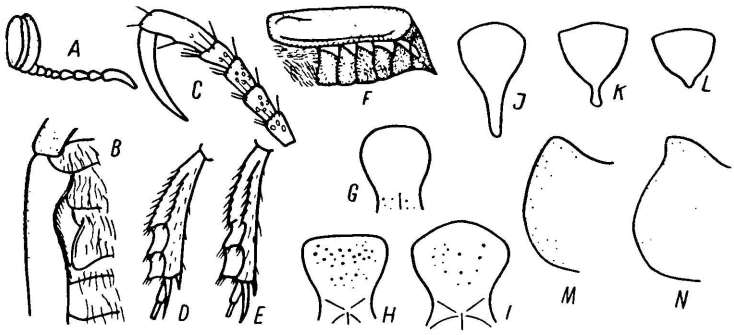
Rohe-nukitssitikas, *O. fracticornis*

4 (3) Kehal pole metalliläiget (tahvel V, *15*). Eesselja küljed ümardunud (joon. 27, *M*). Tavaline.

Harilik nukitssitikas, *O. nuchicornis*

PEREKOND **MAIPÕRNIKAS,** *MELOLONTHA*

Mardikad ilmuvad mai lõpul või juunis ja lendavad pärast päikese loojakut. Vastsed arenevad pinnases. Toituvad taimede juurtest. Areng kestab 3—4 aastat. Noortes männikultuurides võivad tekitada palju kahju.



Joon. 27. Põrniklased.
A — sitika tundel, *B* — kuldpõrnika tagakeha eesosa küljelt, *C* — soomuspõrnika käpp, *D* — sitasitika ja *E* — metsasitika tagasäär, *F* — maipõrnika tagakeha küljelt; *G* — kuldpõrnika, *H* — vaskpõrnika ja *I* — metallpõrnika keskrinna eesjätke; *J* — isase lõuna-maipõrnika, *K* — isase ja *L* — emase hariliku maipõrnika püginidium; *M* — hariliku nukitssitika ja *N* — rohe-nukitssitika eesselja külg.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Pügiidiumi tipujätke liistakjas, tipu poole ahenev (joon. 27, *J*). Kattetiivad üleni kollakaspruunid. 22—31 mm. Harva, Lääne- ja Lõuna-Eestis.

Lõuna-maipõrnikas, *M. melolontha*

2 (1) Pügiidiumi tipujätke isasel nuijas, emasel väga lühike (joon. 27, *K, L*). Kattetiiva külgserv vähemalt eesosas mustjas. 20—29 mm (tahvel V, 22). Tavaline.

Harilik maipõrnikas, *M. hippocástani*

PEREKOND **SOOMUSPÕRNIKAS,** *HOPLIA*

Eestis 3 liiki. Juunis-juulis liivastel aladel, eriti jõgede ääres. Vastsed mullas, toituvad juurtest ja taimsest kõdust.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Soomused kehal tihedalt, laiad, katavad põhivärvi. Ülakülg roheline või kuldroheline (tahvel V, *19*), alakülg kuldroheline või hõbevalge. 6,5—8,5 mm. Harva, liivastel aladel Koiva jõgikonnas.

Rohe-soomuspõrnikas, *H. párvula*

2 (1) Soomused keha ülaküljel hõredalt, osalt laiad, osalt karvjad, ei kata keha pruunikat põhivärvust; alakülg tihedalt roheliste soomustega. 6—7 mm. Rohul ja põõsastel liivastel aladel. Lõuna-Eestis, mitte sage.

Hall-soomuspõrnikas, *H. graminícola*

PEREKOND **VASKPÕRNIKAS,** *POTOSIA*

Eestis 2 liiki. Välimuselt sarnased kuldpõrnikaga. Juunis-juulis.

1 (2) Eesselja külgservis pidev. Keskrinna jätke eesserv sirge (joon. 27, *H*). 14—23 mm. Tavaline, õitel. Vastsed vanades kuklase pesades.

Vaskpõrnikas, *P. metállica*

2 (1) Eesselja külgservis eesosas kaob ära. Keskrinna jätke eesserv kumer (joon. 27, *I*). 20—25 mm. Lääne-Eestis sage, mujal harva. Vastne mädas puidus.

Metallpõrnikas, *P. lugubris*

13. SUGUKOND **NIIDUMARDIKLASED,** *DASCILLIDAE*

Eestis esineb 2 liiki. Niidumardikas, *Dascillus cervinus* (tahvel VI, *1*), on 10—12 mm pikk, isane hall, emane kollakaspruun. Tõugud toituvad taimede juurtest, peamiselt kõrrelistest. Niitudel, metsalagendikel, kallastel, eriti Lääne-Eestis, sage. Esineb juuni keskelt augustini.

14. SUGUKOND **VARJEJALGLASED,** *HELODIDAE*

Väikesed pruunid ovaalsed väledad mardikad lühikeste õrnade jalgadega. Elavad peamiselt niisketel niitudel, kallastel, soodes. Tõugud arenevad vee all ja neil on tagakeha tipul trahheelõpused, toituvad veetaimedest. Nukke on leitud vee alt õhumullikeste seest. Mardikad esinevad juunist augustini. Eestis 8 liiki. Suurim liik on 5—6 mm pikkune kollakaspruun suur-varjejalg, *Microcara testacea* (tahvel VI, *2*), kes on soistel aladel tavaline. Tume-varjejalg, *Cyphon padi* (tahvel VI, *3*), on 2—2,3 mm pikkune tumepruun või mustjas mardikas kollase laiguga kattetiibade tipul. Juunis-juulis, niisketel aladel rohu ja põõsarindes tavaline.

15. SUGUKOND **NAHANÄKLASED,** *DERMESTIDAE*

Väikesed tumedad, sageli kirjud mardikad. Pikakarvased tõugud toituvad kuivadest loomsetest ainetest, näit. kontidest, karvadest, nahast, sarvainest jne. Sageli elavad linnupesades. Rida liike on muutunud lao- ja toakahjuriteks, nad rikuvad karusnahku, riideid, vaipu, raamatukõiteid, herbaariume ja kollektsioone. Menüüsse kuuluvad ka jahu ja jahusaadused, isegi kärjed, saunanuustikud ja mõnikord on nad tunginud tuvipoegade naha alla. Mardikaid võib leida kogu suve jooksul nii lao- kui eluruumidest. Mõned liigid külastavad õisi. Eestis 16 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Keha lühiovaalne, lapik, must, tihedalt kaetud valkjate või punakate laiguti paiknevate soomustega. 2,2—4,5 mm.

2 (3) Kattetiivad 3 valge ristvöödiga, õmbluse servad kollased või punased (tahvel VI, *7*). 3—4,5 mm. Mardikad mais-juunis, eriti enelate ja sarikõieliste õitel, tungivad ka ladudesse ja elumajadesse. Tõugud linnupesades ja loomsetes ainetes. Tavaline.

Pesanäkk, *Anthrenus scrophulariae*

3 (2) Kattetiivad 3 ähmase valkja ristvöödiga, õmblusel pole punaseid ega kollaseid soomuseid (tahvel VI, *8*). 2,2—3,6 mm. Hoonetes tavaline. Kahjustab kollektsioone jms.

Muuseuminäkk, *Anthrenus museorum*

4 (1) Keha piklik, karvane (tahvel VI, *4—6*).

5 (8) Kattetiivad mustjad, valkjate ristvöötidega.

6 (7) Kattetiivad mustad, eesosas laia hallika ristvöödiga, millel on 6 musta täppi (tahvel VI, 5). 7—9,5 mm. Majades, linnupesades, kahjustab karusnahku, liha- ja kalaprodukte. Tavaline.

Harilik nahanäkk, *Dermestes lardarius*

7 (6) Must, kattetiivad 2 kitsa lainelise valge ristvöödiga, eesselja alus 3 valge laiguga (joon. 28, *A*).

4—6 mm. Tõugud okaspuude koore all, ka puumajade seintes. Mardikad külastavad ka õisi. Mitte sage. **Seinanäkk,** *Megatoma undata*

8 (5) Kattetiibadel puuduvad valged ristvöödid.

9 (12) Kattetiivad mustad, marmorja kirjaga (tahvel VI, *4*).

10 (11) Eesselg sinakashallide tähnidega, kõht roosakas. Tundlanui must. 7—9 mm (tahvel VI, *4*). Laipadel. Mõnikord kahjustab liha ja nahku. Sage.

Marmor-nahanäkk, *Dermestes murinus*

11 (10) Eesselg ruugete tähnidega, kõht valge. Tundlanui pruun. 5—6 mm. Rannikul kalalaipadel, sage.

Väike-nahanäkk, *Dermestes atomarius*

12 (9) Kattetiivad ühtlaselt mustad, mõnikord 2—4 valge täpiga.

13 (14) Kattetiivad ühtlaselt mustad, tähnideta. 2,8—5 mm. Linnupesades ja majades. Kahjustab karusnahku ja villa. Tavaline.

Vaibanäkk, *Attagenus megatoma*

14 (13) Kattetiivad mustad, kumbki keskosas õmbluse lähedal valkja tähniga, sageli veel 2 väikese tähnikesega õlanuki juures (tahvel VI, *6*). Eesselja alusel 3 valget laiku. 3,5—6 mm. Eluviis nagu eelmisel liigil. Sage.

Kasukanäkk, *Attagenus pellio*

16. SUGUKOND **JÄSSAKLASED,** *BYRRHIDAE*

Väikesed või keskmise suurusega laiovaalsed või kerajad kumerad mardikad, kes ohu korral peidavad jalad keha allküljel leiduvaisse lohkudesse ning meenutavad kivikesi või mullatükikesi. Mardikad esinevad mais-juunis ja augustist sügiseni vete ääres, niitudel, niisketes metsades, ka maanteedel ja liivastel aladel. Nad on var-

jatud eluviisiga, tegutsevad kõdus, samblas, sageli võib neid leida kivide alt. Tõugud elavad kõdus ja toituvad samblast. Eestis 14 liiki.

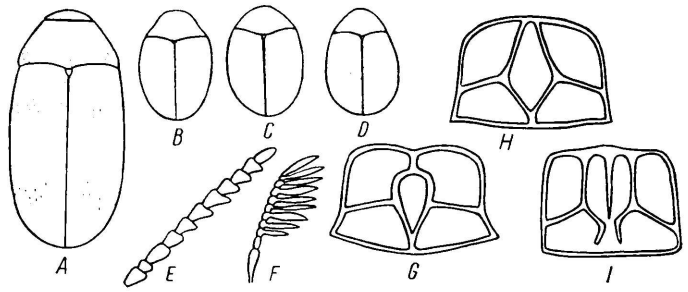
TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Ülakülg roheka helgiga, kattetiivad malelauamustriliselt asetunud mustade laikudega (tahvel VI, 9). 4,5—5,5 mm. Niisketel aladel samblas, tavaline.
Rohejässaklane, *Cýtilus sericeus*

2 (1) Ülakülg roheka helgita. Üle 6 mm.
3 (4) Äraspidimunajas, kattetiivad keskkohast tagapool veidi laienevad, üle õmbluse suure kollakaspruuni ristlaiguga (joon. 28, *D*). Kõht tuhm, tiheda punktiiri ja heleda udestuga. 6,5—8 mm. Tavaline.
Vöötjässaklane, *Byrrhus fasciatus*

4 (3) Ovaalne, suurim laius kattetiibade keskkohal või eespool. Kõht hõreda punktiiriga, läikiv.
5 (6) Piklikovaalne, kattetiibade suurim laius keskkohas (joon. 28, *C*; tahvel VI, *10*). 7,3—11 mm. Tavaline, sageli maanteel.

Harilik jässaklane, *Byrrhus pilula*



Joon. 28. Nahanäklased, jässaklased, puurlased ja pehmekoorlased. *A* — seinanäkk; *B* — laikjässaklase, *C* — hariliku jässaklase ja *D* — vöötjässaklase keha kuju; isase kasepuurlase (*E*) ja kuusepuurlase (*F*) tundel; *G* — ehamardika, *H* — koidumardika ja *I* — pisipuurlase eesselg.

6 (5) Kattetiibade suurim laius õlgade juures. Eesselg sageli kuldsete karvalaikudega. 6—7 mm (joon. 28, *B*). Sage, liivastel aladel.

Laikjässaklane, *Byrrhus pustulatus*

17. SUGUKOND **PUURLASED,** *LYMEXYLONIDAE*

Pikad, sihvakad, pehmete kattetiibadega mardikad (tahvel VI, *11*). Õise eluviisiga. Lühikese, mõne päeva pikkuse elu jooksul valmik ei toitu. Tõugud puurivad surnud puidus käike, toituvad käikude seintel kasvavatest seenekestest *Endomyces hylecoeti.* Puidukahjurid. Mardikad maist juulini. Eestis 3 liiki. Isased on väiksemad ja tumedamad kui emased.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Isasel eesselg ja pea mustad, tundlad saagjad (joon. 28, *E*). Emasel ülakülg kollakaspruun, laup köbruga. 9—16 mm (tahvel VI, *11*). Peamiselt lehtpuudel, tavaline.

Kasepuurlane, *Elateroides dermestoides*

2 (1) Isasel pea ja eesselg mustad, tundlad kamjad (joon. 28, *F*). Emasel laup köbruta. Kattetiivad alati kollakaspruunid, musta tipuga. 7—10 mm. Peamiselt kuusel, mitte sage.

Kuusepuurlane, *Elateroides flabellicornis*

18. SUGUKOND **PEHMEKOORLASED,** *CANTHARIDAE*

Keskmise suurusega või väikesed pikliku lameda, sageli karvase keha ja pehmete kattetiibadega, kesksuvel väga arvukad mardikad. Esinevad juunist augustini rohul ja põõsastel, purpurlased külastavad õisi. Nii valmikud kui tõugud on segatoidulised, jälitavad putukaid ja nende

vastseid, tigusid, aga söövad ka tolmukaid, võrseid, õisi jt. taimeosi. Purpurlaste tõugud elavad mädas puidus. Talvituvad vastsed. Eestis 46 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (8) Kattetiivad punased.
2 (5) Eesselg üleni must, 5—6 suluga.
3 (4) Eesselg 6 suluga (joon. 28, *I*). 4—6 mm. Metsades õitel, sage. **Pisipurpurlane,** *Platycis minuta*

4 (3) Eesselg 5 suluga (joon. 28, *G*). 7—9 mm. Metsades õitel, mitte sage.

Ehamardikas, *Pyrópterus affinis*

5 (2) Eesselg üleni või vähemalt küljed erepunased, sulgudega või ilma.
6 (7) Eesselg põiki- ja pikikiilude poolt viieks väljaks jaotatud (joon. 28, *H*), punane (tahvel VI, *12*); 7—13 mm. Õitel, mitte sage.

Koidumardikas, *Dictyóptera aurora*

7 (6) Eesselg kiiludeta, keskvao ja mõnede lohukestega, punane, keskel musta pikitriibuga (tahvel VI, *13*); 10—15 mm. Kattetiivad õrnade pikiliistakutega, pole kärjelised. Metsades õitel, tavaline.

Õiepurpurlane, *Lygistópterus sanguineus*

8 (1) Kattetiivad pole punased.
9 (12) Kattetiivad heleda tipuga, katavad tagakehast vaid $^3/_4$ kuni $^4/_5$ (tahvel VI, *25*). Alla 6 mm. Lõuakobijate lõpulüli ovaalne, terava tipuga (joon. 29, *A*).
10 (11) Tundlad kinnituvad silma serva lähedal (joon. 29, *E*). 1,3—5,5 mm.

Nääpspehmekoor, *Malthodes*

Eestis üle 10 väga sarnase liigi, keda on kindlalt võimalik eristada vaid isasloomade viimaste tagakehasegmentide ehituse alusel.

11 (10) Tundlad kinnituvad silma siseservast kaugel (joon. 29, *D*). Pea silmade taga tugevasti ahenev. 4,5—6,5 mm.

Tähnikpehmekoor, *Malthinus*

Eestist on leitud 2 liiki: kollane tähnikpehmekoor, *M. flaveolus,* ja tõmmu-tähnikpehmekoor, *M. bigúttulus.* Mõlemad esinevad sageli. Esimene on kollakas, teine mustjas.

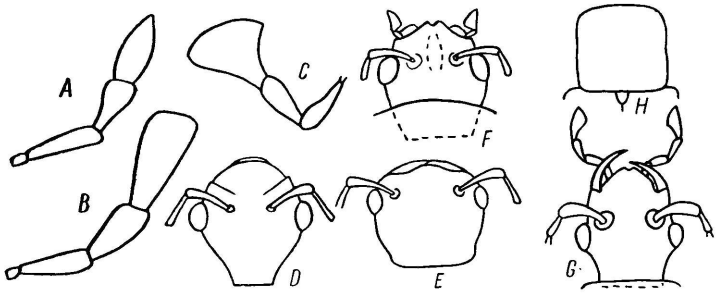
12 (9) Kattetiivad kas pole heledatipulised ja katavad keha üleni või puuduvad hoopis.

13 (14) Tundlad lühikesed, ei ulatu eesselja aluseni. Säärad ja reied tugevasti lapikud, alaküljel pikivaoga. 11—18 mm. Isane kollakas- või hallikaspruun (tahvel VI, *14*), emane tiivutu mustjas (meenutab vastset), tagakehalülide tagaservad heledad (tahvel VI, *15*), helendab öösel rohu sees (lk. 17). Niitudel ja metsaservadel, juunis-juulis, tavaline. Mõnel aastal septembris teine põlvkond.

Jaanimardikas, *Lampyris noctiluca*

14 (13) Tundlad poolest kehast pikemad. Reied ja sääred pole lapikud.

15 (16) Pruunikaskollane, tihedate pikkade karvadega kattetiibadel (tahvel VI, *24*). 7,5—9 mm. Laubal



Joon. **29. Pehmekoorlased.**
A — **nääps-pehmekoore**, *B* — karus-pehmekoore ja *C* — pehmekoore lõua**kobija**; *D* — tähnik-pehmekoore, *E* — nääps-pehmekoore, *F* — pehmekoore ja *G* — alpi-pehmekoore pea; *H* — soonik-salekoore eesselg.

puudub pikikühmuke. Lõuakobijate tipulüli talbjas (joon. 29, *B*). Sage.

Karus-pehmekoor, *Absidia pilosa*

16 (15) Kattetiivad pole tihedalt pikakarvased. Lõuakobijate tipulüli kirvelaadne (joon. 29, *C*).

17 (18) Pea esiletungiv, üleni vaba (joon. 29, *G*). Pruunikaskollane, laup, eesselg ja kilbike mustad, eesselja ääred laialt kollased. Mõnikord eesselg kollakaspruun või kattetiivad mustad või üleni must, ainult eesselja ääred kollased. 11—13,5 mm. Okaspuudel, mitte sage, eriti Lääne-Eestis.

Alpi-pehmekoor, *Pódabrus alpinus*

18 (17) Pea osalt eesselja serva all (joon. 29, *F*).

19 (20) Sihvaka kitsa kehaga. Laup pikliku kühmuta. Kattetiivad mustad või kollased, läikivad. Alla 10 mm.

Salekoor, *Rhagonycha* (lk. 121)

20 (19) Laup pikliku kühmuga (joon. 29, *F*). Keha laiem, tuhm, 5—15 mm.

Pehmekoor, *Cántharis* (lk. 118)

PEREKOND **PEHMEKOOR,** *CÁNTHARIS*

Pehmete kattetiibadega kollakad või hallid mitmesugustel taimedel tegutsevad mardikad. Tõugud on mustad, lapergused, küllalt tugeva kitiinkoorikuga, neid võib sageli kohata kevadel sula ilmaga lumel. Mardikad juunist augusti alguseni. Eestis 14 liiki. Valdavalt kasulikud.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad mustad sinise helgiga. Pea ja eesselg ruuged. 11—13,5 mm. Mitte sage.

Sini-pehmekoor, *C. violacea*

2 (1) Kattetiivad sinise helgita.
3 (8) Kattetiivad kollased.
4 (5) Kogu pea tundlate kinnituskohast tagapool, kilbike, tundlad ja suuremalt osalt jalad mustad. 7—11 mm. Mitte sage.

Kolla-pehmekoor, *C. quadripunctata*

5 (4) Pea täiesti kollane või kukal osalt must. Käpad, vähemalt tagasääred ja tundlad kollased.
6 (7) Reied ja keha alapool mustad. Eesseljal M-kujuline tähn (tahvel VI, *19*). 6,5—8 mm. Tavaline, eriti soodes.

Figuur-pehmekoor, *C. figurata*

7 (6) Üleni ruuge, vaid tundlatipp ning laigud kiirul ja eesseljal mõnikord mustad. 8,5—12 mm. Sage.

Ruuge-pehmekoor, *C. rufa*

8 (3) Kattetiivad mustjad või hallikad.
9 (12) Eesselg must, mõnikord külgserv ruuge. Jalad mustad.
10 (11) Eesselg üleni must, mõnikord servad pruunikad. 4,5—6 mm. Soodes, tavaline.

Soo-pehmekoor, *C. paludosa*

11 (10) Eesselg must, külgserv laialt kollane (tahvel VI, *17*). 9—13 mm. Tavaline.

Tõmmu-pehmekoor, *C. obscura*

12 (9) Eesselg kollane, keskel 1—2 musta laiguga.
13 (14) Jalad mustad. Eesselja must laik asub eesserval. Pea eesosa ja osalt tagakeha kollased (tahvel VI, *21*). 11—15 mm. Tavaline.

Tume-pehmekoor, *C. fusca*

14 (13) Jalad vähemalt osalt punased või kollased.
15 (20) Jalad üleni punased. Alla 8 mm.
16 (17) Kattetiivad kitsa ruuge külgservaga, tihedakar-

vased. Eesselg ruuge, mõnikord 2 musta tähniga. 4,5—7,5 mm. Harva.

Kollaserv-pehmekoor, *C. lateralis*

17 (16) Kattetiivad ruuge külgservata, liibuvate karvadega.

18 (19) Kilbike must. Tagakeha alus tume. Eesselg mõnikord musta laiguga. 6—8 mm. Eriti niitudel, tavaline.

Kollajalg-pehmekoor, *C. fulvicollis*

19 (18) Kilbike ruuge. Tagakeha täiesti kollane. Kattetiivad hallid musta tipuga (tahvel VI, *22*). 6—8 mm.

Kahevärviline pehmekoor, *C. bícolor*

20 (15) Jalad osalt (vähemalt tagareie tipp) mustad. Üle 8 mm.

21 (22) Pea üleni ruuge või kiirul musta tähniga. Tagasäärad, vahel ka kesksäärad ja tagareite tipud mustad. Eesselg tavaliselt musta laiguta (tahvel VI, *18*). 10—13,5 mm. Tavaline.

Punapea-pehmekoor, *C. lívida*

22 (21) Pea silmade taga üleni must.

23 (24) Eesselg keskel laiguta. Tagasäärad mustad, kesksäärad pruunid. 10,5—13,5 mm. Tavaline.

Punakael-pehmekoor, *C. pellúcida*

24 (23) Eesselg suure musta laiguga.

25 (26) Reied täiesti või alusosas punased. Käpad ja säärad mustad. Kattetiivad liibuvate karvadega (tahvel VI, *16*). 10—14,5 mm. Tavaline.

Südatähn-pehmekoor, *C. rústica*

26 (25) Vaid tagareite tipud mustad, käpad ja säärad punased. Kattetiivad tihedate püstiste hallide karvadega (tahvel VI, *20*). 8—11,5 mm. Tavaline.

Ehmes-pehmekoor, *C. nígricans*

Välimuselt ja eluviisilt meenutavad väga eelmist perekorda. Nad on pehmekoortest saledamad ja läikivamad. Eestis esineb 7 liiki. Kasulikud.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kogu keha must, vaid jalad osalt kollased.
2 (3) Eesselg selgelt laiem kui pikk, külgservad kumerad. Kattetiivad pikiribideta. Sääred ja tundla alus helekollased. 4—5 mm. Tavaline.

Must-salekoor, *R. atra*

3 (2) 5,5—7 mm. Eesselg piklik või veidi laiem kui pikk, külgservad sirged (joon. 29, *H*). Kattetiivad madalate ebaselgete ribidega. Sääred ja tundla alus kollakaspruunid. Sage.

Soonik-salekoor, *R. elongata*

4 (1) Vähemalt kattetiivad kollased.
5 (6) Pea ja eesselg mustad. 5—7 mm. Tavaline.

Mustpea-salekoor, *R. lignosa*

6 (5) Eesselg üleni või ainult ääred kollased.
7 (8) Eesselg üleni kollane. Kattetiibade ja tundlate tipud mustad. 7—10 mm. Mitte sage.

Suur-salekoor, *R. fulva*

8 (7) Eesselg keskel must. 5—6 mm.
9 (10) Vaid eesselja külgserv kollane (tahvel VI, 23). Jalad kollased. Tavaline.

Kolla-salekoor, *R. testacea*

10 (9) Eesselg ümberringi kollase äärisega. Reite alused mustjad. Tavaline.

Ääris-salekoor, *R. limbata*

19. SUGUKOND **VEREVJÄTKLASED,** *MELYRIDAE*

Väikesed pehmekoorlasi meenutavad mardikad. Valmikuid võib sageli kohata õitel, nad toituvad õietolmust, söövad aga ka pisiputukaid, näit. lehetäisid. Tõugud elavad puude koore all ja puidus, kus hävitavad puidukahjurite vastseid. Sugukond jaguneb kaheks alamsugukonnaks. Verevjätklased, *Malachiinae* on jässakama ehitusega, rohekad, eesseljal ja kõhul punakate põiekestega (lõhnanäärmed). Õienäklased, *Dasytinae* on saledad, tahapoole nõrgalt laieneva kehaga mustad või rohekad mardikad. Eestis 22 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (8) Kattetiibade tipud punased või kollased.
2 (3) Peale punase tipu on kattetiibade eesosas veel punane ristvööt (tahvel VI, *29*). Keha rohekas või sinakas, kattetiivad mustad. Puumajade seintel ja akendel. Tõugud toituvad tooneseppade vastseist. 3—3,5 mm. Juunis-juulis, sage.

Toa-verevjätklane, *Anthócomus fasciatus*

3 (2) Kattetiibade eesosas puuduvad punased ristvöödid.
4 (5) Kattetiibade ääred laialt punased (tahvel VI, *26*). 6—7 mm. Sage. Eriti võililles õitel, mais-juunis.

Ääris-verevjätklane, *Malachius aeneus*

5 (4) Vaid kattetiibade tipp punakas või kollakas.
6 (7) Eesselja eesnurgad punakad või kollakad (tahvel VI, *27*). Rohekas või sinakas. 5,5—6 mm. Võililles õitel mais-juunis, tavaline.

Harilik verevjätklane, *Malachius bipustulatus*

7 (6) Eesselg üleni sinakas või rohekas nagu muu ülapoolgi. 4—5 mm. Mais-juunis õitel, mitte sage.

Rohe-verevjätklane, *Malachius víridis*

8 (1) Kattetiibade tipp pole punane ega kollane.
9 (10) Üleni läikivmust. 3—3,5 mm. Õitel juunis-juulis, tavaline.

Must-õienäkk, *Dasytes niger*

10 (9) Ülakülg metalse (roheka, sinaka, pronksja) helgiga.
11 (12) Keha nõeljas (tahvel VI, *28*), laiusest ca 10 korda pikem, mustjasroheline, 5—7 mm. Eriti kuivadel liivastel aladel, niitudel. Juunis-juulis, tavaline.

Nõelmardikas, *Dolichosoma lineare*

12 (11) Keha piklikovaalne, ca 3 korda laiusest pikem.
13 (14) 4—5 mm. Mustjasroheline või mustjassinine. Kattetiibade tagaosas kulgeb piki õmblust peen viirg (joon. 30, *B*). Juunis-juulis, õitel, sage.

Mustjas õienäkk, *Dasytes obscurus*

14 (13) 3—4 mm. Roheline. Õmblusviirg puudub. Eesjalad kollased. Tavaline.

Roheline õienäkk, *Dasytes plumbeus*

20. SUGUKOND **SIPELGMARDIKLASED,** *CLERIDAE*

Enamasti väikesed eredavärvilised saledad mardikad. Nii vastsed kui valmikud on röövtoidulised. Toituvad enamasti puidukahjuritest. Kasulikud. Eestis 6 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Üleni metallroheline või -sinine (tahvel VII, 5). 4—4,5 mm. Juunis-juulis, laipade ja kontide all, sage.

Laibanäkk, *Necrobia violacea*

2 (1) Sinine värvus puudub.
3 (4) Kattetiivad mustad. Eesselg isasel must, emasel ruuge (tahvel VII, *1, 2*). 6—9 mm. Tõugud elavad

lehtpuude koore all, kus toituvad hundlaste ja siklaste tõukudest. Mardikad külastavad õisi. Neid võib leida ka hoonete ümbrusest ja puumajadest, kus tõugud hävitavad tooneseppade vastseid. Mais-juunis, mitte sage.

Toonesepahunt, *Tillus elongatus*

4 (3) Kattetiivad kirjud.

5 (6) Üle 10 mm. Sinakas- või rohekasmust, kattetiivad 3 laia punase ristvöödiga (tahvel VII, *4*); 10—15 mm. Mardikad juunis-juulis sarikõieliste õisikuil. Tõugud metsmesilaste pesades, ka nõrkades mesilasperedes. Toituvad vastsetest, nukkudest ning haigetest ja surnud mesilastest. Kagu-Eestis, mitte sage.

Tarumardikas, *Trichodes apiarius*

6 (5) Alla 10 mm. Kattetiivad punaste, mustade ja valkjate ristvöötidega (tahvel VII, *3*). Okaspuupalkidel.

7 (8) Alakülg punane; 7—10 mm. Tõugud okaspuude koore all, kus toituvad üraskeist jt. putukaist. Mardikad tegutsevad maist juulini palkidel. Nad on väga nobedad, painduva kehaga ning meenutavad sipelgaid. Tavaline.

Harilik sipelgmardikas, *Thanásimus formicarius*

8 (7) Kesk- ja tagarind mustad. 6—8 mm. Nagu eelmine. Lääne-Eestis, mitte sage.

Lääne-sipelgmardikas, *Thanásimus rúfipes*

21. SUGUKOND **KOORLASED,** *OSTOMATIDAE*

Tumedad tugevate kattetiibade ja väga lapiku kehaga mardikad. Tõugud arenevad mädas puidus. Mõned liigid elavad vanades puithoonetes. Mitmeid kosmopoliitseid teraviljakahjureid. Eestis 7 liiki.

1 (2) Keha sihvakas, paralleelkülgne (joon. 30, *A*). Pruunikasmust, jalad ja tundlad punased. 6—10 mm. Veskites, ka aitades ja teraviljahoidlates. Kohati arvukas. Toitub teradest, jahust, veskites rikub jahusõelu. Hävitab ka teisi aidakahjureid. Kosmopoliit, meile sisseveetav.

Veskikoorlane, *Tenebrioides mauritánicus*

2 (1) Laiovaalne, väga lapik.

3 (4) 11—19 mm. Pruun kuni must. Kattetiivad 3 ribiga (joon. 30, *D*). Okaspuude koore all, kändudes. Mitte sage.

Hiidkoor, *Zimioma grossum*

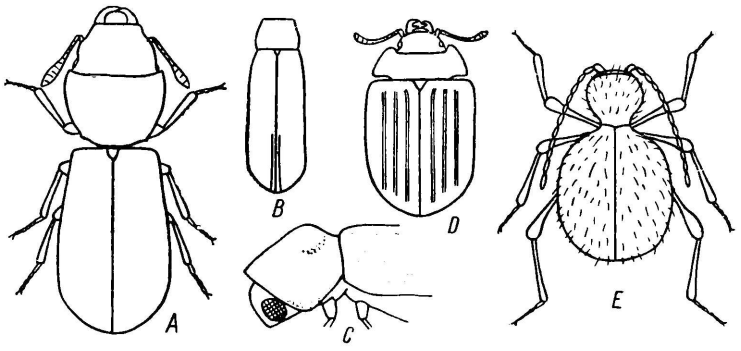
4 (3) Alla 10 mm.

5 (6) Must, kattetiivad punktiridadega (tahvel VII, 7), 5—8 mm. Okaspuude lahtise koore all, taeltes. Sage.

Süsikoor, *Grynócharis oblonga*

6 (5) Pruun. 7—10 mm (tahvel VII, 6). Koore all, ka vanades puumajades. Sage.

Punakoor, *Ostoma ferrugineum*



Joon. 30. Verevjätklased, süsiklased, koorlased, teesklased ja tooneseplased.
A — veskikoorlane; *B* — mustja õienäki kere; *C* — mööbli-toonesepa keha eesosa; *D* — hiidkoor; *E* — küürakteesklane.

22. SUGUKOND **TEESKLASED,** *PTINIDAE*

Väikesed (1—4 mm), tugevasti kumerad mardikad pikkade peente jalgade ja tundlatega, mis hirmutamisel keha ligi tõmmatakse (surnu teesklemine). Tõugud toituvad kõdupuidust. Mitmed liigid on asunud elama hoonetesse, kus kahjustavad peaaegu kõiki taimse ja loomse päritoluga saadusi (riiet, nahku, suitsusinki, jahu ning jahutooteid jm.). Eestist on leitud 11 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg ja kattetiivad täiesti kerajad, kuldse karvastusega (joon. 30, *E*). 4—4,5 mm. Pärit Väike-Aasiast. 1840. a. veeti rabarberijuurtega Dresdenisse. Nüüd on levinud peaaegu kogu maailmas. Kuna mardikas on tiivutu ja öise eluviisiga, poleks ta omal jõul võimeline levima kuigi kiiresti. Ajuti on ta olnud Euroopas kõige ohtlikumaks toa- ja aidakahjuriks. Sage, esineb kogu aasta.
Küürakteesklane, *Niptus hololeucus*

2 (1) Kattetiivad emasel piklikovaalsed (tahvel VII, *10*), isasel piklikud, pruunikad, pole tihedalt viltkarvased, sageli valkjate laikudega. Eesselg 2 kollase karvalaiguga. 2—4,3 mm. Hoonetes. Tavaline.
Harilik teesklane, *Ptinus fur*

23. SUGUKOND **TOONESEPLASED,** *ANOBIIDAE*

Väikesed mustad või pruunid rulja kehaga mardikad. Tõugud arenevad kuivanud puidus, võrsetes, torikseentes, murumunades, käbides, puithoonetes, mööblis. Mitmeid tõsiseid puidukahjureid. Eestist on leitud 28 liiki, Soomest 40. Mardikad maist juulini. Eesti alalt vaid korra möödunud sajandil leitud tubaka-toonesepp, *Lasioderma serricorne* elab sigaretitubakas, kahjustab ka raamatuid ja putukakogusid.

1 (2) Must või pruunikasmust, 5—7 mm (tahvel VII, *11*). Eesselja tagaosas 2 kuldkollast karvalaiku. Hoonete sise- ja välisseintes. Emane tekitab peaga vastu käiguseina lüües tiksuvat heli (kutsub isast). Kahju suur.

Suur-toonesepp, *Anobium pértinax*

2 (1) Helepruun või pruun. Eesseljal pole kuldseid karvalaike.
3 (4) Kattetiivad korrapäratu punktiiriga. 3,5—6,5 mm. Keha sale (tahvel VII, *8*). Tõugud okaspuude koore all. Esineb ka hoonetes. Sage.

Hääletu toonesepp, *Ernobius mollis*

4 (3) Kattetiivad punktiviirgudega. Alla 4,8 mm.
5 (6) Keha lühike ja lai, helepruun, ülaküljel lamavate ja püstiste karvadega (tahvel VII, *9*). 2—3 mm. Kahjustab jahu, makarone, jahusaadusi, šokolaadi, raamatuköiteid, pappi, paberit, kollektsioone. Tavaline.

Leivamardikas, *Stegobium paniceum*

6 (5) Keha silinderjas, hallikaspruun, vaid lühikeste lamavate karvadega, eesselg keskkoha taga tugeva kühmuga (joon. 30, *C*). 2,5—4,8 mm. Peamiselt hoonete siseseintes ja mööblis. Kahjustuse välisteks tundemärkideks on ümmargused avad puitesemeis ja seintes. Tiksub. Kahju väga suur.

Mööbli-toonesepp, *Anobium punctatum*

24. SUGUKOND **KAEVURMARDIKLASED,** *HETEROCERIDAE*

Väikesed lapergused musta-kollasekirjude kattetiibadega mardikad. Elavad veekogude liivastel või mudastel kallastel, kus uuristavad madalaid käike. Sääred laiad, roh-

kete teravate ogadega (kaevejalad). Tõuk valmistab enne nukkumist mudast nukukoja. Eestist leitud 6 väliselt sarnast ja ühesuurust (3—4,5 mm) liiki. Neist kõige tavalisem on tõmmu-kaevurmardikas, *Heterócerus fúsculus*, kergesti tuntav mustade jalgade ja kattetiibade alusel kilbikese kõrval esinevate kollaste pikitriipude poolest (tahvel VII, *12*). Mererannas on tavaline ranna-kaevurmardikas, *Heterócerus flexuosus*, kellel eesselja alus pole taganurkade juures kandiga (teistel liikidel on kogu ulatuses kanditud). Jalad osalt kollased. Õlanukki ümbritseb kollane kaar (joon. 31, *A*).

25. SUGUKOND **TAAKLUSKÄPLASED**, *DRYOPIDAE*

Väikesed piklikud tumedad võlvunud kehaga mardikad (tahvel VII, *13*). Elavad vete ääres. Suurema osa elust veedavad vee all, ronides mööda veetaimi. Pikkus 1—5 mm. Taimtoidulised. Seisuvetes esinevad sageli taaklus-käpa (*Dryops*) liigid, kelle tunnuseks on tihe vildine karvkate. Oja-taaklus-käpa (*Helmis*) liigid on paljad ja esinevad vooluvetes. Eestis 13 liiki.

26. SUGUKOND **NAKSURLASED**, *ELATERIDAE*

Keskmise suurusega, harvem väikesed pika sihvaka tugevasti kitiniseerunud kehaga mardikad, kellel on võime end selili asendist plõksuga õhku heita ja siis jalgadele maanduda. Vastsed (traatussid) on pikad kollakad või pruunikad tugevasti kitiniseerunud traatja kehaga. Kahjustavad juurvilju, samuti puukoolis noorte taimede juuri. Enamiku liikide tõugud elavad metsakõdus, mädas puidus jm., kus toituvad mitmesuguste metsakahjurite vastsetest, esineb ka kannibalismi. Valmikud rohu ja põõsarindes. Eestis 64 liiki.

1 (14) Kattetiivad punased, mõnikord musta tipuga. Eesselg läikivmust.
2 (5) Kattetiibade tipp must.
3 (4) Kattetiibadest tagumine pool kuni kolmandik must, eesosa pruunikaspunane (tahvel VIII, *13*). 7,5—9 mm. Metsades kändudes ja rohul, maist juulini, tavaline.

Tõmmu-punanaksur, *Élater balteatus*

4 (3) Kattetiibadest vaid tagumine viiendik või kuuendik must. Eesselja alusel nõrk keskpikivagu. Kattetiibade alus ja küljed on kaetud kollakate karvadega. 8,5—11 mm. Juunis mädas puidus ja koore all, harva.

Sarlak-punanaksur, *Élater praeustus*

5 (2) Kattetiibade tipp pole tavaliselt must.
6 (7) Kattetiivad punased, õmblusel musta pikilaiguga (tahvel VIII, *12*). 9—11 mm. Metsades maist juulini, mitte sage.

Küüt-punanaksur, *Élater sanguinolentus*

7 (6) Kattetiibadel pole suurt musta laiku, õmblus üleni punane.
8 (11) Üle 12 mm. Vähemalt eesselja tagaosas esineb keskvagu.
9 (10) Keskvagu selge, ulatub eesselja keskele. Ülakülg üleni mustade karvadega (tahvel VIII, *15*). 12—17 mm. Kõdupuidus ja kändude koore all. Maisjuulis, mitte sage.

Suur-punanaksur, *Élater sanguineus*

10 (9) Keskvagu nõrk, märgatav vaid eesselja tagaosas. Kattetiivad ja eesselg kaetud kollaste karvadega. 11,5—15 mm. Vanades kändudes, harva.

Kinaver-punanaksur, *Élater cinnabarinus*

11 (8) Alla 11,5 mm. Eesseljal puudub keskvagu.
12 (13) Kattetiivad helepunased (tahvel VIII, *14*). 8,5—10 mm. Punktlohud eesselja eesnurga juures suured, nende vahed vaid kitsaste ribidena (joon. 31, *B*). Metsades maist juulini, sage.

Hele-punanaksur, *Élater pomonae*

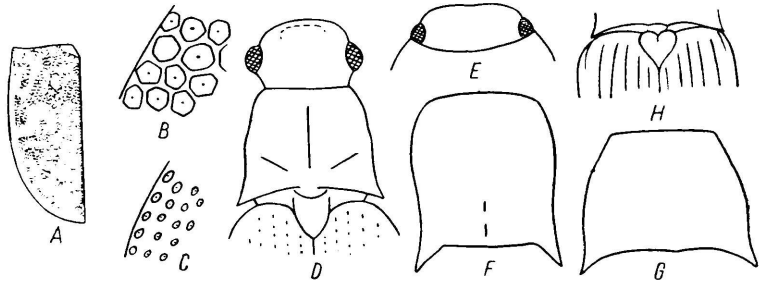
13 (12) Kattetiivad pruunikaspunased. 9—11,5 mm. Eesselja külje punktlohud eesosas väikesed, nende vahed laiad, siledad (joon. 31, *C*). Raiesmikel maist juulini, tavaline.

Rooste-punanaksur, *Élater pomorum*

14 (1) Kattetiivad pole punased.
15 (16) Pea eesselja laiune, silmad suured, eesseljast eemal (joon. 31, *D*). Välimuselt meenutab siklast (tahvel VIII, *21*). Must, eesselg punakas, kattetiivad isasel kollased, emasel mustad punase äärega, 9,5—12,5 mm. Metsades juunis-juulis, tavaline.

Kraenaksur, *Denticollis linearis*

16 (15) Pea eesseljast kitsam, silmad väikesed, eesselja eesserva juures (joon. 31, *E*).
17 (18) Eesselg erepunane, musta eesservaga. Kattetiivad



Joon. 31. Kaevurmardiklased ja naksurlased.
A — ranna-kaevurmardika eestiib; *B* — hele-punanaksuri ja *C* — rooste-punanaksuri eesselja osa; *D* — kraenaksuri pea ja eesselg; *E* — punanaksuri pea; *F* — põõsanaksuri ja *G* — kännunaksuri eesselg; *H* — eebennaksuri kilbike.

sinakasmustad (tahvel VIII, *22*). 5,5—7,5 mm. Metsades liivastel aladel. Juunis-juulis, mitte sage.

Kaelusnaksur, *Cardiόphorus ruficollis*

18 (17) Eesselg teist värvi.
19 (22) Kattetiibade põhivärv kollane. Üle 9 mm.
20 (21) Kattetiivad kollased, vaid tipuviiendik must. Eesselg must, kuldkollaste karvadega. 9—10 mm. Metsades, mardikaid on leitud ka õitsvailt viljapuudelt. Mais-juunis, mitte sage.

Ookernaksur, *Corymbites castaneus*

21 (20) Kattetiivad kollased, seljal suure musta ristiga ja õlgade juures mustade triipudega. Eesselg 2 laia punase triibuga (tahvel VIII, *5*). Jalad ruuged. 11—14 mm. Kuivadel raiesmikel maist juunini, tavaline.

Ristnaksur, *Selatosomus cruciatus*

22 (19) Kattetiibade põhivärv pole kollane, kahtlastel juhtudel on keha alla 9 mm pikk.
23 (36) Kattetiivad üleni süsimustad, täiesti ilma metalse helgita, peaaegu karvadeta.
24 (29) Alla 7,5 mm.
25 (28) Eesselg üleni must.
26 (27) Kilbike südajas (joon. 31, *H*). Jalad mustad. 6—7 mm. Metsades liivastel aladel, harva.

Eebennaksur, *Cardiόphorus ebeninus*

27 (26) Kilbike ovaalne. Jalad vähemalt pruunika tipuosaga. 7,5 mm. Okasmetsades raiesmikel. Mais-juunis, mitte sage.

Must-punanaksur, *Élater nigrinus*

28 (25) Eesselja taganurgad ruuged. Jalad kollakaspunased. 6—7 mm. Vanadel raiesmikel. Mais-juunis, harva.

Tähnik-punanaksur, *Élater erythrogonus*

29 (24) Üle 10 mm.

30 (31) Eesselg pikk, paralleelkülgne (joon. 31, *F*). Kattetiivad karvadeta. 12—13 mm. Metsades põõsastel. Mais-juunis, harva.

Põõsanaksur, *Agriotes atérrimus*

31 (30) Eesselg tahapoole laienev või kumerate külgedega.

32 (33) Eesselg tahapoole laienev (joon. 31, *G*; tahvel VIII, *16*). Jalad ja tundlad pruunid. 14—19 mm. Tõugud kändudes. Lendab öösel kvartslambile. Maist juulini, tavaline.

Kännunaksur, *Melanotus rúfipes*

33 (32) Eesselg kumerate külgedega, taha- ja ettepoole ahenev (joon. 32, *B*).

34 (35) 13—17 mm. Eesrinna ogajätke eespuusade vahel on samas tasapinnas eesrinnaga (joon. 32, *E*). Läikivmust, peente hallide udekarvadega. Juunis-juulis, mitte sage.

Suur-lehenaksur, *Athous hirtus*

35 (34) 10—13 mm. Eesrinna ogajätke eespuusade vahel pole ülejäänud eesrinnaga samas tasapinnas (joon. 32, *D*). Läikivmust, pikkade hallikate karvadega (tahvel VIII, *18*). Põllu- ja metsakahjur, tõugud hävitavad juuri. Tavaline.

Must-lehenaksur, *Athous niger*

36 (23) Kattetiivad hallikad, pruunikad, metallihelgiga või kirjud.

37 (54) Kattetiivad metalse helgiga (tinaläikelised, rohekad, sinakad, pronksjad, vasksed), pole pruunid ega kollaste tähnidega.

38 (41) Alla 6,5 mm. Keha lai (joon. 32, *A, F*).

39 (40) 5,5—6,5 mm. Must, roheka helgiga. Jalad pruunid. Kallastel, ka aedades kivide all maist juulini. Sage.

Kivi-pisinaksur, *Hypnoidus riparius*

40 (39) 2—3 mm. Must, tinaläikega. Jalad kollakaspunased, tumedate reitega. Mererannikul juunis-juulis, tavaline.

Ranna-pisinaksur, *Hypnoidus dermestoides*

41 (38) Üle 6,5 mm.

42 (49) Keha suhteliselt lai, ovaalne üle 12 mm. Kui alla 12 mm, siis tugevasti läikiv, rohekas, sinakas või vaskjas.

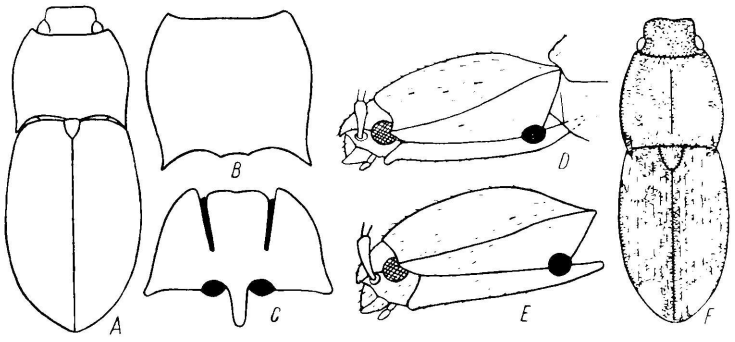
43 (44) Kattetiivad tihedate hallikate karvalaikudega või -triipudega. Ülakülg mustjas, pronksja helgiga (tahvel VIII, *2*); 12—15 mm. Soodes, rabades, niitudel. Maist juulini, tavaline.

Niidunaksur, *Corymbites sjaelándicus*

44 (43) Kattetiivad tugevasti läikivad, peaaegu karvadeta.

45 (46) Eesselg keskvaota, alusel mõnikord lohukesega. Ülakülg vaskjas, pronksjas, rohekas või sinakas (tahvel VIII, *4*). Jalad punased või mustad. 11—15 mm. Peamiselt põldudel ja aedades. Tõugud kahjustavad taimede maa-aluseid osi. Mardikad sageli kivide ja mullatükkide all. Maist juulini, tavaline.

Vaskjas nurmenaksur, *Selatosomus aeneus*



Joon. 32. Naksurlased.
A — kivi-pisinaksuri keha kuju; *B* — must-lehenaksuri eesselg; *C* — liivanaksuri eesrind; *D* — must-lehenaksuri ja *E* — suur-lehenaksuri eesrindmik; *F* — kalda-pisinaksur.

46 (45) Eesselg kogu ulatuses enam-vähem selge keskvaoga.

47 (48) Üleni metallroheline (tahvel VIII, *3*). Isasel tundlad kamjad, emasel sügavalt saagjad. 14—18 mm. Metsades, mais-juunis. Tavaline.

Sarviknaksur, *Corymbites pectinicornis*

48 (47) Must, nõrga metallihelgiga. Tundlad väga nõrgalt saagjad. Kattetiivad oma eesosa külgedel ahenevad, nagu mõlkis (joon. 33, *A*). 13—15 mm. Metsades, mardikad sarikõieliste õisikuil, rohul jne. Mais-juunis, mitte sage.

Mõlknaksur, *Selatosomus impressus*

49 (48) Keha sihvakas, silindriline (tahvel VIII, *17*). Alla 12 mm.

50 (51) 6,5—8 mm. Pronksjas, jalad mustad. Raiesmikel, võsastikes, põõsastel, ka õitel. Mais-juunis, harva.

Väike-võrsenaksur, *Limonius minutus*

51 (50) Üle 9,5 mm.

52 (53) Eesselja küljekandid ülaltvaates kogu ulatuses selgelt nähtavad. Eesselg pole laiusest pikem. Tagapuusa reieketud ahenevad tugevasti külje suunas (joon. 33, *B*). 9,5—12,5 mm. Hall, tinaläikeline. Mardikad kahjustavad seemnepeedi õisi. Mais-juunis, harva.

Ehmes-võrsenaksur, *Limonius pilosus*

53 (52) Eesselja küljekandid kitsad, ülaltvaates oma eesosas peaaegu pole nähtavad. Eesselg laiusest pikem. Tagapuusa reieketud ahenevad vähe (joon. 33, *C*). Hallikasmust, tinaläikega. 9,5—11,5 mm (tahvel VIII, *17*). Raiesmikel ja võsastikes, ka aedades, põõsastel ja rohul. Maist juulini, tavaline.

Harilik võrsenaksur, *Limonius aeruginosus*

54 (37) Kattetiivad kirjud, hallid, pruunid või mustjad, metalse helgita.
55 (58) Kattetiivad kollakaspruunid, ainult õmblus tume. Alla 8 mm.
56 (57) Eesselg pruun. 6—8 mm. Saleda kehaga, ahtake (tahvel VIII, 7). Põõsastel ja rohul maist juulini, tavaline.

Triipnaksur, *Dolopius marginatus*

57 (56) Eesselg must (tahvel VIII, *11*). 5—5,5 mm. Rohul juunis-juulis, tavaline.

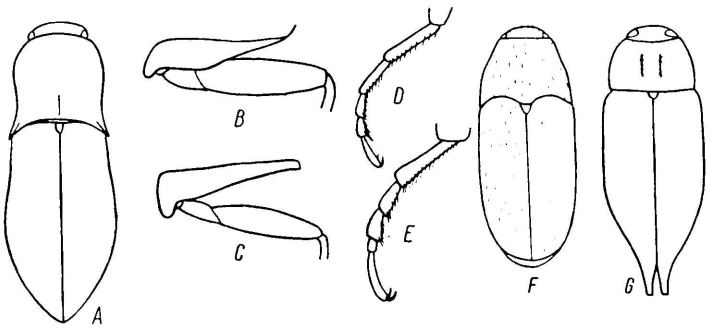
Rohunaksur, *Adrastus nitidulus*

58 (55) Kattetiivad teistsugused.
59 (60) Must, kattetiibade alus ja triip kummalgi küljel kollased. 8,5 mm. Raiesmikel kändudes. Mais, harva.

Kirju-punanaksur, *Élater tristis*

60 (59) Kattetiivad teistsugused.
61 (62) Tumepruun, kumbki kattetiib punaka triibuga (tahvel VIII, *20*). 9—12 mm. Põõsastel mais-juunis, harva, Lääne-Eestis sage.

Triip-lehenaksur, *Athous vittatus*



Joon. 33. Naksurlased, jäiklased ja hundlased.
A — mõlknaksur; *B* — ehmes-võrsenaksuri ja *C* — hariliku võrsenaksuri tagajalad; *D* — pruun-lehenaksuri ja *E* — punakõht-lehenaksuri käpp; *F* — jäiklane; *G* — odahundlane.

62 (61) Kattetiivad teistsugused.
63 (64) Keha kaetud väikeste laiade soomustega. Mustpruun, tuhm. Kuldsete laikudega. 14—16 mm. Okasmetsades, tõugud kuuse ja männi koore all. Juunist augustini, harva.

Vöötnaksur, *Adelócera fasciata*

64 (63) Värvus teistsugune, keha paljas või karvadega.
65 (68) Alla 6 mm. Kattetiivad kollaste tähnidega.
66 (67) 2—2,5 mm. Kumbki kattetiib 1—2 kollaka tähniga. Mererannikul juunis-juulis, tavaline.

Ranna-pisinaksur, vt. tees 40

67 (66) 2,7—6 mm. Kumbki kattetiib 2 kollase laiguga, peale selle tavaliselt tipp kollane (joon. 32, *F*). Liivastel kallastel maist juulini, tavaline.

Kalda-pisinaksur, *Hypnoidus pulchellus*

68 (65) Üle 6 mm. Kollaste tähnideta.
69 (70) Kattetiivad rohkete hallide ja kollakate vaheldu-vate õrnade pikitriipudega (tahvel VIII, *10*). Muu keha pruunikasmust. 7,5—10 mm. Eriti põldudel ja aias. Mardikad kivide all, tõugud kahjustavad taimede maa-aluseid osi. Maist juulini, tavaline.

Triibuline viljanaksur, *Agriotes lineatus*

70 (69) Kattetiivad erivärviliste triipudeta.
71 (76) Eesselg laiusest märksa pikem; kui kattetiivad pruunid, siis eesselg tugevasti läikiv.
72 (73) Tume, paksu kollakashalli karvkattega. 10—12 mm. Koiva jõgikonnas lamminiitudel, ka Pärnu jõe ääres. Juunis-juulis.

Karusnaksur, *Synaptus filiformis*

73 (72) Pruun või mustjas, vaevumärgatavate heledate udekarvadega.
74 (75) 10—14 mm. Kattetiivad tumepruunid. 4. käpalüli on märksa lühem ja kitsam kui 3. lüli (joon.

33, *E*). Metsades, mardikad rohul ja põõsail. Maist juulini, Lääne-Eestis tavaline, mujal harva.

Punakõht-lehenaksur, *Athous haemorrhoidalis*

75 (74) 8—10 mm. Kattetiivad helepruunid (tahvel VIII, *19*). 4. käpalüli on vaid veidi kitsam ja lühem kui 3. lüli (joon. 33, *A*). Metsades maist juulini, tavaline.

Pruun-lehenaksur, *Athous subfuscus*

76 (71) Eesselg niisama lai kui pikk või veidi piklik.
77 (80) Keha lai, lapik. Kattetiivad ja eriti eesselg korrapäratute karvalaikudega. Üle 9,5 mm.
78 (79) 9—12 mm. Tumepruun, hõredakarvane (tahvel VIII, *6*). Eesrind tundlavagudeta. Maist juulini, tavaline.

Kirinaksur, *Prosternon tesselatum*

79 (78) 11—16 mm. Ülakülg tiheda halli marmoreeringuga (tahvel VIII, *1*). Eesrind oma eesosas sügavate tundlavagudega (joon. 32, *C*). Eriti kuivematel liivastel aladel. Maist juulini, tavaline.

Liivanaksur, *Lacon murinus*

80 (77) Keha saledam, ülalt karvalaikudeta.
81 (82) 14—19 mm. Mustjaspruun.

Kännunaksur, vt. tees 32

82 (81) Alla 10 mm.
83 (84) Tuhkhall, kilbike südajas (joon. 31, *H*). 6,5—9 mm. Tundlad ja jalad roostepunased, reied mustjad. Soistel aladel juunis-juulis, harva.

Tuhknaksur, *Cardiόphorus equiseti*

84 (83) Kattetiivad pruunid või pruunikasmustad. Kilbike pole südajas.
85 (86) Eesselg kerajas, pole piklik, 3 mm lai, üleni mustjas. Tumepruun, tundlad ja jalad kollakaspruunid (tahvel VIII, *9*). 7—9 mm. Peamiselt põldudel.

Tõugud kahjustavad maa-aluseid taimeosi, mardikad sageli kivide all. Maist juulini, tavaline.

Tume-viljanaksur, *Agriotes obscurus*

86 (85) Eesselg selgelt piklik, kui üleni mustjas, siis 2,5 mm lai. Kattetiivad tumepruunid, eesselg isasel mustjas, emasel laiem, musta-punakaspruunitriibuline (tahvel VIII, *8*). 7—9,5 mm. Metsades, raiesmikel. Juunis-juulis. Tavaline.

Metsanaksur, *Sericus brunneus*

27. SUGUKOND **JÄIKLASED,** *THROSCIDAE*

Väikesed (2,5—5 mm) ovaalsed mardikad. Eesselg on eestiibadega jäigalt ühendatud. Tõugud mädas puidus, mardikad rohul. Eestis 3 liiki. Tumepruun kollaka ehmestusega 2,5—3,3 mm pikkune harilik jäiklane, *Throscus dermestoides* (joon. 33, *F*) esineb meil sageli kevadel ja suvel metsades rohurindes. Talvitub mardikana.

28. SUGUKOND **HUNDLASED,** *BUPRESTIDAE*

Peamiselt keskmise suurusega lapiku, harvem silindrilise kehaga metalliläikelised mardikad. Troopikas esineb väga värvikaid liike. Kitiinkoorik on neil väga tugev, ses suhtes on nad võrreldavad vaid mõnede süsiklaste ja kärsaklastega. Tõugud arenevad puude koore all ja puidus, kuid väikese arvukuse tõttu meil oluliste kahjuritena arvesse ei tule. Väikeste liikide tõugud kaevandavad lehtedes. Mardikad on aktiivsed päikesepaistel. Neid võib leida palkidelt, õitelt, põõsastelt. Talvituvad vastsena, mardikad esinevad juunis-juulis. Eestist on leitud 33 liiki. Tavalisi liike on vähe.

1 (14) Keha sale, silinderjas (tahvel VIII, *26*), eredavärviline.

2 (3) 10—12 mm. Kattetiivad pronks- või vaskpunased, pea ja eesselg heledamad, kuldrohelise läikega. Keskvagu esineb vaid eesselja ees- ja tagaosas. Pihlakal, harva.

Pihlaka-salehundlane, *Agrilus mendax*

3 (2) Alla 10 mm.

4 (5) Keha kahevärviline: kattetiivad kuldrohelised, eesselg sinakasroheline. 7—10 mm. Tõugud paju ja papli okstes, mardikad lehtedel. Mitte sage.

Kirju-salehundlane, *Agrilus subauratus*

5 (4) Kattetiivad ja eesselg ühevärvilised.

6 (7) Must või oliivmust, rasvaläikega. Mõnikord eesselja küljed ja alapool sinakasrohelised. 4—6,5 mm. Kaskedel, harva.

Kase-salehundlane, *Agrilus betuleti*

7 (6) Roheline, sinine, kuldne või pronksjas.

8 (11) Eesselg keskel pikivaoga, tema külgkiilud liituvad tagaosas (joon. 34, *A*).

9 (10) 6—9 mm. Eesselja keskvagu sügav ja terav, kiilud taganurkades alusel tugevasti kaardunud. Ülakülg roheline, sinine või pronksjas. Tammel, harva. **Vagu-salehundlane,** *Agrilus sulcicollis*

10 (9) 4—6 mm. Eesselja keskvagu keskel väga pinnaline, kiilud taganurkades sirged või nõrgalt kaardunud. Värvuselt sarnaneb eelmisega. Tammel, harva. **Tamme-salehundlane,** *Agrilus laticornis*

11 (8) Eesselg pikivaota, tema külgkiilud ei liitu (joon. 34, *B*).

12 (13) Tumesinine. 6—7 mm. Laubaviirud kaardunud (joon. 34, *D*). Kuslapuul, mitte sage.

Kuslapuu-salehundlane, *Agrilus coeruleus*

13 (12) Rohekas, siniroheline, kuldne või pronksjas (tahvel VIII, *26*). 6—9 mm. Laubaviirud sirged (joon. 34, *C*). Mitmesugustel lehtpuudel, tavaline.

Harilik salehundlane, *Agrilus víridis*

14 (1) Keha lai, ovaalne, lapik.

15 (16) 3,0—3,5 mm. Keha kolmnurkne (tahvel VIII, *30*). Pronksjas- või sinakasmust, kattetiibadel õrnade valgete vöötidega. Paju jt. lehtpuude lehtedel, tõugud kaevandavad lehtedes. Maist juulini, tavaline.

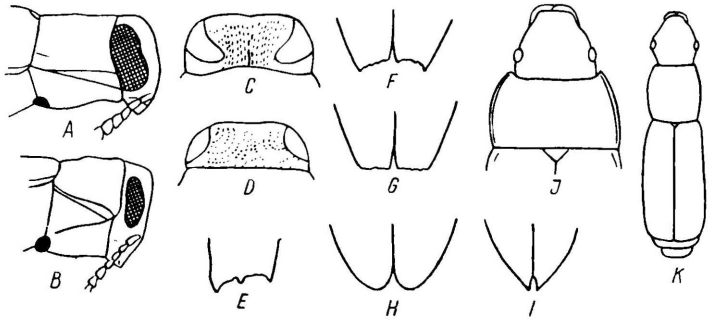
Lehehundlane, *Trachys minuta*

16 (15) Üle 5 mm. Keha ovaalne.

17 (36) Kattetiivad selgete pikivagude või -ribidega. Üle 9 mm.

18 (19) Kumbki kattetiib 3 kuldse lohuga. Ülakülg tumepronksjas, alakülg ereroheline purpursete külgedega (tahvel VIII, *29*). Kattetiivad kõrgete pikiribidega. 10—16 mm. Okaspuudel, harva.

Nööphundlane, *Chrysóbothris chrysostigma*



Joon. 34. Hundlased ja hiilamardiklased.
A — tamme-salehundlase ja *B* — hariliku salehundlase pea ja eesselg külgvaates; *C* — hariliku salehundlase ja *D* — kuslapuu-salehundlase pea; *E* — hammashundlase, *F* — pronksaardlase, *G* — tähnikaardlase, *H* — tulikahundlase ja *I* — põlendikuhundlase kattetiibade tipp; *J* — lehtpuu-hiilatriinu pea ja eesselg; *K* — üraskiõgilane.

19 (18) Kattetiivad kuldsete lohkudeta, mõnikord kollaste tasapinnaliste laikudega või üle 20 mm.
20 (25) Kattetiibade küljed tipu eel nõgusad, nende tipp sageli saleda jätkega (joon. 33, *G*). Kattetiibade punktiviirud selged vaid õmbluse juures, külje poole ebaselged, kurrutatud.
21 (22) Kattetiibade tipp hambuline (joon. 34, *E*). Ülakülg pronksjas või mustjas, alakülg vaskjas. Kattetiivad jämedakurrulised. 19—22 mm. Lehtpuudel, harva.

Hammashundlane, *Dicerca aenea*

22 (21) Kattetiibade tipp sirgelt lõigatud.
23 (24) Kattetiivad tipul saleda jätkega (joon. 33, *G*). Kilbike väike, ümardunud. Ülakülg pronksjas, mõnikord roheka helgiga. Kattetiivad katkendlike mustade liistakutega ja arvukate punkteeritud pronksjate laikudega. 16—18 mm. Kasel, harva.

Odahundlane, *Dicerca acuminata*

24 (23) Kattetiivad tipul jätketa, nende küljed tipu eel vaid veidi nõgusad. Kilbike lai, ristipidine. Pronksjas, kattetiibade liistakud vaskjate punkteeritud laigukestega. 14—19 mm. Paplitel ja pajudel, harva.

Paplihundlane, *Poecilonota variolosa*

25 (20) Kattetiibade küljed on tipu eel kumerad või sirged, väljalõiketa.
26 (29) Kumbki kattetiib 3—5 kollase laiguga, eesselg kollase servaga.
27 (28) Kumbki kattetiib 4 kollase nelinurkse seljalaiguga ja väikese õlalaiguga (tahvel VIII, *28*). Sinine või violetne, alakülg sinine kollakate laikudega. Eesselg isasel roheline. 9—15 mm. Männil, harva.

Noobelaardlane, *Ancylocheira octoguttata*

28 (27) Kumbki kattetiib 3—5 muutliku kujuga laiguga. Tumepronksjas sinise või rohelise helgiga. Ala-

külg vaskjas, kollaste laikudega. 14—20 mm. Männil, harva.

Kiriaardlane, *Ancylocheira novemmaculata*

29 (26) Kattetiivad kollaste laikudeta, tumepronksjad.
30 (31) 21—32 mm. Pea, eesselg ja kattetiivad siledate kõverate katkendlike pikiliistakutega, liistakutevahelised lohud vaskjad (tahvel VIII, 27). Männil, mitte sage.

Hiidhundlane, *Buprestis mariana*

31 (30) Alla 20 mm. Kattetiivad punktiviirgudega.
32 (33) Kattetiiva liistakud vaskjate punkteeritud laikudega.

Paplihundlane (vt. tees 24)

33 (32) Kattetiivad ühevärvilised (tahvel VIII, 25), sügavate vagudega.
34 (35) Kattetiiva tipp lõigatud kaldu sissepoole (joon. 34, *F*). Kõht tume. 13—20 mm. Okaspuudel, sage.

Pronksaardlane, *Ancylocheira rústica*

35 (34) Kattetiibade tipp kärbitud otse (joon. 34, *G*). Viimane sterniit (kõhulooge) 2 kollase tähniga. 11—20 mm. Okaspuudel, sage.

Tähnikaardlane, *Ancylocheira haemorrhoidalis*

36 (17) Kattetiivad selge pikiskulptuurita, mõnikord punktiridadega. Alla 13 mm.
37 (38) Eresinine või rohekas (tahvel VIII, 24). 6,6—12,4 mm. Okaspuudel, sage.

Sinihundlane, *Phaenops cyanea*

38 (37) Kattetiivad tumepronksjad.
39 (40) 4—8 mm. Kattetiibade tipud ümardunud (joon. 34, *H*), eesselg 4 lohuga. Must või pronksjasmust (tahvel VIII, 23). Vastsed okaspuudel, mardikad kollastel õitel (tulikas). Tavaline.

Tulikahundlane, *Anthaxia quadripunctata*

40 (39) 8—14 mm. Süsimust, kattetiibade tipud teritunud (joon. 34, *I*). Põlendikel, okaspuude maalähedaste osade koore all ja puidus. Mitte sage.

Põlendikuhundlane, *Melanóphila acuminata*

29. SUGUKOND **VAARIKAMARDIKLASED,** *BYTURIDAE*

Väikesed kollakad mardikad. Tõugud elavad õites ja viljades. Mardikad õitel. Eestis 2 liiki. Vaarikamardikas, *Byturus tomentosus* (tahvel VII, *14*) on 3,8—4,3 mm pikkune rohekashall mardikas, kelle tõugud («vaarikaussid») elavad vaarikamarjades. Tavaline. 4,5—5 mm pikkune tulikamardikas, *Byturus aestivus* on tumekollane ning elab tulika ja võilille õitel. Maist juulini, sage.

30. SUGUKOND **HIILAMARDIKLASED,** *NITIDULIDAE*

Väikesed, alla 6,5 mm, mitmesuguse kujuga mardikad. Kattetiivad ei kata sageli tagakeha tippu. Paljud liigid toituvad õietolmust, teised elavad seentes, kõdus, laipades. Rida liike elab koore all ja hävitab seal üraskite jt. putukate vastseid. Talvituvad mardikana, esinevad kogu suve. Aastas 1 põlvkond. Eestis üle 80 liigi.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Keha sale, must, kattetiivad 4 oranži laiguga.
2 (3) Kattetiivad punktiviirgudega, lamedad, kumbki 2 pikiribiga. 4—5,5 mm. Okaspuude koore all, sage.

Lapik-hiilatriinu, *Ipidia quadrimaculata*

3 (2) Kattetiivad korratu punktiiriga, ribideta.
4 (5) Pea silmade taga sarnadeta, aheneb järsku (joon. 34, *J*). Keha kumer, eesselg tahapoole peaaegu ei ahene. 4—6 mm. Lehtpuude koore all, tavaline.

Lehtpuu-hiilatriinu, *Líbrodor hortensis*

5 (4) Pea silmade taga väikeste sarnadega (joon. 35, *A*). Eesselg tahapoole selgelt ahenev. Keha nõrgalt kumer (tahvel VII, *15*). 3—6,5 mm. Okaspuude koore all üraskite käikudes, ka mahlajooksvatel puudel. Tavaline.

Okaspuu-hiilatriinu, *Glischróchilus quadripunctatus*

6 (1) Kattetiivad pole 4 oranži laiguga.
7 (10) Keha väga sale, paralleelkülgne (tahvel VII, *19*).
8 (9) 2—4 mm. Pruunikad mardikad. Mõnikord on eesselg tumedam või on kattetiibadel laike.

Käiguõgilane, *Rhizóphagus*

Eestist leitud 10 liiki. Elavad koore all üraskite käikudes, kasulikud.

9 (8) 4—6,5 mm. Ruuge (joon. 34, *K*). Okaspuude koore all üraskite käikudes, sage.

Üraskiõgilane, *Pityóphagus ferrugineus*

10 (7) Keha lühike, ovaalne.
11 (14) Keha väga kumer, poolkerajas.
12 (13) 5,0—6,5 mm. Kollakaspruun, kattetiibade alus ja eesselg pruunid, viimane 4 musta tähniga (tahvel VII, *17*). Puuseentel ja õitel, sage.

Kirju-kerashiilakas, *Cychramus variegatus*

13 (12) 3—5 mm. Kollane, tähnideta. Puuseentel ja õitel, tavaline.

Kollane kerashiilakas, *Cychramus luteus*

14 (11) Keha piklikum, pole poolkerajas.
15 (20) Kattetiivad ei kata 2—3 viimast tagakehasegmenti. Eesselja servis ei paista ülaltvaates. Alla 3 mm.
16 (17) Must, pronksja helgiga, mõnikord pruunikasmust. 1,5—2 mm. Nõgestel, tavaline.

Nõgesehiilakas, *Brachýpterus urticae*

17 (16) Keha pole üleni mustjas.
18 (19) Ruuge, õmbluse ümbruses tumedam laik (tahvel VII, *16*). 1,5—2,8 mm. Leedripuu ja enelate õitel, tavaline.

Leedripuuhiilakas, *Cateretes pedicularius*

19 (18) Pruunikasmust, kumbki kattetiib suure kollase laiguga. 1,6—2,8 mm. Õitel, sage.

Tähnikhiilakas, *Cateretes bipustulatus*

20 (15) Kattetiivad katavad tagakeha täiesti või paljaks jääb ainult viimase segmendi tipp. Eesselja servis paistab ülaltvaates.
21 (22) Must, eesselja ääred, väikesed täpid kattetiibade eesosas ja ristvööt tagaosas üle õmbluse ruuged (joon. 35, *G*). 3—5 mm. Laipadel ja kontide all, tavaline.

Laibahiilakas, *Omosita colon*

22 (21) Kattetiibade kiri teistsugune.
23 (24) 3—5 mm. Must, kattetiibade tagaosas 2 ruuget laiku (joon. 35, *C*). Laipadel ja kontide all, tavaline.

Kondihiilakas, *Nitidula bipunctata*

24 (23) Kattetiivad kollase laiguta, kui laik esineb, on pikkus alla 3 mm.
25 (26) Must või rohelise või sinise helgiga, väga harva pruun.

Hiilamardikas, *Meligethes*

Pikkus 1,5—4 mm. Eestist on leitud 22 liiki. Esinevad õitel. Tavalisi liike on vaid 2—3. Ristõieliste õisi kahjustab sinise või rohelise helgiga naeri-hiilamardikas, *Meligethes aeneus,* 1,5—2,7 mm pikkune tumedate jalgadega mardikas (tahvel VII, *18*). Temaga väga sarnane, ainult kollakaspunaste jalgadega sinepi-hiilamardikas, *M. viridescens,* esineb samuti üsna sageli ning kahjustab koos eelmisega. Mustadest liikidest on harilik ronk-hiilamardikas, *M. coracinus,* 1,5—2,5 mm.

26 (25) Kollakas või pruun.

Ruskhiilakas, *Epuraea*

Eestist leitud 20 küllalt haruldast ja raskesti määratavat liiki. 2—4 mm. Õitel, mahlajooksvail puudel, koore all, kõdus või puuseentes.

31. SUGUKOND **LAMESKLASED,** *CUCUJIDAE*

Väikesed pikerguse lapiku kehaga mardikad. Röövtoidulised. Elavad puude lahtise koore all, taimses kõdus või sipelgapesades, mõned kosmopoliitse levilaga liigid kahjustavad ladudes teravilja. Eestist on leitud 22 liiki, kõik küllalt harva kohatavad.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

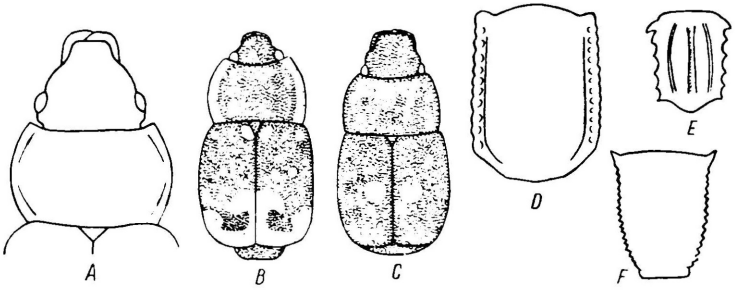
1 (6) Üle 6 mm.
2 (5) Ülakülg punane. Üle 11 mm.
3 (4) Eesselja kitsas serv, ülalõuad ja suurem osa alaküljest mustad. 11—15 mm. Peamiselt surnud tamme ja vahtra koore all, väga harva.

Väike-punalamesklane, *Cucujus cinnabarinus*

4 (3) Eesselg üleni ning kesk- ja tagarinna keskosa punased; ülalõuad punased, musta tipuga. 13—17 mm. Nii okas- kui lehtpuude koore all, väga harva.

Suur-punalamesklane, *Cucujus haematodes*

5 (2) Ülakülg pruunikasmust, läikiv (tahvel VII, 22). Jäsemed ja enamasti ka kattetiivad pruunid.



Joon. 35. Hiilamardiklased ja lamesklased.
A — okaspuu-hiilatriinu pea ja eesselg; *B* — laibahiilakas; *C* — kondihiilakas; *D* — pisilamesklase, *E* — aidalamesklase ja *F* — hammaslamesklase eesselg.

Tundlad keha pikkused. 6—7 mm. Okaspuude koore all, jälitab üraskeid. Mitte sage.

Sarviklamesklane, *Dendróphagus crenatus*

6 (1) Alla 4 mm.
7 (8) Eesselja külgedel pikikriim (joon. 35, *D*). Keha lame, pruunikas või mustjas. — Eestist leitud 4 liiki. Elavad puude koore all üraskite käikudes. Mitmed liigid on kosmopoliitse levikuga aidakahjurid, meil pole neid aga seni leitud.

Pisilamesklane, *Laemophloeus*

8 (7) Eesselg külgedel selge pikikriimuta.
9 (10) Eesselg kummalgi küljel 6 suure hambaga (joon. 35, *E*). Pruun, 3—3,5 mm. Kosmopoliitne aidakahjur, hävitab ka teisi terakahjureid. Meil esineb kohati teraviljaladudes. Sageli asub elama laudpõranda alla.

Aidalamesklane, *Oryzaephilus*

10 (9) Eesselja küljed peenehambulised, eesnurgad teravad, esiletungivad (joon. 35, *F*). Hele- või tumepruunid, 2,5—3,5 mm. Puude koore all. Eestis 2 küllalt harva esinevat liiki.

Hammaslamesklane, *Silvanus*

32. SUGUKOND **HIILAKOORLASED,** *EROTYLIDAE*

Väikesed kumerad läikivad mardikad. Elavad torikutes, sageli esinevad ka koore all. Talvituvad mardikana. Eestist on leitud 9 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad tumedad, ühevärvilised.
2 (3) Kattetiivad metallsinised või -rohelised, muu keha oranž (tahvel VII, 25). 3,3—5 mm. Sage.

Sini-hiilakoor, *Triplax aenea*

3 (2) Kattetiivad mustad, samuti kesk- ja tagarindmik, muu keha oranž (tahvel VII, *24*). 4,5—6,5 mm. Tavaline.

Suur-hiilakoor, *Triplax rússica*

4 (1) Kattetiivad tumedad punaste laikudega.

5 (6) Kumbki kattetiib 2 punase laiguga (joon. 36, *A*). 3,2—4,3 mm. Harva.

Kirju-hiilakoor, *Combócerus glaber*

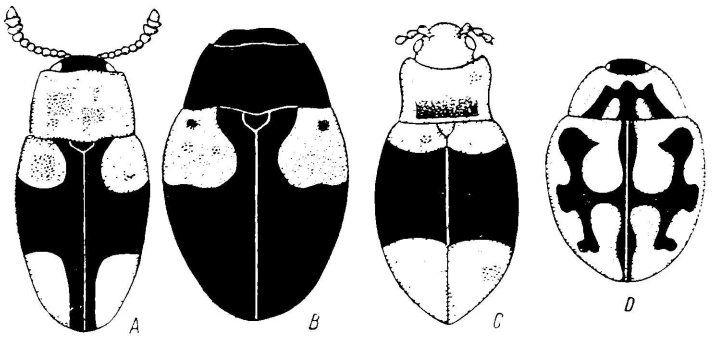
6 (5) Kumbki kattetiib 1 punase õlalaiguga.

7 (8) Lühiovaalne, peaaegu ümmargune, poolkerajas. 3,5—4,2 mm. Must, kattetiivad punase õlalaiguga, õlanukk selle keskel must (joon. 36, *B*). Sage.

Keras-hiilakoor, *Tritoma bipustulata*

8 (7) Piklik, 2—3,5 mm. Must, eesselg ja väikesed kattetiibade õlalaigud punased (tahvel VII, *26*). Tavaline.

Väike-hiilakoor, *Dacne bipustulata*



Joon. 36. Hiilakoorlased, seenetriinulased ja lepatriinulased.
A — kirju-hiilakoor; *B* — keras-hiilakoor; *C* — murumunatriinu; *D* — rist-lepatriinu.

33. SUGUKOND **SEENETRIINULASED,** *ENDOMYCHIDAE*

Väikesed, enamasti ovaalsed punase-mustakirjud mardikad. Tõugud ja valmikud toituvad torikseentest, kuid ka murumunadest, šampinjonidest ja hallitusseentest. Sageli võib neid leida seenetanud puukoore alt. Seenetriinude ja seente vahelistest suhetest saavad omajagu tulu ka seened: mardikad levitavad nende eoseid. Üsna sageli võib metsades seenetanud lehtpuupalkidel kohata 4—6 mm pikkust punase-mustakirjut seenetriinut, *Endómychus coccineus* (tahvel IX, *1*). Mardikad esinevad nagu teistelgi seenetriinulastel augustist sügiseni, talvituvad ja ilmuvad uuesti mais-juunis. Keldrites ja niisketes hoonetes võib harva kohata 1,5—1,8 mm pikkust kollakasruuget karvast pikliku kehaga hallitusetriinut, *Mycetaea hirta.* Murumunades ja šampinjonides esineb väga harva 4—4,5 mm pikkune murumunatriinu, *Lycoperdina succincta,* punane, seljal musta ristvöödiga (joon. 36, *C*).

34. SUGUKOND **LEPATRIINULASED,** *COCCINELLIDAE*

Väikesed poolkeraja, alt lapiku, harvem piklikovaalse kehaga eredavärvilised (punakad, kollakad, mustad) täpilised mardikad. Peale lutsernitriinu on kõik liigid väga kasulikud lehetäide, lehekirpude, kilptäide, võrgendilestade, alamate seente (nõgi- ja jahukasteseened) hävitajatena. Lepatriinud on lehetäide kõige tähtsamad vaenlased, mistõttu neid mitmetes riikides imporditakse lehetäirüüstete korral. Lepatriinu vastne on hall või mustjashall oranži kirjaga, teda võib sageli näha taimelehtedel. Nukkub lehel, kinnitudes tagakehaga lehe alaküljele, nukk on rippuv. Mardikate veri (hemolümf) on mürgine ning enamus putuktoidulisi loomi lepatriinusid ei söö. Lepatriinude iseloomulik ere värv on vaenlastele hoiatuseks (hoiatusvärvus). Talvituvad mardikana, seetõttu esinevad peamiselt kevad- ja sügissuvel. Mõnel liigil on aastas mitu põlvkonda, mistõttu nad esinevad suve läbi. Lepatriinudest on rahvas alati lugu pidanud, lepatriinu kohtamine tähendas ikka midagi head (ennustas õnne, kirja või raha). Eestist on leitud 51 liiki.

1 (6) Keha ülalt karvane (tugev suurendus!). Väikesed, alla 3 mm (lutsernitriinu kuni 4 mm).
2 (3) Üleni punane, piklikovaalne (tahvel IX, 3). 2,5—3 mm. Niisketes kohtades, eriti soistel niitudel. Tavaline.

Punatriinu, *Coccidula rufa*

3 (2) Keha pole üleni punane.
4 (5) Pruunikas, kumbki kattetiib 12 musta punktiga, eesselg ebaselgete punktidega (tahvel IX, 2). 3—4 mm. Taimtoiduline, liblikõielistel, kartulil, peedil jt. Sage, kuid kahju pole märgatav.

Lutsernitriinu, *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*

5 (4) Mustad või tumepruunid, punakate või kollakate laikudega. Alla 3 mm.

Karustriinu, *Scymnus*

Elavad puudel ja rohul, kus peavad jahti lehe- ja kilptäidele. Eestis 13 liiki. Tavalisemaid on neertähn-karustriinu, *S. redtenbacheri* (tahvel IX, *4*).

6 (1) Keha ülalt paljas.
7 (18) Ülaküljel puudub must värvus.
8 (9) Määrdunudkollane, eesseljal tumedama M-kujulise tähniga, ka kattetiibadel mõnikord ähmaseid piklikke tumedamaid tähne (tahvel IX, *12*). 3,5—5 mm. Okaspuudel, talvitub seltsingutena juurekaelal korba all. Sage.

Korbatriinu, *Aphidecta obliterata*

9 (8) Kattetiivad kollased või pruunid valkjate laikudega.
10 (11) Tähnid kattetiibadel piklikud, triipudena. Põhivärv pruunikaskollane (tahvel IX, *30*). 6—9 mm. Okaspuudel, tavaline.

Jooniktriinu, *Neomyzia oblongoguttata*

11 (10) Tähnid kattetiibadel ümarad.
12 (13) Kilbikese ümber suur mõlemale kattetiivale ühine valkjas laik (tahvel IX, *29*). 3,5—5 mm. Kollakas- kuni punakaspruun, kumbki kattetiib 9—10 tähniga. Okaspuudel, sage.

Väike-käokirjak, *Myrrha octodecimguttata*

13 (12) Kilbike pole ümbritsetud mõlemale kattetiivale ühise valge laiguga. Üle 4,5 mm.
14 (15) Kumbki kattetiib 10 suure valkja laiguga (tahvel IX, *26*). 5—6 mm. Lehtpuudel, üsna sage.

Panter-käokirjak, *Sospita vigintiguttata*

15 (14) Kumbki kattetiib vaid 7—8 laiguga.
16 (17) Kumbki kattetiib 8 tähniga, tähnid sageli ähmased, mitte reastikku (tahvel IX, *27*). Põhivärv kahvatu pruunikaskollane. Eesselja servad laialt lamendunud. 5—7 mm. Lehtpuudel, toitub seentest. Sage.

Kahvatu-käokirjak, *Halyzia sedecimguttata*

17 (16) Kumbki kattetiib 7 tähniga, neist keskmised ristipidiste ridadena (tahvel IX, *28*). Põhivärv pruunikas, mõnikord tumepruun. 4,5—6 mm. Lehtpuudel, tavaline.

Harilik käokirjak, *Calvia quatuordecimguttata*

18 (7) Ülaküljel esineb musta värvust.
19 (30) Ülakülje põhivärv must, tähnid heledad.
20 (21) Kummalgi kattetiival 2 reas 7 ümmargust kollast tähni (tahvel IX, *23*). Muster ei varieeru. 3—4 mm. Tavaline.

Rohutriinu, *Coccinula quatuordecimpustulata*

21 (20) Kummalgi kattetiival mitte üle 3 heleda tähni.
22 (23) Eesselja küljed punakaskollased. Must, kattetiivad tipul ja mõnikord ka õla juures punakas-

kollase laiguga. Jalad kollakad. 2—5,5 mm. Mitte sage. Hävitab kilptäisid.

Nõgitriinu, *Hyperaspis reppensis*

23 (22) Eesselg must.
24 (27) Punakad tähnid asuvad kattetiibade keskosas, õlanuki juures tähnid puuduvad.
25 (26) Üleni läikivmust, kumbki kattetiib suure ümara punaka tähniga (tahvel IX, *6*). 4—5 mm. Lehtpuude tüvedel, hävitab kilptäisid. Sage.

Lehtpuu-kilptriinu, *Chilócorus renipustulatus*

26 (25) Must, pea ja 2—3 pisikesest tähnist koosnev põikirida kummalgi kattetiival punakad (tahvel IX, *5*). 3—4 mm. Enamasti okaspuudel, eriti rabamännikutes, sage.

Okaspuu-kilptriinu, *Chilócorus bipustulatus*

27 (24) Ka õlanuki juures leidub punakas tähn.
28 (29) Õlatähn komakujuline (tahvel IX, *7*). 3—5 mm. Mändidel jt. puudel, sage.

Komatriinu, *Exóchomus quadripustulatus*

29 (28) Õlatähn suur, katab kogu õla (tahvel IX, *21*). 3,5—5 mm.

Kakstäpp-lepatriinu, (vt. tees 58)

30 (19) Kattetiibade põhivärv punakas või kollakas musta kirjaga.
31 (32) 8—9 mm. Kattetiivad umbes 10 musta, heledamast sõõrist ümbritsetud tähniga (tahvel IX, *24*). Okaspuudel, sage. Suurim lepatriinu Kesk- ja Põhja-Euroopas.

Silmiktriinu, *Anatis ocellata*

32 (31) Alla 8 mm, mustad tähnid pole ümbritsetud heledama sõõriga.
33 (40) Piki kogu õmblust kulgeb kitsas must triip.
34 (35) 2,5—3 mm. Kumbki kattetiib 8 musta punktiga, millest 3 külgmist on tavaliselt pikisuunas ühen-

datud (tahvel IX, *14*). Tähnid õmblusega ei liitu. Eesselg 6 tähniga. Kuivematel aladel, mitte sage, Lääne-Eestis tavaline.

Läänetriinu, *Tytthaspis sedecimpunctata*

35 (34) Üle 3 mm, muster teistsugune.
36 (37) Eesselg 7 musta tähniga, kattetiivad 8 musta tähniga, millest 1 keskkoha lähedal võib õmblusega liituda (tahvel IX, *15*). Põhivärv roosakas. 3,5—5 mm. Lehtpuudel, mitte sage.

Roosatriinu, *Synharmonia conglobata*

37 (36) Eesselg 1—2 suure musta laiguga.
38 (39) Kumbki kattetiib 5—6 ümmarguse, 3 põikireas asuva tähniga, mis võivad õmblusega liituda. Õmblusel on 3 musta laiku. Eesselja alusel 2 valkjat tähni (joon. 36, *D*). 3—4,5 mm. Harva.

Rist-lepatriinu, *Adalia conglomerata*

39 (38) Kumbki kattetiib 7 ristkülikukujulise musta tähniga, mis liitudes omavahel ja õmblustriibuga moodustavad ankrukujulise joonise. Eesselg alusel 2 valkja tähnita (tahvel IX, *25*). Väga muutliku joonisega liik. 3,5—4,5 mm. Tavaline.

Ankurtriinu, *Propylaea quatuordecimpunctata*

40 (33) Õmblus või vähemalt tema tagumine pool pole must.
41 (48) Eesselg must, vaid eesnurgad valkja ümara tähniga.
42 (43) Mustad tähnid kattetiibadel on nii piki- kui ristsuunas ühendatud (tahvel IX, *19*). Värvus kollakas, õmblusel punakas. 3,5—5 mm. Eriti soistel aladel, mändidel ja kanarbikul. Tavaline.

Raba-lepatriinu, *Coccinella hieroglyphica*

43 (42) Mustad tähnid ei ole liitunud. Värvus punakas.
44 (45) 5,5—8 mm. Kattetiivad kokku 7 musta punktiga

(tahvel IX, *16*). Tavaline. Lehetäide hävitajana väga kasulik.

Seitsetäpp-lepatriinu, *Coccinella septempunctata*

45 (44) Alla 5 mm.

46 (47) Kattetiivad kokku 9 või 11 tähniga (tahvel IX, *18*). 3,5—5 mm. Rannikul tavaline.

Üksteisttäpp-lepatriinu, *Coccinella undecimpunctata*

47 (46) Kattetiivad kokku 5 punktiga (tahvel IX, *17*). 3—5 mm. Tavaline. Lehetäide hävitajana väga kasulik.

Viistäpp-lepatriinu, *Coccinella quinquepunctata*

48 (41) Eesselja eesnurgast levib hele värvus triibuna ka piki ees- või külgserva, sageli eesselja põhivärv hele.

49 (50) Kahvatukollane, eesseljal M-kujulise tähniga, kattetiivad tähnideta või ähmaste piklike tähnidega. Keha piklik.

Korbatriinu, vt. tees 8

50 (49) Kattetiivad selge musta kirjaga. Eesselja kiri teistsugune. Kui eesseljal esineb M-kujuline tähn, on kattetiivad rohkete selgete mustade täppidega (vrd. tees 60).

51 (60) Eesselja põhivärvus must, ees- või külgserv heledad.

52 (53) Eesselja küljed tagaosas mustad. Kattetiivad kollakad, kokku 11 suure musta laiguga (tahvel IX, *11*). 4,5—5,5 mm. Nõgestel, sage.

Kroontriinu, *Semiadalia notata*

53 (52) Eesselja küljed terves ulatuses heledad.

54 (55) Eesselja heledal küljeäärisel on must tähn. Kattetiivad kokku 13 musta tähniga, kollased

(tahvel IX, *8*). 4,5—7 mm. Niisketel aladel, tavaline.
Väike-aasatriinu, *Hippodamia tredecimpunctata*

55 (54) Heledal küljeäärisel puudub must tähn.
56 (57) 5—7 mm. Keha piklikovaalne. Kattetiivad kollakad, kokku 7—11 musta tähniga (tahvel IX, *9*). Niisketel aladel, tavaline.

Suur-aasatriinu, *Hippodamia septemmaculata*

57 (56) Alla 5 mm.
58 (59) Poolkerajas, 3,5—5 mm. Kattetiivad punased 1 musta täpiga (tahvel IX, *20*). Eesselg must, ääris laialt valkjas, sageli ka alusel valkjad tähnid. Tavaline. **Kakstäpp-lepatriinu,** *Adalia bipunctata*

59 (58) Piklikmunajas, 3—5,5 mm. Kattetiivad punased, muutliku arvu mustade punktidega (kokku mitte üle 13) (tahvel IX, *10*). Kuivadel niitudel, põldudel. Sage. **Kiritriinu,** *Adonia variegata*

60 (51) Eesselja põhivärvus kollakas, 5—7 punktiga, millest mõned võivad omavahel liituda (sageli moodustavad M-taolise kujundi).
61 (62) Keha piklik, kollane, kattetiivad 19, eesselg 6 musta tähniga (tahvel IX, *13*). 3—4 mm. Sootaimedel, vete ääres. Tavaline.
Kalmusetriinu, *Anisosticta novemdecimpunctata*

62 (61) Keha poolkerajas. Kiri teistsugune.
63 (64) Sidrunkollane, kumbki kattetiib 11, eesselg 5 musta tähniga (tahvel IX, *31*). 3—4,5 mm. Eriti aedades, sage.
Õnnetriinu, *Thea vigintiduopunctata*

64 (63) Punakaskollane, kumbki kattetiib mitte üle 6 punktiga (tahvel IX, *22*). Eesseljal 5—7 musta tähni, mis võivad M-kujuliselt liituda. 3,5—5 mm. Mitte sage.

Kümmetäpp-lepatriinu, *Adalia decempunctata*

35. SUGUKOND **SEENEÕGILASED,** *MYCETOPHAGIDAE*

Väikesed kirjud lapiku pikliku kehaga mardikad. Elavad torikseentes, kõdunevas puidus ja koore all, peamiselt lehtpuudel. Noormardikad ilmuvad sügissuvel, talvituvad ning esinevad kuni järgmise aasta juulini. Eestis 11 liiki. Enamik kuuluvad seeneõgilase, *Mycetóphagus* perekonda. Nad on 4—6 mm pikkused tumepruunid või mustjad mardikad, rohkete korrapäratute kollakate laikudega kattetiibadel. Tavalisemaid liike on seenetanud koore all elavad 4—4,5 mm pikkune harilik seeneõgilane, *M. piceus* (joon. 37, *A*) ja kirju-seeneõgilane, *M. multipunctatus* (joon. 37, *B*).

36. SUGUKOND **ROHUKLASED,** *OEDEMERIDAE*

Keskmise suurusega väga sihvaka kehaga peamiselt rohekad mardikad. Esinevad juunist augustini rohttaimedel ja õitel. Tõugud arenevad mädas puidus. Eestist on leitud 11 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Üle 14 mm.
2 (3) Tumepruun, sale (tahvel VII, *21*). Silmad kiirmikul lähenenud. Isase tundlad tugevasti saagjad. 18—20 mm. Vastsed männi kuivas puidus. Lendab öösel. Mitte sage.

Sarvikrohukas, *Calopus serraticornis*

3 (2) Tumesinine. Eesselg kattetiibadest poole kitsam, keskel sügava pikivaoga. Keha tahapoole laienev. 14—17 mm. Vanas niiskes puidus, harva.

Sinirohukas, *Dítylus laevis*

4 (1) Alla 13 mm.
5 (12) Keha roheline või rohekashall.
6 (9) Eessääred kollased. Keha roheline, läikiv.

7 (8) Eesselg keskvaoga. Kuldroheline, jalad tumedad, vaid eessääred kollased. 6—8 mm. Õitel Lääne-Eestis, mitte sage.

Smaragdrohukas, *Chrysanthia viridíssima*

8 (7) Eesselg keskvaota. Roheline (tahv. VII, *20*), kõik sääred ja eesreied kollased. 5—6 mm. Tavaline.

Roherohukas, *Chrysanthia víridis*

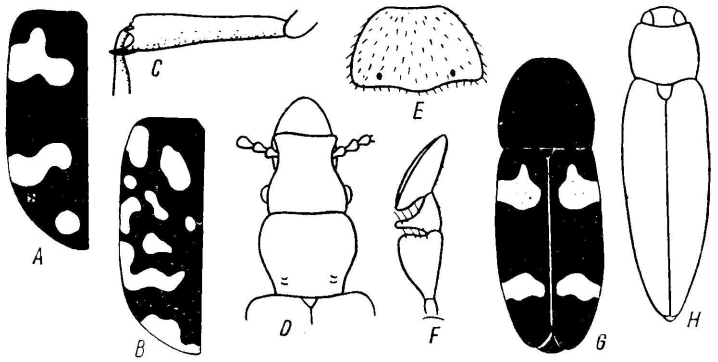
9 (6) Jalad üleni metalsed. Keha hallikasroheline, tuhm. Eesselg lohkudega.

10 (11) 8—12 mm. Isase tagareied tugevasti jämenenud. Tavaline.

Suurrohukas, *Oedémera virescens*

11 (10) 5—7 mm. Isase tagareied pole jämenenud (tahvel VII, *28*). Tavaline.

Hallrohukas, *Oedémera lúrida*



Joon. 37. Seeneõgilased, rohuklased, puidujuslased ja redulased. *A* — hariliku seeneõgilase ja *B* — kirju-seeneõgilase kattetiib; *C* — isase mustkõht-luitemardika keskreis; *D* — nokkjussi pea ja eesselg; *E* — kakumardika eesselg; *F* — saagpalbi lõuakobija; *G* — tähnikredulane; *H* — saagpalp.

12 (5) Musta-kollase või musta-punase kirjud.*

13 (14) Kattetiivad 4 ribiga. Punakaskollane, kattetiibade tipp must (tahvel VII, *23*). 9—13 mm. Niiskemates kohtades õitel. Vastsed peamiselt lehtpuude kõdupuidus. Kohati.

Vaiamardikas, *Nacerda melanura*

14 (13) Kattetiivad kumbki vaid 3 nõrga pikiribiga, pruunikaskollased, isasel laia tumeda äärega, emasel tumeda tipuga. Eesselg isasel must, emasel ruuge.

15 (16) Kobijad ja tundla alusosa alakülg kollakad, emasel ka kõht kollane. Isasel keskreis tipul ogata. 8—12 mm. Eluviis nagu eelmisel liigil. Harva.

Punakõht-luitemardikas, *Nacerda rufiventris*

16 (15) Kobijad ja tundlad täiesti mustad, samuti emase kõht. Isase keskreis tipul ogaga (joon. 37, *C*). 8—12 mm. Harva.

Mustkõht-luitemardikas, *Nacerda ustulata*

37. SUGUKOND **VÄLESKLASED,** *ANTHICIDAE*

Väikesed, 1,7—4,5 mm pikkused enamasti sipelgat meenutava kehaga mardikad. Vastsed elavad taimsest kõdust. Mardikaid võib leida veekogude äärest uhtrisust, metsakõdust jne. Eestis esineb 9 liiki. Liivastel aladel on suvel tavaline 4—4,5 mm pikkune sarvvälesklane, *Notoxus monóceros* (tahvel VII, *29*). Külastab mõnikord ka õisi. 1,7—3,5 mm pikkused uhtrisus ja muudes taimsetes jäätmetes elavad sipelgvälesklased, *Ánthicus* (tahvel VII, *30*) on tumedad, sageli kirjude kattetiibadega vilkad mardikad.

---

* Lääne-Eestis võib väga harva kohata **kollarohukat,** *Oedémera flavescens* (tahvel VII, *27*). 8—10 mm. Erinevalt *Nacerda* liikidest on tal kattetiivad täiesti kollased.

38. SUGUKOND **PUIDUJUSLASED,** *PYTHIDAE*

Väikesed või keskmise suurusega laperguse kehaga enamasti metallihelgiga mardikad. Vastsed, samuti mardikad elavad puude lahtise koore all, kus toituvad arvatavasti mädast kambiumist, mõnikord jälitavad ka üraskite vastseid. Talvitub nukk või noormardikas nukuhällis. Eestis 10 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 7,5—16 mm. Keha väga lapergune, kattetiivad pikivagudega. Eesselg külgedel pikilohkudega. Mustjassinine, kattetiivad mõnikord pruunikad või rohekad (tahvel X, *1*). Tundlad ja jalad ruuged. Okaspuude koore all, sage.

Hiidjuss, *Pytho depressus*

2 (1) Alla 4,5 mm. Kattetiivad punktiridadega.
3 (6) Pea eesosa moodustab kärsaku (joon. 37, *D*).
4 (5) Pea ja eesselg ruuge, kattetiivad metallrohelised või -sinised. 3,3—4,5 mm. Kuivanud lehtpuudel, sage.

Ruuge-nokkjuss, *Rhinósimus ruficollis*

5 (4) Must, pronksja helgiga, tundlad ja jalad kollased. 3—4,5 mm. Lehtpuudel, tavaline.

Pronksjas nokkjuss, *Rhinósimus planirostris*

6 (3) Pea kärsakuta.
7 (8) Metalselt rohekas või pronksjas. Tundlad, sääred ja käpad ruuged. 3—4 mm. Lehtpuude, eriti leppade tüvedel. Sage. Eestis 2 liiki.

Lepajuss, *Rabócerus*

8 (7) Must metalliläiketa. Mõnikord kattetiivad punase laiguga. 2,5—3,5 mm. Eestis 3 liiki. Elavad okaspuude koore all. Mitte sagedad.

Kuusejuss, *Salpingus*

39. SUGUKOND **TULILASED,** *PYROCHROIDAE*

Keskmise suurusega pehmekoorlasi meenutavad punased mardikad. Keha tahapoole laienev, kattetiivad punktivagudeta. Eesselg ümmargune. Tundlad kamjad või saagjad. Vastsed lehtpuude koore all. Mardikad juunis-juulis, enamasti õitel. Eestis 3 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Pea must.
2 (3) 14—18 mm. Alapool must, ülapool erepunane (tahvel X, *3*). Kattetiivad siledad. Mitte sage.

Punatulilane, *Pyrochroa coccinea*

3 (2) 7—9 mm. Alapool must, ülapool oranžpunane (tahvel X, *2*). Kattetiivad pikiribidega. Metsades, tavaline.

Ribitulilane, *Pyrochroa pectinicornis*

4 (1) Pea nagu kogu muu ülapoolgi veripunane, alapool must. Sarnaneb punatulilasega. 10—14 mm. Harva.

Stepitulilane, *Pyrochroa serraticornis*

40. SUGUKOND **KÜÜRAKMARDIKLASED,** *MORDELLIDAE*

Tahapoole tugevasti aheneva pikerguse küüraka keha ja pikkade tagajalgadega tumedad väikesed mardikad. Tagakeha lõpeb paljudel liikidel pika ogaga. Esinevad maist augustini õitel, mõned liigid aga ka mädas puidus koore all. Tugevate tagajalgade ja tagakehaoga abil võivad teha väikesi hüppeid. Mardikad on soojalembesed ja esinevad päikesepaistelistel päevadel rohkearvuliselt sarikõieliste, härjasilma jt. taimede õitel. Hirmutamisel põgenevad kiiresti kukerpallitades. Tõugud arenevad mädas puidus, puuseentes, taimevartes, mardikad toituvad mahlakatest õieosadest. Eestis on leitud 22 liiki.

1 (4) Tagakehatipp ogata.
2 (3) Must, pea eesosa ruuge (tahvel X, 5). 2,8—4 mm. Õitel, tavaline.

Must-küürakmardikas, *Anaspis frontalis*

3 (2) Must, pea ja eesselg ruuged (tahvel X, 6). 2,5—3 mm. Sage.

Punapea-küürakmardikas, *Anaspis thoracica*

4 (1) Tagakehatipp pika ogaga.
5 (8) Üle 6 mm.
6 (7) Üleni must, vaid isase eesreied kollased. 6,3—7,5 mm. Õitel, tavaline.

Suur-küürakmardikas, *Mordella aculeata*

7 (6) Must, kattetiivad 2 valkjatest karvadest ristvöödiga (tahvel X, 4). 6—11 mm. Õitel, sage.

Vööt-küürakmardikas, *Mordella fasciata*

8 (5) 3—5,5 mm; mustad, mõnikord seljal valkjate tähnidega või osalt kollased. Eestis 6 üsna haruldast liiki.

Ogamardikas, *Mordellistena*

41. SUGUKOND **REDULASED,** *MELANDRYIDAE*

Väikesed või keskmise suurusega piklikud mardikad. Elavad varjatult, puuseentes, koore all, puidus. Paljud on öise eluviisiga. Vastsed toituvad puuseentest või elavad seenetanud puidus. Arengutsükkel vältab mitu aastat. Esinevad aastaringselt. Eestis 22 harvakohatavat liiki.

1 (4) Alla 6 mm.
2 (3) Eesselg alusel 2 punktlohuga (joon. 37, *E*). Keha pruunikaskollane, 3—6 mm. Torikulistes (kakud, taelad, kõbjased jt.). Eestis 2 liiki.

Kakumardikas, *Hallomenus*

3 (2) Eesselg alusel punktlohkudega. Keha pruun, mõnikord mustade vöötidega või vastupidi. 2—3,5 mm. Torikulistel (taglad, torikud, nahkised jne.). Eriti sageli leppadel. Eestis 4 liiki.

Taglamardikas, *Ábdera*

4 (1) Üle 6 mm.
5 (8) Ülakülg mustriga.
6 (7) Must, kumbki kattetiib 2 oranžkollase laiguga (joon. 37, *G*). 6—9 mm. Mädas kasepuidus, harva.

Tähnikredulane, *Dircaea quadriguttata*

7 (6) Pruuni-hallikirju ehmestusega, jalad valgete ja hallide ringidega (tahvel X, *8*). 8—10 mm. Mitte sage.

Marmorredulane, *Scotodes annulatus*

8 (5) Ülakülg ühevärviline.
9 (10) Kattetiivad pikiviirgudeta. Mustjaspruun, jalad ja tundlad heledamad (tahvel X, *9*). 6—10 mm. Mädas okaspuupuidus, mitte sage.

Sileredulane, *Xylita laevigata*

10 (9) Kattetiivad pikiviirgudega.
11 (12) Must, lai, kattetiivad sügavate vagudega, eesselg keskvaoga. Tundlatipp ja käpad kollased (tahvel X, *10*). 10—15 mm. Mädas puidus. Haruldane. Lendab öösel valgusele.

Hiidredulane, *Melandrya dubia*

12 (11) Tumepruun, sale, kattetiivad õrnade pikiviirgudega (joon. 37, *H*). Lõuakobijad saagjad (joon. 37, *F*). 8—18 mm. Värskete okaspuu-, eriti männipalkide puidus, harva. Lendab öösel valgusele.

Saagpalp, *Serropalpus barbatus*

42. SUGUKOND **SOOLUUSLASED,** *LAGRIIDAE*

Eestis vaid 1 liik, s o o l u u s l a n e, *Lagria hirta,* 7—10 mm pikkune must, kollaste kattetiibadega mardikas, pealt karvane (tahvel X, 7). Vastsed arenevad lehekõdus, talvituvad; mardikad juunist augustini väga mitmesuguste taimede lehtedel. Eriti soistel aladel. Tavaline.

43. SUGUKOND **TOLMUNÄKLASED,** *ALLECULIDAE*

Tolmunäklased on 4—14 mm pikkused mustjad, pruunikad või kollakad, mõnikord laiguliste katetiibadega piklikud kumerad mardikad. Esinevad südasuvel metsalagendikel rohul ja õitel, mõned liigid puuseentes või koore all. Vastsed elavad seentes, mädas puidus, lahtise koore all ja üraskite käikudes, kus toituvad arvatavasti kõdupuidust, võib-olla ka üraskivastsetest. On ka täiesti taimtoidulisi liike, kes söövad taimejuuri. Eestist on leitud 7 liiki, esineda võiks aga üle 10.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad kollased.

2 (3) 10—12 mm. Must, kattetiivad ja mõnikord ka eesselg kollased. Tundlad peaaegu keha pikkused, tugevasti saagjad (tahvel X, *14*). Harva.

Sarvik-tolmunäkk, *Pseudocistela ceramboides*

3 (2) 4—5 mm. Must, kattetiivad ja mõnikord ka ees-

selg kollakad või keha peaaegu üleni kollane. Ülakülg kollaste karvadega. Sage.

Leet-tolmunäkk, *Isomira murina*

4 (1) Kattetiivad mustjad, mõnikord metalse helgiga või mustad kollaste laikudega.
5 (6) Ülakülg mustjas, läikiv, karvadeta, nõrga metallihelgiga, jalad ja tundlate alus kollased. 7—9 mm. Harva.

Helk-tolmunäkk, *Gonódera lúperus*

6 (5) Keha sale, must (tahvel X, *15*), karvane, mõnikord kattetiivad kollaste õlalaikudega. Jalad ja tavaliselt ka tundlad kollased. 4—9 mm. Lehtpuude mädas puidus. Eestis 4 liiki, mitte sagedad.

Kännukapral, *Mycetóchara*

44. SUGUKOND **SÜSIKLASED,** *TENEBRIONIDAE*

Enamasti mustad mitmesuguse suurusega ja kujuga mardikad. Esinevad väga arvukalt kõrbetes ja poolkõrbetes. Kohastumiseks eluks liival on paljudel liikidel pikad jalad. Kuumust ja kuivust võimaldab neil taluda ka väga tugev kitiinkoorik. Öise eluviisiga, päeval kaevuvad liivasse või peituvad kivide jm. alla. Toituvad nii taimseist kui ka loomseist jäätmeist. Talvituvad mardikana. Mõned liigid on ohtlikud aidakahjurid. Eestis 34 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Must, kerajas, kumbki kattetiib 2 suure kollaka laiguga (tahvel X, *19*). Torikutes. Sage. 6—8 mm.

Kirjusüsik, *Diáperis boleti*

2 (1) Kattetiivad kollaste laikudeta.
3 (4) 20—31 mm. Must, ovaalne, kumer. Kattetiivad

tipul tõmbi ogaga (tahvel X, *13*). Keldrites, tallides, vanades majades. Mitte sage.

Kalmumardikas, *Blaps mortisaga*

4 (3) Alla 16 mm.
5 (6) Eesselg hambuliste servadega. Kattetiivad pikiribidega, ribide vahel laiad lohukesed. Must, piklik, paralleelsete külgedega (tahvel X, *20*). 5,5—8 mm. Torikutes, tavaline.

Torikusüsik, *Bolitóphagus reticulatus*

6 (5) Eesselja serv sile. Kattetiivad lohukesteta.
7 (10) Kattetiivad korratu punktiiriga või siledad.
8 (9) Kattetiivad peaaegu siledad, punktideta. Jalad peened. Meenutab jooksiklast (tahvel X, *17*). 4,6—6 mm. Liival, tavaline.

Välesüsik, *Crýpticus quisquilius*

9 (8) Kattetiivad tiheda korratu punktiiriga. Must. 3—4 mm. Liival, tavaline.

Pisisüsik, *Melánimon tibialis*

10 (7) Kattetiivad punktide või kühmukeste ridadega.
11 (12) 12—16 mm. Piklik, paralleelkülgne. Tumepruun kuni must (tahvel X, *21*). Aitades, ladudes, sahvrites. Kahjustab jahu ja jahusaadusi, tõugud on nn. jahuussid. Tavaline.

Harilik jahumardikas, *Tenebrio mólitor*

12 (11) Keha lühem.
13 (14) 6,5—10 mm. Must. Kattetiivad kühmukeste ridadega (tahvel X, *16*). Liival, sage.

Liivasüsik, *Opatrum sabulosum*

14 (13) Alla 6 mm. Kattetiivad punktiridadega, kühmukesteta.
15 (16) Pügiidium katmata. Keha väga sale, paljas, must,

pruun või kahevärviline. 2,5—6(7) mm. Koore all üraskite käikudes. Kasulikud. Eestis 7 liiki.

Käigusüsik, *Hypophloeus*

16 (15) Pügiidium kattetiibadega kaetud. Piklik, tumepruun.

17 (18) 5—5,5 mm. Mustjaspruun või must (tahvel X, *18*). Jahu ja jahusaaduste kahjur. Esineb kohati.

Väike-jahumardikas, *Tribolium destructor*

18 (17) 3—4,4 mm. Pruun. Aidakahjur. Meile ajuti sisseveetav.

Ruuge-jahumardikas, *Tribolium confusum*

45. SUGUKOND **VILLIMARDIKLASED,** *MELOIDAE*

Omapärased suured lühikeste kattetiibadega sinised loiud mardikad. Emased pika ja paksu tagakehaga, isased väiksemad ja lühikese tagakehaga. Lõuna pool esineb aga ka tavalisi mardikaid meenutavaid, seejuures värviküllaseid vorme, kes esinevad sageli arvukalt. Taimtoidulised. Esinevad mais niitudel rohul (saksa keeles maiussid). Juba antiikaja arstid Galenus ja Hippokrates kasutasid villimardikate verd ravimisel. Nimelt tekitab nende putukate veri nahale sattudes ville (siit ka nimetus), mistõttu seda kasutati plaastrina, aga ka kuseleajava vahendina. Tänapäeval on teada, et villimardikate veres sisaldub kantaridiini, teatava ketohappe β-laktooni, mis väikestes kogustes on raviva toimega, peale selle aga ka armujook, aga juba 0,03 g koguses inimesele surmav. Eriti rikas on kantaridiini poolest hispaania kärbse, *Lytta vesicatoria* veri, kelle esinemise kohta Eestis on vaid paar väheusutavat teadet möödunud sajandist. Areng toimub nn. hüpermetamorfoosi teel (lk. 13). Vastsed elavad mesilaste juures. Eestis kuni 5 liiki.

1 (2) Sinine, õrna punktiiriga (tahvel X, *12*). 10—30 mm. Mitte sage.

Sinine villimardikas, *Meloe violaceus*

2 (1) Must, sageli violetse või sinaka helgiga.
3 (4) Tundlad keskel jämenenud. Eesselg pole laiem kui pikk. Punktiir tugev, ülakülg krobeline (tahvel X, *11*). 12—30 mm. Sage.

Täkkeline villimardikas, *Meloe proscarábaeus*

4 (3) Tundlad pole keskosas jämenenud, kõige paksemad tipu eel. Eesselja laius suurem kui pikkus. Punktiir nõrk. 8—20 mm. Mitte sage.

Lai-villimardikas, *Meloe brevicollis*

46. SUGUKOND **SIKLASED,** *CERAMBYCIDAE*

Suured või keskmise suurusega, saledad, sageli eredavärvilised mardikad pikkade jäigalt kaardus tundlatega, millest on tuletatud ka sugukonna nimetus. Mardikad toituvad õietolmust, väljavoolavast puumahlast või ei toitu üldse. Neid võib leida eriti kesksuvel päikesepaistelistel lõunatundidel õitelt ja metsamaterjalidelt. Paljud õisi külastavad liigid (sääsk- ja vaablassikk, kollase-mustavöödilised kiitsak- ja kirisikud) meenutavad herilasi (mimikri), puutüvedel tegutsevad liigid on tagasihoidlikult hallikirjud (varjevärvus). Kuigi Euroopa suurima siklase, kuni 6 cm pikkuse h i i d s i k u (*Ergates faber*) levila ulatub Baltikumi, Eestist teda seni leitud ei ole. Lõuna-Ameerikas elav t i t a a n s i k k (*Titanus giganteus*) on maailma suurimaid mardikaid (kuni 18 cm pikk). Talvituvad enamasti tõugud, kes elavad puude koore all või puidus, harva rohttaimede vartes. Nende arenemine vältab sageli mitu aastat, laboratooriumis kasvatamisel isegi 25—30 (45) aastat. Rida tõsiseid puidukahjureid. Eestis ligi 100 liiki, neist umbes pooled elavad väga varjatult, esinevad vaid üksikuis kohtades ning on seetõttu väga harva kohatavad.

1 (4) Kattetiivad katavad tagakehast alla poole.
2 (3) 21—32 mm. Kattetiivad pruunid, katavad vaid tagakehast veerandi. Tundlad poole keha pikkused. Mardikad juunis-juulis õitel, tõugud kõdunevais lehtpuudes. Harva.

Vaablassikk, *Necýdalis major*

3 (2) 6—13 mm. Kattetiivad pruunid, tagaosa valkja kaldribiga, katavad tagakehast ligi poole (tahvel XI, *13*). Tundlad kehast pikemad. Mardikad maist juulini sarikõieliste, enelate, toominga jt. taimede õisikuil, tõugud kuivanud kuuseokstes ja peenemates tüvedes. Talvitub noormardikana nukuhällis. Tavaline.

Sääsksikk, *Molorchus minor*

4 (1) Kattetiivad katavad kogu tagakeha või jätavad paljaks vaid püginidiumi.
5 (8) Reied helekollased, vähemalt kesk- ja tagareite tipuosa must.
6 (7) Säärad kollased. 8—11 mm. Must, halli udestuga. Tundlad kollased tumeda tipuga. Eesselg kellukjas keskvaoga, külgedel nõrkade kühmukestega (joon. 39, *A*). Mardikad juunis-juulis rohul ja õitel, tõugud kuivades männiokstes. Harva.

Põlviksikk, *Cortódera femorata*

7 (6) Ees- ja kesksääred kollased, tagasääred mustad. 4,5—6 mm. Must, halli või kollakashalli udestuga. Mardikad juunis-juulis õitel, tõugud kuivades lehtpuuokstes. Harva.

Udesikk, *Grammóptera ruficornis*

8 (5) Reied tumedad, kui kollased, siis pole vähemalt ees- ja tagareite tipuosa must.
9 (44) Eesselja külgserv keskel 1—3 terava oga või väljaulatuva kühmuga (joon. 39, *D*; 40, *I*).

10 (15) Kattetiivad kollased musta kirjaga, pea ja eesselg mustad.

11 (12) Kumbki kattetiib 2 musta tähniga (tahvel XI, *1*). Jalad mustad. 11—20 mm. Mardikad juuni keskelt augusti keskpaigani sarikõieliste õisikuil. Tõugud surnud kuuse- või lehtpuude puidus. Tavaline. **Tuisusikk,** *Pachyta quadrimaculata*

12 (11) Musta kirja kattetiibadel rohkem.

13 (14) Kattetiiva tipp ümardunud. Kummalgi kattetiival kilbikese ümbrus, 3 tähni välisserval ja kõver pikitriip seljal mustad (tahvel XI, *2*). 9—18 mm. Mardikad juunis-juulis õitel, tõugud vanas männi- või kasepuidus. Põhja-Eestis, üsna sage.

Viiulsikk, *Evodinus interrogationis*

14 (13) Kattetiiva tipp väljalõikega (joon. 38, *D*).

Kiitsaksikk, osalt (vt. tees 56)

15 (10) Kattetiivad teist värvi, kirjata või tumedamad.

16 (19) Kattetiivad helkivsinised või -rohelised.

17 (18) Pea ja tavaliselt ka eesselg mustad (tahvel XI, *3*). Kõht punane. 8,5—12,5 mm. Mardikad juuni keskelt augusti keskpaigani suure teelehe, ängelheina, sarikõieliste, ohakate jt. taimede õisikuil, tõugud okaspuidus. Tavaline.

Sini-õiesikk, *Gaurotes virginea*

18 (17) Üleni helkivroheline (tahvel XII, *1*). 16—38 mm. Tugeva spetsiifilise lõhnaga (siit nimetus). Mardikaid juunist augustini vanade pajude tüvedel, harvem sarikõieliste või enelate õitel. Tõugud kahjustavad tõsiselt jämedaid pajusid, uuristades nende tüved risti-rästi käikudega läbi. Lõuna-Eestis, üsna sage. **Muskussikk,** *Aromia moschata*

19 (16) Kattetiivad sinise või rohelise helgita.

20 (25) Alla 8 mm.

21 (22) Tundlad täiesti paljad.

Varjusikk, *Leiopus* (lk. 186)

22 (21) Tundlad pikkade harjastega (joon. 38, *A*).
23 (24) Eesselja küljeogad rõhtsad.

Oksasikk, *Pogonocherus* (lk. 185)

24 (23) Eesselja küljeogad tahapoole suunatud (joon. 39, *D*). Pruun, kattetiivad hallika tiheda udestuga ja tagapoolel pruuni ristvöödiga. 4—6 mm. Tõugud pärna okstes, mardikad võras. Lennuaeg maisjuunis ja septembris. Talvituvad noormardikad, peamiselt nukuhällis. Mitte sage.

Kidasikk, *Exocentrus lusitanus*

25 (20) Üle 8 mm.
26 (27) Kattetiiva tipp kaarja väljalõikega, õmblusel ja välisnurgal terava hambaga (joon. 38, *B*). Hall, kattetiibadel 3 ähmase tumeda ristvöödiga. Jässakas, tundlad kehast vaid veidi pikemad. 12—16 mm. Tõugud lamavate kuivanud lehtpuu tüvede koore all, mardikad maist juulini palkidel ja haluriitadel. Harva.

Pugalsikk, *Acanthóderes clávipes*

27 (26) Kattetiiva tipp ümardunud või teritunud kas ainult õmblusel või välisnurgal.
28 (31) Eesselg keskel laia pikivaoga. Kattetiivad õlgadest laiad, ahenevad tahapoole tugevasti.
29 (30) Jalad kollased. Kattetiiva tipp kaldu õmbluse suunas kärbitud (joon. 39, *C*). Eeskeha must, tagakeha ja kattetiivad kollased kuni mustad. 15—24 mm. Mardikad mais-juunis õitel, tõugud lehtpuukändudes. Harva.

Atleetsikk, *Stenócorus meridianus*

30 (29) Jalad üleni või vähemalt reite ülakülg must. Kattetiivad terava tipuga (joon. 39, *B*). Must, hallika udestuga, emasel säärad, reite alakülg, kattetiibade külgserv ja 2 triipu seljal punakaspruunid (tahvel X, *24*). 16—23 mm. Mardikad lendavad mais-juunis metsas ringi, külastavad ka õisi. Tõugud kõdunevais kuusekändudes ja lamavais tüvedes. Sage.

Uitsikk, *Toxotus cursor*

31 (28) Eesselg keskvaota, kattetiivad ahenevad tahapoole nõrgalt.

32 (33) Eesselg küljel 3 ogaga (joon. 40, *I*). Tumepruun, tundlad saagjad (tahvel X, 25). 25—40 mm. Meie suurim siklane. Mardikad lendavad hämaruses metsalagendikel, tõugud lehtpuu-, harvem okaspuukändudes ja jämedate tüvede alusosas. Eestist seni teada üks leid Tallinna lähedalt.

Nahksikk, *Prionus coriarius*

33 (32) Eesselja külgserv 1 ogaga.

34 (35) Kattetiivad terava, ogaja tipuga (nagu joon. 39, *B*). Tumepruun, eesselg tihedalt sasiskarvane. Tundlad isasel keha pikkused, emasel lühemad. 20—30 mm. Mardikad lendavad öösel, tõugud okaspuukändude ja jämedate palkide sees. Metsavööndi põhjaosas, meil väga harva.

Tundrasikk, *Tragosoma depsarium*

35 (34) Kattetiibade tipp ümardunud.

36 (37) Tundlad pikkade rõhtsate harjastega (nagu joon. 38, *A*), kehast veidi lühemad, lülide alused valkjad. Must valkjashallide ehmeskarvadega, kattetiivad musta-kollakaspruunitähnilised (nagu suurhaavasikul), tagaosas 2 tumedama ristvöödiga. Reied nuiakujulised, tipul 3 korda jämedamad kui alusel. 11—13 mm. Tõugud kuni 15 cm jämedustes maaslamavates pärnaokstes, mardikad juunis haudepuudel. Harva.

Soomesikk, *Hoplosia fennica*

37 (36) Tundlad paljad või lamavate väga lühikeste ehmeskarvadega.

38 (41) Tundlad kehast märksa lühemad.

39 (40) Pruunikasmust, 24—30 mm, väga jässakas (tahvel XII, 7). Tõugud noorte pajude ja haabade juurekaeltes ja juurtes. Mardikad juunist sügiseni toidutaimedel ja nende läheduses maapinnal. Sage, eriti veekogude läheduses.

Juuresikk, *Lamia textor*

40 (39) Hallikirju, alla 22 mm.

Kooresikk, *Rhagium* (lk. 177)

41 (38) Tundlad kehast märksa pikemad.

42 (43) Lapik, hall, kattetiivad heledamate või tumedamate ristvöötidega. Eesselg eesserval 4 kollaka karvatutiga.

Käätsusikk, *Acanthocinus* (lk. 186)

43 (42) Silinderjas, must või mustpruun, kollakate tähnidega.

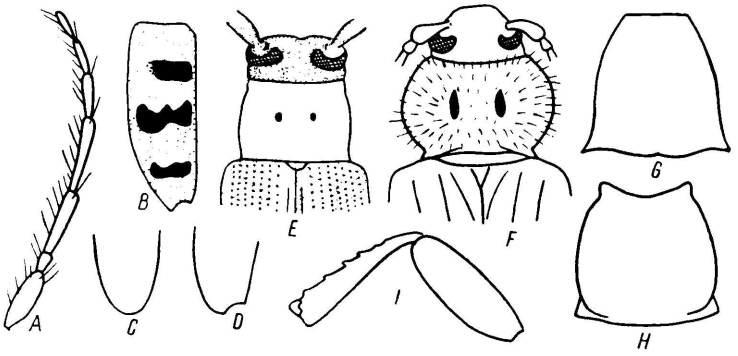
Puidusikk, *Monochamus* (lk. 184)

44 (9) Eesselja külgserv ümardunud või sirge, väljaulatuvate ogade ja nukkideta.

45 (52) Eesselg silindrikujuline (joon. 38, *E*).

46 (47) Eesselg oranž, 2 musta täpiga, kattetiivad vesihallid mustade punktidega, alakülg kollakas, tundlad ja pea mustad (tahvel XII, *17*). 16—20 mm. Tõugud paju okste säsis. Mardikad juulis-augustis pajuvõsas. Mitte sage.

Silmiksikk, *Oberea oculata*



Joon. 38. Siklased.
A — oksasiku tundel; *B* — pugalsiku kattetiib; *C* — laiksiku ja *D* — kiitsaksiku kattetiiva tipp; *E* — silmiksiku, *F* — majasiku, *G* — väikekiitsaksiku ja *H* — suur-õiesiku eesselg; *I* — tüvesiku eesjalg.

47 (46) Värvus teistsugune.

48 (49) 3—4 mm. Eesselg läikivmust, kattetiivad kollakad, musta tipuga. Tõugud roosõieliste puude ja põõsaste, eriti toominga peentes okstes, mardikad maist juuni lõpuni haudepuude okstel või õitel. Tavaline.

Toomesikk, *Tetrops praeusta*

49 (48) Üle 9 mm. Eesselg pole läikivmust.

50 (51) Eesselg keskel valkja pikitriibuga, kattetiivad mustad, arvukate kollakashallide karvatäppidega (tahvel XII, *16*). 13—16 mm. Tõugud soo-ohaka ja seakapsa vartes. Mardikad juuni teisel poolel ja juulis ohakatel. Lõuna-Eestis tavaline, põhja pool harvem.

Ohakasikk, *Agapanthia villosoviridescens*

51 (50) Eesselg keskel valkja pikitriibuta, mõnikord 2 küljetriibuga.

Haavasikk, *Saperda* (lk. 187)

52 (45) Eesselg kerajas või kellukjas.

53 (62) Eesselg kellukjas (joon. 38, *G, H*).

54 (57) Eesselja suurim laius taganurkade juures, viimased väga teravad, ogajad (joon. 38, *G*). Kattetiivad enamasti kirjud.

55 (56) Kattetiivad kollased, kolme musta ristvöödiga (tahvel XI, *12*), tipud ümarad (joon. 38, *C*). 8—11 mm. Okasmetsades, mardikad juunis-juulis õitel. Mitte sage, põhja pool sagedam.

Laiksikk, *Judolia sexmaculata*

56 (55) Kattetiivad kollased 4 musta ristvöödiga või ristvöötideta; tipp vöödilistel liikidel alati väljalõikega (joon. 38, *D*).

Kiitsaksikk, *Strangalia* (lk. 181)

57 (54) Eesselja taganurgad lühikesed, tömbid (joon. 38, *H*). Kattetiivad ühevärvilised, väga harva kirjud (joon. 40, *A*).

58 (59) Jalad kollased, pea ja eesselg mustad, kattetiivad helepruunid. Sale, 6—8 mm (tahvel XI, 5). Tõugud vahtra jt. lehtpuude okstes. Mardikad juunis-juulis õitel. Tavaline.

Vahtrasikk, *Allosterna tabacicolor*

59 (58) Vähemalt reied mustad.
60 (61) Silmad tundlate kohal väljalõiketa. Kattetiibade tipud ümardunud. Keha jässakas.

Jässaksikk, *Acmaeops* (lk. 178)

61 (60) Silmad tundlate kohal väljalõikega (joon. 40, *B*). Kattetiibade tipud enamasti kärbitud. Keha enam-vähem sale.

Õiesikk, *Leptura* (lk. 179)

62 (53) Eesselg kerajas (joon. 38, *F*) või lühiovaalne (joon. 39, *E*).
63 (76) Kattetiivad ühevärvilised.
64 (65) Eessääre välisserv hambuline (joon. 38, *I*). Must, tundlad lühikesed, ulatuvad vaid veidi üle eesselja tagaserva (tahvel XII, *4*). 17—22 mm. Okasmetsades. Tõugud surnud okaspuudes, kändudes jne. Mardikad juunis-juulis metsamaterjali läheduses lendamas. Tavaline.

Tüvesikk, *Spóndylis buprestoides*

65 (64) Eessääre välisserv pole hambuline.
66 (67) Eesselg kollane või punane, kattetiivad sinised. 7—14 mm. Tõugud kuivas tammepuidus. Peamiselt Läänesaartel, juunis-juulis, lendab öösel. Harva.

Tammesikk, *Phymatodes testaceus*

67 (66) Eesselg kattetiibadega enam-vähem sama värvi, pole kollane ega punane.
68 (69) Ülakülg sinise, roheka või pronksja metallihelgiga. Keha lapik.

Lapiksikk, *Callidium* (lk. 183)

69 (68) Ülakülg metallihelgita.

70 (71) Eesselg 2 selgepiirilise pikliku läikiva kühmuga (joon. 38, *F*). Kattetiivad pruunikaskollased kuni pruunikasmustad rasvase läikega (tahvel XII, *2*). Kesk- ja tagareied nuiakujulised (joon. 40, *D*). 8—22 mm. Tõugud kahjustavad maju, telegraafiposte jne. Tõugu areng kestab 4—7 a. Mardikad juulis-augustis majaseintel. Lääne-Eestis tavaline.

Majasikk, *Hylotrupes bájulus*

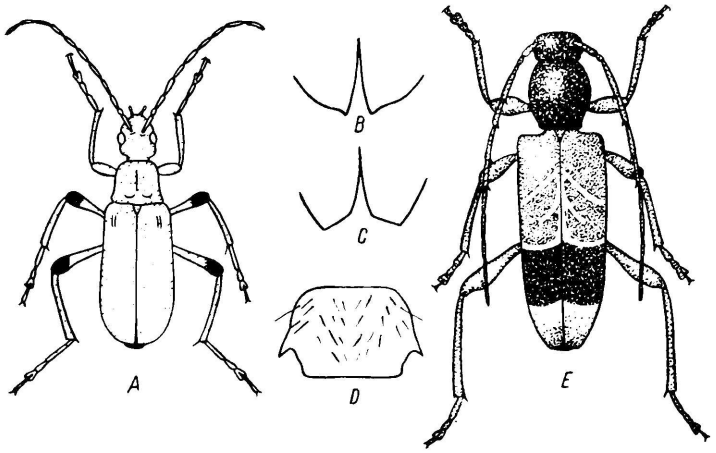
71 (70) Eesselg selgepiiriliste läikivate kühmudeta.

72 (73) Üleni tumepruun, 17—25 mm (tahvel XI, *16*). Tundlad ulatuvad vähemalt keha keskkohani. Silmad karvased, fassetid suured. Eesselg keskel peene kriimuga, külgedel 2 sügava kaarja lohuga. Tõugud surnud ja haigete mändide, ka kändude koore all. Mardikad juulis-augustis, lendavad öösel. Tavaline.

Kännusikk, *Criocéphalus rústicus*

73 (72) Vähemalt pea ja eesselg mustad. 10—19 mm.

74 (75) Kattetiivad peaaegu siledad, selgete pikiliistaku-



Joon. 39. Siklased.
A — põlviksikk; *B* — uitsiku ja *C* — atleetsiku kattetiibade tipuosa; *D* — kidasiku eesselg; *E* — saatürsikk.

teta. Silmad telefonitoru sarnased (joon. 40, *C*), keskel sügava väljalõikega peaaegu kaheks jaotunud. Reied enam-vähem tõlvjad, alusel tugevasti ahenenud (joon. 40, *E*). Keha üleni must või jalad ja kattetiivad pruunid.

Kuusesikk, *Tetropium* (lk. 183)

75 (74) Kattetiivad soonilised, võlvunud pikiliistakutega. Must (tahvel XI, *20*), 14—19 mm. Silmad oakujulised, madala väljalõikega. Reied lihtsad, käävjad. Eesselg keskel tugeva lohuga. Tõugud arenevad värskeis kuusepalkides ja kändudes, ka kidurate puude tüvedes. Tehniline kahjur. Mardikad juunis-juulis metsamaterjalil. Tavaline.

Sooniksikk, *Asemum striatum*

76 (63) Kattetiivad heledate laineliste vöötidega.
77 (78) Kattetiibade aluspool punane, keskosa must, tipp ja 3 ristjoont valkjad (joon. 39, *E*). 9—12 mm. Lääne-Eesti lehtmetsades juunis-juulis, harva.

Saatürsikk, *Anaglyptus mysticus*

78 (77) Kattetiibade alus pole punane.
79 (80) Eesselja eesserv kollane, kattetiivad kumbki 4 kollase ristvöödiga (tahvel XII, *6*). 8—14 mm. Tamme ja mitmesuguste roosõieliste puude ja põõsaste okstes ja peenemais tüvedes. Peamiselt Lääne-Eestis, mitte sage. Mardikas juunis-juulis õitel.

Tamme-kirisikk, *Clytus arietis*

80 (79) Eesselja eesserv pole kollane. Kumbki kattetiib 2—3 valkja ristvöödiga.
81 (84) Eesselg läikivate mustade kühmudega.
82 (83) Kattetiivad ühevärvilised hele- kuni mustjaspruunid, 2 valkjatest karvakestest ristvöödiga. Eesselg 2 pikikühmuga.

Majasikk (vt. tees 70)

83 (82) Kattetiivad mustad, 2 laia kollaka ristvöödiga (joon. 40, *H*). Eesselg 3 pikikühmuga. 7—14 mm. Kuusel. Mitte sage.

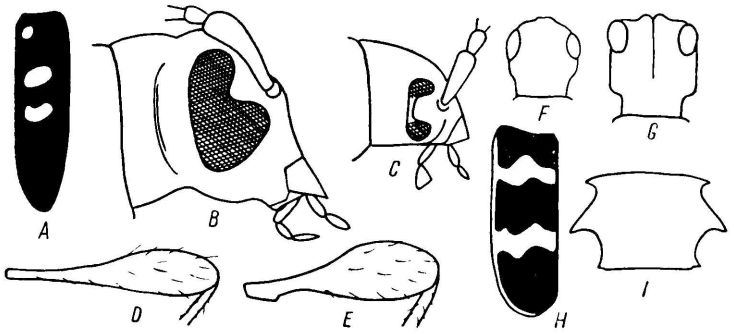
Kuuse-kirisikk, *Semanotus undatus*

84 (81) Eesselg läikivate mustade kühmudeta, must, servad ja 2 pikivööti hallid. Ka kattetiibadel 2—3 kõverat ristvööti (tahvel XII, 5). 9—20 mm. Tõugud haaval, mardikad palkidel. Juunis-juulis peamiselt Põhja-Eestis, mitte sage.

Haava-kirisikk, *Xylotrechus rústicus*

PEREKOND **KOORESIKK,** *RHAGIUM*

Lühitundlased, kuivavate tüvede ja kändude koore all elavad hallikirjud siklased. Tõugud laia ümarakülgse eesseljaga, nukkuvad koore all puidukiududega vooderdatud ovaalses nukuhällis. Eestis 3 liiki. Ei oma metsamajanduslikku tähtsust.



Joon. 40. Siklased.
A — kirju-õiesiku kattetiib; *B* — õiesiku ja *C* — kuusesiku pea küljelt; *D* — majasiku ja *E* — kuusesiku tagareis; *F* — okaspuu-kooresiku ja *G* — lehtpuu-kooresiku pea ülalt; *H* — kuuse-kirisiku kattetiib; *I* — nahksiku eesselg.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Oimud esiletungivad, silmast pikemad (joon. 40, *G*). Kattetiivad kollakashallid, keskel kahe pruunikaskollase ristvöödiga, mida küljel lahutab suur must laik (tahvel X, *22*). 15—20 mm. Tõugud surnud lehtpuutüvede ja kändude koore all, mardikas kogu suve õitel. Tavaline.

Lehtpuu-kooresikk, *R. mordax*

2 (1) Põsed pole esiletungivad, silmast märksa lühemad (joon. 40, *F*). Ülakülg hallikas või pruunikas mustade laikude ja 2 ähmase heleda ristvöödiga (tahvel X, *23*). 13—18 mm. Tõugud okaspuupalkide ja -kändude koore all, mardikas kogu suve palkidel, puuriitadel ja õitel. Talvituvad kõik arengujärgud. Tavaline.

Okaspuu-kooresikk, *R. inquisitor*

PEREKOND **JÄSSAKSIKK,** *ACMAEOPS*

Väikesed töntsi kehaga, välimuselt õiesikke meenutavad mardikad. Tõugud koore all, nukkuvad ülejärgmisel kevadel mullas. Eestis 4 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Must, eesselg ja kõht punased, kattetiivad sinakasmustad (tahvel XI, *6*). 6,5—9 mm. Mardikad juunis-juulis ängelheina, suure teelehe, samuti sarikõieliste õisikuil. Tõugud lehtpuude kuivanud koore all. Tavaline, Põhja-Eestis harvem.

Kaelussikk, *A. collaris*

2 (1) Eesselg must.

3 (4) Kattetiibade tipp väljalõikega (nagu joon. 38, *B, D*), välisnurgad terava hambana. Esimeste tundlalülide alusosa, samuti sääred, välja arvatud nende tipp, kollased. 7—9 mm. Must, kattetiivad kollase äärisega, mõnikord üleni kollased. Mardikad val-

gusrikkais männikuis puuriitadel ja lamavail männiokstel mais-juunis. Tõugud surnud ja vigaste mändide juurekaelal koore all. Harva.

Ääris-jässaksikk, *A. marginata*

4 (3) Kattetiibade tipp väljalõiketa, välisnurgad nürinurksed. Tundlad ja jalad mustad.

5 (6) Must, kattetiivad kollakaspruunid, õlanukil tumeda pikitriibuga. Eesselja karvad püstised. 7—10 mm. Mardikad juunis-juulis õitel, tõugud vanas kuusepuidus. Põhja-Eestis sage, lõuna pool harvem.

Triip-jässaksikk, *A. pratensis*

6 (5) Must, kattetiivad kollase servisega või üleni mustad või kollased. Eesselg lamavate ja harvade püstiste karvadega. 7,5—10 mm. Mardikad juunis-juulis õitel, samuti kuuse haluriitadel. Tõugud vanas kuusepuidus. Alpi mägedes ja Põhja-Skandinaavias, meil harva Põhja-Eestis.

Alpi-jässaksikk, *A. septentrionis*

PEREKOND **ÕIESIKK,** *LEPTURA*

Väikesed või keskmise suurusega enamasti kollakate või punaste kattetiibadega õitel toituvad siklased. Lendavad juunist augusti keskpaigani. Tõugud elavad kõdupuidus. Eestis 9 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiibade põhivärv must või rohekashall.

2 (3) Kattetiibade põhivärv (nagu ülejäänud kehagi) rohekashall, ehmeskarvaline (tahvel XI, *4*). 14—22 mm. Tõugud okaspuudel. Kohati, mitte sage.

Rohekas õiesikk, *L. virens*

3 (2) Kattetiibade põhivärv must, kumbki 3 kollakaspunase laiguga (joon. 40, *A*). 9—10 mm. Lehtmet-

sades, tõugud tammedel. Lääne-Eestis ja Koiva jõgikonnas.

Kirju-õiesikk, *L. sexguttata*

4 (1) Kattetiibade põhivärv punane või pruunikaskollane.

5 (6) Tundlad kirjud, lülid alusel valkjad. Kattetiivad pruunikaskollased (tahvel XI, *7*). 7,5—10,5 mm. Tõugud nii okas- kui lehtpuudes. Tavaline.

Kirisarv-õiesikk, *L. maculicornis*

6 (5) Tundlad üleni mustad.

7 (8) Kattetiiva tipp ümardunud. 6—9 mm. Kattetiivad pruunikaskollased (tahvel XI, *10*). Kõht sageli punane. Tõugud tammel. Tavaline.

Väike-õiesikk, *L. livida*

8 (7) Kattetiiva tipp väljalõikega. Üle 8 mm. Kattetiivad punased (♀) või kollased (♂).

9 (10) Sääred ja käpad kollakaspruunid (tahvel XI, *8, 9*). 11—18 mm. Tavaline. Tõugud okaspuudel, kahjustavad telefonipostide maa-aluseid osi.

Suur-õiesikk, *L. rubra*

10 (9) Jalad mustad.

11 (12) Eesselg peaaegu paljas, lühikeste poollamavate karvadega, pole või on oma pikkusest vaevalt laiem (tahvel XI, *21*). 8,5—11,5 mm. Tõugud okaspuudel. Tavaline.

Verev-õisiksikk, *L. sanguinolenta*

12 (11) Eesselg tihedate lamavate ja hõredate püstiste karvadega.

13 (14) Oimud suured, selge taganurgaga (joon. 41, *D*). 8—16 mm. Tõugud okaspuudel. Tavaline.

Sarnakas õiesikk, *L. dubia*

14 (13) Oimud väikesed, taganurgata (joon. 41, *C*). 8,5—12 mm. Taigaliik, tõugud okaspuudel. Mitte sage.

Taiga-õiesikk, *L. inexpectata*

Pika sihvaka keha ja pikkade jalgadega enamasti mustakollasevöödilised õisi külastavad siklased. Tõugud mädas puidus. Majandusliku tähtsuseta. Mardikad lendavad juuni keskelt augusti keskpaigani. Eestis 10 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Kattetiivad mustad nagu muu ülapoolgi.
2 (3) Kõht osalt punane. 7—9 mm. Jalad mustad. Tõugud lehtpuudel. Harva.

Punakõht-kiitsaksikk, *S. nigra*

3 (2) Kõht üleni must. Üle 10 mm.
4 (5) Eesselg eesserva taga tugeva soonistusega. Säärte alusosa tavaliselt kollakas. Must, peente mustade lamavate karvadega (tahvel XI, *11*). 10,5—15 mm. Tõugud lehtpuudel.

Must-kiitsaksikk, *S. aethiops*

5 (4) Eesselg eesosas soonistuseta, külgserv kulgeb sujuva kaarena eesservani. Jalad mustad. Must, kollase udestuga. 12—17 mm. Tõugud okaspuudel. Harva.

Ehmes-kiitsaksikk, *S. pubescens*

6 (1) Kattetiivad pole mustad.
7 (14) Kattetiivad kollase-musta vöödilised.
8 (9) Jalad täiesti mustad. Kattetiivad 4 laia musta ristvöödiga (tahvel XI, *15*). 12—20 mm. Tõugud lehtpuudel. Tavaline.

Harilik kiitsaksikk, *S. quadrifasciata*

9 (8) Vähemalt eessääred kollased.
10 (11) Tundlalülid kahevärvilised, alusel kollased, tipul mustad. Kattetiivad kollased, 4 musta ristvöödiga, millest esimene on enamasti katkendlik (joon. 41, *B*). Jalad kollased, käpad, tagareite ja säärte

tipud mustad. 14—20 mm. Tõugud lehtpuudel. Kohati Lääne-Eestis.

Lõuna-kiitsaksikk, *S. maculata*

11 (10) Tundlad pruunid või mustad.

12 (13) Kattetiivad 4 kollase ristvöödiga, millest esimene katab kogu kattetiibade aluse (tahvel XI, *14*). Keha väga sale, 11—13 mm. Tõugud lehtpuudes. Sage.

Ahas-kiitsaksikk, *S. attenuata*

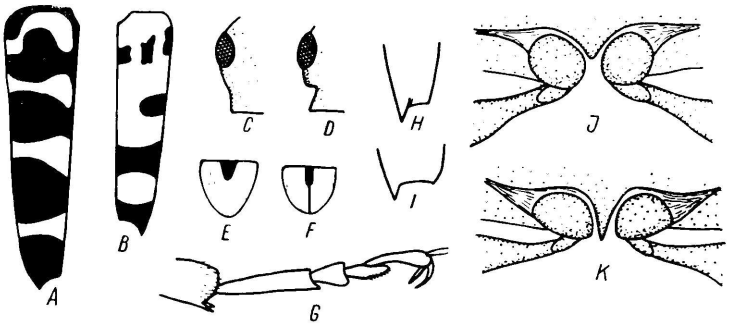
13 (12) Esimene kollane ristvööt on kitsas ja kõver (joon. 41, *A*). 12—16 mm. Lepal, teistel andmetel okaspuudel. Harva.

Kaarvööt-kiitsaksikk, *S. arcuata*

14 (13) Kattetiivad mustade ristvöötideta.

15 (16) 7—9 mm. Must, kattetiivad emasel punased, isasel kollakaspruunid, kattetiibade tipp ja õmblus mustad (tahvel XI, *17*, *18*). Tõuk nii leht- kui okaspuudel. Tavaline.

Väike-kiitsaksikk, *S. melanura*



Joon. 41. Siklased.
A — kaarvööt-kiitsaksiku ja *B* — lõuna-kiitsaksiku kattetiib; *C* — taiga-õiesiku ja *D* — sarnaka õiesiku pea taganurk; *E* — männi-puidusiku ja *F* — kuuse-puidusiku kilbike; *G* — hariliku käätsusiku tagakäpp; *H* — hark-oksasiku ja *I* — marmor-oksasiku kattetiiva tipp; *J* — roheka ja *K* — pronksja lapiksiku eesrind.

16 (15) Üle 12 mm. Kattetiivad kollakaspruunid, mõnikord tipp must.

17 (18) Kattetiiva tipp kaldu õmbluse suunas kärbitud.

Ehmes-kiitsaksikk (vt. tees 5)

18 (17) Kattetiiva tipp ümardunud. Must, kattetiivad kollased musta tipuga. 14—16 mm. Tõugud kaskedel. Harva.

Ruuge-kiitsaksikk, *S. nigripes*

PEREKOND **KUUSESIKK,** *TETROPIUM*

Keskmise suurusega mustad või pruunide kattetiibadega lamedad siklased, kes tegutsevad päikesepaistelise ilmaga kuusepalkidel, haluriitadel ja kändudel. Lennuaeg mai lõpust juulini. Tõugud elavad värskete palkide ja ka elavate puude niines, nukkuvad puidus. Arengutsükkel vältab aasta. Kahjulikud. Tõugu keha viimasel lülil on pruunide ogade paar. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg läikiv, keskosas väikeste hõredate punktidega. Must, mõnikord kattetiivad ja jalad pruunid (tahvel XI, *19*). 10—18 mm. Tavaline.

Läikiv-kuusesikk, *T. castaneum*

2 (1) Eesselg tuhm, kurruline, punktid täiesti üksteisega liitunud. Kattetiivad alati pruunid. 10—14 mm. Sage.

Tuhm-kuusesikk, *T. fuscum*

PEREKOND **LAPIKSIKK,** *CALLIDIUM*

Väga laperguse kehaga metalliläikelised peamiselt kuivas okaspuupuidus elavad siklased. Eestis 3 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Violettsinine (tahvel XII, 3). 8—16 mm. Puuhoonete seinapalkides, küttepuudes ja mujal kuivas puidus. Kohati märkimisväärne kahjur. Tõugud elavad kooretükkide all, käigud riivavad puidu pinnakihti, nukkuma suundub puitu. Lendab juunis-juulis, tavaline.

Sinisikk, *C. violaceum*

2 (1) Rohekas või pronksjas.

3 (4) Roheka helgiga. Jätke eespuusade vahel ei ulatu puusade keskkohast tahapoole (joon. 41, *J*). 9—15 mm. Kuivadel okaspuudel. Juunis-juulis, mitte sage.

Rohekas lapiksikk, *C. aeneum*

4 (3) Pruun või pruunikasmust, kattetiivad pruunid või kollakaspruunid pronksja helgiga. Jätke eespuusade vahel ulatub puusade keskjoonest tahapoole (joon. 41, *K*). 8—15 mm. Kuivadel okaspuudel, juunis-juulis, mitte sage.

Pronksjas lapiksikk, *C. coriaceum*

PEREKOND **PUIDUSIKK,** *MONÓCHAMUS*

Väga pikkade tundlate ja silindrilise tumeda kehaga okaspuude puitu kahjustavad suured siklased. Mardikad esinevad juunis-juulis metsamaterjalil. Tõugud elavad puidus ja on tuntavad kitsa paralleelkülgse eesselja ja ovaalsete hingamisavade järgi. Eestis 4 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad keskkoha eel märgatava põikvaondiga. Kilbike palja musta kesktriibuta. 25—35 mm. Kuusel, mitte sage.

Suur-puidusikk, *M. urússovi*

2 (1) Kattetiivad keskkoha eel põikivaondita. Kilbike palja kesktriibuga. Alla 25 mm.

3 (4) Pronksjas, kollakate või valkjate tähnidega. Kilbike vaid eesosas musta kesktriibuga (joon. 41, *E*). Keha jässakam. 16—25 mm. Männil, tavaline.

Männi-puidusikk, *M. galloprovincialis*

4 (3) Must, mõnikord hõredate valkjate tähnidega (tahvel XII, *8*). Kilbike kogu pikkuses musta kesktriibuga (joon. 41, *F*). Keha sale, silinderjas. 14—22 mm. Kuusel, harva männil, tavaline.

Kuuse-puidusikk, *M. sutor*

PEREKOND **OKSASIKK,** *POGONOCHERUS*

Väikesed hallid siklased, kattetiibadel valkja ristvöödiga. Tõugud elavad puude okstes, areng vältab 2 aastat. Talvitub mardikas kõdus või oksa sees nukuhällis. Esinevad peaaegu kogu suve. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad tipul väljalõikega, välisnurgad terava hambana.

2 (3) Kattetiiva õmblus tipul väljaulatuva hambakeseta (joon. 41, *H*). Pruun, kattetiibade esimene kolmandik hallikas (tahvel XII, *15*). 4—6 mm. Sarapuul jt. lehtpuudel, sage.

Hark-oksasikk, *P. hispidus*

3 (2) Kattetiiva õmblus tipul väljaulatuva hambakesega (joon. 41, *I*). Mustpruun, kattetiivad valkjate karvatähnidega, eesosas laia valge ristvöödiga. 6—7 mm. Lehtpuudel, harva.

Marmor-oksasikk, *P. hispidulus*

4 (1) Kattetiivad tipul ümardunud või nõrgalt kärbitud.
5 (6) Kattetiivad laia selge valkja ristvöödiga. Pruunikas või mustjas, kattetiivad 2—3 musta karvatutiga (tahvel XII, *14*). 5—8 mm. Okaspuudel, mõnikord põdrakanepi jt. õitel, tavaline.

Harilik oksasikk, *P. fasciculatus*

6 (5) Tumehall, sihvakas, selge heleda ristvöödita, mõnikord kattetiivad eesosas ähmase tugevasti kaldu valkja joonega, mis toetub tumedamale kaldvöödile. 4—6 mm. Okaspuudel. Põhjapoolse levilaga liik. Meil mitte sage.

Hall-oksasikk, *P. decoratus*

PEREKOND **VARJUSIKK,** *LEIOPUS*

Halli- või mustatähnilised mardikad, seljal valkja ristvöödiga. Väheliikuvad ja varjatud eluviisiga. Tõugud elavad lehtpuude kuivades okstes. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Tundlad pruuni-musta kirjud. Pruunikashall, valkja ristvöödiga. 6—9,5 mm. Lepal jt. lehtpuudel juunis-juulis, sage.

Hall-varjusikk, *L. nebulosus*

2 (1) Tundlad mustad, kitsaste valgete rõngastega. Kattetiivad mustad, 2 valkjatest karvadest ristvöödiga. 6—9 mm. Pärnal, haaval, arvatavasti ka tammel, harva.

Must-varjusikk, *L. punctulatus*

PEREKOND **KÄÄTSUSIKK,** *ACANTHOCINUS*

Väga pikkade tundlatega keskmise suurusega lapergused siklased. Eesselg eesosas 4 kollaka karvatutiga. Emase tagakeha pika munetiga. Isase tundlad 5 korda pikemad kui keha. Tõuk meenutab puidusiku tõuku, eesselg on tal

samuti pikk ja paralleelkülgne, kuid tumepruuni eesservaga, hingamisavad on ümarad; elab okaspuude koore all. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 1. tagakäpalüli lühem ülejäänud lülidest kokku (joon. 41, *G*). Pruunikashall, 2 ebaselge viltuse tumeda vöödiga (tahvel XII, *10*). 13—20 mm. Striduleerib rindmiku abil. Mais-juunis raiesmikel, tavaline. Tõugud männil. Kahju tühine.

Harilik käätsusikk, *A. aedilis*

2 (1) 1. tagakäpalüli pikem kui kõik ülejäänud lülid kokku. Tumepruun kuni hallikaspruun, kattetiivad laia valkja ristvöödi ja valkja tipuga. 8—13 mm. Okaspuupalkidel juulis-augustis, sage.

Väike-käätsusikk, *A. griseus*

PEREKOND **HAAVASIKK,** *SAPERDA*

Keskmise suurusega sihvaka silinderja keha ja tugevate halli-mustakirjude tundlatega lehtvõsades ja segametsades elavad siklased. Mardikad juuni lõpust sügiseni. Tõugud elavad haabades, pajudes, harvem teistes lehtpuudes. Kahjustavad noori puid. Eestis 4 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Ülakülg mustrita, ebaselgelt peenetähniline, hall, rohekashall, kollakaspruun või mustjas (tahvel XII, *9*). 22—28 mm. Tõuk käevarrejämeduste noorte haabade juurekaeltes. Tavaline haavakahjur.

Suur-haavasikk, *S. carcharias*

2 (1) Ülakülg kirju, triipude, laikude või tähnidega.
3 (6) Kumbki kattetiib vaid ühe rea ümmarguste tähnidega.

4 (5) Põhivärv rohekaskollane, tähnid mustad (tahvel XII, *13*). 12—20 mm. Asustab lamavaid või jalalseisvaid poolsurnud tüvesid. Mitte sage.

Täpik-haavasikk, *S. perforata*

5 (4) Must, rohekashalli kirmega, triibud eesselja külgedel ja 4—5 tähni kummalgi kattetiival kollakad (tahvel XII, *11*). 9—15 mm. Tõuk areneb haava- või pajuokste säsis, põhjustab pahkade tekkimist. Põlvkond on kaheaastane. Mitte sage.

Väike-haavasikk, *S. populnea*

6 (3) Ülakülg must, mõned tähnid kattetiibade külgedel, õmblus ja 4—5 ristvööti üle õmbluse helerohelised (tahvel XII, *12*). 13—19 mm. Elab mitmesugustel lehtpuudel, mitte sage.

Kirju-haavasikk, *S. scalaris*

47. SUGUKOND **POILASED,** *CHRYSOMELIDAE*

Väheldased, enamasti värvikad läikivad kerajad mardikad, kes puhkeasendis peidavad oma lühikesed jalad kõhu alla, siit ka nimetus. Erandiks on veidi siklasi meenutavad pikajalgsed roomardiklased, salupoilased ja viljakuklased. Mõningaid kalliskividena sätendavaid troopilisi liike kantakse kaelaehtena. Talvitub tavaliselt mardikas, kes asub kevadel toituma puulehtedele või rohule. Mono- või oligofaagid. Munad munetakse tavaliselt kogumikena toidutaimedele ja kaetakse tarduva sekreediga, misjärel (umbes juuni lõpul) mardikad peagi surevad. Vastsed on arenenud jalgadega ja elavad vabalt lehtedel, harvem mullas, vees või taimevartes, esialgu hoiduvad nad kokku, vanemais arengujärkudes elavad üksikult. Noortele tõukudele on iseloomulik aken- või auksööm, vanemaile paljassööm või roodamine. Nukkumine lehel või mullas, nukk on tõugu sarnane, kinnitub tagakeha abil. Noormardikad ilmuvad augustis, suguküpseks saavad järgmisel kevadel. Põlvkond vältab aasta. Esineb tõsiseid põllu- ja metsakahjureid. Eestis leitud 243 liiki.

1 (8) Pea etteulatuv, suurte, külgedele väljaulatuvate silmadega, tagaosa sageli ahenev (joon. 42, *A*, *B*, *C*) või kaelakujuline; eesseljast vaid veidi kitsam. Eesselg kattetiibadest palju kitsam, küljekandita. Keha sihvakas, pikkade jalgadega.
2 (5) Kattetiivad hajusa punktiiriga.
3 (4) Eesselg südajas, eesosa palju laiem kui tagaosa (joon. 42, *A*), sageli külgedel terava kühmuga.

Salupoilased (lk. 196)

4 (3) Eesselg paralleelsete või ühtlaselt kumerate külgedega, suurim laius keskel.

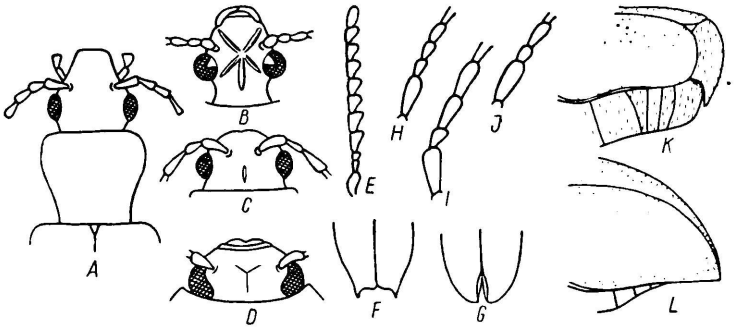
Ehmespoilased, osalt (vt. tees 17)

5 (2) Kattetiivad punktiviirgudega.
6 (7) Keha alt tihedalt ehmeskarvane. Üle 4,5 mm. Silmad väljalõiketa. Vete ääres.

Roomardiklased (lk. 191)

7 (6) Keha alt läikiv, paljas. Silmad siseserval väljalõikega (joon. 42, *B*).

Viljakuklased (lk. 196)



Joon. 42. Poilased.
A — salupoi keha eesosa; *B* — sibulakuke, *C* — kollapoi ja *D* — helkpoi pea; *E* — sipelgapoi tundel; *F* — sukelpoi ja *G* — tarnamardika kattetiibade tipp; *H* — tume-tarnamardika, *I* — soo-tarnamardika ja *J* — ehmes-roomardika tundla aluslülid; *K* — kantpoi ja *L* — helkpoi tagakeha tipp.

8 (1) Pea alla suunatud, silmadeni eesrindmiku sees, eesseljast palju kitsam (joon. 42, *D*). Eesselg peaaegu kattetiibade laiune, küljekandiga. Keha jässakas, jalad lühikesed.

9 (10) Keha väga lame, kilpjas, rohekas või pruunikas. Pea asub täiesti eesselja kilbi all (tahvel XIV, *21—24*).

Kilpmardiklased (lk. 213)

10 (9) Keha pole kilpjas. Pea ei asu täiesti eesselja kilbi all.

11 (12) Tagareied on paksud, mardikad hüppevõimega. 1—5 mm.

Hüpikpoilased, *Halticinae*

Elavad peamiselt rohttaimedel. Terve rida põllu- ja aiakahjureid. Eestis 89 liiki. Määramiseks vt. H. Haberman «Eesti hüpikpoilased», Tartu, 1962.

12 (11) Tagareied pole jämenenud, samasugused kui keskreied. Eesselg basaalkriimudeta.

13 (16) Keha silinderjas, mõlemast otsast tömp. Pügiidium suur, allapoole suunatud, ta ülapind tagant nähtav (joon. 42, *K*).

14 (15) Tundlad siseserval saagjad (joon. 42, *E*). Eespuusad lähestikku.

Sipelgapoilased (lk. 197)

15 (14) Tundlad niitjad. Eespuusad eemaldunud.

Kantpoilased (lk. 198)

16 (13) Keha ümmargune, ovaalne või piklik. Pügiidium väike, tahapoole suunatud, kattetiibadega kaetud (joon. 42, *L*).

17 (18) Tundlate alused lähestikku silmade vahel (joon. 42, *C*). Metallihelgita (kollased, pruunid, mustad, harva sinised).

Ehmespoilased (lk. 210)

18 (17) Tundlate alused eemaldunud, silmade ees (joon. 42, *D*). Eredavärvilised, sageli metallihelgiga, harva mustad.

19 (20) Eesselja alus kattetiibade alusest märksa kitsam (tahvel XIII, *20*). Kattetiivad ehmeskarvade või soomustega. Mustad või pruunid.

Soomuspoilased (lk. 202)

20 (19) Eesselja alus kattetiibade aluse laiune või veidi kitsam (tahvel XIII, *21—25*; XIV, *1—12*).

Helkpoilased (lk. 202)

Alamsugukond ROOMARDIKLASED, *Donaciinae*

Keskmise suurusega ja metallihelgiga pikajalgsed lapikud vete läheduses elavad mardikad. Tõugud puurivad pea veetaimede juurtesse, vartesse või ujuvatesse lehtedesse ning toituvad taimekudedest. Talvituvad valmikuna või nukuna vee all. Mardikad esinevad kevadest juuli keskpaigani, toituvad kalda- ja veetaimedel. Eestis 26 liiki. Majandusliku tähtsuseta.

TABEL PEREKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiibade tipp terava ogaga (joon. 42, *F*), põhivärv kollane, harva must, metalliläiketa.

Sukelpoi, *Haemonia* (lk. 192)

2 (1) Kattetiibade tipu välisnurk ogata. Ülakülg metalse helgiga.

3 (4) Kattetiibade õmbluse sisekülg pöördub tipul üles ja on pealtvaates hästi nähtav (joon. 42, *G*). Ülakülg kumer.

Tarnamardikas, *Plateumaris* (lk. 192)

4 (3) Kattetiibade õmbluse sisekülg ei pöördu tipul üles (joon. 43, *C, D, E*). Ülakülg lame.

Roomardikas, *Donacia* (lk. 193)

Mardikad elavad vees veetaimedel nagu tõugudki. Nukkumiseks närib tõuk taimesse koopa, mille suleb enda järel. Nukk kasutab hingamiseks taimes olevat hapnikku. Eestis 2 liiki. Mererannikul (penikeeltel, meriheinal jt.) on tavaline r a n n a - s u k e l p o i, *H. mútica*, 4,5—6 mm pikk, musta pea ja kilbikese, kollase eesselja ja kattetiibadega (tahvel XIII, *1*). Sageli on kattetiibadel mustad pikitriibud või kattetiivad on üleni mustad. J ä r v e - s u k e l p o i, *H. appendiculata* on 6—8 mm pikkune ning elab sisevetes. Välimuselt eelmise sarnane. Harva.

PEREKOND TARNAMARDIKAS, *PLATEUMARIS*

Elavad soodes ning veekogude ääres lõikheinalistel jt. kaldataimedel. Välimuselt ja eluviisilt väga sarnased järgmise perekonna esindajaile. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Jalad mustad, sageli metallihelgiga.

2 (3) 4. tundalüli vaid veidi pikem kui 2. lüli (joon. 42, *H*). Tundlalülide, sageli ka säärte ja käppade alusosad punased. Metalsed, roheka või sinaka helgiga (tahvel XIII, *4*). 6,5—9 mm. Tarnadel, kõrkjatel, varsakabjal. Tavaline.

Tume-tarnamardikas, *P. díscolor*

3 (2) 4. tundlalüli üle 2 korra pikem kui 2. lüli (joon. 42, *I*). Tundlad ja jalad üleni metalsed. Värvus muutlik, sageli rohekas. 7—10,5 mm. Eriti soodes, tarnadel, kõrkjail, varsakabjal ja võhumõõgal, tavaline.

Soo-tarnamardikas, *P. sericea*

4 (1) Jalad ruuged.

5 (6) Eesselja külg tugeva kühmuga (joon. 43, *A*). Sale,

mustjasroheline, sinise eesseljaga (tahvel XIII, 5), 9—12 mm. Pillirool ja tarnadel, mitte sage.

Sale-tarnamardikas, *P. braccata*

6 (5) Eesselja külg kühmuta (joon. 43, *B*). Alla 9 mm.
7 (8) Eesselja keskvagu pidev, tagaosas süvenenud (joon. 43, *B*). Tagakeha punakaspruun. Isane must metallihelgiga, emane pronksjas. 5,5—9 mm. Mitte sage.

Punakõht-tarnamardikas, *P. affinis*

8 (7) Eesselja keskvagu kas puudub, on ebaselge või katkendlik. Tagakeha must, lülide tagaservad ruuged. Värvus nagu eelmisel. 6—9 mm. Tarnadel ja varsakabjal, eriti soodes, tavaline.

Harilik tarnamardikas, *P. rústica*

PEREKOND **ROOMARDIKAS,** *DONACIA*

Elavad kaldataimedel. Emased munevad taimedele vee alla. Tõugud elavad vees ja hangivad õhku taimetrahheedest tagakeha küünisjate sifoonide abil. Eestis 19 välimuselt küllalt sarnast metallihelgiga liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg ja kattetiivad tihedate lamavate hõbehallide karvadega. 3. tundlalüli 2. lülist poole pikem (joon. 42, *J*). 7—12 mm. Hundinuiadel, jõetakjatel, sage.

Ehmes-roomardikas, *D. cinerea*

2 (1) Eesselg ja kattetiivad paljad.
3 (4) Kattetiibade tipud ümardunud (joon. 43, *C*). Tundlad ja jalad punakad. Ülakülg pronksjasroheline. 7—12 mm. Kõrkjail, pillirool, paelrohul, sage.

Pilliroomardikas, *D. clávipes*

4 (3) Kattetiibade tipp kas risti või kaldu kärbitud või nõgus.

5 (6) Eesselg nõrgalt kurruline, punktideta. Reied ulatuvad peaaegu tagakeha tipuni, isasel sisekülje 2, emasel 1 hambaga. Kuldroheline, isase ülakülg violetse, emasel pronksja helgiga. 9—13 mm. Vesiroosidel ja vesikupul, tavaline.

Vesiroosimardikas, *D. crássipes*

6 (5) Eesselg punktidega.

7 (12) Kattetiibade liistakud hõredate kurrukestega, läikivad. Jalad vähemalt osalt punakad.

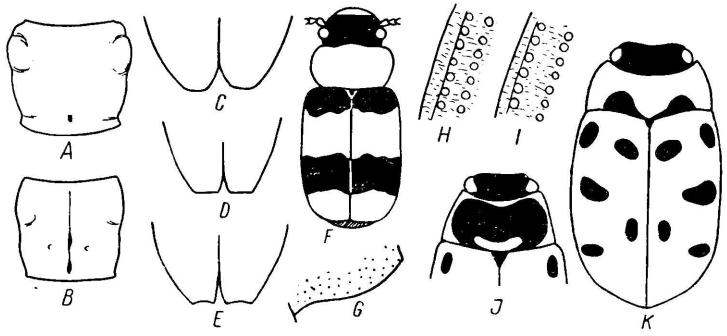
8 (9) Tagareied hambata. Jalad punakad. Kuldroheline, 5 esimest liistakut kattetiibadel vasksed või pronksjad. 5—9 mm. Partheinal, mitte sage.

Partheinamardikas, *D. semicuprea*

9 (8) Tagareied 1—3 hambaga, reite ülakülg must.

10 (11) Violetne kuldroheliste äärtega. Eesselg keskel nõrkade hõredate punktidega. 5,5—10 mm. Penikeeltel, sage.

Penikeelemardikas, *D. versicolorea*



Joon. 43. Poilased.
A — sale-tarnamardika ja *B* — punakõht-tarnamardika eesselg; *C* — pilliroomardika, *D* — liht-roomardika ja *E* — purpur-roomardika kattetiibade tipp; *F* — vöötpoi; *G* — aasakantpoi eesselja serv küljelt; *H* — kõrkjamardika ja *I* — tuhm-roomardika kattetiiva serv; *J* — kroonkantpoi keha eesosa; *K* — pruunjalg-punapoi.

11 (10) Üleni rohekas või vaskjas. Eesselg keskel tiheda tugeva kurrulise punktiiriga. Tagareis 2 hambaga. 7—11 mm. Kõõluslehel, harvem konnarohul, sage.

Kõõluslehemardikas, *D. dentata*

12 (7) Kattetiibade liistakud peene- ja tihedakurrulised, nõrgalt läikivad.

13 (16) Vähemalt säärte ja reite alusosad punased.

14 (15) Kattetiiva tipp nõrga sämbuga (joon. 43, *E*). Rohekas või vaskne, õmbluse ümbrus laialt purpurne. 6—10 mm. Hundinuial, tarnadel ja jõetakjail, tavaline.

Purpur-roomardikas, *D. vulgaris*

15 (14) Kattetiiva tipp sirgelt kärbitud (joon. 43, *D*). Ülakülg vaskjas või pronksjas, harva rohekas. 7—9 mm. Tarnadel, jõetakjail ja partheinal, mitte sage.

Liht-roomardikas, *D. simplex*

16 (13) Jalgadel ei esine punast värvi.

17 (18) Roheline, kummalgi kattetiival laia purpurse pikitriibuga (tahvel XIII, *2*). Tagareied ulatuvad tagakeha tipuni. 6—10 mm. Jõetakjail, tarnadel, harvem kõõluslehtedel ja partheinal, tavaline.

Triip-roomardikas, *D. aquática*

18 (17) Seljal puuduvad purpursed pikitriibud. Tagareied ei ulatu tagakeha tipuni.

19 (20) Epipleurad laiad (umbes nagu äärmine liistak, joon. 43, *H*). Tagareied tugeva hambaga. Roheline kuni pronksjas. 7—9 mm. Kõrkjail ja tarnadel, tavaline.

Kõrkjamardikas, *D. thalassina*

20 (19) Epipleurad äärmisest liistakust poole kitsamad (joon. 43, *I*).

21 (22) Tagareied väga pisikese, sageli ebaselge hambaga. Kurrud õmbluse servadel pikisuunalised.

Vaskjas või pronksjas. 6—10 mm. Kõrkjatel, tarnadel, tavaline.

Soo-roomardikas, *D. impressa*

22 (21) Tagareied tugeva hambaga.

23 (24) Kumbki kattetiib 7 lohuga (4 õmbluse juures, 2 piki välisserva, 1 kaldne õlal), mis võivad mõnikord osalt liituda. Ülakülg kuldroheline või kuldne, siidiläikega (tahvel XIII, *3*). 8,5—11 mm. Kaldataimedel, sage.

Mõlk-roomardikas, *D. bicolor*

24 (23) Kumbki kattetiib vaid 2—4 lohuga. Tumepronksjas.

25 (26) Ülakülg tuhm, punktiir kattetiibade alusel tugevasti segi. 8,5—10 mm. Tarnadel, kõrkjail, tavaline.

Tuhm-roomardikas, *D. obscura*

26 (25) Ülakülg läikiv, punktiread kattetiibade alusel korrapärased, vaid õlanukil segamini. 7—10 mm. Tarnadel, kõrkjail, sage.

Tõmmu-roomardikas, *D. antiqua*

Alamsugukond SALUPOILASED, *Orsodacninae*

Ruuge eesselja ja kollaste või mustade kattetiibadega lehtvõsas või alusmetsas põõsastel elavad liigid. Esinevad ka õitel. Maist juulini. Eestis 5 liiki. Salumetsades on sage kollane punaka eesseljaga 5—7 mm pikkune salupoi, *Orsodacne cerasi* (tahvel XIII, *6*). Harva esinevad 2,5—4 mm pikkused mustade kattetiibade ja kollase eesseljaga kaevandipoi, *Zeugóphora* liigid, kelle tõugud kaevandavad paju lehtedes.

Alamsugukond VILJAKUKLASED, *Criocerinae*

Väheldased punaste, siniste või rohekassiniste kattetiibadega mardikad. Lima ja ekskrementidega kaetud vastsed meenutavad kaane. Nukkuvad mullas. Talvituvad mardi-

kana. Esinevad maist juulini ja sügisel. Mardikad tekitavad ärritamisel rindmiku osi vastamisi hõõrudes krigisevat heli. Eestis 5 liiki. Kahjustavad viljaorast.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Üleni punane, vaid jalaliigesed, tundlad, rind ja osalt tagakeha mustad (tahvel XIII, *9*). 6,0—7,5 mm. Sibulal, laukudel, maikellukesel, sage.

Sibulakukk, *Lilióceris merdígera*

2 (1) Kattetiivad sinised või rohekassinised. 3,5—5 mm.
3 (4) Eesselg punane (tahvel XIII, *8*). Kahjustab kaera ja otra, sage.

Harilik viljakukk, *Lema melanopa*

4 (3) Üleni sinine või rohekassinine.
5 (6) 4—5 mm. Eesselg keskel soonistusega. Lääne-Eesti puisniitudel ja metsades, mitte sage.

Suur-viljakukk, *Lema cyanella*

6 (5) 3—4 mm. Eesselg tagaserva ees soonistusega. Niidu- ja sookõrrelistel, tavaline.

Sinine viljakukk, *Lema lichenis*

Alamsugukond SIPELGAPOILASED, *Clytrinae*

Väheldased silinderjad, värvikad lehtedel elavad mardikad. Tõugud elavad ekskrementidest ehitatud tuppedes. Nukkuvad tupe sees. Mardikad maist juulini. Eestis 7 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad sinised või rohelised, eesselg oranž.
2 (3) Laup punktja lohuga. 3,5—4,5 mm. Sageli rohekas. Aedades, põldudel, tatralistel, sage.

Väike-smaragdpoi, *Smaragdina flavicollis*

3 (2) Laup laia ristilohuga. 4,5—6,5 mm. Tumesinine (tahvel XIII, *10*). Pajudel, mitte sage.

Suur-smaragdpoi, *Smaragdina cyanea*

4 (1) Kattetiivad kollased või punased, mõnikord tumedate laikudega.

5 (6) Kattetiivad üleni kollakad, eesselg pronksjas-roheline (tahvel XIII, *7*). 3,5—7,5 mm. Kuivadel nõlvadel, ristikul, mitte sage.

Liivapoi, *Labidóstomis longimana*

6 (5) Kattetiivad kollakad või punakad tumedate laikudega.

7 (8) Eesselg must. Kumbki kattetiib 2 musta tähniga (tahvel XIII, *11*). 7—11,5 mm. Mardikat võib kohata pajulehtedel. Muneb metsasipelgate pesadesse. Selleks ronib pesakuhiku kohale ulatuvale taimele, muneb muna, haarab selle tagajalgadega ning surub tagakeha tipul leiduvasse lohukesse, kus muna kaetakse ekskrementidega. Niiviisi ettevalmistatud muna visatakse sipelgapessa. Suuremaks kasvades ehitab tõuk ka koja suuremaks. Sipelgad teda kojast kätte ei saa. Toitub surnud sipelgaist, sipelgate poolt pessa veetud saakloomadest ja sipelgate haudest. Tavaline.

Sipelgapoi, *Clytra quadripunctata*

8 (7) Eesselg punane. Kattetiivad 2 sinakasmusta ristvöödiga (joon. 43, *F*). 3,5—6 mm. Õitel, kohati kuivadel aladel, mitte sage.

Vöötpoi, *Coptocéphala unifasciata*

Alamsugukond KANTPOILASED, *Cryptocephalinae*

Väheldased eredavärvilised, peamiselt põõsastel elavad mardikad. Tõugud elavad ekskrementidest ehitatud kodades maapinnal. Mardikad esinevad juuni keskpaigast augustini. Eestis 31 liiki.

1 (6) Must, kattetiibade tipul või külgedel või mõlemal kohal kollased laigud.
2 (3) Kollased laigud vaid kattetiibade tipul (tahvel XIII, *18*). 4,5—6 mm. Niitudel, sage.

Latern-kantpoi, *Cryptocéphalus biguttatus*

3 (2) Kollased laigud ka (vaid) kattetiibade külgedel.
4 (5) Punktiviirud seljal täiesti korrapärased. Kollased laigud nii kattetiibade tipul kui ka külgedel (tahvel XIII, *16*). 3—5 mm. Naistepunal, tavaline.

Naistepuna-kantpoi, *C. móraei*

5 (4) Punktiread seljal osalt segi. Tipulaigud võivad puududa. Ees- ja keskjalad ruuged. 3,5—4,5 mm. Kuusel, harva.

Kuuse-kantpoi, *C. quadripustulatus*

6 (1) Värvus teistsugune.
7 (18) Metallsinine või -roheline.
8 (11) Jalad osalt kollased, mustjassinine.
9 (10) Punktiread segi. 3,5—5 mm. Tammel, mitte sage.

Tamme-kantpoi, *C. nítidus*

10 (9) Punktiread korrapärased. 2,5—3,5 mm. Eesselg punkteeritud, kollase eesservaga. Kasel, harva.

Lääne-kantpoi, *C. púnctiger*

11 (8) Jalad tumedad.
12 (13) Kattetiibade punktiir korrapäraste ridadena. Tumesinine. 2,8—4,5 mm. Kasel, sage.

Sini-kantpoi, *C. párvulus*

13 (12) Kattetiibade punktiir ei moodusta ridu.
14 (15) Eesselja külgserv külgvaates S-kujuline (joon. 43, *G*). Kuldroheline (tahvel XIII, *14*), 6—8 mm. Õitel, tavaline.

Aasa-kantpoi, *C. sericeus*

15 (14) Eesselja külgserv külgvaates sirge.
16 (17) 4—5,5 mm. Eesselg peaaegu kattetiibade laiune. Õitel, sage.

Tulika-kantpoi, *C. cristula*

17 (16) 5,5—7,5 mm. Eesselg kattetiibadest märksa kitsam. Õitel, üsna sage.

Kuld-kantpoi, *C. auréolus*

18 (7) Ülakülg pole metallroheline ega -sinine.
19 (28) 2—3 mm. Kattetiivad punktiridadega.
20 (23) Üleni must.
21 (22) Eesselg peente punktidega (tahvel XIII, *17*). Niitudel, pajudel, tavaline.

Must-kantpoi, *C. labiatus*

22 (21) Eesselg pikikriimudega. Mitte sage.

Kriimik-kantpoi, *C. exiguus*

23 (20) Kattetiivad kollase või punase kirjaga või ühevärviliselt kollased.
24 (25) Kattetiivad üleni kollased, eesselg punakas. Pajudel, tavaline.

Kolla-kantpoi, *C. fulvus*

25 (24) Kattetiivad mustad, kollaste triipude või tähnidega.
26 (27) Eesselg must. Kattetiivad mustad, pikitriip kummagi kattetiiva seljal (mõnikord katkenud) ja kattetiibade välisserv kollane. Pajudel, sage.

Triip-kantpoi, *C. bilineatus*

27 (26) Eesselg punakas. Kattetiivad mustad, ääred ja sageli tähn kummagi kattetiiva eesosas punakad; harva kollased tumedate tähnidega. Pajudel, sage.

Punakael-kantpoi, *C. pusillus*

28 (19) Üle 3 mm.
29 (30) Üleni kollane, eesselg helepruun. 3,5—5 mm. Mändidel, mitte sage.

Männi-kantpoi, *C. pini*

30 (29) Alakülg must.
31 (34) Eesselg ühevärviline, must või kollane.
32 (33) Kattetiibade külgservad kitsalt mustad, seljal ruuged, kumbki 2 suure musta laiguga, mis sageli ühinevad pikitriibuks. Eesselg alati must (tahvel XIII, *15*). 4—6 mm. Lehtvõsas, mitte sage.

Jutt-kantpoi, *C. bipunctatus*

33 (32) Kattetiivad ruuged, mõnikord kumbki 1—2 väikese tähniga, eesselg isasel must, emasel ruuge. 6—8 mm. Sarapuul jt. lehtpuudel, mitte sage.

Sarapuu-kantpoi, *C. córyli*

34 (31) Eesselg kahevärviline.
35 (36) Kattetiibade punktiviirud korrapärased. Must, eesselg kollase keskjoone ja eesservaga, jalad kollased. 3,5—4 mm. Pajudel, mitte sage.

Kiir-kantpoi, *C. bóthnicus*

36 (35) Kattetiibade punktiread segi, värvus teistsugune.
37 (42) Jalad üleni mustad, vaid reied mõnikord valkja tähniga.
38 (39) Reied valkja tähnita. Eesselg alusel kitsa kõvera heleda vöödiga (joon. 43, *J*). Kumbki kattetiib 1—4, tavaliselt 2 tähniga. 5—6 mm. Kasel, mitte sage.

Kroon-kantpoi, *C. distinguendus*

39 (38) Reied tipu eel valkja tähniga.
40 (41) Kattetiibade punktiir väga tihe, kurruline. Mustad laigud kattetiibadel suured, sageli liituvad ristvöötideks. Eesseljal ankrukujuline joonis (tahvel XIII, *12*). 4,5—6,5 mm. Võsades, sage.

Kuustähn-kantpoi, *C. sexpunctatus*

41 (40) Kattetiibade punktiir hõre, pole kurruline. Mustad laigud kattetiibadel pisikesed. Eesseljal kol-

lane, kummuli karikat meenutav joonis (tahvel XIII, *13*). 5—6 mm. Pajudel, tavaline.

Kaheksatähn-kantpoi, *C. octopunctatus*

42 (37) Käpad ja sääred ruuged.

43 (44) Kattetiivad kollakaspunakad, kumbki 2 musta tähniga, mis mõnikord kustuvad. Eesselg keskel kollase südaja laiguga. 5,5—6,5 mm. Võsades, harva.

Südatähn-kantpoi, *C. córdiger*

44 (43) Kattetiivad mustad, kõveratest kollastest joontest mustriga (tahvel XIII, *19*). 3,5—4,5 mm. Pajudel, sage.

Kribupoi, *Pachybrachys hieroglýphicus*

Alamsugukond SOOMUSPOILASED, *Eumolpinae*

Tumedad, väga jässakad õrnade soomustega kaetud mardikad. Tõugud arenevad juurtel. Mardikad esinevad maisjuunis. Metsalagendikel põdrakanepil on tavaline 5—6 mm pikkune must kohmakas **ämblikpoi,** *Adoxus obscurus* (tahvel XIII, *20*). Liivastel jõekallastel on sage 2,5—4 mm pikkune pronksjas **soomuspoi,** *Pachnéphorus pilosus.*

Alamsugukond HELKPOILASED, *Chrysomelinae*

Eredavärvilised keskmise suurusega, harva väikesed lehti kahjustavad mardikad. Alamsugukonda kuulub mitmeid olulisi põllu-, aga ka metsakahjureid. Vastsed elavad vabalt ja toituvad taimede lehtedest, vartest ja õitest. Eestis 44 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad kollased, kumbki 5 musta pikitriibuga (tahvel XIII, *21*). 7—13 mm. Tõuk oranžpunane, musta pea, 1. rindmikulüli ja 2 rea tähnidega

keha külgedel. Karantiinne kartulikahjur. Esimese maailmasõja ajal Ameerikast Euroopasse veetud. Eestist juhuslikke leide Sõrves, Häädemeestes (1965), Puhjas (1966). Seni kahjustuskolded likvideeritud.

Kartulimardikas, *Leptinotarsa decemlineata*

2 (1) Värvus teistsugune.
3 (4) Kõht must, metallihelgita, kui ruuge, siis kattetiibadel korrapärased punktiread. Kattetiivad tavaliselt punased.

Punapoi, *Phytodecta* (lk. 206)

4 (3) Kõht sinise või rohelise helgiga, kui pruun, siis kattetiibade punktiir korratu.
5 (10) Peaaegu täiesti ümmarguse kehaga, alla 5 mm. Üleni sinine või roheline.
6 (7) Kattetiivad punktiviirgudega.

Naerimardikas, *Phaedon*

Tumesinised või rohelised ümmargused ristõielistel elavad mardikad. Aastas 2 põlvkonda. Talvituvad mardikana. Eestis 3 liiki. 3—4 mm pikkune naerimardikas, *Phaedon cochleariae* (tahvel XIV, 9) kahjustab kaalika, naeri jt. ristõieliste lehti. Vete ääres metsikuil ristõielistel on tavaline 4—5 mm pikkune jürilillepoi, *Phaedon armoráciae*, kelle viimase sterniidi tagaserv on punane.

7 (6) Kattetiivad korratu punktiiriga.
8 (9) Kattetiivad õlanukil selge kühmuga. 3—4,8 mm. Pajudel, sage kogu suve, aastas 2 põlvkonda.

Kuppelpoi, *Plagiódera versicólora*

9 (8) Kattetiibade õlanukk sile, selge kühmuta.

Helkpoi, osalt (vt. tees 25)

10 (5) Keha enam-vähem paralleelkülgne, kuigi sageli jässakas; kui keha ümmargune, siis üle 5 mm.
11 (26) Keha laius üle 3 mm.
12 (17) Eesselg kollase servisega.
13 (14) Kattetiivad üleni tumesinised või pronksjad (tah-

vel XIV, *4*). 5,5—7,5 mm. Pajudel, mais-juunis, sage. Talvitub mardikas.

Kõrvikpoi, *Melasoma collare*

15 (16) Kattetiivad kollased, kumbki 10 metallrohelise tähniga (joon. 44, *A*). 6,5—8,5 mm. Eriti veeäärsetel pajudel, mais-juunis, mitte sage. Talvitub mardikas.

Kirjakpoi, *Melasoma vigintipunctatum*

16 (15) Kattetiivad ruuged, kokku 8 suure sinakasrohelise laiguga, mis võivad osalt kaduda või liituda (joon. 44, *L*). 5—8 mm. Pajul, haaval. Põhjapoolne liik, meil harva, mais-juunis.

Lapipoi, *Melasoma lappónicum*

17 (12) Eesselg ühevärviline.

18 (21) Kattetiivad punased või punakaspruunid, kõht sinakasmust.

19 (20) Kattetiivad õmbluse tipul musta nelinurkse tähniga (tahvel XIV, *5*). 10—12 mm. Kahjustab noori haabasid, esineb ka paplil ja pajul mais-juunis ja sügisel. Talvitub mardikas. Tavaline.

Suur-haavapoi, *Melasoma populi*

20 (19) Kattetiivad üleni punased. 7,5—10 mm. Eluviis nagu eelmisel, tavaline.

Väike-haavapoi, *Melasoma trémulae*

21 (18) Kattetiivad teistsugused, kui punakaspruunid, siis on kõht kuldroheline või pruun.

22 (23) Eesselg keskel pikivaoga. Keha vaskjas, mõnikord violetse või roheka helgiga. Eesselja külgosad keskosast laia vaoga eraldatud, vallina. 7—10 mm. Pajudel mais-juunis, harva.

Vaskpoi, *Melasoma cupreum*

23 (22) Eesselja keskosa sile.
24 (25) Sinine või kuldroheline, õlanukk selge kühmuga, mille taga lohk (tahvel XIV, *3*). 6,5—8,5 mm. Leppadel mais-juunis, kohati tavaline. Talvitub mardikas.

Hundpoi, *Melasoma aeneum*

25 (24) Õlanukk vaevumärgatav, kui selge, on värvus teistsugune.

Helkpoi, *Chrysomela* (lk. 208)

26 (11) Keha laius alla 3 mm.
27 (34) Keha kollase äärisega.
28 (29) Eesselg kollase ääriseta. Sinine või roheline. 3—4 mm.

Sinine tulikapoi (vt. tees 36)

29 (28) Eesselg kollase äärisega.
30 (33) Rohekad kattetiivad peale kollase servise veel sama värvi seljatriibuga.
31 (32) Sääred kollased. Seljatriip sirge (tahvel XIV, *12*). 5—6 mm. Soistel aladel ja vete ääres, sage. Jõgija mürkputkel. Talvitub mardikana.

Putkepoi, *Prasocuris phellandrii*

32 (31) Jalad tumedad. Seljatriip eesosas paindunud (tahvel XIV, *10*). 4—5 mm. Varsakabjal, mitte sage. Talvitub mardikana.

Triip-tulikapoi, *Hydrothassa hannoverana*

33 (30) Kattetiivad rohelised, vaid kollase äärisega (tahvel XIV, *11*). 3,5—4,5 mm. Niisketel kohtadel, tulikatel, tavaline. Talvitub mardikas.

Ääris-tulikapoi, *Hydrothassa marginella*

34 (27) Keha kollase serviseta.
35 (38) Kattetiivad punktiviirgudega.
36 (37) 3—4 mm. Sinine. Pea peaaegu üleni eesselja sees, pole ülalt nähtav, mistõttu mardikas näib kandilisena. Niitudel tulikail, sage.

Sinine tulikapoi, *Hydrothassa glabra*

37 (36) 3,5—5 mm. Pea eesosa ülalt nähtav, vaid silmadeni eesselja serva all.

Pajupoi, *Phyllodecta* (lk. 207)

38 (35) Kattetiivad korratu punktiiriga.

Oblikapoi, *Gastroidea*

Eestis 2 4—6 mm pikkust liiki. Aastas ilmselt 2 põlvkonda, talvituvad mardikana. Säravroheline oblikapoi, *G. viridula* on oblikail kogu suve sage. Tumesiniste kattetiibadega ja ruuge eesseljaga linnurohupoi, *G. polygoni* (tahvel XIV, 6) on tatralistel samuti üsna tavaline.

PEREKOND **PUNAPOI,** *PHYTODECTA*

Keskmise suurusega punase-mustakirjud, peamiselt pajude lehtedel elavad mardikad. Esinevad mais-juunis. Nukkumine mullas, noormardikad väljuvad alles järgmisel kevadel. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Jalad üleni punased.

2 (3) Eesselg mustade laikudega. Kumbki kattetiib 5 musta tähniga (joon. 43, *K*). 5,5—7,5 mm. Pajudel, mitte sage.

Pruunjalg-punapoi, *P. rufipes*

3 (2) Eesselg üleni kollane. Kattetiivad ähmaste tähnidega või ilma tähnideta, pruunikaskollased. Eessäär tipul ogata.

4 (5) Kattetiivad ähmaste tähnidega. 8.—11. tundlalüli oma laiusest pikemad (joon. 44, *B*). 5—6,5 mm. Toomingal ja pihlakal, tavaline.

Toominga-punapoi, *P. quinquepunctata*

5 (4) Kattetiivad tähnideta. 8.—11. tundlalülid võrdse laiuse ja pikkusega (joon. 44, *C*). 5—7 mm. Pihlakal jt. roosõielistel, sage.

Kahvatu-punapoi, *P. pállida*

6 (1) Jalad mustad, vahel sääred punakad.
7 (8) Kattetiibade liistakud punktiviirgude vahel peente korrapäratult asetatud punktidega (joon. 44, *D*). Punane, mustade tähnidega (tahvel XIV, *7*), mis liituvad või kaovad mõnikord, või keha üleni must. 5,5—7 mm. Pajudel, tavaline.

Harilik punapoi, *P. viminalis*

8 (7) Kattetiibade liistakud punktideta. Punane, 1—5 tähniga. 5—6,5 mm. Pajudel, mitte sage.

Väike-punapoi, *P. linnaeana*

PEREKOND **PAJUPOI,** *PHYLLODECTA*

Väikesed metalliläikelised piklikud paju ja haava lehtedel elavad mardikad. Tõugud on tumedad ja elavad samuti lehtedel. Talvituvad mardikana, aastas võib areneda 1—2 põlvkonda. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselja alus kitsa kandiga. 4.—6. tundlalüli peale harjaste veel pikkade karvadega alaküljel (joon. 44, *E*). Tumesinine, sihvakas. 4,5—5,5 mm. Pajudel, sage.

Sale-pajupoi, *P. vulgatíssima*

2 (1) Eesselja alus kandita. 4.—6. tundlalüli vaid harjastega (joon. 44, *F*).
3 (4) Roheline või pronksjas, harva sinine (tahvel XIV, *8*). Punktiviirud kattetiibade külgedel tugevasti

korratud. Eesselja küljed paralleelsed. 4—5 mm. Pajudel, harvem haaval, tavaline.

Harilik-pajupoi, *P. vitellinae*

4 (3) Mustjassinine või mustjasroheline. Punktiviirud kattetiibadel enam-vähem korralikud. Eesselja küljed taganurkade ees veidi nõgusad. 3,5—4,5 mm. Haaval, tavaline.

Mustjas pajupoi, *P. atrovirens*

PEREKOND **HELKPOI,** *CHRYSOMELA*

Keskmise suurusega tugevasti kumerad metalselt helkivad mardikad. Elavad rohttaimedel. Talvituvad mardikana, esinevad peamiselt mais-juunis. Eestis 16 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (8) Kattetiivad kollase servisega.
2 (3) Ka kattetiibade eesserv kollane. 7—9 mm. Sinakasmust. Teelehtedel, väga harva.

Ääris-helkpoi, *C. limbata*

3 (2) Kattetiibade eesserv pole kollane.
4 (5) Ülakülg sinakasmust, tihedast ja jämedast punktiirist krobeline. Eesselg piki külgservi sügavate vagudega. Laiovaalne. 7—9 mm. Liivastel aladel, harva.

Kare-helkpoi, *C. sanguinolenta*

5 (4) Ülakülg pronksjas või sinivioletne, sile ja läikiv, peene punktiiriga. Eesselja küljevaod puuduvad või esinevad ainult tagaosas. Keha piklikovaalne.
6 (7) Sinivioletne, harva rohekas, kattetiibadel korratu punktiiriga. 3,5—6 mm. Kollane ääris katab epi-

pleurad ja kõige äärmise liistaku. Liivastel aladel, eriti jõekallastel, üsna sage.

Kollaserv-helkpoi, *C. analis*

7 (6) Pruunikas, vaskja, pronksja või roheka helgiga (tahvel XIV, 2), kattetiivad korralike paariti asuvate punktiridadega. 5—7 mm. Kollane ääris katab epipleurad ja 2 äärmist liistakut. Liival, harva.

Liiva-helkpoi, *C. marginata*

8 (1) Kattetiivad kollase serviseta.

9 (12) Kattetiivad pruunid või punakaspruunid, ilma roheka või violetse helgita. Punktiread kattetiibadel puuduvad.

10 (11) Üleni pruun, nõrga pronksja läikega (tahvel XIII, 22). 6—9 mm. Niitudel, raiesmikel, teedel, tavaline.

Pronkspoi, *C. staphylea*

11 (10) Punakaspruun, eesselg ja alakülg roheka helgiga (tahvel XIII, 23). 6,5—8,5 mm. Niitudel ja raiesmikel, müntidel, tavaline.

Mündi-helkpoi, *C. polita*

12 (9) Kattetiivad pole punakaspruunid.

13 (14) Roheline, kattetiivad siniste ja kuldpunaste pikitriipudega (tahvel XIII, 24). 5—7 mm. Iminõgestel, tavaline.

Vikerpoi, *C. fastuosa*

14 (13) Kattetiibadel puuduvad sinised ja kuldpunased pikitriibud.

15 (16) 8—10,5 mm. Särav-kuldroheline (tahvel XIV, 1). Niitudel, sage.

Kuldpoi, *C. gráminis*

16 (15) Alla 7,5 mm. Värvus pole särav-kuldroheline.

17 (18) Kattetiibadel puuduvad punktiread. Värvus roheline, sinine või pronksjas (tahvel XIII, 25). 4,5—6 mm. Naistepunadel, tavaline.

Väike-helkpoi, *C. varians*

18 (17) Kattetiibadel esinevad kahekaupa lähenenud punktiread.

19 (20) Punktireas umbes 30 punkti, punktiridade vahed punkteeritud. Värvus nagu eelmisel. 5—7,5 mm. Naistepunadel, mitte sage.

Tõmmu-helkpoi, *C. geminata*

20 (19) Punktireas umbes 15 punkti, punktiridade vahed üsna siledad. Vaskjas, roheka helgiga. 5—7 mm. Naistepunadel, harva.

Rohe-helkpoi, *C. hypérici*

Alamsugukond EHMESPOILASED, *Galerucinae*

Enamasti kahvatult värvunud, piklike nahksete, suhteliselt pehmete kattetiibadega mardikad. Talvituvad mardikana või tõuguna. Mardikad esinevad kogu suve, eri liigid erinevail aegadel. Eestis 17 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Tumesinine, läikiv (tahvel XIV, *18*). 6—7 mm. Väga sarnane hundpoi sinise vormiga. Kevadel ja sügisel leppadel arvukas. Mustad tõugud söövad sageli puud lehtedest paljaks.

Lepapoi, *Agelástica alni*

2 (1) Värvus pole sinine.

3 (4) Kollane, kumbki kattetiib 2 musta tähniga (tahvel XIV, *20*). 5—7 mm. Tihasheinal, sage.

Tihasheinapoi, *Phyllobrótica quadrimaculata*

4 (3) Kattetiibadel puuduvad mustad tähnid.

5 (6) 7—10 mm. Keha laiovaalne.

Nahkpoi, *Galeruca*

Suured tumedad rohttaimedel elavad mardikad. Esinevad juulis-augustis. Eestis 3 liiki. Raudrohul on kohati massiline

must-nahkpoi, *G. tanaceti*, üleni must, kattetiivad selgete ribidega (tahvel XIV, *13*). Pruun ribiliste kattetiibadega pruun-nahkpoi, *G. pomonae* (tahvel XIV, *14*) on samuti üsna sage äiataril, jumikail ja ohakail.

6 (5) Alla 7 mm.
7 (8) Kattetiivad läikivmustad. Alla 5 mm.

Lehemardikas, *Lúperus* (lk. 211)

8 (7) Kattetiivad pruunid.
9 (10) Ülakülg paljas, läikiv, kollakaspruun.

Kollapoi, *Lochmaea*

Väikesed kollakaspruunid mardikad. Esinevad mais-juunis ja augustist sügiseni. Eestis 2 liiki, väga sarnased. Rabades kanarbikul on tavaline kanarbiku-kollapoi, *L. suturalis*, läikiva laubaga, pikkus 5—6 mm. Kattetiibade õmblus tavaliselt pruun. Paju-kollapoi, *L. capreae* (tahvel XIV, *15*), laup on tuhm, tihedalt punkteeritud. Pikkus 4—6 mm. Pajudel ja kaskedel tavaline.

10 (9) Ülakülg liibuvate ehmeskarvadega, tuhm.

Ehmespoi, *Galerucella* (lk. 212)

PEREKOND **LEHEMARDIKAS,** *LÚPERUS*

Väikesed haprad pikergused mustad mardikad, sageli kollase eesseljaga. Esinevad juunis-juulis. Eestis 3 tavalist liiki. Kahjustavad.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 2. ja 3. tundlalüli peaaegu ühepikkused. Eesselg must või kollakaspunane (tahvel XIV, *19*). 2,3—4,3 mm. Kahjustab noori männivõrseid. Tavaline.

Männi-okkamardikas, *L. pinícola*

2 (1) 3. tundlalüli 2. lülist poole pikem (joon. 44, *G*).
3 (4) Eesselg must. 3,5—5 mm. Lehtpuudel, tavaline.

Must-lehemardikas, *L. longicornis*

4 (3) Eesselg kollane. 3,8—5 mm. Lehtpuudel. Kahjustab mõnikord õunapuud, tavaline.

Õunapuu-lehemardikas, *L. flávipes*

PEREKOND **EHMESPOI,** *GALERUCELLA*

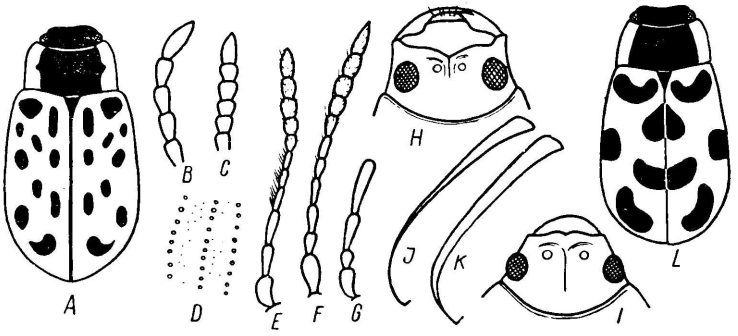
Väikesed tuhmid kollakaspruunid mardikad. Esinevad kevadel ja sügisel. Mõned liigid kahjustavad. Eestis 7 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Pea peaaegu niisama lai kui eesselg, silmade ees laienev (joon. 44, *H*). Määrdunudpruun, siidjate karvadega (tahvel XIV, *16*). Eesselg 3 tumeda triibuga. 5,5—6,5 mm. Lodjapuudel, kahjustab ka lumepalli. Tavaline.

Lodjapuu-ehmespoi, *G. viburni*

2 (1) Pea on eesseljast märksa kitsam, silmade ees ahenev (joon. 44, *I*). Eesselg keskel musta laiguga.



Joon. 44. Poilased.
A — kirjapoi; *B* — toominga-punapoi ja *C* — kahvatu-punapoi tundla tipp; *D* — hariliku punapoi kattetiiva struktuur; *E* — sale-pajupoi ja *F* — mustja pajupoi tundel; *G* — õunapuu-lehemardika tundla alus; *H* — lodjapuu-ehmespoi ja *I* — vesiroosi-ehmespoi pea; *J* — lepa-ehmespoi ja *K* — kukesaba-ehmespoi kattetiiva epipleura; *L* — lapipoi.

3 (4) Eesselja keskel läikiv paljas ala. Ülakülg mustjaspruun, eesselg kollane mustade tähnidega, ka kattetiibade äär kollane. 6—7 mm. Vesiroosidel, tavaline.

Vesiroosi-ehmespoi, *G. nymphaeae*

4 (3) Eesselg üleni tuhm või nõrgalt läikiv, peene udestuga.

5 (6) Kattetiibade epipleurad eesosas laiad, tagapool kaovad (joon. 44, *J*). Kattetiivad kollakad, musta õlanukiga, mille juurest mõnikord kulgeb tahapoole tume äie, 4,6—6 mm. Pajul, lepal, tavaline.

Lepa-ehmespoi, *G. lineola*

6 (5) Kattetiibade epipleurad kogu ulatuses laiad (joon. 44, *K*).

7 (8) 3—4 mm. Kattetiivad kollakad (tahvel XIV, *17*). Angervaksal, kahjustab juhuslikult ka maasikat. Tavaline.

Maasika-ehmespoi, *G. tenella*

8 (7) 4—6 mm. Kattetiivad enamasti laia musta pikitriibuga. Kukesabal, sage.

Kukesaba-ehmespoi, *G. calmariensis*

Alamsugukond KILPMARDIKLASED, *Cassidinae*

Väheldased väga lamedad kilbitaolised rohekad või kollakad mardikad. Kuivanud eksemplaridel värv sageli muutub. Munad munevad hunnikutena taimedele ja katavad ekskrementidega. Ka tõugud katavad lehtedel end ekskrementidega. Talvituvad mardikad. Mõned liigid kahjustavad põllukultuure. Eestis 14 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselja alusel punane ristvööt, kattetiibade eesosas kolmnurkne punane laik. 6—7 mm. Korvõielistel, harva.

Punavööt-kilpmardikas, *Cássida pánzeri*

2 (1) Eesselg on ühevärviline.
3 (4) Kattetiivad 2 hõbedase pikitriibuga (tahvel XIV, *24*), mis surnud loomadel kaovad. Epipleurad puuduvad. 4—6 mm. Maltsadel, sage.

Hõbetriip-kilpmardikas, *C. nóbilis*

4 (3) Kattetiivad hõbetriipudeta.
5 (6) Kattetiivad kollased, üleni ühtlaselt kaetud mustade tähnidega (tahvel XIV, *22*). 6—7 mm. Maltsalistel, kahjustab peeti, tavaline.

Kirju-kilpmardikas, *C. nebulosa*

6 (5) Kattetiivad ühevärvilised või tumedama laiguga kilbikese ümbruses ja õmblusel.
7 (8) Õmblus üleni tumepruun (tahvel XIV, *23*). 5,5—7 mm. Ohakatel, sage.

Triip-kilpmardikas, *C. vibex*

8 (7) Õmbluse tagumine pool pole pruun.
9 (10) Keha roheline. Kattetiibadel puuduvad punktiread täiesti, samuti ribid (tahvel XIV, *21*). 9—10 mm. Huulõielistel ja korvõielistel, tavaline.

Roheline kilpmardikas, *C. víridis*

10 (9) Kilbikese ümbrus või kogu ülapool tume- või helepruun.
11 (12) Kogu ülapool helepruun või kollakas. Kuivanult on talle sarnane hõbetriip-kilpmardikas. 4—6 mm Nelgilistel, tavaline.

Nelgi-kilpmardikas, *C. flaveola*

12 (11) Kilbikese ümbruses muust ülapoolest erinev kolmnurkne laik.
13 (14) Kilbikese juures punane laik. Reied kollased. 5,5—7,2 mm. Raudrohul, sage.

Raudrohu-kilpmardikas, *C. denticollis*

14 (13) Kilbikese ümbrus määrdunudpruun. Reite alusosa must. 6—8 mm. Ohakatel, mitte sage.

Ohaka-kilpmardikas, *C. rubiginosa*

48. SUGUKOND **TERAMARDIKLASED,** *BRUCHIDAE*

Väikesed lühiovaalsed mardikad, sageli mõnede valkjate tähnidega tumedal taustal. Elavad liblikõielistel, tõugud arenevad terades, kus nad suve lõpul nukkuvad. Sügisel kooruvad noormardikad jäävad tavaliselt terade sisse talvituma. Lõunarajoonides palju ohtlikke kahjureid. Hoidlatesse sattunud mardikad kahjustavad teri edasi, kuigi arengutsüklit pole võimelised seal läbima. Eestis on registreeritud 4 liiki perekonnast *Bruchus.*

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad ühtlaselt hallikasmustad (tahvel XIV, *25*). Eesselja küljehammas väga nõrk või puudub. 2—2,5 mm. Metsades rohurindes liblikõielistel. Maist juulini, tavaline.

Nõiahamba-teramardikas, *Bruchus loti*

2 (1) Kattetiivad valkjate tähnidega. Eesselja küljehammas selge. Keha pikem.

3 (6) Pügiidiumil 2 musta laiku. 3,5—5 mm.

4 (5) Eesselja küljehammas suur, asub veidi eesselja keskkohast eespool. Laigud pügiidiumil suured ja selged (joon. 45, *C*). Kattetiivad rohkete heledate tähnidega ja valkja põikvöödiga (joon. 45, *A*). 4—5 mm. Hernel, harva. Sisseveetav.

Herne-teramardikas, *B. pisorum*

5 (4) Eesselja küljehammas väike, asub eesselja keskkohas. Pügiidiumil 2 ebaselget laiku (joon. 45, *D*). Kattetiivad ähmaselt heledatähnilised, keskkoha eel lameda ristilohuga. 3,5—5 mm. Põldoal ja seahernestel, harva. Sisseveetav.

Oa-teramardikas, *B. rufimanus*

6 (3) Pügiidium tumedate laikudeta. 2,5—3,5 mm. Ülakülg rohkete heledate tähnidega (joon. 45, *B*). Metsades rohurindes kureläätsel, hiirehernel jt. liblikõielistel, sage.

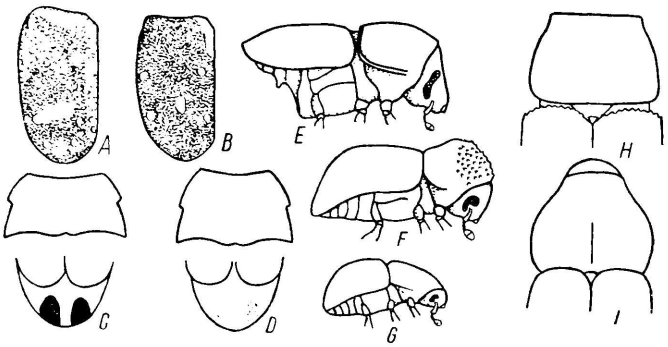
Kureläätse-teramardikas, *B. atomarius*

49. SUGUKOND **EBAKÄRSAKLASED,** *ANTHRIBIDAE*

Väike rühm kärsakaile lähedasi mardikaid. Kärsak on lühike, väga lai ja peast ristvaoga eraldatud. Enamasti hallika või valkja joonisega. Eestis 7 liiki. Mardikad on röövtoidulised, peavad lehtedel ja õitel jahti teistele putukatele. Vastsed elavad mädas puidus, koore all ja puuseentes. Peaaegu kõik liigid on harva kohatavad ja pisikesed. Tavalisem on 7—10 mm pikkune harilik ebakärsakas, *Anthribus albinus* (tahvel XV, *1*). Elab mädanevail lehtpuudel, mitte sage. Umbes sama sage on 2—4 mm pikkune pruunikashall vaevumärgatavalt heledatähniline hall-ebakärsakas, *Brachytarsus nebulosus,* kes elab okaspuudel. Tema vastsed toituvad kilptäidest ja nende munadest. Mardikaid võib leida maist juulini rohu- ja põõsarindest. Talvitub mardikas.

50. SUGUKOND **ÜRASKLASED,** *IPIDAE*

Väikesed silinderja kehaga tumedad mardikad. Uuristavad puidusse, koore alla ja koorde käike, kuhu munevad. Tõugud on jalutud. Mõned liigid asustavad ka elavaid



Joon. 45. Teramardiklased ja ürasklased.
A — herne-teramardika ja *B* — kureläätse-teramardika kattetiib; *C* — herne-teramardika ja *D* — oa-teramardika eesselg ja pügiidium; *E* — kase-maltsaürask; *F* — emane ja *G* — isane paaritu puiduüraja; *H* — säsiüraski eesselg ja kattetiibade alus; *I* — väike-kõduüraski keha eesosa.

puid, olles väga ohtlikud metsakahjurid, teised toovad kahju puidu rikkumisega. Veedavad peaaegu kogu oma elu käikudes, välja tulevad vaid küpsussöömaks ja paarituslennuks, mõned ka talvituma. Peale selle on igal liigil väga kitsas ja selge ökoloogiline nišš, s. t. elab kindlal puuliigil ja ainult puu teatavas osas (juurtel, okstes, lamaval tüvel, seisval tüvel, koores, koore all, puidus jne.). Seetõttu on lihtsuse mõttes üraskiaste määramistabeleisse võetud tunnustena ka liikide ökoloogiline omapära, mille alusel sageli saab metsas ilma luubita ära tunda liike, kelle morfoloogiliseks eristamiseks oleks vaja tugeva suurendusega optikat. Eestist on leitud 60 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad seljal 2 kollase või musta pikitriibuga*. Elavad puidus. 3—4 mm.

Puiduürask, *Trypodendron* (lk. 223)

2 (1) Kattetiivad ühevärvilised, harva tähnilised.
3 (4) Kattetiivad kirjud, tihedalt heledate ja tumedate soomustega kaetud (veidi ruudulised). 2,5—3,5 mm. Saarepalkides ja ka elavate saarte juurekaelal korpkoores. Maist sügiseni, tavaline.

Välke-saareürask, *Hylesinus fraxini*

4 (3) Kattetiivad pole tähnilised.
5 (14) Lehtpuudel.
6 (9) Pikkus 2 mm või vähem.
7 (8) Vigaste leppade koore all, tavaline.

Lepa-metsaürask, *Dryocoetes alni*

8 (7) Haava okste ja peenemate tüvede koore all või koores. Eestis 2 liiki. **Haavaürask,** *Trypophloeus*

---

* Üraskite noormardikad on kõik kahvatukollakad või -pruunikad. Liikidele iseloomulikud värvitunnused ilmnevad alles mõne aja möödudes.

9 (6) Üle 2 mm.
10 (11) Kattetiibade selg profiilis peaaegu horisontaalne (joon. 45, *E*).

Maltsaürask, *Scólytus* (lk. 220)

11 (10) Kattetiivad kaarduvad tipul tugevasti alla (joon. 45, *F, G*). Keha jässakas.
12 (13) Puidus. Emased on isastest palju suuremad: vastavalt 3—3,5 ja 2—2,5 mm, ja märksa tavalisemad. Tõugud toituvad käigu seintel kultiveeritavaist seentest. Mitte sage.

Paaritu puiduüraja, *Xyléborus dispar*

13 (12) Haava tüve korpkoores. Emased 2—2,5 mm, isased 1,5—2 mm. Harva.

Haavaüraja, *Xyléborus cryptógraphus*

14 (5) Okaspuudel.
15 (20) Kattetiibade tipuosas (järsakul) hammasjad kühmukesed.
16 (17) Alla 2,5 mm. Eesselja tagumises osas kumer sile keskjoon. Järsaku kummalgi serval 2 või 3 hammast.

Võraürask (isased), *Pityógenes* (lk. 224)

17 (16) Üle 2,5 mm. Eesselja tagumises osas pole kumerat siledat keskjoont. Hambaid kummalgi järsakuserval 3, 4 või 6 või järsaku servad rohkete (5—6) ebamääraste nüride kühmudega.
18 (19) Järsak laugjas, algab peaaegu kattetiibade keskkohal (joon. 47, *D*—*G*). Hambad järsakul selged. Pikkus 2,5—8 mm.

Kooreürask, *Ips* (lk. 225)

19 (18) Järsak peaaegu vertikaalne (joon. 48). Peale 3—4 pisikese hamba on järsaku servadel veel ebamääraseid kühmukesi. Alla 4 mm.

Rädiürask, *Orthotómicus* (lk. 226)

20 (15) Järsakul pole hambakesi.
21 (22) 7—9 mm. Elavate kuuskede juurekaeltel (kahjus-

tust tunneb ära vaigumügarakeste järgi). Pruunikasmust pikkade kollakate karvadega. Meie suurim ürask. Mitte sage.

Hiidürask, *Dendróctonus micans*

22 (21) Väiksem.

23 (34) Pea on ülaltvaates nähtav. Kattetiibade eesserv enamasti üles tõusnud ja hambuline.

24 (25) Piki kattetiibade õmblust kulgeb valkjas triip. 2—2,5 mm. Seisvate kuuskede kuivades okstes koore all, sage.

Soonikürask, *Xylechinus pilosus*

25 (24) Piki õmblust pole valget triipu.

26 (27) Kattetiibade liistakud tipuosas pisikeste kühmukeste reaga. 3—5 mm. Kummagi kattetiiva eesserv on ümardunud, hammaste rida katkeb kilbikese juures (joon. 45, *H*).

Säsiürask, *Blastóphagus* (lk. 221)

27 (26) Kattetiibade liistakud kühmukeste reata. Kummagi kattetiiva eesserv sirge või nõrgalt kaardunud, hammaste rida sellel puudub; kui esineb, siis ei katke kilbikese juures.

28 (29) Silmad sügava sälguga, peaaegu pooldunud (joon. 46, *A*). Kattetiivad õrnade soomustega tihedalt kaetud. 1,2—3 mm. Peamiselt kuusel.

Niineürask, *Polýgraphus* (lk. 223)

29 (28) Silmad terved.

30 (31) Alla 1,5 mm. Okaspuudel, teiste üraskite käikudes. Eestis 4 liiki.

Kääbusürask, *Crypturgus*

31 (30) Üle 2 mm.

32 (33) Eesselg laiem kui pikk, eesosas soonistusega (joon. 45, *I*). Tumepruun. 2,5—3,2 mm. Kuusel.

Väike-kõduürask, *Hylurgops palliatus*

33 (32) Eesselg piklik, ühtlaselt ettepoole ahenev (joon. 46, *C*).

Juureürask, *Hylastes* (lk. 222)

34 (23) Pea pole ülaltvaates nähtav. Kattetiibade eesserv pole hambuline ega üles tõusnud.

35 (36) 3—4 mm. Lamaval seisnud materjalil koore all. Eestis 2 sarnast liiki.

Metsaüirask, *Dryocoetes*

36 (35) Alla 2,5 mm.

37 (38) Eesselg kumer, tema eesosas kolmnurkne kühmukeste grupp (joon. 46, *B*). 1,2—1,8 mm. Kuuse okste ja peenemate tüvede koore all. Eestis 2 liiki.

Kühmürask, *Crýphalus*

38 (37) Eesselja eesosas puudub kühmukeste rühm.

39 (40) Eesselja alusserv on üles kerkinud. Kattetiibade järsakul rida väga väikesi terajaid punktikesi. 1—2,2 mm. Okaspuuokstes. Eestis 5 liiki.

Pisiürask, *Pityóphthorus*

40 (39) Eesselja alusserv lihtne. Kattetiibade järsakul 2—6 nõrka kühmukest. 1,7—2,4 mm.

Võraürask (emased) (lk. 224)

PEREKOND MALTSAÜRASK, *SCÓLYTUS*

Lehtpuudel elavad iseloomuliku sirge seljaga üraskid. Talvituvad tõugud, mardikad esinevad kesksuvel. Eestist on leitud 5 liiki. Liikide eristamisel on oluliseks tunnuseks tagakeha ehitus.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 4,5—6,5 mm. Isasel on 3. kõhulookel suur kühm (joon. 45, *E*). Elab kaskedel. Kahjustatud puudel on iseloomulikud aukude read. Sage.

Kase-maltsaürask, *S. ratzeburgi*

2 (1) Alla 4 mm. Kõhulookeil puudub kühm. Kasel ei ela.

3 (4) 2,3—2,8 mm. Viljapuudel, ka toomingail, mitte sage.

Viljapuu-maltsaürask, *S. rugulosus*

4 (3) Üle 3 mm. Tammedel. Eriti Lääne-Eestis ja saartel, mandril harva.

Tamme-maltsaürask, *S. intricatus*

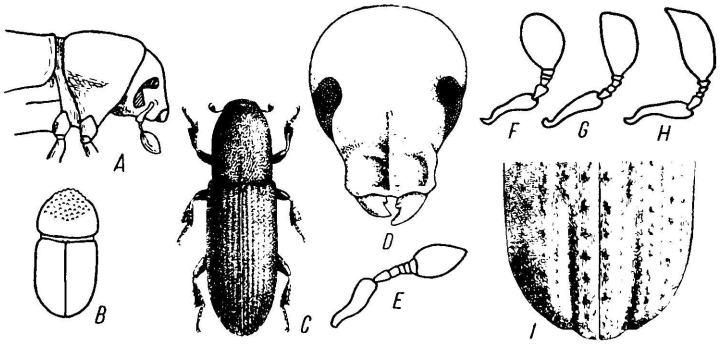
PEREKOND **SÄSIÜRASK,** *BLASTÓPHAGUS*

Eestis esineb 2 tavalist ja väga kahjulikku liiki. Elavad mändidel. Mardikad rikuvad küpsussööma ajal mändide ladvavõrseid. Kahjustatud võra muutub kaharaks, noored puud võivad jääda aga kiratsema. Lendlus algab juba aprillis. Tõugud elavad lamavate ja haigete puude koore all.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiibade 2. liistak pole tipul süvenenud, kõbrukeste reaga. Punakaspruun. 2,6—4 mm.

Väike-säsiürask, *B. minor*



Joon. 46. Ürasklased.
A — niineüraski keha eesosa; *B* — kühmürask; *C* — männi-juureürask; *D* — tema pea eestvaates; *E* — hariliku niineüraski, *F* — okaspuu-puiduüraski, *G* — lehtpuu-puiduüraski ja *H* — karvase puiduüraski tundel; *I* — suur-säsiüraski kattetiibade tipp.

2 (1) Kattetiibade 2. liistak tipul süvenenud vaona ilma kõbrukesteta (joon. 46, *I*). Must (tahvel XVI, *24*). 3,5—5 mm.

Suur-säsiürask, *B. piniperda*

PEREKOND **JUUREÜRASK,** *HYLASTES*

Pikad sihvakad mustad mardikad. Lendavad kevadel. Käigud rajavad kuuskede ja mändide juurtele või juurekaelale, kändude koore alla või lamavate palkide alumisele küljele. Mardikad kahjustavad küpsussööma ajal noori puid, närides nende koort. Liikide süstemaatika on puudulikult läbi töötatud. Eestis esineb 5—7 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kärsaku tipul on madal ristilohk, mida läbib kitsas kiil (joon. 46, *D*). Kattetiivad (vähemalt eesja keskosas) paljad. 3,5—5,0 mm.

2 (3) Kärsaku kiil on pidev, ulatub ka kärsaku alusosale (joon. 46, *D*). Läikivmust, eesselg peaaegu paralleelsete külgedega, pikem kui lai. Peamiselt männil, tavaline.

Männi-juureürask, *H. brunneus*

Männi-juureüraskina varem meil määratud *H. ater* on küll väga sarnane, kuid lõunapoolsema levikuga, veidi suurem ja saledam.

3 (2) Kärsaku kiil esineb vaid lohu pikkuses, või kui ta ulatubki kärsaku alusosale, siis katkeb lohu ülaserval. Tuhmilt läikiv, eesselg külgedel tugevasti kumerdunud, pole laiusest pikem. Peamiselt kuusel. Tavaline.

Kuuse-juureürask, *H. cunicularius*

4 (1) Kärsaku tipul pole ristilohku ega pikikiilu. Kattetiiva liistakud lühikeste karvade ridadega. 2,5—3,5 mm. Männil koos männi-juureüraskiga, kuid märksa harvem.

Väike-juureürask, *H. opacus*

PEREKOND **NIINEÜRASK,** *POLÝGRAPHUS*

Kattetiivad on hallisoomuselised, jalad kollakaspruunid. Elavad kuusel. Asustavad nii elavaid kui ka lamavaid puid. Ohtlikud kuusekahjurid. Eestis esineb 2 liiki. Kolmanda liigi — turja-niineüraski, *P. punctifrons*'i süstemaatiline iseseisvus on vaieldav.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 1,8—2,2 mm. Soomused järsakul lühikesed ja laiad — nende laius ja pikkus on võrdsed. Tundlanuia ots nüri. Mitte sage.

Väike-niineürask, *P. subopacus*

2 (1) 2,2—3 mm. Soomused järsakul pikad ja kitsad. Tundlanui terava tipuga (joon. 46, *E*). Tavaline.

Harilik niineürask, *P. polýgraphus*

PEREKOND **PUIDUÜRASK,** *TRYPODENDRON*

Mardikad on läikivad, kattetiibadel kollaste pikitriipudega. Uuristavad puidus pikki käike, kuid tõugud puitu ei söö. Nad toituvad *Ambrosia*-seenekestest, mida vanamardikad tõid vanadest käikudest uuele haudekohale kaasa ja kasvatasid käikude seintel. Seened muudavad käiguseinad mustaks, nagu oleksid need hõõguva traadiga puu sisse põletatud. Eestis esineb 3 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Eesselg üleni must. Tundlanui teritunud tipuga (joon. 46, *H*). Järsak karvane. 3—3,5 mm. Lehtpuudel. Mitte sage.

Karvane puiduürask, *T. domésticum*

2 (1) Eesselg must, alusel kollase vöödiga. Tundlanui pole teritunud. Järsak pole karvane.

3 (4) Lehtpuudel. Tundlanuia tipp nüri (joon. 46, *G*). Kattetiiva viirgude punktid pole asetatud korrapäraste ridadena. 3,2—3,8 mm. Tavaline.

Lehtpuu-puiduürask, *T. signatum*

4 (3) Okaspuudel. Tundlanuia tipp täiesti ümardunud (joon. 46, *F*). Kattetiibade punktiviirud selged ja korrapärased. 2,8—3,8 mm. Tavaline.

Okaspuu-puiduürask, *T. lineatum*

PEREKOND **VÕRAÜRASK,** *PITYÓGENES*

Väikesed punakaspruunide kattetiibadega mustad üraskid, kes, nagu nimigi ütleb, eelistavad asustada puude õhemakoorelisi osi — ladvaosi ja oksi. Haudepuuks valivad nii lamavat ja seisvat materjali kui ka päris terveid puid. Eestis esineb 4 liiki. Suguline kahekujusus on ilmekalt väljendunud: isastel on järsakul teravad kidad, emastel vaid lamedad kühmud.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Järsaku servadel 3 teravat koonusjat kida (joon. 47, *A*) või 3 madalat kühmu. 1,8—2,3 mm. Kuusel, harvem männil. Väga arvukas, ka elusatel puudel.

Harilik võraürask, *P. chalcógraphus*

2 (1) Järsaku servadel vähem kidasid või kidad puuduvad.

3 (4) Järsaku ülaosa kummalgi pool üks kõver hammas (joon. 47, *B*) või väga nõrk kühmuke. 2—2,5 mm. Männil, mitte sage.

Kahekidane võraürask, *P. bidentatus*

4 (3) Kummalgi järsakuserval 2 teravat hammast, ülal kõver ja all koonusjas (joon. 47, *C*) või 2 väga nõrka kühmukest. 1,7—2,3 mm. Männil, tavaline.

Neljakidane võraürask, *P. quádridens*

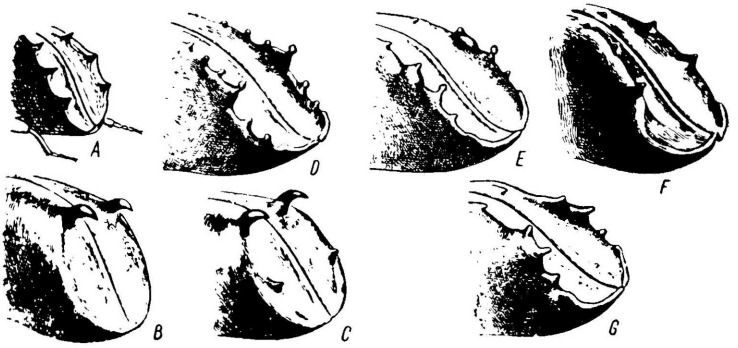
Suured mustad üraskid sügavalt nõgusa järsakuga, mille servadel on kidade rida. Asustavad nii nõrku elavaid puid kui ka lamavaid tüvesid, palke ja halge (mänd, kuusk). Polügaamsed. Isane rajab koore alla paarituskoja, kuhu sisenevad mitu emast, kes kaevandavad igaüks omaette emakäigu. Eestis 5 liiki. Kahjurid.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) 6,2—7,7 mm. Järsaku servadel kummalgi pool 6 kida, neljas nupuga (joon. 47, *D*). Männil, väga harva kuusel. Levib praegu Lääne-Eestist ida suunas. Sage.
Männi-kooreürask, *I. sexdentatus*

2 (1) Alla 5,5 mm. Järsaku servadel 3—4 kida kummalgi pool.

3 (4) Järsaku servadel kummalgi pool 3 kida (joon. 47, *F*). 2,2—3,7 mm. Mändidel. Eelistab ladvaoksi, aga ka õhukesekoorelist tüve. Kagu-Eestis, mitte sage.
Ladva-kooreürask, *I. acuminatus*



Joon. 47. Isaste võraüraskite ja kooreüraskite kattetiibade järsakud. *A* — harilik võraürask, *B* — kahekidane võraürask, *C* — neljakidane võraürask, *D* — männi-kooreürask, *E* — kuuse-kooreürask, *F* — ladva-kooreürask ja *G* — harkkidane kooreürask.

4 (3) Järsaku servadel kummalgi pool neli kida.
5 (6) Järsak tuhm (joon. 47, *E*). 4,2—5,5 mm (tahvel XVI, 25). Kuusel, harvem männil. Väga tavaline. Oluline kahjur.

Kuuse-kooreürask, *I. typógraphus*

6 (5) Järsak peegelläikiv. Pikkus alla 4,4 mm.
7 (8) Keskmised (2. ja 3.) kidad asuvad lähestikku ning seisavad ühisel veidi kõrgenenud alusel (joon. 47, *G*). 3,5—4 mm. Kuusel, tavaline.

Harkkidane kooreürask, *I. duplicatus*

8 (7) Kõik kidad üksteisest võrdsel kaugusel nagu kuuse-kooreüraskil. Mardikas on kuuse-kooreüraskist saledam. 3,8—4,4 mm. Kuusel, mitte sage.

Väike-kooreürask, *I. amitinus*

PEREKOND **RÄDIÜRASK,** *ORTHOTÓMICUS*

Nagu kooreüraskeil, on ka neil järsaku servadel hambad. Rädiüraskid on aga väiksemad, hammaste vahel on järsaku servadel veel ebamääraseid kühmukesi ning järsak on peaaegu vertikaalse kaldega. Asustavad peamiselt surevat ja surnud materjali. Männil, ka kuusel. Eestis 3 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Järsaku servadel isasel kummalgi pool neli tervet kida, emasel on 3. kida asemel kühmuke. Järsaku tagaserv laineline (joon. 48, *A*). 3,0—3,8 mm. Männil, harva kuusel. Sage.

Harilik rädiürask, *O. próximus*

2 (1) Järsaku kummalgi serval 3 kida, peale selle 2. ja 3. kida vahel 2 kühmukest. Järsaku tagaserv pole laineline.
3 (4) Laup matt üksikute hõredate punktidega. Järsaku

2 kida lohu serval (joon. 48, *B, C*). 3,3—3,8 mm. Pruun. Männil ja kuusel, sage.

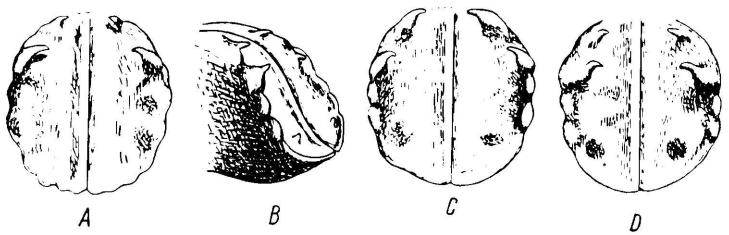
Laikkäiguline rädiürask, *O. láricis*

4 (3) Laup läikiv, kurrulise liitunud punktiiriga. Järsaku 2. kida servast seespool (joon. 48, *D*). 2,5—3,3 mm. Must või mustjaspruun. Männil, harvem kuusel, sage.

Väike-rädiürask, *O. suturalis*

51. SUGUKOND **KÄRSAKLASED,** *CURCULIONIDAE*

Väheldased (1—24 mm) mardikad pea eesosast moodustunud pika kärsakuga, mille külgedele kinnituvad tavaliselt põlvjad tundlad. Nii valmikud kui tõugud, viimased on enamasti jalutud, on taimtoidulised. Munemise juures on tähtis osa kärsakul: selle abil puuritakse taimekudedesse auk, samuti lükatakse munetud muna kärsakuga augu põhja. Tõugud arenevad enamasti taimekudedes. Paljud kärsaklased elavad vaid ühel kindlal või paarilkolmel lähedasel taimeliigil. Talvituvad mardikana, esinevad peamiselt kevadel ja sügisel, kesksuvel on neid vähe. Sugukonda kuulub terve rida olulisi aia-, põllu-, metsa- ja laokahjureid. Eestis ligi 400 liiki.



Joon. 48. Isaste rädiüraskite kattetiibade järsakud.
A — harilik rädiürask, *B* ja *C* — laikkäiguline rädiürask ja *D* — väike-rädiürask.

1 (4) Tundlad pole põlvjad, aluslüli lühem kui kaks järgmist lüli koos (joon. 49, *A*). Keha soomusteta.
2 (3) Kattetiivad koos peaaegu ruudukujulised (tahvel XV, 2—5). Kärsak tipul laienev, enamasti pikk.

Keerukärsaklased (lk. 233)

3 (2) Keha pirnjas, alla 4 mm (tahvel XVI, *21—23*). Kärsak pikk ja peenike.

Nirplased (lk. 235)

4 (1) Tundlad põlvjad, harva peaaegu sirged, aluslüli vähemalt 3, tavaliselt 6—7 järgmise lüli pikkune (joon. 56, *A, B*). Keha sageli soomustega.
5 (12) Kärsak lühike ja jäme, alla 2 korra pikem oma laiusest alusel, kui ligi 2 korda, siis kärsaku tipul kõrvjad laiendid (joon. 49, *C*). Pikkus üle 3 mm.
6 (7) Eesselja eesserv mõlemal küljel silmade taga ripsmetega (joon. 49, *D*). Üle 8,5 mm (tahvel XV, *18*).

Ripskärsaklased (lk. 253)

7 (6) Eesselja eesserval pole ripsmeid.
8 (9) Tundlavaod asuvad kärsaku ülaküljel, ülalt kogu ulatuses nähtavad, lõpevad silma juures ja ei paindu allapoole (joon. 53).

Kõrvkärsaklased (lk. 240)

9 (8) Tundlavaod kärsaku külgedel, nende tagaosa paindub allapoole ja pole ülalt nähtav (joon. 49, *E*).
10 (11) Keha paljas, läikiv-mustpruun, 4—4,5 mm. Tundlad jässakad (joon. 58, *C*).

Puidukärsaklased (puidukärsakas) (lk. 260)

11 (10) Keha soomuste või soomuskarvadega. 2,5—11 mm. Tundlad saledad.

Töntskärsaklased (lk. 245)

12 (5) Kärsak üle 2 korra oma laiusest pikem, tipul kõrvjate laienditeta.
13 (28) Pikkus üle 7 mm.
14 (15) Kärsak väga pikk, peaaegu keha pikkune, peenike ja kõver (tahvel XVI, *6*).

Pähklikärsaklased (pähklikärsakas) (lk. 271)

15 (14) Kärsak kehast palju lühem.
16 (19) Kattetiibade ülaküljе põhivärvus pruunikasmust, tipukolmandik kontrastselt valkjas (tahvel XVI, *2, 14*).
17 (18) Ülaküljel soomustutid. Reied siseküljel 2 madala hambaga (joon. 49, *B*).

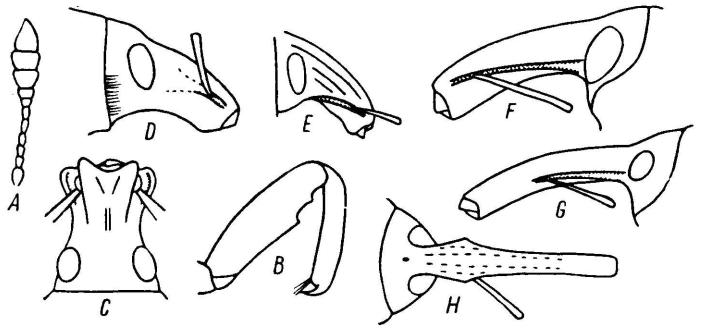
Lepakärsaklased (lk. 261)

18 (17) Ülakülg soomustuttideta. Reied hambata.

Urvakärsaklased (osjakärsakas) (lk. 272)

19 (16) Kattetiibade tipukolmandik pole põhivärvist kontrastselt heledam.
20 (21) Ülakülg tumepruun või mustjas, kattetiibade ääred laialt kreemikad. Laiovaalne.

Rohukärsaklased (sõnnkärsakas) (lk. 257)



Joon. 49. Kärsaklased.
A — keerukärsaka tundel; *B* — lepakärsaka reis ja säär; *C* — kõrvkärsaka, *D* — rohekärsaka, *E* — vagukärsaka, *F* — männikärsaka, *G* — pihklase ja *H* — terakärsaka pea.

21 (20) Kattetiibadel puudub lai kreemikas ääris.
22 (23) Kärsaku ülakülg kogu ulatuses sügavate vagude ja kõrgete pikiliistakutega (joon. 56, *D—F*). Tundlavaod kaarjalt alla paindunud (joon. 56, *D*).

Vagukärsaklased (lk. 253)

23 (22) Kärsaku ülakülg enam-vähem sile.
24 (27) Ülakülg mustjas või pruun, tugevate kollaste harjastuttide või soomuslaikudega. Tundlavagu peaaegu sirge, lõpeb silma eesnurga juures.
25 (26) Tundlad kinnituvad kärsaku keskosas (joon. 49, *G*). Ülakülg laiade soomustega.

Pihklased, osalt (lk. 261)

26 (25) Tundlad kinnituvad kärsaku tipukolmandikus (joon. 49, *F*). Ülakülg harjastega.

Männikärsaklased (lk. 256)

27 (24) Ülakülg tolmpeene ehmestusega. Tundlavaod kaarjalt alla paindunud (joon. 56, *C*).

Vagukärsaklased (lk. 253)

28 (13) Pikkus alla 7 mm.
29 (30) Kärsak peenike, alusel, paksenenud (joon. 49, *H*). Ladudes, aitades.

Terakärsaklased (lk. 260)

30 (29) Kärsak pole alusel paksenenud.
31 (34) Keha peenike, silinderjas, paralleelkülgne läikivmust või tumepruun, peaaegu paljas (tahvel XV, *24*).
32 (33) Keha alapool külgedel tihedate valgete soomustega. Keskrindmiku epimeerid ülaltvaates nähtavad (joon. 50, *D*). Niisketel aladel rohus.

Süsikärsaklased (lk. 270)

33 (32) Keha alapool ühtlaselt must. Keskrindmiku epimeerid pole ülaltvaates nähtavad. Käpad lühikesed ja kitsad (joon. 50, *A*). Puidus.

Puidukärsaklased (lk. 260)

34 (31) Keha jässakam, enamasti soomuste või karvadega. Kui keha sihvakas must ja paljas, siis laienevad kattetiivad tahapoole ja keha on matt.

35 (36) Keskrindmiku epimeerid suured, nende nurgad ulatuvad eesselja ja õla vahele, ülaltvaates nähtavad (vaadata otse ülalt, mitte viltu eestpoolt) (joon. 50, *D*, *E*). Alla 4 mm (tahvel XVI, *12*, *15*, *16*).

Peitkärsaklased (lk. 265)

36 (35) Keskrindmiku epimeerid pole ülaltvaates nähtavad.

37 (38) Kattetiivad ruudukujulised, seljal must ümmargune, mõnikord ähmane tähn (tahvel XVI, *18*).

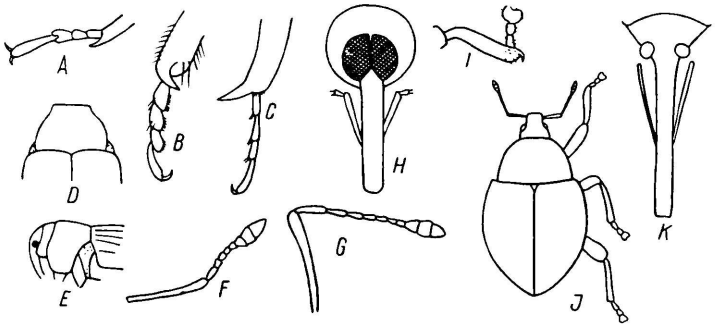
Ehiskärsaklased (lk. 279)

38 (37) Kattetiivad pole ruudukujulised, seljal musta ümmarguse tähnita.

39 (40) Sääre tipu välisnurgal tugev kõver oga (joon. 50, *B*).

Pihklased (lk. 261)

40 (39) Oga kas puudub või esineb sääre tipu sisenurgal (joon. 50, *C*).



Joon. 50. Kärsaklased.
A — hoonekärsaka, *B* — pihklase ja *C* — sukelkärsaka käpp ja sääre tipp; *D* — peitkärsaka rindmik ülalt ja *E* — küljelt; *F* — küürkärsaka ja *G* — õielõikaja tundel; *H* — hüpikkärsaka pea eest; *I* — kaevandikärsaka käpp ja *J* — keha kuju; *K* — õielõikaja pea.

41 (42) Tagareied jämenenud, märksa jämedamad kui ees- või keskreied; mardikad hüppevõimega. Silmad laubal väga lähestikku või puutuvad kokku (joon. 50, *H*). Jässakad, alla 3 mm. Pajudel jt. lehtpuudel (tahvel XVI, *19, 20*).

Hüpikkärsaklased (lk. 277)

42 (41) Tagareied pole jämedamad kui ees- või keskreied.

43 (44) Tundlavibur 4—5-lüliline (joon. 50, *F*). Kattetiivad tagaosas enamasti jäikade püstiste harjastega, õlad ümardunud. Alla 4 mm. Rohus.

Harjaskärsaklased (lk. 278)

44 (43) Tundlavibur 6—7-lüliline (joon. 50, *G*). Kattetiibadel karvad liibuvad, väga lühikesed või puuduvad.

45 (46) Keha läikivmust, jässakas, 2—2,5 mm, näib täiesti paljas. Kärsak eesselja pikkune ja eesreitest jämedam (joon. 50, *J*). Käpp küünislülita (joon. 50, *I*).

Kaevandikärsaklased (lk. 277)

46 (45) Keha suurem; kui alla 3 mm, siis ülakülg karvane või kärsak pikk ja peenike.

47 (48) Soomused ülaküljel väga tihedalt, üksteisega liitunud, mistõttu üksikuid soomuseid pole võimalik eristada (keha näib poriga kaetuna). Käpad saledad, 3. lüli vaevalt laiem kui eelmised, pole jagunenud kaheks sagaraks (joon. 50, *C*). Elavad vee ääres ja vees.

Sukelkärsaklased (lk. 276)

48 (47) Üksikud soomused selgesti eristatavad või soomused puuduvad. Käpa 3. lüli selgelt südajas — lai ja kahesagaraline.

49 (50) Kärsak pole eesseljast pikem, üsna jäme, silmade kohal külgedelt litsutud, märksa kitsam kui tipuosa (joon. 51, *B*). Üle 3 mm.

Rohukärsaklased (lk. 257)

50 (49) Alla 3 mm. Kui pikkus üle 3 mm, siis kärsak eesseljast pikem, peenike, ühejämedune või tipu suunas ahenenud.

51 (52) Alla 3 mm, kui pikemad, siis tungivad silmad pea kontuurist esile (joon. 50, *K*) või kattetiivad laiaõlgsed, kolmnurkselt tahapoole ahenevad või kärsak tipu suunas ahenev (joon. 51, *A*).

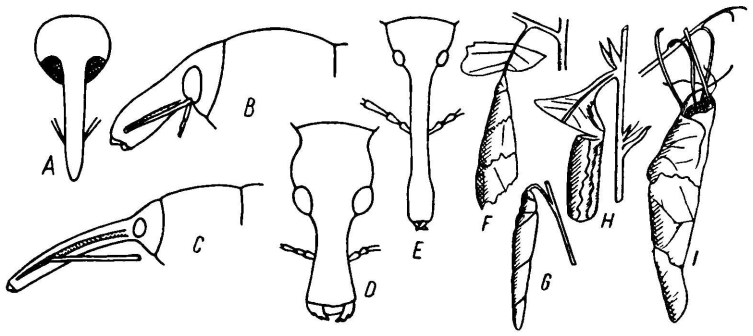
Pähklikärsaklased (lk. 271)

52 (51) Üle 3 mm. Silmad ei tungi pea kontuurist esile, kärsak ei ahene tipu suunas (joon. 51, *C*), kattetiivad eesosas paralleelsed.

Urvakärsaklased (lk. 272)

Alamsugukond KEERUKÄRSAKLASED, *Attelabinae*

Enamasti eredavärvilised keskmise suurusega kärsakad. Munevad kokku rullitud lehetorudesse või mitmesugustesse taimekudedesse näritud aukudesse. Elavad põõsastel ja puudel. Mõned liigid kahjustavad viljapuid. Eestis 18 liiki.



Joon. 51. Kärsaklased.
A — nokk-kärsaka, *B* — rohukärsaka, *C* — urvakärsaka, *D* — kase-keerukärsaka ja *E* — võrsekärsaka pea; *F* — kase-, *G* — haava-, *H* — punase ja *I* — paju-keerukärsaka leherull.

1 (2) Kattetiivad korrapäratu punktiiriga, mustad, hallikarvased. 3,5—5 mm. Mändidel. Vastsed arenevad männi isasõisikuis. Talvitub mardikana. Leitud mais-juunis, harva.

Männi-õiekärsakas, *Rhinomacer attelaboides*

2 (1) Kattetiivad punktiviirgudega.
3 (8) Ülakülg paljas.
4 (5) Kattetiivad punased (tahvel XV, *5*). 6—8 mm. Sarapuul, kasel, lepal jt. lehtpuudel. Munemiseks keerab mardikas lehe risti pearooga $^2/_3$ ulatuses rulli (joon. 51, *H*). Noormardikad ilmuvad juulis-augustis, talvituvad ja kevadel leiab mardikaid maist juuni keskpaigani. Sage.

Punane keerukärsakas, *Apóderus córyli*

5 (4) Kattetiivad metallrohelised või -sinised.
6 (7) Üla- ja alakülg ühevärvilised. 5,5—9 mm. Pajul, kasel jt. lehtpuudel. Munemiseks rullib mardikas lehed pikisuunas kokku (joon. 51, *I*), selleks tööks kulub 1,5—5 tundi. Eluea jooksul rullib 1 mardikas kuni 30 lehte. Vastne nukkub mullas, kus temast areneb sügiseks noormardikas, kes jääb tavaliselt talvituma nukuhälli. Mardikaid võib leida maist juuni keskpaigani. Sage.

Paju-keerukärsakas, *Byctiscus bétulae*

7 (6) Ülakülg roheline, sageli vaskpunase helgiga, alakülg sinine (tahvel XV, *3*). 4,5—6 mm. Haaval, eluviis nagu eelmisel. Leherull — joon. 51, *G*. Tavaline.

Haava-keerukärsakas, *Byctiscus pópuli*

8 (3) Ülakülg karvane.
9 (10) Üleni pronksjas (tahvel XV, *2*). 3,5—4,5 mm. Ploomidel, kirssidel, pihlakal ja toomingal. Mardikas muneb viljaalgetesse, mille järel vigastab viljavart, põhjustades viljade enneaegset varisemist.

Talvitub noormardikana. Mardikat võib leida mais-juunis ja üksikult augusti algusest sügiseni. Sage, Põhja-Eestis harva.

Hundkärsakas, *Rhynchites cupreus*

10 (9) Värvus teistsugune.

11 (14) Pea silmade taga soonistusega (joon. 51, *D*). Kärsak ligikaudu niisama pikk kui pea.

12 (13) Must, 2,5—4 mm (tahvel XV, *4*). Kasel. Munemiseks rullib kaselehti pikisuunas kokku, enne seda aga närib lehealusele kummalgi pool keskroodu S-kujulise lõike (joon. 51, *F*). Geomeetria seaduste järgi on just selline lõige lehe rullimiseks kõige ökonoomsem. Talvitub mullas nuku või noormardikana. Mais-juunis, tavaline.

Kase-keerukärsakas, *Deporáus bétulae*

13 (12) Tumesinine. 2,5—3,5 mm. Pajudel ja kaskedel. Vastne kaevandab lehtedes. Mardikas juunis-juulis, sage.

Sinine keerukärsakas, *Deporáus mannerheimi*

14 (11) Pea silmade taga soonistuseta. Kärsak peast ligi 3 korda pikem (joon. 51, *E*). Sinised, rohekad või punakad mardikad. 1,8—5 mm. Lehtpuudel. Vastsed kaevandavad võrsetes, lehtedes ja viljades. Eestis 7 liiki, esinevad harva.

Võrsekärsakas, *Coenorrhinus*

Alamsugukond NIRPLASED, *Apioninae*

Vastsed kaevandavad peamiselt mitmesugustes rohttaimedes. Talvituvad mardikana. Munemine kestab kevadest sügise alguseni, mistõttu mardikate arvukus tõuseb pidevalt kevadest sügiseni. Tõenäoliselt kõigil aastas 1 põlvkond. Mõned liigid kahjustavad ristikut. Emased märksa pikema kärsakuga kui isased. Eestis üle 60 liigi perekonnast *Apion*.

1 (2) Värvus punane (tahvel XVI, 22). 2,5—3,5 mm. Vastsed oblikate juurtes ja vartes.

Punanirp, *Apion frumentarium*

2 (1) Värvus pole punane.
3 (4) Tumepruun, 3 valkjatest karvakestest ristvöödiga. 2,5—3 mm. Nõgestel, vastne vartes. Sage.

Nõgesenirp, *A. urticarium*

4 (3) Kattetiivad ristvöötideta.
5 (12) Jalad osalt või täiesti kollased.
6 (7) Jalad kollased, vaid käpad mustad. 2,5—3 mm. Mardikad närivad auke mitmesuguste liblikõieliste taimede lehtedesse, tõugud arenevad ristiku sigimikes. Ühe mardika järglaskond hävitab suve jooksul umbes 2000 sigimikku. Sügisel rändavad peale ristiku koristamist metsadesse. Tavaline.

Kollajalg-nirp, *A. flávipes*

7 (6) Peale käppade ka kesk- ja tagasääred tumedad.
8 (11) Alaküljel pole valgeid karvu. Ülakülg peaaegu paljas, läikivmust.
9 (10) Suurem (3—3,5 mm, tahvel XVI, *21*). Eesselja punktid hõredad, asuvad siledal pinnal. Isase puusad tipul hambata. Eluviisilt sarnane eelmise liigiga. Ristikuseemne kahjur. Kõige tavalisem nirplane.

Suur-ristikunirp, *A. apricans*

10 (9) Väiksem (2,2—2,8 mm). Eesselg väga tihedast punktiirist kurruline. Isase eespuusad tipul pisikese hambaga (joon. 52, *A*). Eluviis sarnaneb eelmistele liikidele. Ristikuseemne kahjur. Sage, kohati arvukas.

Väike-ristikunirp, *A. assimile*

11 (8) Keskrind ja selle ümbrus kaetud tihedalt valgete karvadega. 2—2,8 mm. Kattetiivad hallikarvased.

Vastsed arenevad hiireherneste viljades. Tavaline.

Ehmesnirp, *A. viciae*

12 (5) Jalad üleni mustad.

13 (26) Kattetiivad mustad või hallid, sinise või rohelise helgita.

14 (17) Kärsak alusel palju jämedam kui tipul (joon. 52, *B, C*).

15 (16) Tundlad mustad, vaid tundlavarre alusosa mõnikord punakas. 3—3,5 mm. Vastsed elavad seaherne ja nõiahamba viljades. Tavaline.

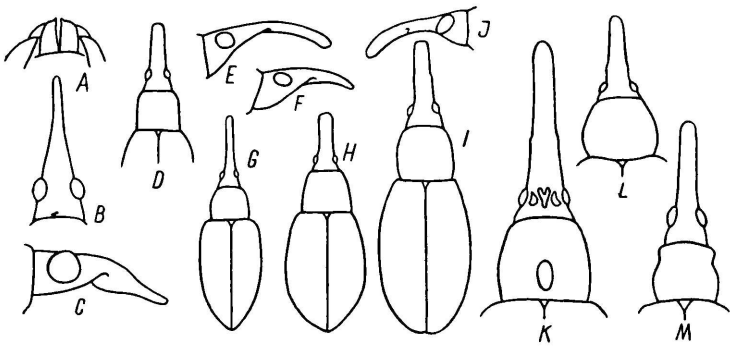
Tume-lottnirp, *A. subulatum*

16 (15) Terve tundlavars ja tundlaviburi 1. lüli punased. 3—3,5 mm. Vastne areneb hiireherne viljades. Tavaline.

Harilik lottnirp, *A. cerdo*

17 (14) Kärsak kogu pikkuses ühejämedune.

18 (19) Jäme ja sirge kärsak eesseljast lühem (♂) või sellest veidi pikem (joon. 52, *D*). Keha kaetud



Joon. 52. Nirplased.
A — väike-ristikunirbi isase eespuusad; *B* — tume-lottnirbi ja *C* — harilïku lottnirbi pea; *D* — emase kärssnirbi keha eesosa; *E* — emase ja *F* — isase ristiku-varrenirbi pea; *G* — ristiku-varrenirbi; *H* — trapetssininirbi ja *I* — suur-sininirbi keha kuju; *J* — hariliku sininirbi pea; *K* — vagunirbi, *L* — keranirbi ja *M* — kaelus-sininirbi pea ja eesselg.

lühikeste hallide karvadega. 2—3 mm. Vastsed elavad oblikavartes. Tavaline.

Kärssnirp, *A. curtirostre*

19 (18) Peenike ja enam-vähem kõverdunud kärsak eesseljast märksa pikem (joon. 52, *E, F*). Kui kärsak lühike, on keha must, mitte hall.

20 (21) Kattetiivad kitsad, elliptilised, suurim laius keskel (joon. 52, *G*). Hall, peenekarvane, 2—3,5 mm. Tõugud arenevad ristiku, lutserni ja hiireherne vartes. Kahju võib olla märgatav. Tavaline.

Ristiku-varrenirp, *A. seniculum*

21 (20) Kattetiibade suurim laius on tagapool keskkohta.

22 (25) Vähemalt mõned tundlate aluslülid heledad, kollakad või punakad.

23 (24) Vaid esimene tundlalüli punakas. Ülakülg pronksja helgiga. 2,3—2,8 mm. Kaskedel, vastsed urbades. Kahjustatud urvad hakkavad vohama, muutuvad pruuniks ja langevad maha. Tavaline.

Kasenirp, *A. símile*

24 (23) Tundlad emasel üleni, isasel poolest saadik kollased. Must, 2,5—3 mm. Tõugud elavad hiireherne, seaherne ja nõiahamba viljades. Tavaline.

Kollasarv-nirp, *A. ervi*

25 (22) Tundlad üleni mustad. Must, küllalt lühikese kärsaku ja sügavate punktiviirgudega. 2—3 mm. Pajul, vastsed arenevad lehtedel lehevaablaste pahkades. Tavaline.

Pajunirp, *A. mínimum*

26 (13) Kattetiivad sinised või sinise või rohelise helgiga.

27 (30) Kärsak lühike, eesselja pikkune või veidi pikem, sirge.

28 (29) 2—3 mm. Jässakam (joon. 52, *H*), kattetiibade selg profiilis kumer, kattetiivad eesseljast 2,5

korda pikemad. Vastsed põhjustavad väikesel oblikal juurepahkasid. Sage.

Trapets-sininirp, *A. márchicum*

29 (28) 3—4 mm. Sihvakam (joon. 52, *I*), kattetiibade selg profiilis lame, kattetiivad eesseljast 3 korda pikemad. Tõugud elavad oblikate vartes. Sage.

Suur-sininirp, *A. violaceum*

30 (27) Kärsak eesseljast märksa pikem, kõverdunud.

31 (32) Laup 3 sügava vaoga (joon. 52, *K*). Keha väga kumer, sinakasmust. 2,8—4 mm. Eesselg kilbikese ees sügava auguga. Vastsed arenevad põldpuju vartes. Mitte sage.

Vagunirp, *A. súlcifrons*

32 (31) Laup vagudeta, mõnikord pikikriimudega.

33 (34) Rohekas. Eesselg kerajas, tugevasti ümardunud külgedega (joon. 52, *L*). 2—2,5 mm. Kesalillel ja karikakral, tõugud õisikuis. Tavaline.

Keranirp, *A. hookeri*

34 (33) Eesselg silinderjas või kooniline. Kattetiivad sinised või sinirohelised.

35 (36) Silmad kügvaates (joon. 52, *J*) kärsakust laiemad. Kattetiibade selg profiilis lame. 2,3—3,5 mm (tahvel XVI, *23*). Tõugud arenevad ristikuvartes. Kahju mõnikord märgatav.

Harilik sininirp, *A. virens*

36 (35) Silmad kärsakust kitsamad. Kattetiibade selg külgvaates tugevasti kumer.

37 (38) Eesselg eesosas tugeva soonistusega (joon. 52, *M*). Tumesinine. Silmade vahe tasane. 3—3,5 mm. Eluviis selgitamata, tavaline.

Kaelus-sininirp, *A. facetum*

38 (37) Eesselg eesosas nõrga soonistusega. Laup silmade vahel lohkus ja pikikriimudega. Mustjassinine, 2,2—3,5 mm. Elab hiirehernestel. Sage.

Lohklaup-sininirp, *A. spencei*

Alamsugukond KÕRVKÄRSAKLASED, *Otiorrhynchinae*

Siia kuuluvad keskmised kuni suured kärsaklased. Kehakujult on nad mitmesugused, kõigile on aga iseloomulik lühike ja jäme kärsak, mille ülaküljele kinnituvad tundlad. Tõugud arenevad mullas, toitudes mitmesuguste taimede juurtest, mardikad hävitavad taimede maapealseid osi. Rida arvestatavaid metsa- ja aiakahjureid. Eestis 22 liiki.

TABEL PEREKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad piklikud, õlanukiga, sageli rohekad (tahvel XV, *8—10*). Küünised alusel kokku kasvanud (joon. 53, *B*).

Lehekärsakas, *Phyllobius* (lk. 242)

2 (1) Kattetiivad tugevasti ümardunud külgedega, kerajad või munajad, õlanukita, pole rohelised (tahvel XV, *6, 7*). Küünised alusel vabad (joon. 53, *A*).

3 (4) 3—4 mm. Kattetiivad tiheda halli soomustusega, näivad poristena. Kärsaku tipp kõrvjate laienditeta (joon. 53, *C*).

Porikärsakas, *Trachyphloeus*

Eestis 4 liiki. Elavad maapinnal kõdus ja samblas. Metsades, parkides ja aedades kuivematel aladel. Talvitub mardikas. Kõikjal on tavaline harilik porikärsakas, *T. bifoveolatus*. Tal on eesseljal 2 lohukest ja kärsak on vaoga laubast eraldatud. Paljuneb partenogeneetiliselt.

4 (3) Üle 4 mm. Soomuseid on kattetiibadel sageli hõredalt. Kärsak tipul kõrvjate laienditega (joon. 49, *C*).

Kõrvkärsakas, *Otiorrhynchus* (lk. 240)

PEREKOND **KÕRVKÄRSAKAS,** *OTIORRHYNCHUS*

Peale kärsaku tipul esinevate kõrvjate laiendite iseloomustavad kõrvkärsakaid ümardunud õlgadega kerajad kattetiivad, mis on õmblusel kokku kasvanud. Toitetai-

mede ring on nii tõukudel kui ka mardikatel küllalt lai. Arengutsükkel vältab enamasti 2 aastat, esimest korda talvituvad tõugud, teistkordselt noormardikad nukuhällis. Mardikad on kohmakad, öise eluviisiga (enamik) ning peituvad päevaks kivide alla, samblasse või taimelehtede vahele. Mardikaid esineb kogu suve, arvukamalt aga maisjuunis. Mõned liigid paljunevad partenogeneetiliselt. Nii tõugud kui mardikad kahjustavad aia- ja metsataimi. Eestis 8 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Eessääre tipp laieneb tugevasti nii sise- kui välisküljel (joon. 53, *D*). Reied hambaga.

2 (3) 10—12 mm. Enam-vähem ühtlaselt hallikas. Pikiviirud kattetiibadel ebaselged. Kärsak keskel pikikiiluga. Polüfaag, lõunas tuntud lutsernikahjurina. Mitte sage, Lääne-Eestis sage.

Lutserni-kõrvkärsakas, *O. ligústici*

3 (2) 7—9,5 mm. Läikivmust, üksikute heledate tähnidega. Pikiviirud kattetiibadel sügavad, liistakud kaetud ristipidiste kühmudega. Kohati. Polüfaag, aga eelistab roosõielisi; lõunas kahjustab humalat.

Humala-kõrvkärsakas, *O. tristis*

4 (1) Eessääre tipp laieneb vaid siseserval, välisnurk ümardunud (joon. 53, *E*).

5 (10) Ülakülg tihedasti soomustega kaetud, pruunikas või hallikas.

6 (7) Reied siseserval nõrga hambaga (joon. 53, *G*). Kattetiivad piklikovaalsed. 6—9 mm (tahvel XV, *6*). Parkides, närib lehtpuude ja põõsaste pungi, mitte sage.

Sale-kõrvkärsakas, *O. singularis*

7 (6) Reied siseserval hambata (joon. 53, *F*).

8 (9) Kõik liistakud ühesuguselt võlvunud, harjasteta. 6—7 mm. Polüfaag, kohati kajustab juurvilju ja

ilutaimi. Ronib kvartslambi valguse juurde. Tavaline, põhja pool harvem.

Aia-kõrvkärsakas, *O. raucus*

9 (8) Paaritud liistakud kõrgemad, pikkade jämedatipuliste harjaste reaga. Kattetiibadel valkjaid tähne. Peamiselt okaspuudel, aga ka alusmetsa lehtpuudel. 4—6 mm. Tavaline.

Väike-kõrvkärsakas, *O. scaber*

10 (5) Kattetiibade põhivärvus läikivmust, soomuseid väga hõredalt.

11 (12) Reied siseküljel hambata. Läikivmust, enamasti heledate tähnidega. 6—8 mm. Eelistab tatralisi ja kivirikulisi. Levib mägedes ja põhjas, meil mitte sage.

Põhja-kõrvkärsakas, *O. dubius*

12 (11) Reied siseküljel hambaga.

13 (14) Eesselja keskosa pikivagudega. Läikivmust, jalad punakad (tahvel XV, 7). 4,5—5,5 mm. Polüfaag, kahjustab maasika vilju, ka männitaimi. Sageli võib leida kivide alt, tavaline.

Kivi-kõrvkärsakas, *O. ovatus*

14 (13) Eesselg üleni teraline. Tuhmmust, tugevate liistakute ja heledate tähnidega. 8—10 mm. Aedades, lõunas kahjustab kasvuhooneis, meil harva.

Soonik-kõrvkärsakas, *O. sulacatus*

PEREKOND **LEHEKÄRSAKAS,** *PHYLLOBIUS*

Keskmise suurusega piklikud, sageli rohekad kärsakad. Tegutsevad lehtpuudel ja -põõsastel. Aktiivsed on päeval. Täiskasvanud tõugud talvituvad mullas, kus nukkuvad kevadel. Mardikaid võib leida alates mai keskpaigast kuni

juuli keskpaigani. Nii juurtest toituvad vastsed kui lehti närivad mardikad võivad teatavais tingimustes osutuda noorte puude ja põõsaste kahjuriteks. Eestis 9 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad soomusteta, paljad või püstiste karvadega.
2 (3) Reied siseküljel hambaga. Kattetiivad läikivpruunid, hõredate heledate õrnade karvadega. 3,5—6 mm. Lõuna-Eesti jõgede ääres, pajudel, kohati.

Ehmes-lehekärsakas, *P. oblongus*

3 (2) Reied siseküljel hambata. Kattetiivad läikivmustad, alakülg ja eesselja küljed roheliste soomustega. 3,5—4 mm. Mitmetoiduline, peale noorte tammede, kaskede jt. lehtpuude võib toituda ka nõgese, vaarika, maamõõla jt. rohttaimede lehtedest. Harva, Lääne-Eestis tavaline.

Kiilas-lehekärsakas, *P. viridicollis*

4 (1) Kattetiivad enam-vähem tihedalt kaetud läikivate, enamasti rohekate soomustega.
5 (6) Reied siseküljel hambata. Tundlad ja jalad punakaskollased. 3,5—5 mm. Mitmesugustel lehtpuudel ja -põõsastel, aga ka vaarikal, nõgesel jt. rohttaimedel. Lääne- ja Põhja-Eestis.

Kollajalg-lehekärsakas, *P. virideaeris*

6 (5) Reied siseküljel hambaga.
7 (12) Kattetiivad püstiste karvade ridadega. Soomused laiad, ümmargused või ovaalsed. Keha ereroheline.
8 (9) Kilbike roheliste soomusteta. Kattetiibade karvad pikad tumedad, mustjad või pruunikad. 6—8 mm. Lehtpuudel, eriti pajudel ja kaskedel, sage.

Sale-lehekärsakas, *P. arborator*

9 (8) Kilbike kaetud roheliste soomustega. Karvad kattetiibadel heledad. 3,5—6 mm.

10 (11) Karvad sirged, jäigad, hõredalt, liistaku laiusest lühemad (joon. 53, *H*). Igal liistakul vaid üks, harva 2 karvarida, punktiviirgudes pole karvu. 4—6 mm (tahvel XV, *10*). Lehtpuudel, eriti kasel, tavaline.

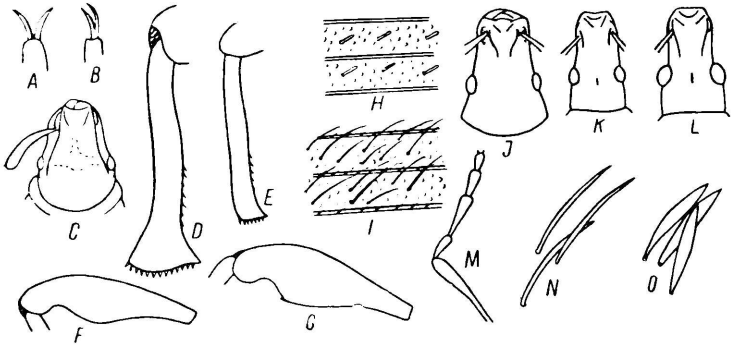
Kase-lehekärsakas, *P. maculicornis*

11 (10) Karvad õrnad, paindunud, liistaku laiusest pikemad, umbes 3 reana igal liistakul, ka punktiviirud karvareaga (joon. 53, *I*). 3,5—6 mm. Lehtpuudel, eriti kasel, lõuna pool kahjustab viljapuid. Sage.

Hõbe-lehekärsakas, *P. argentatus*

12 (7) Kattetiivad püstiste karvadeta, lantsetjate, mõnikord peaaegu niitjate soomustega.

13 (14) Laup silmade vahel ligi 2 korda laiem kärsaku selja laiusest tundlate kinnituskohtade vahel (joon. 53, *J*). Tundlaviburi 1. ja 2. lüli võrdse



Joon. 53. Kõrvkärsaklased.
A — vabad ja *B* — alusel liitunud küünised; *C* — porikärsaka pea; *D* — lutserni-kõrvkärsaka ja *E* — sale-kõrvkärsaka eessäär; *F* — aia-kõrvkärsaka ja *G* — sale-kõrvkärsaka reis; *H* — kase-lehekärsaka ja *I* — hõbe-lehekärsaka kattetiiva osa; *J* — kullakarva lehekärsaka, *K* — nõgese-lehekärsaka ja *L* — lepa-lehekärsaka pea; *M* — lepa-lehekärsaka tundla alusosa; *N* — lepa-lehekärsaka ja *O* — nõgese-lehekärsaka tiiva soomused.

pikkusega. Hallikas, soomused kuldse helgiga (tahvel XV, *8*). 5—6,5 mm. Lehtpuudel, ka rohttaimedel, tavaline.

Kullakarva lehekärsakas, *P. piri*

14 (13) Laup silmade vahel ligi sama lai kui kärsak tundlate kinnituskohtade vahel (joon. 53, *K, L*). Tundlaviburi 1. lüli teistest märksa lühem (joon. 53, *M*).

15 (16) Jalad enamasti mustad. Kärsaku selg umbes sama lai kui laup silmade vahel (joon. 53, *K*). Soomused süstjad (joon. 53, *O*). Värvus varieerub rohekast peaaegu pruunini või mustani. 7—9 mm. Peamiselt nõgestel, aga ka lehtpõõsastel ja -puudel, tavaline.

Nõgese-lehekärsakas, *P. urticae*

16 (15) Jalad enamasti punased. Kärsaku selg silmade ees ligi poole kitsam kui lauba laius silmade vahel (joon. 53, *L*). Soomused karvjad (joon. 53, *N*). Hallikasroheline, mõnikord pruunikas või mustjas metalse helgiga. 7—10 mm. Noortel leppadel, haabadel, harvem teistel lehtpuudel, tavaline.

Lepa-lehekärsakas, *P. calcaratus*

Alamsugukond TÕNTSKÄRSAKLASED, *Brachyderinae*

Keskmise suurusega kuni suured kärsakad, enamasti ümardunud kattetiibadega. Varjatult maapinnal rohu ja kõdu sees tegutsevad liigid on tagasihoidlikult värvunud, eredavärvilised liigid (enamasti rohelised) elavad rohul ja põõsastel. Esineb aia-, põllu- ja metsakahjureid. Eestis 36 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Keha piklik, kattetiivad selgete õlanukkidega (tahvel XV, *11, 17*), lennutiivad esinevad.

2 (3) Lameda selja ja paralleelsete külgedega hallid,

pruunikashallid või mustjad kärsakad (tahvel XV, *17*). Küünised alusel vabad (joon. 53, *A*). Rohurindes liblikõielistel.

Hernekärsakas, *Sitona* (lk. 250)

3 (2) Kumera selja ja tahapoole laieneva kehaga helepruunid, rohelised või hallid kärsakad (tahvel XV, *11*). Küünised alusel kokku kasvanud (joon. 54, *A*). Põõsastel ja võsas.

Võsakärsakas, *Polydrosus* (lk. 247)

4 (1) Kattetiivad ümmargused või ovaalsed, täiesti ümardunud õlgadega (tahvel XV, *12—16*). Lennutiivad puuduvad, kattetiivad õmblusel kokku kasvanud.
5 (8) Pikkus üle 7,5 mm.
6 (7) Kattetiivad koos laiovaalsed, eesselg keskel pikivaoga (tahvel XV, *16*).

Kivikärsakas, *Barynotus* (lk. 250)

7 (6) Kattetiivad piklikovaalsed, eesselg pikivaota, keskel lamendunud (tahvel XV, *14*). 7,5—11 mm. Pruunikashall. Tõugud kahjustavad noorte mändide juuri, mardikad männiokkaid, võivad toituda ka kasel, kuusel ja sarapuul. Kahju tihti märgatav. Mardikaid võib leida suvi läbi, eriti arvukad on nad sügisel ja pärast talvitumist kevadel. Eriti kuivadel nõmmealadel, tavaline.

Hall-okkakärsakas, *Brachýderes incanus*

8 (5) Pikkus alla 7 mm.
9 (10) Silmad tugevasti koonilised, pea silmade taga soonistusega (joon. 54, *C*).

Kaeluskärsakas, *Strophosomus* (lk. 249)

10 (9) Silmad poolkerajad, pea ei ahene silmade taga.
11 (14) Keha ülalt püstiste soomusharjastega, mis on umbes sama pikad kui liistaku laius.

12 (13) 2,5—3 mm. Reied hambata. Helepruun (tahvel XV, *13*). Metsades samblas. Talvitub mardikana, esineb kõige arvukamalt sügisel ja kevadel. Tavaline.

Siilkärsakas, *Brachysomus echinatus*

13 (12) 4—6 mm. Reied hambaga siseküljel. Värvus rohekas, hallikas või pruunikas (tahvel XV, *12*). Mardikad talvituvad ja on kõige arvukamad maisjuunis metsades rohurindes. Sage.

Salukärsakas, *Sciáphilus asperatus*

14 (11) Keha pikkade püstiste harjasteta, mõnikord õrnade lamavate karvadega.

15 (16) Helepruun, soomusteta, peenekarvaline, 3—4 mm. Mardikad on öise eluviisiga, esinevad juunis ja juulis metsakõdus. Eestis esineb 3 haruldast liiki.

Ruskkärsakas, *Barypithes*

16 (15) Mustjas (♀) või pruunikashall (♂), tihedalt soomustega kaetud. Kattetiivad kerajad (tahvel XV, *23*). 4,5—7 mm, isased emastest väiksemad. Liivastel aladel. Vastsed arenevad vareskaerte ja luitekaerte juurtel. Talvituvad mardikad. Sage, rannikul tavaline.

Liivakärsakas, *Philópedon plagiatus*

PEREKOND VÕSAKÄRSAKAS, *POLYDROSUS*

Pikergused, kirjude või roheliste kattetiibadega keskmise suurusega kärsakad. Elavad põõsastel ja noortel puudel. Eluviis, sageli ka välimus väga sarnane lehekärsakaile. Kindlaks eraldustunnuseks on kärsaku ehitus. Mardikad esinevad mai algusest juuli keskpaigani. Võivad kahjustada noori puid ja põõsaid. Eestist leitud 8 liiki.

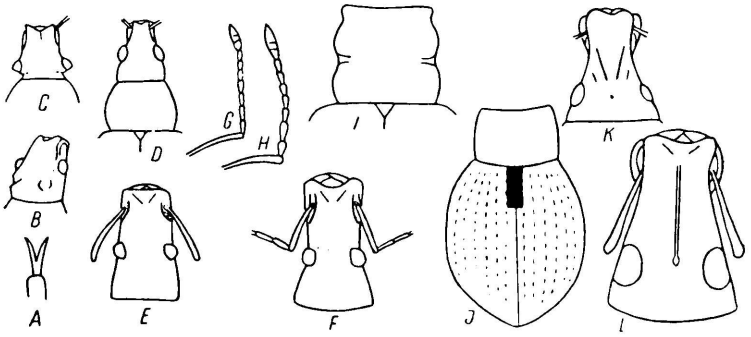
1 (4) Ülakülg roheline.
2 (3) Karvad kattetiibadel halvasti märgatavad, väikesed, mustad. Tagakeha alakülg peaaegu üleni roheliste soomustega kaetud. 4—5,5 mm. Noortel lehtpuudel (tamm, lepp, paju jt.), aga ka maamõõlal, mitte sage.

Rohe-võsakärsakas, *P. flávipes*

3 (2) Karvad kattetiibadel heledad kollakashallid. Tagakeha alakülg (v. a. tagakeha eesosa küljed) roheliste soomusteta. Pea silmade taga kühmukestega (joon. 54, *B*). 4—5,7 mm. Lehtpuudel ja -põõsastel, harva.

Nukits-võsakärsakas, *P. pterygomalis*

4 (1) Ülakülg pole roheline.
5 (8) Jalad mustad.
6 (7) 4—6,0 mm. Kärsaku pikkus ja laius võrdsed (joon. 54, *D*), soomustus ühesuguse tihedusega. Tundla keskmised lülid võrdlaiused (joon. 54, *G*).



Joon. 54. Töntskärsaklased.
A — võsakärsaka küünised; *B* — nukits-võsakärsaka, *C* — kaeluskärsaka, *D* — hall-võsakärsaka, *E* — suur-võsakärsaka ja *F* — lääne-võsakärsaka pea; *G* — hall-võsakärsaka ja *H* — suur-võsakärsaka tundel; *I* — ruuge-võsakärsaka eesselg; *J* — triip-kaeluskärsaka kere; *K* — soonik-kivikärsaka ja *L* — hariliku kivikärsaka pea.

Kattetiibade kiri ebaselge. Polüfaag, nii okas- kui lehtpuudel, sage.

Hall-võsakärsakas, *P. cervinus*

7 (6) 5,5—8 mm. Kärsaku pikkus laiusest veidi suurem (joon. 54, *E*), soomustus tihedam tema külgedel. Tundlalülid tipul laienevad (joon. 54, *H*). Kattetiibade kiri enamasti selge. Mitmesugustel lehtja okaspuudel, mitte sage.

Suur-võsakärsakas, *P. pilosus*

8 (5) Jalad üleni punased või pruunid.

9 (10) 6—9 mm. Tundlavars ulatub silma keskkohani (joon. 54, *F*). Pruunikas, vaskse helgiga. Ristvöödid puuduvad. Mitmesugustel lehtpuudel, Lääne-Eestis, sage.

Lääne-võsakärsakas, *P. mollis*

10 (9) 3—6,5 mm. Tundlavars ulatub silmast kaugemale tahapoole. Pruunikad, heledate ristvöötidega.

11 (12) Eesselg keskel ristvaoga, külgedel selle ees ja taga väljaulatuvad kühmud (joon. 54, *I*). Helepruun, 2—3 valkja ristvöödiga (tahvel XV, *11*). 3—5,8 mm. Leppadel, tavaline.

Ruuge-võsakärsakas, *P. ruficornis*

12 (11) Eesselja küljed moodustavad korrapärase kaare. Mustjaspruun, hallikate ristvöötidega. 4—6,5 mm. Lehtpuudel, sage.

Sale-võsakärsakas, *P. undatus*

PEREKOND **KAELUSKÄRSAKAS,** *STROPHOSOMUS*

Keskmise suurusega hallikad kerajate kattetiibadega põõsastel elavad kärsaklased. Metsakahjurid, kes hävitavad nii okkaid kui ka noorte lehtpuude lehti. Eestis 2 liiki. Talvituvad nii vastsed kui ka mardikad. Viimased esinevad kevadest juulini, üksikud elavad sügiseni.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Õmblusliistaku aluskolmandik soomusteta, musta triibuna (joon. 54, *J*). 4—6,5 mm. Harva.

Triip-kaeluskärsakas, *S. melanogrammus*

2 (1) Õmblusliistak üleni soomustega kaetud. 3,5—6 mm (tahvel XV, *15*). Metsakahjur, tavaline.

Harilik kaeluskärsakas, *S. capitatus*

PEREKOND **KIVIKÄRSAKAS,** *BARYNOTUS*

Suured, laiovaalsed hallikaspruunid kohmakad öise eluviisiga kärsakad. Päeval peituvad kivide ja lauatükkide alla. Esinevad kogu suve. Mardikad talvituvad. Isased on väga haruldased, mistõttu arvatakse, et paljunemine toimub partenogeneetiliselt. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kärsak vaid keskvaoga (joon. 54, *L*). Kõik kattetiibade liistakud enam-vähem ühesuguselt võlvunud, püstiste harjaste reaga. 7,5—10 mm (tahvel XV, *16*). Aedades, parkides, metsalagendikel kivide all, ka teedel, sage.

Harilik kivikärsakas, *B. obscurus*

2 (1) Kärsak kummalgi pool keskvagu veel 2 selget külgvaoga (joon. 54, *K*). Harjaste rida vaid tugevamini võlvunud (kõrgematel) paaritutel liistakutel. 7,5—9 mm. Elupaigad nagu eelmisel liigilgi, mitte sage.

Soonik-kivikärsakas, *B. moerens*

PEREKOND **HERNEKÄRSAKAS,** *SITONA*

Väikesed mustjad või hallikad liblikõielistel elavad kärsakad. Tõugud toituvad esialgu bakteriaalsetest juuremügaratest, mille kaudu taimed omastavad õhulämmas-

tikku, hiljem juurtest. Mardikad esinevad kogu suve, talvituvad mardikana. Liblikõieliste taimede kahjurid. Tegutsevad öösel. Eestis 11—12 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Eespuusade lohud ulatuvad eesrinna soonistuseni või on neist eraldatud vaid kitsa vahega (joon. 55, *B*). Kattetiivad püstiste harjasteta.

2 (3) Keha küljed tiheda laiadest valkjatest soomustest triibuga, mis on nii ülalt kui alt teravalt piiritletud (joon. 55, *C*). Kattetiivad mustad, hõredalt karvjate soomustega. 3—4 mm. Elab ristikul ja lutsernil, võib kahjustada märgatavalt, tavaline.

Ääris-hernekärsakas, *S. súlcifrons*

3 (2) Keha külgedel pole kontrastset heledat vööti, sageli kogu alapool hele.

4 (5) Eesselg ristipidine, ta suurim laius veidi tagapool keskkohta, kärsaku selg laubast kitsam (joon. 55, *G*). 3—5 mm. Liblikõielistel; herne- ja ristikukahjur. Tavaline.

Lidus-hernekärsakas, *S. lineata*

5 (4) Eesselg pole laiem kui pikk, ta suurim laius on keskkohas, kärsak pole laubast kitsam. Silmad nõrgalt võlvunud (tahvel XV, *17*; joon. 55, *H*). 3,5—4,3 mm. Toitub hiire- ja seahernestel, tavaline.

Niidu-hernekärsakas, *S. suturalis*

6 (1) Eespuusade lohud eesrinna soonistusest vähemalt niisama kaugel kui soonistus eesrinna eesservast (joon. 55, *B*). Kattetiivad sageli püstiste harjastega.

7 (14) Silmad kumerad, pea koos silmadega on niisama lai või laiem eesseljast eesmise soonistuse kohal (joon. 55, *D, E*).

8 (11) Kattetiivad harjasteta, pruunide soomustega, üle 5 mm.

9 (10) Lauba keskvagu lõpeb silmade vahel väikese augukesega (joon. 55, *E*). 5,3—6,3 mm. Ristikul ja mesikal, harva.

Pruun-hernekärsakas, *S. puncticollis*

10 (9) Lauba keskvagu ulatub silmade vahelt läbi (joon. 55, *D*). 5—6,3 mm. Igasugustel liblikõielistel, ka vikil ja hernel, võib kahjustada. Tavaline.

Suur-hernekärsakas, *S. flavescens*

11 (8) Kattetiivad vähemalt tipul püstiste harjastega. Keha alla 5 mm pikk.

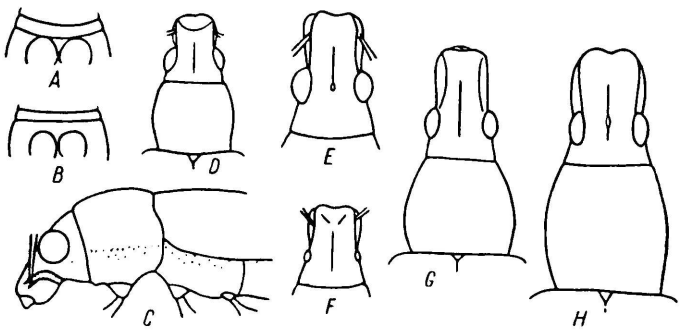
12 (13) Kattetiivad ühtlaselt pikkade (mitte liistaku laiusest lühemate) harjastega kaetud. 2,8—4,5 mm. Liblikõieliste kahjur, tavaline.

Turris-hernekärsakas, *S. crinita*

13 (12) Harjased liistaku laiusest palju lühemad, vaid kattetiibade tipul selged. 3—4 mm. Tavaline.

Väike-hernekärsakas, *S. lineella*

14 (7) Silmad lamedad. Pea koos silmadega pole laiem eesseljast eesmise soonistuse kohalt (joon. 55, *F*).



Joon. 55. Hernekärsakad.
A ja *B* — eespuusade asetus; *C* — ääris-hernekärsakas; *D* — suur-hernekärsaka, *E* — pruun-hernekärsaka, *F* — karvase hernekärsaka, *G* — lidus-hernekärsaka ja *H* — niidu-hernekärsaka keha eesosa.

Kattetiivad püstiste harjastega. 3,5—5 mm. Ristikul ja lutsernil, võib kahjustada, tavaline.

Karvane-hernekärsakas, *S. hispídula*

Alamsugukond RIPSKÄRSAKLASED, *Tanymecinae*

Suured lehtedel elavad mitmetoidulised kärsakad. Aktiivsed päeval. Meie oludes kahjureina arvesse ei tule. Eestis 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Roheline kollaka äärisega (tahvel XV, *18*). Tundlavars pole kolmest esimesest viburilülist pikem (joon. 56, *A*). 10—12 mm. Väga mitmesugustel taimedel, sagedamini pajudel. Juunis-juulis, tavaline.

Rohekärsakas, *Chlorόphanus víridis*

2 (1) Hall. Tundlavars kolmest esimesest viburilülist ligi 2 korda pikem (joon. 56, *B*). 8,5—11 mm. Mitmetoiduline, esineb põldudel, aedades; lõunas kahjustab suhkrupeeti. Arengutsükkel vältab 2 aastat, esimest korda talvitub vastne, teisel korral mardikas. Mardikaid leitakse mais-juunis, sage.

Hallkärsakas, *Tanymecus palliatus*

Alamsugukond VAGUKÄRSAKLASED, *Cleoninae*

Suured, sageli kirjud, erineva kehakujuga kärsaklased. Eluviisilt on liigid omavahel väga erinevad. Lõunarajoonides kahjustavad tugevasti suhkrupeeti *Bothynóderes*-liigid, kes aga meil puuduvad. Eestis 11 liiki, enamus harva kohatavad.

1 (2) Kattetiivad lahknevad tipul, moodustades hargi. Keha väga sihvakas, eriti külgedel roheka tolmuga kaetud (tahvel XV, *20*). 12—24 mm. Veekogude kallastel, vesiputkedel. Tõugud arenevad varres. Juunis-juulis, mitte sage.

Harkkärsakas, *Lixus parapléctícus*

2 (1) Kattetiivad ei moodusta tipul harki.

3 (4) Kärsak sale, 3—4 korda nii pikk kui lai (joon. 56, *C*). Keha laiovaalne, must, rohkete kergesti kustuvate valkjatest soomuskarvadest tähnidega. 5—13 mm.

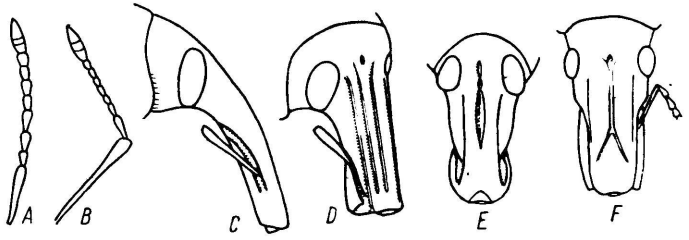
Tolmkärsakas, *Larinus*

Mardikaid võib leida juunis ja juulis ohakate ja jumikate õisikuilt. Munevad õisikukattesse näritud avasse. Tõugud arenevad õisikuis. Eestist on leitud 3 liiki. Seaohakail on kohati tavaline suur-tolmkärsakas, *L. sturnus* (tahvel XV, *19*). 8—13 mm.

4 (3) Kärsak lühike ja jäme, 2—3 korda pikem kui lai, 2 või 3 sügava vaoga ülaküljel.

5 (6) Kärsak 3 vaoga, keskvagu kogu ulatuses sügav (joon. 56, *D*). Kattetiivad hallikirjud, 2 viltuse tumeda ristvöödiga (tahvel XV, *22*). 10—17 mm. Elab ohakail, tõugud arenevad juurikas ja juurekaelas. Mardikad ilmuvad augustis, talvituvad ning esinevad järgmisel aastal mais-juunis. Tavaline.

Ohaka-vagukärsakas, *Cleonus piger*



Joon. 56. Ripskärsaklased ja vagukärsaklased.
A — rohekärsaka ja *B* — hallkärsaka tundel; *C* — tolmkärsaka, *D* — ohaka-vagukärsaka, *E* — männi-vagukärsaka ja *F* — maltsa-vagukärsaka pea.

6 (5) Kärsak 2 selge vaoga; kärsaku keskjoonel on vähemalt keskosas vao asemel pikikiil.

7 (10) Kärsaku keskkiil pole eesosas pikivaoga poolitatud.

8 (9) Kärsaku keskkiil ei ulatu kärsaku tipuni, vaid lõpeb tundlate kinnituskohal (joon. 56, *E*). 3. ja 7. liistaku alusel pole kühmukest. Valkjashall, tumedamate laikudega, 10—13 mm. Närib männikoort. Tõugud toituvad juurtest. Fenoloogia nagu eelmisel liigil. Harva.

Männi-vagukärsakas, *Coniocleonus glaucus*

9 (8) Kärsaku keskkiil ulatub kärsaku tipuni. 3. ja 7. liistaku alusel kühmuke. Värvuselt sarnaneb eelmisele. Toitub kanarbikul. Fenoloogia nagu eelmistelgi. Harva.

Kanarbiku-vagukärsakas, *Coniocleonus nebulosus*

10 (7) Kärsaku keskkiil eesosas poolitatud (joon. 56, *F*).

11 (12) Tundla viburi teine lüli esimesest märksa pikem. Kattetiivad tihedate valkjate soomuskarvadega, 2 musta palja põikivöödiga (tahvel XV, *21*). 7—11 mm. Kuivadel liivastel aladel. Toitub maltsalistel ja korvõielistel. Vastsed varre alumises osas, hiljem lähevad üle juurikasse. Fenoloogia nagu eelmistel. Mitte sage.

Maltsa-vagukärsakas, *Chromóderus fasciatus*

12 (11) Tundla viburi teine lüli esimesest lühem. Kattetiivad hõredate karvadega. Joonis ebaselge. 8—13 mm. Elab raudrohul jt. korvõielistel. Fenoloogia nagu eelmistel. Harva.

Raudrohu-vagukärsakas, *Cyphocleonus trisulcatus*

Alamsugukond MÄNNIKÄRSAKLASED, *Hylobiinae*

Suured tumedad heledatähnilised kohmakad kärsakad. Aktiivsed öösel. Meie tavalisemad liigid elavad kõik männimetsades. Mardikad on noorte istandike ohtlikumaid kahjureid, närivad männitaimede koort. Vastsed on kahjutud, elavad peamiselt kändude juurtel. Arengutsükkel vältab 2 aastat. Noormardikad ilmuvad enamikus kevadel ja lendavad mais-juunis. Pärast seda kaotavad lennuvõime. Mardikad võivad elada 2—3, mõningail andmeil isegi 6 aastat. Eestis 6 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Eesselja küljed heleda triibuga.
2 (3) Kattetiivad tipuosas valkja tähniga. Tagakeha alakülg ühtlaselt kaetud karvataoliste soomustega. Hall, eesselja küljetriip nõrk. 10—12 mm. Vete ääres pajudel ja kõrgetel kaldataimedel, kivide all ja risus. Harva.

Hall-kapuutskärsakas, *Lepyrus capucinus*

3 (2) Kattetiivad ka keskel heleda tähniga. Sterniidid külgedel valgete tähnidega. Eesselja küljetriip selge. 7—12 mm. Eluviis nagu eelmisel, harva.

Pruun-kapuutskärsakas, *Lepyrus palustris*

4 (1) Eesselja küljed heleda triibuta.
5 (6) Läikivmust, õlanukid puuduvad. 8—15 mm. Metsharakputkel ja teistel sarikõielistel, vastsed juurikas. Mardikad talvituvad ja esinevad kogu suve, väga harva.

Kroonkärsakas, *Liparus coronatus*

6 (5) Pruunikasmustad, tugevate õlanukkidega. Kattetiivad heledate tähnidega.
7 (8) Eesselg tugevate lohukestega, ebatasane. Kattetiivad rohkete heledate tähnidega, mis ei moo-

dusta vööte. Reied hambata. 12—16 mm. Männimetsades, mitte sage.

Suur-männikärsakas, *Hylobius piceus*

8 (7) Eesselg ja ülakülg ühtlaselt võlvunud. Kattetiivad heledate vöötidega. Reied terava hambaga. Alla 13 mm.

9 (10) 7,5—9,5 mm. Kattetiibade liistakute struktuur ja pikiviirud eesosas väga tugevad, reljeefsed, tagapool palju madalamad. Pruun. Tavaline, männikahjur.

Väike-männikärsakas, *Hylobius pinastri*

10 (9) 10—13 mm (tahvel XVI, *13*). Kattetiibade liistakute struktuur ja pikiviirud üle tiiva ühtlased. Tumepruun. Kõige arvukam männikärsakas, männikahjur.

Harilik männikärsakas, *Hylobius abietis*

Alamsugukond ROHUKÄRSAKLASED, *Hyperinae*

Keskmise suurusega, hallikad, peene tähnilise kirjaga niidutaimedel elavad kärsakad. Ööloomad. Tõugud elavad erinevalt teistest kärsaklastest suurema osa oma elust vabalt lehtedel, õitel või vartel. Nukkuvad taimede küljes kohevas võrgendikookonis. Esinevad kogu suve, arvukamalt kevadsuvel ja suve lõpul (noormardikad). Talvituvad mardikana. Mõned liigid kahjustavad liblikõielisi. Eestis 17 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha väga jässakas (joon. 57, *A*), 6—10 mm. Tagapuusade vahekaugus on peaaegu võrdne 1. sterniidi pikkusega (joon. 57, *B*).

Sõnnkärsakas, *Hypera*

Eestis 2 liiki. Ristikul elab 7—10 mm pikkune tumepruun, kreemikate kattetiivaservadega suur-sõnnkärsakas.

H. punctata. Mitte sage. Veelgi harvem on kurerehal elav 6—8 mm pikkune **vööt-sõnnkärsakas,** *H. fasciculata,* kellel kattetiibade õla juurest kulgeb õmblusele hele kaldvööt.

2 (1) Keha sale, piklikovaalne (tahvel XVI, *10, 11*). Tagapuusade vahekaugus on ligi 2 korda väiksem 1. sterniidi pikkusest (joon. 57, *C*). Enamasti alla 7 mm.

Rohukärsakas, *Phytónomus*

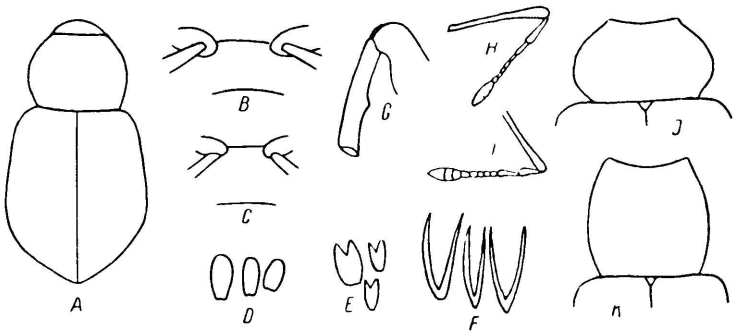
3 (4) Kattetiibade tagaosas lai hele ristipidine laik, selle ees tumedam ristvööt. Mõnikord on muster vähekontrastne (tahvel XVI, *11*). 4—7 mm. Kattetiibade soomused lõhestumata. Niitudel oblikail, ka aedades rabarbereil, tavaline.

Rabarberikärsakas, *P. rúmicis*

4 (3) Kattetiibade tagaosas puudub suur hele laik.

5 (6) Rohekashall, ilma mustrita. Kattetiibade soomused lõhestumata. 6,5—8 mm. Veekogude ääres jõgiputkel, harva.

Jõgiputkekärsakas, *P. arundinis*



Joon. 57. Rohukärsaklased.
A — sõnnkärsaka keha kuju; *B* — sõnnkärsaka ja *C* — rohukärsaka tagapuusad; *D* — putkekärsaka, *E* — niidukärsaka ja *F* — väike-rohukärsaka kattetiibade soomused; *G* — nelgikärsaka eessäär; *H* — ristikukärsaka ja *I* — niidukärsaka tundel; *J* — ristikukärsaka ja *K* — väikerohukärsaka eesselg.

6 (5) Alla 6,5 mm. Ülakülg peenemustriline, pruunikashall.

7 (10) Kilbikese ümbruses suur must kontrastne laik, soomused kattetiibadel ligi poolest saadik lõhestunud (joon. 57, *E*).

8 (9) Kattetiibade eesosas kilbikese ümbruses olev laik on teravatipuline, kolmnurkne, ulatub peaaegu kattetiibade tipuni. Pruunikas, 3,5—5,5 mm. Peamiselt lutsernil, harva.

Lutsernikärsakas, *P. variábilis*

9 (8) Must laik esineb vaid kattetiibade esimeses veerandis, tömbi tipuga. Hall või pruunikashall tumedate tähnidega. 4,5—6 mm. Liblikõielistel, tavaline.

Niidukärsakas, *P. pedestris*

10 (7) Kilbikese ümbruses pole muust ülapoolest tumedamat teravapiirilist laiku, mõnikord kogu selg mustjas.

11 (14) Alla 5 mm, eesselg pikkusest laiem või kerajas. Kattetiibade soomused aluseni lõhestunud (joon. 57, *F*).

12 (13) 4—5 mm. Eesselg ligi 2 korda pikkusest laiem (joon. 57, *J*). Pruunikas või hallikas, mõnede tumedamate pikitriipudega. Ristikuil, tavaline.

Ristikukärsakas, *P. meles*

13 (12) 3—4 mm. Eesselg enam-vähem ümmargune (joon. 57, *K*). Pruunikas või rohekashall. Ristikuil, tavaline.

Väike-rohukärsakas, *P. nigrirostris*

14 (11) Üle 5 mm, kui alla 5 mm, siis eesselg laiusest pikem.

15 (16) Vesihall, rohkete tumedate pikitriipudega (tahvel XVI, *10*). Eessääred siseserval pisikese hambaga (joon. 57, *G*). 5—7 mm. Nelgilistel, tavaline. Mõnikord kahjustab viljapeades rukkiteri.

Nelgikärsakas, *P. arator*

16 (15) Muster teistsugune, eessääred hambata.

17 (18) Eesselg laiusest pikem. Hall mustatähniline või must hallitähniline. 4—6 mm. Soomused kattetiibadel terved (joon. 57, *D*). Niisketel aladel sarikõielistel, sage.

Putkekärsakas, *P. adspersus*

18 (17) Eesselg pikkusest laiem. Ühtlaselt pruunikashall, 6—7 mm. Soomused kattetiibadel aluseni lõhestunud. Nelkidel, harva.

Kannus-rohukärsakas, *P. elongatus*

Alamsugukond TERAKÄRSAKLASED, *Calandrinae*

Väga ohtlikud laokahjurid. Kahjustavad viljateri, ka jahu ja jahusaadusi. Paljunevad meil vaid ruumides, Nõukogude Liidu lõunarajoonides ka looduses. Talvituvad tõugud, nukud ja mardikad. Eestist on leitud 2 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Üleni tumepruun (joon. 58, *A*), lennutiivad puuduvad. 2,3—3,5 mm. Mitte sage.

Terakärsakas, *Sitóphilus granarius*

2 (1) Kattetiivad 2 punaka laiguga (joon. 58, *B*), lennutiivad arenenud. 2—2,8 mm. Peamiselt riisi teradel. Meil harva.

Riisikärsakas, *Sitóphilus oryzae*

Alamsugukond PUIDUKÄRSAKLASED, *Cossoninae*

Väikesed, saledad kärsakad, kes elavad okas- ja lehtpuude mädas puidus. Võivad kahjustada postide maalähedasi osi, samuti vanu ehitisi, mille maa-alustes osades võivad elada aastakümneid. Talvituvad vastsed või mardikad. Eestis 9 liiki.

1 (2) 4,5—6 mm, must (tahvel XV, *24*). Kärsak ligi 2 korda nii pikk kui pea, ta tipmine pool labidakujuliselt laienenud (joon. 58, *D*). Leitud harva lehtpuude kõdunevates tüvedes ja kändudes; kahjustab ka hooneid. Tartu Riikliku Ülikooli peahoone maa-alustes okaspuupalkides hinnati nende hulka 1967. a. mitmele miljonile.

Hoonekärsakas, ***Cóssonus parallelepipedus***

2 (1) Väiksem, 4—4,5 mm, pruunikasmust. Kärsak lühike, ligi sama lai kui pea, tipul ei laiene (joon. 58, *C*). Eriti niiskemais okasmetsades, mädanevate okaspuude puidus, sage.

Puidukärsakas, ***Eremotes ater***

Alamsugukond LEPAKÄRSAKLASED, *Cryptorrhynchinae*

Eestis esineb vaid 1 liik — lepakärsakas, *Cryptorrhynchidius lapathi*. Must, 5,5—9 mm (tahvel XVI, *14*). Kattetiibade tagumine kolmandik, eesselja küljed ja üksikud tähnid kattetiibade eesosas heledad. Reitel heledad ringid. Elab pajudel ja leppadel. Emane närib noorte elavate puude tüve alumise osa kooresse käigu, kuhu muneb ühe muna. Munemine jätkub kogu suve. Talvituvad puidus elavad vastsed või munad. Noormardikad kooruvad suve teisel poolel, talvituvad ja saavad suguküpseks alles järgmisel aastal. Mitte sage.

Alamsugukond PIHKLASED, *Pissodinae*

Väikesed kuni keskmised puude koore all elavad kärsakad. Okaspuudel elavate liikide hulgas esineb meil mitmeid olulisi metsa- ja puidukahjureid. Eestist on leitud 16 liiki, kellest 15 jagunevad 2 suurde välimuselt väga erinevasse perekonda.

TABEL PEREKONDADE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Keha ülalt paljas või peente püstiste karvadega, sinakas või must, 2—6 mm. Reied reeglina hambaga.

Koorekärsakas, *Mágdalis* (lk. 264)

2 (1) Keha ülalt soomustega, mis moodustavad heledaid tähne, 3,5—9 mm. Reied hambata.

Pihklane, *Pissodes* (lk. 262)

PEREKOND **PIHKLANE,** *PISSODES*

Keskmise suurusega pruunid kuni mustad, üksikute valkjate tähnidega kärsakad. Välimuselt meenutavad männikärsakaid, kuid erinevalt viimastest kinnituvad pihklastel tundlad kärsaku keskele. Vastsed arenevad okaspuude koore all või käbides, põhjustades sageli tõsist kahju. Mardikad närivad kooresse auke. Arengutsükkel on ühe- kuni kaheaastane. Mardikad võivad elada mitu (2—3) aastat, esinevad kevadest sügiseni. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (6) Eesselja taganurgad selged.
2 (3) Eesselja taganurgad teravad (joon. 58, *E*). Tumepruun, kattetiivad 2 heleda vöödiga. 5—7 mm. Tõugud arenevad noorte mändide tüve alumise osa koore all ja võivad põhjustada puude hukkumist. Mardikad kooruvad sügisel või järgmisel kevadel ja esinevad kogu suve jooksul. Tavaline.

Tähnikpihklane, *P. notatus*

3 (2) Eesselja taganurgad täisnurksed või nürid.
4 (5) 7—9 mm. Kattetiivad viirgudes sügavate nelinurksete punktidega (joon. 58, *F*). Tume- või roostepruun, kattetiivad 2 kollaka vöödiga (tahvel XVI, *7*). Tõugud arenevad männitüvedel,

kändude ja lamavate puude paksu koore all. Põlvkond arvatavasti üheaastane. Mardikad esinevad kogu suve. Tavaline.

Männipihklane, *P. pini*

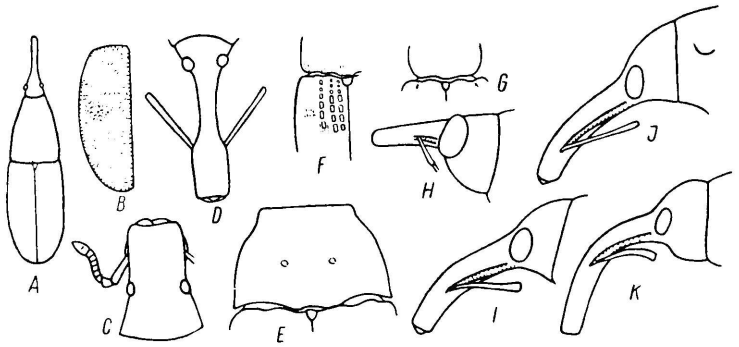
5 (4) 5—6 mm. Punktid kattetiibadel väikesed, pole nelinurksed. Pruun, tavaliselt 2 ebaselge vöödiga. Kuivades valguserikastes männikutes. Tõugud arenevad männikäbides. Mardikad kooruvad sügisel, suguküpseks saavad aga alles järgmisel kevadel. Esineb harva.

Käbipihklane, *P. validirostris*

6 (1) Eesselja taganurgad ümardunud (joon. 58, *G*).

7 (8) Must, kattetiivad 2 kahvatukollase vöödiga. Eesselg alusel kahvelja lohuga. 5—6 mm. Kuusel. Tõugud arenevad nii kasvavatel kui ka lamavatel puudel. Nukkuvad sügisel või kevadel. Põlvkond ühe-, harvem kaheaastane. Tavaline, esineb kohati.

Kuusepihklane, *P. harcyniae*



Joon. 58. Terakärsaklased, puidukärsaklased ja pihklased.
A — terakärsakas; *B* — riisikärsaka kattetiib; *C* — puidukärsaka ja *D* — hoonekärsaka pea; *E* — tähnikpihklase eesselg; *F* — männipihklase ja *G* — kuusepihklase eesselja tagaserv ja kattetiibade alus; *H* — õunapuu-koorekärsaka, *I* — kuuse-koorekärsaka, *J* — kase-koorekärsaka ja *K* — männi-koorekärsaka pea.

8 (7) Roostepruun, 3,5—5 mm. Kattetiivad keskel suure heleda laiguga (tahvel XVI, *8*). Eesselg alusel pisikese lohukesega. Tõugud arenevad noorte elavate mändide õhukese koore all. Põlvkond kaheaastane. Sage, Kagu-Eesti kuivades männikutes kohati tavaline.

Latipihklane, *P. piniphilus*

PEREKOND **KOOREKÄRSAKAS,** *MAGDALIS*

Väikesed sinised või mustad piklikud mardikad. Tõugud arenevad puude koore all. Mardikad toituvad võrsetel või lehtedel. Esinevad mais-juulis. Talvituvad enamasti tõuguna. Märkimisväärset kahju ei tekita. Eestist leitud 10 liiki, enamik harva kohatavad.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Üleni must.

2 (3) 2—3,5 mm. Kärsak lühike, pole peast pikem, sirge (joon. 58, *H*). Eesselja küljed tagumises kolmandikus kühmuga. Mardikaid võib juunis-juulis leida arvukalt õunapuude lehtedelt.

Õunapuu-koorekärsakas, *M. ruficornis*

3 (2) 3,5—6 mm. Kärsak peast pikem, kõverdunud (joon. 58, *J*). Eesselja küljed esimeses kolmandikus terava kühmuga. Peamiselt kasel, mitte sage.

Kase-koorekärsakas, *M. carbonaria*

4 (1) Tumesinine.

5 (6) Pea hõredate vaevumärgatavate punktidega. Kärsak veidi kõverdunud (joon. 58, *I*). Puhassinine (tahvel XVI, *9*), 3,5—5 mm. Kuusel, mardikad toituvad ka kase lehtedest. Sage.

Kuuse-koorekärsakas, *M. violacea*

6 (5) Pea tihedate ja selgete punktidega. Kärsak tugevasti kõverdunud (joon. 58, *K*).

7 (8) Suurem, 3,5—5 mm. Lillakassinine. Kattetiibade liistakud 1 rea punktidega, mille ees on pisikesed kühmukesed. Vastsed kuivavates männiokstes jm. Mardikaid võib leida kesksuvel noorte mändide võrsetelt. Esineb koos järgmise liigiga, sage.

Männi-koorekärsakas, *M. frontalis*

8 (7) Väiksem, 3—3,5 mm. Kattetiibade liistakud 1—2 rea lihtsate punktidega. Mändidel, sage.

Väike-koorekärsakas, *M. duplicata*

Alamsugukond PEITKÄRSAKLASED, *Ceuthorrhynchinae*

Väikesed laiovaalsed kuni kerajad pika peene kärsaku ja peente jalgadega kärsakad. Keskrindmiku epimeerid ülaltvaates nähtavad. Tõugud elavad vartes, juurtes jt. taimeosades, põhjustades galluskoe teket (kuni pähklisuurused mügarad vartel ja juurtel). Mardikad mitmesugustel rohttaimedel. Aktiivsed päeval. Mõned liigid elavad osalt vee all. Talvituvad enamasti mardikad. Esineb aiakahjureid. Eestis üle 80 liigi.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Väga kumer, kattetiivad, eesselg ja pea moodustavad profiilis korrapärase poolringi. Läikivmust, liistakud siledad, soomuste ja karvadeta. Kilbike suur. 2—2,4 mm. Tõugud arenevad kannikeste kupardes. Mais-juunis ja augustis, mitte sage.

Kerakärsakas, *Orobitis cyaneus*

2 (1) Profiil pole täiesti poolkerajas.
3 (16) Eesselja eesserv vertikaalse kraena (vt. eest). Keha jässakas. Kärsak eesreitest peenem, pole eesseljast lühem (tahvel XVI, *12* ja *15*).
4 (9) Kõik liistakud teravate kühmukeste ja püstiste harjaste reaga.

5 (6) Läikivmust, 2,5—3 mm. Niitudel, metsaservades, kurerehade õitel. Juunis-juulis, tavaline.

Kurereha-peitkärsakas, *Zacladus affinis*

6 (5) Vähemalt jalad punased.
7 (8) Kogu ülapool punakas, kilbikese juures pole kontrastset heledat laiku. Tundlavibur 6-lüliline. 2—3,2 mm. Põldudel ja niitudel. Vastsed teelehe ja ohaka vartes. Juunis-juulis, mitte sage.

Teelehe-peitkärsakas, *Ceuthorrhynchidius troglodytes*

8 (7) Rohekashall, vaid jalad punased, kilbikese juures piklik hele laik. 1,8—2 mm. Esineb kanarbikul, rabadel. Vastsed viljades. Juunis ja juulis, kohati tavaline.

Kanarbiku-peitkärsakas, *Micrelus ericae*

9 (4) Liistakud siledad või nõrga skulptuuriga, tavaliselt püstiste harjasteta.
10 (11) Tundlad, jalad ja kattetiivad osalt või täiesti punased. 1,5—4 mm.

Punapeitkärsakas, *Coeliodes*

Eestis 6 liiki, 4 liiki esinevad noortel tammedel, haruldased, peamiselt saartel ja Lääne-Eestis. Kaskedel esineb sageli harilik punapeitkärsakas, *C. rubicundus*. 1,5—2,5 mm pikk, üleni punane (tahvel XVI, *15*). Niitudel, juunis ja juulis.

11 (10) Kattetiivad pole punased.
12 (13) Must, külgedel valgete ristvöötidega (tahvel XVI, *12*). Kärsakuvagu ulatub keskrindmiku keskele, kogu ulatuses ühelaiune. Õlad ei tungi esile. 2—2,5 mm. Nõgestel, mais-juunis ja augustist sügiseni, talvituvad mardikad. Tavaline.

Nõgese-peitkärsakas, *Cidnorrhinus quadrimaculatus*

13 (12) Tavaliselt valge kiri puudub. Kärsakuvagu ahenev, ulatub vaid keskrindmiku eesservani. Nõgesel ei esine.

14 (15) Eessäärеd välisküljel pika sügava renniga käppade jaoks. Mustjashall, kattetiivad ebaselgete valkjate tähnidega ja suure valge ristiga kilbikese taga. 2,7—2,9 mm. Metsalagendikel, põdrakanepil. Vastne elab vartes ja tekitab pahkasid. Juunis ja juulis, sage.

Põdrakanepi-peitkärsakas, *Auleutes epilobii*

15 (14) Eessäärte välisküljel pole renni. Valge kiri enamasti puudub.

Peitkärsakas, *Ceuthorrhynchus* (lk. 268)

16 (3) Eesselja eesserv ei moodusta kraed. Keha piklik (tahvel XVI, *16*). Kui keha on jässakas, siis kärsak eesreitest jämedam ja eesseljast lühem.

17 (20) Keha jässakas, kärsak eesreitest jämedam ja eesseljast lühem.

18 (19) Tundlavibur 7-lüliline. Eesselja külgedel sageli teravad kühmud, tema eesserval pole hambakesi.

Tatrakärsakas, *Rhinoncus*

Eestis 6 niitudel sageli kohatavat liiki. Tõugud vartes. Mardikad mais-juulis oblikatel ja tatardel. Vähemalt osa liike talvituvad mardikana. Oblikakärsakat, *R. pericarpius,* võib kohata juunis rabarberilehtedel. Hallikasmust, 2—3,5 mm. Kilbikese juures hele piklik laik ning eesselja küljed hammasja kühmuta.

19 (18) Tundlavibur 6-lüliline. Eesselja küljed teravate kühmudega. Eesselja eesserv sageli hammastega.

Sarvikkärsakas, *Phytobius*

Eestis 7 küllalt harva esinevat liiki. Elavad niisketel niitudel ja kallastel kaldataimedel. Mardikad mais-augustis lehtedel. Tavalisemaid on soopihlal esinev soopihlasarvikkärsakas, *P. comari,* 2—2,5 mm pikk, kirju, valge mustriga. Eesselja eesserval pole hambakesi.

20 (17) Kärsak eesreitest peenem ja eesseljast pikem, viimane külgedel kühmudeta.

21 (22) Hall, seljal suure musta põiklaiguga (tahvel XVI, *16*). Tundlavibur 6-lüliline. 3—5 mm. Vete ääres, metsvitsal, tõugud vartes. Mais-juulis, mitte sage.

Metsvitsa-peitkärsakas, *Tapinotus sellatus*

22 (21) Hall, ülakülg mitme ähmase tumeda laiguga, 2,5—4,5 mm. Kerssidel, vastsed vartes. Mais-juulis, mitte sage.

Kersi-peitkärsakas, *Poóphagus sisymbrii*

PEREKOND **PEITKÄRSAKAS,** *CEUTHORRHYNCHUS*

Eestis üle 50 liigi. Perekonda kuulub rida olulisi ristõieliste kahjureid, mida võimaldab määrata järgnev tabel. Enamik liike on harva kohatavad. Esinevad mais-juulis ja uuesti sügissuvel. Talvituvad valdavalt mardikana.

TABEL ALAMPEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Sinised või rohelised.

Alamperekond SINIPEITKÄRSAKAS

Eestis 8 liiki. Maikuus esineb kollakas 2,8—3,2 mm pikkune kollaka-peitkärsakas, *C. barbareae,* juunis on kogelejarohul tavaline kogelejarohu-peitkärsakas, *C. ignitus,* pikkus 2,5 mm. Kaalikal ja kapsal esinevad 2 pisikest liiki: sinipeitkärsakas, *C. erysimi,* 1,8—2,5 mm, ereroheline või eresinine, kattetiivad pole ümardunud, ning mustjas peitkärsakas, *C. contractus,* mustjassinine või -roheline, 1,5—1,8 mm. Kattetiibade servad ümardunud.

2 (1) Sinine või roheline helk puuduvad.

3 (6) Kattetiivad peale valkja kilbikeselaigu veel külgedel valgete põikvöötidega.

4 (5) Eessääred lihtsad, välisserval ogadest kammita ja hambata. Reied alati suure hambaga.

Alamperekond KIRIPEITKÄRSAKAS

Eestis kümmekond liiki. Esinevad harva, peamiselt lehtmetsades. Ohaka-peitkärsakas, *C. litura,* 2,8—3 mm, esineb sageli ohakail. Kattetiivad seljal suure valge ristiga.

5 (4) Eessääre välisserva keskosas hambake, millest tipuni ulatub ogade kamm.

Alamperekond HARIPEITKÄRSAKAS

Eestis 3 liiki. Esinevad küllalt harva. Nõianõgese-peitkärsakas, *C. viduatus*, on pruunikasmust, 3—3,5 mm, kattetiivad külgedel 1 valge ristvöödiga.

6 (3) Kattetiibadel pole peale kilbikeselaigu muid valkjaid laike.

7 (8) Alla 2 mm. Tundlavibur 6-lüliline.

Alamperekond PISIPEITKÄRSAKAS

Eestis 7—8 liiki. Enamik neist esinevad lehtmetsades ja on haruldased. Ristõielistel on tavaline juttselg-peitkärsakas, *C. floralis*, hallikasmust, valge triibuga õmblusel. Kogelejarohul on juunis-juulis tavaline soomus-peitkärsakas, *C. hampei*, ülakülg ühtlaselt tihedalt valkjate laiade soomustega kaetud.

8 (7) Üle 2 mm. Tundlavibur 7-lüliline.

9 (10) Ülakülg tinaläikeline, lame, kilbikese ümbrus lohus. 2,5—3,2 mm. Ristõielistel, tõugud kahjustavad ristõieliste kultuurtaimede juurekaeltes. Sage.

Varre-peitkärsakas, *C. quádridens*

10 (9) Ülakülg tinaläiketa.

11 (12) Eesselg väga lai, eesosas väga tugeva soonistusega, eesserv peaaegu püstine. Hele skutellaarlaik esineb.

Alamperekond KAELUSPEITKÄRSAKAS

Eestis 3—4 liiki. Võilille-peitkärsakas, *C. punctiger*, on 2,2—2,8 mm pikk, pikivaoga pügiidiumil ja esineb juunis-juulis võilille õitel.

12 (11) Eesselg pole eesosas väga tugevasti soonistunud, sageli esineb tal keskvagu.

13 (14) Reied hambata. Ülakülg kaetud ühtlaselt hallide soomustega, igal liistakul on neid 2 rida. 2—2,5 mm. Ristõielistel. Vastsed arenevad kõtrades, kahjustades seemneid.

Kõdra-peitkärsakas, *C. assímilis*

14 (13) Reied siseserva keskosas terava hambaga.
15 (16) Liistakud 2—3 rea valgete soomustega. 2,5—3 mm. Ristõielistel, ka kultuurtaimedel, mitte sage.

Naeri-peitkärsakas, *C. rapae*

16 (15) Ülakülg mustjas, liistakud vaevumärgatavate peente hõredate karvadega. 2—3 mm. Kahjustab ristõielisi kultuure, vastsed arenevad juurtes. Sage.

Juure-peitkärsakas, *C. pleurostigma*

Alamsugukond SÜSIKÄRSAKLASED, *Baridinae*

Väikesed mustad, pikerguse paralleelkülgse kehaga, soistel aladel elavad kärsakad. Tõugud elavad mõõkrohu, arvatavasti aga ka tarnade ja kõrkjate vartes. Mardikad on arvukad juunis-juulis. Eestis esineb 4 liiki, tavalised on 3 liiki perekonnast *Limnobaris.*

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Valkjad soomuskarvad kattetiibade liistakuil tihedate ridadena, puutuvad kokku (joon. 59, *A*). 3,5—4,5 mm. Kallastel ja soodes tarnadel, tavaline.

Ehmes-süsikärsakas, *Limnobaris pilistriata*

2 (1) Soomuskarvad kattetiibadel hõredalt (joon. 59, *B*). 3,5—4 mm.
3 (4) Tagakeha ja rindmiku küljed üleni tihedalt valgete soomustega kaetud. Sage.

Ääris-süsikärsakas, *L. pusio*

4 (3) Tagakeha 1. ja 2. sterniidil on valges küljevöödis lünk: nende sterniitide külgedel on soomuseid väga hõredalt. Sage.

Lünk-süsikärsakas, *L. T-album*

Alamsugukond PÄHKLIKÄRSAKLASED, *Curculioninae*

Väikesed kuni keskmise suurusega jässaka keha ja pika, sageli erakordselt pika ja kõvera kärsakuga mardikad. Vastsed arenevad õites või seemnetes, põhjustades sageli märgatavat kahju. Eestis 27—30 liiki.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad lühikesed, tahapoole kolmnurkselt kitsenevad, alla 2 korra nii pikad kui eesselg. Kärsak väga pikk ja peenike. Pikkus ilma kärsakuta 2—9 mm.

Pähklikärsakas, *Curculio*

Eestist on leitud 6 liiki. Majanduslikku tähtsust omab 6—9 mm pikkune pähklikärsakas, *C. nucum* (tahvel XVI, 6), kelle tõugud põhjustavad pähklite ussitamist. Sügisel väljub täiskasvanud tõuk pisikese augu kaudu pähklist ja talvitub mullas. Mardikaid võib mais-juunis raputada sarapuudelt. Pajupõõsastelt võib maist juuli keskpaigani leida 2,5 mm pikkust musta paju-pahkkärsakat, *C. salicivorus*, ja temaga väga sarnast, ainult haruldasemat ja valge ristiga seljal, rist-pahkkärsakat, *C. crux* (joon. 59, *D*). Mõlema liigi tõugud arenevad paju lehtedel lehevaablaste pahkades.

2 (1) Kattetiivad pole kolmnurksed, üle 2 korra eesseljast pikemad.

3 (6) Kärsak eesseljast palju pikem. Keha pirnjas, kumer.

4 (5) Kärsak sirge (joon. 59, *C*). 4—4,5 mm. Tumepruun, 2 valkja ristvöödiga (tahvel XVI, 5). Toomingail, ka kirssidel ja ploomidel. Tõugud arenevad viljaluu sees. Talvituvad noormardikad. Mardikad maist juuli keskpaigani, tavaline.

Piikkärsakas, *Fúrcipes rectirostris*

5 (4) Kärsak kaardunud. 2,5—5 mm.

Õielõikaja, *Anthónomus*

Eestist on leitud 6 liiki. Tõugud arenevad roosõieliste õiepungades, 1 liigil ka männiõites. 2,5—3,5 mm pikkune, must, ilma ristvöötideta on maasika-õielõikaja, *A. rubi*. Mardikas närib maasika või vaarika õievarre peaaegu läbi ja muneb ripnevasse õiepunga. Noormardikad

ilmuvad juuni teisest poolest alates, talvituvad. Mardikad kogu suvi. Männi-õielõikaja, *A. varians,* on 3—3,5 mm pikkune, pruun, ilma ristvöötideta (tahvel XVI, *3*). Meenutab piikkärsakat. Elab männil. Mitte sage. Õunapuu-õielõikaja, *A. pomorum,* on 3,5—5 mm pikkune mustjaspruun kärsakas laia viltuse heleda ristvöödiga kattetiibade tipul (tahvel XVI, *4*). Vastne areneb õiepungas, kahjustatud õiepung ei avane. Talvitub mardikas. Tõsine kahjur, tavaline.

6 (3) Kärsak eesseljapikkune või vaevalt pikem. Keha pole pirnjas.

7 (8) Kärsak tipu suunas ahenev (joon. 59, *E*). 2—5 mm.

Nokk-kärsakas, *Tychius*

Eestis 6 liiki. Tavaline on piklik, tiheda kollakashalli soomustusega, 2—2,5 mm pikkune ristiku-nokk-kärsakas, *T. tomentosus.* Tõugud ristiku õites. Herne-nokk-kärsakas, *T. quinquepunctatus,* on 3,5—5 mm pikkune pruun või pronksjas piklik-ovaalne kärsakas 4 valkja tähniga kattetiibadel ja valkja õmblusega. Elab hernel ja vikil. Tõugud söövad teri. Harva.

8 (7) Kärsak ei ahene tipu suunas.

9 (10) Helepruun, piklike paralleelsete kattetiibadega. 2—2,5 mm. Tõugud arenevad männiokkais pahkades. Maist juulini, sage.

Männi-pahkkärsakas, *Brachonyx pineti*

10 (9) Must, hõbehalli lidusa ehmestusega. 2—3 mm. Pajudel ja leppadel. Vastsed urbades. Maist juulini, tavaline.

Siidkärsakas, *Acalyptus sálicis*

Alamsugukond URVAKÄRSAKLASED, *Erirrhinae*

Keskmise suurusega piklikud, sageli kirjud soistel aladel või lehtpuudel elavad kärsakad. Märkimisväärseid kahjureid ei ole. Eestis 24 liiki. Esinevad maist juulini. Talvituvad mardikana.

TABEL PEREKONDADE JA LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Reied siseküljel hambaga.

Urvakärsakas, *Dorýtomus* (lk. 273)

2 (1) Reied hambata.
3 (4) Keha kandiline, tahapoole laienev, kattetiibade tipuneljandik ja keha ääred laialt valged (tahvel XVI, 2). 5—7 mm. Niisketel niitudel ja veekogude ääres osjadel. Maist juulini, sage.

Osjakärsakas, *Grypus equiseti*

4 (3) Kattetiibade tipp ja servad ülejäänud kehaga sama värvi.
5 (6) Ülakülg must, peaaegu paljas.

Tarnakärsakas, *Nótaris* (lk. 275)

6 (5) Ülakülg tihedalt hallikate või kollakate soomustega kaetud. Kattetiivad tipu eel ümmarguse valkja tähniga. 4,5—5 mm (tahvel XVI, *1*). Maist juulini soistel aladel, lugadel ja tarnadel, mitte sage.

Sookärsakas, *Thryógenes festucae*

PEREKOND **URVAKÄRSAKAS,** *DORÝTOMUS*

Keskmise suurusega halli- või pruunikirjud pajudel või haabadel elavad pika kõvera kärsakuga mardikad. Tõugud arenevad urbades. Mardikad talvituvad metsakõdus ja esinevad maist juulini. Eestis esineb vähemalt 11 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Kattetiivad telliskivipunased, õmblusel enamasti musta laiguga, pea ja eesselg mustad (joon. 59, *F*). 3,5—4 mm. Pajupõõsastel, mitte sage.

Puna-urvakärsakas, *D. dorsalis*

2 (1) Kattetiivad pole punased.
3 (4) Kollakaspruun, mõnikord seljal tumeda laiguga. 3—4 mm. Pajuvõsades, sage.

Ruuge-urvakärsakas, *D. melanóphthalmus*

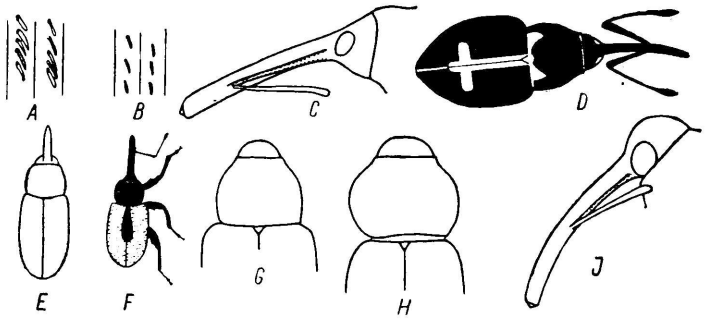
4 (3) Üle 4 mm, kui väiksem, siis on põhivärvus must-jashall.
5 (8) Keha pruunikas, 4—4,5 mm.
6 (7) Eesselg kattetiibadest palju kitsam (joon. 59, *G*). Ülakülg kollane või kollakaspruun (tahvel XV, 25). Haabadel, tavaline.

Haava-urvakärsakas, *D. tortrix*

7 (6) Eesselg kattetiibadest vaevu kitsam (joon. 59, *H*). Ülakülg tumepruun või punakaspruun. Kärsaku aluse ja lauba tasapind moodustavad nürinurga (joon. 59, *I*). Haabadel, sage.

Pruun-urvakärsakas, *D. trémulae*

8 (5) Hall. Kärsaku alus ja laup ühes tasapinnas.
9 (10) Kärsak pikk, peenike ja kõver (joon. 60, *A*).



Joon. 59. Süsikärsaklased, pähklikärsaklased ja urvakärsaklased. *A* — ehmes-süsikärsaka ja *B* — lünk-süsikärsaka kattetiiva osa; *C* — piikkärsaka pea; *D* — rist-pahkkärsakas; *E* — nokk-kärsakas; *F* — puna-urvakärsakas; *G* — haava-urvakärsaka ja *H* — pruun-urvakärsaka keha eesosa; *I* — pruun-urvakärsaka pea.

Mustjashall, heledate täpikestega, 4,2—6 mm. Haavikuis, sage.

Iibis-urvakärsakas, *D. nordenskjöldi*

10 (9) Kärsak lühike ja suhteliselt jäme (joon. 60, *B*).
11 (12) 4—4,5 mm. Kärsaku ülakülg pikikurruline. Kattetiibade ääred punakad. Pajudel, sage. Talvitub juurekaelal korba all.

Paju-urvakärsakas, *D. affinis*

12 (11) 4,5—5 mm. Kärsaku ülakülg pikivagudega. Kattetiibade servad pole heledamad (tahvel XV, *26*). Haabadel, tavaline. Talvitub metsakõdus.

Harilik urvakärsakas, *D. taeniatus*

PEREKOND **TARNAKÄRSAKAS,** *NÓTARIS*

Mustad, keskmise suurusega, hõredakarvalised, soistel aladel elavad kärsakad. Tõugud arenevad üheiduleheliste taimede juurtes ja vartes. Mardikad on aktiivsed peamiselt öösel. Eestis 5 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Alla 5 mm. Must, ülakülg laiguliselt kollakate soomuskarvadega. Soistel aladel tarnadel, tavaline.

Väike-tarnakärsakas, *N. acridulus*

2 (1) Üle 6 mm.
3 (4) Ülakülg paljas, ilma karvadeta, must ja läikiv. 6—7 mm. Soistel aladel, sage.

Läik-tarnakärsakas, *N. aethiops*

4 (3) Ülakülg soomuskarvadega. Kattetiivad tagaosas heleda tähniga. Enamasti üle 7 mm.
5 (6) Tagarindmiku küljed paljad. Eesselja külgedel heledate soomuskarvade triip. 7—10 mm. Soistel aladel, eriti pillirool, mitte sage.

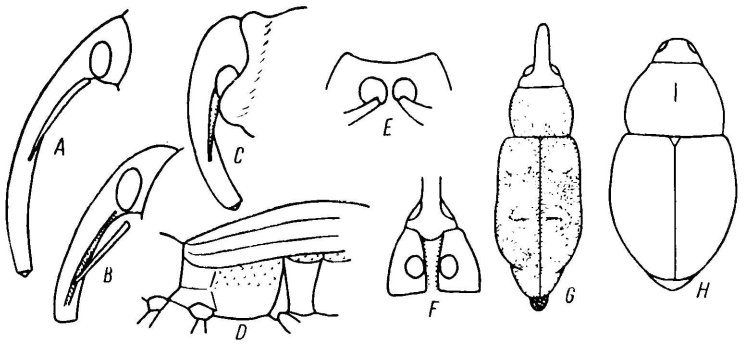
Sale-tarnakärsakas, *N. bimaculatus*

6 (5) Tagarindmiku küljel lai tihedalt heledate soomustega kaetud riba (joon. 60, *D*). 6—8,5 mm. Soo- ja kaldataimedel, mitte sage.

Tähnik-tarnakärsakas, *N. scirpi*

Alamsugukond SUKELKÄRSAKLASED, *Bagoinae*

Väikesed määrdunudhallid, tiheda soomusrüüga, otsekui poriga kaetud veelembelised kärsakad. Tõugud arenevad veetaimede (penikeelte, luigelille, vesikarika jt.) vartes. Mardikad tegutsevad sageli veealustel taimeosadel. Talvitub mardikas. Leida võib kevadest juulini. Eestis esineb 15 liigi ümber, enamik haruldased. Tiikide ääres, samuti soistel aladel konnarohul on tavaline konnarohukärsakas, *Hydrónomus alismatis,* vesihall sale 2,5—3,2 mm pikkune kärsakas 2 ümmarguse valkja tähniga kattetiibade tagaosas (joon. 60, *G*). Kõik ülejäänud liigid kuuluvad sukelkärsaka, *Bagous* perekonda. Sukelkärsakaile on iseloomulik tugevasti arenenud silmaklapi (joon. 60, *C*) ning samuti kärsakuvao esinemine eesrinnal. Kõige tavalisem on mustkäpp-sukelkärsakas, *B. nigritarsis.* Mardikas on 2—4 mm pikkune kitsaste mustade käppadega.



Joon. 60. Urvakärsaklased, sukelkärsaklased ja harjaskärsaklased. *A* — iibis-urvakärsaka, *B* — hariliku urvakärsaka ja *C* — sukelkärsaka pea; *D* — tähnik-tarnakärsaka kere küljelt; *E* — harjaskärsaka ja *F* — kellukakärsaka eespuusad; *G* — konnarohukärsakas; *H* — kellukakärsaka keha kuju.

Alamsugukond KAEVANDIKÄRSAKLASED, *Anoplinae*

Väikesed läikivmustad jässakad hüpikkärsakaid meenutavad kärsakad. Tegutsevad paju- ja lepalehtedel. Vastsed kaevandavad lehes. Eestis esineb 2 tavalist liiki perekonnast *Ánoplus.*

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Ülakülg pisikeste valkjate karvakeste ridadega. 2,5 mm. Maist juulini, lepal, tavaline.

Lepa-kaevandikärsakas, *A. róboris*

2 (1) Ülakülg näib paljas, vaid üksikute hõredate tumedate karvakestega. 2 mm. Kasel, sage.

Kase-kaevandikärsakas, *A. plantaris*

Alamsugukond HÜPIKKÄRSAKLASED, *Rhynchaeninae*

Väikesed mustad põõsastel elavad tugeva hüppevõimega kärsakad. Vastsed kaevandavad lehtedes. Mardikad esinevad maist juulini. Talvituvad mardikana. Eestis esineb 14 liiki.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (10) Kilbike tumedal taustal kontrastselt valge.
2 (3) Keha valgete ristivöötidega (tahvel XVI, *20*). 2—2,5 mm. Pajul, tavaline.

Kirju-hüpikkärsakas, *Rhynchaenus sálicis*

3 (2) Valged ristivöödid puuduvad.
4 (5) Pruunikas, ähmaste heledamate laikudega. 2,5—3 mm. Lehtpuudel, sage.

Pruun-hüpikkärsakas, *R. testaceus*

5 (4) Must.
6 (7) Ka jalad mustad. 2,2—2,5 mm. Pajudel, tavaline.

Must-hüpikkärsakas, *R. stigma*

7 (6) Tundlad ja jalad punased.
8 (9) 2—2,5 mm. Tundlapiug 6-lüliline. Paplitel ja pajudel, sage. **Haava-hüpikkärsakas,** *R. pópuli*

9 (8) 1,5 mm. Tundlapiug on 7-lüliline. Pajudel, tavaline. **Väike-hüpikkärsakas,** *R. foliorum*

10 (1) Kilbike tume, kehaga ühte värvi.
11 (12) Pruun, tumeda ristvöödiga seljal (tahvel XVI, *19*). 2,5—3 mm. Kuslapuudel tavaline.
Kuslapuu-hüpikkärsakas, *R. lonícerae*

12 (11) Must, mõnikord valge kirjaga.
13 (14) Valgete ristvöötidega. 2—2,3 mm. Kasel, sage.
Kase-hüpikkärsakas, *R. rusci*

14 (13) Valged ristvöödid puuduvad.
15 (16) 2—2,5 mm. Kilbikese taga valge laik. Lehtpuudel, mitte sage. **Tähn-hüpikkärsakas,** *R. iota*

16 (15) 1,3 mm, must. Kaskedel ja pajudel, tavaline.
Pihu-hüpikkärsakas, *Rhamphus pulicarius*

Alamsugukond HARJASKÄRSAKLASED, *Mecininae*

Väikesed rohttaimedel elavad enamasti hallikad kärsakad. Kattetiibadel sageli püstiste harjastega. Vastsed elavad vartes, õites ja viljades, põhjustades pahkade tekkimist. Mardikad talvituvad ja esinevad kogu suve. Eestis 16 liiki. Kahjureid pole.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (2) Must, kattetiivad alusel laia kollase ristvöödiga (tahvel XVI, *17*). Profiilis poolkerajas. 1—1,7 mm. Kukesabal, sage.
Küürkärsakas, *Nanophyes marmoratus*

2 (1) Kiri teistsugune. Profiil pole poolkerajas.
3 (4) Eespuusad lähestikku, nende vahel pole kärsakuvagu (joon. 60, *E*). 1,5—3,5 mm.

Harjaskärsakas, *Gymnetron*

Eestis 8 liiki. Käokannusel on massiline, üleni hall käokannuse-harjaskärsakas, *G. antirrhini,* pikkus 2,5—3 mm. Niitudelt võib kahaga püüda 1,5—2,3 mm pikkust niidu-harjaskärsakat, *G. pascuorum,* kelle kattetiivad on pruunikad. Umbes niisama suur on veekogude kallastel mailastel elav mailase-harjaskärsakas, *G. beccabungae,* kellel eesselja küljed on tihedaist soomustest valged ning kattetiibade külgedel on punane laik.

4 (3) Eespuusad on teineteisest eemaldunud, nende vahel on vagu kärsaku paigutamiseks (joon. 60, *F*).

Kellukakärsakas, *Miarus*

Eestis esineb 3 liiki, 2,3—5 mm. Vastsed elavad kellukate õites, tekitavad pahkasid. Üleni hallikasmustad, jässakad (joon. 60, *H*). Esinevad sageli.

Alamsugukond EHISKÄRSAKLASED, *Cioninae*

Väikesed kandilised kärsakad 1—2 sametmusta tähniga õmblusel. Sageli mitmevärvilised. Vastsed kaevandavad lehtedes. Eestis kuni 8 liiki. Enamik liike esineb väga lokaalselt ja on raskesti tabatavad.

TABEL LIIKIDE MÄÄRAMISEKS

1 (4) Kattetiivad õmblusel sametmusta tähniga.
2 (3) Eesselg üleni kaetud valkjate soomustega (tahvel XVI, *18*). 3,6—4,8 mm. Sealõuarohul, tavaline.

Valgeselg-ehiskärsakas, *Cionus scrophulariae*

3 (2) Eesselja keskjoone ümbrus soomustest vaba, must. 3,2—4 mm. Sarnane eelmisele liigile. Sageli esinevad samal taimel. Tavaline.

Mustlaik-ehiskärsakas, *Cionus tuberculosus*

4 (1) Kattetiivad üleni hallikasmustad, kattetiibade esimeses pooles suur ebaselgete piirjoontega tume laik. 3 mm. Parkides ja lehtmetsades saarel, sage.

Saarekärsakas, *Stereonychus fraxini*

EESTIKEELSETE MARDIKANIMEDE REGISTER

aasa-kantpoi 199
ahas-kiitsaksikk 182
ahasmardiklased 26, **30**
aia-ehmesjooksik 67
aiajooksik 60
aia-kõrvkärsakas 242
aiapõrnikas 101
aidalamesklane 147
alpi-jässaksikk 179
alpi-pehmekoor 118
ankurtriinu 153
atleetsikk 170

ebakärsaklased 27, 41, 45, **216**
ebavälesklased 26, **31**
eebennaksur 131
ehamardikas 116
ehiskärsaklased 231, **279**
ehmesjooksik 51, **67**
ehmes-kiitsaksikk 181, 183
ehmesnirp 237
ehmes-lehekärsakas 243
ehmes-pehmekoor 120
ehmespoi 211, **212**
ehmespoilased 189, 190, **210**
ehmes-roomardikas 193
ehmessitikas 102
ehmes-süsikärsakas 270
ehmes-võrsenaksur 134
erikäpalised 26
eristundlalised 25

figuur-pehmekoor 119

glindi-kivijooksik 61

haakjooksik 52
haava-hüpikkärsakas 278
haava-keerukärsakas 234
haava-kirisikk 177
haavasikk 173, **187**
haava-urvakärsakas 274
haavaüraja 218
haavaürask 217
hall-ebakärsakas 216
hallitusetriinu 149
hall-kapuutskärsakas 256
hallkärsakas 253
hall-okkakärsakas 246
hall-oksasikk 186
hallrohukas 157
hall-soomuspõrnikas 110
hall-varjusikk 186
hall-võsakärsakas 249
hambutu samblasultan 98
hammashundlane 141
hammaslamesklane 147
harilik ebakärsakas 216
harilik hiilajooksik 62
harilik jahumardikas 165
harilik jäiklane 138
harilik jässaklane 114
harilik kabeujur 77
harilik kaeluskärsakas 250
harilik kiitsaksikk 181
harilik kivikärsakas 250
harilik kuivajooksik tahv. II, 14
harilik käokirjak 151
harilik käätsusikk 187
harilik lottnirp 237
harilik maipõrnikas 110
harilik mudajooksik 51
harilik männikärsakas 257
harilik nahanäkk 112
harilik niineürask 223
harilik nukitssitikas 109
harilik oksasikk 186
harilik pajupoi 208

harilik porikärsakas 240
harilik punapeitkärsakas 266
harilik punapoi 207
harilik raisamatja 85
harilik roisklane 91
harilik rädiürask 226
harilik salehundlane 140
harilik seeneõgilane 156
harilik sininirp 239
harilik sipelgmardikas 124
harilik tarnamardikas 193
harilik teesklane 126
harilik urvakärsakas 275
harilik verevjätklane 122
harilik viljakukk 197
harilik võraürask 224
harilik võrsenaksur 134
haripeitkärsakas 269
harivesilane 71
harjasjooksik 48
harjaskukrik 81
harjaskärsakas 279
harjaskärsaklased 232, **278**
harkkidane kooreürask 226
harkkärsakas 254
hark-oksasikk 185
hele-punanaksur 130
hele-seenesultan 96
helkpoi 203, 205, **208**
helkpoilased 191, **202**
helk-tolmunäkk 164
hernekärsakas 246, **250**
herne-nokk-kärsakas 272
herne-teramardikas 215
hiidhundlane 142
hiidjuss 159
hiidkoor 125
hiidredulane 162
hiidsikk 167
hiid-vesimardikas 82
hiidürask 219
hiilajooksik **51**, **62**
hiilakoorlased 26, 41, **44**, **147**
hiilakumerlased 26, **30**
hiilamardikas **145**
hiilamardiklased 26, 40, 42, 44, **143**
hiilasitikas 105
hiilaujur 74
hispaania kärbes 166
hoonekärsakas 261
humala-kõrvkärsakas 241
hundkärsakas 235
hundlased 26, 40, **138**
hundpoi 205
hõbe-lehekärsakas 244
hõbetriip-kilpmardikas 214
hääletu toonesepp 127
hüpikkärsaklased 232, **277**
hüpikpoilased 190

iibis-urvakärsakas 275

jaanimardikas 117
jooksik 47, **57**
jooksiklased 25, 33, **46**
jooniktriinu **150**
jutt-kantpoi 201
juttselg-peitkärsakas 269
juulipõrnikas 103
juunipõrnikas 104
juure-peitkärsakas 270
juuresikk 171
juureürask 219, **222**
jõgiputkekärsakas 258
jäiklased 26, 39, **138**
järve-sukelpoi 192
jässakalised 25
jässaklased 25, 40, **113**
jässaksikk **174**, **178**
jürililleрoi 203

kaarvööt-kiitsaksikk 182
kabeujur 75, **77**
kaelusjooksik 50
kaeluskärsakas 246, **249**
kaelusnaksur 131
kaeluspeitkärsakas 269
kaelussikk 178
kaelus-sininirp 239
kaevandikärsaklased 232, **277**
kaevandipoi 196
kaevur 49
kaevurmardiklased 26, 44, **127**
kahekidane võraürask 224
kaheksatähn-kantpoi 202
kahevärviline pehmekoor 120
kahvatu-käokirjak 151
kahvatu-punapoi 207
kakstähn-võsajooksik 70
kakstäpp-lepatriinu 152, 155
kakumardikas 162
kaldajooksik 48, **61**
kalda-kivijooksik 61
kalda-lühitiib 95
kalda-pisinaksur 136

kalda-rihajooksik 53
kalda-süsijooksik 65
kalmumardikas 165
kalmusetriinu 155
kanarbiku-kollapoi 211
kanarbiku-peitkärsakas 266
kanarbiku-vagukärsakas 255
kannus-rohukärsakas 260
kantpoilased 190, **198**
kare-helkpoi 208
kartulimardikas 203
karus-lühitiib 94
karusnaksur 136
karus-pehmekoor 118
karuspõrnikas 105
karustriinu 150
karvane hernekärsakas 253
karvane puiduürask 223
kase-hüpikkärsakas 278
kase-kaevandikärsakas 277
kase-keerukärsakas 235
kase-koorekärsakas 264
kase-lehekärsakas 244
kase-maltsaürask 220
kasenirp 238
kasepuurlane 115
kase-salehundlane 139
kasukanäkk 113
keeruskärsaklased 228, **233**
keldrijooksik 54
kellukakärsakas 279
kerakärsakas 265
keranirp 239
keras-hiilakoor 148
kerasmardikas 28
kerasmardiklased 25, 28
kerasujur 72
kerimardiklased 25, **28**
kersi-peitkärsakas 268
keskmine roojasitikas 107
keskmine vesimardikas 82
ketasjooksik 55
kidasikk 170
kiilas-lehekärsakas 243
kiir-kantpoi 201
kiitsaksikk 169, 173, **181**, 182, 183
kilbiklane 84
kilbiklased 25, 38, **84**
kilpmardiklased 190, **213**
kinaver-punanaksur 129
kirevlipsur 95
kirev-seenesultan 96
kiriaardlane 142
kirinaksur 137
kiripeitkärsakas 268
kirisarv-õiesikk 180
kiritriinu 155
kirjakpoi 204
kirju-haavasikk 188
kirju-hiilakoor 148
kirju-hüpikkärsakas 277
kirju-kerashiilakas 144
kirju-kilpmardikas 214
kirju-koogimardikas 83
kirju-punanaksur 135
kirju-roojasitikas 107
kirju-salehundlane 139
kirju-samblasultan 97
kirju-seeneõgilane 156
kirjusüsik 164
kirju-õiesikk 180
kivijooksik 46, 48, **60**
kivi-kõrvkärsakas 242
kivikärsakas 246, **250**
kivi-pisinaksur 132
kobijastundlalised 25
kogelejarohu-peitkärsakas 268
koidumardikas 116
kollajalg-lehekärsakas 243
kollajalg-nirp 236
kollajalg-pehmekoor 120
kolla-kantpoi 200
kollaka-peitkärsakas 268
kollakõht-kabeujur 78
kollalaiklane 53
kollane kerashiilakas 144
kollane tähnikpehmekoor 117
kolla-pehmekoor 119
kollapoi 211
kollarohukas 158
kolla-roojasitikas 108
kolla-salekoor 121
kollasarv-nirp 238
kollaserv-helkpoi 209
kollaserv-mudaujur 76
kollaserv-pehmekoor 120
kollaserv-ujur 80
kollatähn-pungsilm 47
kollaujur 73
kollavööt-lõunaujur 78
komatriinu 152
kondihiilakas 145
kondisitikas 101
konnarohukärsakas 276
koorekärsakas 262, **264**
koore-lühitiib 92

kooresikk 172, **177**
kooreürask 218, **225**
koorlased 26, 40, **124**
korbatriinu 150, 154
kraenaksur **130**
kribupoi 202
kriimik-kantpoi 200
kriimik-käbaujur 79
kroon-kantpoi 201
kroonkärsakas 256
kroontriinu 154
kruusajooksik 55
kuivajooksik 53
kuiva-käävikjooksik 66
kukesaba-ehmespoi 213
kukrik 81
kukriklased 25, 34, **81**
kuld-kantpoi 200
kuldkilp-samblasultan 98
kuldpoi 209
kuldpõrnikas 103
kullakarva lehekärsakas 245
kuma-roojasitikas 106
kuppelpoi 203
kurdselg-raisamardikas 86
kurelääts-teramardikas 215
kurereha-peitkärsakas 266
kuslapuu-hüpikkärsakas 278
kuslapuu-salehundlane 139
kuusejuss 159
kuuse-juureürask 222
kuuse-kantpoi 199
kuuse-kirisikk 177
kuuse-koorekärsakas 264
kuuse-kooreürask 226
kuusepihklane 263
kuuse-puidusikk 185
kuusepuurlane 115
kuusesikk 176, **183**
kuustähn-kantpoi 201
kõdra-peitkärsakas 269
kõdulipsur 95
kõdu-lühitiib 93
kõdumardiklased 25, **28**
kõduroisklane **91**
kõduõgilased 26, **30**
kõrkjamardikas 195
kõrvikpoi 204
kõrvkärsakas 240
kõrvkärsaklased 228, **240**
kõõluslehemardikas 195
käbaujur 75, **79**
käbipihklane 263
kägumardikas 31
käiguroisklane 89
käigusüsik 166
käiguõgilane 144
kännukapral 164
kännunaksur 132, 137
kännusikk 175
käokannuse-harjaskärsakas 279
kärsaklased 27, 45, **227**
kärsakulised 27
kärssnirp 238
kääbus-süsijooksik 63
kääbusujur **73**
kääbusürask 219
käätsusikk 172, **186**
käävikjooksik 55, **65**
kääviklased 26, **29**
kühmürask 220
kümmetäpp-lepatriinu 155
küürakmardiklased 27, 43, **160**
küürakteesklane 126
küürkärsakas **278**
küüt-punanaksur 129

ladva-kooreürask 225
laibahiilakas 145
laiba-lühitiib 94
laibanäkk 123
laibaroisklane 90
laibasitikas 101
lai-ehmesjooksik 69
laikjässaklane 114
laikkäiguline rädiürask 227
laiklaup-roojasitikas 108
laiksikk 173
laiujur 79
lai-villimardikas 167
lame-käävikjooksik 66
lamesklased 26, 41, 42, **146**
lametiiblased 95
lapik-hiilatriinu 143
lapik-roojasitikas 106
lapiksikk 174, **183**, 184
lapipoi 204
latern-kantpoi 199
latipihklane 264
leedripuuhiilakas 145
leet-tolmunäkk 164
lehehundlane 140
lehekärsakas 240, **242**
lehemardikas **211**
lehtpuu-hiilatriinu 143
lehtpuu-kilptriinu 152

lehtpuu-kooresikk 178
lehtpuu-puiduürask 224
lehttundlalised 25
leivamardikas 127
lemlekärsakas 15
lepa-ehmespoi 213
lepajuss 159
lepa-kaevandikärsakas 277
lepakärsakas 261
lepakärsaklased 229, **261**
lepa-lehekärsakas 245
lepa-metsaürask 217
lepapoi 210
lepatriinulased 26, 41, **149**
lidus-hernekärsakas 251
liht-roomardikas 195
liitrinnalised 26
liiva-helkpoi 209
liivajooksik 60
liivakärsakas 247
liivanaksur 137
liivapoi 198
liivasitikas 102
liivasüsik 165
liivikas 46, **55**
linnurohupoi 206
lipsurlased 95
lodjapuu-ehmespoi 212
lodu-süsijooksik 65
lohklaup-sininirp 239
lombimardikas 83
lutserni-kõrvkärsakas 241
lutsernikärsakas 259
lutsernitriinu 149, 150
lõuna-kiitsaksikk 182
lõuna-käävikjooksik 66
lõuna-maipõrnikas 100
lõuna-näpitspõrnikas 110
lõunaujur 75, **78**
läikiv-kuusesikk 183
läikjooksik 59
läik-tarnakärsakas 275
lääne-kantpoi 199
lääne-sipelgamardikas 124
läänetriinu 153
lääneujur 80
lääne-võsakärsakas 249
löövlane 95, **96**
lühitiiblased 25, 35, **91**
lühitiivalised 25
lünk-süsikärsakas 270
maasika-ehmespoi 213
maasika-seemnenäkk 67
maasika-õielõikaja 271
mahlaroisklane 90
mailase-harjaskärsakas 278
maipõrnikas 104, **109**
majasikk 175, 176
maltsa-vagukärsakas 255
maltsaürask 218, **220**
manulased 25, **27**
marmor-nahanäkk 113
marmor-oksasikk 185
marmorredulane 162
metallpõrnikas 111
metall-süsijooksik 63
metsa-ehmesjooksik 68
metsaliivikas 56
metsa-lühitiib 93
metsanaksur 138
metsa-raisamardikas 87
metsa-raisamatja 84
metsasitikas 106
metsa-süsijooksik 64
metsaürask 220
metsvitsa-peitkärsakas 267
mudajooksik 51
mudaujur 75, **76**
murumunatriinu 149
muskussikk 169
must-ehmesjooksik 69
must-hüpikkärsakas 277
mustjas pajupoi 208
mustjas peitkärsakas 268
mustjas õienäkk 123
must-kantpoi 200
must-kiitsaksikk 181
mustkõht-luitemardikas 158
mustkäpp-sukelkärsakas 276
must-küürakmardikas 161
mustlaik-ehiskärsakas 279
mustlaik-kabeujur 77
must-lehemardikas 211
must-lehenaksur 132
must-mudaujur 76
must-nahkpoi 211
mustpea-salekoor 121
must-punanaksur 131
must-raisamardikas 86
must-raisamatja 84
must-roojasitikas 107
must-salekoor 121
must-samblasultan 99
must-varjusikk 186

mustvööt-saleujur 78
must-õienäkk 123
muuseuminäkk 112
mõlknaksur 134
mõlk-roomardikas 196
männi-juureürask 222
männi-kantpoi 200
männi-koorekärsakas 265
männi-kooreürask 225
männikärsaklased 230, **256**
männi-okkamardikas 211
männi-pahkkärsakas 272
männipihklane 263
männi-puidusikk 185
männi-vagukärsakas 255
männi-õiekärsakas 234
männi-õielõikaja 272
mööbli-toonesepp 127
mügrijooksik 49
mügrimardikas **27**
mügrimardiklased 25, **27**
mündi-helkpoi 209

naeri-hiilamardikas 145
naerimardikas 203
naeri-peitkärsakas 270
nahanäklased 25, 38, 40, **112**
nahajooksik 60
nahkpoi **210**
nahksikk **171**
naistepuna-kantpoi 199
naksurlased 26, 39, **128**
naplased 25, **28**
neertähn-karustriinu 150
nelgi-kilpmardikas 214
nelgikärsakas 259
nelitähn-roojasitikas 108
nelitähn-võsajooksik 71
neljakidane võraürask 224
niidu-hernekärsakas 251
niidukärsakas 259
niidumardikas 111
niidumardiklased 25, 36, **111**
niidunaksur 133
niineürask 219, **223**
ninasarvikpõrnikas 104
nirplased **228**, **235**
nokk-kärsakas 272
noobelaardlane **141**
nukitssitikas 102, 105, **108**
nukits-võsakärsakas 248
nõelmardikas 123
nõgesehiilakas **144**

nõgese-lehekärsakas 245
nõgesenirp 236
nõgese-peitkärsakas 245
nõgi-mudaujur **76**
nõgitriinu **152**
nõiahamba-teramardikas 215
nõianõgese-peitkärsakas 269
nõmmeliivikas 56
nääpspehmekoor 116
nööphundlane **140**

oa-teramardikas **215**
oblikakärsakas **267**
oblikapoi 206
odahundlane **141**
ogamardikas 161
ogaujur **81**
ohaka-kilpmardikas **214**
ohaka-peitkärsakas 268
ohakasikk **173**
ohaka-vagukärsakas 254
oja-taakluskäpp 128
okaspuu-hiilatriinu 144
okaspuu-kilptriinu **152**
okaspuu-kooresikk 178
okaspuu-puiduürask 224
oksasikk 170, **185**
ookernaksur **131**
osjakärsakas 229, **273**

paaritu puiduüraja 218
paatjas roojasitikas 108
paju-keerukärsakas 234
paju-kollapoi 211
pajunirp 238
paju-pahkkärsakas 271
pajupoi 206, **207**
paju-urvakärsakas 275
panter-käokirjak **151**
paplihundlane 141, 142
pargijooksik 60
partheinamardikas 194
paugujooksik 18
peedi-raisamardikas 87
pehmekoor 118
pehmekoorlased 26, 37, **115**
pehmekoorelised 26
peiteõgilased 26, **30**
peitkärsakas 267, **268**
peitkärsaklased 231, **265**
penikeelemardikas 194
pesanäkk **112**
pigijooksik 48
pihklane 262

pihklased 230, 231, **261**
pihlaka-salehundlane 139
pihu-hüpikkärsakas 278
pihulühitiiblased 92
pihu-lühitiib tahv. IV, 17
pihumardiklased 25, **29**
piikkärsakas **271**
pilliroomardikas 193
pisijooksik 49
pisilamesklane 147
pisinaplane 28
pisipeitkärsakas 269
pisipurpurlane 116
pisi-roojasitikas 107
pisi-süsijooksik 63
pisisüsik **165**
pisiujur **73**
pisi-võsajooksik 70
pisiõgilased 26, **30**
pisiürask **220**
poilased **27**, 45, **188**
porikärsakas 240
porilane **82**
pronksaardlane 142
pronksjas lapiksikk 184
pronksjas nokkjuss 159
pronks-mudaujur **77**
pronkspoi 209
pronks-samblasultan 98
pruun-hernekärsakas 252
pruun-hüpikkärsakas **277**
pruunikas roojasitikas 108
pruunjalg-punapoi 206
pruun-kapuutskärsakas 256
pruun-lehenaksur 137
pruun-nahkpoi **211**
pruuntiib 93
pruun-urvakärsakas 274
pugalsikk 170
puidujuslased 26, 43, **159**
puidukärsakas 228, 261
puidukärsaklased 228, 230, **260**
puidumardikalised 26
puidusikk 172, **184**
puiduürask 217, **223**
punajalg-roojasitikas 106
punajooksik 52
punakael-kantpoi 200
punakael-pehmekoor 120
punakoor 125
punakõht-kiitsaksikk 181
punakõht-lehenaksur 137
punakõht-luitemardikas 158
punakõht-roojasitikas 108
punakõht-tarnamardikas 193
punalaik-ehmesjooksik 51
punalaik-roisklane 90
punane keerukärsakas 234
punanirp 236
punapea-pehmekoor 120
punapeitkärsakas 266
punapoi 203, **206**
punapõrnikas 100
punaroisklane 90
puna-roojasitikas 107
punaselg-käävikjooksik 67
punaselg-raisamatja 85
punatriinu 150
punatulilane 160
puna-urvakärsakas 273
punavööt-kilpmardikas 213
pungsilm 47
punnsilm 91
purelased 26, **29**
purpur-roomardikas 195
putkekärsakas 260
putkepoi 205
puurlased 26, 37, **115**
põderpõrnikas 99
põderpõrniklased 25, 36, **99**
põdrakanepi-peitkärsakas 267
põhja-kõrvkärsakas 242
põhja-näpitspõrnikas 100
põlendikuhundlane 143
põllujooksik 58
põlluliivikas 56
põllu-süsijooksik 64
põlviksikk 168
põrniklased 25, 36, **100**
põõsanaksur 132
pähklikärsakas 229, **271**
pähklikärsaklased 229, 233, **271**

raba-lepatriinu 153
rabarberikärsakas 258
rabaujur 81
raisamardiklased 25, 36, 38, **84**
raisamatja 36
raisklane 88
rannajooksik 58
ranna-kaevurmardikas 128
rannaliivikas 56
ranna-lühitiib 94
ranna-pisinaksur 133, 136
ranna-sukelpoi 192
raudrohu-kilpmardikas 214

raudrohu-vagukärsakas 255
redulased 27, 43, **161**
reolane 84
ribi-hiilajooksik 62
ribitulilane 160
rihajooksik 53
riisikärsakas 260
ripskärsaklased 228, **253**
ristikukärsakas 259
ristiku-nokk-kärsakas 272
ristiku-varrenirp 238
rist-lepatriinu 153
ristnaksur 131
rist-pahkkärsakas 271
rist-rohujooksik 69
rohe-ehmesjooksik 67
rohe-helkpoi 210
rohe-hiilajooksik 63
rohejässakas 114
rohekas lapiksikk 184
rohekas õiesikk 179
rohekärsakas 253
roheline kilpmardikas 214
roheline õienäkk 123
rohe-nukitssitikas 109
roherohukas 157
rohe-soomuspõrnikas 110
rohe-verevjätklane 122
rohe-võsakärsakas 248
rohujooksik 50, **69**
rohuklased 26, 43, **156**
rohukärsakas 258
rohukärsaklased 229, 232, **257**
rohunaksur 135
rohutriinu 151
roisklane 88, **89**
roisklased 25, 36, **88**
ronk-hiilamardikas 145
roojasitikas 102, **106**
roomardikas 191, **193**
roomardiklased 189, **191**
roosatriinu 153
roostejooksik 48
rooste-punanaksur 130
ruske-vesimardikas 83
ruskhiilakas 145
ruskkärsakas 247
ruuge-jahumardikas 166
ruuge-kiitsaksikk 183
ruuge-nokkjuss 159
ruuge-pehmekoor 119
ruuge-urvakärsakas 274
ruuge-võsakärsakas 249
rõskus-roostejooksik 48
rädiürask 218, **226**
röövmardikalised 25

saagpalp 163
saare-ahasmardikas 31
saarekärsakas 279
saatürsikk 176
sale-ehmesjooksik 69
salekoor 118, 121
sale-kõrvkärsakas 241
sale-lehekärsakas 243
salelöövlane 96
sale-mudaujur 76
sale-pajupoi 207
sale-raisamardikas 86
saleroisklane 89
sale-samblasultan 98
sale-tarnakärsakas 275
sale-tarnamardikas 193
saleujur 74, **78**
sale-võsakärsakas 249
salukärsakas 247
salupoi 196
salupoilased 189, **196**
saluvalvur 85
sambla-käävikjooksik 66
sambla-lühitiib 93
samblamardiklased 25, **28**
samblasultan 94, **96**
sarapuu-kantpoi 201
sarlak-punanaksur 129
sarnakas õiesikk 180
sarvikkärsakas 267
sarviklamesklane 147
sarviknaksur 134
sarvikrohukas 156
sarviksitikas 104
sarvik-tolmunäkk 163
sarvvälesklane 158
seemnejooksik 67
seenelipsur 95
seenemardiklased 25, 39, 42, 44, **88**
seenemardikas tahv. IV, 9
seenesultan 95, **96**
seenetriinu 149
seenetriinulased 26, 42, **149**
seeneõgilane 156
seeneõgilased 26, 44, **156**
segatoidumardikalised 25
seinanäkk 113
seitsetäpp-lepatriinu 154

sibulakukk 197
siidkärsakas 272
siilkärsakas 247
siklased 27, 34, 45, **167**
silejooksik 59
sile-raisamatja 85
sileredulane 162
silinderpõrnikas 100
silkur 94
silmiksikk 172
silmiktriinu 152
sinepi-hiilamardikas 145
sini-ehmesjooksik 69
sinihelk-süsijooksik 64
sini-hiilakoor 147
sinihundlane 142
sini-kantpoi 199
sinine keerukärsakas 235
sinine tulikapoi 205
sinine viljakukk 197
sinine villimardikas 167
sini-pehmekoor 118
sinipeitkärsakas 268
sinirohukas 156
sini-samblasultan 98
sinisikk 184
sini-õiesikk 169
sipelgapoi 198
sipelgapoilased 190, **197**
sipelgmardiklased 26, 38, **123**
sipelgvälesklased 158
sitasitikas 105
sitikas 103, **105**
smaragd-rohujooksik 70
smaragdrohukas 157
sookärsakas 273
sooluuslane 163
sooluuslased 27, 42, **163**
soolöövlane 96
soomesikk 171
soomus-peitkärsakas 269
soomuspoi 202
soomuspoilased 191, **202**
soomuspõrnikas 102, **110**
soonik-kivikärsakas 250
soonik-kõrvkärsakas 242
soonik-roojasitikas 106
soonik-salekoor 121
sooniksikk 176
soonikürask 219
soo-pehmekoor 119
soopihla-sarvikkärsakas 267
soo-roomardikas 196
soo-süsijooksik 63
soo-tarnamardikas 192
stepitululane 160
suisejooksik 54
sukelkärsakas 276
sukelkärsaklased 232, **276**
sukelpoi 191, **192**
suur-aasatriinu 155
suur-haavapoi 204
suur-haavasikk 187
suur-hernekärsakas 252
suur-hiilakoor 148
suur-kuivajooksik tahv. II, 13
suur-küüramardikas 161
suur-lehenaksur 132
suur-mudaujur 76
suur-männikärsakas 257
suur-nukitssitikas 109
suurporilane 82
suur-puidusikk 184
suur-punajooksik 52
suur-punalamesklane 146
suur-punanaksur 125
suur-raisamardikas 86
suur-ristikunirp 236
suurrohukas 157
suurroisklane 90
suur-roojasitikas 106
suur-salekoor 121
suur-saleujur 78
suur-sininirp 239
suur-smaragdpoi 198
suur-sõnnkärsakas 257
suur-säsiürask 222
suur-süsijooksik 65
suur-tolmkärsakas 254
suur-toonesepp 127
suur-varjejalg 111
suur-viljakukk 197
suur-vilttiib 99
suur-võrajooksik 57
suur-võsakärsakas 249
suur-õiesikk 180
sõmerjooksik 58
sõmer-raisamardikas 87
sõnnikuroisklane 89
sõnnikusultan 97
sõnnkärsakas 229, **257**
säsiürask 219, **221**
sääsksikk 168
sörklane 49
südatähn-kantpoi 202
südatähn-pehmekoor 120

südaujur 80
sügisjooksik 55
süsijooksik 54, **63**
süsiklased 27, 42, **164**
süsikoor 125
süsikärsaklased 230, **270**

taakluskäpalised 26
taakluskäplased 26, 35, **128**
taakluskäpp 128
taglamardikas 162
taiga-õiesikk 180
taimemardikalised 27
tamme-kantpoi 199
tamme-kirisikk 176
tamme-maltsaürask 221
tamme-salehundlane 139
tammesikk 174
tarnakärsakas 273, **275**
tarnamardikas 191, **192**
tarumardikas 124
tatrakärsakas 267
teelehe-peitkärsakas 266
teesklased 26, 38, **126**
teojooksik 46
teotapik 87
terakärsakas 260
terakärsaklased 230, **260**
teramardiklased 27, 45, **215**
terapurelane 29
tihasheinapoi 210
tiigi-triipujur 72
tiivutu samblasultan 98
titaansikk 167
toa-verevjätklane 122
tolmkärsakas 254
tolmunäklased 27, 42, **163**
toomesikk 173
toominga-punapoi 206
toonesepahunt 124
tooneseplased 26, 38, **126**
torikusüsik 165
torikuõgilased 26, **30**
trapets-sininirp 239
triibuline viljanaksur 136
triip-jässaksikk 179
triip-kaeluskärsakas 250
triip-kantpoi 200
triip-kilpmardikas 214
triip-lehenaksur 135
triipnaksur 135
triip-roojasitikas 107
triip-roomardikas 195
triip-tulikapoi 205
triipujur 72
tubaka-toonesepp 126
tuhknaksur 137
tuhm-kuusesikk 183
tuhm-roomardikas 196
tuisusikk 169
tulikahundlane 142
tulika-kantpoi 200
tulikamardikas 143
tulilased 26, 43, **160**
tumejalg-kaldajooksik 61
tume-lottnirp 237
tume-lõunaujur 79
tume-pehmekoor 119
tume-tarnamardikas 192
tume-varjejalg 111
tume-viljanaksur 138
tume-võsajooksik 70
tundrasikk 171
turja-niineürask 223
turris-hernekärsakas 252
tuunjas raisamardikas 86
tõlvtundlalised 26
tõmmu-helkpoi 210
tõmmu-hiilajooksik 62
tõmmu-kabeujur 77
tõmmu-kaevurmardikas 128
tõmmu-pehmekoor 119
tõmmu-punanaksur 129
tõmmu-roojasitikas 107
tõmmu-roojamardikas 196
tõmmu-saleujur 78
tõmmu-tähnikpehmekoor 117
tõmmu-ujur 75
tähn-hüpikkärsakas 278
tähnikaardlane 142
tähnikhiilakas 145
tähnik-mudaujur 77
tähniknaplane 28
tähnikpehmekoor 117
tähnikpihklane 262
tähnik-punanaksur 131
tähnikredulane 162
tähnik-roojasitikas 108
tähnik-tarnakärsakas 276
täkkeline villimardikas 167
tängujur 73
täpik-haavasikk 188
täppmardiklased 25, **28**
tömplõugjooksik 53
töntskärsaklased 228, **245**
tüvesikk 174

udesikk 168
uitsikk **170**
ujur **75, 79**
ujurlased 25, 34, **72**
urvakärsakas 273
urvakärsaklased 229, 233, **272**

vaablasmardikas 31
vaablasmardiklased 27, **31**
vaablassikk 168
vaarikamardikas 143
vaarikamardiklased 26, 40, **143**
vagukärsaklased 230, **253**
vagunirp 239
vaguroisklane 90
vagu-salehundlane 139
vahtrasikk 174
vaiamardikas 158
vaibanäkk 113
valgeselg-ehiskärsakas 279
varjejalalised 25
varjejalglased 25, 37, **111**
varjekaevur 49
varjusikk 169, **186**
varre-peitkärsakas 269
vask-ehmesjooksik 68
vaskjas nurmenaksur 133
vask-kaldajooksik **61**
vaskpoi 204
vaskpõrnikas 103, **110, 111**
vask-süsijooksik 64
verevjätklased 26, 38, **122**
verev-õiesikk 180
vesilane 71
vesilased 25, 34, **71**
vesimardiklased 25, 35, **81**
vesiroosi-ehmespoi 213
vesiroosimardikas 194
vesitriinu 83
veskikoorlane 125
viirgsitikas 102
viistäpp-lepatriinu 154
viiulisikk 169
vikerpoi 209
vilask 95
viljakuklased 189, **196**
viljapuu-maltsaürask 221
villimardiklased 27, 35, 43, **166**
vilttiib 94, **99**
violettjooksik 60
voolu-ujur 74
võilille-peitkärsakas 269
võrajooksik 47, **57**
võraürask 218, 220, **224**
võrsekärsakas 235
võsajooksik 50, **70**
võsakärsakas 246, **247**
väike-aasatriinu 155
väike-haavapoi 204
väike-haavasikk 188
väike-helkpoi 209
väike-hernekärsakas 252
väike-hiilakoor 148
väike-hüpikkärsakas 278
väike-jahumardikas 166
väikejooksik 59
väike-juureürask 222
väike-kaldajooksik 62
väike-kiitsaksikk 182
väike-koogimardikas 83
väike-koorekärsakas 265
väike-kooreürask 226
väike-kõduürask 219
väike-kõrvkärsakas 242
väike-käbaujur 79
väike-käokirjak 151
väike-käätsusikk 187
väike-männikärsakas 257
väike-nahanäkk 113
väike-niineürask 223
väike-punalamesklane 146
väike-punapoi 207
väike-ristikunirp 236
väike-rohukärsakas 259
väikeroisklane 90
väike-rädiürask 227
väike-saareürask 217
väike-smaragdpoi 197
väike-säsiürask 221
väike-süsijooksik 63
väike-tarnakärsakas 275
väike-vesimardikas 83
väike-vilttiib 99
väike-võrajooksik 57
väike-võrsenaksur 134
väike-õiesikk 180
välesklased 26, 43, 158
välesüsik **165**
väleujur 75
vöötjässaklane 114
vööt-küürakmardikas 161
vöötnaksur 136
vöötpoi 198
vööt-sõnnkärsakas 258
õielõikaja 271
õie-lühitiib 95

õienäklased 122
õiepurpurlane 116
õiepõrnikas 103
õiesikk 174, 179
õlakas raisamardikas 86
õnnetriinu 155
õunapuu-koorekärsakas 264
õunapuu-lehemardikas 212
õunapuu-õielõikaja 272

ämblikpoi 202
ääris-jässaksikk 179
ääris-helkpoi 208
ääris-hernekärsakas 251
ääris-salekoor 121
ääris-süsikärsakas 270
ääris-tulikapoi 205
ääris-verevjätklane 122

ööjooksik 50

üksikjooksik 58
üksteisttäpp-lepatriinu 154
ümarselg-süsijooksik 64
üraskiõgilane 144
üraskiased 27, 45, 216

LADINAKEELSETE MARDIKANIMEDE REGISTER

Abdera 162
abietis 257
Absidia 118
Acalyptus 272
Acanthocinus 172, 186, 187
Acanthoderes 170
acaroides 28
Acilius 75, 79
Aclypea 86
Acmaeops 174, 178, 179
acridulus 275
acuminata, Dic. 141
acuminata, Mel. 143
acuminatus 225
aculeata 161
Adalia 153, 155
Adelocera 136
Adephaga 25
Aderidae 26, 31
Adonia 155
Adoxus 202
Adrastus 135
adspersus 260
aedilis 187
Aegialia 102
aenea, Dic. 141
aenea, Tr. 147
aenescens 76
aeneum, Call. 184
aeneum, Mel. 205
aeneus, Harp. 68
aeneus, Mal. 122
aeneus, Mel. 145
aeneus, Sel. 133
aeruginosus 134
aestivalis 108
aestivus 143
aethiops, Not. 275
aethiops, Pt. 64
aethiops, Str. 181
affinis, Dor. 275
affinis, Plat. 193
affinis, Pyr. 116
affinis, Zacl. 266
Agapanthia 173
agaricinum 28
Agathidium tahv. IV, 9
Agelastica 210
agilis 70
Agonum 55
Agrilus 139, 140
Agriotes 132, 136, 138
albinus 216
Aleocharinae 92
alismatis 276
Alleculidae 27, 163
Allosterna 174
alni, Ag. 210
alni, Dryoc. 217
alpinus 118
Amara 53
ambiguus 66
amitinus 226
Amphimallon 104

Anaglyptus 176
analis 209
Anaspis 161
Anatis 152
Ancylocheira 142
angularis tahv. II, 25
Anisodactylus 51
Anisosticta 155
Anisotomidae 25, **88**
annulatus 162
Anobiidae 26, **126**
Anobium 127
Anomala 103
Anoplinae 277
Anoplus 277
Anthaxia 142
antherinus tahv. VII, 30
Anthicidae 26, **158**
Anthicus 158
Anthocomus 122
Anthonomus 271, 272
Anthophagus 95
anthracinus 65
Anthrenus 112
Anthribidae 27, **216**
Anthribus 216
antiqua 196
antirrhini 279
Aphidecta 150
Aphodius 102, **106**, 107, 108
apiarius 124
Apion 235, 236, 237, 238, 239
Apioninae 235
Apoderus 234
appendiculata 192
apricans 236
aquatica 195
aquaticus 82
arator 259
arborator 243
arcuata 182
argentatus 244
arietis 176
armoraciae 203
Aromia 169
arundinis 258
arvensis 60
Asaphidion 49
Asemum 176
asperatus 247
assimile, Ag. tahv. II, 10
assimile, Ap. 236
assimilis 269
ater, Aph. 107
ater, Er. 261
ater, Hyl. 222
ater, Il. 76
aterrimus, Agr. 132
aterrimus, Hydr. 82
Athous 132, 135, 137
atomarius, Br. 215
atomarius, Derm. 113
atra 121
atrata 87
atrorufus 53
atrovirens 208
Attagenus 113
Attelabinae 233
attelaboides 234
attenuata 182
Auleutes 267
aulica tahv. II, 13
aurata 103
aureolus 200
aurora 116

Badister 53
Bagoinae 276
Bagous 276
bajulus 175
balteatus 129
barbarea 268
barbatus 163
Baridinae 270
Barynotus 246, **250**
Barypithes 247
baccabungae 279
Bembidion 49
betulae, Byct. 234
betulae, Dep. 235
betuleti 139
bicolor, Canth. 120
bicolor, Don. 196
bidentatus 224
Bidessus 73
bifoveolatus 240
biguttatus, Cr. 199
biguttatus, Not. 47
biguttulus 117
bilineatus 200
bimaculatus, H. 90
bimaculatus, Not. 275
binotatus 51
bipunctata, Ad. 155
bipunctata, Nit. 145
bipunctatus 201

bipustulata, D. 148
bipustulata, Tr. 148
bipustulatum 83
bipustulatus, Cat. 145
bipustulatus, Chil. 152
bipustulatus, Gaur. 75
bipustulatus, Mal. 122
bisexstriatus 89
Blaps 165
Blastophagus 219, **221,** 222
Bledius 95
Blethisa 48
boleti 164
Bolitobius 95
Bolitophagus 165
Bostrychidae 26, **29**
bothnicus **201**
Bothynoderes 253
braccata 193
Brachonyx **272**
Brachyderes 246
Brachyderinae 245
Brachymera 25
Brachypterus 144
Brachysomus 247
Brachytarsus 216
brevicollis **167**
Broscus 49
Bruchidae 27, **215**
Bruchus 215
brunnea 100
brunneus, Hyl. 222
brunneus, Ser. 138
brunnipes 98
Brychius 71
Buprestidae 26, **138**
Buprestis 142
buprestoides 174
Bycticus 234
Byrrhidae 25, **113**
Byrrhus 114
Byturidae 29, **143**
Byturus 143

caesareus 97
Cafius 94
Calandrinae 260
Calathus 55, **65**
calcaratus 245
Callidium 174, **183,** 184
calmariensis 213
Calopus 156
Calosoma 47, **57**
Calvia 151
campestris 56
canaliculatus **79**
cancellatus 58
Cantharidae 26, **115**
Cantharis **118,** 119, 120
capitatus 250
caprea 100
capreae 211
capucinus 256
Carabidae 25, **46**
caraboides, Anth. 95
caraboides, Cychr. 46
caraboides, Hydr. 82
caraboides, Plat. 100
Carabus 47, **57**
carbonaria 264
carbonarius 91
carcharias 187
Cardiophorus **131,** 137
carinata 87
Cassida 213, 214
Cassidinae 213
castaneum 183
castaneus 131
Cateretes 145
Catopidae 25, **27**
cephalotes 49
ceramboides 163
Cerambycidae 27, 1
cerasi 196
Cercyon 84
cerdo **237**
cervinus, Dasc. 111
cervinus, Pol. 249
cervus 99
Cetonia 103
Ceuthorrhynchidius 266
Ceuthorrhynichinae 265
Ceuthorrhynchus 267, **268**
chalcographus 224
Chilocorus **152**
Chlaenius 51, **62**
chlorocephala 70
Chlorophanus 253
Chromoderus 255
Chrysanthia 157
Chrysobothris 140
Chrysomela 205, **208,** 209, 210
Chrysomelidae 27, **188**
Chrysomelinae 202
chrysomelinus 95
chrysostigma 140

Cicindela 46, **55**
Cidnorrhinus 266
cinerea 193
cinnabarinus, Cuc. 146
cinnabarinus, El. 129
Cioninae 279
Cionus 279
circumcinctus 81
Cisidae 26, **30**
Clambidae 25, **28**
clathratus 58
Clavicornia 26
Claviger 28
clavipes, Ac. 170
clavipes, Don. 193
Cleoninae 253
Cleonus 254
Cleridae 26, **123**
Clivina 49
Clytra 198
Clytrinae 197
Clytus 176
Coccidula 150
coccinea 160
Coccinella 153, 154
Coccinellidae 26, **149**
coccineus 149
Coccinula 151
cochleariae 203
Coelambus 72
Coeliodes 266
Coenorrhinus 235
coerulescens 64
coeruleus 139
collare **204**
collaris, Ac. 178
collaris, Z. tahv. IV, **17**
colon 145
Colydiidae 26, **30**
Colymbetes 74, **78**
comari 267
Combocerus 148
communis tahv. II, 14
confusum 166
conglobata 153
conglomerata 153
Coniocleonus **255**
conspurcatus 108
contractus 268
convexus 59
Copris 104
Coptocephala 198
coracinus 145
cordiger 202
coriaceum 184
coriaceus 60
coriarius 171
coronatus 256
Corticarina 29
Cortodera 168
coryli, Ap. 234
coryli, Cr. **201**
Corymbites 131, 133, 134
Cossonus 261
Cossoninae 260
costulatus 62
crassicornis 73
crassipes 194
crenata 31
crenatus 147
crenulatus 27
Creophilus 94
crinita 252
Criocephalus 175
Criocerinae 196
cristula 200
cruciatus 131
crux 271
crux-major 52
crux-minor 69
Cryphalus 220
Crypticus 165
Cryptocephalinae 198
Cryptocephalus 199, 200, 201, 202
cryptographus 218
Cryptophagidae 26, **30**
Cryptorrhynchidius 261
Cryptorrhynchinae 261
Crypturgus 219
Cucujidae 26, **146**
Cucujus 146
cunicularius 222
cupreum 204
cupreus, El. 61
cupreus, Pt. 64
cupreus, Rh. 235
Curculio 271
Curculionidae 27, **227**
Curculioninae 271
cursor 271
curtirostre 238
cyanea, Ph. 142
cyanea, Smar. 198
cyanella 197
cyaneus 265
Cychramus 144

Cychrus 46
cylindricum 100
Cymindis 50
Cyphocleonus 255
Cyphon 111
Cytilus 114

Dacne 148
Dascillidae 25, **111**
Dascillus 111
Dasytes 123
Dasytinae 122
decemlineata 203
decempunctata 155
decoratus 186
Dendroctonus 219
Dendrophagus 147
dentata 195
denticollis 214
Deporaus 235
depressus, Aph. 107
depressus, Lic. 53
depressus, Pyth. 159
depsarium 171
Dermestes 112, 113
Dermestidae 25, **112**
dermestoides, El. 115
dermestoides, Hypn. 133
dermestoides, Thr. 138
destructor 166
Diaperis 164
Dicerca 141
Dictyoptera 116
diligens 63
dimidiatus 80
Dircaea 162
discolor 192
dispar, Than. 86
dispar, Xyl. 218
distinctus 108
distinguendus 201
Ditoma 31
Ditylus 156
Diversicornia 25
Dolichosoma 123
Dolopius 135
domesticum 223
dominica 29
Donacia 191, **193**, 194, 195, 196
Donaciinae 191
dorsale tahv. II, 9
dorsalis 273
Dorytomus 273, 274, 275
Dromius 50, **70**
Dryocoetes 217, 220
Dryopidae 26, **128**
Dryops 128
dubia, An. 103
dubia, Lept. 180
dubia, Mel. 162
dubius 242
duodecimstriatus 90
duplicata 265
duplicatus 226
Dyschirius 49
Dytiscidae 25, **72**
Dytiscus 75, **79**

ebeninus 131
echinatus 247
Elaphrus 48, **61**
Elater 129, 130, 131, 135
Elateridae 26, 128
Elateroides 115
elevatus 71
elongata 121
elongatus, Phyt. 260
elongatus, Till. 124
Emus 94
Endomychidae 26, **149**
Endomychus 149
Enochrus 83
epilobii 267
Epuraea 145
equiseti, Card. 137
equiseti, Gr. 273
Eremotes 261
Ergates 167
ericae 266
Erirrhinae 272
Ernobius 127
Erotylidae 26, **147**
erraticus 106
erratus 66
ervi 238
erysimi 268
erythrogonus 131
erythropterus 98
Eucnemidae 26, **29**
Eumolpinae 202
Euryporus 93
Evodinus 169
exiguus 200
Exocentrus 170
Exocomus 152
exoletus 78

faber 167
facetum 239
fasciata, Ad. 136
fasciata, Mord. 161
fasciatus, Byr. 114
fasciatus, Chrom. 255
fasciatus, Tr. 105
fasciculata 258
fasciculatus 186
fastuosa 209
femorata 168
fenestratus, Dr. 70
fenestratus, Il. 77
fennica, Hopl. 171
fennica, Pel. 31
ferrugineum 125
ferrugineus 144
festucae 273
figurata 119
filiformis 136
fimetarius 107
flabellicornis 115
flaveola 214
flaveolus 117
flavescens, Oed. 158
flavescens, Sit. 252
flavicollis 197
flavipes, Ap. 236
flavipes, Asa. tahv. I, 18
flavipes, Lup. 212
flavipes, Pol. 248
flexuosus 128
floralis 269
foliorum 278
formicarius 124
Fossipedes 25
fossor, Aph. 106
fossor, Cliv. 49
fracticornis 109
fraxini, Hyl. 217
fraxini, St. 279
frontalis, An. 161
frontalis, Magd. 265
frumentarium 236
fuliginosus 76
fulva 121
fulvicollis 120
fulvus 200
fur 126
Furcipes 271
fusca 119
fuscatus 98
fuscipes, Cal. 66
fuscipes, Hydr. 83
fuscipes, Paed. 96
fuscula 29
fusculus 128
fuscum, Tetr. 183
fuscus 78

Galeruca 210, 211
Galerucella 211, 212, 213
Galerucinae 210
galloprovincialis 185
Gastroidea 206
Gaurodytes 75
Gaurotes 169
geminata 210
Georyssidae 25, 27
Georyssus 27
Geotrupes 103, 105, 106
gibbulus 109
giganteus 167
glaber 148
glabra 205
glabratus, Car. 59
glabratus, Sph. 84
glaucus 255
Glischrochilus 144
globulifer 98
Gnorimus 103
Gonodera 164
graminicola 110
graminis 209
Grammoptera 168
granarius 260
granulatus 58
grapei 77
Graphoderes 75
griseus, Ac. 187
griseus, Hel. 83
grossum 125
Grynocharis 125
Grypus 273
guttiger 76
gyllenhali 61
Gymnetron 279
Gyrinidae 25, 81
Gyrinus 81

haematodes 146
Haemonia 191, 192
haemorrhoidalis, Anc. 142
haemorrhoidalis, Aph. 106
haemorrhoidalis, Ath. 137
Haliplidae 25, 71

Haliplus **71**
Hallomenus **162**
Halticinae **190**
Halyzia **151**
hampei **269**
hannoverana **205**
harcyniae **263**
Harpalus **51, 67**
Helmis **128**
Helochares **83**
Helodidae **25, 111**
Helophorus **82**
helopioides **51**
Heptaulacus **102**
Heteroceridae **26, 127**
Heterocerus **128**
Heteromera **26**
hieroglyphica **153**
hieroglyphicus **202**
hippocastani **110**
Hippodamia **155**
hirta, Lagr. **163**
hirta, Myc. **149**
hirtus, Ath. **132**
hirtus, Em. **94**
hispidula **253**
hispidulus **185**
hispidus **185**
Hister **88, 89,** 90, 91
Histeridae **25, 88**
hololeucus **126**
hookeri **239**
Hoplia **102, 110**
Hoplosia **171**
horticola **101**
hortensis, Car. **60**
hortensis, Libr. **143**
humator, **84**
hyalinus **74**
hybrida **56**
Hydaticus **75, 78**
Hydrobius **83**
Hydronomus **276**
Hydrophilidae **25, 81**
Hydrophilus **82**
Hydroporus **73**
Hydrothassa **205**
Hydrous **82**
Hygrotus **73**
Hylastes **219, 222**
Hylesinus **217**
Hylobiinae **256**
Hylobius **257**
Hylotrupes **175**
Hylurgops **219**
Hypera **257**
Hyperaspis **152**
hyperici **210**
Hyperinae **257**
Hyponidus **132,** 133, 136
Hypophloeus **166**
Hyphydrus **72**

ignitus **268**
Ilybius **75, 76**
impressa **196**
impressopunctatus **72**
impressus, H. **90**
impressus, Sel. **134**
inaequalis **73**
incanus **246**
inexpectata **180**
inquisitor, Cal. **57**
inquisitor, Rh. **178**
interrogationis **169**
intricatus **221**
investigator **85**
iota **278**
Ipidae **27, 216**
Ipidia **143**
Ips **218, 225,** 226
Isomira **164**

Judolia **173**

labiatus **200**
Labidostomis **198**
Laccobius **83**
Laccophilus **74**
Lacon **137**
Laemophloeus **147**
laevigata **162**
laevis **156**
Lagria **163**
Lagriidae **27, 163**
Lamellicornia **25**
Lamia **171**
Lampyris **117**
lapathi **261**
lapponicum **204**
lapponicus **81**
lardarius **112**
laricis **227**
Larinus **254**
Lasioderma **126**
lateralis **120**
Lathridiidae **26, 30**

Lathrobium 95
laticornis 139
latissimus 79
latus 69
Lebia 50, **69**
Leiopus 169, **186**
Leistus 48
Lema 197
lemnae 15
lentus 92
lepidus 63
Leptinotarsa 203
Leptura 174, **179**, 180
Lepyrus 256
leucophthalmus 54
Librodor 143
lichenis 197
Licinus 53
lignosa 121
ligustici 241
Lilioceris 197
limbata, Chr. 208
limbata, Rhag. 121
Limnobaris 270
Limonius 134
lineare 123
linearis 130
lineata 251
lineatum 224
lineatus 136
lineella 252
lineola 213
linnaeana 207
Liparus 256
littoralis 86
litura 268
livida, Canth. 120
livida, Lept. 180
livida, Nebr. 61
Lixus 254
Lochmaea 211
longicornis 211
longimana 198
lonicerae 278
Lorocera 48
loti 215
Lucanidae 25, **99**
Lucanus 99
lugubris 111
lunaris 104
lunulatus tahv. IV, 22
Luperus **211**, 212
luperus 164
lurida 157
luridus 107
lusitanus **170**
luteicornis 69
luteus 144
Lycoperdina 149
Lygistopterus 116
Lymexylonidae 26, **115**
Lytta 166

Macrodactylia 26
maculata 182
maculatus 74
maculicornis, Lept. 180
maculicornis, Ph. 244
Magdalis 262, **264**
major 168
Malachiinae 122
Malachius 122
Malacodermata 26
Malthinus 117
Malthodes 116
mannerheimi 235
marchium 239
marginalis 80
marginata, Ac. 179
marginata, Chr. 209
marginatus 135
marginella 205
mariana 142
maritima 56
marmoratus 278
mauritanicus 125
maxillosus, Cr. 94
maxillosus, Ox. 96
Mecininae 278
Megatoma 113
megatoma 113
Melandrya 162
Melandryidae 27, **161**
Melanimon 165
melanocephalus 67
melanogrammus 250
melanopa 197
Melanophila 143
melanophthalmus 274
Melanotus 132
melanura, Nac. 158
melanura, Od. 50
melanura, Str. 182
Melasoma 204
meles 259
Meligethes 145

Meloe 167
Meloidae 27, 166
Melolontha 105, 109, 110
melolontha 110
Melyridae 26, 122
mendax 139
menetriesi 58
merdarius 108
merdigera 197
meridianus 170
metallica 111
Metoecus 31
Miarus 279
micans 219
Micrelus 266
Microcara 111
micropterus 66
minimum 238
minor, Bl. 221
minor, Mol. 168
minor, Pt. 63
minuta, Plat. 116
minuta, Trach. 140
minutus 134
moerens 250
molitor 165
mollis, Er. 127
mollis, Pol. 249
Molorchus 168
monoceros 158
Monochamus 172, 184, 185
morael 199
mordax 178
Mordella 161
Mordellidae 27, 160
Mordellistena 161
mortisaga 165
moschata 169
multipunctata 48
multipunctatus 156
murina 164
murinus, Derm. 113
murinus, Lac. 137
murinus, Onth. 99
museorum 112
mutica 192
Mycetaea 149
Mycetochara 164
Mycetophagidae 26, 156
Mycetophagus 156
Mycetoporus 95
Myrrha 151
mysticus 176
Nacerda 158
Nanophyes 278
nasicornis 104
Nebria 46, 48, 60
nebulosa 214
nebulosus, Br. 216
nebulosus, Con. 255
nebulosus, Leiop. 186
Necrobia 123
Necrodes 86
Necrophorus 84, 85
Necydalis 168
neglectus 91
nemoralis 60
Neomyzia 150
niger, Ath. 132
niger, Pt. 65
nigra 181
nigricans 120
nigricornis 62
nigrinus 131
nigrirostris 259
nigrita 65
nigritarsis 276
Niptus 126
nitens 59
Nitidula 145
Nitidulidae 26, 143
nitidulus, Adr. 135
nitidulus, Chl. 63
nitidus 199
nivalis 55
nobilis, Cass. 214
nobilis, Gn. 103
noctiluca 117
nordenskjöldi 275
Notaris 273, 275, 276
notata 154
notatus, Piss. 262
notatus, Rh. 77
Noterus 73
Notiophilus 47
Notoxus 158
novemdecimpunctata 155
novemmaculata 142
nuchicornis 109
nucum 271
Nudobius 92
nymphaeae 213

Oberea 172
obliterata 150
oblonga 125

oblongoguttata 150
oblongopunctatus 64
oblongus 243
obscura, Canth. 119
obscura, Don. 196
obscura, S. 87
obscurus, Ad. 202
obscurus, Agr. 138
obscurus, Bar. 250
obscurus, Das. 123
ocellata 152
octodecimguttata 151
octoguttata 141
octopunctatus 202
oculata 172
Odacantha 50
Oeceoptoma 85
Oedemera 157, 158
Oedemeridae 26, **156**
Olistophus 55
Omosita 145
Ontholestes 94, **99**
Onthophagus 102, 105, **108**, 109
Oodes 51
opaca 86
opacus 222
Opatrum 165
ophthalmicus 98
Orectochilus 81
Orobitis 265
Orsodacne 196
Orsodacninae 196
Orthoperidae 25, **28**
Orthotomicus 218, **226, 227**
Oryctes 104
oryzae 260
Oryzaephilus 147
Ostoma 125
Ostomatidae 26, **124**
Othius 93
Otiorrhynchinae 240
Otiorrhynchus 240, 241, 242
ovatus, Hyph. 72
ovatus, Ot. 242
Oxyporus 95, **96**
Oxytelinae 95

Pachnephorus 202
Pachybrachys 202
Pachyta 169
padi 111
Paederus 95, **96**
palliatus, Hyl. 219
palliatus, Tan. 253
pallida 207
Palpicornia 25
paludosa 119
palustris 256
Panagaeus 52
paniceum 127
panzeri 213
paradoxus 31
parallelepipedus 261
paraplecticus 254
Paromalus 89
parvula 110
parvulus 199
pascuorum 279
Patrobus 53
paykulli 78
pectinicornis, Cor. 134
pectinicornis, Pyr. 160
pedestris 259
pedicularius 145
Pelecotoma 31
pellio 113
pellucida 120
perforata 188
pericarpius 267
pertinax 127
Phaedon 203
Phaenops 142
Phalacridae 26, **30**
phellandrii 205
Philonthus 94
Philopedon 247
Phosphuga 87
Phyllobius 240, **242**, 243, 244, 245
Phyllobrotica 210
Phyllodecta 206, **207**, 208
Phyllopertha 101
Phymatodes 174
Phytobius 267
Phytodecta 203, **206**
Phytonomus 258
Phytophaga 27
piceus, Hyl. 257
piceus, Myc. 156
picipennis 98
picipes 93
piger 254
pilicornis 48
pilistriata 270
pilosa 118
pilosus, Lim. 134
pilosus, Pach. 202

pilosus, Pol. 249
pilosus, Xyl. 219
pilula 114
pinastri 257
pineti 272
pini, Cr. 200
pini, Piss. 263
pinicola 211
piniperda 222
piniphilus 264
piri 245
pisorum 215
Pissodes **262**, 263, 264
Pissodinae 261
Pityogenes 218, **224**
Pityophagus 144
Pityophthorus 220
plagiatus, Aph. 107
plagiatus, Phil. 247
Plagiodera 203
planirostris 159
plantaris 277
Platambus 74
Plateumaris 191, **192**, 193
Platycerus 100
Platycis 116
Platysoma 89
pleurostigma 270
plumbeus 123
Podabrus 118
Poecilonota 141
Pogonocherus 170, **185**, 186
polita 209
Polydrosus 246, **247**, 248
polygoni 206
Polygraphus 219, **223**
polygraphus 223
Polyphaga 25
pomonae, El. 130
pomonae, Gal. 211
pomorum, Anth. 272
pomorum, El. 130
Poophagus 268
populi, Byct. 234
populi, Mel. 204
populi, Rh. 278
populnea 188
Potosia 103, **110**, 111
praeusta 173
praeustus 129
Prasocuris 205
pratensis 179
Prionus 171
prodromus 108
Propylaea 153
proscarabaeus 167
Prosternon 137
proximus 226
Psammobius 102
Pselaphidae 25, **28**
Pseudocistela 163
Pterostichus 54, **63**
pterygomalis 248
Ptiliidae 25, **29**
Ptinidae 26, **126**
Ptinus 126
pubescens, Harp. 67
pubescens, Staph. 97
pubescens, Str. 181
pulchellus 136
pulicarius 278
pumicatus 54
punctata 258
punctatulus 67
punctatum 127
puncticollis 252
punctifrons 223
punctiger, Ceuth. 269
punctiger, Cr. 199
punctulatus, Leiop. 186
punctulatus, Oth. 93
purpurascens 90
pusillus, Aph. 107
pusillus, Cr. 200
pusio 270
pustulatus 115
Pyrochroa 160
Pyrochroidae 26, **166**
Pyropterus 116
Pythidae 26, **159**
Pytho 159

quadridens, Ceuth. 269
quadridens, Pit. 224
quadrifasciata 181
quadriguttata 162
quadriguttatus 76
quadrimaculata, Ip. 143
quadrimaculata, Pach. 169
quadrimaculata, Phyll. 210
quadrimaculatum, Bemb. tahv. I, 20
quadrimaculatum, Scaph. 28
quadrimaculatus, Cidn. 266
quadrimaculatus, Dr. 71
quadripunctata, Anth. 142

quadripunctata, Canth. 119
quadripunctata, Cl. 198
quadripunctata, Xyl. 85
quadripunctatus, Harp. 68
quadripunctatus, Gl. 144
quadripustulatus, Cr. 199
quadripustulatus, Ex. 152
quatuordecimguttata 151
quatuordecimpunctata 153
quatuordecimpustulata 151
Quedius 93
quinquepunctata, Cocc. 154
quinquepunctata, Phyt. 206
quinquepunctatus 272
quisquilius 165

Rabocerus 159
rapae 270
ratzeburgi 220
raucus 242
rectirostris 271
redtenbacheri 150
renipustulatus 152
reppensis 152
reticulatus 165
Rhagium 172, **177**, 178
Rhagonycha 118, **121**
Rhamphus 278
Rhantus 75, **77**
Rhinomacer 234
Rhinoncus 267
Rhinosimus 159
Rhipiphoridae 27, **31**
Rhizopertha 29
Rhizophagus 144
Rhynchaeninae 277
Rhynchaenus 277
Rhynchites 235
riparius, El. 62
riparius, Hypn. 132
riparius, Paed. 96
roboris 277
rotundatus 55
rubi 271
rubicundus 266
rubiginosa 214
rubra 180
rufa, Canth. 119
rufa, Cocc. 150
rufescens 48
ruficollis, Card. 131
ruficollis, Rh. 159
ruficornis, Gr. 159
ruficornis, Magd. 264
ruficornis, Pol. 249
rufimanus 215
rufipes, Aph. 106
rufipes, Mel. 132
rufipes, Phyt. 206
rufipes, Than. 124
rufiventris 158
rufus, Aph. 107
rufus, Ox. 96
rugosus 86
rugulosus 221
rumicis 258
rusci 278
russica 148
rustica, Anc. 142
rustica, Canth. 120
rustica, Plat. 193
rusticus, Cr. 175
rusticus, Xyl. **177**

sabuleti 102
sabulosum 165
sabulosus 101
salicis, Acal. 272
salicis, Rh. 277
salicivorus 271
Salpingus 159
sanguineus, El. 129
sanguineus, Lyg. 116
sanguinolenta, Chr. 208
sanguinolenta, Lept. 180
sanguinolentus 129
Saperda 173, **187**, 188
Saprinus 88
scaber, Ot. 242
scaber, Trox 101
scalaris 188
Scaphidiidae 25, **28**
Scaphidium 28
Scaphosoma 28
Scarabaeidae 25, **100**
scarabaeoides 83
Sciaphilus 247
scirpi 276
Scolytus 218, **220**, 221
Scotodes 162
scrophulariae, Anthr. 112
scrophulariae, Cion. 279
Scydmaenidae 25, **28**
Scymnus **150**
sedecimguttata 151
sedecimpunctata 153

seladon 67
Selatosomus 131, 133, 134
sellatus 267
Semanotus 177
Semiadalia 154
semicuprea 194
seminiger 79
seminulum tahv. IV, 9
semisulcatus 80
seniculum 238
septemmaculata 155
septempunctata 154
septentrionis 179
Serica 100
sericea 192
sericeus, Cr. 199
sericeus, Cyt. 114
Sericus 138
serraticornis, Cal. 156
serraticornis, Pyr. 160
serricorne 126
Serropalpus 163
sexdentatus 225
sexguttata 180
sexmaculata 173
sexpunctatum tahv. II, 7
sexpunctatus 201
sigma 70
signatum 224
Silpha 87
Silphidae 25, **84**
Silvanus 147
silvatica 56
simile 238
similis 99
simplex 195
singularis 241
Sinodendron 100
sinuatus 86
sisymbrii 268
Sitona 246, **250**, 251, 252, 253
Sitophilus 260
sjaelandicus 133
Smaragdina 197, 198
smaragdinus 69
solstitialis 104
sordidus 108
Sospita 151
spencei 239
sphacelatus 108
Sphaeridium 83
Sphaeriidae 25, **28**
Sphaerites 84
Sphaeritidae 25, **84**
Sphaerius 28
Sphindidae 26, **30**
Sphodrus 54
splendidus 95
Spondylis 174
staphylea 209
Staphylinidae 25, **91**
Staphylinoidea 25
Staphylinus 94, **96**, 97, 99
Stegobium 127
Stenocorus 170
Stenus 91
stercorarius 105
stercorosus 106
Stereonychus 279
Sternoxia 26
stigma 277
Stomis 54
Strangalia 173, **181**, 182, 183
strenuus 63
striatum 176
striatus 78
striola 90
Strophosomus 246, **249**, 250
sturnus 254
subaeneus 77
subauratus 139
Subcoccinella 150
subfuscus 137
subopacus 223
subterraneus 106
subulatum 237
succincta 149
sulcatus, Ac. 79
sulcatus, Ot. 242
sulcicollis, Agr. 139
sulcicollis, Ps. 102
sulcifrons, Ap. 239
sulcifrons, Sit. 251
sus 102
sutor 185
suturalis. Loch. 211
suturalis, Orth. 227
suturalis, Sit. 251
suturellus 77
sycophanta 57
Synaptus 136
Synharmonia 153
Synuchus 55

tabacicolor 174
Tachyporinae 95

Tachyporus 95
taeniatus 275
T-album 270
tanaceti 211
Tanymecinae 253
Tanymecus 253
Tanysphyrus 15
Tapinotus 267
tardus 69
Tenebrio 165
Tenebrioides 125
Tenebrionidae 27, 164
tenella 213
Teredilia 26
tesselatum 137
tesselatus 99
testacea, Micr. 111
testacea, Rhag. 121
testaceus, Clav. 28
testaceus, Ph. 174
testaceus, Rh. 277
Tetropium 176, 183
Tetrops 173
textor 171
thalassina 195
Thanasimus 124
Thanatophilus 86
Thea 155
thoracica, An. 161
thoracica, O. 85
Throscidae 25, 138
Throscus 138
Thryogenes 273
tibialis 165
Tillus 124
Titanus 167
tomentosus, But. 143
tomentosus, Tych. 272
tortrix 274
Toxotos 170
Trachyphloeus 240
Trachys 140
Tragosoma 171
transversalis 78
Trechus 52
tredecimpunctata 155
tremulae, Dor. 274
tremulae, Mel. 204
Tribolium 166
Trichius 105
Trichodes 124
trinotatus tahv. IV, 21
Triplax 147, 148
tristis, Chl. 62
tristis, El. 135
tristis, Ot. 241
tristis, S. 87
trisulcatus 255
Tritoma 148
troglodytes 266
Trox 101
Trypodendron 217, 225, 224
Trypophloeus 217
tuberculosus 279
Tychius 272
typographus 226
Tytthaspis 153

uliginosus 61
undata, Acl. 86
undata, Meg. 113
undatus, Pol. 249
undatus, Sem. 177
undecimpunctata 154
unicolor 90
unifasciata 198
unipunctatus tahv. III, 22
unistriatus 73
urticae, Br. 144
urticae, Phyll. 245
urticarium 236
urussovi 184
ustulata 158

validirostris 263
variabilis 259
varians, Anth. 272
varians, Chr. 209
variegata 155
variegatus 144
variolosa 141
ventralis 91
vernalis, Geotr. 105
vernalis, Pt. 63
versicolora 203
versicolorea 194
versicatoria 166
vespillo 85
vespilloides 84
vibex 215
viburni 212
viciae 237
viduatus 269
viduum tahv. II, 8
vigintiduopunctata 155
vigintiguttata 151
vigintipunctatum 204

vigintiquatuorpunctata 150
villosoviridescens 173
villosus 81
viminalis 207
violacea, Canth. 118
violacea, Magd. 264
violacea, Necr. 123
violaceum, Ap. 239
violaceum, Call. 184
violaceus, Car. 60
violaceus, Mel. 167
virens, Ap. 239
virens, Lept. 179
virescens 157
virginea 169
virideaeris 243
viridescens 145
viridicollis 243
viridis, Agr. 140
viridis, Cass 214
viridis, Chl. 253
viridis, Chr. 157
viridis, Mal. 122
viridissima 157
viridula 206
vitellinae 208
vittatus 135
vulgaris, Don. 195
vulgaris, Pt. 64
vulgatissima 207

Xantholinus 93
xantholoma 94
Xyleborus 218
Xylechinus 219
Xylita 162
Xylodrepa 85
Xylotrechus 177

Zacladus 266
Zeugophora 196
Zimioma 125
zonatus 75
Zyras tahv. IV, 17

ÕITEL JA LEHTEDEL ESINEVATE MARDIKATE TOIDUTAIMEDE REGISTER

angervaks 213
enelas (õied) 145, 168, 169
haab 171, 177, 186, 187, 188, 204, 208, 234, 245, 274, 275
harakputk 256
hernes 215, 252, 253, 272
hiireherned 215, 237, 238, 239, 251
humal 241
hundinuiad 193, 195
huulõielised 214
härjasilm 160
iminõgesed 209
jumikad 211
jõetakjad 193, 195
jõgiputk 205, 258
kaalikas 203, 268
kaer 197
kanarbik 153, 211, 255, 266
kannikesed 265
kapsas 268
karikakrad 239
kartul 150, 203
kased 139, 141, 199, 201, 220, 234, 235, 238, 243, 244, 245, 264, 266, 278
kellukad 279
kersid 268
kesalill 239
kirsipuu 234, 271
kivirikulised 242
kogelejarohi 268, 269
kollakad 268
konnarohi 195, 276
korvõielised 213, 214
kukesaba 213, 278
kurelääts 215
kurerehad 258, 266
kuslapuud 139, 278
kuusk 177, 183, 199, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 263
kõrkjad 192, 193, 195, 196, 270
kõrrelised 197
käokannus 279
kõõlusleht 195
laugud 197

leedripuud (õied) 145
lehtpuud 141, 151, 152, 153, 159, 181, 182, 185, 211, 223, 224, 235, 241, 248, 249
lepp 162, 186, 205, 210, 213, 245, 249, 272, 277
liblikõielised 150, 215, 236, 251
load 273
lodjapuu 212
luigelill 276
lumepall 212
luitekaer 247
lutsern 238, 241, 251, 259
maamõõl 243
maasikas 67, 213, 242, 271
maikelluke 197
mailased 279
maltsad 214, 255
merihein 192
mesikad 252
metsvits 267
mänd 141, 142, 152, 153, 187, 200, 211, 221, 222, 224, 225, 226, 227, 234, 246, 257, 264, 265, 272
mündid 209
mürkputk 205
naeris 203
naistepunad 199, 209, 210
nelgilised 214, 259, 260
nõgesed 144, 154, 236, 243, 266
nõiahammas 238
nõianõgesed 269
oblikad 206, 236, 238, 239, 258, 267
oder 197
ohakad 169, 214, 254, 266, 268
okaspuud 140, 142, 143, 150, 151, 152, 179, 180, 181, 182, 217, 218, 219, 220, 242, 249
osjad 273
paelrohi 193
pajud 139, 140, 141, 169, 171, 172, 187, 188, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 211, 213, 234, 235, 238, 243, 248, 271, 273, 274, 275, 277
paplid 139, 141, 204, 278
parthein 194, 195
peedid 86, 134, 150, 214
penikeeled 192, 194, 276
pihlakas 139, 206, 207, 234
pilliroog 50, 192, 193, 275
ploomipuu 234, 271
pärn 170, 171, 186
põdrakanep 186, 202, 267
põlduba 215
põldpuju 239
rabarber 258, 267
raudrohi 210, 214, 255
ristikud 198, 236, 238, 239, 251, 252, 253, 257, 259, 272
ristõielised 145, 203, 207, 269, 270
roosid (õied) 101
roosõielised 173, 176, 241
saar 217, 279
sarapuu 185, 201, 271
sarikõielised (õisikud) 124, 134, 160, 168, 169, 178, 256, 260
seaherned 215, 238, 251
seakapsas 173
sealõuarohi 279
seaohakas 254
sibul 197
soo-ohakas 173
soopihl 267
suhkrupeet 253
tamm 139, 174, 176, 180, 186, 199, 221, 243, 248
tarnad 192, 193, 195, 196, 270, 273, 275
tatralised 197, 206, 242, 267
teelehed 169, 178, 208, 266
tihashein 210
toomingas 168, 173, 206, 220, 234, 271
tulikad 142, 143, 205
vaarikas 143, 243
vaher 174
vareskaer 247
varsakabi 192, 193, 205
vesikarikas 276
vesikupp 194
vesiputk 254
vesiroosid 194, 213
vikk 252, 272
viljapuud 220, 233, 244
võhumõõk 192
võilill 122, 143, 269
õied 95, 101, 103, 113, 115, 116, 122, 123, 144, 145, 157, 160, 161, 163, 168, 169, 170, 178, 179, 181, 198, 199, 200
õunapuu 264, 272
ängelhein 169, 178
äiatar 211

ekskremendid 84, 88, 105, 106, 198
elamud 112, 113, 126, 127, 165, 175
kasepuit 162, 169
kaldamuda 27
kompost 104
kondid 145
kuusekoor 136
kuusepuit 170, 176, 179
kõdunevad taimed 84, 88, 89, 91, 93, 95, 106, 158
kõdupuit 101, 103, 105, 156, 160, 216
kõdupuit (okaspuu) 104, 115, 128, 129, 138, 261
kõdupuit (lehtpuu) 99, 103, 165, 158, 168, 216
kännud 125, 129, 174, 175, 178, 262
laibad 84, 86, 88, 89, 90, 94, 123, 145
laod 112, 113, 165, 166, 260
lehevaablase pahad 271
lehtpuukoor 124, 143, 146, 156, 159, 160
lehtpuupuit 170, 171
lepakoor 261
linnupesad 27, 91, 93, 101
mereheidis 94
mesilaspere 124
metsmesilaste pesad 124
männikoor 92, 136, 179, 262, 264
männikäbid 263
männipuit 156, 163, 169
okaspuukoor 125, 143, 144, 146, 147, 150, 159, 166, 171, 184
okaspuupuit 162, 163, 184
palgid 124
parkkoor 104
puumajad 124, 125, 126, 164
puuseened 216
saarekoor 31
sammal 97, 114, 240
seened 81, 84, 88, 89, 95, 96, 126, 149
sipelgapesad 27, 28, 116, 198
sõnnik 81, 88, 90, 94, 95, 97, 104, 108
taelad 125
tammekoor 146
teraviljahoidlad 125, 147, 260
toonesepa käigud 31
torikud 117, 162, 164, 165
vahtrakoor 146
uhtrisu 48, 84, 158
ürasklaste käigud 147

KIRJANDUST MARDIKATE MÄÄRAMISEKS

Haberman, H. 1962. Eesti hüpikpoilased. Tartu.
Haberman, H. 1968. Eesti jooksiklased. Tallinn.
Maavara, V. 1956. Noore entomoloogi käsiraamat. Tallinn.
Marland, A., Eenlaid, A. 1965. Taimekaitse praktikum. Tallinn.
Remm, H. 1967. Putukate välimääraja II. Mardikalised. Tartu. TRÜ rotaprint.
Rubel, S. 1958. Eesti NSV naksurlased. Tartu. Abiks Loodusvaatlejale nr. 38.
Rubel, S. 1964. Eesti ürasklaste (*Ipidae*) määraja. Tartu. EPA rotaprint.
Определитель насекомых Европейской части СССР. II. Жесткокрылые и веерокрылые. 1965. Москва—Ленинград.
Фауна СССР. Жесткокрылые. Изд. АН СССР.
Seeriast on ilmunud köited ujurlaste, roisklaste, põrniklaste (osalt), hundlaste (osalt), naksurlaste (osalt), tolmunäklaste (osalt), siklaste (osalt), ehmespoilaste, teramardiklaste, kärsaklaste (osalt) ja ürasklaste kohta.

TAHVEL I. JOOKSIKLASED.

1 — nõmmeliivikas, *Cicindela hybrida* (12—16 mm);
2 — põlluliivikas, *C. campestris* (12—16 mm);
3 — väike-võrajooksik, *Calosoma inquisitor* (16—24 mm);
4 — aiajooksik, *Carabus nemoralis* (20—25 mm);
5 — põllujooksik, *C. cancellatus* (18—24 mm);
6 — väikejooksik, *C. convexus* (15—19 mm);
7 — violettjooksik, *C. violaceus* (20—34 mm);
8 — silejooksik, *C. glabratus* (22—34 mm);
9 — läikjooksik, *C. nitens* (13—16 mm);
10 — pargijooksik, *C. hortensis* (22—27 mm);
11 — teojooksik, *Cychrus caraboides* (15—18 mm);
12 — rõskus-roostejooksik, *Leistus rufescens* (6,5—8 mm);
13 — kalda-kivijooksik, *Nebria livida* (14—16 mm);
14 — kollatähn-pungsilm, *Notiophilus biguttatus* (5—5,5 mm);
15 — vask-kaldajooksik, *Elaphrus cupreus* (7,6—9,9 mm);
16 — varjekaevur, *Clivina fossor* (4,5—6,7 mm);
17 — mügrijooksik, *Broscus cephalotes* (17—22 mm);
18 — sörklane, *Asaphidion flavipes* (4—4,5 mm);
19 — kollalaiklane, *Badister bipustulatus* (4,8—5,9 mm);
20 — pisijooksik, *Bembidion quadrimaculatum* (3—3,5 mm);
21 — tömplõugjooksik, *Licinus depressus* (9—11 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

TAHVEL II. JOOKSIKLASED.

1 — rohe-hiilajooksik, *Chlaenius nitidulus* (10—12,3 mm);
2 — ribi-hiilajooksik, *Chl. costulatus* (11—12 mm);
3 — vask-süsijooksik, *Pterostichus cupreus* (10,5—13,5 mm);
4 — suur-süsijooksik, *P. niger* (15—20 mm);
5 — metsa-süsijooksik, *P. oblongopunctatus* (9—12 mm);
6 — põllu-süsijooksik, *P. vulgaris* (12—13 mm);
7 — läik-ketasjooksik, *Agonum sexpunctatum* (7—9 mm);
8 — must-ketasjooksik, *A. viduum* (7,7—9,6 mm);
9 — kirju-ketasjooksik, *A. dorsale* (6—7,5 mm);
10 — süsi-ketasjooksik, *A. assimile* (10—13 mm);
11 — punaselg-käävikjooksik, *Calathus melanocephalus* (6—8 mm);
12 — kuiva-käävikjooksik, *C. erratus* (8,5—12 mm);
13 — suur-kuivajooksik, *Amara aulica* (11—14 mm);
14 — harilik kuivajooksik, *A. communis* (6—8 mm);
15 — seemnejooksik, *Harpalus pubescens* (10—16 mm);
16 — vask-ehmesjooksik, *H. aeneus* (9—12 mm);
17 — lai-ehmesjooksik, *H. latus* (8—10,2 mm);
18 — pisi-ehmesjooksik, *Acupalpus dorsalis* (3,2—4 mm);
19 — kaelus-ehmesjooksik, *Bradycellus collaris* (3,3—4 mm);
20 — smaragd-rohujooksik, *Lebia chlorocephala* (5—8 mm);
21 — rist-rohujooksik, *L. crux-minor* (5,5—7 mm);
22 — nelitähn-võsajooksik, *Dromius quadrimaculatus* (5—6,5 mm);
23 — pisi-võsajooksik, *D. sigma* (3—4,5 mm);
24 — tume-võsajooksik, *D. agilis* (6—6,8 mm);
25 — ööjooksik, *Cymindis angularis* (7—8 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

TAHVEL III. VESILASED, UJURLASED, VESIMARDIKLASED JA KUKRIKLASED.

1 — harivesilane, *Brychius elevatus* (3,5—4,2 mm);
2 — hiilaujur, *Laccophilus hyalinus* (4,5 mm);
3 — kerasujur, *Hyphydrus ovatus* (4,5—5 mm);
4 — tängujur, *Hygrotus inaequalis* (2,7—3,7 mm);
5 — pisiujur, *Bidessus unistriatus* (2—2,5 mm);
6 — väleujur, *Gaurodytes bipustulatus* (9,5—11,5 mm);
7 — vooluujur, *Platambus maculatus* (7—8 mm);
8 — suur-mudaujur, *Ilybius ater* (13—14 mm);
9 — kollaserv-mudaujur, *I. fuliginosus* (10—11,2 mm);
10 — harilik kabeujur, *Rhantus suturellus* (10—11 mm);
11 — suur-saleujur, *Colymbetes paykulli* (17—19 mm);
12 — kriimik-käbaujur, *Acilius sulcatus*, isane (15—18 mm);
13 — kollavööt-lõunaujur, *Hydaticus transversalis* (12—13 mm);
14 — laiujur, *Dytiscus latissimus*, isane (36—44 mm);
15 — ogaujur, *D. circumcinctus*, isane (32—36 mm);
16 — sama, emane (32—36 mm);
17 — hiid-vesimardikas, *Hydrous aterrimus* (32—40 mm);
18 — suurporilane, *Helophorus aquaticus* (4—9 mm);
19 — keskmine vesimardikas, *Hydrophilus caraboides* (14—18 mm);
20 — väike-vesimardikas, *Hydrobius fuscipes* (6—7 mm);
21 — ruske-vesimardikas, *Helochares griseus* (4,5—6,5 mm);
22 — reolane, *Cercyon unipunctatus* (2,2—3,2 mm);
23 — kirju-koogimardikas, *Sphaeridium scarabaeoides* (5—7 mm);
24 — kukrik, *Gyrinus* sp. (3—8 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

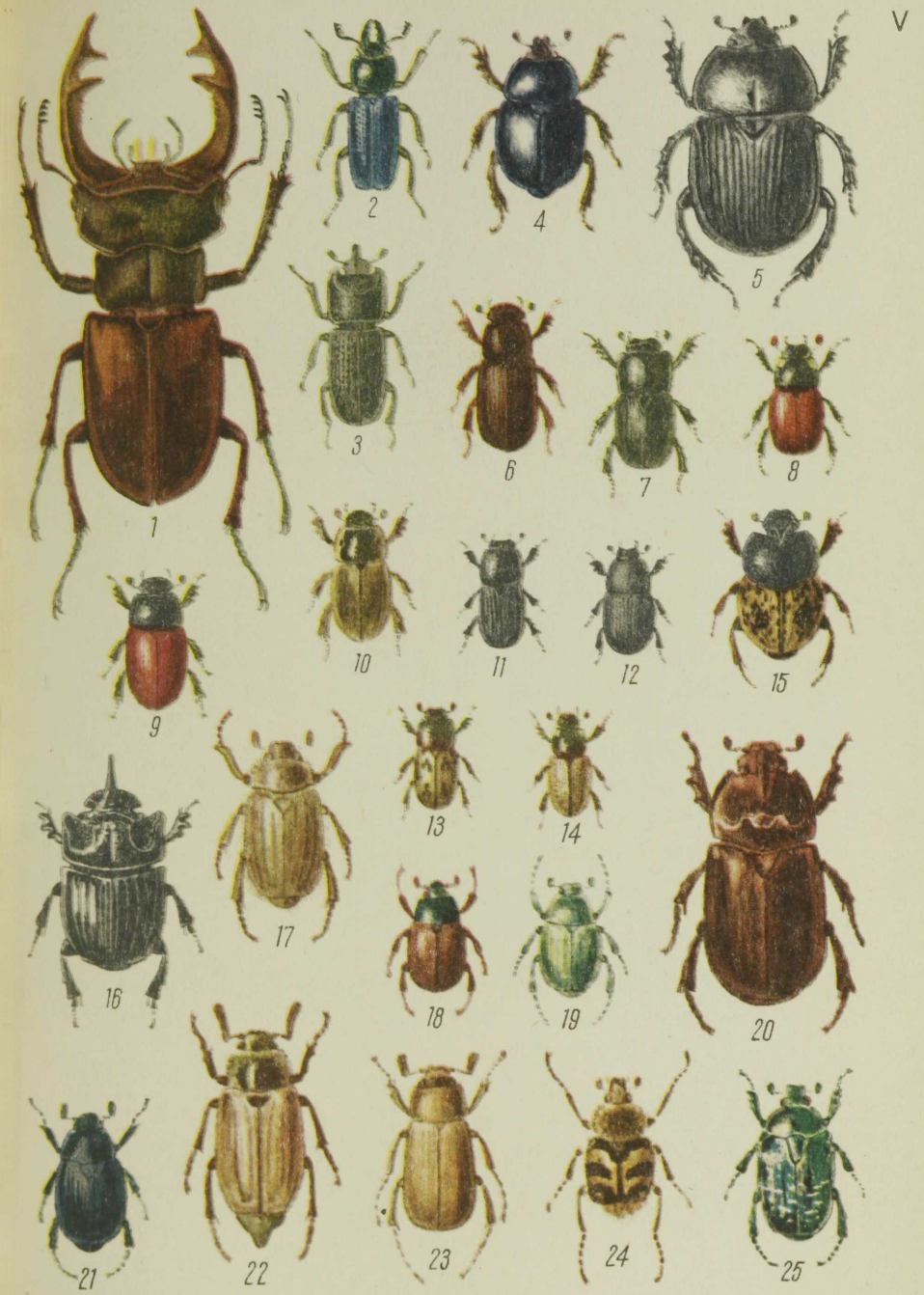
TAHVEL IV. KILBIKLASED, RAISAMARDIKLASED, SEENEMARDIKLASED, ROISKLASED JA LÜHITIIBLASED.

1 — kilbiklane, *Sphaerites glabratus* (4,5—5,5 mm);
2 — harilik raisamatja, *Necrophorus vespillo* (12—22 mm);
3 — punaselg-raisamardikas, *Oeceoptoma thoracica* (12—16 mm);
4 — kurdselg-raisamardikas, *Thanatophilus rugosus* (10—14 mm);
5 — tuunjas-raisamardikas, *Aclypaea opaca* (9—12 mm);
6 — metsa-raisamardikas, *Silpha carinata* (12—23 mm);
7 — suur-raisamardikas, *Necrodes littoralis*, isane (15—25 mm);
8 — teotapik, *Phosphuga atrata* (10—16 mm);
9 — seenemardikas, *Agathidium seminulum* (1,8—2,5 mm);
10 — punalaik-roisklane, *Hister bimaculatus* (3—4,5 mm);
11 — suurroisklane, *H. unicolor* (7—8 mm);
12 — õie-lühitiib, *Anthophagus caraboides* (4,5—5 mm);
13 — kirevlipsur, *Tachyporus chrysomelinus* (3—3,5 mm);
14 — soolöövlane, *Paederus riparius* (7,5—8 mm);
15 — punnsilm, *Stenus bipunctatus* (5—6 mm);
16 — silkur, *Philonthus marginatus* (7—10 mm);
17 — pihu-lühitiib, *Zyras collaris* (4—4,5 mm);
18 — kõdulipsur, *Mycetoporus splendidus* (9—10,5 mm);
19 — kirev-seenesultan, *Oxyporus rufus* (7—11 mm);
20 — sambla-lühitiib, *Euryporus picipes* (9—10,5 mm);
21 ja 22 — seenelipsurid, *Bolitobius trinotatus* (3,5—5,5 mm) ja *B. lunulatus* (6—7 mm);
23 — suur-vilttiib, *Ontholestes tesselatus* (14—19 mm);
24 — laiba-lühitiib, *Creophilus maxillosus* (14—22 mm);
25 — kirju-samblasultan, *Staphylinus caesareus* (17—25 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

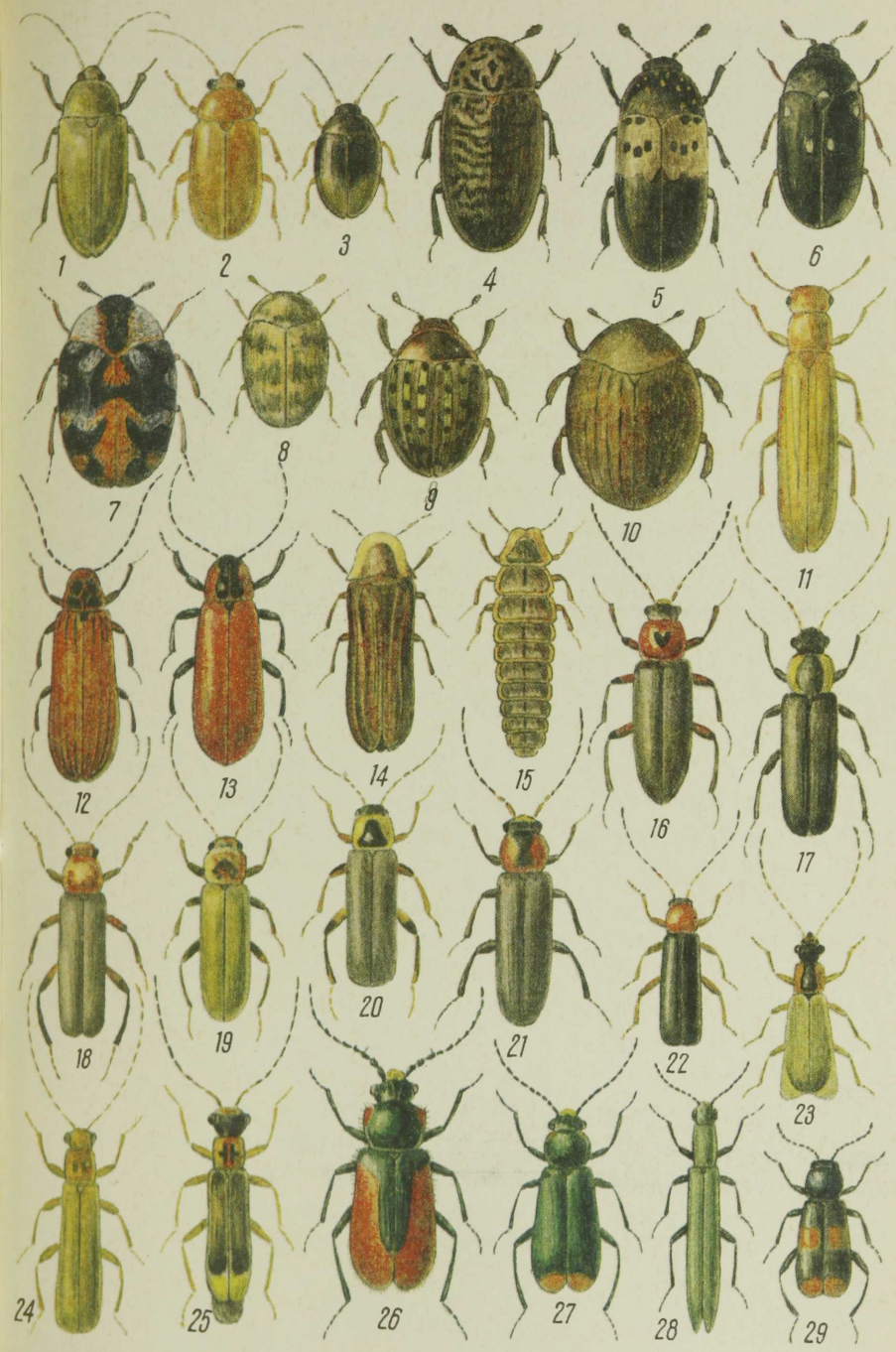
TAHVEL V. PÕDERPÕRNIKLASED JA PÕRNIKLASED.

1 — põderpõrnikas, *Lucanus cervus*, isane (25—75 mm);
2 — lõuna-näpitspõrnikas, *Platycerus caraboides* (9,4—13,5 mm);
3 — silinderpõrnikas, *Sinodendron cylindricum* (12—16 mm);
4 — hiilasitikas, *Geotrupes vernalis* (14—20 mm);
5 — sitasitikas, *G. stercorarius* (16—27 mm);
6 — punajalg-roojasitikas, *Aphodius rufipes* (11—13 mm);
7 — suur-roojasitikas, *A. fossor* (9—13 mm);
8 — puna-roojasitikas, *A. fimetarius* (5—8,5 mm);
9 — keskmine roojasitikas, *A. depressus* (6—9 mm);
10 — pruunikas roojasitikas, *A. prodromus* (4—7 mm);
11 — soonik-roojasitikas, *A. subterraneus* (6,5—7,5 mm);
12 — must-roojasitikas, *A. ater* (4—6 mm);
13 — tähnik-roojasitikas, *A. distinctus* (3,5—5,5 mm);
14 — kolla-roojasitikas, *A. merdarius* (4—5 mm);
15 — harilik kaevursitikas, *Onthophagus nuchicornis* (6—9 mm);
16 — sarviksitikas, *Copris lunaris* (17—23 mm);
17 — juunipõrnikas, *Amphimallon solstitialis* (14—19 mm);
18 — aiapõrnikas, *Phyllopertha horticola* (8,5—11 mm);
19 — rohe-soomuspõrnikas, *Hoplia parvula* (6,5—8,5 mm);
20 — ninasarvikpõrnikas, *Oryctes nasicornis* (26—41 mm);
21 — juulipõrnikas, *Anomala dubia* (12—14 mm);
22 — harilik maipõrnikas, *Melolontha hippocastani* (20—29 mm);
23 — punapõrnikas, *Serica brunnea* (15—20 mm);
24 — karuspõrnikas, *Trichius fasciatus* (13—15 mm);
25 — kuldpõrnikas, *Cetonia aurata* (15—20 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

TAHVEL VI. NIIDUMARDIKLASED, VARJEJALGLASED, NAHANÄKLASED, JÄSSAKLASED, PUURLASED, PEHMEKOORLASED JA VEREVJÄTKLASED.

1 — niidumardikas, *Dascillus cervinus* (10—12 mm);
2 — suur-varjejalg, *Microcara testacea* (5—6 mm);
3 — tume-varjejalg, *Cyphon padi* (2—2,3 mm);
4 — marmor-nahanäkk, *Dermestes murinus* (7—9 mm);
5 — harilik nahanäkk, *D. lardarius* (7—9,5 mm);
6 — kasukanäkk, *Attagenus pellio* (3,5—6 mm);
7 — pesanäkk, *Anthrenus scrophulariae* (3—4,5 mm);
8 — muuseuminäkk, *A. museorum* (2,2—3,6 mm);
9 — rohejässaklane, *Cytilus sericeus* (4,5—5,5 mm);
10 — harilik jässaklane, *Byrrhus pilula* (7,3—11 mm);
11 — kasepuurlane, *Elateroides dermestoides* (9—16 mm);
12 — koidumardikas, *Dictyoptera aurora* (7—13 mm);
13 — õiepurpurlane, *Lygistopterus sanguineus* (6—12 mm);
14 — jaanimardikas, *Lampyris noctiluca*, isane (11—18 mm);
15 — sama, emane (11—18 mm);
16 — südatähn-pehmekoor, *Cantharis rustica* (10—14,5 mm);
17 — tõmmu-pehmekoor, *C. obscura* (9—13 mm);
18 — punapea-pehmekoor, *C. livida* (10—13,5 mm);
19 — figuur-pehmekoor, *C. figurata* (6,5—8 mm);
20 — ehmes-pehmekoor, *C. nigricans* (8—11,5 mm);
21 — tume-pehmekoor, *C. fusca* (11—15 mm);
22 — kahevärviline pehmekoor, *C. bicolor* (6—8 mm);
23 — kolla-salekoor, *Rhagonycha testacea* (5—6 mm);
24 — karus-pehmekoor, *Absidia pilosa* (7,5—9 mm);
25 — kollane tähnik-pehmekoor, *Malthinus flaveolus* (5—6,5 mm);
26 — ääris-verevjätklane, *Malachius aeneus* (6—7 mm);
27 — harilik verevjätklane, *M. bipustulatus* (5,5—6 mm);
28 — nõelmardikas, *Dolichosoma lineare* (5—7 mm);
29 — toa-verevjätklane, *Anthocomus fasciatus* (3—3,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

TAHVEL VII. SIPELGMARDIKLASED, KOORLASED, TEESKLASED, TOONESEPLASED, KAEVURMARDIKLASED, TAAKLUSKÄPLASED, VAARIKAMARDIKLASED, HIILAMARDIKLASED, ROHUKLASED, LAMESKLASED, HIILAKOORLASED JA VÄLESKLASED.

1 — toonesepahunt, *Tillus elongatus*, isane (6—9 mm);
2 — sama, emane (6—9 mm);
3 — harilik sipelgmardikas, *Thanasimus formicarius* (7—10 mm);
4 — tarumardikas, *Trichodes apiarius* (10—15 mm);
5 — laibanäkk, *Necrobia violacea* (4—4,5 mm);
6 — punakoor, *Ostoma ferrugineum* (7—10 mm);
7 — süsikoor, *Grynocharis oblonga* (5—8 mm);
8 — hääletu toonesepp, *Ernobius mollis* (3,5—6,5 mm);
9 — leivamardikas, *Stegobium paniceum* (2—3 mm);
10 — harilik teesklane, *Ptinus fur*, emane (2—4,3 mm);
11 — suur-toonesepp, *Anobium pertinax* (5—7 mm);
12 — tõmmu-kaevurmardikas, *Heterocerus fusculus* (3—3,6 mm);
13 — taakluskäpp, *Dryops auriculatus* (4,5—5,2 mm);
14 — vaarikamardikas, *Byturus tomentosus* (3,8—4,3 mm);
15 — okaspuu-hiilatriinu, *Glischrochilus quadripunctatus* (3—6,5 mm);
16 — leedripuuhiilakas, *Cateretes pedicularius* (1,5—2,8 mm);
17 — kirju-kerashiilakas, *Cychramus variegatus* (5—6,5 mm);
18 — naeri-hiilamardikas, *Meligethes aeneus* (1,5—2,7 mm);
19 — käiguõgilane, *Rhizophagus bipustulatus* (2,3—3,5 mm);
20 — roherohukas, *Chrysanthia viridis* (5—6 mm);
21 — sarvikrohukas, *Calopus serraticornis* (18—20 mm);
22 — sarviklamesklane, *Dendrophagus crenatus* (6—7 mm);
23 — vaiamardikas, *Nacerda melanura* (9—13 mm);
24 — suur-hiilakoor, *Triplax russica* (4,5—6,5 mm);
25 — sini-hiilakoor, *T. aenea* (3,3—5 mm);
26 — väike-hiilakoor, *Dacne bipustulata* (2—3,5 mm);
27 — kollarohukas, *Oedemera flavescens* (8—10 mm);
28 — hallrohukas, *O. lurida* (5—7 mm);
29 — sarvvälesklane, *Notoxus monoceros* (4—4,5 mm);
30 — sipelgvälesklane, *Anthicus antherinus* (1,7—3,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

TAHVEL VIII. NAKSURLASED JA HUNDLASED.

1 — liivanaksur, *Lacon murinus* (11—16 mm);
2 — niidunaksur, *Corymbites sjaelandicus* (12—15 mm);
3 — sarviknaksur, *Corymbites pectinicornis*, isane (14—18 mm);
4 — vaskjas nurmenaksur, *Selatosomus aeneus* (11—15 mm);
5 — ristnaksur, *Selatosomus cruciatus* (11—14 mm);
6 — kimmelnaksur, *Prosternon tesselatum* (9—12 mm);
7 — triipnaksur, *Dolopius marginatus* (6—8 mm);
8 — metsanaksur, *Sericus brunneus*, isane (7—9,5 mm);
9 — tume-viljanaksur, *Agriotes obscurus* (7—9 mm);
10 — triibuline viljanaksur, *A. lineatus* (7,5—10 mm);
11 — rohunaksur, *Adrastus nitidulus* (5—5,5 mm);
12 — küüt-punanaksur, *Elater sanguinolentus* (9—11 mm);
13 — tõmmu-punanaksur, *E. balteatus* (8,5—11 mm);
14 — hele-punanaksur, *E. pomonae* (8,5—10 mm);
15 — suur-punanaksur, *E. sanguineus* (12—17 mm);
16 — kännunaksur, *Melanotus rufipes* (14—19 mm);
17 — harilik võrsenaksur, *Limonius aeruginosus* (9,5—11,5 mm);
18 — must-lehenaksur, *Athous niger* (10—13 mm);
19 — pruun-lehenaksur, *A. subfuscus* (8—10 mm);
20 — triip-lehenaksur, *A. vittatus* (9—12 mm);
21 — kraenaksur, *Denticollis linearis* (9,5—12,5 mm);
22 — kaelusnaksur, *Cardiophorus ruficollis* (5,5—7,5 mm);
23 — tulikahundlane, *Anthaxia quadripunctata* (4—8 mm);
24 — sinihundlane, *Phaenops cyanea* (6,6—12,4 mm);
25 — tähnik-aardlane, *Ancylocheira haemorrhoidalis* (11—20 mm);
26 — harilik salehundlane, *Agrilus viridis* (5—9 mm);
27 — hiidhundlane, *Buprestis mariana* (21—32 mm);
28 — noobelaardlane, *Ancylocheira octoguttata* (9—15 mm);
29 — nööphundlane, *Chrysobothris chrysostigma* (10—16 mm);
30 — lehehundlane, *Trachys minuta* (3—3,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
28
27
28
29
30

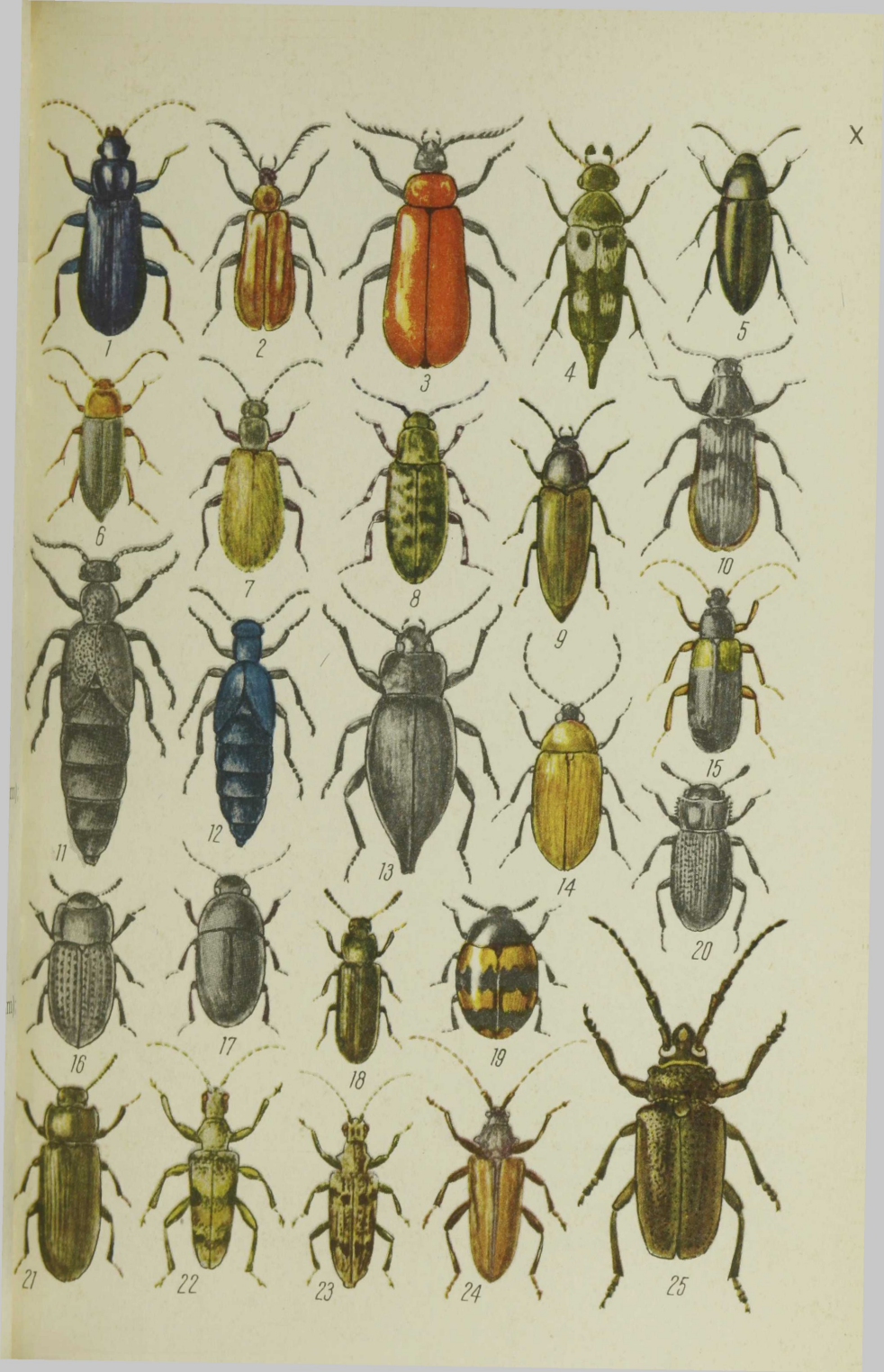
TAHVEL IX. SEENETRIINULASED JA LEPATRIINULASED.

1 — seenetriinu, *Endomychus coccineus* (4—6 mm);
2 — lutsernitriinu, *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (3—4 mm);
3 — punatriinu, *Coccidula rufa* (2,5—3 mm);
4 — neertähn-karustriinu, *Scymnus redtenbacheri* (1,3—1,8 mm);
5 — okaspuu-kilptriinu, *Chilocorus bipustulatus* (3—4 mm);
6 — lehtpuu-kilptriinu, *Ch. renipustulatus* (4—5 mm);
7 — komatriinu, *Exochomus quadripustulatus* (3—5 mm);
8 — väike-aasatriinu, *Hippodamia tredecimpunctata* (4,5—7 mm);
9 — suur-aasatriinu, *H. septemmaculata* (5—7 mm);
10 — kiritriinu, *Adonia variegata* (3—5,5 mm);
11 — kroontriinu, *Semiadalia notata* (4,5—5,5 mm);
12 — korbatriinu, *Aphidecta obliterata* (3,5—5 mm);
13 — kalmusetriinu, *Anisosticta novemdecimpunctata* (3—4 mm);
14 — läänetriinu, *Tytthaspis sedecimpunctata* (2,5—3 mm);
15 — roosatriinu, *Synharmonia conglobata* (3,5—5 mm);
16 — seitsetäpp-lepatriinu, *Coccinella septempunctata* (5,5—8 mm);
17 — viistäpp-lepatriinu, *C. quinquepunctata* (3—5 mm);
18 — üksteisttäpp-lepatriinu, *C. undecimpunctata* (3,5—5 mm);
19 — raba-lepatriinu, *C. hieroglyphica* (3,5—5 mm);
20 ja 21 — kakstäpp-lepatriinu, *Adalia bipunctata* (3,5—5 mm);
22 — kümmetäpp-lepatriinu, *A. decempunctata* (3,5—5 mm);
23 — rohutriinu, *Coccinula quatuordecimpustulata* (3—4 mm);
24 — silmiktriinu, *Anatis ocellata* (8—9 mm);
25 — ankurtriinu, *Propylaea quatuordecimpunctata* (3,5—4,5 mm);
26 — panter-käokirjak, *Sospita vigintiguttata* (5—6 mm);
27 — kahvatu-käokirjak, *Halyzia sedecimguttata* (5—7 mm);
28 — harilik käokirjak, *Calvia quatuordecimguttata* (4.5—6 mm);
29 — väike-käokirjak, *Myrrha octodecimguttata* (3,5—5 mm);
30 — jooniktriinu, *Neomyzia oblongoguttata* (6—9 mm);
31 — õnnetriinu, *Thea vigintiduopunctata* (3—4,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

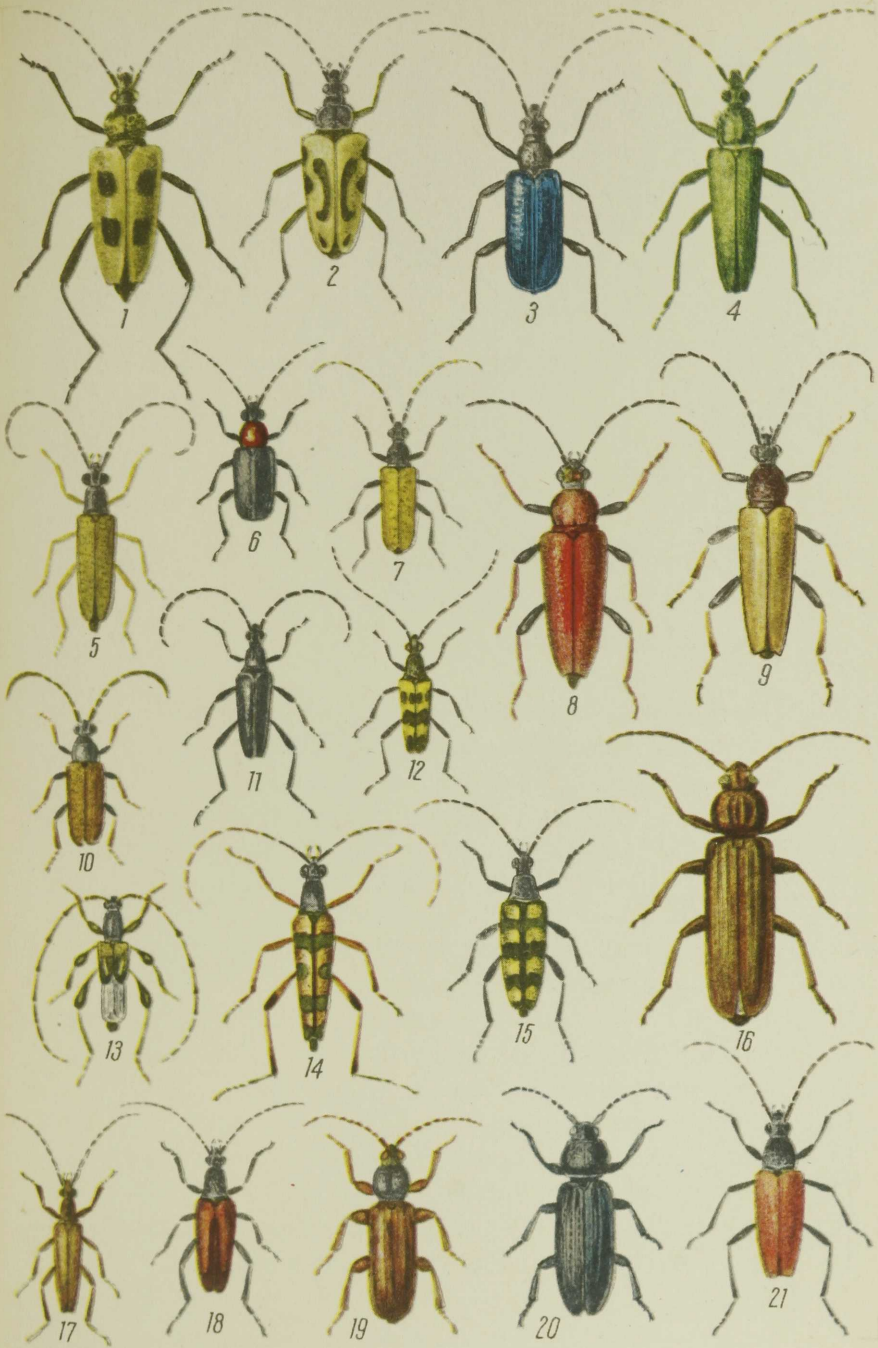
TAHVEL X. PUIDUJUSLASED, TULILASED, KÜÜRAKMARDIKLASED, SOOLUUSLASED, REDULASED, TOLMUNÄKLASED, VILLIMARDIKLASED, SÜSIKLASED, SIKLASED.

1 — hiidjuss, *Pytho depressus* (7,5—16 mm);
2 — ribitulilane, *Pyrochroa pectinicornis* (7—9 mm);
3 — punatulilane, *P. coccinea* (14—18 mm);
4 — vööt-küürakmardikas, *Mordella fasciata* (6—11 mm);
5 — must-küürakmardikas, *Anaspis frontalis* (2,8—4 mm);
6 — punapea-küürakmardikas, *A. thoracica* (2,5—3 mm);
7 — sooluuslane, *Lagria hirta* (7—10 mm);
8 — marmorredulane, *Scotodes annulatus* (8—10 mm);
9 — sileredulane, *Xylita laevigata* (6—10 mm);
10 — hiidredulane, *Melandrya dubia* (10—15 mm);
11 — täkkeline villimardikas, *Meloe proscarabaeus*, emane (12—30 mm);
12 — sinine villimardikas, *M. violaceus*, emane (10—30 mm);
13 — kalmumardikas, *Blaps mortisaga* (20—31 mm);
14 — sarvik-tolmunäkk, *Pseudocistela ceramboides* (10—12 mm);
15 — kännukapral, *Mycetochara flavipes* (4—6 mm);
16 — liivasüsik, *Opatrum sabulosum* (6,5—10 mm);
17 — välesüsik, *Crypticus quisquilius* (4,6—6 mm);
18 — väike-jahumardikas, *Tribolium destructor* (5—5,5 mm);
19 — kirjusüsik, *Diaperis boleti* (6—8 mm);
20 — torikusüsik, *Bolitophagus reticulatus* (5,5—8 mm);
21 — harilik jahumardikas, *Tenebrio molitor* (12—16 mm);
22 — lehtpuu-kooresikk, *Rhagium mordax* (15—20 mm);
23 — okaspuu-kooresikk, *Rh. inquisitor* (13—18 mm);
24 — uitsikk, *Toxotus cursor* (16—23 mm);
25 — nahksikk, *Prionus coriarius* (25—40 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

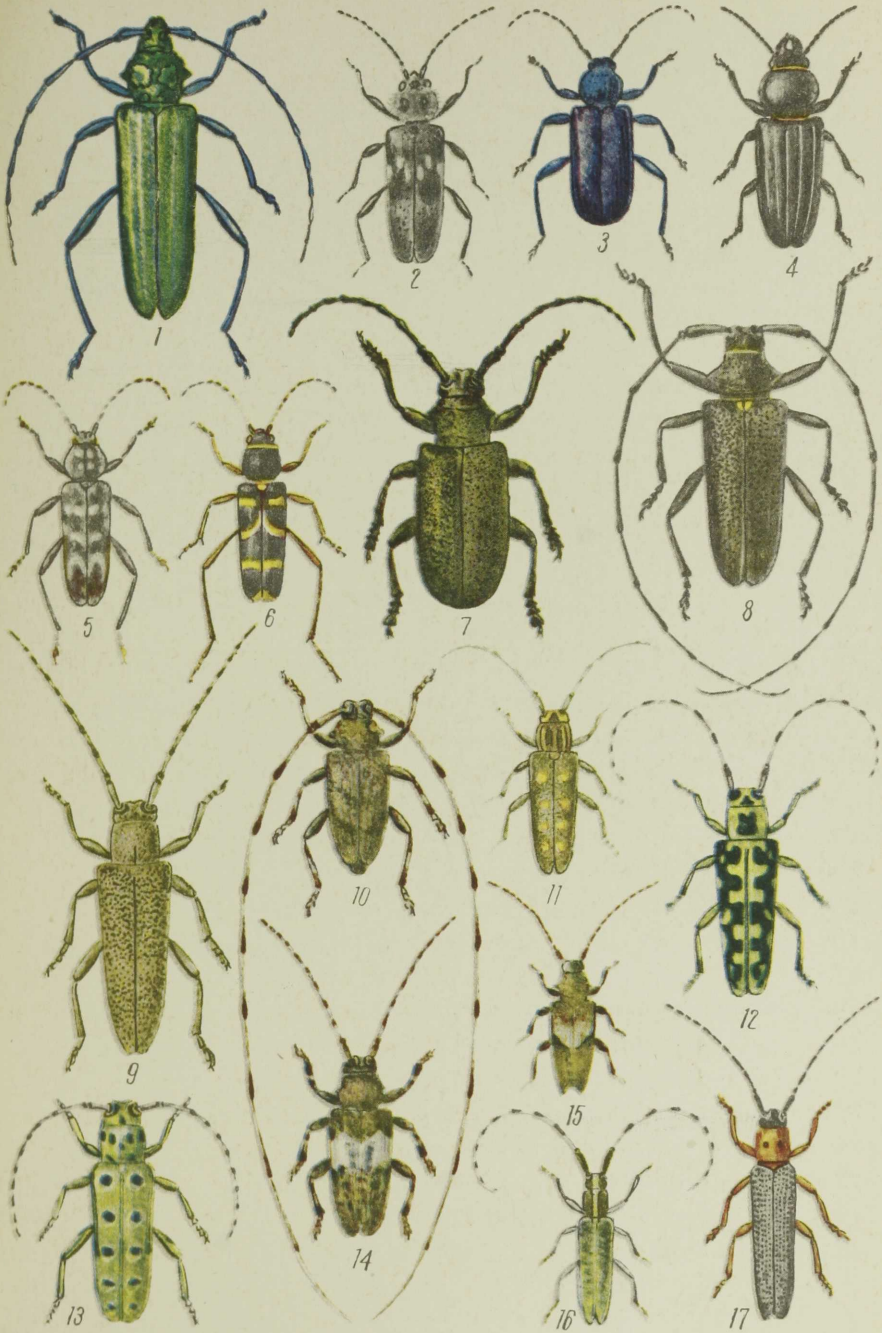
TAHVEL XI. SIKLASED I.

1 — tuisusikk, *Pachyta quadrimaculata* (11—20 mm);
2 — viiulsikk, *Evodinus interrogationis* (9—18 mm);
3 — sini-õiesikk, *Gaurotes virginea* (8,5—12,5 mm);
4 — rohekas õiesikk, *Leptura virens* (14—22 mm);
5 — vahtrasikk, *Allosterna tabacicolor* (6—8 mm);
6 — kaelussikk, *Acmaeops collaris* (6,5—9 mm);
7 — kirisarv-õiesikk, *Leptura maculicornis* (7,5—10,5 mm);
8 — suur-õiesikk, *L. rubra*, emane (11—18 mm);
9 — sama, isane;
10 — väike-õiesikk, *L. livida* (6—9 mm);
11 — must-kiitsaksikk, *Strangalia aethiops* (10,5—15 mm);
12 — laiksikk, *Judolia sexmaculata* (8—11 mm);
13 — sääsksikk, *Molorchus minor* (6—13 mm);
14 — ahas-kiitsaksikk, *Strangalia attenuata* (11—13 mm);
15 — harilik kiitsaksikk, *S. quadrifasciata* (11—20 mm);
16 — kännusikk, *Criocephalus rusticus* (17—25 mm);
17 — väike-kiitsasikk, *Strangalia melanura* (7—9 mm);
18 — sama, emane;
19 — läikiv-kuusesikk, *Tetropium castaneum* (10—18 mm);
20 — sooniksikk, *Asemum striatum* (14—19 mm);
21 — verev-õiesikk, *Leptura sanguinolenta* (8,5—11,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

TAHVEL XII. SIKLASED II.

1 — muskussikk, *Aromia moschata* (16—38 mm);
2 — majasikk, *Hylotrupes bajulus* (8—22 mm);
3 — sinisikk, *Callidium violaceum* (8—16 mm);
4 — tüvesikk, *Spondylis buprestoides* (12—22 mm);
5 — haava-kirisikk, *Xylotrechus rusticus* (9—20 mm);
6 — tamme-kirisikk, *Clytus arietis* (8—14 mm);
7 — juuresikk, *Lamia textor* (24—30 mm);
8 — kuuse-puidusikk, *Monochamus sutor* (14—22 mm);
9 — suur-haavasikk, *Saperda carcharias* (22—28 mm);
10 — harilik käätsusikk, *Acanthocinus aedilis* (13—20 mm);
11 — väike-haavasikk, *Saperda populnea* (9—15 mm);
12 — kirju-haavasikk, *S. scalaris* (13—19 mm);
13 — täpik-haavasikk, *S. perforata* (12—20 mm);
14 — harilik oksasikk, *Pogonocherus fasciculatus* (5—8 mm);
15 — hark-oksasikk, *P. hispidus* (4—6 mm);
16 — ohakasikk, *Agapanthia villosoviridescens* (13—16 mm);
17 — silmiksikk, *Oberea oculata* (16—20 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

TAHVEL XIII. POILASED.

1 — ranna-sukelpoi, *Haemonia mutica* (4,5—6 mm);
2 — triip-roomardikas, *Donacia aquatica* (6—10 mm);
3 — mõlk-roomardikas, *D. bicolor* (8,5—11 mm);
4 — tume-tarnamardikas, *Plateumaris discolor* (6,5—9 mm);
5 — sale-tarnamardikas, *P. braccata* (9—12 mm);
6 — salupoi, *Orsodacne cerasi* (5—7 mm);
7 — liivapoi, *Labidostomis longimana* (3,5—7,5 mm);
8 — harilik viljakukk, *Lema melanopa* (3,5—5 mm);
9 — sibulakukk, *Lilioceris merdigera* (6—7,5 mm);
10 — suur-smaragdpoi, *Smaragdina cyanea* (4,5—6,5 mm);
11 — sipelgapoi, *Clytra quadripunctata* (7—11,5 mm);
12 — kuustähn-kantpoi, *Cryptocephalus sexpunctatus* (4,5—6,5 mm);
13 — kaheksatähn-kantpoi, *C. octopunctatus* (5—6 mm);
14 — aasa-kantpoi, *C. sericeus* (6—8 mm);
15 — jutt-kantpoi, *C. bipunctatus* (4—6 mm);
16 — naistepuna-kantpoi, *C. moraei* (3—5 mm);
17 — must-kantpoi, *C. labiatus* (2—3 mm);
18 — latern-kantpoi, *C. biguttatus* (4,5—6 mm);
19 — kribupoi, *Pachybrachys hieroglyphicus* (3,5—4,5 mm);
20 — ämblikpoi, *Adoxus obscurus* (5—6 mm);
21 — kartulimardikas, *Leptinotarsa decemlineata* (7—13 mm);
22 — pronkspoi, *Chrysomela staphylea* (6—9 mm);
23 — mündi-helkpoi, *Ch. polita* (6,5—8,5 mm);
24 — vikerpoi, *Ch. fastuosa* (5—7 mm);
25 — väike-helkpoi, *Ch. varians* (4,5—6 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

TAHVEL XIV. POILASED JA TERAMARDIKLASED.

1 — kuldpoi, *Chrysomela graminis* (8—10,5 mm);
2 — liiva-helkpoi, *Ch. marginata* (5—7 mm);
3 — hundpoi, *Melasoma aeneum* (6,5—8,5 mm);
4 — kõrvikpoi, *M. collare* (5,5—7,5 mm);
5 — suur-haavapoi, *M. populi* (10—12 mm);
6 — linnurohupoi, *Gastroidea polygoni* (4—6 mm);
7 — harilik punapoi, *Phytodecta viminalis* (5,5—7 mm);
8 — harilik pajupoi, *Phyllodecta vitellinae* (4—5 mm);
9 — naerimardikas, *Phaedon cochleariae* (3—4 mm);
10 — triip-tulikapoi, *Hydrothassa hannoverana* (4—5 mm);
11 — ääris-tulikapoi, *H. marginella* (3,5—4,5 mm);
12 — putkepoi, *Prasocuris phellandrii* (5—6 mm);
13 — must-nahkpoi, *Galeruca tanaceti* (7—10 mm);
14 — pruun-nahkpoi, *G. pomonae* (7—10 mm);
15 — paju-kollapoi, *Lochmaea capreae* (4—6 mm);
16 — lodjapuu-ehmespoi, *Galerucella viburni* (5,5—6,5 mm);
17 — maasika-ehmespoi, *G. tenella* (3—4 mm);
18 — lepapoi, *Agelastica alni* (6—7 mm);
19 — männi-okkamardikas, *Luperus pinicola* (2,3—4,3 mm);
20 — tihasheinapoi, *Phyllobrotica quadrimaculata* (5—7 mm);
21 — roheline kilpmardikas, *Cassida viridis* (9—10 mm);
22 — kirju-kilpmardikas, *C. nebulosa* (6—7 mm);
23 — triip-kilpmardikas, *C. vibex* (5,5—7 mm);
24 — hõbetriip-kilpmardikas, *C. nobilis* (4—6 mm);
25 — nõiahamba-teramardikas, *Bruchus loti* (2—2,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

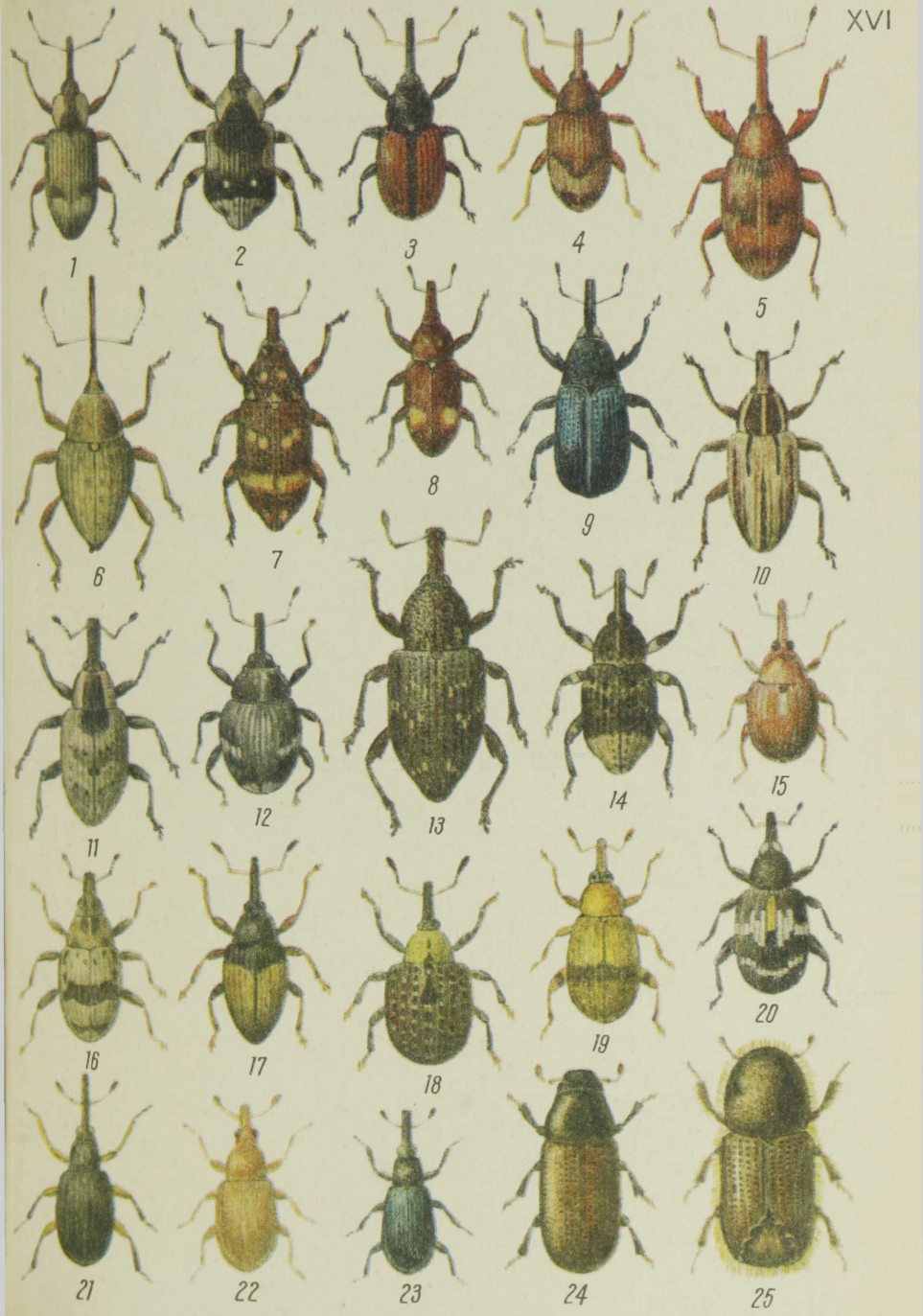
TAHVEL XV. EBAKÄRSAKLASED JA KÄRSAKLASED.

1 — harilik ebakärsakas, *Anthribus albinus* (7—10 mm);
2 — hundkärsakas, *Rhynchites cupreus* (3,5—4,5 mm);
3 — haava-keerukärsakas, *Byctiscus populi* (4,5—6 mm);
4 — kase-keerukärsakas, *Deporaus betulae* (2,5—4 mm);
5 — punane keerukärsakas, *Apoderus coryli* (6—8 mm);
6 — sale-kõrvkärsakas, *Otiorrhynchus singularis* (6—9 mm);
7 — kivi-kõrvkärsakas, *O. ovatus* (4,5—5,5 mm);
8 — kullakarva lehekärsakas, *Phyllobius piri* (5—6,5 mm);
9 — lepa-lehekärsakas, *Ph. calcaratus* (7—10 mm);
10 — kaselehekärsakas, *Ph. maculicornis* (4—6 mm);
11 — ruuge-võsakärsakas, *Polydrosus ruficornis* (3—5,8 mm);
12 — salukärsakas, *Sciaphilus asperatus* (4—6 mm);
13 — siilkärsakas, *Brachysomus echinatus* (2,5—3 mm);
14 — hall-okkakärsakas, *Brachyderes incanus* (7,5—11 mm);
15 — harilik kaeluskärsakas, *Strophosomus capitatus* (3,5—6 mm);
16 — harilik kivikärsakas, *Barynotus obscurus* (7,5—10 mm);
17 — niidu-hernekärsakas, *Sitona suturalis* (3,5—4,3 mm);
18 — rohekärsakas, *Chlorophanus viridis* (10—12 mm);
19 — suur-tolmkärsakas, *Larinus sturnus* (8—13 mm);
20 — harkkärsakas, *Lixus paraplecticus* (12—24 mm);
21 — maltsa-vagukärsakas, *Chromoderus fasciatus* (7—11 mm);
22 — ohaka-vagukärsakas, *Cleonus piger* (10—17 mm);
23 — liivakärsakas, *Philopedon plagiatus* (4,5—7 mm);
24 — hoonekärsakas, *Cossonus parallelepipedus* (4,5—6 mm);
25 — haava-urvakärsakas, *Dorytomus tortrix* (4—5,5 mm);
26 — harilik urvakärsakas, *D. taeniatus* (4,5—5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
13
19
20
21
18
22
23
24
25
26

TAHVEL XVI. KÄRSAKLASED JA ÜRASKLASED.

1 — sookärsakas, *Thryogenes festucae* (4,5—5 mm);
2 — osjakärsakas, *Grypus equiseti* (5—7 mm);
3 — männi-õielõikaja, *Anthonomus varians* (3—3,5 mm);
4 — õunapuu-õielõikaja, *A. pomorum* (3,5—5 mm);
5 — piikkärsakas, *Furcipes rectirostris* (4,5—5 mm);
6 — pähklikärsakas, *Curculio nucum* (6—9 mm);
7 — männipihklane, *Pissodes pini* (7—9 mm);
8 — latipihklane, *P. piniphilus* (3,5—5 mm);
9 — kuuse-koorekärsakas, *Magdalis violacea* (3,5—5 mm);
10 — nelgikärsakas, *Phytonomus arator* (5—7 mm);
11 — rabarberikärsakas, *Ph. rumicis* (4—7 mm);
12 — nõgese-peitkärsakas, *Cidnorrhinus quadrimaculatus* (2—2,5 mm);
13 — harilik männikärsakas, *Hylobius abietis* (10—13 mm);
14 — lepakärsakas, *Cryptorhynchidius lapathi* (5,5—9 mm);
15 — harilik puna-peitkärsakas, *Coeliodes rubicundus* (1,5—2,5 mm);
16 — metsvitsa-peitkärsakas, *Tapinotus sellatus* (3—5 mm);
17 — küürkärsakas, *Nanophyes marmoratus* (1—1,7 mm);
18 — valgeselg-ehiskärsakas, *Cionus scrophulariae* (3,6—4,8 mm);
19 — kuslapuu-hüpikkärsakas, *Rhynchaenus lonicerae* (2,5—3 mm);
20 — kirju-hüpikkärsakas, *R. salicis* (2—2,5 mm);
21 — suur-ristikunirp, *Apion apricans* (3—3,5 mm);
22 — punanirp, *A. frumentarium* (2,5—3,5 mm);
23 — harilik sininirp, *A. virens* (2,3—3,5 mm);
24 — suur-säsiürask, *Blastophagus piniperda* (3,5—5 mm);
25 — kuuse-kooreürask, *Ips typographus* (4,2—5,5 mm).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

SISUKORD

Saateks 5

ÜLDOSA

Mardikate keha ehitus . . 7
Mardikate bioloogiast . . 12
Juhiseid mardikate kogumiseks 19
Juhiseid määraja kasutamiseks 23
Mardikate süsteem . . . 25

ERIOSA

Tabelid mardikate määramiseks 33
Tabelid sugukondade määramiseks 33
1. Jooksiklased 46
2. Vesilased 71
3. Ujurlased 72
4. Kukriklased 81
5. Vesimardiklased . . 81
6. Kilbiklased 84
7. Raisamardiklased . . 84
8. Seenemardiklased . . 88
9. Roisklased 88
10. Lühitiiblased 91
11. Põderpõrniklased . . 99
12. Põrniklased 100
13. Niidumardiklased . . 111
14. Varjejalglased . . . 111
15. Nahanäklased . . . 112
16. Jässaklased 113
17. Puurlased 115
18. Pehmekoorlased . . 115
19. Verevjätklased . . . 122
20. Sipelgmardiklased . 123
21. Koorlased 124
22. Teesklased 126
23. Tooneseplased . . 126
24. Kaevurmardiklased . 127
25. Taakluskäplased . . 128
26. Naksurlased . . . 128
27. Jäiklased 138
28. Hundlased 138
29. Vaarikamardiklased . 143
30. Hiilamardiklased . 143
31. Lamesklased . . . 146
32. Hiilakoorlased . . 147
33. Seenetriinulased . . 149
34. Lepatriinulased . . 149
35. Seeneõgilased . . . 156
36. Rohuklased 156
37. Välesklased 158
38. Puidujuslased . . 159
39. Tulilased 160
40. Küürakmardiklased . 160
41. Redulased 161
42. Sooluuslased . . . 163
43. Tolmunäklased . . . 163
44. Süsiklased 164
45. Villimardiklased . 166
46. Siklased 167
47. Poilased 188
48. Teramardiklased . . 215
49. Ebakärsaklased . . . 216
50. Ürasklased 216
51. Kärsaklased . . . 227
Registrid 280
Kirjandust mardikate määramiseks . . . 307

Эрмер Меривее, Ханс Ремм. ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ. На эстонском языке. Художественное оформление Д. Пааламяэ. Издательство «Валгус», Таллин, Пярнуское шоссе, 10. Toimetaja J. Metsar. Kunstiline toimetaja A. Säde. Tehniline toimetaja O. Mullari. Korrektor M. Maide. Laduda antud 22. VI 1971. Trükkida antud 25. IX 1972. Leedu NSV Janonise Paberivabriku trükipaber nr. 1. 54×84/16. Trükipoognaid 19,25+2,0 (kleebised). Tingtrükipoognaid 17,85. Arvestuspoognaid 16,42. Trükiarv 10 000. MB-08035. Tellimuse nr. 2084. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk t. 54/58. Hind 94 kop.

94 kop.