

A 26387

H. Päärt
2112

Tähtsamad

kahjulikud putukad

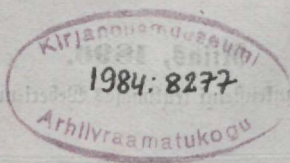
Kesk-Venemaa metsades.

Niias, 1896.

Trükitud L. Blankensteini trükimajas Weberi-uulitsas № 13.

S i s u.

1. Mai-stitikad.
2. Männi mähasööja.
3. Männi siidikuduja.
4. Stidikuduja nonn.
5. Männi ööliblik.
6. Männi wörgufuduja.
7. Männi saagija.
8. Suur kooresööja.
9. Weiße kooresööja.
10. Kooresööja stenographus.



Gesõna.

Et kõigest, mis selles raamatukeses seisab, paremini arusaada, saagu enne mõni sõna putukate figinimisest ja kaswamisest üteldud. Emaputukad munewad omad munad kohtadesse, kus munast wälja tulnud noorsugu kohe tarwilikku toitu rohkest wõib saada. Paljude putukate munadest tulewad pojad wälja, kes kohe oma wanemate nägu on, nagu tarakani pojad, kelledel ainult tiivad puuduwad ja, muidugi teada ise weel weiksed on. Negamööda kaswawad nad suuremaks ja saawad tiivad külgi, ni et nad ilma wälimise kaju muutmata wanemate sarnaseks putukateks saawad. Nisugune putukate figinemiue ei ole mitte täielik. Teised putukad, nagu Maisitikas (Wõru pool: lehesse plõnn) käiwad täielise täieks saamise tee läbi, mis nõnda sünnib: Munast sünnib tõuk(larva) (waata tabel I 6. pilt 11. 14. 15; tabel III 6. pilt 5. 7; tabel VI 6. pilt 5. 6. 7), ussise moodi loom, kes palju sööb ja jõudsalt kaswab. On ta täieealiseks saanud, otsib ta omale waike peidetõd koha (maa sees, sambla ehk puu koore

all, pragudes j. n. ed.) jääl tujub enda ümber wõrgust
kinnise tupe (firstu), kus ta mõne aja ilma sөөgita,
liikumata puhkab. See elujärk nimetatakse „tupeks heit-
mine“ (vaata tabel I 6. pilt 16; tabel III 6. pilt 8;
tabel VI 6. pilt 8; tabel IV 6. pilt 7. 8) Tupe sees
moondab tõuk ennast omia wanemate sarnaseks putukaks
(imago). Tupest välja tulnud, elavad nemad nagu
uude esivanemad, munewad munad, kust jälle tõugub
figinewad ja nõnda edasi.

ОПИСАНІЕ

НАИБОЛѢ ВРЕДНЫХЪ ЛѢСАМЪ

НАСѢКОМЫХЪ

въ средней полосѣ Россіи.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Лѣснаго Департамента М-ва Гос. Имущ.

1893.

Оглавленіе.

1. Майскіе жуки.
2. Лубоѣдъ сосновый.
3. Шелкопрядъ сосновый.
4. Шелкопрядъ-монашенка.
5. Ночница сосновая.
6. Пяденица сосновая.
7. Пилильщикъ сосновый.
8. Короѣдъ большой.
9. Короѣдъ малый.
10. Короѣдъ-стенографъ.



Хрущи или майскіе жуки и ихъ
личинки.



Хрущи или майскіе жуки

I. tabel.

Mai = sitifad.

(Melolontha ja Polyphylla).

Хрущи или майские жуки.

Maikäfer.

Pildid 1, 2, 3 ja 4 kujutavad päris maisititkad (*M. vulgaris* Fabr.), (esimene emane, aga teine, kolmas ja neljas isased); viienda pildi pääl on kujutud tirju ehk marmorisitifas (*P. fullo* L.). Mõlemaid neid sititaid ei ole põhja poolsetes kubermangudes leida. Terwel Wenemaal on aga kolmas sitifas leida, seda meie 6, 7, 8 ja 9 pildi pääl näeme (*M. hippocastani* Fabr.), kuues isane, aga seitsmes, kahetsas ja üheksas — emased.

Kõik need sititad tulema daprillikuu lõpul ja mai kuus nähtavale, lendavad õhtutel, ning sööwad puude päält lehti ja oksaid. Ema-sitifad poewad sel ajal sagedasti maa sisse, et sinna omad munad muneada, mis kümnenda pildi pääl näidatud on.

Munadest, mida ema-sitifas mulla sisse on muneanud, tulewad 4—6 nädala pärast väga peenikesed ja väikesed tõugud wälja, kes oma esimesel eluhälatusel endid mädänenud taimedest, mis maa sees on, toidawad. Suuremaks kaswades, see on oma tõisel elu aastal, hakkawad uad mitmesuguste taimede peenikesi juurelesi närima. Pilt 11-mes näitab niisugust noort tõuku, kes noore männi juure narmaid närib. Mida suuremaks tõugub kaswawad, seda jämedamate juurte kallale ne

mad lähewad, ja sõowad mõni kord täitsa noorte puude juured alt ära, ehk wigastawad neid paiguti, nõnda kuda see pilt 12-nda ja 13-nda püäl näha kus noore männi ja noore haawa juured näidatud on, mis maisitika tõugub paiguti on ära närinud.

Pilbib 14-mes ja 15-mes kujutawad kahte täis kaswanud maisitika tõuku nende 3-mal ja 4-mal eluaastal. On tõuk 3 ehk 4 aastat mulla sees ära elanud, ehitab ta muna sarnase koopa, kus ta ennast tupeks heidab, nii kuda see 16-nda pildi püäl kujutatud on. Niisugusest tuppdest tulewad kewadel uued sitikad ja ronivad mulla seest wälja, nii kui pilt 8-sas näitab ja nende wäljatulemise kohtades jääwad ümmargused augud maa pinna sisse järele.

Maisitikad kipuwad üht wiisi lehtpuude, niisamuti ka okaspuude kallale. Lehtpuudest on neile kõige armsamad kaseb, tammed, wahtrad, pärnad, haawad ja sarapuu; wiljapuudest iseäranis õuna ja ploomi puud. Okaspuudele (mänd, kuusk) on nemad see läbi kahjulikud, et puude juured juba warases nooruses ära rikuwad nii kui külwipenaarde püäl ja istandustes.

ТАБЛИЦА I.

Хрущи или майскіе жуни.

(*Melolontha* и *Polyphylla*).

Рисунки 1, 2, 3 и 4 изображаютъ обыкновеннаго *майскаго хруща* (*M. vulgaris* Fabr.), (1-й—самка, а 2-й, 3-й и 4-й—самцы); на рисункѣ 5-мъ изображенъ пестрый или мраморный хрущъ (*P. fullo* L.). Оба эти хруща не встрѣчаются въ сѣверныхъ губерніяхъ. По всей Россіи распространенъ третій хрущъ, изображенный на рисункахъ 6-мъ, 7-мъ, 8-мъ и 9-мъ (*M. hippocastani* Fabr.) (6-й—самецъ, а 7-й, 8-й и 9-й самки его).

Всѣ эти хрущи появляются въ концѣ апрѣля и въ маѣ, смотря по мѣстности, летаютъ по вечерамъ и объѣдаютъ листву и хвою на деревьяхъ. Самки въ это время часто закапываются въ землю, чтобы откладывать въ ней свои яйца, которыя изображены на рисункѣ 10-мъ.

Изъ яицъ въ землѣ по истеченіи 4-хъ—6-ти недѣль вылупляются очень тонкія и маленькія молодыя личинки, которыя все первое время своей жизни питаются перегноями, находящимися въ почвѣ. Подросши нѣсколько, т. е. на второмъ году жизни, онѣ начинаютъ обгладывать тонкіе корешки различныхъ растений. Рисунокъ 11-й показываетъ такую молодую личинку, которая обгрызаетъ корневые мочки молодой сосны. По мѣрѣ увеличенія въ ростѣ личинки переходятъ къ болѣе крупнымъ корнямъ и съѣдаютъ иногда

цѣликомъ корни молодыхъ деревцовъ или обгладываютъ ихъ мѣстами, какъ показано на рисункахъ 12-мъ и 13-мъ, гдѣ изображены корни молодой сосны и молодой осинки, обглоданные личинками майскихъ хрущей.

Рисунки 14-й и 15-й изображаютъ двухъ взрослыхъ личинокъ майскаго хруща на третьемъ и на четвертомъ годахъ ихъ жизни. Проживъ въ землѣ 3 или 4 года, личинка устраиваетъ себѣ въ ней яйцевидную пещерку, въ которой превращается въ куколку, изображенную на рисункѣ 16-мъ. Изъ такихъ куколокъ выходятъ весною новые жуки и вылѣзаютъ изъ земли, какъ показано на рисункѣ 8-мъ, а на мѣстѣ выхода ихъ остаются на поверхности почвы круглыя дырки.

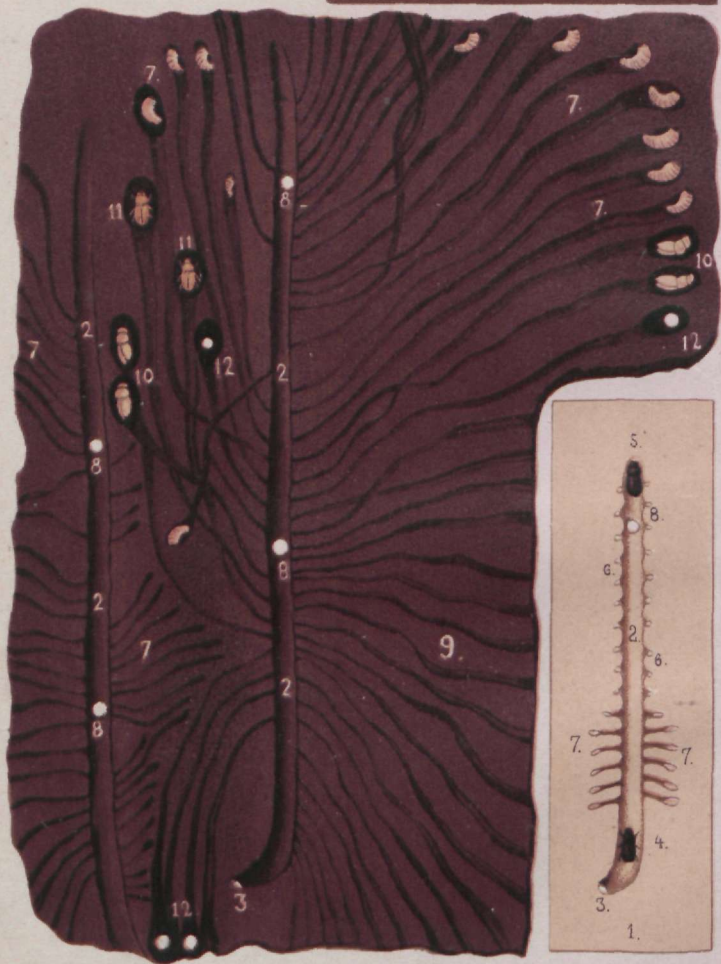
Майскіе жуки нападаютъ какъ на лиственные, такъ и на хвойныя породы. Изъ лиственныхъ предпочитаютъ березу, дубъ, букъ, грабъ, кленъ, липу, тополь и орѣшникъ; изъ плодовыхъ—особенно яблони и сливы, а изъ кустарныхъ—розы. Для хвойныхъ же породъ (сосна, ель, пихта и лиственница) они вредны тѣмъ, что истребляютъ корешки у молодыхъ деревцовъ въ самомъ раннемъ возрастѣ, какъ напримѣръ въ питомникахъ и посадкахъ.



АРТИСТЪТЪ, ВАВ. А. Ф. МАРКЪСА, СЛЪБ. СР. ПОДЪЯЧЕСКИ №1.

Хрущи или майскіе жуки и ихъ личинки.

Сосновый лубоѣдъ или стригунъ.



Сосновый лубоѣдъ или стригунъ.

II. tabel.

Männi mähasööja, metskärner ehk lõikaja.

(Hilesinus piniperda L.)

Сосновый лубоѣдъ — лѣсной садовникъ или стригунъ.

Bastkäfer, Waldgörtner, Kiefermarkkäfer.

Pilt 1-ne kujutab praegu puu päält ära võetud männikoore tükkist, mille keskpaigas pikuti kanal näha on (2), mida männi mähasööja sitikas on uuristanud; seda nimetatakse veel mets-kärneriks ehk lõikajaks. Mu teehaatuses võime sisseminemiseaigu (3) tähele panna, mille läbi sitikad koore sisse on läinud; augu ääres istub ifane sitikas (4), aga üleval tee lõpetuses näeme emast (5). Tee (2) kus mõlemad sitikad on aset võtnud, nimetatakse emateeks; seda uuristab koore alla mähasööja ema sitikas, edasi uuristades muneb ta munad sinna. Munemise tarvis kaevab tema mõlemile poole emateed augud (6) ja iga augu sisse muneb ühe muna. 1-se pildi pääl on alumistest, see on esimestest munetud munadest juba tõugud välja tulnud, kes nõnda nimetatud oma ise äranis tõuguteesid (7) edasi uuristavad; emastitikast alamaal näeme auku (8), mida sitikas läbi koore emateest välja on närinud.

Need sitikad lendavad metsjades kevadel juba õige vara märtsil ja aprili kuu haatuses ja lipuvad sel ajal männipuude kallale, nende koore sisse oma emateesid uuristama. Kevade lõpul tulevad munadest, mida ema tee äärde on munenud, tõugud välja, ja iga üks uuristab nüüd koore sisse oma iseäranis põikwiltu tõuga tee (pilt 7).

Mida kaugemale tõuk emateest jõuab, seda latemaks lähneb tõugutee, ja terve mähasööja sitika pesa saab puukoore alla niisuguse kuhu, kuida see pilt 9-da pääl näha on. Ülemistes tõuguteedes on täis kaswanud tõugud

uäha (7), iga üks oma tee lõpetuses; alamal olevad tõugud on endid tüpiks heitnud, kes rahulikult oma hällides (10) seisavad; mõnes hällis on juba tüpedest fitikad (11) välja tulnud, aga veel alamal näeme tühjad hällid (12), kust juba fitikad on välja lennanud ja välja pääsmiseks välja lendamise augud läbi koore on uuristanud.

Sitikate koore alt väljalendamine sünnib suve algusel ehk kestel, koha seisuga järele. Pea pärast välja-
lendamist, lendab iga üks fitikas terve puu ladwale ja puurib ennast noore puu kaswu ehk peenikese ossa sisse. Bildid 13-nes ja 16-nes kujutawad männikaswusid, kus koore sööjad omad teed on sisse uuristanud; üks jägu kaswusid on lõhki lõigatud, seestpoolsete teede ja sisseminetu aukude (14) näitamise tarwis, mille läbi fitikad (15) sisse on läinud. Kaswu sees elab fitikas, tema südant ära süües; sagedasti läheb ta ühe kaswu seest teise sisse ja närib väljamineku tarwis kaswu sisse väljamineku augu (17).

Kaswud, mis fitikatest on läbi uuristatud, saawad suwe lõpul ja sügisel tuulest katti murtud ja langewad enamasti fitikatega ühes puu alla maha; siin tulewad fitikad kaswude seest välja ja peidawad endid talweks sambala alla, ehk männi tüwi paksu koore sisse. Bild 18-nes näitab männi tüwi, mille ülemine ots (9) kooritud on, kus selgesti wanad tühjad koore sööja emaja tõugu-teed näha võib. Sellesama tüwi alumise otsa päält on koor poole paksuseni kergesti ära kraabitud, et neid kohte näidata, kus fitikad talweorterit on pidanud (20) ja kuhu nemad talweks koore ülemistes kordades lühikesed teed on teinud. Bild 21 näitab mitu kord suurendatud mähafööja fitikat.

Mähafööja läheb üksi männipuude kallale ja ritub keshladwa kaswusid.

ТАБЛИЦА II.

Сосновый лубоѣдъ — лѣсной садовникъ или стригунъ.

(*Hilesinus piniperda* L.).

Рисунокъ 1-й изображаетъ кусочекъ только-что снятой съ дерева сосновой коры, на срединѣ котораго виденъ продольный каналъ (2), выточенный жукомъ-лубоѣдомъ, называемымъ иначе *лѣсной садовникъ* или *стригунъ*. Внизу, въ началѣ хода, замѣтно входное отверстіе (3), чрезъ которое жуки вточились въ кору; около отверстія сидитъ самецъ (4), а вверху, въ концѣ хода, видна самка (5). Ходъ, въ которомъ сидятъ оба жука (2), называется маточнымъ ходомъ; вытачиваетъ его лубоѣдъ-самка, которая, по мѣрѣ удлинненія хода, откладываетъ въ немъ яйца, для чего выгрызаетъ по бокамъ маточнаго хода ямочки (6) и въ каждую изъ нихъ кладетъ по одному яичку. На рисункѣ 1-мъ, изъ нижнихъ, т. е. изъ первыхъ отложенныхъ самою яичекъ, вылупились уже личинки и начали точить свои особые личинковые ходы (7); ниже самки замѣтна отдушина (8), которую она прогрызла сквозь кору изъ маточнаго хода наружу.

Жуки эти летаютъ въ лѣсу ранней весной, въ мартѣ и въ началѣ апрѣля, и въ это время нападаютъ на сосновые деревья, устраивая въ корѣ ихъ свои маточные ходы. Къ концу весны изъ всѣхъ яицъ, отложенныхъ въ маточныхъ ходахъ, вылупляются личинки, изъ которыхъ каждая вытачиваетъ въ корѣ свой особый поперечный или косой личинковый ходъ (рис. 7-й).

По мѣрѣ удаленія отъ маточнаго хода, личинковые ходы постепенно расширяются и все гнѣздо лубоѣда принимаетъ подъ корою такой видъ, какой изображенъ на рисункѣ 9-мъ. Въ верхнихъ личинковыхъ ходахъ видны

взрослыя личинки (7), каждая въ концѣ своего хода; ниже личинки превратились въ куколки, которыя спокойно лежатъ въ колыбелькахъ (10); въ нѣкоторыхъ колыбелькахъ изъ куколокъ уже вышли жуки (11), а еще ниже видны пустыя колыбельки (12), изъ которыхъ жуки уже вылетѣли, проточивъ для этого сквозь кору лѣтныя отверстія.

Вылетъ жуковъ изъ-подъ коры происходитъ въ началѣ или срединѣ лѣта, смотря по мѣстности. Тотчасъ послѣ вылета каждый жукъ летитъ на вершину здороваго дерева и втачивается внутрь молодаго побѣга или тонкой вѣтви. На рисункахъ 13-мъ и 16-мъ изображены сосновые побѣги, источенные внутри ходами короѣдовъ; часть побѣговъ разрѣзана для показанія внутреннихъ ходовъ и входныхъ отверстій (14), чрезъ которыя втачились въ нихъ жуки (15). Внутри побѣга жукъ кормится, выѣдая его сердцевину, и нерѣдко изъ одного побѣга переходитъ въ другой, прогрызая себѣ для выхода въ первомъ побѣгѣ круглое выходное отверстіе (17).

Въ концѣ лѣта и осенью побѣги, источенные внутри жуками, обламываются вѣтромъ и часто, вмѣстѣ съ жуками, падаютъ подъ дерево, на землю; тогда жуки выходятъ изъ побѣговъ и прячутся на зиму во мху или въ толстой корѣ при основаніи сосновыхъ деревьевъ. На рисункѣ 18-мъ изображено основаніе сосноваго ствола, на верхней части котораго кора снята (19) для показанія старыхъ, пустыхъ маточныхъ и личиновыхъ ходовъ короѣда, а на нижней части этого же ствола кора только слегка обскоблена для показанія тѣхъ мѣстъ, гдѣ зимовали жуки (20), проточившіе здѣсь на зиму въ верхнихъ слояхъ коры коротенькіе неправильные ходы. Рис. 21-й изображаетъ сильно увеличеннаго жука лубоѣда-стригуна.

Лубоѣдъ-стригунъ нападаетъ на сосновыя деревья, повреждая главнѣйше вершинные побѣги.

Таблица II б.



АРТИСТИЧ. ВАВ. А. Ф. МАРКСА, СЛБ. СР. ПОДЛЯЧЕСКОГО.

Сосновый лубоѣдъ или стригунъ.

Шелкопрядъ сосновый.



Шелкопрядъ сосновый.

III. tabel.

Männi siidikuduja.

(Gastropacha pini L.)

Шелкопрядъ сосновый.

Der Kiefernspinner.

Pildid 1-ne ja 2. kujutavad kahte männi siidiku-
dajat liblikut: pilt 1 isane ja pilt 2 emane. Need
liblikud lendavad juuni ja juuli kuus, iseäranis õhtutel.
Emad munewad sel ajal omad munad huniku wiisi
männi puu otaste, ehk tüve koore ja oksade pääle, kuidas
seda pilt 3-mas näitab.

Mädalit tats pärast munemist tulewad noored
rööwikud (ussid) munadest välja, kes pilt 4-da pääl
näha on, warsti lähewad nad otste latwade pääle, kus
okkad neile toiduks saawad. Pilt 5 kujutab noori, aga
siiski juba natufene kaswanud rööwikuid männi oksa pääl,
mille päält nad osalt juba okkad on ära söönud; mõni
ford langewad rööwikud puude päält maha ja ripuwad
siis wõrgu niidi otjas, otswad aga pea teised oksad,
kus nad jälle söömist algawad, ja kaswawad nõnda
moodi sügise alguseni.

Septembri kuu lõpul ja oktobri kuus jätawad täis
kaswanud rööwikud otaste söömist puude pääl järele,
tulewad nende päält maha ja otswad enestele kuiwad
kohad talwe korteriks; iga rööwik peidab ennast wanade
maha kukkunud oksade alla ehk sambla sisse, selle puu
lähedale, mille päält tema maha on tulnud, keerab en-
nast kringli sarnatseks kottu ja uinub talweunesse,

tuda pilt 6 näitab. Rewadel märtsi kuu lõpul ja aprilli kuus ärkavad röövikud talveunest üles, ronivad uuesti männipuu tüvide pääle, lähewad nende latwa ja algawad uuesti okkade söömist. Nõnda sööwad nad juuni kuu hakatuseni, ning lähewad selle aja sees palju suuremaks. Pilt 7 näitab kahte täis kaswanud männi siidikuduja libliku rööwikut.

Juuni kuus kudub iga rööwik enese ümber ikrstufese, kinnitab teda okkade eht puu okkafese külge, nii kui pilt 8 pääl näeme; ikrstufese sees muudab ennast rööwik tupeks, mida pilt 9 nätab, kus lõhki lõigatud ikrstufese üles maalitud, mille sees tupp seisab. Nädalit kaks pärast tupeks heitmist tulewad ikrstufeste seest uued männi siidikudujad liblikud wälja.

Männi siidikudujaläheb ainult männipuude kallale igas wanaduses, ilma wahet pidamata; ainult siis, kui kõik männiokkad ära on söödud, läheb ta ka kuuse kallale.

ТАБЛИЦА III.

Шелкопрядъ сосновый.

(*Gastropacha pini* L.).

Рисунки 1-й и 2-й изображаютъ двухъ бабочекъ *соснового шелкопряда*: самца—рис. 1-й и самку—рис. 2-й. Бабочки эти летаютъ въ июнѣ и июлѣ, большею частью по вечерамъ, и самки въ это время откладываютъ яйца, приклеивая ихъ кучками на хвою или на кору стволовъ и вѣтвей сосновыхъ деревьевъ, какъ это показано на рисункѣ 3-мъ.

Изъ яицъ, недѣли черезъ двѣ послѣ откладыванія ихъ, вылупляются молоденькія гусеницы, изображенныя на рисункѣ 4-мъ; онѣ скоро подымаются на вершину вѣтвей и кормятся тамъ, обгладывая хвою. Рисунокъ 5-й изображаетъ молодыхъ, немного подросшихъ, гусеницъ на сосновой вѣточкѣ, хвою которой онѣ отчасти уже объѣли; иногда гусеницы падаютъ съ деревьевъ и повисаютъ на паутинкахъ, но потомъ скоро отыскиваютъ новыя вѣтви, продолжаютъ на нихъ кормиться и растутъ въ теченіи конца лѣта и начала осени.

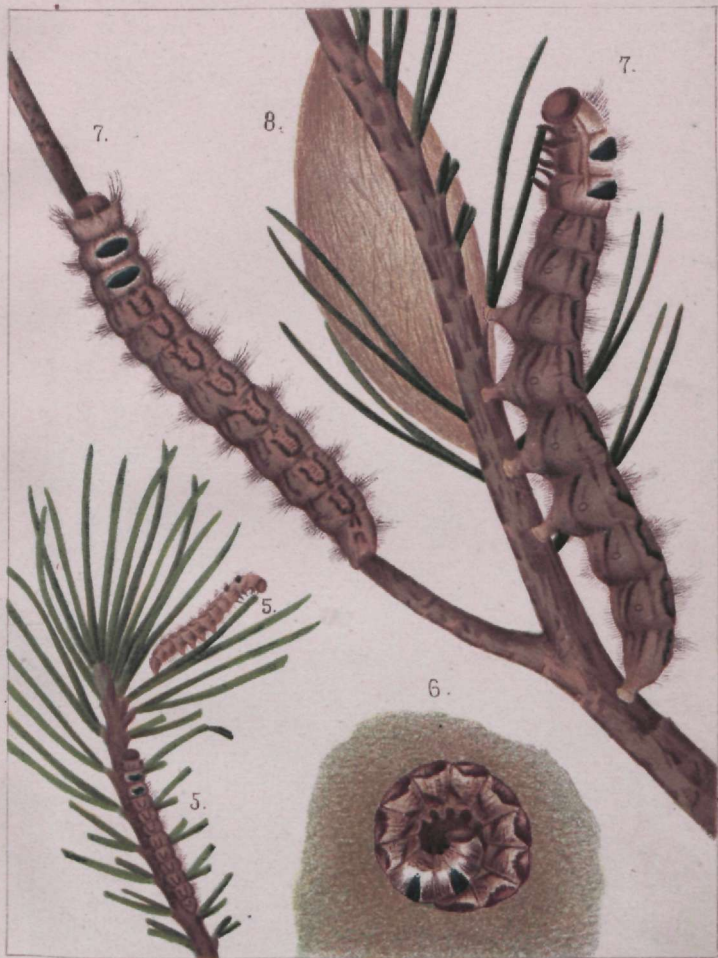
Въ концѣ сентября и въ октябрѣ подросшія гусеницы перестаютъ объѣдать хвою на деревьяхъ, спускаются съ нихъ на землю и здѣсь находятъ себѣ сухія мѣста для зимовки; каждая гусеница прячется подъ старою, опавшею хвоею или во мху, вблизи того дерева, съ котораго сошла, свертывается здѣсь калачикомъ и засыпаетъ на зиму, какъ

это показано на рис. 6-мъ. Весною, въ концѣ марта и въ апрѣлѣ, гусеницы пробуждаются отъ зимняго сна, всползаютъ опять на стволы сосновыхъ деревьевъ, поднимаются на вершины ихъ и снова начинаютъ объѣдать хвою. Кормятся онѣ такимъ образомъ до начала іюня и значительно увеличиваются въ ростѣ. На рисункѣ 7-мъ изображены двѣ взрослые гусеницы сосноваго шелкопряда.

Въ іюнѣ каждая гусеница свиваетъ вокругъ себя коконъ, прикрѣпляя его къ хвоѣ или къ вѣточкѣ дерева, какъ это показано на рис. 8-мъ; внутри кокона гусеница превращается въ куколку, какая видна на рис. 9-мъ, гдѣ изображень разрѣзанный коконъ съ куколкой внутри. Недѣли черезъ двѣ послѣ окукливанія изъ коконовъ * появляются новыя бабочки сосноваго шелкопряда.

Сосновый шелкопрядъ нападаетъ почти исключительно на сосновыя деревья во всѣхъ ихъ возрастахъ и лишь за истребленіемъ сосновой хвои въ насажденіи переходитъ на ель и лиственницу.





АРТИСТИЧ. РАБ. А. Ф. МАРКСА, С. П. Б. СР. ЛОДЬЯЧЕСК. МТ.

Шелкопрядъ сосновый.



Шелкопрядъ монашенка.

IV. tabel.

Siidikuduja nonn.

(*Ocneria monacha* L.)

Шелкопрядъ — монашенка.

Die Nonne.

Pilt 1-ne näitab kuuse koore tükkidest, mille pääl hunti tühje mune seisab, mille sees noored ja väga weikesed siidikuduja nonna rööwikud on wälja tulnud, keda pilt 2-se pääl näha on.

Rööwikute munadest wäljatulemine sünnib ifa kewade warakult, aprilli kuus. Noored rööwikud seisawad ühe ehk mõned päewad rahulikult puukoore küljes, pärast ronivad rööwikud puu tüwi kaudu üles ja hakkawad kuuse, männi ehk põhjakuuse okkaid ja kaswusid sööma. Nende söömine tuurib 4—6 nädalit ja kuda rööwikud sööwad, nõnda nad ka kaswawad; selle juures kukuvad nad sagedasti puu päält alla, ripuvad õhu sees wõrgu otsas, mida nad endast wälja lasewad, ja saamad siis sagedasti tuulest teiste puude pääle wijatud. Pildid 3, 4 ja 5 kujutawad täis kaswanud rööwikuid, niisugused on nad mai kuu lõpul. Pilt 6-es näitab hunti rööwiku wäljaseid; niisugused tükkidest sadawad kui wihm puu päält maha, kui selle pääl palju rööwikuid asuwad.

Juuni kuus jätawad täis kaswanud rööwikud söömist järele ja hakkawad endid tupets ümber muutma, ennast siidifarnase wõrguga ümber mäsides. Iga rööwik ajab enesest palju wõrguniitid wälja, mäsib neid otse kaswude ümber, asub ise kestpaika ja muudab

tupets, nii kuida pilt 7 näitab. Pilt 8-as näitab tõist rohkem tumeda karwalist tuppe, mis puu tüve küljes koore prao wahel seisab; ta tema ümber on wõrgu niidid näha, mida rööwit enne tuppe heitmist on wälja wenitanud.

Nädalit kats, pärast tupets heitmist, tuleb tupest liblik wälja, keda siidikuduja nonneks nimetatakse. Pildid 9-as, 10-nes ja 11-nes kujutawad isaseid siidikudujaid nonna, aga pildid 12-nes, 13-nes ja 14-nes emaseid. Siidikud tulewad juuli kuus tupedest wälja, paarivad, ja pärast seda munewad emad omad munad huniku wiisi puukoore pääle ehk koorepragude wahele, kuida pilt 15 pääl näha on. Esialgusel on munad roosa karwalised, aga pärast lähewad tumedamaks. Suwe lõpu, kõik sügise ja talwe, seisawad munad wagusi koore küljes, aga kewadel tulewad neist noored rööwikud wälja.

Siidi kuduja nonn läheb ofas ja lehtpuude kallale, kõige suuremat kahju teeb ta aga kuusemetšades.

ТАБЛИЦА IV.

Шелкопрядъ-монашенка.

(*Operia monacha* L.).

Рисунокъ 1-й изображаетъ кусокъ еловой коры съ кучкою на немъ пустыхъ ячеекъ, изъ которыхъ вылупились молодыя и очень маленькія гусенички *шелкопряда-монашенки*, изображенныя на рисункѣ 2-мъ.

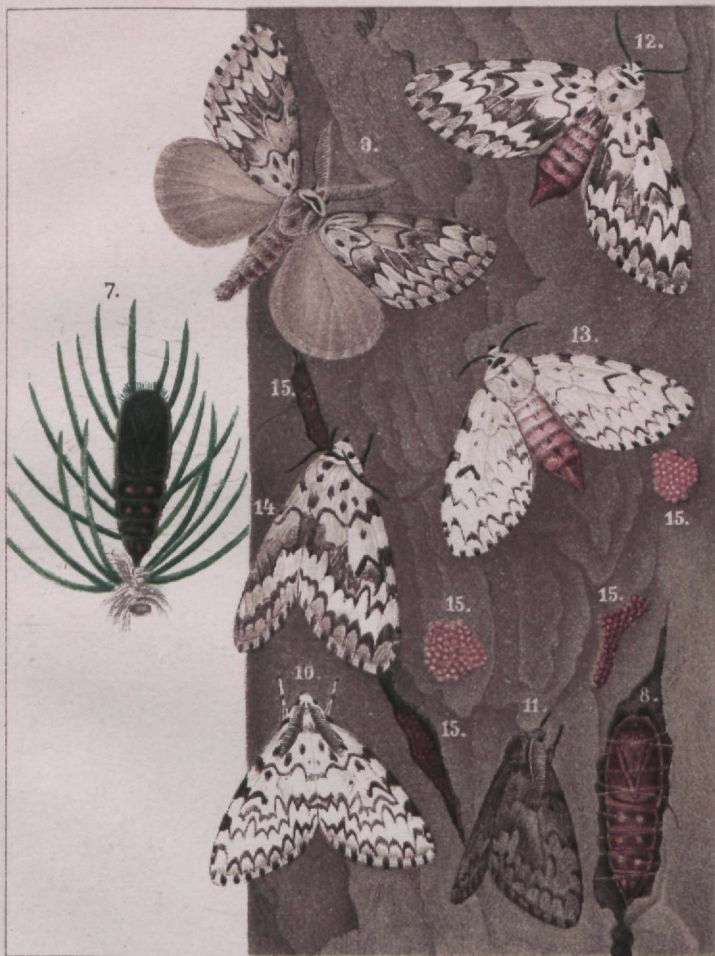
Вылушленіе ихъ изъ яицъ происходитъ обыкновенно рано весною—въ апрѣлѣ. Молодой выводокъ гусеницъ сидитъ спокойно на корѣ въ теченіи одного или нѣсколькихъ дней, потомъ гусеницы ползутъ по стволу кверху и начинаютъ кормиться хвоею еловыхъ, сосновыхъ или пихтовыхъ вѣтвей и вершинъ. Кормленіе ихъ продолжается 4—6 недѣль и, по мѣрѣ того какъ гусеницы ѣдятъ, онѣ растутъ; часто при этомъ падаютъ съ дерева внизъ, висаютъ въ воздухѣ на паутинкахъ, которыя выпускаютъ изъ себя, и тогда переносятся вѣтромъ на другія, сосѣднія деревья. Рисунки 3-й, 4-й и 5-й изображаютъ взрослыхъ гусеницъ, какими онѣ бываютъ въ концѣ мая. Рисунокъ 6-й изображаетъ комочки кала, или испражнений, которые выпускаютъ изъ себя гусеницы; такіе комочки сыпятся какъ дождь съ вершины дерева, когда на немъ кормится много гусеницъ.

Въ іюнѣ взрослыя гусеницы перестаютъ кормиться и начинаютъ окукливаться, обертываясь шелковистой паути-

ной. Каждая гусеница выпускаетъ много паутиновыхъ нитей, окутываетъ ими хвоинки на вѣтвяхъ, помѣщается сама въ серединѣ и превращается въ куколку, какъ это показано на рисункѣ 7-мъ. Рисунокъ 8-й изображаетъ другую, болѣе темную куколку, помѣстившуюся на стволѣ въ щели коры вокругъ нея тоже видны паутинныя нити, которыя протянула здѣсь гусеница передъ окукливаніемъ.

Недѣли черезъ двѣ послѣ окукливанія изъ куколки вылѣзаетъ бабочка, называемая шелкопрядъ-монашенка. Рисунки 9-й, 10-й и 11-й изображаютъ самцовъ шелкопряда-монашенки, а рисунки 12-й, 13-й и 14-й—самокъ. Появляются бабочки изъ куколокъ въ іюлѣ, спариваются и, послѣ того, самки кладутъ яйца кучками на кору или въ щели коры, какъ показано на рисункѣ 15-мъ. Сначала яйца бываютъ розоватыя, а потомъ темнѣютъ. Конецъ лѣта, всю осень и зиму яйца остаются спокойно на корѣ, а весною изъ нихъ вылупляются новые выводки гусеницы.

Монашенка нападаетъ на хвойныя и на лиственные породы, но наибольшій вредъ приносить еловымъ лѣсамъ.



АРТИСТЪ ЗАВ. А. Ф. НАРКСА, СПБ. СР. ЛОДЪЯЧЕСК. ЛТ.

Шелкопрядъ монашенка.

Ночница сосновая.



Ночница сосновая.

V. tabel.

Männi ööliblik.

(Panalis piniperdo Esp.)

Ночница сосновая.

F ö h r e n e u l e.

Pildid 1-ne, 2-ne ja 3-as kujutavad männi ööliblikuid (pildid 1-ne ja 3-as — emased ja 2-ne isane). Need liblikud ilmuvad männimetsades kevadel õige vara märtsi ja aprilli kuus ja lendavad õhtu ja öösel; emad munewad sell ajal omad munad ütschaamalt ja ria wiisi männilatra ja okste okkade pääle kuda seda pilt 4-ja5 näitab; munad on efiotsa walged, pärast lähewad aga rohelistemaks ja tumedamaks.

Aprilli ja mai kuus tulewad noored rööwikud munadest wälja ja hakkawad männi okkadega endid toitma. Pilt 5-enda pääl näame noort, aga siisgi juba natukene kaswanud rööwikut. Rööwikute söömine ja kaswamine tuurib juuni kuu lõpetuseni, aga juulikuu hakatuses jätawad täiskaswanud rööwikud, nagu neid pilt 6-da pääl näame, söömist järele ja tulewad puude päält maha. Siis otsiwad nad kohta, mis samblaga, ehk maha puudenend okkadega kaetud on, peidawad sinna ära ja heidawad pea tupeks, nii kui pilt 7-mes näitab. Suwe

lõpu, terve sügise ja talve seisavad tupid rahulikkult
omas paigas, aga kewadel tulewad neist uued liblikud.

Männi ööliblik läheb ifka männipuude kallale;
armastab noori ja keelwanaduses puid. Mõni ford
leitakse teda ka kuusepuude päält.

7. liblik

Männi ööliblik

(Pannia piniperda Esp.)

HOVANA COONORAN

W a n n e n

Liblik 1-me, 2-me ja 3-me süstetawad männi ööliblikud (pildid 1-me ja 2-me ilane).
Kõik liblikud ilmuvad männimetsades kewadel sügisel; noori nähti ja aprilli kuu ja kewasest septembri lõpuni; 2-me munasest septembri lõpuni ja oktoobri algusest ja 3-me munasest oktoobri lõpuni ja novembri algusest. 1-me liblikad on kollakad ja 2-me liblikad on kollakad ja kollakad.

Liblikad ja noori tulewad noorid rõõmsalt
männimetsades ja kollasest männi okkudest
sügisel ja kevadel näha noori, aga sügisel juba noori
männimetsades. Rõõmsalt ilmuvad ja kollasest
männimetsades juba septembrist, aga juulist ja augustist
ilmsel liblikasid rõõmsalt, nagu on pildid 1-me ja 2-me
pildid näha, sügisel järele ja tulewad juba kollasest
männimetsades kollasest, mis kollasest, kol. kollasest
põlvast kollasest, mis kollasest, mis kollasest, mis kollasest
põlvast kollasest, mis kollasest, mis kollasest, mis kollasest

ТАБЛИЦА V.

Ночница сосновая.

(*Panolis piniperda* Esp.).

Рисунки 1-й, 2-й и 3-й изображают бабочек *ночницы сосновой* (рис. 1-й и 3-й—самки, рис. 2-й—самецъ). Бабочки эти появляются въ сосновыхъ лѣсахъ ранней весною, въ мартѣ и въ апрѣлѣ, и летаютъ по вечерамъ и ночью; самки въ это время кладутъ яички, приклеивая ихъ по одному и рядами на хвою сосновыхъ вершинъ и вѣтвей, какъ показано на рисункѣ 4-мъ; яички сначала молочно-бѣлыя, потомъ зеленѣютъ и темнѣютъ.

Въ апрѣлѣ и маѣ изъ яицъ вылупляются молоденькія гусенички и начинаютъ кормиться сосновой хвоею; на рисункѣ 5-мъ изображена молодая, но уже немного подросшая гусеница. Кормленіе и ростъ гусеницъ продолжаются до конца іюня, а въ началѣ іюля взрослые гусеницы, какими онѣ изображены на 6-мъ рисункѣ, перестаютъ объѣдать хвою и сходятъ съ деревьевъ на землю. Тамъ онѣ находятъ себѣ мѣста, прикрытыя мхомъ или старой опавшей хвоею, прячутся въ нихъ и скоро превращаются въ куколки, какія изображены на 7-мъ рисункѣ. Куколки въ своихъ пріютахъ на землѣ лежатъ спокойно конецъ лѣта,

всю осень и зиму, а весной изъ нихъ вылетаютъ новыя бабочки.

Сосновая ночница нападаетъ преимущественно на сосновыя деревья, предпочитая молодыя и средневозрастныя. Иногда встрѣчается и на еловыхъ деревьяхъ.





АРТИСТИЧ. РАБ. А. Ф. ШАРКОВА, СЛ. В. СР. ПОДЪЯЧЕСКОГО.

Ночница сосновая.



Сосновая пяденица.

VI. **table I.**
Männi võrgukuduja ehk logaheitja.

(*Fidonia piniaria* L.)

Пяденица сосновая.

Der Spanner.

Pilt 1-ne, 2-ne ja 3-as kujutavad männi võrgukudujat liblikut (1-ne ja 3-as emased, 2-ne isane). Need liblikud lendavad männimetsades maituu lõpust kõi juunikuu läbi; emaliblikud munewad sel ajal omad munad männi okkade külge, neid ridade wiisi ütsikute okkade külge finnitades, kuda seda pilt 4-ias näitab. Juunikuu lõpul tulewad nunadest noored rööwikud wälja, kes männi okkadest endid toidawad, iga üht okkast tema äärt mööda süües, nii kuda see pilt 5-nda pääl näha on. Rööwikud sööwad kõi juulikuu läbi ja suuremaks kaswades hakkawad okkaid terwelt ära sööma, nõnda et sügiseks nad terwed puud ja ka metsad paljaks on söönud; 6-nda pildi pääl näame kolm täiskaswanud võrgukuduja rööwikut sel ajal, kui nemad männi okkaid sööwad. Mõni kord kukuwad nad okkade päält maha, ning ripuwad siis võrguniidi otsas, nii kui seda pilt 7-mes näitab.

Augustikuus on rööwikud täiskaswanud, jätawad söömist järele ja hakkawad puude päält maha tulema, wõrku mööda okste päält maha lastes, ehk roniwad tüwi mööda alla. Terwe sügise läbi tuurib rööwikute maha tulel ja otsiwad siis maa pääl paraja koha tupeks heitmiseks; iga rööwik peidab ennast wanade maha pudenud okkade alla, ehk sambla sisse ja seisab siin mõne

aja rahulikult, kringli wiisi kottu keeratud, kus ta ennast enne talwe alustust tupets heidab; kaks seesugust tuppe on näha pilt 8 pääl.

Remade lõpul, ehk juwe algusel tõisel aastal, tulewad neist tupedest uued männi wõrgufudujad liblikud wälja.

Pilt 9-as mäitab olkadega männi olša pärast wigastamist.

Männi wõrgufuduja lähed hää meelega männipuude tallale, armastab iseäranis noori ja leskealisi puid, harwa leitakse teda ka kuuslede päält.

ТАБЛИЦА VI.

Пяденица сосновая.

(*Fidonia pinivaria* L.).

Рисунки 1-й, 2-й и 3-й изображают бабочекъ *сосновой пяденицы* (1-й и 3-й—самки, 2-й—самецъ). Бабочки эти летаютъ въ сосновыхъ лѣсахъ съ конца мая, въ теченіе іюня, и въ это время самки кладутъ яйца на сосновую хвою, приклеивая яички рядами на отдѣльныя иглы хвои, какъ показано на рисункѣ 4-мъ. Къ концу іюня изъ яицъ вылупляются молоденькія гусенички, которыя начинаютъ кормиться сосновой хвоей, объѣдая каждую хвоинку вдоль ея краевъ, какъ это показано на рисункѣ 5-мъ. Въ теченіе іюля гусеницы продолжаютъ кормиться и подростая начинаютъ объѣдать хвою цѣликомъ, такъ что къ осени оголяютъ цѣлыя деревья и даже лѣса; на рисункѣ 6-мъ изображены три взрослыя гусеницы пяденицы въ то время, когда онѣ кормятся хвоею сосны. По временамъ онѣ падаютъ съ вѣтвей и повисаютъ на нихъ на паутинкѣ, какъ показано на рисункѣ 7-мъ.

Въ августѣ гусеницы становятся взрослыми, перестаютъ кормиться и начинаютъ сходить съ деревьевъ на землю, спускаясь съ вѣтвей на паутинкахъ, или сползаютъ по стволу. Въ теченіи всей осени гусеницы продолжаютъ сходить съ деревьевъ и разыскиваютъ на землѣ мѣста для окукливанія; каждая гусеница прячется подъ опавшей старой хвоей и

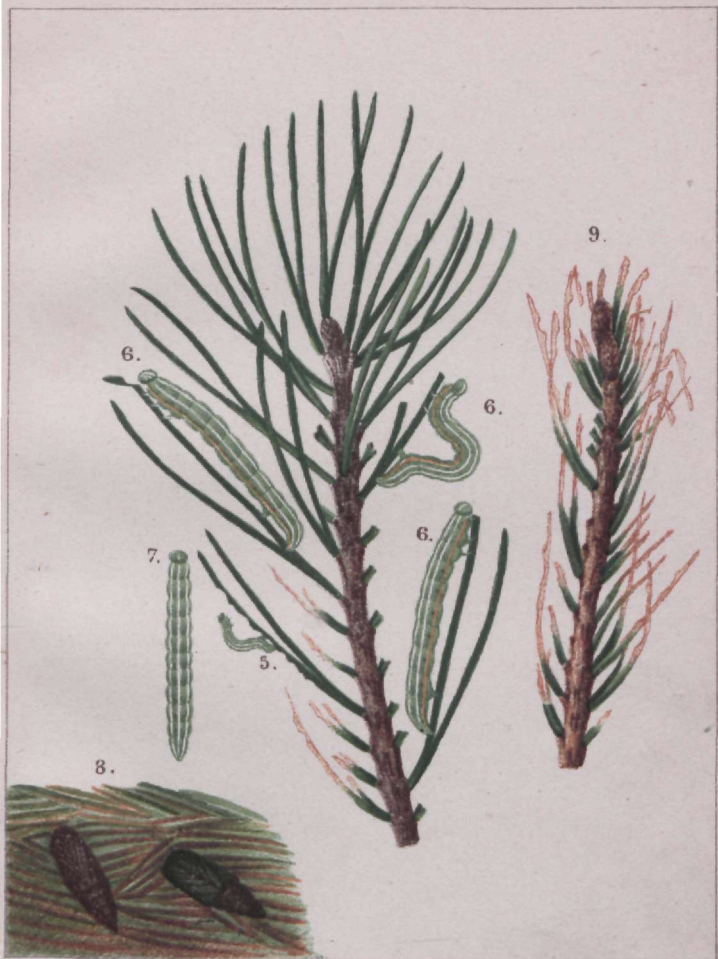
во мху, лежитъ здѣсь нѣкоторое время спокойно, свернувшись калачикомъ, и раньше наступленія зимы превращается въ куколку; такія двѣ куколки изображены на рисункѣ 8-мъ.

Въ концѣ весны и въ началѣ лѣта слѣдующаго года изъ этихъ куколокъ вылетаютъ новыя бабочки сосновой пяденицы.

Рис. 9-й изображаетъ сосновую вѣтку съ иглами послѣ поврежденія.

Сосновая пяденица нападаетъ преимущественно на сосновыя насажденія, предпочитая при этомъ молодыя и средневозрастныя; изрѣдка встрѣчается она и на ели.





АРТИСТИЧ. ЗАВ. А. Ф. МАРША, СПБ. СР. ПОДЪЯЧЕСКОГО

Сосновая пяденица.



Сосновый пилильщикъ.

VII. tabel.

Männi saagija (Pedaaja erilane).

(*Lophyrus pini* L.)

Пилильщикъ сосновый.

Die Kiefernblattwespe.

Bildid 1-ne, 2-ne, 3-as ja 4-as kujutavad lehe erilasi, keda männi saagijateks nimetatakse (1-ne ja 2-ne isased, 3-as ja 4-as emased). Need saagijad ilmuvad naortes männimetsades enamasti 2 korda suve sees: esimest korda kewade wara ja tõist korda keel suwe ajal.

Emasaagijal on keha lõpul ära peidetud wäga kõwahambaline, saemoodi muna tupp; selle sae abiga teeb ema männi okkade sisse praod, ridade wiisi, ja muneb iga prao sisse ühe wäga wäikese muna. Selsamal kewadel tulewad munadest noored saagija tõugud wälja, kes warsti ligidal seiswate männi okkade kallale lähewad. Noored tõugud ei söö esialgusel mitte okkaid terwelt ära, waid söowad ainult okka ääri, nõnda et okka keelmine jägu puu külge jääb, kus ta ära kuuwab, koletab ja kortsu weab. 5-da pildi pääl on noored, aga siiski juba natukene kaswanud saagija tõugud näha, 6-da pildi pääl nendest wigastatud okkad. Suuremaks kaswades söowad tõugud okkad terwelt ära ja toidawad endid nendest juunikuu lõpuni, mis ajaks nemad ka täiskaswanud on. Bild 7-mes näitab täiskaswanud saagija tõukusid, nendest ära söödud männioksa pääl. Nendel tõukudel on see wiis, et kui nende ligidal õhu sees kepiga wibutatakse, siis tõstawad nad kõik ühtlasi pääd üles, neid natuke tagasi ajades.

On nad täiskaswanud ja söömist järele jätnud, hakkawad tõugud enestele firstufesi walmistama, tupeks heitmise tarwis ja finnitawad endid nendega offakeste külge, ehk leiawad aset oklade wahel puu pääl, kuida see pilt 9-da, 10-da ja 11-da pääl näha on.

Juulikuus muudab ennast iga tõuk oma firstufese sees tupeks ja sellel samal kuul tulewad neist firstufestest uued saagijad. Et firstufesest wälja pääseda, teeb saagija tema otša sisse ümmarguse kaanega augu (pilt 9); sa-
gedasti jääb see kaanefe pärast saagija wäljaminekut tühja firstufese külge ripuma (pilt 10). Pea pärast firstu-
fesest wäljaminekist munewad emad uuesti sellamal kombel kui kewadelgi; juulikuu lõpul, ehk augusti kuu-
hakatusel tulewad neist munadest noored tõugud, kes nii sama söowad ja kaswawad kui kewadisedgi.

Sügisel lõpul tulewad teise põlwe täiskaswanud tõugud puude päält maha ja mäsfiwad endid niisama suguste firstufeste sisse kui esimised, aga peidawad endid sambla sisse ehk wanade oklade alla, kuida pilt 8-as näitab. Need firstufesed jääwad kõi talwe otša maa pääle, aga kewadel tulewad neist uued saagijad wälja.

Kohtades kus külmem kliima on, ei tule saagija tõine põlw mitte sellisamal suwel wälja ja esimise põlwe tõugud heidawad endid tupeks mitte puu otšas waid maa pääl, kus nemad ka talwe forteris on.

Männi saagija läheb ainult männimetsade kallale ja armastab sääl juures iseäranis noori ja kess-wana-
dufes puid.

ТАБЛИЦА VII.

Пилильщикъ сосновый.

(*Lophyrus pini* L.).

Рисунки 1-й, 2-й, 3-й и 4-й изображаютъ листовыхъ осей, называемыхъ *сосновые пилильщики*, (1-й и 2-й—самцы, 3-й и 4-й—самки). Появляются эти пилильщики въ молодыхъ сосновыхъ лѣсахъ большею частью два раза въ лѣто: въ первый разъ—рано весною и вторично—въ серединѣ лѣта

У самки пилильщика спрятанъ въ концѣ брюшка очень маленькій, твердый яйцекладъ, зазубренный какъ пила; посредствомъ этой пилы самка дѣлаетъ на сосновыхъ иглахъ надрѣзки рядами и въ каждый надрѣзъ кладетъ очень мелкое яичко. Той же весною изъ яицъ вылупляются молоденькія личинки пилильщика, которыя начинаютъ обгладывать ближайшую сосновую хвою. Въ первое время личинки съѣдаютъ хвою не цѣликомъ, а только объѣдаютъ иглы по краямъ, такъ что середина иглы остается на деревѣ, а затѣмъ, высыхая, бурѣетъ и закручивается. На рисункѣ 5-мъ изображены молоденькія, но уже немного подросшія, личинки пилильщика, а на рисункѣ 6-мъ—обглоданная ими хвоя. Выростая, личинки съѣдаютъ хвою цѣликомъ и продолжаютъ кормиться ею до конца іюня, къ каковому времени дѣлаются вполне взрослыми. Рисунокъ 7-й изображаетъ взрослыхъ личинокъ пилильщика на объѣденной ими сосновой вѣточкѣ. Характерная особенность этихъ личинокъ: если махнуть пал-

кою вблизи ихъ по воздуху, то всѣ онѣ моментально и дружно приподымають головы, отгибаясь при этомъ нѣсколько назадъ.

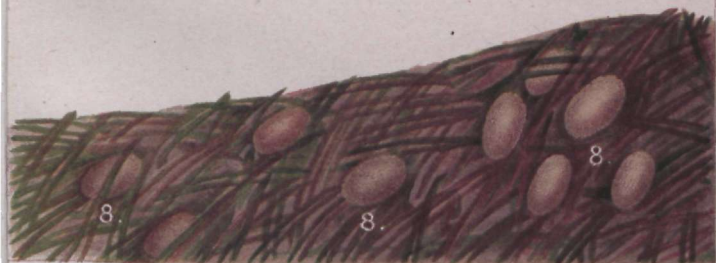
Выросши и переставъ кормиться, личинки начинаютъ дѣлать себѣ коконы для окукливанія, прикрѣпляемые ими обыкновенно къ вѣточкамъ или помѣщаемые между хвоею на деревѣ, какъ это изображено на рисункахъ 9-мъ, 10-мъ и 11-мъ.

Въ іюлѣ каждая личинка окукливается въ своемъ коконѣ и въ томъ же мѣсяцѣ изъ этихъ коконовъ появляются новые пилильщики. Каждый пилильщикъ при этомъ открываетъ себѣ выходъ изъ кокона, вырѣзая на концѣ его круглую крышечку (рис. 9-й); часто крышечка эта остается висѣть на пустомъ коконѣ послѣ выхода пилильщика (рис. 10-й). Скоро послѣ выхода изъ коконовъ самки вновь откладываютъ яйца тѣмъ же способомъ, какъ весеннія, а въ концѣ іюля или въ началѣ августа изъ яицъ появляются новыя поколѣнія личинокъ, которыя кормятся и растутъ такъ же, какъ личинки перваго, весенняго поколѣнія.

Въ концѣ осени взрослые личинки втораго поколѣнія спускаются на землю и ококониваются здѣсь въ такихъ же коконахъ какъ первыя, но прячутъ ихъ на землѣ, во мху и подъ старой хвоей, какъ показываетъ рисунокъ 8-й. Коконъ эти остаются на землѣ всю зиму, а весною изъ нихъ вылетаютъ новые пилильщики.

Въ мѣстахъ съ болѣе холоднымъ климатомъ пилильщики втораго поколѣнія не появляются въ то же лѣто и личинки перваго ококониваются въ такомъ случаѣ не на деревѣ, а на землѣ, гдѣ и зимуютъ.

Сосновый пилильщикъ нападаетъ только на сосновыя насажденія, предпочитая при этомъ молодняки и средневозрастныя.

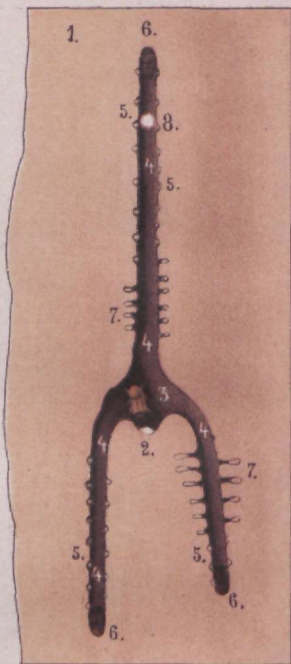


АРТИСТИЧ. РАБ. А. Ф. МАРКСА, СЛ.Б. СР. ПОДЪЯЧЕСКИИ.

СОСНОВЫЙ ПИЛИЛЬЩИКЪ ЛИЧИНКИ И
КОКОНЫ.

Большой еловый короѣдъ или типографъ.

Таблица VIII а.



16.

Большой еловый коро́вдъ или типографъ.

VIII. tabel.

Suur kuusekoore sööja ehk tipographus.

(*Tomicus typographus* L.)

Большой еловый короёдь или типографъ.

Der Fichtenborkkäfer.

Pilt 1-ne näitab kuusekoore tüükifest, mis puu päält on ära võetud ja mille sisse mitte ammu koore sööja tipographus oma teesid on hakkanud uuristama. 3sane sitikas on sisseminemise august (2) läbi kuuse koore sisse läinud ja on koore sisse sugutamise kambrikese *) kaevanud, mille sees olles ta ka üles on kujutatud (3); siia tema juure on kolm ema sitikat lennanud, kellest iga üks omale pikuti ema-tee (4) on uuristanud, nende teed hakkavad kambrikesest pääle ja wiivad üles ehk alla poole. Mõlemile poole ema-tee munewad emad omad munad, neid üks haawalt üksikute augukeste (5) sisse mahutades. Iga ema-tee lõpul on ema sitikas (6) näha. Esimestest munadest, mis kambrikese lähemal seisawad, on juba tõugud wälja tulnud ja algust teinud oma tõuguteede uuristamisega (7). Ülemise, ema-tee kohal, paistab weike õhu auk (8), mida koore sööja läbi on uuristanud.

9-nda pildi pääl näame kuusetüwi, mille sees ka koore sööjad on hakkanud oma teesid uuristama; ülemine puu tüwi ots on koorest paljaks kooritud ja mäha sees on need samad tee-jaod näha, mida meie eelseiswa pildi päälgi nägime, aga rohkem laiendatud; alamal koorimata

*) Selles kambriis sugutab isa sitik emaseid sitikaid.

palgi jao pääl, koore soomukse all nääme sisseläigi augu (2), kust sitikas on sisseläinud ning teed edasi kaevanud (10); alamal sisseläigi auku näeme koore pääl huniku laiati läinud punakat jahu, mida kooresööjad oma haukudest on wälja heitnud.

Pilt 11-nes näitab täitsa lõpule jõudnud koore-sööja tipographuse pesa, seest poolse, juba punaseks läinud kuusekoore pääl; ülemises jaos on näha täiskaswanud tõugud, tõugu-teeedes (7); alamal seisawad tõugud oma hällides (12), endid tupeks heitmisele walmistades; Tõistes hällides on nemad juba tupeks hetnud (13); alamates hällides (14) on tupedest juba sitti kad wälja tulnud, kes siia weel mõneks pääwaks pärast tupest wälja tulemist paigale jääwad; pärast näriwad nad koore sisse wäljaminemise ehk lennu augud (15) ja nendest läbi minnes lendawad nad priiusele. Pilt 16 pääl on suurendatud moel kooresööja tipographuse tagumine pool kujutatud.

Kooresööjad tipographused lähewad harilikult kewade lõpul puude kallale, uued sitti kad lendawad kest suwe ehk suwe lõpul puukoore alt wälja, ja kui ilmad soojad on, hakkawad kohe munema ja tõiste puude sisse teesid tegema. Külma kliimaga kohtades sitti kad tõist korda sel samal suwel ei sigine, waid jääwad nende puude koore alla talweks, kus nad süündinud.

Kooresööja tipographus lähew ainult kuusepuude kallale; armastab iseäranis tüduraid ja wigastatud puid, ratutud ja tuulest murtud puud on neil armsamad kui kännu pääl seiswad; kui nemad aga kangesti siginewad, lähewad ka täitsa terwete puude kallale.

ТАБЛИЦА VIII.

Большой еловый короѣдъ или типографъ.

(*Tomicus typographus* L.).

Рисунокъ 1-й изображаетъ кусокъ еловой коры, снятой съ дерева, въ которомъ недавно начали точить свои ходы *короѣды-типографы*. Жукъ, самецъ, вточился въ кору ели черезъ входное отверстие (2) и выточилъ въ корѣ случайную камеру, внутри которой онъ и изображенъ (3); сюда прилетѣли къ нему три самки, изъ которыхъ каждая выточила свой, продольный, маточный ходъ (4), начавъ его отъ случайной камеры и направляя его кверху или книзу отъ нея. Въ маточныхъ ходахъ, по обѣимъ сторонамъ ихъ, самки кладутъ яйца, помѣщая ихъ по одному въ особыя ямочки (5); въ концѣ каждаго маточнаго хода видна самка (6). Изъ первыхъ отложенныхъ яицъ, ближайшихъ къ случайной камерѣ, уже вылупились личинки и начали точить свои особые личинковые ходы (7). На верхнемъ маточномъ ходѣ видна отдушина (8), которую короѣдъ прогрызъ наружу сквозь кору.

На рисунокѣ 9-мъ изображенъ отрубокъ еловаго ствола, на которомъ также начали точить свои ходы *короѣды-типографы*; верхняя часть отрубка очищена отъ коры и на заболони видны тѣ же части ходовъ, какъ на предыдущемъ рисунокѣ, но болѣе развитые; внизу, на неочищенной части отрубка, видно на корѣ подъ чешуйкой входное отвер-

стиѣ (2), черезъ которое вошелъ жукъ, точащій особый ходъ (10); ниже входнаго отверстія замѣтна на корѣ разсыпавшаяся кучка буровой муки, или червоточины, которую короѣды выбрасываютъ изъ своихъ ходовъ.

Рисунокъ 11-й изображаетъ вполнѣ законченное гнѣздо короѣда-типографа на внутренней, уже побурѣвшей сторонѣ куска еловой коры; въ верхней части видны взрослые личинки въ личиновыхъ ходахъ (7), ниже личинки лежатъ въ колыбелькахъ (12), приготовившись къ окукливанію, а въ другихъ колыбелькахъ онѣ окуклились (13); въ нижнихъ колыбелькахъ (14) изъ куколокъ уже вышли жуки, которые обыкновенно остаются здѣсь еще нѣсколько дней послѣ выхода изъ куколокъ, а потомъ прогрызаютъ изъ колыбелекъ сквозь кору выходныя или лѣтныя отверстія (15) и чрезъ нихъ вылетаютъ на волю. На рисунокѣ 16-мъ изображенъ въ сильно увеличенномъ видѣ задъ короѣда-типографа.

Нападаютъ короѣды-типографы на деревья обыкновенно въ концѣ весны; новые жуки вылетаютъ изъ-подъ коры въ серединѣ или въ концѣ лѣта и, если погода теплая, начинаютъ тогда же откладывать яйца и точить ходы въ новыхъ деревьяхъ; въ мѣстностяхъ съ холоднымъ климатомъ жуки вторично не плодятся въ то же лѣто и остаются подъ корою тѣхъ деревьевъ, гдѣ родились.

Короѣдъ-типографъ нападаетъ исключительно на еловыя насажденія, предпочитая въ нихъ деревья больныя, а срубленныя или вѣтромъ сваленныя — стоящимъ на корнѣ; при сильномъ же размноженіи переходитъ и на совершенно здоровыя деревья.

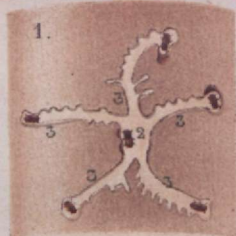
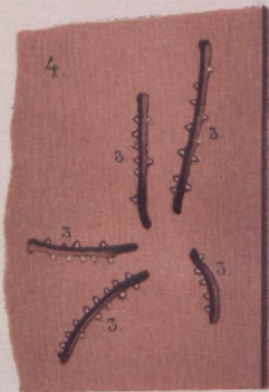




АРИСТИЧ. ЗАВ. А. Ф. МАРКСА, СЛБ. СР. ПОДЪЯЧЕСКИ 11.

Большой еловый короѣдъ или типографъ.

Малый еловый коро́вдъ или граверъ.



5 11.

Малый еловый короёдъ или граверъ.

IX. tabel.

Weiße kuuskoore sööja.

(*Tomicus chalcographus* L.)

Малый оловый короедъ или граверъ.

Der kleine Fichtenborkenkäfer.

Pilt 1-ne näitab noore puu tüvi küljest võetud ja koorest puhastatud kuusepuu tüfifest, mille all weikese kuuskoore sööja pesa varjul oli. Pildi keskel on sugutamise kamber näha (2), kust igale külge viis ema-teed (3) laiali lähewad; sugutamise kambriks istub isane kooresööja, aga ema-teede lõpul istuwad emased, kes koort uuristawad ja munewad, iga muna tarwis iseäralist auku mõlemile poole ema-teed kaewades. Mõni kord seisab sugutamise kammer koore paksuses, ei ulata mäha sisse ja säärasel juhtumisel ei ole teda mäha poolse koore küljes mitte näha, nagu seda pilt 4-ja näitab, kus ainult ema-teed, muna-kambritega paistwad, aga sugutamise ehk peidukammer on koore sees varjul.

Pilt 5-es näitab noore kuuse tüwi, mis neist sammudest kooresööjatest on ära uuristatud ja mille päält koor on ära võetud; siin on juba munadest tõugud wälja tulnud ja omad natukehaawalt laiemaks minewad tõugu teed (6) läbi uuristanud; iga ühe tõugu tee lõpul wõime weikest tõuku näha.

7-da pildi pääl on tüfike õhukest kuuskoort üles maalitud, kus äätsa lõpetatud weikese kuuskoore sööja teesid näha wõib; mitmed tõugud on siin juba sitikateks ümber muutnud, ja wälja lendamise aukude läbi (8)

wälja lenbanub, mida nad tõugu-teebe lõpule on uuris-
tanub; need augud aga, mis nummer 9-ga on tähendatud
ja peidu ehk sugutamise kambrite (2) kohal seisawad,
nimetatakse sissekäigi aukudeks, sest et nende läbi esimesed
sitiikad on koore sisse läinud, kui nad oma teedele algust
paniwad.

Pilt 10 näitab rohkesti suurendatud isast weikest
kuusekoore sõõjat, pilt 11-da pääl näame seda sama
sitiikat tema loodud suuruses.

See putukas asub juulikuu keskpaigas puude kallale
ja sünnitab aasta jooksul kaks liiki noort sugu, kus
juures tõine sugu koore wahel tõuguna talwe karterit
peab.

Weike koore sõõja asub ainult kuusepuude kallale,
ehk teda küll ka harwa männi, lehtokaspuude (larix) ja
seebrite päält leitakse. Asub ainult puulatwade ja
jämmedate oksste koore sees.

ТАБЛИЦА IX.

Малый еловый короѣдъ или граверъ.

(*Tomicus chalcographus* L.).

Рисунокъ 1-й изображаетъ кусочекъ еловой древесины, взятый отъ молодаго стволика и очищенный отъ коры, подъ которой скрывалось гнѣздо *малаго еловаго короѣда*. По срединѣ рисунка видна случная камера (2), отъ которой расходятся во всѣ стороны пять маточныхъ ходовъ (3); въ случной камерѣ сидитъ короѣдъ самецъ, а въ концѣ каждаго изъ маточныхъ ходовъ находится по самкѣ, которыя точатъ кору и кладутъ яйца, выгрызая для каждаго яичка особую ямочку съ той и другой стороны маточнаго хода. Иногда случная камера помѣщается въ толщѣ коры, не врѣзываясь въ заболонь, и въ такомъ случаѣ она бываетъ незамѣтна на внутренней сторонѣ снятаго куска коры, какъ это показано на рисункѣ 4-мъ, гдѣ видны только маточные ходы съ яичными камерами, а случная камера скрыта внутри коры.

Рисунокъ 5-й изображаетъ отрубокъ молодаго еловаго ствола, источенный тѣми же короѣдами и очищенный отъ коры; здѣсь изъ яицъ уже вылупились личинки и проточили свои, постепенно расширяющіеся личинковые ходы (6); въ концѣ каждаго личинковаго хода замѣтна маленькая личинка.

На рисункѣ 7-мъ изображенъ кусокъ тонкой еловой коры,

въ которомъ видны вполне законченные ходы малаго еловаго короѣда; многія личинки здѣсь превратились уже въ жуковъ, которые и вылетѣли наружу черезъ особыя лѣтныя отверстія (8), проточенныя ими въ концѣ личиновыхъ ходовъ; отверстія же, обозначенныя цифрою 9 и находящіяся въ случайныхъ камерахъ (2), называются входными отверстиями, такъ какъ черезъ нихъ втачивались въ кору первые жуки, когда начинали дѣлать свои ходы.

Рисунокъ 10-й изображаетъ сильно увеличеннаго самца малаго еловаго короѣда, а на рисункѣ 11-мъ изображень тотъ же самый жукъ въ естественную величину.

Насѣкомое это появляется на деревьяхъ около половины іюля и въ теченіи года выводитъ два поколѣнія, при чемъ второе поколѣніе зимуетъ въ корѣ въ состояніи личинки.

Малый короѣдъ или гравёръ нападаетъ преимущественно на ель, хотя изрѣдка попадаетъ на соснѣ, лиственницѣ и на кедрѣ. Поселяется только въ корѣ верхушекъ и сучьевъ крупныхъ деревъ.

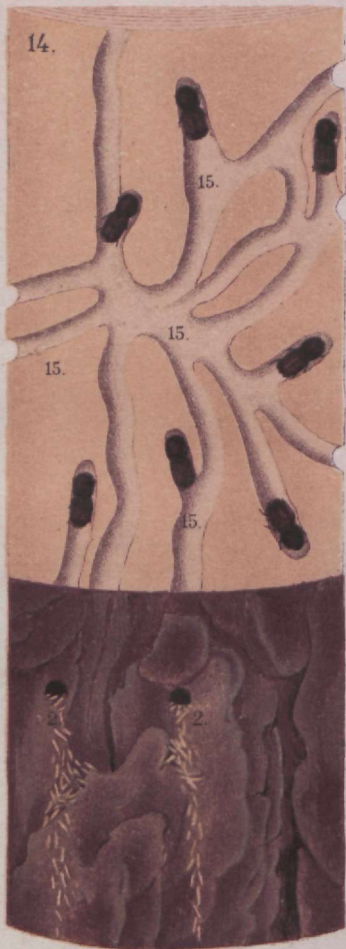
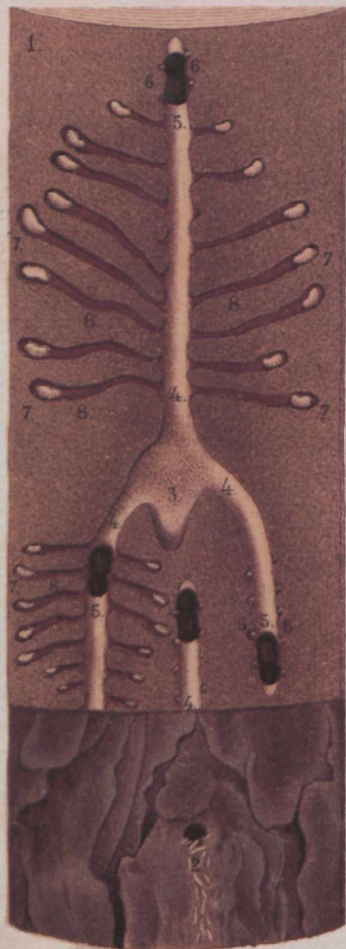




АРТИСТИЧ. ВАВ. А. Ф. МАРКСА, СЛБ. СР. ПОДЪИЧЕСКЪИ

Малый еловый короѣдъ или граверъ.

Шестизубчатый сосновый короѣдъ
или стенографъ.



Шестизубчатый сосновый коро́дь
или стенографъ.

X. tabel.

Kuuehambaline männifoore sөөja, ehk stenographus.

(Tomicus stenographus Duft.)

Шестизубчатый сосновый короедъ или Стенографъ.

Der Kiefernboerenkäfer.

Bilt 1-ne kujutab männi tüve, mille foore alla kuuehambalised männi-foore sөөjad sitikad omad pesad on uuristanud. Ulemine tüvi ots on fooritud selle tarwis, et ära näha, kuda fooresөөjate pesa ehitatud on. Alumise foorimata tüve otša püäl foore soomuste wahel wõime fisse minemise auku (2) tähele panna, mille läbi sitikad foore fisse on läinud; alamal fissfeminemise auku näame weifest, foort mööda laiaili pillatud, pruunikat jahu-humikut, mida sitikad oma teedest, fissfeminemise aukudest wälja on heitnud.

Kuuehambalised fooresөөjad lähewad kewade lõpul ehk juwe algusel wanade passu foorega männide kallale. Foore alla minnes närib isa-sitikas sinna mitmenurgelise sugutamise kambri (3); siia tulewad emased juure, saawad sugutatud ja hakkawad foore fisse pikuti teed uuristama, neid sugutamise kambriist üles ja alla poole edasi kaewades; need pikuti kaewatud teed nimetatakse emateedeks (4); sest et emad sinna omad munad panewad, mille tarwis iga ema, mõlemile poole emateed, üks tõise lähedale, weikesed augud uuristab ja iga augu fisse muneb ühe muna.

5—8 püüwa pärast tulewad munadest tõugud wälja ja hakkawad foore fisse põik-fooreteesid uuristama,

kes ema-teesi kaugemale jõudes natuke haawalt ikka laiemaks lähewad. Pilt 9-as kujutab üht jägu täitsa lõpetatud koorefööja pesa, paksu männikoore sees. Ema-kaigi (4) pikkusel on ümmargused hingamse augud näha, mida sitikas läbi koore on närinud (10). Mitmes tõugu-teeses on weel täiskaswanud tõugud (7), tõistes on tõugud juba tupedeks heitnud ja seisawad hällides (11) tõukude teede lõpetusel; edasi näeme, et tupedest on juba sitikad (12) wälja tulnud, kes weel mõneks pääwaks oma hällidesse jääwad, enne kui säält wälja tulewad, aga mõnest hällist on juba sitikad wälja tulnud ja wälja pääsmiseks koore sisse wäljalendamise augud (13) närinud.

Uuesti wälja lennanud sitikad kipuwad suwel sooja ilmaga teiste männide kallale ja jällegi uuristawad nende koore sisse omad ema-teesed ja munewad, aga sügiste jahedate ilmadega teewad nad koore alla mäha sisse segased korralduseta teed, kuhu sitikad ei mune, waid säält ainult üle talwe elawad. 14-da pildi pääl on kujutatud nii sugused kuuehambalise koorefööja talwised teed (15 ühes sitikatega. Pilt 16-nes näitab mitu korda suurendatud kuuehambalise koorefööja tagumist otja.

Koorefööja stenographus kipub ita männipuude kallale, ehk ta möni kord küll ka kuuskede pääl figineb; walib oma eluasemeks kiburad ja wärsked maha raiutud puud.

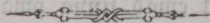


ТАБЛИЦА X.

Шестизубчатый сосновый короѣдъ или стенографъ.

(*Tomicus stenographus* Duft.).

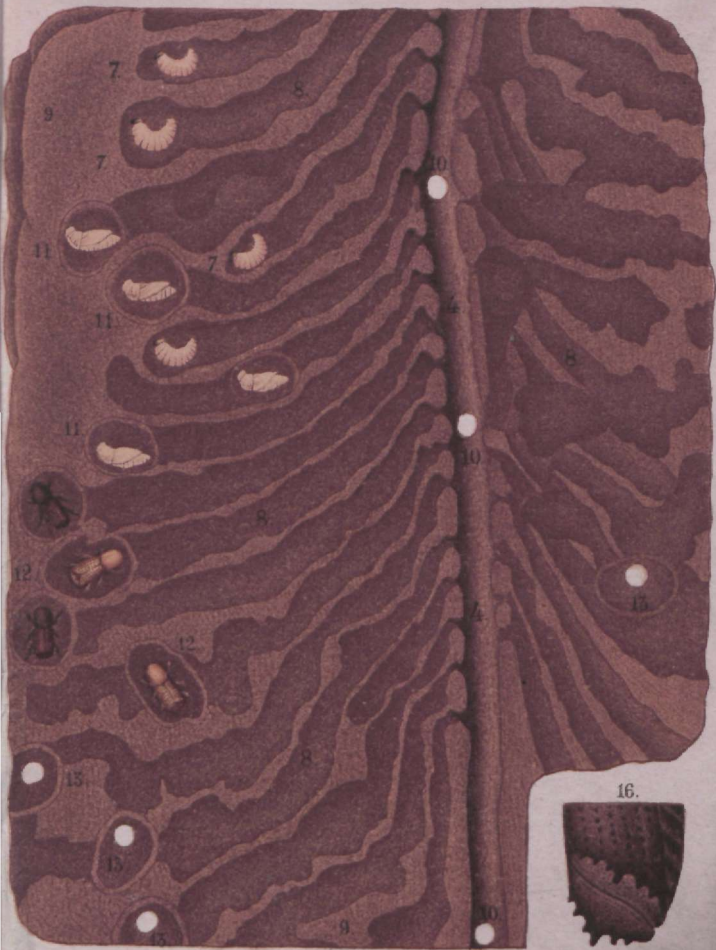
Рисунокъ 1-й изображаетъ отрубокъ отъ сосноваго ствола, подъ корою котораго вытачиваютъ свои гнѣзда жуки *шестизубчатого короѣда*. Съ верхней части отрубка кора снята для того, чтобы видѣть, какъ устроено гнѣздо короѣдовъ, а на нижней части, еще покрытой корою, замѣтно между чешуйками коры входное отверстіе (2), чрезъ которое жуки втолчились въ кору; ниже входнаго отверстія видна небольшая, рассыпавшаяся по корѣ кучка буровой муки, или червотчины, которую выбрасываютъ жуки изъ своихъ ходовъ чрезъ входное отверстіе.

Шестизубчатые короѣды нападаютъ обыкновенно въ концѣ весны или въ началѣ лѣта на старыя сосны съ толстой корою. Вточившись подъ кору, жукъ-самецъ выгрызаетъ въ ней неправильной формы полость—случную камеру (3); сюда къ нему вскорѣ являються самки, которыя вытачиваютъ въ корѣ продольные ходы, направляя ихъ кверху и книзу отъ случной камеры; эти продольные ходы называются маточными ходами (4), такъ какъ самки (5) откладываютъ въ нихъ яйца, для чего каждая самка выгрызаетъ по обѣимъ сторонамъ маточнаго хода небольшія ямочки, одна около другой, и въ каждую кладетъ по одному яичку (6).

Через 5—8 дней из яиц вылупляются личинки (7), которые тотчас же начинают точить в корѣ свои особые, поперечные и косые личиновые ходы (8), расширяющіеся постепенно по мѣрѣ удаленія отъ маточныхъ ходовъ. Рисунокъ 9-й изображаетъ часть вполне законченнаго короѣднаго гнѣзда въ кускѣ толстой сосновой коры. На протяженіи маточнаго хода (4) видны круглыя отдушины, которыя жуки прогрызъ сквозъ кору наружу (10). Въ нѣкоторыхъ личиновыхъ ходахъ лежатъ еще взрослые личинки (7), въ другихъ личинки окуклились и куколки лежатъ въ особыхъ колыбелькахъ (11) въ концѣ личиновыхъ ходовъ; далѣе видно, что изъ куколокъ уже вышли жуки (12), которые еще нѣсколько дней остаются въ колыбелькахъ прежде чѣмъ выйдутъ изъ нихъ наружу, а изъ нѣсколькихъ колыбелекъ жуки даже вышли наружу, проточивъ для выхода сквозъ кору лѣтныя отверстія (13).

Вновь вылетѣвшіе жуки при теплой погодѣ, лѣтомъ, нападаютъ на новыя сосны и опять точатъ в корѣ ихъ свои маточные ходы и кладутъ яйца, а въ холодную погоду, осенью, вытаскиваютъ подъ корою, въ лубѣ и заболони, неправильные перепутанные ходы, въ которыхъ жуки яицъ уже не кладутъ, а лишь проводятъ зиму. На рисунокѣ 14-мъ изображены такіе зимніе ходы (15) шестизубчатаго короѣда съ жуками въ нихъ. Рисунокъ 16-й изображаетъ сильно увеличенный задъ жука—шестизубчатаго короѣда.

Короѣдъ-стенографъ нападаетъ главнѣйше на сосну, хотя изрѣдка размножается и на ели; избираетъ по преимуществу больныя деревья, а также и свѣже срубленныя.



Шестизубчатый сосновый коро́дь
или стенографъ.

АРТИСТИЧ. ВАВ. А. Ф. МАРКА. СДЪ. СР. ПОДЛИННОСТИ.

