

A C A D É M I E DES SCIENCES DE L'URSS  
STATION SCIENTIFIQUE V. L. KOMAROV DES FORETS DEMONTAGNE D'EXTREME  
ORIENT

A. I. KURENZOV

# BARK-BEETLES OF THE FAR EAST, USSR

*Edited by*  
*Prof. N. J. KUSNEZOV*

EDITIONS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE L'URSS  
MOSCOU -1941- LENINGRAD

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ им. акад. В. Л. КОМАРОВА ГОРНОТАЕЖНАЯ СТАНЦИЯ

А. И. КУРЕНЦОВ

# КОРОЕДЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СССР

*Под редакцией  
проф. Н. Я. КУЗНЕЦОВА*

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР  
МОСКВА - 1941 - ЛЕНИНГРАД

Ответственный редактор проф. Н. Я. Кузнецов

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КОРоеДОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	5
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ИПИДОФАУНЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	13
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЕРТИКАЛЬНЫМ ЗОНАМ И СТАЦИЯМ.....	13
В зонах широколиственных и смешанных лесов.....	15
В зонах хвойных лесов.....	26
II. БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ КОРоеДОВ.....	34
III. РОЛЬ КОРоеДОВ В СУКЦЕССИЯХ ЛЕСНЫХ ЦЕНОЗОВ.....	38
IV. ПОПУЛЯЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КОРоеДОВ.....	40
V. ОЧАГИ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ КОРоеДОВ.....	43
VI. ВРЕД, ПРИЧИНЯЕМЫЙ КОРоеДАМИ.....	49
VII. БОРЬБА С КОРоеДАМИ.....	51
VIII. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ИПИДОФАУНЫ.....	55
СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 1.....	63
СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК КОРоеДОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	181
СПИСОК КОРоеДОВ ПО КОРМОВЫМ РАСТЕНИЯМ.....	183
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	187
SUMMARY.....	190

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В 1931 г., когда мне впервые пришлось приступить к изучению короедов Дальнего Востока, фауна их исчислялась не более чем 50 видами. Что же касается экологии, биологии и лесохозяйственного значения короедов, то для большинства видов мы имели тогда крайне ограниченные сведения, а для некоторых и почти полное их отсутствие. Еще ограниченнее были наши представления о распространении ипидофауны на Дальнем Востоке. Исследования, проведенные мною за последние годы, позволили увеличить список фауны более чем вдвое, выяснить вновь или значительно дополнить биологию многих видов и установить определенные закономерности вертикального и горизонтального распространения короедов края.

Предлагаемая работа является сводкой результатов моих пятилетних исследований (1933-1938) в разных районах бассейна реки Уссури и гор Сихотэ-Алиня.

Работа разделяется на общую и систематическую части. В первую вошли очерк по истории изучения ипидофауны края с обзором литературы (советской и иностранной), обще-экологическая характеристика и зоогеография короедов Дальнего Востока; в этой же части есть главы, освещающие типы местных очагов-короедников и их развитие, лесохозяйственное значение короедов и меры борьбы с последними, вытекающие из суммы познаний по биологии и экологии этой группы лесных вредителей. В общеэкологическую характеристику я внес полученные мною данные о роли короедов в сукцессиях лесных ценозов и о популяциях и экологических формах у короедов. Эти вопросы в энтомологической литературе и, в частности, в работах о короедах очень редко получают освещение.

В систематической части для фауны советского Дальнего Востока приведено 125 видов короедов, из которых 18 описаны как новые, в их числе и два новых рода. Для каждого вида дана подробная морфологическая характеристика и все данные по его био-экологии, географическому распространению и лесохозяйственному значению. Кроме того для всех родов предложены определительные таблицы их видов. Для большинства видов описаны, с приложением рисунков, ходы их повреждений, из которых многие были неизвестны.

При обработке систематического материала моих сборов (около 20 000 экземпляров) я просмотрел и все материалы по короедам Дальнего Востока, находящиеся в коллекциях Зоологического института Академии Наук СССР и в коллекциях Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова.

При выполнении данной работы мне приходилось обращаться за консультацией к А. П. Семенову-Тян-Шанскому и В. Н. Старку. Не могу не отметить самого горячего участия в моей работе и директора Горнотаежной станции Дальневосточного филиала Академии Наук Н. И. Жилыкова, обеспечившего мне условия для ее проведения и скорейшего окончания, а также непосредственную и повседневную техническую помощь в работе моего лаборанта Д. Г. Кононова. Редактором рукописи является проф. Н. Я. Кузнецов. Всем названным лицам считаю приятным долгом выразить глубокую благодарность.

23 II 1939

Горнотаежная станция Дальневосточного филиала  
Академии Наук СССР

# ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КОРОЕДОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Первые сведения о короедах Дальнего Востока относятся к годам путешествий Шренка, Миддендорфа и других; их ипидологические сборы были чаще всего случайными и представлены обыкновенно двумя или тремя видами и малым количеством экземпляров. Да и позднее, вплоть до начала XX столетия, изучение короедной фауны края не носило планового характера. Не говоря уже об отсутствии данных по биологии и распространению обычных на Дальнем Востоке видов, мы не имели тогда даже хотя бы приблизительного списка фауны *Ipididae*. Только в последние 20-25 лет изучение этой последней настолько продвинулось вперед, что и систематический ее состав, и географические ее элементы к настоящему времени в основном можно считать выясненными. Вместе с этим собран и довольно богатый материал по биоэкологии и лесохозяйственному значению этих лесных вредителей, материал, могущий лечь в основу построения мероприятий по борьбе с ними. Рассмотрим в хронологическом порядке литературу, касающуюся ипидофауны края.

В 1855 и 1859 гг. появилось несколько статей В. Мочульского [74] по жесткокрылым восточной Сибири;<sup>2</sup> в них автор приводит также и несколько видов короедов, собранных Шренком во время путешествия по Амуру и в северо-восточной Сибири. Четыре из этих видов - *Ips subelongatus* Motsch., *I. angusticollis* Motsch., *I. biguttula* Motsch., *I. cruciatus* Motsch. - описаны как новые; три последние впоследствии вошли в синонимы.

В 1875-1879 гг. напечатана работа К. Линдемана [34, 72]; эта устаревшая работа для познания фауны Дальнего Востока дает очень мало; тем не менее автор, уделяя большое внимание морфологии и анатомии видов рода *Scolytus*, довольно подробно останавливается в ней на описании отличий дальневосточного *Sc. dahuricus* Chap, от близкого к последнему *Sc. mali* Bechst.; кроме того имеются указания на нахождение *Dendroctonus micans* Kug. в восточной Якутии и *Sc. ratzeburgi* Jans, близ Нерчинска; вообще же автор очень мало или неточно говорит о распространении обычных палеарктических видов, что стоит в связи с чрезвычайно слабым в то время изучением фауны короедов в Сибири.

В 1880-1881 гг. L. Heyden [70] сделал первый опыт каталога жуков Сибири; в нем он приводит для Амура и Усури 12 видов короедов; из них нет ни одного, который мог бы считаться характерным для Амура, а все являются обще-палеарктическими; эндемичными для восточной Сибири он считал *Scolytus dahuricus* Chap, и *Ips subelongatus* Motsch.

В 1888 г. И. Шевырев [50] на основании небольших коллекций, собранных студентами Лесного института, опубликовал списки короедов по отдельным районам России и преимущественно ее европейской части; между прочим, в них есть указание на нахождение *Hylurgops glabratus* Zett. на Сахалине. Два года спустя тот же автор [88] дал описание нового вида *Scolytus ventrosus* Shev. из окрестностей Владивостока.

В 1894 г. E. Reitter [83, 84] дал новоописания *Scolytus koltzei* Reit., собранного в горах Малого Хингана, *Hylurgops longipilis* Reit. и *Blastophagus puellus* Reit., найденных также на Амуре; кроме того, в определительных таблицах второй работы он дал морфологические отличия и для других дальневосточных видов.

В 1896 г. Я. Будков [7] опубликовал первые сведения о короедах Забайкалья и привел список в 19 видов; для большого числа их он указывает и кормовые растения; к данным Heyden'a и Reitter'a он прибавил два вида, описанных позднее как новые (*Scolytus*

---

1. Цифры в прямых скобках соответствуют порядковым номерам «Списка использованной литературы».

2. При разборе литературы я привожу и те работы, в которых в той или иной степени упоминаются короеды Дальнего Востока.

*morawitzi* Sem. и *Dryocoetes baicalicus* Reit.), и пять видов (*Pityogenes pilidens* Reit., *P. chalcographus* L., *Xylechinus pilosus* Ratz., *Crypturgus cinereus* Herbst, *Polygraphus subopacus* Thoms.), известных из Европы; по данным этого автора, фауна короедов всей Сибири исчислялась в 40 видов; из них 27, широко распространенных по Сибири, являются общими с европейской фауной, 7 известны только из восточной Сибири и 6 из западной; всего для Амура и Приморья тогда было известно 15 видов, из которых 11 должны быть отнесены к европейским.

В 1899 и 1900 гг. E. Reitter [85, 86] дал новоописания *Hylurgops imitator* Reit., собранного у Хабаровска, и *Dryocoetes baicalicus* Reit., найденного близ Иркутска (р. Иркут); последний затем был найден и на Дальнем Востоке (см. ниже).

В 1902 г. А. Семенов-Тянь-Шанский [37] описал два новых вида *Scolytus-Sc. morawitzi* из Забайкалья и *Sc. scheuyrevi* из восточного Тянь-Шаня; впоследствии оба найдены и в Уссурийской области.

В 1910 г. M. Hagedorn [71] дал список короедов, в отношении Дальнего Востока очень неполный; к тому же с крайне неточными указаниями на географическое распространение; для ряда уссурийских видов указана только Сибирь, а для некоторых обще-палеарктических, но встречающихся и в Уссурийской области видов приводится как географическая дата Европа; каталог этот очень устарел.

В 1914-1915 гг. H. Eggers напечатал три статьи; в одной [57] он дает морфологическую расшифровку между *Polygraphus seriatus* Reit. и *P. punctifrons* Thoms.; в двух других [58, 59] описывает как новые *Hylurgops spessivtzevi* Egg. из восточной Сибири (надо полагать, с Амура или Усури), собранного на *Pinus koraiensis*, и *Ips fallax* Egg. из-под Иркутска.

В 1916 г. В. Белоусов [2] опубликовал статью о короедах Саян; в ней приведены 17 видов, из которых большинство широко распространено по северу всей палеарктики; для каждого вида указаны их нахождения в Саянах, распределение по типам леса и кормовые растения; принимая во внимание, что многие из приведенных видов распространены и по Дальнему Востоку, статью надо считать интересной по биологии отдельных видов. В 1916 же году появилась работа В. Бергера [4], посвященная специально короедам Уссурийской области; ее можно считать началом довольно полного описания короедной фауны южных частей Дальнего Востока в морфологическом и биологическом отношении; мысль автора, к сожалению, не осуществилась: преждевременная смерть унесла его, и он успел сделать лишь небольшую часть работы, в которой дал описание нового рода (*Ernoporicus*) и шести новых видов (*Cryphalus scopiger*, *Cr. carpini*, *Cr. redikorzevi*, *Ernoporus fraxini*, *Ernoporicus spessivtzevi*, *Hylesinus cholodkovskyi*), снабдив диагнозы анатомо-морфологическими рисунками и фотографиями ходов повреждений; материалом послужили личные, довольно большие сборы автора в 1916 г. у станции Седанки и в Сучанском районе. В том же году В. Бергер совместно с Н. Холодковским [5] напечатали статью, в которой довольно подробно остановились на описании биологии тогда только что найденного в Уссурийской области древесинного короеда из рода *Scolyloplatypus*; отметив отличия последнего от японского *Sc. tycon* Blandf. как в морфологическом строении, так и в построении ходов, авторы предполагали, что этот вид является новым и провизорно назвали его *Sc. ussuriensis*; в более поздних работах это название сведено в синоним к *Sc. tycon* Blandf. В 1916 же году П. Спесивцев [89] описал два новых вида рода *Carphoborus* - *C. teplouchovi* из Вологодской области и *C. cholodkovskyi* с низовий Камы; затем первый из них был найден и на Дальнем Востоке, а второй в Якутии.

Три года спустя тот же автор [90] описал из южных частей Дальнего Востока и Маньчжурии пять новых видов (*Scolytus semenovi*, *Sc. jacobsoni*, *Hylesinus eos*, *Xylechinus bergeri*, *Blastophagus pilifer*), а один вид (*Alniphagusa gusalni* Niis.) он привел как новый для фауны Дальнего Востока; материалы были доставлены автору В. Бергером и А. Черским из Владивостока и В. Вербицким из Маньчжурии; для каждого вида указаны даты сбора, кормовые растения и ходы повреждений.

В 1922 г. H. Eggers [61], на основании, главным образом, сборов K. Mandl`я, описал следующие новые виды: *Scolytus confusus* из Уссурийской области, *Sc. mandli* из

Забайкалья (позже найден и в Уссурийской области), *Sc. sibiricus* из Верхне-Удинска и *Hylesinus mandschuricus* из Манчжурии; в этой же статье он привел еще восемь видов (*Hylurgops spessivtzevi* Egg., *Polygraphus seriatus* Reit., *Pityogenes irkutensis* Egg., *Carphoborus teplouchovi* Spess., *C. cholodkovskyi* Spess., *Ips fallax* Egg., *I. duplicatus* Sahib., *Scolytus amurensis* Egg.), из которых два первых для Никольска-Уссурийского, а остальные для Забайкалья. В 1923 г. Ю. Колосов напечатал [17] популярную статью по короедам Урала и Сибири; она содержит список короедов в 84 вида с указанием на некоторые данные по их биологии; точных географических дат нет; в статье, как уже отмечено в литературе (см. ниже), приведен ряд видов, распространение которых в Сибири вызывает сомнение; с другой стороны, в ней пропущен ряд таежных видов, нахождение которых на Урале и в Сибири вполне доказано; вообще приведено до 30 обще-палеарктических видов, распространение которых на восток идет до Дальнего Востока включительно.

В 1926 г. издана книга П. Коротнева [18] по экологии короедов восточной Европы, Кавказа и Сибири; из 184 видов для всего Союза только 27 указаны для Амура и Усури; в отношении их биологии и экологии автор говорит очень мало; к этим видам относятся: *Scolytus amurensis* Egg., *Sc. koltzei* Reit., *Sc. dahuricus* Chap., *Blastophagus puellus* Reit., *Hylurgops longipilis* Reit., *H. interstitialis* Chap., *H. spessivtzevi* Egg., *H. imitator* Reit., *Xyleborus aequalis* Reit., *Ips fallax* Egg.; для четырех видов (*Scolytus morawitzi* Sem., *Dryocoetes baicalicus* Reit., *Blastophagus pilifer* Spess., *Alniphagus alni* Niis.) указаны лишь кормовые растения, а для пяти широко распространенных евразийских видов дана био-экология по наблюдениям в Европейской части Союза; для девяти уссурийских видов (*Hylesinus eos* Spess., *H. cholodkovskyi* Berger, *Xylechinus bergeri* Spess., *Cryphalus carpini* Berger, *Cr. scopiger* Berger, *Cr. redikorzevi* Berger, *Ernoporus fraxini* Berger, *Ernoporicus spessivtzevi* Berger, *Scolytus platypus tycon* Blandf.) дана довольно подробная биология на основании, главным образом, данных, взятых из работ В. Бергера.

В 1926 и 1927 гг. П. Спесивцев [91] описал новый вид *Orthotomicus starki* Spess. из Брянска; он в 1931 г. найден и на Дальнем Востоке (см. ниже); в этой же статье дана определительная таблица для всех видов рода *Orthotomicus*, водящихся в Союзе; вторая статья [40] представляет исправления к работе Ю. Колосова о короедах Урала и Сибири.

В 1927 г. Н. Eggers [63] указал, что *Polygraphus seriatus* Reit., приведенный им для Никольска-Уссурийского, оказался совершенно сходным с *P. proximus* Blandf. из Японии.

В 1928 г. напечатана статья Н. Витомского [10] о *Scolytus morawitzi* Sem.; этот заболонник, описанный в 1902 г. из Забайкалья и теперь известный и с Дальнего Востока, найден автором и в Горьковской области; в статье дано детальное морфологическое описание этого вида, иллюстрированное рисунками; довольно подробно автор касается и его биологии.

В 1929 г. Н. Eggers [64] по сборам А. Андреева описал из Уссурийской области три новых вида - *Cryphalus latus*, *Cr. mandschuricus* и *Cr. pruni*; указания на нахождение первого кроме лиственницы еще и на ели и пихте, а второго кроме лещины и на манчжурском орехе вызывают сомнение. В том же году тот же автор [65] описал два новых вида: *Blastophagus br-c-vipilosus* из северного Китая и *Bl. starki* из Уссурийской области (по сборам И. Иванова); последнее название является синонимом к *Bl. puellus* Reit. Большой интерес представляет работа V. Butovitsch'a [55] о палеарктических видах рода *Scolytus*, появившаяся также в 1929 г.; в ней много внимания уделено анатомическому строению, по которому построены и определительные таблицы видов; род *Scolytus* разделен на два подрода: *Scolytus* и *RuguloScolytus*; из дальневосточных видов приведены: *Sc. amurensis* Egg., *Sc. aratus* Blandf., *Sc. claviger* Blandf., *Sc. confusus* Egg., *Sc. jacobsoni* Spess., *Sc. koltzei* Reit., *Sc. platystylus* Wich., *Sc. semenovi* Spess., *Sc. trispinosus* Strohm., *Sc. ventrosus* Shev.; указания на распространение этих видов очень неточны и обыкновенно ограничены словом «Ostsibirien».

Год спустя вышла работа А. В. Яцентковского [52]; в ней интересны, прежде всего, два списка: список древесных пород и обитающих на них короедов и список короедов СССР с указанием их географического распространения в пределах Союза; в первом приводятся семь уссурийских древесных пород (*Fraxinus manshurica*, *Phellodendron amurense*, *Abies holophylla*, *Carpinus cordata*, *Acer manshuricum*, *Ulmus propinqua*, *Pinus koraiensis*) и названия развивающихся на них короедов; во втором географические

указания очень общи; так, для большинства уссурийских видов приводится лишь «восточная Сибирь» а для некоторых - дата «Амур»; много неточностей в географическом распространении допущено и для североевразийских видов; список дает слабое представление о географическом положении дальневосточной ипидофауны; только знакомому с последней можно догадаться, что под термином «восточная Сибирь» во многих случаях надо понимать южные части Дальнего Востока; неточности же географического распространения ряда палеарктических видов по Сибири объясняются недостатком в то время данных о их местонахождениях.

В 1931 г. появились две работы, уже непосредственно затрачивающие короедов Дальнего Востока, и одна, имеющая частное отношение к ипидофауне края; в первой К. Mandl [73] дает список жуков, собранных в Забайкалье и у Ворошилова-Уссурийского; в него вошли и короеды; из последних 25 видов только 4 собраны в Уссурийской области (*Hylurgops spessivtzevi* Egg., *Hylaster ater* Payk., *Ips sexdentatus* Boern., *I. acuminatus* Gyll.), а остальные в Забайкалье; биологических данных не приведено. Вторая статья, В. Старка [43], по короодам Якутии является результатом обработки материалов, собранных, главным образом, зоологическим отрядом Якутской экспедиции Академии Наук в 1925 и 1926 гг., и коллекций Зоологического института Академии Наук, собранных в Якутии разными лицами и чаще всего случайно; всего приведено 47 видов; для каждого даны распространение, местонахождение в крае и кормовые растения; для многих указаны и экологические условия, или же о них автор говорит предположительно; статья представляет большой интерес и дает возможность говорить о зоогеографической характеристике ипидофауны Якутии при сравнении последней с фауной близлежащих к ней территорий Забайкалья, западной Сибири и Дальнего Востока. Третья работа - известный определитель короедов Европейской части СССР П. Спесивцева (1931); в него вошли и характерные дальневосточные роды *Scolytoplatypus*, *Alniphagus*, *Ernoporicus*; к нему приложен полный список короедов СССР, из которого видно, что ипидофауна юга Дальнего Востока и прилегающих частей Амура исчислялась к моменту издания определителя в 37 видов.<sup>3</sup>

В следующем, 1932 г. вышел в свет список палеарктических короедов К. Schedl'n в каталоге палеарктических жуков А. Winkler'a [98]; принимая во внимание, что фауна короедов Дальнего Востока стала достаточно известной лишь за последние 5-6 лет, естественно, что в этот список вошло не более 30% (33 вида) от всего состава фауны края; представить по ним географию последних чрезвычайно трудно: свыше 30 видов, известных давно и из бассейна Уссури, в графе о распространении значатся под словом «Сибирь»; обратно, ряд видов с такой же пометкой отсутствует на Дальнем Востоке; более того, типичные уссурийские виды (*Cryphalus redikorzevi* Berger, *Ernoporicus spessivtzevi* Berger, *Ernoporusfraxini* Berger) в географическом распространении определяются также словом «Sibiria»; мало удовлетворительны и такие указания, как «Sib. ог.» (восточная Сибирь): последняя фаунистически гетерогенна, и пора уже внести зоогеографическое уточнение отдельных областей этой огромной территории; по Schedl'ю же, многие собственно уссурийские виды (*Blastophagus pilifer* Spess., *Scolytus jacobsoni* Spess., *Cryphalus mandschuricus* Egg., *Cr. pruni* Egg., *Hylesinus eos* Spess.) значатся под этим термином на ряду с действительно широко распространенными почти по всей восточной Сибири и Дальнему Востоку (напр., *Hyleborus aequalis* Reit.). Далее, *Blastophagus starki* Egg. и *Scolytoplatypus ussuriensis* Berger et Cholod., приведенные как самостоятельные виды, надо считать синонимами: первый *Bl. puellus* Reit., второй *Sc. tycon* Blandf. О короодах Дальнего Востока в 1932 же году появилась статья Г. Пятницкого [36], в которой автор, на основании сборов В. Шаблювского в бассейне р. Майхе и А. Ловри на Сучане, описывает новый вид кедрового короеда (*Orthotomicus golovjankoi* Pjat.), являющегося преимущественно обитателем лесосек и лесных складов; по данным коллекторов кратко приводится и био-экология вида; кроме пространного морфологического его диагноза, к статье приложена определительная таблица видов, систематически близких к описываемому (*O. proximus* Eich, *O. laricis* Fabr., *O. suturalis* Gyll.). Нельзя не отметить вышедшего в свет в этом же году «Списка вредных насекомых СССР и сопредельных стран» [1], составленного коллективом энтомологов и изданного

<sup>3</sup> Как определительные таблицы, так и список короедов в этой книге составлены М. Н. Римским-Корсаковым.



Институтом защиты растений Академии с.-х. наук им. Ленина; во второй главе списка приведены короеды, повреждающие в садах деревья и живущие на некоторых лесных породах в садах в качестве декоративных или защитных (ясень, манчжурский орех, черемуха); для Дальнего Востока указаны два вида - *Hylesinus eos* Spess. на ясене и *Cryphalus scopiger* Berger на манчжурском орехе; авторы не располагали достаточными сведениями по короедам Дальнего Востока и поэтому не могли указать ни одного вида, повреждающего дальневосточные сады; ныне из последних установлены: *Scolytus kononovi* Kurz., *Cryphalus pruni* Egg., *Xyleborus aequalis* Reit., *X. saxeseni* Ratz., первый повреждает яблони, второй - сливы, абрикосы и шелковицу, два последних - как все семечковые, так и косточковые; по той же, видимо, причине неполон и перечень видов, повреждающих разводимые или оставляемые в садах древесные породы в качестве декоративных или защитных, - его можно увеличить во много раз; значительно полнее авторы приводят список (по Clausen'у) короедов, повреждающих сады в Японии.

Необходимо остановиться на работах В. Старка, появившихся в последние годы. В 1933 г. этот автор написал интересную работу по экологии короедов сибирской лиственницы [44]; оказывается, что почти все виды лиственничных короедов (*Ips subelongatus* Motsch., *Dryocoetes baicalicus* Reit. и *Scolytus morawitzi* Sem.), живущие на Дальнем Востоке на местных и даурском видах лиственницы, к западу переходят на *Larix sibirica* и идут до северо-востока Европейской части Союза; автор установил, что их западная граница совпадает с западной же границей распространения сибирской лиственницы; далее он разбирает случаи перехода лиственничными короедами указанной границы путем завоза лесоматериалов или же во время их сплава; с связи с этим он приводит факты выносливости отдельных видов к перевозке по железной дороге и числа дней пребывания их в воде при сплаве.

В 1936 г. тот же автор опубликовал две статьи обзорного характера, имеющие очень близкое отношение к нашей фауне. В первой [46] он описал с Дальнего Востока два новых вида (*Hylesinus lubarskii* и *H. pravdini*) и дал определительную таблицу всех видов *Hylesinus*, водящихся в Союзе, из которых 9 относятся к фауне южных частей Дальнего Востока; при этом из последних 4 вида (*Hylesinus costatus* Blandf., *H. nobilis* Blandf., *H. latifrons* Blandf., *H. cingulatus* Blandf.), известных ранее из Японии, автором приведены для Дальнего Востока впервые; остальные 5 он считает эндемичными для края, массовыми же видами в крае - *Hylesinus eos* Spess. и *H. striatus* Egg., что подтверждается и моими наблюдениями. Во второй статье [45] автор, основываясь на ряде работ, появившихся за последние годы, и на просмотре богатых коллекций, собранных на Дальнем Востоке экспедицией Всесоюзного Института защиты растений в 1931 г., устанавливает, что ипидофауна здесь исчисляется в 123 вида; но автор не указал, в каких границах понимается Дальний Восток фаунистически; поэтому не совсем ясно, какое же число видов из указанного количества падает на южные части края (Уссурийский край в прежнем понимании); кроме того пользование данными автора затруднено отсутствием списка видов; далее автор, сделав исправления в путанице названий у некоторых уссурийских короедов, описал 5 новых уссурийских видов: три вида (*Scolytus butovitschi*, *Sc. pubescens*, *Cryphalus kurenzovi*) по моим сборам на Сучане и два вида (*Cryphalus viburni* и *Trypophloeus niger*) по сборам В. В. Шаблювского и Л. В. Любарского в Шкотовском районе (бассейн р. Мойхе); наконец, им даны определительные таблицы всех видов *Cryphalus* и *Pityogenes*, встречающихся в СССР. В 1936 же году Л. Любарский [35] в заметке о лесах Зейского и Рухловского районов дал краткие сведения и о наиболее распространенных короедах; для сосняков Зейского района он привел 9 видов (*Hylastes plumbeus* Egg., *Blastophagus minor* Hart., *Pityogenes chalcographus* L., *P. irkutensis* Egg., *Ips acuminatus* Gyll., *I. sexdentatus* Boern., *Xyloterus lineatus* Oliv., *Neotomicus laricis* Fabr. и *N. proximus* Eich.), развивающихся на сосне, а для лиственничников обоих районов указал *Dryocoetes baicalicus* Reit., *Pityogenes chalcographus* L. и *Ips fallax* Egg., живущих там на *Larix dahurica*.

Остается коснуться работ, являющихся результатом моих собственных исследований над ипидофауной Дальнего Востока за последние годы.

Изучение ее я начал в 1931 г., работая с экспедицией Всесоюзного Института защиты растений, я произвел на юге Приморья обследование Яковлевского, Ольгинского, Сучанского и отчасти Шкотовского районов; труды этой экспедиции показали, что состав

ипидофауны южных частей края мы знали очень плохо; биология же большего числа короедов была настолько слабо изучена, что даже по отношению к массовым видам трудно было говорить о их лесохозяйственном значении; знания по экологии и географии короедов слагались лишь из случайных или крайне отрывочных сведений, получаемых от местных коллекторов. По обработке всех моих полевых наблюдений в 1932 г. я написал две статьи и одну заметку, касающиеся, главным образом, экологии короедов.

В заметке [20] я кратко описал вертикальное распространение и локализацию очагов размножения *Ips typographus* L. в горах южного Приморья. В одной статье [21] мною дана характеристика лесной энтомофауны трех вертикальных зон в горах южного Сихотэ-Алиня; при описании фауны зон преимущественно взяты наиболее распространенные лесные вредители из короедов, усачей, слоников, листогрызов и бабочек и приведены главные типы очагов короедников в каждой зоне; затем дано зоогеографическое деление (с приложением карты) юга Приморья на основании распространения вредных лесных насекомых. Вторая статья (23) является детализацией предыдущей в отношении фауны короедов; последние рассматриваются также в высотном профиле и разбиты на десять экологических группировок, связанных с основными типами лесной растительности; к статье приложен список всех собранных видов; они разнесены по этим десяти группировкам; из общего числа видов в списке 25 приведены впервые для южного приморья; из последних 6 (*Scolytus butovitschi* Stark, *Sc. pubescens* Stark, *Cryphalus kurenzovi* Stark, *Dryocoetes padi* Stark, *Dr. striatus* Egg., *Dr. ussuriensis* Egg., *Xyleborus maiche* Stark, *X. orientalis* Egg.) описаны В. Н. Старком и Н. Eggers'ом, как новые, 8 видов (*Pityogenes joveolatus* Egg., *Ernoporus longus* Egg., *Pityogenes seirindensis* Mur., *Xyleborus alni* Niis., *Scolytus shikisani* Niis., *Polygraphus jezoensis* Niis., *Dryocoetes rugicollis* Egg., *Cryphalus piceus* Egg.) известны из северной Японии и отчасти Кореи (*Pityogenes seirindensis* Mur.), 1 вид (*Scolytus shevyrevi* Sem.) из Китая и Средней Азии и 10 видов (*Dendroctonus micans* Kug., *Crypturgus cinereus* Hrb., *Cr. hispidulus* Thoms., *Xylechinus pilosus* Ratz., *Cryphalus saltuarius* Weise, *Polygraphus subopacus* Thoms., *Hylurgops glabratus* Zett., *Carphoborus teplouchovi* Spess., *Neotomicus starki* Spess., *Dryocoetes baicalicus* Reit.) из северных частей Евразии. Естественно, что за одно лето экспедиция Всесоюзного Института защиты растений не могла разрешить всех вопросов, связанных с изучением короедов Дальнего Востока; требовалась дальнейшая лесознтомологическая работа на месте, которая путем организации стационара и экспедиционных исследований могла бы подойти к выяснению практически важных и теоретически интересных вопросов, связанных с изучением короедной фауны в крае.

В 1933 г., с моим переходом на постоянную работу в Дальневосточный филиал Академии Наук СССР, мне представилась возможность осуществить эту работу; для уточнения старых и получения новых биоэкологических данных в этом году мною были проведены стационарные работы в заповеднике Горнотаежной станции филиала в верховьях р. Супутинки Ворошилов-Уссурийского района; результатом их явились две работы и одна заметка. Заметка [22] представляет краткое сообщение о короедах на аянской ели в Супутинском заповеднике. В работе, посвященной специально короедам заповедника [27], дана зоогеографическая характеристика его ипидофауны по сравнению с другими районами края и довольно подробно разработаны экологические наблюдения: дано описание стаций и распределение по ним короедов, описание очагов-короедников (главным образом, очагов *Ips sexdentatus* Boern.), учетные данные фауны на модельных деревьях кедра, а в связи с этим и некоторые выводы о сукцессиях в короедных ценозах; для *Ips sexdentatus* Boern. - наиболее вредного массового вида кедровников - даны и вытекающие из его биоэкологии меры борьбы; к работе приложена карта заповедника с границами основных короедных стаций; всего приведено 54 вида, из которых три (2 новых вида *Scolytus* и один *Pityophthorus*) приведены как новые для края. Во второй работе [26], являющейся сводкой двухлетних исследований в южном Сихотэ-Алине, приведены все 93 известных до последнего времени вида короедов из южных районов Дальнего Востока и все данные по распространению и био-экологии их; для массовых видов даны и меры борьбы с ними. Из указанного числа свыше 20 видов приведены для края впервые; из них 9 видов (*Scolytus claviger* Blandf., *Sc. trispin<sup>4</sup>osus* Strohm., *Sc. curviventralis* Niis., *Sc.*

---

<sup>1</sup> В работе экспедиции принимали участие Л. В. Любарский и А. В. Мишин, обследовавшие Шкотонский

*japonicus* Chap., *Crypturgus tuberosus* Niis., *Hylesinus laticollis* Blandf., *H. cingulatus* Blandf., *H. costatus* Blandf., *Polygraphus sacha-linensis* Egg.) известны из Японии, 4 описаны В. Н. Старком и Н. Eggers'ом в самые последние годы (*Cryphalus viburni* Stark, *Hylesinus striatus* Egg., *H. lubarskyi* Stark, *Trypophloeus niger* Stark), 7 видов приводились или только из восточной Сибири (*Scolytus dahuricus* Chap., *Sc. mandli* Egg., *Cryphalus latus* Egg.), или же из северных частей Евразии (*Ips subelongatus* Motsch., *Scolytus morawitzi* Sem., *Hylurgops palliatus* Gyll.); до 50% из перечисленных видов найдены в крае мною, остальные - другими коллекторами (Шаблювским, Любарским); в работе даны рисунки ходов повреждений, схема вертикального распределения местообитаний, таблица размещения короедов по микростанциям древесных пород и карта маршрутов.

В 1934 г. вместе с зоологической экспедицией Дальневосточного филиала Академии Наук я обследовал в ипидологическом отношении бассейн р. Имана от г. Имана и на восток до ее верховий (р. Колумбе); в истоках последней я обследовал основной водораздельный хребет среднего Сихотэ-Алиня и посетил ряд прилегающих сопок; результатом поездки явилась статья о короедах Иманского района [28]; в ней я привел 65 видов, из которых 3 вида (*Hypothenemus* sp. n.; *Pithyophthorus* sp. n.; *Scolytus* sp. n.) оказались новыми; в статье рассматриваются: распределение короедов по стациям или типам леса, гари как очаги размножения и значение сплава в биологии некоторых видов; в связи с последним вопросом приведены меры борьбы с короедами во время сплава.

В 1935 г. я работал с зооботанической экспедицией Дальневосточного филиала Академии Наук в Сихотэ-Алинском Государственном заповеднике на Тернейском побережье; итогом исследований явилась статья по короедам этого заповедника [21]; в ней приведено 80 видов из пределов заповедника; в экологическом отношении ипидофауна его распределена по четырем основным ландшафтам или зонам лесной растительности (широколиственные и смешанные леса, елово-пихтовая тайга, лиственничники и подгольцовый пояс кустарников); при характеристике каждой зоны выделены их варианты (станции) с сопутствующими им группировками ипидофауны; уделено большое внимание описанию типов очагов-короедников и вопросам взаимоотношений фауны отдельных короедных группировок как в пределах одной зоны, так и разных зон; довольно подробно освещена разница в распространении ипидофауны по восточным и западным склонам среднего Сихотэ-Алиня.

В 1936 г. мною напечатана статья [31] с предварительными выводами по географическому распространению короедов в крае, а год спустя опубликована заметка о нахождении на юге Приморья *Blastophagus piniperda* L., который не был найден восточнее Якутии; этот европейско-сибирский вид в Приморье связан с мало доступными сосняками на крутых склонах и развивается там на *Pinus funebris*.

Летом 1937 г. я имел возможность совершить двухмесячную поездку в бассейн р. Хора, где ознакомился с ипидофауной в более северных условиях края и получил сравнительный и новый материал по биоэкологии видов и по типологии очагов-короедников; результаты предварительной обработки материалов этого года напечатаны в кратком отчете [33]; все данные вошли в настоящую работу. Работа эта представляет сводку всех материалов по систематике, биоэкологии, географическому распространению и лесохозяйственному значению короедов в крае, собранных мною за последние годы работы на Дальнем Востоке.

В заключение остановлюсь еще на работах, которые затрагивают фауну короедов стран, сопредельных с нашим Дальним Востоком, и которые при изучении ипидофауны края могут быть использованы.

Укажу прежде всего на работу W. Blandford'a [54], которая хотя и устарела, но является первой систематической сводкой по фауне короедов Японии; в ней приведено 100 видов, из них большинство новых; из последних 10 видов теперь известны и с нашего Дальнего Востока (*Hylasles plumbeus*, *H. ambiguus*, *Hylesinus costatus*, *H. laticollis*, *H. cingulatus*, *Polygraphus proximus*, *Scolytus esuriens*, *Sc. aratus*, *Sc. claviger*, *Trypodendron*

---

район, и В. В. Шаблювский, обследовавший среднее течение р. Имана (реку Нейцухе). Собранные экспедицией коллекции по короедам обработаны В. Н. Старком.

*niponicum*); для каждого вида указаны пункты, откуда он описан; большим пробелом является отсутствие указаний на кормовые растения; для многих политипных родов даны определительные таблицы их видов.

В работах Strohmeyer'a [92, 93] по короедам Кореи и Японии можно найти ряд видов, которые ныне найдены на Дальнем Востоке; среди них и описываемый как новый *Scolytus trispinosus Strohm.*

С 1905 по 1913 г. появился ряд работ Y. Niisima по короедам преимущественно северной Японии. Одной из основных его работ является работа 1909 г. [80]; она насыщена большим биологическим материалом по отношению ко многим из приведенных в ней 62 видов короедов; описано 13 новых видов, из которых 3 встречены и на Дальнем Востоке (*Polygraphus jezoensis*, *Crypturgus tuberosus*, *Xyleborus alni*); довольно подробно указано распространение видов как на Хоккайдо, так и в сопредельных с последним областях; для родов *Scolytus*, *Hylesinus*, *Polygraphus*, *Cryphalus*, *Xyloterus* и *Scolytus platypus* даны определительные таблицы; во введении даны некоторые статистические выводы зоогеографического характера. В работе о видах *Scolytus* [78] тот же автор приводит 5 видов с Хоккайдо, из которых *Sc. shikisani*, *Sc. curviventralis*, *Sc. aequipunctatus* описаны как новые, а 2 вида (*Sc. esuriens Blandf.*, *Sc. japonicus Chap.*) известны с острова и раньше; за исключением *Sc. aequipunctatus* остальные найдены и на юге края; для каждого вида указаны кормовые растения. В третьей работе [81] тот же автор дал обзор фауны короедов Сахалина, Иезо и Хоншу; с Сахалина он приводит *Ips japonicus Niis.*, *Polygraphus proximus Blandf.* (на *Abies sachalinensis*), *Polygraphus jezoensis Niis.*, *Crypturgus tuberosus Niis.* (на *Picea jezoensis*); за исключением *Ips japonicus Niis.* остальные виды известны с Уссури; с Иезо указано 11 видов; 3 описаны как новые (из них *Xyleborus aceris Niis.* найден и в Приморье); для Хоншу констатировано 40 видов и среди них только небольшое число общих с Дальним Востоком; для многих даны и кормовые растения. Другие работы Y. Niisima [79, 82] для нас имеют малое значение.

В работах H. Eggers'a [62, 64] о короедах островов Хоккайдо, Сахалина и Курильских приведено 17 видов; из них 16 описаны как новые; среди последних 5 видов (*Polygraphus sachalinensis*, *Cryphalus piceus*, *Ernoporus longus*, *Pityogenes foveolatus*, *Dryocoetes rugicollis*) в 1931 г. найдены мною и в горах Сихотэ-Алиня; для 3 последних указаны и кормовые растения. В другой статье [63] автор указывает, что *Cryphalus fulvus Niis.*, близкий к уссурийскому *Cr. redikorzevi Berger*, найден в округе Киачау в восточном Китае на *Pinus densiflora*.

В сводке С. Р. Clauser'a 1931 г. [56] приведено 12 видов короедов, вредящих разводимым в Японии древесным породам; из них 4 (*Blastophagus piniperda L.*, *Bl. minor L.*, *Polygraphus jezoensis Niis.*, *Scolytus esuriens Blandf.*) известны и с Дальнего Востока; 5 первые 3 повреждают хвойные, а последний - ильм; из короедов, повреждающих фруктовые деревья, приведено 7 видов; из них *Scolytus japonicus Chap.*, нападающий на яблони, груши и вишни в Японии, имеет у нас на Дальнем Востоке близкий ему вид, но последний не отмечен как вредитель сада.

Заслуживает внимания статья K. Tamanuki [95] о короедах аянской ели на южном Сахалине; написана она по-японски; из резюме и некоторых мест параллельного текста на латинском языке видно, что *Picea jezoensis* на южном Сахалине заселяется следующими видами: *Hylurgops glabratus Zett.*, *Dendroctonus micans Kug.*, *Crypturgus tuberosus Niis.*, *Polygraphus jezoensis Niis.*, *P. sachalinensis Egg.*, *Xyloterus sp.*, *Pityogenes clialcographus L.*, *Dryocoetes rugicollis Egg.*, *Cryphalus piceae Ratz.*, *Cr. abietis Ratz.*, *Polygraphus gracilis Blandf.*, *Ips japonicus Niis.*; за исключением четырех последних остальные отмечены на елях и у нас на Дальнем Востоке; вызывают сомнения указания автора на нахождение западных видов *Cryphalus piceae Ratz.* и *Cr. abietis Ratz.*; подобные указания повторяются и у других японских энтомологов; с моей точки зрения, они ошибочны или заслуживают выяснения.

Наконец, упомяну о работах J. Muraуama; ему принадлежит ряд статей о короедах Кореи и Японии с 1930 по 1936 г. В одной из них [76] дан список короедов с острова Киушу с указанием повреждаемых растений; в виду того, что в списке 11 видов являются

общими с Уссурийским краем, эти указания представляют интерес; кроме того описаны 7 новых видов (главным образом, рода *Xyleborus*) с этого острова. В статье о короедах с острова Квельпарта тот же автор приводит 12 видов древесинников грибы (*Xyloterini*, *Xyleborini*, *Scolytoplatypini*), из которых некоторые (*Scolyt o platypus tycon Blandf.*) известны и с Дальнего Востока; для каждого даны достаточно подробное распространение и биология. В статье о короедах Кореи [75], собственно о видах подсемейства *Ipini*, тот же автор приводит 8 видов, из которых 1 вид (*Pityogenes seirindensis*) описан как новый; как этот последний, так и еще 5 приведенных автором видов (*Ips typographus L.*, *I. acuminatus Gyll.*, *Neotomicus proximus Eich.*, *N. laricis Fabr.*, *Pityogenes chalcographus L.*) являются обычными короедами и наших лесов; указание на нахождение в Корее 2 европейских видов - *Ips cembrae Heer* и *I. spinidens Reit.* - вызывает большое сомнение; во всяком случае желательны новые подтверждения; для всех видов приведена вкратце их биология. В статье 1936 г. [77] тот же автор дал большой список короедов с островов Хоншу и Киушу; из них до 30 видов распространены и в лесах Дальнего Востока; для каждого указаны распространение и повреждаемые древесные породы, что для лесного энтомолога-дальневосточника представляет сравнительный материал; к статье приложены описания новых видов и список из 19 названий литературы по ипидофауне Японии.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ИПИДОФАУНЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВЕРТИКАЛЬНЫМ ЗОНАМ И СТАЦИЯМ

Короеды, являясь биологически тесно связанными с древесными породами, а экологически - с определенными фитоценозами, могут служить верными показателями типов лесной растительности. Прежде всего рельефно выражены эти связи с основными лесными ландшафтами страны;



Рис. 1. Общий вид страны; средний Сихотэ-Алинь. (Фот. Б. П. Колесникова).

они определяют экологическую сущность отдельных элементов фауны и с этой стороны позволяют подойти и к вопросам о возникновении, взаимоотношениях и расселении их в прошлом.

Южные части Приморского края, где отдельные горные вершины поднимаются до 2000 м (Лабалаза и Лоонелаза в верховьях Усури, Хоалаза в хребте Гачин-Гуан), по

энтомофауне вообще и фауне короедов, в частности, являются наиболее богатыми в видовом отношении. Богатство фауны зависит от сложности физико-географических условий горной страны (рис. 1) и от разнообразия ее флоры и растительных группировок. Как нигде в других частях Дальнего Востока, здесь перед натуралистом разворачиваются в вертикальном профиле все варианты нашей фауны. Широкие, сниженные долины рек с <sup>6</sup>их ивняками, ильмово-широколиственными и ясенево-заболоченными лесами дают первый вариант ипидофауны, отличающийся богатством видов *Scolytus* и *Hylesinus*. Повышенные части долин, прирусловые валы реки, притеррасные участки, узкие распадки и склоны гор до высоты 300-350 м заняты кедрово-широколиственными лесами; в них обитает своя ипидофауна, отличающаяся от первой прибавлением к ней большого количества видов, биологически связанных только с кедром (*Pinus koraiensis*) или с широколиственными породами, отсутствующими в широких долинах рек. Фауну тех и других лесов мы объединяем в зону широколиственных и кедрово-широколиственных лесов. Выше в горы, до 500-550 м, последняя зона на северных склонах переходит в лиственные чернопихтово-грабовые леса, а на южных склонах - в кедрово-дубовые, обычно без граба и без вьющихся растений. В связи с тем, что в этом поясе произрастает ряд только ему свойственных древесных пород (*Carpinus cordata*, *Abies holophylla*, *Kalopanax ricinifolia*), здесь появляются и присущие им виды короедов. Вместе с тем здесь остается и большое число видов кедрово-широколиственных лесов долин. Географически вариант фауны чернопихтово-грабовых лесов не идет далеко к северу; я выделяю его в особую зону.

Еще выше в горы, минуя переходный пояс растительности (кедрово-еловые и елово-кедровые леса) с переходной же ипидофауной, с высоты 750-800 м мы вступаем в зону хвойных лесов. В условиях стока вод и хорошего дренажа в этой зоне получают развитие различные типы елово-пихтовой тайги. В условиях же заболачивания, что наблюдается на местах базальтовых плато, развиваются малорослые лиственничники с обликом более северных долинных марей. За малым исключением ипидофауна зоны хвойных лесов образована преимущественно видами, живущими на хвойных породах (*Picea jezoensis*, *Abies nephrolepis*, *Larix olgensis*); только немногие виды из лежащего ниже лесного пояса заходят в елово-пихтовую тайгу.

За зоной хвойных лесов, с высоты 1200-1300 м, открывается ландшафт пояса субальпийских или подгольцовых кустарников, идущих вверх до 1500 м; кроме трудно проходимых зарослей кедрового стланика (*Pinus pumila*) здесь обычны такие кустарники как *Alnus fruticosa*, *Microbiota decussata*, *Rhododendron chrysanthum*. Фауна короедов этого пояса образуется из видов, развивающихся на кедровом стланике, на горной пихте и на ветровых карликовых деревцах хвойных; вообще же ипидофауна пояса высокогорных кустарников отличается выраженной бедностью. Выше, до 1700-1800 м, куда заходят по каменистым россыпям лишь одиночные, плотно прижатые к земле кустики кедрового стланика, можно еще встретить на них короеда *Pityogenes foveolatus* Egg., определяющего самые высокие конечные точки вертикального распространения ипидофауны в крае.

Только что названные вертикальные зоны ипидофауны по направлению к северу постепенно снижаются, а зоны смешанных лесов теряют разнообразие фауны и ее экологических группировок. На широте 45° смешанные леса редко поднимаются выше 300-350 м, а в связи с этим и верхняя граница зоны тайги значительно опускается. В северных частях Сихотэ-Алиня господствует преимущественно фауна елово-пихтовой тайги, а верхняя ее граница падает на 400-500 м ниже, по сравнению с южными районами Приморского края.

В связи со сказанным о вертикальной зональности фауны необходимо еще вкратце остановиться на некоторых особенностях обращения ее зон в горах Сихотэ-Алиня и на распределении ипидофауны по восточным и западным склонам последнего. Сихотэ-Алинь, имея меридиональное направление и будучи покрыт, главным образом, тайгой, пересекает область кедрово-широколиственных лесов на приморскую и материковую

---

<sup>6</sup> <sup>6</sup> *Blastophagus minor* L. пока известен лишь из Якутии, а на Амуре распространен западнее бассейна Зеи.

части. Фауна по его восточным и западным склонам имеет те отличия, что на первых она в значительной степени обеднена по сравнению с последними, если сравнивать ее на одних широтах. Кроме того в материковой части фауна смешанных лесов идет гораздо севернее, чем на побережье. То же влияние моря сказывается и на экологических группировках ипидофауны в пределах восточных отрогов Сихотэ-Алиня, когда мы двигаемся от моря к истокам стекающих с него рек. В районе Тернея близ берега моря, где влияние сырых морских туманов и холодных ветров создает на ветробойных склонах и у расщелин скал некоторый аналог высокогорных условий, мною были констатированы такие подгольцовые виды короедов как *Dryocoetes ussuriensis* Egg., *Ernoporus longus* Egg.; на ряду с ними здесь же встречались высокогорные растения (*Pinus pumila*, *Alnus fruticosa*) и бабочки (*Parnassius eversmanni* Men., *Lycaena optilete sibirica* Stgr.), обыкновенно характерные в этих широтах для гольцового пояса гор. Отступив же от моря на 20-30 км, мы встречаем разнообразные древесные породы, а вместе с тем и довольно богатую фауну смешанных и лиственных лесов уссурийского типа; последняя не идет далеко на запад и в верховьях рек (60-70 км от моря) уступает место фауне елово-пихтовой тайги.

Распределение лесов и их фауна на западной стороне Сихотэ-Алиня представляют иную картину. Начиная от истоков рек, сбегаящих с западных склонов хребта, идет постепенная смена от елово-пихтовой тайги к смешанным, а затем и к широколиственным лесам. Некоторую дисгармонию вносят в эту закономерность только редко разбросанные по верхнему течению некоторых рек островки - фрагменты фауны смешанных и лиственных лесов среди сплошного моря ельников. Последние являются своего рода экологическими реликтами, и я склонен считать их памятниками когда-то более широкого распространения уссурийской фауны, следствием наступательного хода ценозов тайги на фауну кедрово-широколиственных лесов в современную эпоху.

Перейдем к более детальной характеристике отдельных стадий и их ипидофауны в каждой из рассматриваемых зон и примем только те основные стадии, которые легко фиксируются в природе и по растительности, и по сложившимся в них комплексам ипидофауны.

**В зонах широколиственных и смешанных лесов** я выделяю следующие стадии: ивовые и ивово-тополевые леса, ильмово-широколиственные леса, ясеневники, кедровники с лиственными породами, чернопихтово-широколиственные леса, кедровники грабовые, лещинные кедровники и дубово-кедровые леса.

1) Ивовые и ивово-тополевые леса (рис. 2) занимают обыкновенно низкие берега и острова рек, развиваясь на аллювиальных почвах; они часто подвергаются затоплению во время летних наводнений и заслуживают в полном смысле слова названия пойменных лесов. По широким долинам рек со слабым падением воды (рек, стекающих с западных склонов Сихотэ-Алиня) они проникают почти до самых верховий; в районах же с мелкими горными ключами и с круто падающими тальвегами они не поднимаются высоко и уступают место другим насаждениям. По составу древесных пород леса эти небогаты. В них растет ряд видов ив, чозения (*Chosenia macrolepis*), тополь (*Populus maximovitzi*) и некоторые породы (черемуха, ясень, ольха, ильм), характерные больше для других стадий и здесь встречающиеся чаще всего в качестве подроста и реже в виде высокоствольных деревьев. Из кустарников в этих умеренных лесах обычны таволга (*Spiraea salicifolia*), сорбария (*Sorbaria sorbifolia*), барбарис (*Berberis amurensis*), боярышник (*Crataegus maximovitzi*) и несколько видов кустарниковых ив. В ипидологическом отношении стадия отличается бедностью и может быть охарактеризована следующим списком короедов:

1. *Hylesinus laticollis* Blandf.
2. *Trypophloeus niger* Stark
3. *Limantnr aceris shabliovskiyi* Stark.
4. *Cryphalus pruni* Egg.
5. *Ernoporus fraxini* Berger
6. *Alniphagus alni* Niis.
7. *Xyleborus aequalis* Reit.
8. >> *saxesenii* Ratz.

Из приведенных видов *Trypophloeus niger Stark* связан только с данной стацией, все же остальные встречаются и в других условиях, преимущественно же в ильмово-широколиственных лесах и в ясеневниках. Ивово-тополевые леса и сопутствующие им короеды широко распространены по всему краю. По характеру рельефа ивово-тополевые леса, как уже сказано, подвергаются летним и осенним наводнениям, которые, создавая у берегов вывал старых деревьев и полегание подроста в местах наносов (рис. 3), способствуют этим обильному размножению некоторых короедов (*Hylesinus laticollis Blandf.*, *Xyleborus aequalis Reit.*). Кроме того в связи с эрозионной и аккумуляционной деятельностью воды в этих лесах всегда можно наблюдать все стадии - от образования начальных ивовых зарослей и до полного формирования насаждений, переходящих постепенно в ильмово-широколиственные или даже смешанные леса долин. В соответствии с последним обстоятельством и группировка короедов отличается явной подвижностью и дает ряды биоценологических смен, указывающих на определенный ход сукцессии.

2) Ильмово-широколиственные леса по сравнению с предыдущими занимают более приподнятые над уровнем реки части поймы. Сохраняющиеся здесь чаще всего сухие тальвеги стариц говорят о том, что влияние наводнений, хотя сказывается и здесь, но не играет такой роли, как в ивово-тополевых лесах; только в годы больших разливов (например, в 1938 г.) бывает полное их затопление. Древостой ильмовников довольно разнообразен. Прежде всего в них бросаются в глаза господствующие среди других деревьев белокорые ильмы (*Ulmus propinqua*), затем обыкновенный манчжурский орех (*Juglans manshurica*), ясень (*Fraxinus manshurica*), реже липа (*Tilia manshurica*) и тополь (*Populus koreana*). Во втором ярусе и на более открытых местах растут яблони (*Malus manshurica*), груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis*) и боярышник (*Crataegus maximovitzi*). В более полнотных (0.7-0.9) насаждениях второй ярус образуют черемуха (*Padus racemosa*) и сирень амурская (*Syringa amurensis*), а из кустарников в подлеске - акантопанакс (*Acanthopanax sessiliflorum*), смородина (*Ribes manshurica*), калина (*Viburnum sargentii*), малина (*Rubus melanolasius*); из лиан обыкновенный лимонник (*Schizandra chinensis*) и виноград (*Vitis amurensis*). Фауна короедов этих лесов отличается заметным разнообразием; приведу следующие виды:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. <i>Scolytus jacobsoni</i> Spess. | 13. <i>Hylesinus cholodkovskyi</i> Berger |
| 2. » <i>semenovi</i> Spess.         | 14. <i>Xylechinus bergeri</i> Spess.      |
| 3. » <i>trispinosus</i> Strohm      | 15. <i>Lymantor aceris shabliovskiyi</i>  |
| 4. » <i>confusus</i> Egg. Stark     |   |
| 5. »> <i>ventrosus</i> Shev.        | 16. <i>Cryphalus pruni</i> Egg.           |
| 6. » <i>shevyrevi</i> Sem.          | 17. » <i>scopiger</i> Berger              |
| 7. » <i>butovitschi</i> Stark       | 18. » <i>viburni</i> Stark                |
| 8. » <i>aratus</i> Blandf.          | 19. <i>Ernoporus fraxini</i> Berger       |
| 9. » <i>pubescens</i> Stark         | 20. <i>Ernoporus spessivtzevi</i> Berger  |
| 10. <i>Hylesinus eos</i> Spess.     | 21. <i>Xyleborus aequalis</i> Reit.       |
| 11. » <i>laticollis</i> Blandf.     | 22. » <i>maiche</i> Stark                 |
| 12. » <i>striatus</i> Egg.          |   |

Большинство указанных видов очень характерно для данной стации; из них ряд видов надо считать массовым (виды 1, 2, 10, 16 и 17 списка); некоторое число должно быть отнесено или к редко встречающимся в крае (*Scolytus ventrosus*, *Sc. shevyrevi*), или к общим с другими стациями (виды





Рис. 2. Ивовые леса „о берегу р. Хора. (Фот. И. Н. Шашкина).



Рис. 3. Урема после наводнения (р. Супутинка).  
(Фот. А. Р. Линдгольма).

7-9, 12, 18, 19 списка). По кормовым растениям короеды в этой станции распределяются таким образом: кроме 2 видов полифагов (виды 21 и 22 списка) на лиственных породах, 8 связаны с ильмом, 6 с ясенем, 3 с черемухой и по одному на орехе, акантопанаксе и калине. Местами концентраций короедов в этих лесах служат редины со свежим ветровалом, а близ обжитых мест - участки заготовок дров с оставленным на лесосеках вершинником и с поврежденным при валке деревьев подростом. Эта станция как в Приморском, так и в Хабаровском крае встречается повсеместно по широким долинам рек (рис. 4).

3) Ясеневники занимают заболачивающиеся широкие части долин в верхнем течении рек (рис. 5); отмечены они мною только в Приморском крае и спорадически; в Хабаровском крае подобные формы рельефа чаще всего создают условия для развития лиственничников.

Первый ярус образуют преимущественно ясень (*Fraxinus manshurica*), реже белая береза (*Betula manshurica*). Второй ярус, в зависимости от степени заболачивания, составляет или ольха (при большом заболачивании), или амурская сирень (при меньшем). Как примесь во втором ярусе растут, еще нередко акация (*Maackia amurensis*), клен (*Acer ginala*) и иногда черемуха. Из кустарников обычны спирея (*Spiraea salicifolia*), сорбария (*Sorbaria sorbifolia*) и жимолость съедобная (*Lonicera edulis*).

Ясеневники представляют редкостойные мало полнотные насаждения, с часто перемежающимися рединами и полянами, заросшими кустарником и высокими травами. Из короедов в этих лесах встречаются следующие:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. <i>Scolytus amurensis</i> Egg.  | 7. <i>Ernoporicus spessivtzevi</i> Berger |
| 2. <i>Alniphagus alni</i> Niis.    | 8. <i>Cryphalus pruni</i> Egg.            |
| 3. <i>Hylesinus eos</i> Spess.     | 9. <i>Trypodendron suturale</i> Egg.      |
| 4. » <i>striatus</i> Egg.          | 10. <i>Xyleborus alni</i> Niis.           |
| 5. » <i>laticollis</i> Blandf.     | 11. » <i>aequalis</i> Reit.               |
| 6. <i>Ernoporus fraxini</i> Berger | 12. » <i>saxeseni</i> Ratz.               |

Из этого списка характерными для ясеневников являются шесть видов (виды 1, 2, 4, 5, 6 и 10 списка), из которых *Scolytus amurensis* Egg., *Hylesinus laticollis* Blandf., *Ernoporus fraxini* Berger в данных условиях размножаются обыкновенно в массе. Еще довольно часты полифаги лиственных пород *Xyleborus aequalis* Reit. и *X. saxeseni* Ratz. Остальные виды не играют заметной роли и заходят из других стаций и прежде всего из ильмово-широколиственных и отчасти смешанных лесов. По кормовым растениям короеды распределяются таким образом: на ясене 5 видов (виды 3-7 списка), на ольхе 3 (виды 2, 9, 10 списка), 2 полифага на лиственных породах (виды 11 и 12 списка) и по одному виду на березе (1-й вид списка), черемухе (8-й вид списка).

Из очагов-короедников, постепенно наблюдаемых в ясеневых лесах, надо отметить два. Первый возникает на ветровалах ясеня и березы благодаря неустойчивости почвенного грунта, способствующей частому выпадению перестойных деревьев; этот тип очагов пользуется широким распространением. Второй связан с суховершинностью ясеневых подростов. Первопричины, вызывающие последнее явление, по моим наблюдениям, лежат в особенностях микроклимата этого типа леса. Ясень является термофильной и поздно распускающейся породой в крае; холодные потоки воздуха, скатывающиеся со склонов в долины, застаиваются в последних и способствуют здесь поздне-весенним морозам; а последние приводят к ожогам начинающих вегетировать молодых деревьев ясеня. После этого и обыкновенно в тот же год поврежденные морозом побеги ясеня в массе заселяются.

4) Кедрово-широколиственные леса (безграбовые) развиваются по склонам гор до высоты 250-300 м и на тех частях речных долин, которые не повреждены наводнением (прирусловая часть долины реки, террасы). Леса эти широко распространены как в Приморском, так и в Хабаровском крае (рис. 6); по составу пород они очень разнообразны и являются одним из ценных фондов получения древесины кедра. В разных частях Дальнего Востока безграбовые кедровники дают несколько группировок, которые наибольшего разнообразия достигают в средних широтах края и постепенно ослабевают к северу и югу; приведу лишь общую их характеристику. Первый ярус образуют кедр (*Pinus koraiensis*), липа (*Tilia manshurica*), желтая береза (*Betula costata*), пробковое дерево (*Phellodendron amurense*), реже ясень (*Fraxinus manshurica*), опех *Juglans*



Рис. 4. Ильмово-широколиственный лес (р. Спутинка). (Фот. З. И. Лучник).

*manshurica*) и ильм (*Ulmus propinqua*). Во втором ярусе растут клены (*Acer mono*, *A. manshuricum*), сирень (*Syringa amurensis*), боярышник (*Crataegus maximovitzi*), крушина (*Rhamnus dahurica*), яблоня (*Malus manshurica*). В подлеске - разнообразные кустарники: лещина (*Corylus manshurica*), жимолости (*Lonicera maacki*, *L. ruprechtiana*, *L. chrysantha*), бересклет (*Euonymus pauciflora*), кустарниковый клен (*Acer barbinerve*), жасмин (*Philadelphus tenuifolius*), аралия (*Eleutherococcus senticosus*). В соответствии с разнообразием древесных пород и ипидофауна кедрово-широколиственных лесов отличается богатством; состав ее характеризуется следующим списком:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. <i>Ernoporus fraxini</i> Berger           | Fraxinus manshurica           |
| 2. <i>Ernoporicus spessivtzevi</i> Berger    |                               |
| 3. <i>Hylesinus cholodkovskyi</i> Berger     |                               |
| 4. » <i>cingulatus</i> Blandf.               |                               |
| 5. » <i>lubarskyi</i> Stark                  |                               |
| 6. <i>Lymantor aceris shabliovskiy</i> Stark | Padus racemosa                |
| 7. <i>Cryphalus pruni</i> Egg.               |                               |
| 8. » <i>manshuricus</i> Egg                  | Corylus manshurica            |
| 9. » <i>scopiger</i> Berger                  | Juglans manshurica            |
| 10. » <i>viburni</i> Stark                   | Viburnum sargentii            |
| 11. <i>Xylechinus bergeri</i> Spess          | Acanthopanax, Eleutherococcus |
| 12. <i>Trypodendron niponicum</i> Blandf     | Tilia manshurica              |
| 13. <i>Xyleborus maiche</i> Stark            | Многие лиственные породы      |
| 14. » <i>aequalis</i> Reit.                  |                               |
| 15. » <i>saxeseni</i> Ratz.                  |                               |
| 16. » <i>orientalis aceris, subsp. n.</i>    | Acer                          |
| 17. <i>Trypodendron aceris</i> Niis.         |                               |
| 18. <i>Scolytoplatypus tycon</i> Blandf.     |                               |
| 19. <i>Scolytus dahuricus</i> Chap           | Betula costata                |
| 20. » <i>amurensis</i> Egg                   | Betula manshurica             |
| 21. » <i>jacobsoni</i> Spess.                | Ulmus propinqua               |
| 22. » <i>semenoui</i> Spess.                 |                               |
| 23. » <i>aratus</i> Blandf.                  |                               |
| 24. » <i>confusus</i> Egg.                   |                               |
| 25. » <i>trispinosus</i> Strohm.             |                               |
| 26   | Pinus koraiensis              |
| . <i>Ips sexdentatus</i> Boern.              |                               |
| 27. » <i>acuminatus</i> Gyll.                |                               |

28. *Pityogenes chalcographus* L.
29. *Orthotomicus goloujankoi* Pjat.
30. » *laricis* Fabr.
31. » *proximus* Eichhof
32. » *saturalis* Gyll.
33. *Hylastes aterrimus* Egg
34. » *plumbeus* Blandf.
35. *Hylurgops interstitialis* Chap.
36. » *imitator* Reit.
37. » *spessivtzevi* Egg.
38. *Crypturgus hispidulus* Thorns.
39. *Blastophagus pilifer* Spess.
40. *Pithyophthorus pini*, sp. n.
41. *Dryocoetes hectographus* Reit.

Из этого списка короедов видно, что большой их процент падает на виды, биологически связанные с кедром; еще довольно разнообразна в этих лесах фауна на ильме и ясене и отчасти на кленах; другие породы заселены обыкновенно одним характерным для них видом. Из видов *Scolytus* типичным обитателем является *Sc. dahuricus* Chap.; остальные виды этого рода, в связи с редкостью в данной станции белокорого ильма, попадают в значительно меньшем числе, чем в ильмово-широколиственных лесах, где они находят оптимум своего развития; то же можно сказать и про другие виды (виды 1, 3, 6, 7, 9, 10, 11 списка). Из горных смешанных лесов сюда проникают одиночно *Scolytoplatypus tycon* Blandf. и *Trypodendron aceris* Niis. Из кедровых короедов большинство является общим с другими стациями, но из них ряд видов (виды 26-29, 36, 39 списка) в этих кедровниках размножается обыкновенно в массе.

Очагами-короедниками в описываемых лесах в большинстве случаев являются неочищенные лесосеки, где на оставленных лесных материалах, вершиннике и отходе кедра в массе гнездятся его короеды. При валке кедра на выборочных лесосеках часто образуется лом, а иногда и вывал широколиственных деревьев и кустарников, которые, будучи оставлены в таком состоянии, обычно приводят и к вспышкам повреждающих их короедов. Затем немалое значение имеют и опушки концентрированных лесосек, на которых *Ips sexdentatus* Boern., оказываясь первичным вредителем, нападает на совершенно здоровые кедры, растущие по окраинам. В меньшей степени очаги могут скопляться и у редиц насаждения, на ветровалах кедра, но расхождение очага в глубь леса (что бывает связано с захватом шестизубым короедом и сырорастущих деревьев) обычно наблюдается здесь редко; такие рассеянные мелкие очаги чаще всего затухают.

5) Выше в горы (до 450-500 м) только что разобранные кедровники на северных склонах переходят в лианые чернопихтово-грабовые леса или чернопихтово-широколиственные леса. Распространены они на самом юге Приморского края и преимуще-



Рис. 5. Ясенево-сиреневый лес (р. Супутинка) (Фот. Я. Я. Васильева).



Рис. 6. Кедрово-широколиственный лес в долине р. Супутинки. (Фот. Ю. А. Линдгольма)

ственно в горах, обращенных к морю; к северу они доходят до хребта Дидянь-Шань, а на востоке еще хорошо развиты до хребта Тачин-Гуан. По данным ботаника Б. П. Колесникова, фрагменты их еще встречаются в горных складках и несколько восточнее.

За последнее время среди ботаников (Я. Я. Васильев) высказывается мнение о выделении этих лесов в особую формацию; это находит полное подтверждение как в сопутствующей им фауне короедов, так и в эколого-зоогеографической характеристике фауны края вообще. Чернопихтово-грабовые или чернопихтово-широколиственные леса (рис. 7) отличаются, по сравнению с долинными смешанными и лиственными лесами, прежде всего большой влажностью; годовой и суточный ходы температур в них протекают с меньшими амплитудами; наступление заморозков происходит дней на 10-12 позднее, чем в долинах; также и весенние заморозки в них прекращаются раньше по сравнению с долинными лесами.

Состав древесных пород в чернопихтарниках не менее богат, чем в кедрово-широколиственных лесах; к тому же они отличаются еще присутствием многих, им только свойственных видов деревьев и кустарников и своеобразием облика от пышно развивающихся в них лиан (*Actinidia arguta*). Первый ярус образуют цельнолистная пихта (*Abies holophylla*), липа амурская (*Tilia amurensis*), калапанакс (*Kalopanax ricinifolia*), береза желтая (*Betula costata*), реже кедр (*Pinus koraiensis*). Во втором ярусе растут очень часто граб (*Carpinus cordata*), затем клены (*Acer pseudosieboldianum*, *A. tegmentosum*, *A. manshuricum*), дикая вишня (*Cerasus maximovitzi*), мелкоплодник (*Micromeles alnifolia*), горный ильм (*Ulmus laciniata*). В подлеске - в большом количестве лещина (*Corylus manshurica*), а также еще ряд кустарников (*Deutzia parviflora*, *Euonymus macroptera*, *Lonicera praeflorens*). Из лиан особенно выделяется актинидия (*Actinidia arguta*), обвивающая до самых вершин высокоствольные деревья; нередко, перебрасываясь с одного дерева на другое, она образует характерные шатры, затеняющие нижний полог леса. Фауна короедов этих лесов так же богата, как и фауна предыдущих, и характеризуется больше, чем какая-либо другая стадия, присущими только ей видами:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. <i>Polygraphus abietis</i> , sp. n.                          | <i>Abies holophylla</i>               |
| 2. <i>Dryocoetes striatus</i> Egg.                              |                                       |
| 3. <i>Cryphalus redikorzevi</i> Berger                          |                                       |
| 4. <i>Pityophthorus abietis</i> , sp. n.                        |                                       |
| 5. <i>Allernoporus euonymi</i> , sp. n.                         | <i>Euonymus macroptera</i>            |
| 6. <i>Eocryphalus semenovi</i> , sp. n.                         | <i>Kalopanax ricinifolia</i>          |
| 7. <i>Xyleborus orientalis</i> <i>kalopanaxicis</i> , subsp. n. |                                       |
| . <i>Scolytus claviger</i> Blandf.                              | <i>Carpinus cordata</i>               |
| 9. <i>Dryocoetes carpini</i> Stark                              |                                       |
| 10. <i>Cryphalus carpini</i> Berger                             |                                       |
| 11. <i>Scolytopatypus tycon</i> Blandf                          | <i>Acer</i> , <i>Carpinus cordata</i> |
| 12. <i>Trypodendron aceris</i> Niis                             | <i>Acer pseudosieboldianun</i>        |
| 13. <i>Scolytus curvivenralis</i> Niis.                         | <i>Ulmus laciniata</i>                |
| 14. » <i>shikisani</i> Niis.                                    |                                       |
| 15. » <i>confusus</i> Egg.                                      |                                       |
| 16. » <i>dahuricus</i> Chap                                     | <i>Betula costata</i>                 |
| 17. <i>Cryphalus manshuricus</i> Egg                            | <i>Corylus manshurica</i>             |
| 18. <i>Hylurgops interstitialis</i> Chap                        | <i>Pinus koraiensis</i>               |
| 19. » <i>imitator</i> Reit.                                     |                                       |
| 20. <i>Hylastes aterrimus</i> Blandf                            |                                       |
| 21. <i>Dryocoetes hectographus</i> Reit.                        |                                       |
| 22. <i>Ips sexdentatus</i> Boern                                |                                       |
| 23. » <i>acuminatus</i> Gyll                                    |                                       |
| 24. <i>Pityogenes chalcographus</i> L.                          |                                       |



Рис. 7. Чернопихтово-широколиственный лес с лианами (р. Спутинка). (Фот. Я. Я. Васильева).



Рис. 8. Кедрово-грабовые леса (Спутинский заповедник).

Первые 10 видов списка развиваются на породах, растущих только в этих лесах; их можно считать особенно характерными для последних. Кроме того и остальные короеды широколиственных пород, если не считать *Scolytus confusus* Egg. и *Cryphalus manshuricus* Egg., как видов с более широким экологическим потенциалом, также находят наиболее благоприятные условия в чернопихтарниках. Все же кедровые короеды встречаются здесь, как и их кормовые растения, сравнительно редко и играют вообще подчиненную роль; только в некоторых случаях (появление на склонах ветровала или бурелома)

последние 3 вида кедровых короедов могут появиться в большом количестве.

6) В южных частях Приморского края при тех же приблизительно условиях чаще на западных, иногда на восточных склонах, где растут и чернопихтарники, но где роль *Abies holophylla* ослабевает, или же она становится редким деревом, развиваются горные кедрово-грабовые леса (рис. 8); господствующую роль в них играют кедр. Во втором ярусе и в подлеске получает развитие большинство видов черно-пихтovo-широколиственных лесов. Надо полагать, что на границе южного распространения кедровников и к северу распространения чернопихтарников в результате сложных взаимоотношений между ними и образовался этот тип леса; состав его короедной группировки также указывает на подобные взаимосвязи между двумя ценозами. В связи же с тем, что кедр получает доминирующее значение в насаждениях, состав живущих на нем короедов сильно увеличивается, а некоторые виды (*Ips sexdentatus* Boern., *I. acuminatus* Gyll., *Hylurgops interstitialis* Blandf.), мало заметные в чернопихтарниках, становятся массовыми. Напротив, виды, биологически связанные с цельнолистной пихтой, встречаются в грабовых кедровниках реже. Также ограниченно и спорадически распространены в грабовых кедровниках и такие виды как *Scolytus claviger* Blandf. и *Trypodendron aceris* Niis. Кроме многих общих видов с чернопихтovo-широколиственными лесами, в грабовых кедровниках я встречал еще и следующие:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. <i>Hylurgops spessivtzevi</i> Egg     | <i>Pinus koraiensis</i> |
| 2. <i>Ortholomicus laricis</i> Fabr.     |                         |
| 3. <i>Blastophagus pilifer</i> Reit      |                         |
| 4. <i>Pityophthorus lapponicus</i> Stark |                         |
| 5. <i>Dryocoetes orientalis</i> , sp. n. |                         |
| 6. <i>Crypturgus pusillus</i> Gyll.      |                         |
| 7. <i>Scolytus trispinosus</i> Strohm    | <i>Pinus koraiensis</i> |
| 8. » <i>aratus</i> Blandf                |                         |
| 9. <i>Trypophloeus populi</i> , sp. n    | <i>Populus tremula</i>  |
| 10. <i>Xyleborus maiche</i> Stark        | Полифаг лиственных      |

Список показывает, что эта группировка короедов имеет лишь небольшое число только ей свойственных видов (виды 4, 5, 6 и 9 списка). В целом же фауна короедов грабовых кедровников оказывается очень богатой (32 вида), что зависит от подавляющего в них числа видов, общих с долинными кедрово-широколиственными лесами и с чернопихтарниками; с этой стороны фауна грабовых кедровников является как бы переходной между двумя первыми.

По направлению к северу фауна короедов горных кедровников в связи с выпадением из их состава южных древесных пород (граб, мелкоплодник, калопанакс) теряет ряд видов, живущих на последних; в то же время в более северных условиях (Иман, Хор) горные кедровники получают приращение к фауне некоторого числа очень характерных видов, не проникающих к югу или пока неизвестных из южных районов (в приведенном ниже списке они отмечены звездочкой).

7) В среднем Сихотэ-Алине эквивалентом грабовых южных кедровников являются лещинные горные кедровники; по моим исследованиям, они дали следующий состав их фауны:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. <i>Ips sexdentatus</i> Boern           | <i>Pinus koraiensis</i> |
| 2. » <i>acuminatus</i> Gyll               |                         |
| 3. <i>Pityogenes chalcograplius</i> L     |                         |
| 4. <i>Hylurgops interstitialis</i> Blandf |                         |
| 5. » <i>imitator</i> Reit                 |                         |
| 6. <i>Blastophagus pilifer</i> Spess      |                         |
| 7. <i>Hylurgops palliatus</i> Gyll        |                         |
| 8. <i>Hylurgops longipilis</i> Reit       |                         |



9. *Orthotomicus goloviankoi* Pjat

10. » *laricis* Fabr.

11. *Hylasles aterrimus* Blandf

12. *Dryocoetes hectographus* Reit.

13. *Pityophthlorus lapponicus* Stark

14. *Scolytus dahuricus* Chap

15. » *shikisani* Niis.

*Betula costata*

*Ulmus laciniata*

16. » *curviuentralis* Niis.

17. » *grandis*, sp. n.

18. » *esuriens* Blandf.

19. » *pubescens* Stark

20. » *aratus* Blandf.

21. » *lineatus*, sp. n.

22. *Cryphalus manshuricus* Egg. . . .

*Corylus manshurica*

23. *Xyleborus aequalis* Reit

24. » *saxeseni* Ratz

Многие лиственные

8) На одной и той же высоте с чернопихтарниками и грабовыми кедровниками, но только по южным склонам, растут кедрово-дубовые леса (рис. 9). По сравнению с первыми они бедны как по составу участвующих в них древесных пород, так и по своей ипидофауне. В первом ярусе господствует кедр и монгольский дуб (*Quercus mongolica*); обыкновенна также и амурская липа (*Tilia amurensis*). Второй ярус очень изрежен и состоит из горного ясеня (*Fraximus rhynchophylla*) и клена (*Acer pseudo-sieboldianum*). Подлесок или состоит из редких кустарников жимолости весенней (*Lonicera praeflorens*) и калины опушенной (*Viburnum pubinerve*), или совсем отсутствует; иногда в этих лесах встречаются и белая береза (*Betula manshurica*) - свидетель когда-то проходившего здесь пала - и поросли ильма (*Ulmus propinqua*). Занимая южные, нередко крутые и хорошо прогреваемые солнцем склоны, кедрово-дубовые леса наиболее подвержены пожарам, различная степень воздействия которых приводит к образованию в них вторичных ценозов. Фауна короедов кедрово-дубовых лесов образована из следующих видов:

1. *Ips sexdentatus* Boern

2. » *acuminatus* Gyll.

*Pinus koraiensis*

3. *Pityogenes chalcograplius* L

4. *Orthotomicus laricis* Fabr

5. *Hylurgops imitator* Reit.

6. *Hylastes aterrimus* Blandf

7. *Blastophagus pilifer* Spess

8. *Xyleborus saxeseni* Ratz.

9 » *aequalis* Reit.

10. *Ernoporus fraxini* Berger

Различные лиственные

*Fraximus rhynchophylla*

11. *Hylesinus laticollis* Blandf

12. *Ernoporus eggersi* Stark

13. *Scolytus koltzei* Reit.

*Tilia amurensis*

- 14. » *amurensis* Egg
- 15. » *semenovi* Spess
- 16. » *butovitschi* Stark

*Betula manshurica*  
*Ulmus propinqua*

Наиболее характерными видами в кедрово-дубовых лесах являются *Scolytus koltzei* Reit. и *Ernoporus eggersi* Stark, из которых первый найден пока только в этих лесах и в большом количестве; второй же, хотя и встречается в других станциях, но не находит в них благоприятных условий и попадает лишь отдельными гнездами. Кедровые короеды и особенно *Ips sexdentatus* Boern. в связи с изреженностью кедрово-дубовых насаждений являются серьезными вредителями, нападающими нередко и на стоящие здоровые кедровые деревья.

Такие же виды как *Hylurgops imitator* Reit., *Blastophagus pilifer* Spess., избегая сухости, гнездятся в этих лесах на нижних секторах свежесрубленных деревьев.

**В зонах хвойных лесов** станции определяются преобладанием кедров, ели, лиственницы и сосны.

1) По направлению к северу кедрово-дубовые леса встречаются обыкновенно в бассейнах больших притоков Уссури. На ряду с ними и чаще в условиях еще более выраженной южной экспозиции склонов в северных частях Приморского края и в Хабаровском крае развиваются и чистые кедровники (рис. 10), которые по характеру подлеска и покрова на почве могли бы быть разделены на несколько ассоциаций. Фауну их короедов я объединяю в одну группу; биологически она представляет только обитателей кедровника. Во всех кедровниках на южных склонах чаще всего начинаются лесные пожары, которые способствуют затем последующему массовому размножению кедровых короедов. Кроме того в этих же кедровниках, ближе к перевальным точкам на хребтах, нередко осенние ветры и летние муссонные тайфуны причиняют ветровалы и этим создают длительно действующие очаги кедровых короедов.

Перейдем к рассмотрению станций, в которых в той или иной степени встречается ель, как одна из главных лесообразующих пород, концентрирующая основное число короедов в этих станциях.

2) Остановимся прежде всего на станции кедрово-еловых лесов южных частей Приморского края. Геоморфологически леса эти приурочены обыкновенно к верховьям горных ручьев северных румбов на востоке 350-500 м над у. м. Особенностью их является присутствие многих древесных пород, общих с чернопихтарниками и грабовыми кедровниками. В первом ярусе кроме аянской ели (*Picea jezoensis*) и кедровника (*Pinus koraiensis*) обычны желтая береза (*Betula costata*) и липа (*Tilia amurensis*), и очень редки старые, обыкновенно усыхающие экземпляры цельнолистной пихты (*Abies holophylla*). Во втором ярусе кроме часто встречающегося граба (*Carpinus cordata*) растут белокорая пихта (*Abies nephrolepis*), клены (*Acer ukurunduense*, *A. tegmentosum*, *A. manshuricum*), мелкоплодный (*Micromelis alnifolia*), горный ильм (*Ulmus laciniata*), черемуха Маака (*Padus maackii*). Из кустарников встречается преимущественно лещина манчжурская, а из лиан, главным образом, *Actinidia colomicta* и реже *A. arguta* (рис. 11). Из короедов для этих лесов отмечены следующие:

1. *Hylastes cunicularius* Erich.

*Pinus koraiensis*

2. *Hylurgops palliatus* Gyll

3. » *longipilis* Reit.

4. *Pityogenes chalcographus* L

5. *Ips sexdentatus* Boern

6. » *acuminatus* Gyll.

7. *Orthotomicus laricis* Fabr

8. *Blastophagus pilifer* Spess

9. *Dryocoetes padi* Starck

*Padus maackii*

10. *Xyleborus orientalis* Egg

11. *Xylechinus pilosus* Ratz.

*Picea jezoensis*

12. *Ips typographus* L
13. *Dryocoetes hectographus* Reit
14. » *rugicollis* Egg
15. *Blastophagus puellus* Reit
16. *Cryphalus piceus* Egg
17. *Trypodendron lineatum* Oliv
18. *Polygraphus punctifrons* Thorns
19. *Pityogenes seirindensis* Mur
20. *Scolytus esuriens* Blandf
21. » *aratus*, subsp. n
22. » *jacobsoni* Spess.. subsp *montana* Kurz
23. *Scolytus curuiventralis* Niis.

*Ulmus laciniata*

24. » *confusus* Egg
25. » *claviger* Blandf
26. *Dryocoetes carpini* Stark
27. *Cryphalus carpini* Berger

*Carpinus cordata*

28. *Scolytoplatypus tycon* Blandf
29. *Trypodendron aceris* Niis
30. *Polygraphus proximus* Blandf

*Acer*

31. *Cryphalus kurenzovi* Stark
32. *Xyleborus aequalis* Reit
33. *Cryphalus manshurlcus* Egg

*Abies nephrolepis*  
 » *holophylla*  
*Abies nephrolepis*  
 Различные лиственные  
*Corylus manshurica*



Рис. 9. Дубово-кедровые леса (Супутинский заповедник). (Фот. Я. Я. Васильева).



Рис. 10. Кедровики «чистые» в бассейне р.Сицы (Тернейский район)

Особенно характерной для данной группировки короедов является сложная смесь видов далекого севера (например, *Xylechinus pilosus* Ratz.) с такими южными видами как *Scolytus claviger* Blandf., *Cryphalus carpini* Berger. В связи же с тем, что этот тип леса является переходным и включает в своем составе породы из различных формаций (ельники, кедровники, чернопихтарники), фауна его короедов отражает также влияние соотношений последних. Кедровые короеды встречаются в значительно меньшем числе видов, и среди них нет массовых; даже *Ips sexdentatus* Boern. не наблюдается в этой станции в сколько нибудь заметном количестве. Кроме того *Pinus koraiensis* в данных условиях имеет несколько и общих с елью короедов. Из чернопихтарников сюда заходят несколько видов с древесными породами из второго яруса (граб). *Abies hoiophylla* заселяет здесь лишь *Polyphagus proximus* Blandf., являющийся спутником белокорой пихты. Обращают на себя внимание в этой станции короеды аянской ели, белокорой пихты, черемухи Маака и заболонники горного ильма (*Ulmus laciniata*), причем некоторые виды, общие последнему и *Ulmus propinqua*, представлены здесь особыми экологическими формами.

Из только что сказанного видно, что на формировании биоценоза кедрово-еловых лесов отразилось влияние трех указанных выше формаций, не представленных здесь полностью. Наиболее рельефно взаимоотношения последних выражены в горах Дадянь-Шаня, где сходятся их ареалы, причем эти взаимоотношения указывают на известную закономерность смещения вертикальных зон в сторону увеличивающейся роли ценоза ельников. Подтверждением этого является хотя бы тот факт, что еловые короеды здесь оказываются доминирующими видами, а *Ips typographus* L. и массовым короедом, переходящим нередко и на кедр.

3) Если теперь проследить, как изменяется только что разобранный станция в широтном (к северу) и в вертикальном направлениях, то мы в том и в другом случаях приходим к елово-кедровым лесам (рис. 12), в составе первого яруса которых главную роль играет аянская ель и мало заметное участие остается за кедром, желтой березой и липой. Из второго яруса уходят граб, мелкоплодник, манчжурский клен, значительно чаще встречаются белокорая пихта, клен *Acer ukurunduense*, и появляется амур-



Рис. 11. Кедрово-еловый лес в хребте Дадянь-Шань. (Фот. Я. Я. Васильева).



Рис. 12. Елово-кедровая тайга в хребте Дадянь-Шань. (Фот. Я. Я. Васильева).

ская рябина (*Sorbus amurensis*). Подлесок становится редким и состоит из одиночно растущих *Corylus manshurica*, а в верховьях горных ключей и из *Alnus fruticosa*. Из лиан исчезает крупноствольная *Actinidia arguta*, и мощного развития достигает *A. colomicta*. Вместо сравнительно разнообразного травянистого покрова кедрово-елового леса развиваются папоротники (*Dryopteris amurense*, *Dr. dilatatum*), давая однообразный фон.

Обитающая в этих лесах фауна короедов образует следующую группировку:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. <i>Hylurgops palliatus</i> Gyll.      | <i>Picea jezoensis</i>   |
| 2. <i>Hylastes cunicularius</i> Erich    |                          |
| 3. <i>Trypodendron lineatum</i> Oliv     |                          |
| 4. » <i>proximum</i> Niis                |                          |
| 5. <i>Crypturgus cinereus</i> Herbst     |                          |
| 6. <i>Dryocoetes rugicollis</i> Egg      |                          |
| 7. » <i>hectographus</i> Reit            |                          |
| 8. <i>Cryphalus saltuarius</i> Weise     |                          |
| 9. » <i>piceus</i> Egg                   |                          |
| 10. <i>Xylechinus pilosus</i> Ratz       |                          |
| 11. <i>Pityogenes seirindensis</i> Mur.  |                          |
| 12. <i>Ips duplicatus</i> Sahib          |                          |
| 13. » <i>typographus</i> L               |                          |
| 14. <i>Polygraphus sachalinensis</i> Egg |                          |
| 15. » <i>jezoensis</i> Niis.             |                          |
| 16. <i>Crypturgus hispidulus</i> Thoms   | <i>Pinus koraensis</i>   |
| 17. <i>Blastophagus pilifer</i> Spess    |                          |
| 18. <i>Ips sexdentatus</i> Boern         |                          |
| 19. » <i>acuminatus</i> Gyll.            |                          |
| 20. <i>Pityogenes chalcographus</i> L.   |                          |
| 21. <i>Hylurgops interstitialis</i> Chap |                          |
| 22. <i>Dryocoetes padi</i> Stark         | <i>Padus maacki</i>      |
| 23. » <i>ussuriensis</i> Egg             | <i>Alnus fruticosa</i>   |
| 24. <i>Hypothenemus corni</i> , sp. n    | <i>Cornus tataricum</i>  |
| 25. <i>Ernoporus longus</i> Egg          | <i>Alnus fruticosa</i>   |
| 26. <i>Trypodendron aceris</i> Niis      | <i>Acer tegmentosuni</i> |
| 27. <i>Xyleborus aequalis</i> Reit       | Различные лиственные     |

Из списка видно, что свыше половины фауны в этой станции падает на короедов, биологически связанных с елью; кедр имеет всего 6 видов; небольшое число видов приходится на все лиственные породы. По сравнению с другими группировками ипидофауны в е елово-кедровых лесах появляется ряд видов, свойственных преимущественно более верхнему поясу гор-еловопихтовой тайге (*Trypodendron proximum* Niis., *Cryphalus saltuarius* Weise, *Ips duplicatus* Sahib., *Polygraphus jezoensis* Niis.). Обращает на себя внимание отсутствие в этих лесах заболонников, хотя и редко встречающееся здесь их кормовое растение (*Ulmus laciniata*) заставляет предполагать возможность проникновения сюда некоторых видов *Scolylu*.. Отсутствие в елово-кедровых лесах многих видов предыдущей станции объясняется отсутствием же в них кормовых растений этих видов. Из короедов, развивающихся на лиственных породах, здесь особенно характерными являются *Dryocoetes ussuriensis* Egg., *Ernoporus longus* Egg. и *Hypothenemus corni*, sp. n. Все они встречаются и в зоне елово-пихтовой тайги; из них два первых живут по берегам верхнего течения горных потоков, а последний кроме того по берегам же рек спускается значительно ниже. Елово-кедровые леса, поднимающиеся в среднем до 600-650 м, при условии их развития на ветробойных склонах нередко дают очаги типографа, возникающие на площадях ветровала и бурелома. Разобранные две последних станции образуют переходный пояс от смешанных лесов к зоне елово-пихтовой тайги.

4) В Приморском крае с высоты 700-800 м, а в Хабаровском и ниже, начинается зона елово-пихтовой тайги, поднимающаяся до 1300-1400 м над у. м. Все короедные группировки в этих лесах характеризуются преимущественно видами, живущими на ели и отчасти на белокорой пихте; роль короедов, развивающихся на лиственных породах, в ельниках сводится почти на-нет. Так же, как и в зоне смешанных лесов, в елово-пихтовой тайге можно было бы выделить несколько стаций. Различия же между образующимися в них короедными группировками выступают прежде всего как количественные соотношения одних и тех же видов. Приведу описание лишь двух стаций, наиболее распространенных в горах Сихотз-Алиня, между которыми довольно заметно и качественное различие в видовом составе их ипидофауны; располагаясь в разных высотных условиях, эти стации являются продолжением общего вертикального профиля фауны.



Рис. 13. Моховая елово-пихтовая тайга на горе Тундимаони (бассейн Хора).

5) К первой стации я отношу моховые елово-пихтовые леса (рис. 13), развивающиеся по склонам гор на разных высотах между 800 и 1200 м. Состав древостоя этих ельников довольно однообразен; в первом ярусе - аянская ель, во втором - белокорая пихта; вместе с последней одиночно встречаются клен (*Acer ukurunduense*) и рябина (*Sorbus amurensis*); кустарники отсутствуют. Почвы и стволы деревьев устланы сплошным моховым покровом. Из короедов здесь обитают следующие:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Hylurgops palliatus</i> Gyll.        | 14. <i>Cryphalus sichotensis</i> , sp. n. |
| 2. » <i>glabratus</i> Zett.                | 15. » <i>piceus</i> Egg.                  |
| 3. <i>Trypodendron lineatum</i> Oliv.      | 16. » <i>saltuarius</i> Weise.            |
| 4. » <i>proximum</i> Niis                  | 17. <i>Ips typographus</i> L.             |
| 5. <i>Crypturgus cinereus</i> Herbst       | 18. » <i>duplicatus</i> Sahib.            |
| 6. » <i>tuberosus</i> Niis.                | 19. <i>Orthotomicus starki</i> Spess.     |
| 7. <i>Blastophagus puellus</i> Reit.       | 20. <i>Polygraphus sachalinensis</i> Egg. |
| 8. <i>Carphoborus teplouchovi</i> Spess.   | 21. » <i>jezoensis</i> Niis.              |
| 9. <i>Pityophthorus sichotensis</i> sp. n. | 22. » <i>gracilis</i> Niis.               |
| 10. <i>Dendroctonus micans</i> Kug.        | 23. » <i>proximus</i> Blandf.             |
| 11. <i>Xylechinus pilosus</i> Ratz.        | 24. <i>Cryphalus kurenzovi</i> Stark      |
| 12. <i>Dryocoetes rugicollis</i> Egg.      | 25. <i>Dryocoetes ussuriensis</i> Egg.    |
| 13. » <i>hectographus</i> Reit.            |   |

Группировка короедов этой стации на 88% состоит из видов, биологически связанных с елью (первые 22 вида списка). Два вида (23 и 24) живут на белокорой пихте, и только *Dryocoetes ussuriensis* Egg. развивается на лиственной породе (*Acer ukurunduense*); в других стациях вид этот живет на *Alnus fruticosa*. По сравнению с ранее

рассмотренными станциями, в которых произрастает ель, в моховых ельниках появляется ряд других видов (*Dendroctonus micans* Kug., *Crypturgus tuberosus* Niis., *Cryphalus sichotensis*, sp. n., *Carphoborus teplouchovi* Spess., *Hylurgops glabratus* Zett.), а из общих с ними видов многие в данных условиях встречаются чаще, некоторые же становятся и массовыми (*Ips typographus* L., *Xylechinus pilosus* Ratz., *Blastophagus puellus* Reit.).

В моховых ельниках необходимо отметить два типа очагов короедников, возникающих на крутых склонах по причинам сильно действующих на последних ветровалов и движения каменистых россыпей, сносящих нередко и лес на площадях от нескольких квадратных метров и до 0.5-1 гектара. Очаги эти являются постоянными резерватами для перехода массовых еловых короедов (и прежде всего типографа) на совершенно здоровые насаждения. Проникают иногда в елово-пихтовые леса и пожары, и тогда размножение короедов в них достигает угрожающих размеров.

6) Ко второй станции я отношу подгольцовый ельник (рис. 14), опоясывающий высокие вершины Сихотэ-Алиня на высоте 1200- 1400 м над у. м., иногда и выше. Его образуют низкорослые ели и пихты с примесью каменной березы (*Betula ermani*), несущие на своем облике влияние суровых условий высокогорного климата. В подлеске встречается клен (*Acer ukurunduense*) и ольха (*Alnus fruticosa*), а по склонам, испытывающим сильные удары ветра, под полог ельников у верхней их границы сползают и кусты кедрового стланика. Из короедов здесь отмечены следующие:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. <i>Hylurgops glabratus</i> Zett      | <i>Picea Jezoensis</i>   |
| 2. <i>Cryphalus piceus</i> Egg          |                          |
| 3. <i>Blastophagus puellus</i> Reit     |                          |
| 4. <i>Dendroctonus micans</i> Kug       |                          |
| 5. <i>Ips typographus</i> L             |                          |
| 6. <i>Xylechinus pilosus</i> Ratz       |                          |
| 7. <i>Polygraphus sachalinensis</i> Egg |                          |
| 8. <i>Dryocoetes hectographus</i> Reit  |                          |
| 9. » <i>ussuriensis</i> Egg             | <i>Alnus fruticosa</i>   |
| 10. <i>Pityogenes foveolatus</i> Egg    | <i>Pinus pumila</i>      |
| 11. <i>Polygraphus proximus</i> Blandf  | <i>Abies nephrolepis</i> |

Число видов в этой группировке значительно падает, что находится в связи с ухудшением экологических условий на данных высотах. Большое число еловых короедов не доходит в своем вертикальном распространении до подгольцового ельника; здесь остаются лишь те из них, которые мирятся с минимумом условий существования. Вместе со стлаником сюда проник и его короед - *Pityogenes foveolatus* Egg.

7) Наконец, еще выше в горы, за верхней границей елово-пихтовой тайги начинается пояс кедрового стланика и субальпийских кустарников (*Rhododendron chrysanthum*, *Microbiota decussata*, *Alnus fruticosa*). На Сихотэ-Алине он доходит до высоты 1600-1700 м, оставляя лишь немногие вершины, на которых кончаются пределы высотного распространения древесной растительности и выступают гольцы (рис. 15). Заросли кедрового стланика являются последней в вертикальном профиле стацией обитания короедов. Для нее нами констатированы следующие виды:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Hylurgops glabratus</i> Zett.  | 4. <i>Polygraphus subopacus</i> Thorns. |
| 2. <i>Pityogenes foveolatus</i> Egg. | 5. <i>Dryocoetes ussuriensis</i> Egg.   |
| 3. <i>Polygraphus polygraphus</i> L. | 6. <i>Cryphalus piceus</i> Egg.         |





Рис. 14. Верхняя граница леса на горе Лысой (Тернейский район). (Фот. Б. П. Колесникова).



Рис. 15. Бурелом в елово-пихтовой тайге на горе Тундимаони (бассейн Хора). (Фот. И. П. Шишкина).

Первый из этих видов в данных условиях переходит на низкие, стелющиеся по земле (с нижнего сектора) стволы кедрового стланика. Три следующих вида, развивающиеся на *Pinus pumila*, я считаю характерными для зарослей кедрового стланика в Сихотэ-Алине. *Dryocoetes ussuriensis* Egg., обитатель верховий горных тальвегов, заходит сюда вместе с *Alnus fruticosa*, поселяясь только у ее комля. *Cryphalus piceus* Egg., проникающий в пояс стланика из елово-пихтовых лесов, живет здесь на угнетенных ветровых формах ели, вкрапленных в густые заросли стланика. Верхняя граница елово-пихтовой тайги и примыкающие к ней заросли кедрового стланика являются местами развития характерных для данных условий короедных очагов. Снега, сметаемые ветром с высоких вершин, накапливаются здесь большими сугробами, из-под которых весной выходят снеголомные и снеговальные деревья, в массовом количестве привлекающие короедов.

В заключение остановлюсь на описании еще нескольких короедных стаций, которые стоят несколько обособленно от рассмотренных выше и являются скорее интразональными. К ним относятся лиственничники и сосняки.

На Дальнем Востоке встречаются четыре вида лиственницы; в Приморском крае растут *Larix olgensis* и *L. lubarskyi*; в бассейне Уссури широко распространена *L. dahurica*, а на побережье севернее бухты Ольги - *L. maritima*. Каких-либо отличий в видовом составе короедов, живущих на том или другом виде лиственниц, пока наблюдать не приходилось; все они заселяются одними и теми же, правда, специфическими вообще для лиственниц, видами короедов. Что же касается отличий в ипидофауне стаций,

образуемых лесами из *Larix*, то в одних группировках бывают представлены все виды листовенничных короедов, в других же некоторые из последних выпадают и получают широкое распространение остальные.

8) В притеррасной части широких речных долин в средних и северных районах бассейна Уссури развиваются листовенничники на торфяном болоте с покровом из ягодников (клюквы, голубицы). Лиственницы в этих условиях обыкновенно угнетены, низкорослы и разбросаны на более или менее значительное расстояние одна от другой. Суховершинные их деревья, столь часто встречающиеся в этой станции, являются чаще всего заселенными всеми видами листовенничных короедов, а именно: *Ips subelongatus* Motsch., *Scolytus morawitzi* Sem., *Dryocoetes baicalicus* Reit., *Cryphalus latus* Egg.; редко вместе с ними можно найти и *Dryocoetes hectographus* Reit.

9) В Приморском крае аналогом этих листовенничников являются горные мари, развивающиеся с высоты 500-600 м на базальтовых плато. За исключением *Ips subelongatus* Motsch. здесь отмечены все остальные виды.

10) По пологим горным склонам с переувлажненными или заболочивающимися почвами возникают крупноствольные, паркового типа, листовенничники, несущие обыкновенно в массовом количестве *Ips subelongatus* Motsch. и в меньшей степени другие виды.

Сухие, чаще всего южные склоны в зоне елово-пихтовой тайги после пожара обычно занимают редкостойным листовяком из *Ledum dilatatum*. В этих насаждениях чаще всего отсутствует *Ips subelongatus* Motsch. и в массе гнездятся *Dryocoetes baicalicus* Reit. и *Cryphalus latus* Egg.

11) Два последние вида заходят в горы и до верхней границы леса, где стацией их является уже высокогорный листовяк, представляющий низкорослые и мелкоствольные деревья *Larix dahurica*, растущие вперемежку с такими же угнетенными ветровыми формами аянской ели - белокорой пихты.<sup>7</sup>

12) Сосняки встречаются только в юго-западных частях Приморского края. Приурочены они обыкновенно к невысоким крутым склонам, часто с каменистыми развалами. Состав их растительности довольно своеобразен; кроме основной породы - сосны могильной (*Pinus funebris*) - в них встречаются только такие древесные породы как *Armeniaca manshurica*, *Ulmus pumila*, *Juniperus rigida*. По исследованиям ботаника И. К. Шишкина, уссурийские сосняки являются остатками когда-то широко распространенных ксерофильных лесов в крае. Мною сосняки были обследованы только однажды в верховьях р. Лефу и по склонам бассейна среднего течения р. Супутинки, занятым раньше сосновыми лесами. В настоящее время для сосняков можно привести следующие виды короедов:

1. *Ips sexdentatus* Boern.

*Pinus funebris*

2. » *acuminatus* Gyll

3. *Hylurgops interstitialis* Chap

4. *Blastophagus piniperda* L

5. *Cryphalus pruni* Egg

*Armeniaca manshurica*

Будущие исследования в этих лесах, несомненно, увеличат настоящий список; из приведенных видов только *Blastophagus piniperda* L. можно считать характерным для этой станции.

## II. БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ КОРОЕДОВ

В предыдущей главе разобраны связи короедов с их кормовыми растениями в различных экологических условиях; необходимо вкратце остановиться и на их также

---

<sup>7</sup> 1. В короедном отношении *L. lubarskyi* остается совершенно неизвестной.

довольно тесных связях с животными - компонентами биоценозов. В одних случаях эти связи могут привести к ускорению отмирания дерева, в других, наоборот, могут оказать противодействие размножению короедов.

Рассмотрим первые. В 1933 и 1934 годах в Приморском крае отмечено массовое размножение зимней пяденицы (*Operophtera brumata* L.); листва многих древесных пород и прежде всего граба (*Carpinus cordata*) во второй половине лета была уничтожена ее гусеницами. Вслед за этими повреждениями граба началось заселение его короедами, причем более мелкие из них (виды *Cryphalus carpini* Berger, *Dryocoetes carpini* Stark) появлялись первыми и занимали ветки и вершинные части ствола; несколько позднее показались на стволах *Scolytoplalytus tycon* Blandf., *Scolytus claviger* Blandf. и *Xyleborus aequalis* Reit., которые и приводили поврежденные деревья к окончательной гибели. Возникшая на этот раз вспышка массового размножения короедов на грабе в сильной степени отрицательно сказалась на состоянии его яруса и подроста, не оправившегося от деятельности короедов в течение последних пяти лет. Не менее яркий пример связи короедов с другими вредителями я наблюдал на манчжурском орехе (*Juglans manshurica*), который летом 1936 г. потерял всю листву от обильного размножения шелкопряда *Dictyoploca japonica* Moore и листогрыза *Gastrolina peltoidea* Gebl. В 1938 г. частые повреждения гусеницами *Zeuzera pyrina* L. порослей ореха способствовали сильному размножению на них *Cryphalus scopiger* Berger. В долинных ильмово-широколиственных лесах почти ежегодно можно наблюдать параллельно с массовыми размножениями черемуховой моли (*Yponomeuta evonymellus* L.) и сиреневой пяденицы (*Naxa seriaria* Motsch.) повреждения короедами одних и тех же кормовых растений: черемухи - *Cryphalus pruni* Egg., сирени - *Xyleborus aequalis* Reit. и реже *X. saxeseni* Ratz. В зоне елово-пихтовой тайги можно констатировать, правда, редко очаги типографа на деревьях *Picea jezoensis*, поврежденных гусеницами *Lymantria monacha* L. Довольно яркий случай преемственности повреждений приходилось наблюдать в смешанных горных лесах на черемухе Маака; во вторую половину лета ее зрелые ягоды привлекают медведя, который, забираясь на деревья, так сильно обламывает их кроны, а иногда и раздирает их стволы, что они надолго остаются больными, а нередко и отмирают; на таких механически поврежденных деревьях поселяются два черемуховых короеда (*Dryocoetes padi* Stark и *Xyleborus orientalis* Egg.) и окончательно приводят их к усыханию. Еще пример: кора молодых горных ильмов (*Ulmus laciniata*) является для изюбря одним из зимних кормов, и ошкуренные зверем деревья заселяются видами *Scolytus*.

Перейдем к рассмотрению примеров, когда короеды являются первичными вредителями, или нападение их на здоровые деревья происходит вместе с другими насекомыми. В первом случае короеды обыкновенно нападают в массе и после нескольких атак нередко берут верх; тогда начинается постройка их ходов. Это относится к двум наиболее вредным массовым короедам - к *Ips sexdentatus* Boern., нападающему на кедр, и к *I. typographus* L., повреждающему ель. Вслед за ними в известной последовательности начинается заселение дерева и другими видами. Так, на кедр тотчас за шестизубым короедом прилетают для устройства ходов *Ips acuminatus* Gyll. *Pityogenes chalcographus* L., *Blastophagus pilifer* Reit., *Hylurgops imitator* Reit.; за ними, уже после того как большая часть луба объедена их личинками, идет заселение дерева *Hylurgops spessivtzevi* Egg. и *Pityophthorus pini*, sp. n.; наконец, последним в ходе этого нарастания короедов при заселении кедра появляется *Orthotomicus laricis* Fabr. На ели вместе с типографом нередко приступает к устройству ходов *Blastophagus puellus* Reit. и *Xylechinus pilosus* Ratz., иногда даже предупреждая его; несколько позже поселяются *Cryphalus piceus* Egg., *Hylurgops palliatus* Hyll., *Polygraphus punctifrons* Thoms., *Trypodendron lineatum* Oliv. К моменту вылупления молодых жуков типографа на том же дереве обычно еще происходит заселение *Orthotomicus laricis* Fabr. Далее, постоянно наблюдаются случаи, когда за первыми короедными повреждениями деревьев начинается на них жизнедеятельность других жуков. Так, летом на одних и тех же деревьях рядом с ходами *Ips sexdentatus* Boern. и *I. acuminatus* Gyll. наблюдается откладка яиц и у ряда кедровых дровосеков (*Monochamus urusovi* Fisch.-Waldh., *Acanthocinus aedilis* L.); самки последнего, не делая особых насечек для яиц, откладывают их во входные отверстия короедных гнезд. При большой плотности охвата личинками ствола дерева, естественно, быстрее происходит и процесс отмирания. С другой стороны, густота расположения гнезд

короедов и усачей может привести к частичной гибели личинок первых (рис. 16).<sup>1</sup> Нередки также случаи, когда усыхание дерева или отмирание его частей происходит при нападении короедов одновременно с другими вредителями. Гибель подростка кедра в Ворошиловском и Тернейском районах мною наблюдалась от совместного и одновременного нападения на него трех вредителей: *Pityophthorus lapponicus* Stark, *Dryocoetes orientalis*, sp. n и *Pissodes* sp. На свежесрубленных стволах белокорой пихты обыкновенно вместе с короедом *Polygraphus proximus* Blandf. живет долгоносик *Niphades variegatus* Roel. На тонких ветках манчжурского ореха одновременно поселяются мелкий усач *Menesia sulfurata* Zubk. в сердцевине и ореховый *Cryphalus scopiger* Berger в лубе; на более же толстых ветках первого обыкновенно заменяет *Xyleborus aequalis* Reit. На стволах ольхи (*Alnus hirsuta*) вместе с короедами *Alniphagus alni* Niis. и *Trypodendron suturale* Egg. постоянно живет долгоносик *Acicnemis palliata* Roel. На кустарнике из аралиевых (*Acanthopanax sessiliflorum*) обыкновенно

1 Рисунки сделаны с натуры Е. А. Левченко и Д. Г. Кононовым.



Рис. 16. Ходы *Ips acuminatus* Gyll измененные ходами личинок усачей

занимают одну микростацию усач *Pogonocherus dimidiatus* Bless, внутри стволика и короед *Xylechinus bergeri* Spess. в лубе. Осмоление, а затем надломы вершинных веток

кедра, вызываемые повреждениями от короеда *Blastophagus pilifer* Spess. при дополнительном питании и от гусениц бабочки-огневки (*Dioryclria abietella* Fab.). Приведенных примеров достаточно, чтобы показать, что короеды, играя роль первичных вредителей или вредителей начальных стадий усыхания, находятся в тесных взаимоотношениях с другими компонентами биоценоза.

Остановимся теперь на примерах биоценологических связей, приводящих к ограничению размножения короедов. В литературе уже не раз указывали на дятлов как врагов короедов. В лесах Дальнего Востока семейство дятлов очень богато, и роль их в лесу как типичных дендрофильных птиц, несомненно, огромна. На модельных деревьях легко подсчитать, насколько многочисленны бывают следы их работы - расклевы, ведущие к личинковым ходам и колыбелькам куколок и молодых жуков. Мне неоднократно приходилось наблюдать, как средние и большие пестрые дятлы, особенно во вторую половину лета после вылета молодых, оставаясь часами на одном дереве, начисто разрушают короедные гнезда; вскрытые в это время их желудки оказывались набитыми молодыми жуками, куколками и личинками короедов, реже среди них попадались личинки усачей. Мои наблюдения показали, что польза от дятлов довольно значительна даже и тогда, когда они выступают как косвенные враги короедов. Так, на твердолиственных породах (ясень, ильм), недавно заселенных короедами, дятлы даже при частичном нарушении ими ходов последних уже этим самым способствуют изменению условий под корою (получается проникновение света и воды, преждевременное подсыхание луба, большая возможность захода хищников-насекомых), что губительно отражается на развитии оставшихся в ходах личинок и куколок короедов.

Еще более тесные взаимоотношения складываются между короедами и разными мелкими животными, преимущественно насекомыми, образующими специфический комплекс видов, приспособленных к жизни в короедных ходах. По характеру питания их можно разделить на несколько групп:

1) виды, уничтожающие имаго короедов (*Temnochila japonica* Reit., *Niponicus piceae* Reich., *N. impressicollis* Lew., *Cleroides substriatus* Gebl.);

2) виды, питающиеся личинками и куколками короедов (*Paramelus parallelepipedus* Herbst, *Platysoma lineare* Erichs., *Hypophloeus linearis* Fabr., некоторые *Staphylinidae*, личинки *Cleridae* и *Cantharididae*); 3) виды, поедающие яйца короедов (*Librodor christophi* Reit., *Lyctocoris* sp., *Hypophloeus fraxini* Kug., мелкие *Staphylinidae*); 4) виды, живущие за счет остатков животной пищи в ходах (*Plagoderus vulneratus* Panz., *Hylolepta* sp., *Aradus czerskii* Kir., *Aradus* sp., *Staphylinidae*, *Lathrididae*).

Из приведенных видов особого внимания заслуживают, как активные враги короедов, *Temnochila japonica* Reit., уничтожающая в массе жуков шестизубого короеда во время лета и при вбуравливании их в кору, и *Cleroides substriatus* Gebl., играющий ту же роль по отношению к типографу (личинки его живут за счет личинок последнего). Далее, на личинках короедов развивается ряд паразитов из перепончатокрылых (*Chalcididae*, *Ichneu-monidae*), из которых многие, по моим наблюдениям, заражают до 80% личинок в семьях *Scolytus semenovi* Spess. и *Sc. pubeseens* Stark.

Комплекс обитателей короедных ходов на разных древесных породах меняется качественно и количественно. В меньшей степени эти изменения наблюдаются и в ходах разных видов короедов на одном дереве. Во времени, фенологически, все компоненты короедных микробиоценозов дают ряды резких стадий развития. От начала заселения хода и до полного распада короедной семьи (вылета молодых жуков и следующего за ним отпадения коры) одна их группа сменяет другую в известной закономерности. Несмотря на сложность структуры этих микробиоценозов и взаимодействий между их компонентами, они в то же время легко доступны для изучения протекающих в них смен и дают яркие примеры процессов их развития.

Лесохозяйственное значение врагов и паразитов короедов не подлежит сомнению; во многих случаях они приостанавливают массовые вспышки размножения короедов. Основываясь на своих исследованиях, я склонен считать, что так называемые «куртинные» очаги (рис. 17) короедов быстро прекращают рост и угасают преимущественно по причинам биоценологическим.



Рис. 17. Куртинный очаг в елово-пихтовой тайге (р. Катэн в бассейне Хора).

### **III. РОЛЬ КОРОЕДОВ В СУКЦЕССИЯХ ЛЕСНЫХ ЦЕНОЗОВ**

В отличие от многих других вредителей короеды, появившись при массовом их размножении на дереве, обыкновенно приводят его к усыханию. В ипидофауне Дальнего Востока много примеров, когда ее виды являются первичными вредителями, и ряд их видов выступает в роли самых опасных врагов леса; эта роль их может быть оценена с разных точек зрения. В настоящей главе я лишь коснусь вопроса, при каких условиях и в какой степени отражается массовое размножение короедов на состоянии лесного ценоза в целом.

Обычно наблюдается, что при нападении короедов на одно дерево (например, заболонников на ильм или шестизубого короеда на кедр) они не вызывают заметного изменения в насаждении. Обыкновенно на месте короедного дерева образуется редина или окно, и этим дело кончается. Но если от этого вкрапленного в насаждение маленького очага короеды, заселяя и соседние деревья, увеличат площадь редины до 40-50 кв. м, то в лесу на месте усохших деревьев уже происходят изменения. На больших окнах, образованных короедами, исчезают или ухудшают свой рост растения-тенелюбы нижних ярусов леса; наоборот, относительно светолюбивые деревья и кустарники могут во вновь создавшихся условиях получить лучшее развитие. То же происходит и с насекомыми, являющимися (конечно, сравнительно) гелиофилами: они обыкновенно концентрируются на открытых местах леса, и их легко обнаружить на месте начинающего расти очага-короедника. Такие явления наблюдаются всюду в горной елово-пихтовой тайге и в меньшей степени в смешанных и лиственных лесах. Только что приведенные незначительные изменения в ценозе происходят при усыхании от короедов деревьев, являющихся эдификаторами в насаждении. На ход изменений в ценозе в данном случае также влияет возраст и состояние типа леса и его полнотность. Несколько иная картина наблюдается в кедрово-широколиственных лесах на южных склонах, где массовое размножение короедов выводит из строя насаждений все высокоствольные кедры. Последнее, с одной стороны, способствует мощному развитию подроста, а, с другой, приводит к большему участию в первом ярусе липы и дуба, а иногда и к образованию почти чистых дубняков. В связи с такой перегруппировкой в фитоценозе происходят изменения и в ипидофауне этих лесов: большее число кедровых короедов, развивающихся на взрослых деревьях, исчезает, а некоторые (*Blastophagus pilifer* Spess., *Pityogenes chalcographus* L.) переходят на его подрост; значительно повышается продуктивность размножения липовых короедов (*Scolytus koltzei* Reit., *Ernoporus eggersi* Stark, особенно первого); увеличиваются повреждения от полифагов лиственных пород

(*Xyleborus aequalis* Reit., *X. saxeseni* Ratz.); последние четыре вида отличаются известной ксерофильностью и, очевидно, в этих лесах находят более благоприятные условия. Происходят изменения в ценозе также и при условиях, когда повреждения не затрагивают деревьев первого яруса; остановлюсь на двух примерах. Приведенные выше случаи отмирания от повреждений короедом молодого кедрового подроста на площадях до 0.5-2 гектаров не сопровождались сколько-нибудь выраженным изменением всего ценоза, если не считать выпадения подроста, которое может лишь сказаться в дальнейшем развитии насаждения на данном участке леса. Более заметное изменение в биоценозе происходит в том случае, когда второй ярус в насаждении поврежден короедом до 50% и более. Выше уже указано подобное отмирание второго, грабового яруса в чернопихтиво-широколиственных лесах под влиянием короедов; оно привело к изреженности насаждения, и на некоторых участках леса, в связи с создавшимися более благоприятными условиями для развития светолюбивых, стали значительно чаще встречаться повреждения от кедровых короедов и, в частности, от *Ips sexdentatus* Boern. В чернопихтарниках возобновление кедра идет обыкновенно слабо, но на осветленных местах (вследствие выхода граба из насаждения) его подрост получает и в них густое развитие; последнее же часто приводит к появлению в чернопихтарниках и специфических короедов кедрового подроста (*Pityophthorus lapponicus* Stark и *Dryocoetes orientalis*, sp. n.). Гибель большого числа деревьев граба (по моим подсчетам, на гектар до 70%) сказалась на количественных соотношениях ряда развивающихся на нем насекомых. Создавшийся после усыхания деревьев разрыв полога грабового яруса не мог не отразиться на состоянии растительности и фауны ниже расположенных ярусов, но вызванные им изменения нельзя связать с началом больших инвазий в биоценозе; мне по крайней мере наблюдать их не приходилось.

Большие нарушения, даже катастрофические явления в лесных ценозах, связанные с массовым размножением короедов, мне неоднократно приходилось наблюдать в различных районах Сихотэ-Алиня в условиях зоны елово-пихтовой тайги. При описании станций уже упомянуто, что на определенной высоте в горах проходит полоса частых ветровалов. Сильные северо-западные ветры, ударяющие осенью в склоны, перекатываясь через гребни гор, на высоте в 700-800 м приобретают еще большую силу и вызывают трудно проходимые ветровалы и буреломы; последние чаще всего приурочены к ельникам на крутых склонах. Мало устойчивые каменистые почвы, покрытые лишь слоем мха, также способствуют вывалу леса. Наличие ветровала в таких условиях неизбежно создает активно действующие очаги-короедники. На них нередко можно наблюдать, что короеды, главным образом, типограф, отработав ветровальные деревья, не останавливаются здесь, а переходят на здоровые деревья; возникший очаг растекается в стороны. Такие очаги, оставаясь активными, уже в ближайшие годы достигают огромных размеров, захватывая площади в сотни гектаров елово-пихтового леса. Последние очень часто мне встречались в бассейне р. Хора, в Иманском районе, по обеим сторонам среднего Сихотэ-Алиня и в верховьях Уссури. Сравнивая описания очагов в разных стадиях их развития и описания растительности, возникшей на площадях погибшего от короедов леса, можно представить ту огромную роль, которую играют короеды в сукцессионной изменчивости хвойных лесов в крае. Являясь первопричиной последней, они тем самым кладут начало сукцессии лесного ценоза. Стоящие деревья ели, будучи повреждены короедом, через год теряют хвою, и вместо условий густого и мало проницаемого для солнца ельника создаются при его осветлении условия настолько отличные, что почти все компоненты ценоза уходят: гибнут мхи и широколиственные травы, мигрируют насекомые - типичные жители ельников, избегает мертвого леса большинство птиц и млекопитающих. В первые два года после нападения короедов в сухостое еще многочисленны усачи и златки, разрушающие его древесину; безмолвие сухостойного леса нарушается лишь поскрипыванием их личинок, продолжающих работу короедов, да редкими постукиваниями работающих дятлов.

Естественно, что созданное короедом кладбище сухостойного леса не может долго оставаться в одном состоянии; на его месте начинается развитие новых ценозов; оно может пойти в двух направлениях.

Если сухостой образовался на ветробойных и крутых склонах, то в ближайшее время он превратится в сплошной ветровал и затем, что бывает нередко, может

положить начало каменистым россыпям - «ложным гольцам» в зоне леса; россыпи эти впоследствии прекращают движение, покрываются мхами, лишайниками и травянистой растительностью и тем создают условия для развития редкостойных лиственничников.

В том же случае, когда сплошной сухостой ельников занимает горное плато или пологие склоны, на которых ветровал представляет явление сравнительно редкое, развитие на нем нового ценоза идет в ином направлении. Мои наблюдения показали, что для возобновления елового леса на местах короедников требуется в данном случае довольно долгий промежуток времени и что процесс сукцессии проходит через следующие основные стадии: 1) травянистого покрова из вейника (*Calamagrostis langsdorffii*), продолжающегося несколько лет, 2) белоберезняков (иногда осинника) без елового подроста (8-10 лет), 3) белоберезняков с еловым подростом (12-15 лет), 4) вытеснения березы елью (25-30 лет), 5) образования елово-пихтового леса. Вместе с формированием фитоценозов параллельно идет и эволюция экологических комплексов животного населения. Так, указанные стадии развития фитоценоза при образовании группировок ипидофауны соответствуют фазам: 1) безкороедной, 2) появления *Xyleborus aequalis* Reit., 3) *Xylechinus pilosus* Ratz. и *Xyleborus aequalis* Reit., 4) *Blastophagus puellus* Reit. и *Scolytus amurensis* Egg., 5) *Ips typographus* L.

Не меньшую роль играют массовые размножения короедов в смещениях ценозов и инвазиях лесных животных и на гарях. Продолжая работу огня, они могут привести к тем же процессам сукцессии, как и при описанных выше условиях. Мне приходилось констатировать, что последовательность в деятельности пала, короедов и эрозии на горных склонах чаще всего и приводит к широкому развитию каменистых россыпей. Последние бывают то голыми, еще продолжающимися перемещаться, то покрытыми лишайниками и, реже, малорослой лиственницей; это я часто наблюдал в бассейне верховий Имана, на р. Колумбе. Они являются свидетелями когда-то бывших на большом пространстве катастрофических явлений в жизни лесов края

#### **IV. ПОПУЛЯЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КОРОЕДОВ**

В главе о стационарном распределении короедов приведен ряд видов с большой экологической валентностью; они не только встречаются в разных типах леса одной зоны, но и нередко являются обитателями двух и даже трех вертикальных зон. В последнем случае мы вряд ли имеем основание говорить об идентичности особей одного и того же вида, обитающего в столь неодинаковых экологических условиях, если только отойдем от чисто морфологического критерия их различий. Прежде всего эти различия проявляются в ходе фенологии и в биологии вида. Так, особи *Dryocoetes hectographus* Reit., *Dr. rugicollis* Egg., *Hylurgops palliatus* Gyll., живущие в зоне елово-пихтовой тайги, по сравнению с особями, обитающими в зоне кедрово-широколиственных лесов, появляются на месяц позднее. Продолжительность их генерации в елово-пихтовой тайге растянута до 1,5 лет, в кедрово-широколиственных же лесах они имеют в году вполне законченную одну генерацию. Далее, в долинных условиях эти виды обычно переходят и на кедр, в елово-пихтовых же лесах являются вредителями преимущественно ели. Наконец, биология их протекает в той и другой зонах в различном биоценотическом окружении. В данном случае мы имеем, очевидно, особые для каждой зоны популяции вида. Экологически их можно было бы сравнить с экотипами, описанными из горных мест (Алтай, Кавказ) для ряда растений, в связи с вертикальным распространением последних (Синская, Туresson). У некоторых из только что упомянутых видов, например, у *Dryocoetes hectographus* Reit., в конце лета мы наблюдаем в долинах повторный лёт и размножение; это говорит как будто за развитие второй генерации в году, хотя и трудно допустить, чтобы жуки этого лёта относились к особям, успевшим развиться в текущем году; в это время они проходят стадии личинки и куколки. Я допускаю, что «вторичный лёт» этого короеда в долинных кедрово-широколиственных лесах образуется из жуков, прилетающих изредка из зоны елово-пихтовой тайги, где как раз в это время происходит их лёт и постройка ходов; они являются отделившимися от своей популяции верхней зоны и в новых для них условиях остаются биологически все же изолированными от популяции жуков зоны смешанных лесов. С моей точки зрения, вертикальные миграции



из зоны ельников в зону смешанных лесов, известные не только для короедов, но и для многих других насекомых и для растений, не случайны; они широко наблюдаются в Сихотэ-Алине и, скорее, говорят за общее смещение таежных ценозов с гор в долины. Об этом уже сказано выше.

О развитии некоторых короедов, или считавшихся видами с двойной генерацией, или являющихся примерами видов с одной «спутанной» генерацией, мне удалось получить новые данные. Меня интересовали два массовых вида - *Ips sexdentatus* Boern. и *Ernoporus fraxini* Berger, у которых развитие генерации казалось наиболее сложным. Ход развития *I. sexdentatus* Boern. в течение года в условиях Приморского края обыкновенно фиксируется следующими датами: вылет жуков и постройка ими ходов происходит со второй половины апреля до середины мая; продолжительность развития от яйца до выхода молодых жуков --около двух месяцев; в июле снова наблюдается лёт жуков и их размножение; из яиц, отложенных последними, имаго выходят осенью; на зимовку иногда остаются куколки. Очередность лёта весенних и летних жуков заставляла предполагать, что *I. sexdentatus* Boern. имеет в году две генерации. Но в виду того, что этот вид имеет довольно продолжительный период дополнительного питания, мне казалось, что срока между выходом молодых жуков и их лётом в июне и июле для двух генераций недостаточно.

Для проверки мною были проведены продолжительные наблюдения за отдельными гнездами этого короеда. Осмотр деревьев, заселенных весной *I. sexdentatus* Boern., производился через две недели от мая до ноября и снова весной следующего года. Эти наблюдения показали, что вышедшие в июне молодые жуки остаются долго под корою; они обыкновенно не покидают старых ходов и в то время, когда вторичный лёт *I. sexdentatus* Boern. прекращается, и в большинстве их маточные ходы закончены. Во вторую половину лета жуки, развившиеся из весенних яиц, оставляют старые гнезда и переходят на дополнительное питание. Если развитие их проходило в верхней части дерева, в зоне переходной коры, а нижняя и комлевая части ствола заселены короедами не были, то для этого они занимают последние. Чаще же всего молодые жуки для дополнительного питания летят на свежесрубленные деревья; в обоих случаях они делают особые, чаще всего звездообразные ходы дополнительного питания; в них же обыкновенно и зимуют; очень небольшая часть жуков остается и в старых гнездах до поздней осени. Весенний брачный лёт *I. sexdentatus* Boern., я полагаю, и происходит за счет только этих жуков. Что же касается тех жуков шестизубого короеда, которые развиваются к осени из яиц, отложенных в середине или в конце первой трети лета, то в главной массе они зимуют под корою в старых же гнездах и делают для этого довольно длинные, до 5 см, вглубь древесины ходы; нередко их захватывают морозы, и на зиму остаются куколки. Дополнительное питание бывает осенью, а потом снова весной и в начале лета, главным образом, в ходах зимовки. Брачный лёт их происходит во второй половине лета будущего года, то есть, ровно через год, как и у жуков весеннего лёта.

Данные этих наблюдений показывают, что шестизубый короед в зоне смешанных лесов имеет в году лишь одну генерацию; второй же его лёт, как бы указывающий на двойную в году генерацию, есть следствие существования у этого вида двух фенологически разграниченных популяций.

Наличие двух сезонных популяций выражено еще более резко у ясеневго короеда - *Ernoporus fraxini* Berger. Так же, как и у *I. sexdentatus* Boern., у этого вида мы наблюдаем одну популяцию, размножающуюся весной, и другую, брачный лёт которой начинается спустя 1 или 1,5 месяца после первой; первая популяция зимует в стадии вполне развитых и готовых к вылету жуков, а вторая - в стадии личинок и, реже, куколок (различие в диапаузах). В конце апреля, когда начинается лёт имаго весенней популяции (жуки в это время в массе встречаются на вытекающем соке ясеня у свежесрубленных деревьев), летняя популяция остается в стадии личинок. И, наоборот, в конце июня и в июле, когда показываются жуки летней популяции, весенняя проходит личиночную стадию. Таким образом, фенологический разрыв в появлении имаго популяций этого вида исключает возможность скрещивания между ними. При дальнейших и более тщательных наблюдениях за биологией и экологией короедов, несомненно, обнаружатся подобные же новые факты скрытого диморфизма.

Разобранные сезонные популяции у короедов напоминают выделенные Л. С.

Бергом озимые и яровые расы у проходных рыб или озимые и яро-иые формы растений ботаников. Что касается причин, их вызвавших, то, с одной стороны, здесь сказались причины исторические (как это думает Д. Н. Кашкаров, о чем ниже), с другой стороны, на разобранных выше примерах биоэкологических отличий у одного вида при его вертикальном распространении мы и ныне наблюдаем как бы текущий процесс образования фенологических популяций.

Не менее интересны случаи популяций, характеризующихся не только приуроченностью во времени к определенным местам обитания, но и присутствием свойственных им особям морфологических признаков; приведу несколько примеров. В долинных ильмово-широколиственных лесах встречается в большом количестве на белокором ильме (*Ulmus propinqua*) заболонник *Scolytus jacobsoni* Spess.; его особи, обитающие в горных смешанных лесах на высоте 400-450 м над у. м. на горном ильме (*Ulmus laciniata*), по сравнению с типичными экземплярами отличаются более светлой окраской, меньшей волосистостью и некоторыми особенностями в структуре брюшка. В своей биологии они отличаются следующими особенностями: появление жуков, по сравнению с типичными особями долинных условий, начинается недели на 2-3 позднее, встречаются они довольно редко, маточные ходы их не врезаются в заболонь, а личинковые имеют тенденцию к продольному направлению. В 1935 г. я выделил эти особи в особую форму *Sc. jacobsoni montana* Kurz.

Далее, в елово-пихтовых лесах широко распространен лубоед *Polygraphus sachalinensis* Egg., который развивается на аянской ели (*Picea jezoensis*); в кедрово-широколиственных же лесах долин на *Pinus koraiensis* встречаются особи, выделенные мною в экологическую расу *P. sachalinensis jontinalis*, subsp. n.; они отличаются от типичных горных экземпляров, главным образом, тем, что у них средняя линия на переднеспинке идет на всем протяжении последней, точки на бороздках хорошо заметны на всем пространстве надкрылий, а булава усиков скорее сближает их с другим видом лубоеда - *Polygraphus jezoensis* Niis.

В 1933 г. Eggers из Приморского края описал древесинника *Xyleborus orientalis* Egg.; за последние годы мне удалось довольно подробно ознакомиться с его экологией и биологией в южном Сихотэ-Алине и собрать большой материал по его имагинальной фазе. Приняв во внимание станции, кормовые связи и наличие морфологических признаков, я считаю у этого вида наличие трех экологических рас, которые отличаются, в основном, строением переднеспинки. Первая, типичная раса имеет более суженную переднеспинку, и закругление ее к переднему краю начинается за ее серединой, ближе к голове. Вторая - *X. orientalis kalopanacis*, subsp. n. - имеет менее удлиненную переднеспинку, и закругление ее к переднему краю более постепенно и начинается от середины. У третьей - *X. orientalis aceris*, subsp. n. - переднеспинка, расширена еще более, чем у последней, и сужение ее кпереди идет очень постепенно и за серединой, ближе к основному ее краю (рис. 18). По станциям эти расы распределены таким образом: в переходной зоне елово-кедровых лесов живет на *Padus maackii* основная раса; в зоне чернопихтово-грабовых лесов на *Kalopanax ricinifolia* обитает вторая; третья раса заселяет кедрово-широколиственные леса, где кормовым ее растением является Асер топо. Что же касается ходов повреждений, то и они у каждой имеют свои отличия (см. их описание в систематической части). Принимая во внимание все приведенные отличия этих трех форм, в данном случае можно было бы говорить о «Rassenkreis» Rensch'a, но в экологическом аспекте.

Наконец, еще один пример. *Scolytus aratus* Blandf. является типичным жителем умеренных и отчасти кедрово-широколиственных долинных лесов, в которых растет его кормовое растение - белокорый ильм (*Ulmus propinqua*); в чернопихтово-грабовых и кедрово-еловых лесах я нашел замещающую его в данных условиях особую экологическую расу, названную *Sc. aratus intermedius*, subsp. n.; она хорошо отличается от

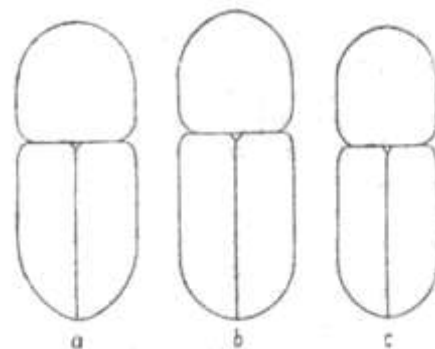


Рис. 18. Три экологических расы *Xyleborus orientalis* Egg.: a - *X. orientalis aceris*, subsp. n.; b - *X. orientalis kalo-panacis*, subsp. n.; c - *X. orientalis orientalis* Egg.

типичного *Sc. aratus Blandf.* прежде всего пунктировкой надкрылий: точки как на бороздках, так и на промежутках у нее крупнее и более округлые; затем она большей величины; бахромка на конце брюшка у самца развита слабо, а на лбу сверху резко выделяется в виде желобка вдавление. Биологически эта раса связана с горным ильмом (*Ulmus laciniata*) и обнаруживает некоторое сходство с формой *Sc. aratus aequipunctatus Niis.*, описанной с острова Иезо, и является как бы ее географическим заместителем. Более того, будучи морфологически изменчивой в строении, она обнаруживает и переходные черты к *Sc. brevipennis, sp. n.*, найденному мною за последние годы в горных смешанных лесах Приморского края. При сборах *Sc. aratus Blandf.* в различных точках вертикального профиля, от умеренных и до кедрово-еловых лесов, мы можем наблюдать, как эта раса постепенно становится экологически замещающей основную форму вида. Приведенные взаимоотношения у расы *Sc. aratus intermedius, subsp. n.*, как с основным ее видом, так и с видом *Sc. brevipennis, sp. n.*, отмечены мною для южных районов, где сходятся фауны трех зон (ельники, кедровники и чернопихтарники) и образуют сложные переливы их экологических группировок. Дальше же к северу *Sc. brevipennis, sp. n.*, не встречается; по крайней мере во время моих работ на Имане, в Тернейском районе и в бассейне Хора он обнаружен не был. Значительно реже начинает попадаться и *Sc. aratus Blandf.* собственно, и только в долинах; всеобщим же распространением в горных кедрово-широколиственных лесах пользуется в данных географических условиях раса *Sc. aratus intermedius subsp. n.*

В связи с только что разобранными примерами экологических рас я вкратце остановлюсь еще на некоторых особенностях распределения по станциям ряда генетически близких видов. Как и экологические расы, последние образуют также парные (реже триморфные) группы, и экологически каждый вид оказывается строго разграниченным. Обыкновенно это разграничение выражено в пределах зон. В зоне кедрово-широколиственных лесов живут: *Cryphalus manshuricus Egg.*, *Scolytus conusus Egg.*, *Sc. aratus Blandf.*, *Pityophthorus laponicus Stark*, которым в чернопихтарниках и отчасти в кедрово-еловых лесах соответствуют следующие морфологически близкие виды: *Cryphalus carpini Berger*, *Scolytus starki, sp. n.*, *Sc. brevipennis, sp. n.*, *Pityophthorus abietis, sp. n.* Три систематически близких вида-*Dryocoetes orientalis, sp. n.*, *Dr. carpini Stark* и *Dr. baicalicus Reit.* занимают каждый соответственно следующие ландшафты: кедрово-широколиственные леса, чернопихтарники и лиственничники в елово-пихтовой тайге. *Dryocoetes hectographus Reit.* и *Polygraphus proximus Blandf.* имеют следующих систематически близких к ним экологических заместителей: первый в переходной зоне елово-кедрового леса замещен видом *Dr. padi Stark*, а второй в чернопихтарниках представлен *Dr. abietis, sp. n.*

Из приведенных видов многие являются эндемиками и, очевидно, сравнительно молодыми. Надо думать, что существование в уссурийской фауне (в широком ее понимании) гомогенных, но экологически дифференцированных групп видов не только среди короедов, но и среди других насекомых (например, *Lepidoptera*), во многих случаях явилось следствием видообразовательного процесса на месте и при взаимоотношениях зональных же условий в прошлом (см. раздел II). Тесные связи у некоторых популяций и у отмеченных выше экологических рас короедов определенно показывают, что и в настоящее время экологические условия зональности являются также главной ареной формообразовательных процессов в фауне.

Роль экологических факторов в процессе эволюции вряд ли может оспариваться в настоящее время. За последние годы этим вопросам уделяется все больше внимания. Ряд генетиков (Дубинин, Ромашев) стоят также на той точке зрения, что проблемы вида и образования его низших таксономических единиц «не могут быть разрешены помимо работы в поле, помимо экологии» (Дубинин, стр. 480). Несомненно, что в ближайшем будущем экология, именно экология полевая, получит новые веские факты и доказательства принципов теории видообразования Дарвина.

## **V. ОЧАГИ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ КОРОЕДОВ**

Причинами массового размножения короедов могут быть, прежде всего,

естественные условия, создавшиеся в лесу безо всякого влияния человека; с другой стороны - деятельность человека, которая оказывает на произрастание леса прямое (рубки, не предусмотренные правилами ведения лесного хозяйства) или косвенное (палы) влияние.

Рассмотрим очаги, вызванные первыми причинами. К ним относятся, главным образом, ветровалы и буреломы. Известно, что ураганные ветры валят или ломают лес то в виде одиночных деревьев, то захватывая значительные площади. Одиночные, чаще всего перестойные, ветровальные и буреломные деревья, рассеянно встречающиеся во всех типах насаждений, не имеют существенного значения для массового размножения короедов; ветровалы же и буреломы на больших площадях леса всегда являются очагами их развития.

Образование таких очагов происходит чаще всего в горных кедровниках и елово-пихтовых лесах. Как уже сказано, в крае осенью дуют северо-западные ветры, которые на известных высотах, в 500-700 м, приобретают большую силу и на местах прорывов через хребты и водоразделы валят лес на северо-западных склонах. Известную роль в образовании больших ветровалов и буреломов на противоположных склонах играют летние юго-восточные муссонные ветры, дующие с моря. Ветровалы обычно приурочены к крутым каменистым склонам, где деревья вследствие слабого развития почвенного покрова часто страдают даже от незначительных ветров (рис. 15): сильные же ураганы или тайфуны приносят здесь большие опустошения. Нередко ветровал приводит к оползням, а затем и к образованию каменистых осыпей.

В таких случаях короеды *Ips typographus* L. на ели и *I. sexdentatus* Boern. на кедре развиваются в громадном количестве. Беда была бы еще не так велика, если бы короеды, отобрав места ветровалов, на этом прекращали деятельность; к сожалению, массовые вспышки часто заставляют их переходить и на здоровые деревья. Заражение распространяется вглубь леса, захватывая новые площади, часто во много раз превосходящие по величине участки ветровалов, и не будь причин, ограничивающих и прекращающих рост короедных очагов, можно было бы предполагать, что от лесов через немного лет останутся лишь кладбища сухостойных деревьев. Однако причины, тормозящие рост короедных очагов, с одной стороны, скрыты в биоценологических взаимоотношениях между разными обитателями леса, с другой - лежат в неблагоприятных метеорологических условиях того или иного года.

Из других естественных короедных очагов, но имеющих меньшее значение, надо упомянуть следующие: 1) очаги, возникшие в горах в результате снеголомов и снеговалов, 2) водовальные деревья, перегораживающие русло реки и способствующие образованию заломов; деревья эти могут играть роль очагов, откуда размножившиеся в массе короеды могут перебираться и на здоровые деревья, растущие по берегам (рис. 19).



Рис. 19. *Abies nephrolepis*, подмытая водой и заселенная *Polygraphus proximus* Blandf. (бассейн Хора).

Не в меньшей степени, чем от ветровалов и буреломов, страдают леса края от пожаров. Если вблизи обжитых мест против пожаров принимаются меры, то в ненаселенных районах, ближе к центральным хребтам Сихотэ-Алиня, возникший пожар, распространяясь на большие пространства, уничтожает не одну сотню гектаров леса. При советской власти большие лесные пожары редки, но следы их прошлой деятельности сказываются и до сих пор на составе и состоянии многих насаждений в крае.

Во время энтомологических работ в 1934 г. в верховьях р. Имана мне неоднократно приходилось быть свидетелем, как на месте огромных площадей ценных елово-кедровых и еловых лесов, сгоревших лет 15-20 тому назад, получили развитие редкостойные и низших бонитетов лиственничники и малоценные березняки. В то же время на площадях гарей во многих местах еще в 1934 г. оставались следы разных стадий деятельности короедов; эти следы можно было видеть как по сохранившимся ходам короедов, так и по очагам-короедникам, оказавшимся еще не совсем затухшими. Последние концентрировались на оставшихся среди горельников островках леса или на уцелевших в защищенных от огня местах одиночных хвойных деревьях (рис. 20). На больших пространствах гарей по среднему и верхнему течению р. Колумбе (приток Имана) можно было убедиться, насколько губительно сказался прошедший пал и сопутствующие ему затем короедные очаги. Несомненно, что во многих местах после легких ожогов деревья могли бы выжить, если бы не было нападения на них короедов; в этих же районах частые на горных склонах поля каменистых россыпей явились следствием совместного действия пожаров, оползней почвы и завершающей деятельности короедов. Но кто мог «пустить пал» в таких глухих местах, как верховья Имана? Пожары могли возникнуть от молнии; но, по некоторым данным, они происходили здесь несколько раз и по вине охотников-браконьеров, зажигающих лес во время пантовки.

Не малое значение имеют палы для массового размножения короедов и в полосе производства лесозаготовок; при этом наиболее уязвимыми для пожаров являются сухие кедровники по южным склонам. Неосторожность лесорубов и сплавщиков при разведении костров весной, беспечность проходящих охотников могут легко создать пожар в этих насаждениях. Не говоря уже о низовом, устойчивом пожаре, создающем впоследствии повсеместное развитие короедов, и беглый пал, при котором кора и корневые лапы кедра лишь сверху тронуты огнем, для короедов и, главным образом, для *Ips sexdentatus* Boern. создает все благоприятные условия. Последний вид любит осветленные места леса, и гарь с опушечной ее части он начинает заселять в первую очередь. Отсюда по просветам и хорошо освещенным частям хребтов он переходит и на здоровые кедры. Часто наблюдавшиеся мною в 1937 г. в бассейне р. Хора (от села Бичевого до р. Катана) в горных кедровниках отмершие и отмирающие кедры или несли следы повреждений от шестизубого короеда, или же были заражены им. Эта полоса поврежденных кедровников может быть связана с уже описанными в литературе очагами-короедниками Мотийской лесной дачи Хорского же лесопромхоза (рис. 21); на указанном пространстве встречаются следы палов; время от времени они повторяются и ныне; все это и создало ту обстановку, в которой шестизубый короед и сейчас является главным и первичным вредителем кедра в данных районах. Периодически возникающие палы поддерживают, таким образом, очаги его размножения.

Во многих других районах края мне также приходилось наблюдать пожары и видеть деревья, которые, несомненно, могли бы справиться и продолжать расти, если бы не напавшие на них тотчас же после прохождения огня короеды. Если по последним подсчетам площадь гарей по всему Дальнему Востоку достигает 15 000 000 гектаров, то можно представить, какую роль могли сыграть в связи с этим короеды для нашего лесного хозяйства.

Необходимо разобраться причины массовых размножений короедов в связи с рубками и лесозаготовками. Остановимся прежде всего на лесосеках. До последнего времени в крае не производилась очистка мест лесорубок; это вызвало большую захламленность: вершинник, сучья, брак оставались брошенными в лесу; к тому же нередко на лесосеках оставалось много невывезенных и неошкуренных лесоматериалов. Все это создает обилие пищи для массового размножения короедов: отработав валежные деревья, они заселяют здоровые деревья. Все неубранные после зимней рубки бревна и остатки на местах рубок будут отработаны ими уже в середине июля этого же года; во вторую же

половину лета и, особенно, с будущей весны можно ожидать перехода короедов и на сырораствующий лес. В Приморском крае постоянным спутником всех лесосек, где идут заготовки кедра, является шестизубый короед; но и в условиях палов и на лесосеках он может считаться самым вредным видом и не только лесоматериалов, но и растущих насаждений.

Особенно заметны повреждения от шестизубого короеда в том случае, когда он нападает на лесосеки с неубранными лесоматериалами (рис. 22); в таких случаях создается благоприятная экологическая обстановка для его развития. Хорошая прогреваемость осветленного участка леса и обилие



Рис. 20. Гари в елово-пихтовой тайге (Тернейский район) (Фот. Б. П. Колесникова).



Рис. 21. Очаг *Ips sexdentatus* Boern. по горным склонам р. Катэн (бассейн Хора).

корма в виде неошкуренных бревен позволяют ему в массе здесь размножиться. Если заселение материалов произошло в мае, то к августу молодые жуки частично переходят для дополнительного питания на совершенно здоровые, растущие на открытых местах деревья кедра, захватывая для этого ствол в зоне тонкой и отчасти переходной коры.

За последними нередко селятся, размещаясь по стволу ниже, и жуки - основатели ходов летнего поколения. Весной следующего года, когда развивается главная масса жуков шестизубого короеда, они летят на стоящие по краям лесосеки кедры (рис. 23) и вбуравливаются в кору; лётные ходы их легко заметить по воронкам, образованным из застывшей смолы в смеси с буровой мукой. Несмотря на сопротивление дерева, заливающего смолой короедов, оно не может справиться с непрерывными в течение

нескольких дней атаками короедов; оно сдается, и короеды заселяют его, делая под корой длинные, до 40 см, маточные ходы. Вскоре после нападения шестизубого короеда кедр заселяют и другие короеды, спутники первого, для развития которых необходимо предварительное ослабление дерева; это и берет на себя шестизубый короед, являясь в данном случае первичным вредителем. В середине лета хвоя на пораженных кедрах бурее и частично опадает, а осенью многие деревья стоят уже голыми или больше чем на половину потерявшими хвою; разрушенный личинками лубяной слой не держит кору, и она отваливается. На месте высоких и стройных деревьев кедров стоят еще неупавшие трупы лесных великанов. Насколько сильны бывают повреждения от шестизубого короеда, показывают хотя бы следующие цифровые данные, полученные мною во время работ 1933 г.: по краям одной лесосеки площадью в 4000 кв. м отмечено 32 зараженных дерева, а на ленточной лесосеке в 2700 кв. м оказалось 28 короедных кедров.

Как на лесосеках с неубранными лесоматериалами, хотя в меньших размерах, шестизубый короед и его спутники развиваются и в том случае, когда лесозаготовители, делая расчистку в лесу, устраивают бараки из неошкуренных сырых бревен; после отработки последних короеды могут перейти и на свежие растущие поблизости деревья кедров (рис. 24).

Для массового размножения короедов имеют значение и лесовозные дороги и мосты, обычно связанные с речинами и неубранным и поврежденным лесом; притом они через горные ключи и речки устраиваются из неошкуренного накатника и всегда могут представить опасность для здоровых насаждений. Так, в Тернейском лесопромхозе в 1935 г. по сторонам одной лесовозной дороги на протяжении 7-8 км мною было насчитано 18 очагов-короедников, в которых отмечено свыше 100 стоящих деревьев кедров, погибших от шестизубого короеда.

Такое же немалое значение для размножения короедов имеют неошкуренные лесоматериалы, сложенные в штабели в лесу же, или склады дров, не вывезенные до весны из леса; они дают приют многим короедам и другим вредителям, которые с них могут перейти на здоровый лес. Лесосклады, устраиваемые далеко от леса, в меньшей степени заражены короедами; если же эти склады пополняются свежими неошкуренными лесоматериалами из леса в течение весны и лета, то, естественно, вместе с ними заносятся и вредители. В таком случае мы уже будем иметь чаще дело с теми из них, которые окажутся разрушителями древесины.

Остановимся теперь на вредителях сплаваемого леса. Как видовой состав их, так и степень зараженности последнего зависят от многих условий, в которых протекает работа по сплаву. Лесоматериалы, сплаваемые весной до появления многих вредителей, естественно или не будут ими заражены, или же будут иметь их в незначительном количестве. Лесоматериалы же, сплаваемые в более поздние сроки, окажутся сильно поврежденными. Застои леса на берегах, завалы и заломы его по руслу реки и близ.



Рис. 22. Кедры у лесосеки, усыхающие от нападения *Ips sexdentatus* Boern. (р. Супутинка). (Фот. С. А. Надецкого).



Рис. 23. Кедры, усыхающие на краях лесосеки от нападения *Ips sexdentatus* Boern. (р. Супутинка). (Фот. С. А. Надецкого).

лесных насаждений, конечно, привлекают сюда массу вредителей, в том числе и короедов. Здесь необходимо отметить, что качественный и количественный состав фауны короедов на сплавляемых лесоматериалах, по мере продвижения последних по реке, значительно изменяется; это зависит от ряда причин: от способности тех или иных видов выносить пребывание в воде, от быстроты реки, сомкнутости плывущих и ударяющихся одно о другое бревен, темпов работ сплавщиков. В соответствии с этим и на лесные биржи посту-





Рис.24. Кедры, усыхающие от повреждений *Ips sexdentatus* Boern. на лесных полянах (р. Супутинка). (Фот, Д. Г. Кононова).

пают лесоматериалы в разной степени зараженные; поэтому при организации сплава необходимо учитывать все особенности жизни вредителей сплавляемых лесоматериалов, чтобы подойти в процессе самой работы к мерам борьбы с ними; об этом будем говорить ниже.

## **VI. ВРЕД, ПРИЧИНЯЕМЫЙ КОРОЕДАМИ**

При нормальном состоянии кедровых насаждений, когда очаги представлены лишь одиночными деревьями, вред от короедов все же довольно ощутим. Исследованиями в верховьях р. Супутинки Уссурийской области в 1934 г. установлено, что на 1 га в спелых горных кедровниках приходится в среднем 1-2 высокоствольных дерева кедр, пораженных шестизубым короедом. Приняв для этих кедровников таксационную характеристику кедрового древостоя Ni-го бонитета для среднего состава со средней полноты по Б. А. Ивашкевичу, можно говорить, что *Ips sexdentatus* Boern. выводит за год из состава насаждений площадью в 1 га 2-3 куб. м. деловой древесины. Считая по шкале таксовых цен в крае стоимость 1 куб. м древесины кедр по 3-му разряду в 7 руб., мы получим убыток от этого короеда на 1 га в 14-21 руб. На кедровом массиве леса в 100 га при той же степени заражения от кедровых короедов равны 14000-21000 руб. Если же принять, что половина этой древесины все же будет использована, то и при таком положении потери в лесном хозяйстве на 1000 га выразятся крупной суммой. Итак, убытки от короедов даже при сдержанном темпе их размножения не могут не привлечь к себе внимания.

Как велики в крае площади ветровалов и связанных с ними короедников, определенно сказать трудно за отсутствием необходимых материалов. Приведем лишь несколько примеров, отмеченных при изучении короедников в елово-пихтовых лесах истоков р. Сицы Тернейского района. На площади не более 10 000 га, пройденной мною, было отмечено 34 короедных очага, связанных с ветровалами и буреломами и достигающих в среднем 0.5 га каждый. Если принять во внимание, что эти ельники,

относящиеся к VI-му бонитету, при средних диаметрах деревьев и участии ели в насаждениях до 5-6 имеют запас древесины на 1 га в 135 куб. м (Ивашкевич), то вред от короедов на указанной площади очагов выразится в 6885 руб. при таксовой стоимости 1 куб. м древесины ели в 3 руб. В бассейне р. Хора (на рр. Катен и Чукен) такие ельники представляют обычное явление. Так, при устье Чукуна (правый приток р. Хора) по западным и северозападным склонам сопки Тундимаони короедников, связанных с ветровалами, можно было насчитать общей площадью до 50 га; здесь при тех же особенностях произрастания и качества ели сумма убытков равна 20250 руб. Та же картина, но с несколько меньшей площадью повреждения ельников короедами, отмечена на горе Коэнини в верховьях Катэна; тот же тип очагов-короедников охватил большие площади еловых и елово-кедровых лесов в нижнем течении р. Сюкпая (бассейн Хора). Обычно я наблюдал подобные короедники всюду в горах Сучанского района, в верховьях р. Судзухе, по р. Улахе и отчасти в бассейне р. Супутинки. Если посещенные мною районы горных лесов в крае всюду позволяли отмечать этот тип очагов как широко распространенный, то мы имеем достаточно оснований говорить, что площади развития таких короедников в горных частях края достигают весьма внушительных размеров; отсюда можно себе представить, какие громадные суммы денег теряет наше лесное хозяйство от короедов.

Если обратиться к гарям, то площади короедников, связанных с ними, достигают размеров еще больших. По статистическим, далеко не полным данным (Вирясов) на 75.1 милл. га лесов в крае приходится до 15 милл. га гарей, т. е. до 20% от лесной площади. По тем же статистическим данным мы имеем:

	Число пожаров	Площади, охваченные пожарами в га
В 1923-1924 г	131	52 713
» 1924-1925 г	367	400 774
» 1925-1926 г	552	164 865
» 1926-1927 г	486	223 626
» 1927-1928 г	366	65 494

Кроме того за последние годы по р. Тумнину лесоустроительные партии установили площадь горелых лесов до 2 милл. га, по р. Индинке-до 100 000 га и значительные площади (размеры точно не выяснены) по рр. Самарге, Копи и в бассейне р. Сюкпай. Если вспомнить сказанное выше о значении гарей для массового размножения короедов, то можно представить, какую громадную роль они могли сыграть в уничтожении леса. Нередко гарь кладет начало очага-короедника, откуда короеды постепенно расходятся, и в конце-концов площадь уничтоженного ими леса может во много раз превысить площадь гарей. Несомненно, что в площади, числящиеся под гарями, вошли и лесные массивы, уже уничтоженные короедами. Только более детальные лесознтомологические исследования по всему краю с привлечением аэрофотосъемки дали бы истинное представление о том, какая часть площади погибла собственно от огня и какая от короедов. Если же принять во внимание, что большие лесные площади в крае по своей малодоступности, например, в центральной части Сихотэ-Алиня, остаются еще неисследованными, то площади гарей, а вместе и короедники, связанные с ними, еще больше возрастут. Уничтоженная вредителями древесина в этом случае исчислится уже миллионами рублей.

Если обратиться к районам лесозаготовок, то роль на них короедов как вредителей не только насаждений, но и лесоматериалов, проявляется не в меньшей степени, чем в первых двух случаях. До постановления президиума Дальневосточного краевого исполнительного комитета от 3 ноября 1937 г. о соблюдении в лесах правил рубки лесозаготовки в крае проводились без очистки лесосек: весь вершинник, брак и хлам оставались на месте и служили постоянным убежищем для массового размножения короедов; кроме того захлапленные лесосеки с их сушняком на почве не давали возможности нормальному лесовозобновлению и служили постоянными местами возникновения пожаров.

Коснемся некоторых результатов исследования, полученных при изучении короедов

в Тернейском и Уссурийском леспромхозах. В Тернейском районе в долинных кедровниках, расположенных в непосредственной близости к лесозаготовкам, в среднем на 1 га приходилось до 9 стоячих кедров, уничтоженных шестизубым короедом; приняв для этих кедровников ту же таксационную характеристику, как и в случае, указанном выше, и взяв, при условии выхода с хлыста 3 куб. м и древесины таксовую стоимость 1 куб. м в 7 руб., можно вычислить, что убытки, приносимые кедровым насаждениям на 1 га, выразятся в 189 руб. Следовательно, на площади лесозаготовок в 1 000 га убытки от короедов достигнут 189 000 руб., если засохшие от них деревья не будут использованы. Возьмем другой пример, из Уссурийского леспромхоза, где было проведено обследование насаждений; вблизи мест заготовок и в условиях долинного кедрово-широколиственного леса. Здесь отмечено в среднем 6 короедных деревьев кедра на 1 га; при тех же расчетах, какие приняты раньше, убытки от короедов на 1 га здесь равны 126 руб.; на площади лесного массива в 1000 га они достигают 126 000 руб. Что же касается потерь при заражении короедами лесоматериалов, оставленных на лесосеках на один только год, то они выражаются в снижении сортов лесоматериалов и падении их стоимости. Про многих короедов можно сказать, что с поселением их на лесоматериалах они хотя и не приносят прямого технического повреждения, но вносят грибки синевы в древесину и тем значительно понижают ее технические свойства. Ценные лесоматериалы при заражении их короедами бракуются и переходят в низкосортную древесину.

## **VII. БОРЬБА С КОРОЕДАМИ**

Организация мер борьбы с короедами является одной из основных лесохозяйственных работ. Из изложенного выше уже можно видеть, что, зная жизнь короедов и причины, обуславливающие образование очагов их массового размножения, можно подойти и к построению мер борьбы с ними. В настоящем разделе займемся этими вопросами.

Остановимся, прежде всего, на мерах борьбы с короедами в насаждениях, не затронутых рубкой. В них, как уже упомянуто, мы сталкиваемся с несколькими случаями размножения короедов, а именно: при нападении их на одиночные деревья или на группу деревьев (куртинный тип очагов) и при образовании очагов на ветровалах и на горяч. Борьба с короедами складывается как из мер предупредительных или лесокультурных, не допускающих массового их размножения, так и из мер истребительных, приводящих к их уничтожению.

Имея на участке лесничества или леспромхоза штат квалифицированных сторожей и объездчиков, нетрудно организовать дело надзора так, чтобы каждое появившееся в лесу короедное дерево, а тем более возникший короедный очаг, мог быть своевременно ликвидирован. Этим было бы пресечено дальнейшее размножение короедов и переход их на другие деревья. Однако сплошь и рядом лесная охрана является неподготовленной к такой работе, знает о вредителях лишь по наслышке и совершенно не представляет, какие громадные убытки могут приносить насекомые лесу, - в обязанности охраны леса входят большие работы, связанные с отпуском леса. Далее, посты лесных сторожей и объездчиков обычно находятся близ обжитых мест, и огромные пространства леса редко посещаются, а то и совсем остаются без осмотра. Все это не может побудить лесные организации к пересмотру границ районов леспромхозов, к упорядочению дела охраны и к необходимости повести широкую пропаганду среди работников леса о значении вредителей, о мерах, предупреждающих их массовое размножение, и о своевременной сигнализации о всех возникших на том или ином участке леса очагов развития вредных насекомых.

В настоящее время ряд лесничеств и леспромхозов с небольшими площадями лесных массивов могли бы все эти мероприятия провести теперь же в жизнь. Во всяком случае можно наладить, хотя бы дважды в год (в июне и октябре), осмотр леса на большом пространстве с учетом возникших кормедных очагов. Июньский осмотр дал бы возможность учесть очаги, возникшие весной, а осенний позволил бы судить об очагах, появившихся за лето. Эти сроки осмотра как раз охватывали бы основные моменты

обнаруживающейся в году деятельности короедов и заставляли бы своевременно поставить и меры борьбы с ними. С этой целью в каждом леспромхозе и лесничестве необходимо проведение указанного двукратного в году осмотра своего лесного массива. Наблюдения за короедами и борьба с ними должны носить плановый характер и быть частью общего планирования лесохозяйственных работ. Только в этом случае нетрудно будет добиться даже ликвидации очагов вредителей и изжить короедное бедствие в нашем лесном хозяйстве.

Очаги, выявленные в октябре, не нуждаются в спешной ликвидации: она может быть увязана с осенне-зимними заготовками; во всяком случае -окончательно они должны быть убраны до апреля. Что же касается короедников, отмеченных при июньском осмотре, то они должны быть ликвидированы тотчас же. В интересах сохранения древесины необходимо валить все зараженные деревья с последующей затем их раскряжкой и ошкуриванием; весь отход, вершинник и кору необходимо сжигать на месте. Если летом этого же года не представится возможности вывести лесоматериалы (из-за отдаленности, недоступности проезда к очагу, нехватки рабочих рук), то они в ошкуренном виде могут быть оставлены в лесу и храниться в штабелях с толстыми прокладками и, по возможности, на прогреваемых и продуваемых местах, ускоряющих их сушку.

В лесах Европейской части Союза в качестве меры борьбы с короедами прибегают к выкладке ловчих деревьев. Применение этой меры в наших лесах в настоящее время, когда опытных работ в этом отношении еще не проведено, вряд ли уместно; задача борьбы с короедами в дальневосточных лесах скорее сводится к удалению естественных короедных деревьев.

Большие площади ветровалов в крае заставляют обратить большое внимание на них, как на очаги массового размножения короедов. Поэтому каждый леспромхоз должен на своей территории провести учет ветровалов, буреломов и снеголомов для определения не только занимаемой ими площади, но и времени их образования; затем необходимо приступить в плановом порядке к их разработке. Этими мероприятиями мы сумели бы и сохранить часть древесины, и приостановить дальнейший ход размножения короедов и переход их на стоячие деревья. Прежде всего подлежат разработке те участки ветровалов, которые произошли в текущем году, причем весь ветровал, образовавшийся осенью и зимой, должен быть выбран не позднее апреля; ветровалы же весенние и летние должны убираться не позднее чем, через месяца после их образования. В тех же случаях, когда ветровал уже заражен короедами, к раскряжке деревьев и их ошкуриванию необходимо приступить до начала окукливания жуков; отходы от разработки, кору и весь хлам необходимо сжечь на месте. Ветровалы, буреломы и снеголомы прошлого года оказываются обыкновенно уже отработанными короедами и чаще всего заселены личинками усачей, ушедшими в древесину; поэтому окоривание теперь уже не приносит пользы. Остается приступить для сохранения древесины от дальнейшего повреждения, а также и для уничтожения личинок дровосеков, к разделке бревен на пиломатериалы, при которой разрушаются личиночные ходы, сами же личинки обычно гибнут. Большое внимание при учете прошлогодних и более ранних ветровалов должно быть обращено на состояние примыкающего к ним стоящего леса: нередко от стены ветровальной поляны короедный очаг растекается дальше вглубь насаждения; необходимо в таких случаях установить состояние очага и принять меры к его ликвидации.

По отношению к гарям, как очагам размножения короедов, также необходимо провести в каждом леспромхозе предварительную работу по выяснению этих площадей, времени возникновения пожаров и состояния очагов-короедников, с ними связанных, затем, как и на ветровалах, необходимо немедленно приступить к их разработке; при этом надо помнить, что некоторые гари дают длительно действующие короедные очаги, которые являются резервациями для заражения здоровых соседних насаждений. При разработке гари внимание лесохозяйственников поэтому и должно быть обращено на разделку в первую очередь таких площадей гарей; причем, как и при разделке ветровалов, здесь также нельзя оставлять без тщательного осмотра стен гари, где очаги-короедники всегда могут возникнуть и начать движение вглубь леса; эти места требуют первоочередной разработки. Какие проводить в каждом отдельном случае лесозаготовительные работы, подскажет состояние самих деревьев, находящихся в

различных стадиях обработки короедами. Только что зараженные деревья после окорки могут послужить строевым лесоматериалом. Если же короеды оканчивают свою работу и личинки усачей уже прошли вглубь древесины, то такие деревья могут идти на пиловочные материалы, правда, не первого качества. Деревья же, зараженные уже давно и в сильной степени, источенные личинками дровосеков и с грибными заболеваниями, пойдут на дрова. Нельзя забывать, что чем медленнее будут идти разработки гарей, тем лесное хозяйство с каждым годом вынуждено будет увеличивать свои потери.

Для предотвращения пожаров и связанных с ними очагов-короедников необходимо принятие ряда организационных мер, обеспечивающих предупреждение и спешную ликвидацию палов; к ним относятся: воспрещение разводить костры в сухих насаждениях и на захламленных сушняком лесосеках, проведение правильной очистки лесосек, повышение ответственности лесной охраны и другие.

Борьба с короедами в условиях лесозаготовок имеет ряд особенностей; здесь большую роль играют предупредительные меры; несоблюдение их в ряде важных лесокультурных мероприятий приводит к массовому развитию вредителей; остановимся на этих мерах борьбы с короедами в данных условиях.

Из изложенного выше видно, что шестизубый короед, бич кедровых лесов в крае, по образу жизни отличается тем, что преимущественно поражает деревья на опушках, лесных редирах и вообще открытых местах леса. Поэтому по краям сплошных лесосек надо избегать оставлять кедровые деревья; выборка их уже на расстоянии 5-7 м вглубь от стены лесосеки дает хорошие результаты: освещенных солнцем стволов кедра не остается, а в тени шестизубый короед, как правило, поселиться избегает. Поэтому при отводе сплошных лесосек должна быть учтена полоса воздействия короедов в сторону от границы лесосеки на расстояние 5-10 м, и все кедры в ней должны отойти к лесосеке. Однако чаще всего происходят выборочные рубки, и все лиственные деревья, а также порослевые, технически непригодные и фаутные деревья кедра в этих случаях остаются; естественно, что после такой рубки произойдет заметное изреживание насаждения, и шестизубый короед найдет в нем благоприятные условия для развития. Оставленные перестойные и фаутные кедры поражаются им в первую очередь; поэтому при рубках их надо убирать. В горных кедровниках, особенно по крутым склонам, где полнота насаждений значительно меньше, рубки могут привести к образованию частых рединок, а затем и к размножению короедов; поэтому в каждом леспромхозе должно быть, прежде всего, уточнено, какие склоны гор являются водоохранными и защитными, где вообще никаких лесозаготовок не производится, а затем должна быть принята во внимание возможность размножения короедов в данных условиях. В той же степени важно набегать оставления стоящих кедров по сторонам лесовозных дорог и около лесорубных барачков; последние же иногда строятся из неошкуренных деревьев, что совершенно недопустимо.

Второй основной предупредительной мерой борьбы с короедами в условиях лесосеки являются своевременные уборка и хранение лесоматериалов; если последние оставлены неошкуренными до лета, то они, как известно, неминуемо заражаются короедами, что не только ведет к снижению качества древесины, но и оказывается угрозой перехода вредителей на стоячие деревья. Поэтому все лесоматериалы до наступления теплых дней, т. е. до появления вредных насекомых, должны быть вывезены из леса. В нашем крае лесоматериалы чаще всего предварительно поступают на лесосвалки или на склады по берегам сплавных рек, а так как последние обычно окружены лесом, то задержка со сплавом может привести к заражению лесоматериалов. Самое лучшее, при существующих возможностях, все лесоматериалы перевозить в зимний период в места вне сферы влияния леса. Отведение складов на 2-3 км от леса уже предохраняет лесоматериалы от весеннего заражения вредителями. Оставление же лесоматериалов ближе к лесу не дает гарантий сохранения их от нападения короедов.

Все же лесоматериалы, остающиеся на лето в лесу, необходимо окорить до апреля и хранить в штабелях на хорошо проветриваемых и освещенных солнцем участках; наиболее подходящими для этого местами являются центральная и северная части сплошных лесосек. Окоривание невыгодно в том отношении, что требует много рабочих рук и что при сушке бревна растрескиваются, понижая количество выхода пиломатериалов. Против последнего помогают: кольца коры, оставленные на концах лесоматериалов, притенение штабелей ветками лиственных пород или выкладывание их

в затененные места лесосеки. Бревна же, оставленные в лесу при выборочной рубке, окоривают и складывают на высоких прокладках в просветах леса.

При валке деревьев с корня имеет значение направление их таким образом, чтобы избежать лома и расщепления соседних деревьев, подрост и поросли хвойных: все пораненные деревья и поваленный подрост могут явиться благоприятным материалом для размножения короедов.

Предупредительной от заражения мерой как лесоматериалов, так и насаждений является очистка лесосек. Как уже упомянуто, до последнего времени в Уссурийской области очистки мест рубок не проводилось, что и способствовало сильному захламлению леса и массовому размножению короедов. Ныне же, и силу постановления Краевого исполкома от 3 XI 37, на обязанности всех лесозаготовителей лежит и очистка лесосек. Конечно, более рационально использовать так или иначе и весь отход вместе с хламом, который остается на лесосеках, но пока, для предотвращения размножения вредителей и во избежание пожаров, приходится сжигать все остатки, получающиеся при раскряжке хлыстов, а также и весь лом, образующийся при валке леса. Поэтому необходимо остановиться на некоторых правилах огневой очистки лесосек.

Опытными работами (В. Н. Старк) установлено, что огневую очистку лесосек надо закончить к апрелю. Сжигание остатков надо проводить в небольших кучах с таким расчетом, чтобы размер костра в стороны не превосходил 3 м, а высота пламени не поднималась выше 2 м. Далее, очень важно учесть расстояние костра от стоящих деревьев, так как может произойти ожог их стволов, что с весны явится благоприятными местами для развития на них короедов; более чувствительными к ожогам являются хвойные породы и прежде всего тонкомер. Поэтому раскладывание костров надо производить на лесосеках или лесных прогалинах и редианах. Верной гарантией против ожогов деревьев является расположение костров при тихой погоде не менее чем на 5-7 м от них.

Что же касается пней, также нередко являющихся очагами развития короедов и других вредителей, то и их окоривание необходимо проводить при очистках лесосек; кроме того, их с успехом можно использовать в качестве ловчих, и окоривание их начать после того как в них вполне разовьются личинки короедов, а окончить не позже первой декады июня.

В тех случаях, когда на местах рубок уже образовались очаги размножения короедов, приходится прибегать к истребительным мерам борьбы с ними. При заражении неокоренных материалов необходимо приступить к их окориванию тотчас же и во всяком случае до вылупления короедов нового поколения и ухода личинок дровосеков в древесину; кору надо сжигать на месте на маленьких кострах. При обнаружении очагов на стоячих деревьях у стен лесосеки, по сторонам лесовозной дороги и близ лесорубных барачков все короедные деревья подлежат рубке и окориванию; сучья, вершинник и кору их необходимо сжигать.

Борьба с короедами и другими вредителями на лесоскладах должна быть преимущественно профилактической. Уже сказано, что расстояние складов от насаждений имеет большое значение: чем дальше они отстоят от последних, тем больше шансов на сохранение лесоматериалов от вредителей. Все, даже временные лесосклады, предназначенные к сплаву и вывозке в данном году, надо располагать как можно дальше от леса и во всяком случае выводить их от непосредственного влияния последнего. На постоянные же лесосклады, расположенные обычно в обжитых местах, вредители могут заноситься только с поступающими новыми партиями леса. Поэтому поддержание этих складов в чистоте и надзор за состоянием в них лесоматериалов являются главнейшими мероприятиями, недопускающими развития вредителей. Во избежание заноса их на склады необходим самый тщательный осмотр вновь поступающего лесоматериала и его сортировка. Иногда необходимо провести предварительную окорку (или доокорку) приплавленных лесоматериалов, прежде чем складывать их в штабели или пускать в производство: в коре или под ней могут оказаться короеды или личинки дровосеков. Хранение совершенно здорового леса совместно или даже близко с зараженным недопустимо. Все же лесоматериалы, зараженные личинками дровосеков, во избежание их дальнейшей порчи необходимо тотчас же пускать на распиловку. Нельзя допускать залеживания на складах как доброкачественных

материалов, так и, особенно, бракованных бревен, а также старых прокладок и подпорок; кора и всякий хлам должны убираться как можно чаще.

Остается познакомиться с мерами борьбы, применимыми во время сплава лесоматериалов. В отличие от многих других лесных работ сплав сам по себе является активной мерой борьбы с короедами и другими вредителями лесоматериалов, но только в том случае, если проведение его идет с учетом значения воды в жизни вредителей. Нашими работами выяснено, что многие вредители леса, транспортируемые вместе с лесоматериалами, не выносят долгого пребывания в воде и погибают; лишь отдельные виды короедов (*Orthotomicus golovjankoi* Pjat., *O. laricis* Fabr., реже *Ips acuminatus* Gyll. и редко *Hylurgops imitator* Reit.) да личинки некоторых дровосеков и слоников могут перенести влияние воды и с неокоренными лесоматериалами попасть на лесосклады. Исходя из этих наблюдений, я считаю сплав одной из самых активных мер борьбы с вредителями лесоматериалов. Чтобы получить при сплаве определенные результаты борьбы с вредителями, необходимо соблюдение следующих условий: 1) сплав должен начинаться весной тотчас же после того, как река очистится ото льда, и продолжаться не позднее середины июня, в крайнем случае до июля; проведением сплава весной, до начала вылета короедов, достигается минимальная зараженность лесоматериалов; 2) работа сплавных бригад должна быть организована с таким расчетом, чтобы лесоматериалы не задерживались на берегах реки и не давали заломов. Быстрый сплав выводит лесоматериалы из непосредственного влияния лесных насаждений, гарантируя их тем самым от нападения вредителей; кроме того он способствует самоощуиванию лесоматериалов, так что успевшие вбуравиться в кору вредители погибают. Если же сплав по тем или иным причинам задерживается, то отказываться от проведения его и позже указанных сроков все же не следует, потому что действие воды окажет все-таки влияние, и многие вредители погибнут. Оставленные же на берегах реки лесоматериалы после неудавшихся сплавов до зимы обыкновенно заселены не только короедами, но и личинками дровосеков, ушедших вглубь древесины. В этом случае для недопущения дальнейшего разрушения лесоматериалов от вредителей наиболее приемлем, особенно на мелких речках, вывоз леса, или же организация по берегам реки работ по разделке бревен на пиловочные материалы.

Проведение обсужденных мер борьбы с короедами, равно как и других работ по охране леса от вредителей, дает для лесных работников широкие возможности применения социалистического соревнования и ударничества, которые могут быть поставлены как между рабочими бригадами, так и между отдельными леспромхозами в крае.

## **VIII. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ИПИДОФАУНЫ**

Рассмотрим, прежде всего, какие зоогеографические элементы складывают ипидофауну перечисленных выше зон лесной растительности, каковы общие ареалы их распространения и как они распределены в крае.

Почти во всех рассмотренных выше экологических группировках ипидо-фауны изучаемых нами частей Дальнего Востока в той или иной степени встречаются виды широкого евразийского распространения. Мои исследования показали, что последние экологически неравноценны и в крае распространены неодинаково; среди них я выделяю следующие группы.

1. Виды, распространенные от западной Европы через всю Сибирь до самых южных частей Приморского края; к ним относятся:

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Blastophagus piniperda</i> L.   | 5. <i>Ips sexdentatus</i> Boern.     |
| 2. <i>Crypturgus pusillus</i> Gyll.   | 6. <i>Orthotomicus laricis</i> Fabr. |
| 3. <i>Pityogenes chalcographus</i> L. | 7. » <i>suturalis</i> Gyll.          |
| 4. <i>Ips acuminatus</i> Gyll.        | 8. » <i>proximus</i> Eich.           |

За исключением первого вида, биологически связанного в крае только с могильной сосной (*Pinus funebris*), растущей по каменистым южным склонам, все остальные

являются постоянными спутниками кедра (*Pinus koraiensis*). Правда, некоторые из них переходят и на другие хвойные породы и в вертикальном распространении идут выше верхней границы кедра; тем не менее они могут считаться характерными видами в стациях кедровников. По Амуру, в Забайкалье и в западной Сибири кормовыми их растениями является преимущественно сосна (*Pinus silvestris*) и сибирский кедр (*Pinus sibirica*); на Дальнем Востоке они также, хотя и обнаруживают способность перехода на другие хвойные, но придерживаются, главным образом, боровых и кедровых насаждений ближе к южной границе таежной зоны.

2. Виды, по общему распространению близкие к первой группе, но с более отодвинутой к северу границей распространения на пространстве тайги Евразии; в Приморский край они проникают лишь горными хребтами; из них укажу на:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Hylurgops pallialis</i> Gyll.    | 9. <i>Crypturgus hispidulus</i> Thoms.    |
| 2. » <i>glabratus</i> Zett.            | 10. <i>Cdrphoborus teplouchoui</i> Spess. |
| 3. <i>Xylechinus pilosus</i> Ratz.     | 11. <i>Cryphalus saltuarius</i> Weise     |
| 4. <i>Dendroctonus micans</i> Kug.     | 12. <i>Dryocoetes hectographus</i> Reit.  |
| 5. <i>Polygraphus subopacus</i> Thoms. | 13. <i>Ips duplicatus</i> Sahib.          |
| 6. » <i>polygraphus</i> L.             | 14. » <i>typographus</i> L.               |
| 7. <i>Trypodendron lineatum</i> Oliv.  | 15. <i>Orthotomicus starki</i> Spess.     |
| 8. <i>Crypturgus cinereus</i> Herbst   |   |

Экологически эти виды в крае являются обитателями елово-пихтовой тайги, чем и объясняется их распространение к югу по Сихотэ-Алиню, покрытому хвойными лесами; к северу же от р. Имана и до Амура, в связи со снижением зоны елово-пихтовой тайги, ряд из этих видов (*Hylurgops pallialis* Gyll., *Trypodendron lineatum* Oliv., *Dryocoetes hectographus* Reit.) снижается в вертикальном распространении до подножья гор. Даже на самом юге (в Сучане) последние виды по узким горным распадкам спускаются до переходного пояса елово-кедровых лесов и заселяют *Pinus koraiensis*. Как правило же, большая часть этих видов развивается на аянской ели (*Picea jezoensis*), реже на сибирской (*Picea koraiensis*). *Hylurgops glabratus* Zett., *Polygraphus subopacus* Thoms, и *P. polygraphus* L. я считаю типичными жителями пояса высокогорных кустарников, где жизнь их проходит на кедровом стланике (*Pinus pumila*); только изредка первый из них встречается в ельниках у верхней границы леса и поселяется на *Picea jezoensis*.

3. Виды, ареал распространения которых идет от южных частей Приморского края через всю Сибирь и до северных районов Европейской части Союза включительно; таких видов насчитывается немного, а именно:

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Scolytus morawitzi</i> Sem.     | 3. <i>Ips subelongatus</i> Motsch. |
| 2. <i>Dryocoetes baicalicus</i> Reit. |                                    |

В нашем крае первые три вида экологически связаны с лиственничными лесами, причем на юге, где, как уже указано, лиственничники встречаются спорадически в горах, они имеют островное распространение и развиваются на *Larix olgensis*. В бассейне же больших притоков Уссури (Имана, Бикина и Хора), а также и на побережье к северу от 47° с. ш., лиственничные мари обычны по долинам рек; вместе с тем и лиственничные короеды пользуются здесь широким распространением, развиваясь на *L. dahurica* (в бассейне Уссури) и на *L. maritima* (на побережье). *Dryocoetes baicalicus* Reit. кроме того нередко идет в горы до верхней границы елово-пихтовой тайги, где даурская лиственница образует кустарниковые заросли. К западу от Хабаровского края лиственничные короеды идут сначала вместе с *L. dahurica*, а затем с *L. \*sibirica* до ее границ в восточной Европе.

Из только что сказанного о распространении короедов хвойных пород видно, что в фауне Дальнего Востока встречается значительное число панпалеарктических таежных видов. Если же обратиться к палеарктическим видам, развивающимся на лиственных породах, то в фауне нашего края мы не найдем видов, ареалы распространения которых совпадали или приближались бы по конфигурации к распространенным выше трем группам. Некоторое исключение из этого правила представляет распространение *Xyleborus saxeseni* Ratz.; но в отношении его при отсутствии сравнительно-



морфологических исследований мы еще не можем определенно говорить об идентичности дальневосточных экземпляров с таковыми из Европы или западной Сибири; кроме того этот вид не только на Дальнем Востоке, но в Сибири и на Урале переходит и на хвойные породы. В то же время мы имеем в лесах Дальнего Востока несколько видов короедов, живущих на лиственных породах, которые в систематическом отношении имеют близкую генетическую связь с видами европейской или европейско-сибирской фауны, являясь их корреспондирующими формами; к ним относятся следующие:

Дальневосточные виды в европейской фауне	Корреспондирующие им виды
1. <i>Scolytus amurensis</i> Egg	<i>Scolytus ratzeburgi</i> Jans
2. <i>Hylesinus eos</i> Spess	<i>Hylesinus fraxini</i> Panz
3. » <i>shablionskyi</i> , sp. n.	» <i>crenatus</i> Fabr
4. <i>Ernoporus eggersi</i> Stark <sup>1</sup>	<i>Ernoporus tiliae</i> Panz
5. <i>Dryocoetes ussuriensis</i> Egg	<i>Dryocoetes alni</i> Georg
6. <i>Lymantor aceris shablionskyi</i> Stark	<i>Lymantor aceris</i> Lind
7. <i>Xyleborus aequalis</i> Reit	<i>Xyleborus dispar</i> F.

Относительно *Hylesinus eos* Spess., *H. shablionskyi*, sp. n., и *Ernoporus eggersi* Stark можно с достаточной вероятностью утверждать, что они по ареалу распространения разъединены от викарирующих видов большими пространствами Сибири, на которых отсутствуют их кормовые растения - липа и ясень. Что же касается остальных видов, то про них можно сказать следующее: граница распространения между *Scolytus amurensis* Egg. и *Sc. ratzeburgi* Jans, проходит приблизительно через западное Забайкалье, откуда в 1922 г. был описан Eggers'ом *Scolytus sibiricus* Egg., являющийся по морфологическим признакам переходной формой между двумя первыми видами.<sup>2</sup> Западная граница распространения трех последних видов остается невыясненной; также еще нет достаточных данных определенно провести и восточную границу распространения замещающих их дальше к западу видов. Принимая же во внимание биоэкологию этих видов, можно предположить, что соприкосновение их ареалов или область их переходных типов совпадают с таковыми у видов березовых *Scolytus* или лежат близко у грани между восточной и западной Сибирью. *Dryocoetes ussuriensis* Egg. в южных частях Дальнего Востока встречается лишь высоко в горах, в поясе хвойных лесов и в зарослях подгольцовых кустарников, поселяясь обычно на *Alnus fruticosa* и реже на *Acer ukurunduense*. Дальше к северу, в связи со снижением вертикальных зон растительности, он спускается до долин, а на побережье живет близ моря на *Alnus maximoviczi*. Есть основания ожидать проникновения этого вида и в западные районы Хабаровского края и возможности его перехода на другие виды ольхи.

<sup>8</sup>*Lymantor aceris shablionskyi* Stark развивается на Дальнем Востоке только на черемухе обыкновенной (*Padus racemosa*) и встречается в долинных ильмово-широколиственных лесах, причем даже в северных районах бассейна Уссури (на р. Хор) он является нередким видом; можно думать, что он распространен по умерным лесам и вверх по Амуру от Хабаровска. Возможно, что в связи с тем, что черемуха пользуется широким распространением по всей Сибири, *L. aceris* Lind. спорадически распространен и в южных частях зоны последней.

*Xyleborus aequalis* Reit., являясь полифагом лиственных пород, в дальневосточном крае распространен всюду и в горы идет до верхней границы леса. Экологически он очень пластичен и встречается как в разных типах нетронутого рубками леса, так и во всех

<sup>8</sup> 1 Этот вид в прежних своих работах я приводил как европейский *Ernoporus tiliae* Panz.; в последнее время В. Н. Старком он выделен в особый вид.

2 В более северных частях восточной Сибири *Sc. ratzeburgi* Jans, заходит к востоку до западной Якутии включительно.

производных группировках лесной растительности, вплоть до малорослых и выбитых частыми выпасами кустарников. Близкий к нему *X. dispar* Fabr. распространен кроме Европы и в Сибири и заходит к востоку от Верхоянского хребта (Старк); восточнее последнего его заменяет *X. aequalis* Reit., который в более южных частях края смещает ареал первого значительно западнее.

В связи с разобранными здесь ареалами распространения стоит еще остановиться и на тех северо-евразийских или сибирских видах, которые встречаются на Дальнем Востоке только в бассейне Амура и находят восточные границы распространения близ западных районов Хабаровского края; к таким видам относятся:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. <i>Phthorophloeus spinulosus</i> Rey   | на хвойных породах    |
| 2. <i>Blastophagus minor</i> Hart         |                       |
| 3. <i>Carphoborus cholodkovskyi</i> Spess |                       |
| 4. <i>Pityophthorus micrographus</i> L    |                       |
| 5. » <i>tragardhi</i> Spess               |                       |
| 6. » <i>morozovi</i> Spess                |                       |
| 7. <i>Xyleborus signatus</i> Oliv.        | на лиственных породах |
| 8. <i>Lymantor coryli</i> Panz            |                       |

Вполне возможно, что некоторые из этих видов будут найдены и в северных частях Дальнего Востока, и в горах его южных районов. Основываясь же на своих исследованиях, я не могу предполагать, чтобы в последнем случае эти виды играли существенную роль в фауне; кроме того распространение последнего вида в Сибири остается еще очень мало выясненным.

Перейдем к разбору видов, распространенных или только на советском Дальнем Востоке, или с ареалами, заходящими также и в сопредельные страны восточной Азии. Остановимся сначала на видах с узким распространением и являющихся даже эндемиками лесов Дальнего Востока. К ним относится 54 вида, т. е. почти половина фауны; надо, впрочем, полагать, что часть из этих видов по мере изучения фаун прилегающих стран, и прежде всего Китая, будет найдена и в последних. Однако в то же время ряд особенностей в составе и группировках лесов Дальнего Востока и прошлая, довольно сложная история развития его фауны позволяют допускать наличие в ней богато представленного эндемизма. Экологически, зонально эти виды распространены следующим образом:

#### В чернопихтово-широколиственных лесах

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Scolytus brevipennis</i> , sp. n. (пере- | 7. <i>Polygraphus abietis</i> , sp. n. ходная зона) |
| 2. <i>Scolytus starki</i> , sp. n. (то же)     | 8. <i>Pityophthorus abietis</i> , sp. n.            |
| 3. » <i>ussuriensis</i> , sp. n. (то же)       | 9. <i>Cryphalus redikorzevi</i> Berger              |
| 4. <i>Dryocoetes striatus</i> Egg.             | 10. » <i>carpini</i> Berger                         |
| 5. <i>Polygraphus carpini</i> Stark            | 11. <i>Trypophloeus populi</i> , sp. n.             |
| 6. <i>Alternoporus euonymi</i> , sp. n.        | 12. <i>Eocryphalus semenovi</i> , sp. n.            |

#### В кедрово-широколиственных лесах

- |   |   |
|---|---|
| 13. <i>Blastophagus pilifer</i> Spess.    | 31. <i>Hylesinus cholodkovskyi</i> Berger |
| 14. <i>Hylurgops spessiutzevi</i> Egg.    | 32. » <i>lubarskyi</i> Stark              |
| 15. » <i>imitator</i> Reit.               | 33. » <i>striatus</i> Egg.                |
| 16. <i>Dryocoetes orientalis</i> , sp. n. | 34. » <i>pravdini</i> Stark               |
| 17. <i>Xyleborus maiclie</i> Stark        | 35. <i>Scolytus platystylus</i> Wich.     |
| 18. » <i>orientalis</i> Egg.              | 36. » <i>koltzei</i> Reit.                |
| 19. <i>Trypodendron suturale</i> Egg.     | 37. » <i>mandli</i> Egg.                  |
| 20. <i>Dryocoetes padi</i> Stark          | 38. » <i>semenovi</i> Spess.              |
| 21. <i>Trypophloeus niger</i> Stark       | 39. » <i>ventosus</i> Shev.               |
| 22. <i>Xylechinus bergeri</i> Spess.      | 40. » <i>jacobsoni</i> Spess.             |
| 23. <i>Ernoporus fraxini</i> Berger       | 41. » <i>grandis</i> , sp. n.             |

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 24. <i>Ernoporicus spessiutzevi</i> Berger | 42. » <i>tineatus</i> , sp. n. |
| 25. <i>Cryphalus scopiger</i> Berger       | 43. » <i>confusus</i> Egg.     |
| 26. <i>Cryphalus manshuricus</i> Egg.      | 44. » <i>kononoui</i> , sp. n. |
| 27. » <i>pruni</i> Egg.                    | 45. » <i>butovitschi</i> Stark |
| 28. » <i>uiburni</i> Stark                 | 46. » <i>pubescens</i> Stark   |
| 29. <i>Pityophthorus pini</i> , sp. n.     | 47. » <i>rimskii</i> , sp. n.  |
| 30. <i>Orthotomicus golovjankoi</i> Pjat.  |                                |

В елово-пихтовых лесах

- |   |  |
|---|--|
| 48. <i>Hylurgops longipilis</i> Reit.         | 52. <i>Cryphalus piceus</i> Egg.       |
| 49. <i>Blastophagus puellus</i> Reit.         | 53. » <i>kurenzoui</i> Stark           |
| 50. <i>Pityophthorus sichotensis</i> , sp. n. | 54. <i>Hypothenemus corni</i> , sp. n. |
| 51. <i>Cryphalus sichotensis</i> , sp. n.     |  |

Для зоны кедрового стланика не найдено пока ни одного эндемичного вида.

Что касается распространения эндемиков в крае, то в этом отношении они следуют соответствующим им ландшафтам. За исключением *Polygraphus abietis*, sp. n., найденного еще и в бассейне Хора, все эндемики первой группы, как и чернопихтово-широколиственные леса, встречаются только на юге. Есть основание предполагать, что из них 1-й, 2-й, 3-й и 11-й виды могут быть найдены и дальше к северу, где обыкновенно встречаются их кормовые растения. Во второй группе большая часть видов пользуется широким распространением как в Приморском, так и в Хабаровском крае. Некоторое же число видов остается пока известным из южных (виды 16, 17, 29, 39, 44, 45 и 47 списка) или только из средних и северных районов (виды 34, 37, 41 и 42 списка) области произрастания кедрово-широколиственных лесов.

Третья группа эндемиков распространена, главным образом, в средних и северных частях Сихотэ-Алиня. Некоторые из них (виды 53 и 54 списка) проникают горными хребтами до самого юга.

Выяснение возраста и происхождения уссурийских эндемиков представляет один из наиболее интересных вопросов местной зоогеографии. В настоящее время, когда ипидофауна сопредельных стран исследована еще недостаточно, решение этого вопроса во всем его объеме представляется довольно трудным, но все же изучение генетически близких видов и их групп в связи с их биоэкологией и распространением в крае проливает некоторый свет на происхождение неозэндемизма в нашей фауне, чего я уже имел случай коснуться раньше и на чем еще остановлюсь в конце этого раздела.

Перейдем к анализу дизъюнктивных ареалов восточно-азиатских видов, которые не в меньшей степени, чем эндемики, дают материал для суждения о прошлом фауны.

Довольно большое число видов на Дальнем Востоке является общим с северной Японией; к ним относятся следующие:

- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>Scolytus clauiger</i> Blandf.      | 12. <i>Hylesinus laticollis</i> Blandf.  |
| 2. » <i>aratus</i> Blandf.               | 13. » <i>cingulatus</i> Blandf.          |
| 3. » <i>trispinosus</i> Strohm.          | 14. » <i>costatus</i> Blandf.            |
| 4. » <i>ussuriensis</i> Blandf.          | 15. » <i>nobilis</i> Blandf.             |
| 5. » <i>curviventralis</i> Niis.         | 16. <i>Alniphagus alni</i> Niis.         |
| 6. » <i>shikisani</i> Niis.              | 17. <i>Ernoporus longus</i> Egg.         |
| 7. <i>Hylurgops interstitialis</i> Chap. | 18. <i>Trypodendron proximum</i> Niis.   |
| 8. <i>Polygraphus proximus</i> Blandf.   | 19. » <i>niponicum</i> Blandf.           |
| 9. » <i>gracilis</i> Niis.               | 20. <i>Crypturgus tuberosus</i> Niis.    |
| 10. » <i>jezoensis</i> Niis.             | 21. <i>Pityogenes foveolatus</i> Egg.    |
| 11. <i>Xyleborus alni</i> Niis.          | 22. <i>Scolytoplatypus tycon</i> Blandf. |

Как экологически, так и по распространению эта группа в нашем крае довольно разнообразна. Некоторое число видов приурочено только к зоне чернопихтово-широколиственных лесов (виды 1, 4, 5 и 6 списка) и встречается, главным образом, на самом юге; значительно большее их число (виды 8-11, 18 и 21 списка) экологически

связано с горными елово-пихтовыми лесами и распространено по всему Сихотэ-Алиню. *Pityogenes foveolatus* Egg. является типичнейшим обитателем зоны кедрового стланика и встречается по высоким вершинам Сихотэ-Алиня; все остальные виды широко распространены в крае, как и формация кедрово-широколиственных лесов, с которой они биологически и экологически связаны.

Относительно этой группы еще необходимо отметить ту особенность, что ряд ее видов имеет в крае параллельные, морфологически им близкие виды. Так, кроме *Scolytus aratus* Blandf. и *Sc. trispinosus* Strohm., обитающих преимущественно в долинных лиственных лесах, в горных смешанных лесах еще встречаются соответственно близкие им *Sc. brevipennis*, sp. n., и *Sc. grandis*, sp. n.; наоборот, видам *Sc. shikisani* Niis. и *Hylurgops interstitialis* Chap. - обитателям горных смешанных лесов - в долинах, викарируя им экологически, соответствуют генетически близкие им *Sc. ventrosus* Shev. и *H. imitator* Spess. То же самое можно сказать и про виды *Polygraphus proximus* Blandf. и *P. abietis*, sp. n., живущие - первый в зоне елово-пихтовой тайги, а второй в зоне чернопихтово-широколиственных лесов. Кроме *Hylesinus laticollis* Blandf. в фауне края встречаются еще два очень близких ему вида - *H. pravdini* Stark и *H. lubarskyi* Stark, экологическая дифференциация которых наблюдается в пределах отдельных стадий кедрово-широколиственной зоны; то же относится и к *Я. nobilis* Blandf., и к систематически ему близкому *H. cholodkovskyi* Berger. Приведенные примеры показывают, что ипидофауна северной Японии является интегральной по отношению к материковой и что она получила от последней только часть видов.

Значительно большее затруднение представляет сравнение уссурийской ипидофауны с таковой Китая по причине еще крайне недостаточного исследования последней. Из небольших работ, посвященных фауне Китая, определенно видно, что известные генетические связи между фаунами Дальнего Востока и Китая сказываются в зонах хвойных и смешанных лесов западных провинций последнего и Сихотэ-Алиня. В настоящее время мы знаем, что с высот 2500 м из Сычуани известны как виды, общие с фауной Дальнего Востока (*Dryocoetes rugicollis* Egg., *Trypodendron suturale* Egg.), так и виды, являющиеся там или замещающими, или очень близкими видами нашей фауны (*Ips nitidus* Egg., *Polygraphus rudis* Egg., *Hylurgops sulcatus* Egg., *H. tuberculatus* Egg. соответственно замещаются у нас видами *I. typographus* L., *P. proximus* Blandf., *H. interstitialis* Chap., *H. imitator* Reit.).

Связи уссурийской ипидофауны с еще более южными частями Азии, именно с ее тропической фауной, чрезвычайно ослаблены и сохраняются через роды *Scolytoptatus* и *Hypothenemus*, богато представленные в индо-малайской области. В фауне Дальнего Востока эти роды имеют лишь по одному виду - *Sc. tycon* Blandf. и *H. corni*, sp. n.; первый распространен только на самом юге и связан экологически с чернопихтово-широколиственными лесами, второй же найден пока в среднем и северном Сихотэ-Алине и экологически приурочен к елово-кедровым лесам переходной зоны или даже к ельникам; биология и экология его ни в какой мере не дает возможности подозревать в нем завезенный вид, как это установлено для других видов данного рода. Аналогичное же распространение в крае имеют и некоторые другие короеды (*Sc. grandis*, sp. n., *Sc. lineatus*, sp. n., *Hylesinus shabliovskiyi*, sp. n.).

Что касается соотношений ипидофаун Дальнего Востока и Северной Америки, то, если не считать небольшого числа родов, свойственных только последней, и некоторых родов, характерных лишь для Евразии, фауны этих двух материков в их родовых типах являются близкими; при этом более тесная связь между ними наблюдается при сравнении фауны зон хвойных лесов или даже отдельных их пород. Так, *Picea sitchensis*, произрастающая в северо-западной Америке, по своей фауне короедов приближается к *P. jezoensis*. Если исключить такие собственно американские роды, как *Pseudohylesinus*, *Dilurgus*, также развивающиеся на *P. sitchensis*, то фауну ее короедов составят виды наших же родов *Ips*, *Polygraphus*, *Pityophthorus*, *Dendroctonus*, *Carphoborus*, *Crypturgus*, которые имеют нередко и близкие к нашим же виды. Правда, в хвойных лесах Северной Америки некоторые голарктические роды (*Dendroctonus*, *Pityophthorus*, *Scolytus*, живущие на хвойных) обнаружили более интенсивный процесс видообразования и в настоящее время представлены там большим разнообразием. О некоторых же видах, развивающихся как на Дальнем Востоке, так и в Северной Америке на хвойных, можно

говорить как о викарирующих; так, к дальневосточному субальпийскому *Pityogenes foveolatus* Egg. в Северной Америке близко стоят *P. carinulatus* Lec. и *P. plagiatus* Lec, которые и там живут также на кустарниковых ползучих видах рода *Pinus*; нашему *Dryocoetes rugicollis* Egg. там соответствует *Dr. confusus* Sw., живущий также на ели.

Несомненно, что будущие исследования северо-восточной Сибири позволят установить более тесные фаунистические связи между нею и прилегающими частями Северной Америки, чем это можно сделать в настоящее время.

В ипидофауне лиственных пород Северной Америки мы находим не только те же роды, что и на Дальнем Востоке, но и параллельные им (*Ernoporides*, *Paracryphalus* в Северной Америке, *Allernoporus*, *Ernoporicus*, *Eucryphalus* на советском Дальнем Востоке), указывающие хотя и на отдаленные, но общие исходные корни этих двух, ныне далеко отстоящих друг от друга фаун.

Остановлюсь еще на одном типе разорванного ареала с дизъюнкцией, возникшей в пределах Дальнего Востока. Я имею в виду *Polygraphus abietis*, sp. n., и *Trypodendron aceris* Niis., являющихся характерными для чернопихтарников Приморского края и обнаруженных далеко от их сплошного ареала (800 км севернее, в бассейне Хора) и на довольно ограниченном пространстве; в промежуточных районах найти их не удалось.

В заключение кратко коснусь истории развития ипидофауны Дальнего Востока; высказанные ниже соображения являются выводом и обобщением тех фактических данных, которые приведены в предыдущих разделах. На основании всего, что сделано за последнее время по экологии и зоогеографии короедов Дальнего Востока, а также принимая во внимание данные палеографии и прежде всего работы А. Н. Криштофовича, впервые поставившего разрешение проблемы генезиса лесной флоры северной Азии, развитие ипидофауны, как и дендрофильной уссурийской фауны вообще, представляется мне в следующем виде.

Лесная фауна Дальнего Востока по происхождению имеет самые тесные связи с двумя мощными очагами развития фауны восточной Азии. К первому мы относим ангарский тип фауны (тургайская лесная флора Криштофовича), давший большую часть видов, биологически связанных с лиственными породами и отчасти с хвойными; ко второму - берингийский тип фауны, давший основную массу видов тайги; отдаленные связи сохраняются и с малезийской дендрофильной фауной.

Областями развития ангарской фауны, начиная с палеогена, являлись страны восточной Сибири, прилегающие части Китая и Монголии и Дальний Восток. К этому же времени ангарская фауна проникла через бывшие тогда соединения между Старым и Новым Светом в области северо-восточной Сибири и в Северную Америку (ареал американо-китайской флоры Криштофовича). Начиная с миоцена, в связи с изменениями, происшедшими в геологии этих стран (поднятие нагорной Азии, развитие в ней степей и пустынь, первая фаза похолодания, связанная с ледниковыми явлениями в северо-восточных частях Сибири) ангарская фауна распалась на самостоятельные области. Отдельные и изолированные участки этой фауны (Северная Америка, западный и центральный Китай) оказались в иных и различных условиях, вызвавших в них новый процесс видообразования. Фауны эти, пережив значительные изменения и приращения новых элементов, все же сохранили до настоящего времени свой общий облик. Другие области (Монголия, отчасти Забайкалье) под влиянием усыхания или совершенно лишились прежней фауны, или сохранили лишь обедненные ее реликты. Наконец, восточные части прежней Ангариды, испытывавшие в то время лишь частичное перемещение и лишь отдаленное воздействие других фаун, могли сохранить в мало измененном состоянии древние виды и ценозы прежней фауны.

К таким участкам хорошо сохранившейся ангарской фауны я и отношу юг Дальнего Востока (бассейны Амура и Уссури) и близко прилегающие к нему страны. И позже эта фауна не переживала катастрофических явлений, но испытывала лишь миграции, которые, с одной стороны, приводили к перегруппировке ценозов и дифференциации ее зон, а, с другой, неослабно поддерживали в ней процессы видообразования. В то же время сравнительно спокойные перемещения этой фауны на большие пространства способствовали образованию рефугиев и сохранению в них древних автохтонных видов. Этими особенностями прошлого, возможно, и объясняется довольно богатый и разновозрастный эндемизм фауны Дальнего Востока. Со середины третичного периода и

по настоящее время его дендрофильная фауна прошла несколько стадий в своем развитии, причем стадии эти в основном вызывались сменами теплых и холодных периодов.

По данным А. Н. Криштофовича, ледниковые явления наступали на Дальнем Востоке дважды и оба раза в четвертичный период. Основываясь же на современных зональных взаимоотношениях фауны в крае, я скорее склонен считать, что первое похолодание пришлось если не на конец миоцена, то на начало плиоцена (о чем я уже высказывался в печати); я допускаю, что во время палеогена существовала вертикальная зональность ангарской фауны и что верхняя зона гор тогда была занята ценозами тайги ангарского, а не берингийского типа; 1 нижнюю же ее зону населяла фауна смешанных и лиственных лесов. Наступившее в миоцене похолодание, связанное, очевидно, с развитием ледников в северо-восточной Сибири, заставило отступить ангарскую фауну долин и предгорий дальше к югу и способствовало более широкому распространению ангарской таежной фауны; последняя в более северных областях выступила и как горизонтальная зона. Берингийская же таежная фауна в то время еще не получила своего распространения, и ее развитие только что начиналось.

Последовавшая затем эпоха потепления позволила ангарской фауне вновь распространиться к северу и выше в горы. По данным А. Н. Криштофовича, в эту же эпоху в восточной Азии образовалась китайско-манчжурская флора, которая доходила к северу до Станового хребта и Сахалина. Относительно фауны я считаю, что в эту эпоху ангарская лесная фауна долин и предгорий пространственно была однотипна и что ее ныне существующих зон (кедрово-широколиственных и чернопихтово-широколиственных лесов) не было. К этой эпохе надо отнести и проникновение в более южные области края тропического индо-малайского элемента (*Scolytoplatypus*). На запад же некоторые ангарские виды лиственных пород в то время могли проникнуть до Европы.

Вторая эпоха похолодания, бывшая в начале четвертичного периода, вызвала отступление сравнительно теплолюбивой ангарской фауны снова к югу; я считаю, что это отступление было длительным смещением ценозов, приведшим в результате к выделению из ангарской фауны в более северных областях особой зоны кедрово-широколиственных лесов. Подтверждением этих соображений является существование в зоне кедрово-широколиственных лесов видов, генетически очень близких к видам чернопихтарников и возникших в то время из более северных популяций основных форм, которые изменили свой ареал и биоэкологию. На самом же юге в то время сохранялась более разнообразная ангарская фауна с примесью некоторых тропических элементов.<sup>1</sup>

В связи с эпохой второго похолодания произошли значительные вторжения к югу и берингийской таежной фауны, которая к этому времени достигла расцвета. Инвазии последней фауны к югу привели к встрече ее с таежной ангарской фауной, спустившейся тогда с гор в долины, и положили начало сожителству этих двух генетически далеких, но экологически близких фаун; довольно большое число видов последней проникло как в это время, так и позднее на запад до Европы,

Вторая эпоха потепления снова принесла перемещения и перегруппировки; в то время все существующие зоны опять продвинулись к северу, но уже не до тех северных пределов, как это было в эпоху третичного потепления; во всяком случае южный вариант ангарской фауны смешанных и лиственных лесов (современные чернопихтово-широколиственные леса) доходил тогда до Амура. К этому времени геологи относят отделение от Азии северо-западной Америки и Сахалина; следовательно, к этому времени надо отнести и начало дизъюнкции между видами хвойных ценозов этих стран.

Позднее, в связи с изменением климата в сторону ухудшения, началось снова отступление к югу фауны смешанных лесов и продвижение за ней фауны елово-пихтовой тайги; при этом отход более южных формаций (чернопихтово-широколиственных лесов) и их фауны происходил очень медленно и мог привести к оставлению на путях инвазий и в экологически-благоприятных условиях некоторых представителей этой фауны к северу от границ сплошного ареала их распространения на юге в настоящее время (*Xyleborus aceris* Niis., *Polygraphus abietis*, sp. n., в бассейне Хора). С другой стороны, зона кедрово-широколиственных лесов с продвижением ее к югу могла образовать вместе с чернопихтарниками слияния и сложные переходы между их биоценозами. Примером

такого мозаичного<sup>9</sup> сочетания этих двух зон ныне остаются леса с их фауной в горах Дадянь-Шаня на юге Приморского края. В этих же лесах встретились и совместно обитают приведенные выше морфологически близкие виды и фенологические популяции некоторых видов.

В современную эпоху в районах тесного контакта кедровников и елово-пихтовой тайги мы также наблюдаем возрастающую роль ценозов последних и отступление фауны кедрово-широколиственных лесов. Особенно яркими свидетелями этого процесса являются указанные раньше случаи взаимоотношений усурийской фауны с фауной охотской тайги в верховьях Имана. Продвижение по Сихотэ-Алиню северной фауны пояса кедрового стланика я считаю исторически еще более поздним явлением, последовавшим за распространением ценозов елово-пихтовой тайги и продолжающимся до настоящего времени.

## СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 1

### *Scolytus confusus* Egg. - Малый ильмовый заболонник

Eggers, Ent. Blatt., 18, 1922 : 13; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 33; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 91; Куренцов, Вестник ДВФАН, 11, 1935 : 24; Winkler, Catalogus, 1932 : 1632.

Один из мелких ильмовых заболонников. Длина 1.5-1.8 мм; редко встречаются экземпляры чуть крупнее этой величины. Грудной щит, надкрылья, за исключением их заднего края, и нижняя часть тела черные, со слабым блеском; усики, ротовые части и ноги коричневые; концы надкрылий темнокоричневые.

Лоб у самца вдавленный, у самки выпуклый, продольно-морщинистый, с длинными, но редкими светлыми волосками; над ртом пучок из плотных коротких волосков.

Переднеспинка имеет большую длину, чем ширину; к переднему краю она заметно сужена и пунктирована довольно грубыми, вытянутыми вдоль точками.

Надкрылья одинаковой ширины с переднеспинкой, но в 1,5% раза длиннее ее; кзади они немного сужены и округлены; первые ото шва борозды сближены, более углублены, а промежутки между ними сужены и покрыты как продольными прерывающимися, так и косыми морщинками; точки на бороздах не крупные, чаще всего слегка вытянутые вдоль; промежутки, отстоящие дальше ото шва, несут лишь продольные прерывающиеся морщинки.

Брюшко выпуклое (рис. 25) и плотно покрытое беловатыми прилегающими щетинками; задний край второго сегмента утолщенный.

Общее распространение. - Дальний Восток к югу от Амура.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Супутинки; Сучанский район: р. Правая Малаза; Иманский район: среднее

---

<sup>9</sup> 1 Вместе с А. Н. Криштофовичем я считаю, что на протяжении всего третичного периода развитие ангарской фауны происходило в условиях умеренного климата. При допущении в миоцене положения северного полюса в северных частях Тихого океана (Кеппен и Вегенер) мы должны допустить и иную широтную зональность фауны и флоры, проходящую в то время под тупым углом к ныне существующей зональности; в зависимости от этого и происходили тогда смещения фауны. С этой точки зрения и объяснимо отчасти распространение ряда видов насекомых (например, *Hypothonemta corni*, sp. n.) и растений «южного» облика только в более северных частях бассейна Уссури или даже на Амуре. Рефугии этих видов, сохранившиеся до настоящего времени, и указывают на следы простиранья третичной зональности, в сильной степени смытой позднейшими и развивавшимися в другом направлении инвазиями фауны и флоры; об этом я писал уже раньше (Куренцов [33]).

1 Мы говорим об эпохе похолодания, ибо достоверных геологических доказательств существования ледников даже в горах Сихотэ-Алиня до настоящего времени не найдено.

течение р. Имана (с. Картун); Тернейский район: среднее течение р. Сицы; автор, описавший вид, приводит его из окрестностей Владивостока.

Биоэкология. - Очень обыкновенен в долинных ильмово-широколиственных и кедрово-широколиственных лесах, тронутых рубками; редко встречается в горных грабовых кедровниках и чернопихтарниках; в долинных лесах живет на белокором ильме (*Ulmus propinqua*), а в горных на *U. laciniata*; заселяет тонкие ветки ветровальных, срубленных и подмытых у берегов рек деревьев; обыкновенно устраивает ходы и на усыхающих стоящих ильмах и на стволиках подроста последних, поврежден<sup>10</sup>ных палами. Жуки появляются в конце июля; до середины августа наблюдается постройка ими ходов и откладка яиц; личинки появляются в последней, иногда и во второй декаде августа; развитие их продолжается до первых осенних морозов; зимовку я отмечал у этого вида также в стадии личинок. Маточный ход продольный, не более 1.5 см длины; яйца лежат по обе стороны хода, в числе обыкновенно не более 20-25; вышедшие из яиц личинки вскоре же поворачивают свои ходы вверх (личинки верхней половины маточного хода) и вниз (личинки нижней половины маточного хода) и грызут продольно; длина их ходов превосходит раз в 6-7 длину маточного хода (рис. 26).

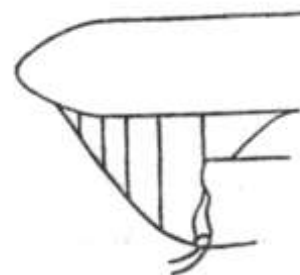


Рис. 25. *Scolytus confusus* Egg.

В лесохозяйственном отношении *Sc. confusus* Egg.-вторичный вредитель; являясь по своему господству часто встречающимся короедом, он играет активную роль в отмирании усыхающих в насаждениях деревьев ильма, а на горах - и их подроста.

#### **Scolytus morawitzi Sem.** - Заболонник Моравица

Семенов, Русск. энт. обзор., 1902 : 267; Витомский, Русск. энт. обзор., 1928 : 178; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, 1931 : 542; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 92; Яценков, Определ. кор., 1930 : 27, 34; Winkler, Catalogus, 1932 : 1632; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 24.

Длина самки 3-4 мм, самцы меньше. Окрашен в смолисто-черный, слабо блестящий цвет; передний край грудного щита, усики, голени и лапки красно-бурные.

Лоб у самца покатый назад, у самки выпуклый, покрытый продольными морщинками и редкими волосками, которые в нижней его части по сторонам более длинные и густые.

Переднеспинка по сторонам окаймлена и спереди сужена; ее длина больше, чем ширина; она пунктирована довольно грубыми продольно-вытянутыми точками, которые к боковым краям становятся более глубокими и крупными.

Надкрылья имеют большую длину, чем ширину; точки на бороздах и на промежутках почти одинаковой величины, причем на промежутках они сидят неправильными рядами и на первом от шва промежутке мельче; у основания надкрылий и по их боковым краям хорошо выражены морщинки, сверху надкрылий слабо заметные.

Брюшко равномерно-выпуклое и покрытое довольно редкими прилегающими волосками; задний край второго стернита приподнят больше остальных; по краям пятого стернита у самца щетка из густых

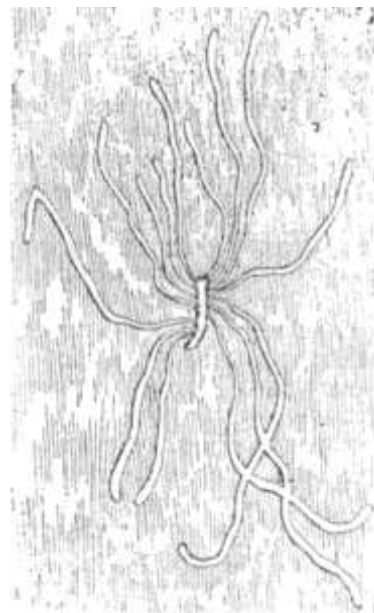


Рис. 26. Ходы *Scolytus confusus* Egg.

<sup>10</sup> 1 См. Систематический список короедов Дальнего Востока на стр. 217.



волосков, менее заметных у самки.

Общее распространение. - Вся зона тайги севера Европейской части Союза и Сибири до Дальнего Востока включительно.

Местонахождения в крае. - Иманский район: р. Арму, среднее течение р. Имана; Тернейский район: нижнее течение р. Санхобе;

Ольгинский район: окрестности бухты Ольги (Любарский); Хабаровский край: среднее течение р. Хора (р. Катэн).

Биоэкология. - Стациями этого заболонника являются лиственничные мари по заболоченным широким долинам рек и лиственничники на дюнах у берегов моря; заселяет он обыкновенно толстые суки крупных или стволы угнетенных молодых деревьев разных видов лиственниц, произрастающих в крае (*Larix dahurica*, *L. olgensis*, *L. maritima*); высоко в горах, где у верхней границы леса *Larix* образует подгольцовый листвяк и куда заходят некоторые лиственничные короеды, мною не встречен. Появление *Sc. morawitzi* в бассейне р. Имана было отмечено 18 VII, а в конце этого месяца там же я нашел его законченные маточные ходы и отложенные в них яйца; к сожалению, мне не удалось видеть вполне развитых личиночных ходов; маточный же ход, по сравнению с описанием и рисунком такового (Витомский) из Горьковской области, отличается большей величиной и несколько иной формой (рис. 27 и 28); яйца располагаются по одной выпуклой стороне маточного хода; направление личиночных ходов в основном, очевидно, такое же, как и у европейских его особей; в Тернейском районе я наблюдал лёт жуков и постройку ходов во второй половине августа; продолжительность развития личинок, время их окукливания и стадия зимовки еще не ясны.

Насколько позволяют говорить мои наблюдения, вред от *Sc. morawitzi* Sem. в лесном хозяйстве Дальнего Востока невелик: во-первых, встречается он довольно редко и экологически в выраженной степени локализован; во-вторых, заселение им деревьев лиственниц происходит уже после того, как последние оказываются в той или иной степени угнетенными и больными или уже повреждены другими насекомыми.

### **Scolytus claviger Blandf.** - Заболонник грабовый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 80; Niissim a, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 122; Mur ayama, Annot. Zool. Jap., XIV, 1934 : 298; Winkler, Catalogue, 1932 : 1632; Спасивцев, Определ. кэр., 1931 : 91; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 33; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 22.

Длина 3.5-4 мм. Черный, блестящий.

Лоб у самца плоский, у самки слегка выпуклый, продольно-морщинистый, у самца по краям с рыжими, обращенными внутрь длинными волосками, у самки с редкими и более короткими.

Переднеспинка одинакова в длину и в ширину, в довольно частой пунктировке, которая к переднему краю становится еще более плотной.

Надкрылья той же ширины, как и переднеспинка, но в 1,5 раза длиннее последней; точки на бороздах несколько крупнее, чем на промежутках; на последних ближе к боковым краям они не образуют правильных рядов.

Брюшко со второго сегмента скошено и покрыто светлорыжими волосками, которые по бокам расположены гуще; у самца второй брюшной сегмент с продолговатым выступом, который к концу утолщен и обращен кончиком кверху (рис. 29); у самки вместо этого выступа только заостренный бугорок.

Общеераспространение. -Приморский край, Япония.

Местонахождения в крае.- Шкотовский район: бассейн верхнего течения р. Майхе

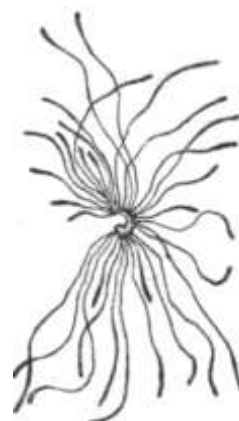


Рис. 27. Ходы *Scolytus morawitzi* Sem. (из Витомского)

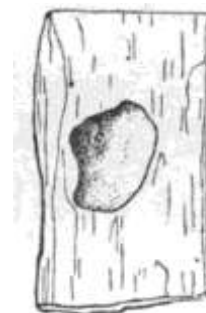


Рис. 28. Маточный ход *Scolytus morawitzi* Sem.

(Аникина падь); Ворошиловский район: верховье р. Супутинки; Сучанский район: бассейн р. Правой Малазы.

Биоэкология. - Живет только в горных смешанных лесах с грабом (кедрово-широко-лиственные леса, чернопихтарники с лиственными и елово-кедровые с лиственными), которые распространены только в самых южных районах края; встречается довольно часто; кормовым его растением является граб (*Carpinus cordata*); в Японии также повреждает виды граба (*C. cordata* и *C. japonica*); развивается на стволах и толстых сучьях усыхающих деревьев, как стоячих, так и поваленных. Жуки появляются в конце июля и, вгрызаясь в кору, делают поперечные, до 5-7 см, маточные ходы; из яиц, отложенных по обеим сторонам маточного хода, через 10-12 дней выходят личинки и ведут продольные, вначале почти параллельные, а к концу несколько изгибающиеся ходы; маточные ходы хорошо заметны на заболони, личиночные же лишь слегка отпечатываются (рис. 30); растут личинки довольно медленно; развитие их продолжается с конца лета до середины или конца октября; за это время они достигают полного развития; зимовки в стадии куколок наблюдать не приходилось.

По сравнению с другими грабовыми короедами *Sc. claviger Blandf.* наносит меньший вред лесному хозяйству; прежде всего он не отмечен мною не только на здоровых деревьях, но в годы (1933-1934) массового размножения озимой пяденицы (*Operophtera brumata L.*), когда грабы особенно сильно пострадали, он селился только на тех деревьях, которые уже были заселены другими грабовыми короедами (*Dryocoetes carpini Stark*, *Cryphalus carpini Berger*); чаще же всего перестойные, усыхающие под пологом густых черно-пихтарников и кедровников грабы и являются объектами нападения на них *Sc. claviger Blandf.*; выборка последних деревьев, как и очистка вообще некоторых горных насаждений от усыхающих грабов в годы массового на них размножения короедов являются необходимыми в борьбе с последними..

### ***Scolytus shevyrevi Sem.* - Заболонник Шевырева**

Семенов, Русск. энт. обзор., 1902 : 265; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 92; Winkler, Catalogue, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 22.

Длина самца 3 мм, самки 4 мм. Усики, голени, лапки, передний край грудного щита и надкрылья красные; на надкрыльях посередине темные расплывчатые пятна; переднеспинка и надкрылья блестящие.

Лоб у самца плоский, у самки слегка выпуклый, иглисто-морщинистый и пунктированный; у самца он по краям с довольно длинными светлыми волосками, а у самки с редкими и короткими.

Переднеспинка сверху пунктирована плотными и нежными точками, а по краям более крупными.

Точки на бороздах и на промежутках надкрылий крупные и одинаковой величины; по задним морщинистым краям надкрылий редкие щетинистые волоски.

Брюшко у второго сегмента скошено; на втором кольце брюшка ближе к его заднему краю тупой зубцевидный выступ, который при боковом осматривании кажется ровным (рис. 31), а при рассматривании со стороны заднего сегмента брюшка заметно его утолщение и раздвоенность к концу; брюшко

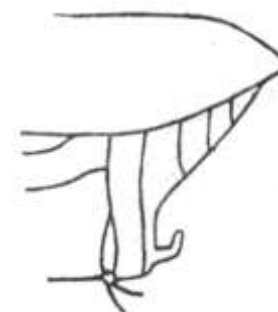


Рис. 29. *Scolytus claviger Blandf.*



Рис. 30. Ходы *Scolytus claviger Blandf.*



Рис.31. *Scolytus shevyrevi Sem.*

пунктировано довольно крупными точками; редкие волоски заметны у выступа и у краев третьего и четвертого сегментов; ноги и особенно задние голени в длинных волосках.

Общее распространение. - До последнего времени, этот вид был известен из Средней Азии, Забайкалья и северного Китая; в 1931 г. он найден мною и на Дальнем Востоке; Eggers выделил восточно-азиатские экземпляры в подвид *Sc. shevyrevi chinensis* Egg., к которому близко стоят и особи из нашего края.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Ворошиловский район: среднее течение р. Супутинки (Кривой ключ).

Биоэкология. - 14 VIII 1931 мною собраны жуки на усыхающих ветках черемухи (*Padus racemosa*), а 8 VI 1938 пойман один самец на лету; в обоих случаях сборы произведены в условиях умеренного широколиственного леса.

### **Scolytus dahuricus Chap.1** - Заболонник даурский

Chapuis, Synopsis Scolyt., 1869:60; Reitter, Verh. Nat. Ver-Brunn., XXXIII, 1894 : 42; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 56; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 33; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 91; Win kler, Catalogus, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 21.

По величине очень изменчив, от 4 и до 7 мм. Черный, блестящий; усики, голени, лапки и переднекрайнее окаймление грудного щита красные; боковые и задние края надкрылий тёмнокрасные.

Лоб у самца плоский, грубо-морщинистый и посередине с продольной гладкой полосой; близ рта с обеих сторон по щетке довольно длинных рыжих волосков, закрученных внутрь; у самки лоб выпуклый, с малень-

1 Вид *Scolytus possyeti* Stark (Вестн. ДВФАН, 31, 1938, стр. 129-131), описанный по весьма недостаточному материалу и, видимо, близкий к *S. dahuricus* Chap., требует дополнительного переисследования.

ким вдавлением у рта, продольно-морщинистый и с очень редкими, короткими волосками в нижней его части.

Пунктировка переднеспинки и структура надкрылий не имеют существенных отличий между полами; отношение длины грудного щита к его ширине 6:5; щит пунктирован плотными вытянутыми в длину и довольно мелкими точками; точки на бороздах надкрылий крупнее, чем на промежутках, и протекают более ровными рядами.

Резко различие между полами в структуре брюшка: у самца последний сегмент расщеплен на два бугорка, которые на концах имеют щетинистые, направленные назад волоски (рис. 32); у самки последний сегмент брюшка округлен и имеет посередине овальное вдавливание; брюшко у обоих полов пунктировано мелкими точками и покрыто короткими, слегка прилегающими волосками.

Общее распространение. - Даурия, бассейны Амура и Уссури, побережье до бухты Терней.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Супутинки; Хабаровский край: среднее течение р. Хора (ключ Такалякти); Сучанский район: верховье р. Правой Малазы; Тернейский район: верхнее течение р. Сицы; Иманский район: с. Картун; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе (Балухина падь).

Биоэкология. - В противоположность амурскому березовому заболоннику, живущему в редколесье, этот вид является типичным обитателем густых кедрово-широколиственных лесов, как растущих в долинах, так и поднимающихся в горы (грабовые кедровники) до высоты 450-500 м над ур. м.; в этих лесах ребристая береза (*Betula costata*) - кормовое растение *Sc. dahuricus* Chap. - всегда встречается в той или иной мере. В каких условиях и на какой породе развивается *Sc. dahuricus* Chap. в Забайкалье, неизвестно; *B. costata* там отсутствует, и возможно, что

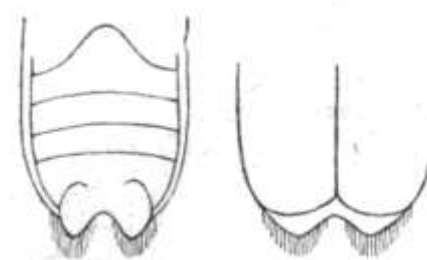


Рис. 32. *Scolytus dahuricus* Chap.

биологически он связан в Забайкалье с *B. dahurica*; последняя распространена также широко по Амуру и Уссури, но констатировать на ней на Дальнем Востоке этого заболонника не приходилось. Вылет жуков на юге края начинается в середине июля; закладку ходов можно наблюдать в продолжение почти всей второй половины лета; заселяет заболонник стволы как стоячих, так ветровальных и срубленных деревьев; на стоячих заселение начинается обыкновенно с верхней части кроны (рис. 33) и по мере усыхания дерева постепенно переходит ниже; окончательное отмирание дерева наступает через два-три года; на лежащих деревьях ходы можно видеть как на стволах, так и на толстых сучьях; входное отверстие обыкновенно маскируется под отстающими слоями бересты и обнаруживается лишь по буровой муке, часто высыпающейся на поверхность коры; маточный ход продольный, от 3 и до 6 см длины, всегда чистый и без вентиляционных отверстий над ним (что наблюдается у амурского березового заболонника); личиночные ходы сначала идут поперечно, а затем, извиваясь и нередко перепутываясь, направляются вдоль (рис. 34); длина их 10-12 см; за год развивается одна генерация; на зиму в ходах чаще всего остаются личинки последнего возраста, реже куколки.

Большого лесохозяйственного вреда этот заболонник не наносит; случаи его нападения на стоячие, по виду здоровые деревья, хотя и не представляют редкости, но наблюдать его очаги с охватом по несколько деревьев на одном месте мне не приходилось; численно его поселения концентрируются в большей мере на ветровальных и срубленных деревьях, но и в данных условиях мною не отмечены случаи перехода его на стоячие здоровые деревья.

#### ***Scolytus aratus* Blandf.** - Заболонник изменчивый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 79; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., II, 1905 : 71; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 6; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 35; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 91; Winkler, Catalogus, 1932 : : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11. 1935 : 23.

Длина 2-2.5 мм. Черный, с коричневыми элитрами.

Лоб слегка выпуклый, у самки голый, у самца с редкими, короткими волосками.

Длина переднеспинки равна ее ширине; она блестяще-черного цвета, с густой и довольно грубой пунктировкой по сторонам и с менее плотной и нежной на верхней части.

Надкрылья одинаковой ширины с переднеспинкой и в 1,5 раза



Рис. 33. *Bettula costata*, усыхающая от *Scolytus dahuricus* Chap. (Фот. Д. Г. Кононова).

длиннее ее; со середины они постепенно, но очень мало сужаются к заднему краю; пунктировка на бороздах глубокая и ровная, на промежутках слабо выраженная, а у некоторых особей плохо заметная; точки на бороздах и на промежутках несколько вытянуты вдоль; на промежутках близ шва надкрылий заметны косые морщинки.

Брюшко выпуклое и покрытое короткими волосками, которые на последнем сегменте у самца густые, длинные и направленные назад в виде бахромки (рис. 35).

Общее распространение. - Весь бассейн Уссури и среднего Амура, побережье к северу до р. Самарки, Корея и Япония к северу от острова Кеншу.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верхнее течение р. Спутинки; Сучанский район: рр. Левая и Правая Малаза, верховье р. Сицы; Иманский район: среднее течение р. Колумбе, среднее течение р. Имана; Тернейский район: бассейн р. Сицы; Хабаровский край: среднее течение р. Хора; Советгаванский район: р. Самарга (Правдин).

Биоэкология. - Типичный обитатель долинных ильмово-широколиственных лесов, обычен и в тех кедрово-широколиственных насаждениях, в которых встречается белокожий ильм (*Ulmus pprorinqua*) - его кормовое растение; микростацией его служат ветки и суки средней толщины; поселяются жуки на усыхающих

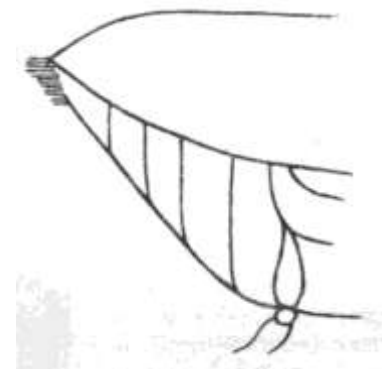
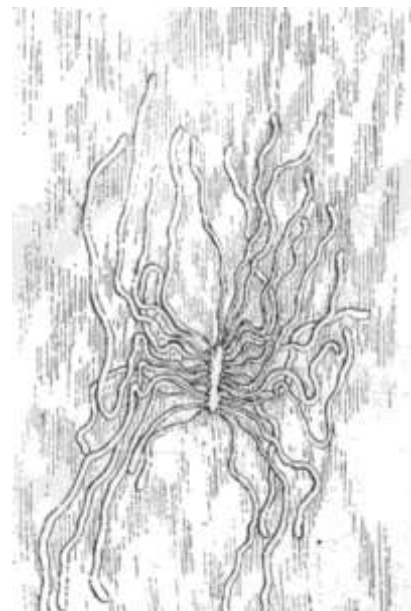


Рис. 35. *Scolytus aratus* Blandf.

буреломных или свежесрубленных деревьях и чаще всего у редин и опушек леса; отмечен мною обыкновенным спутником гарей, где заселяет стоячие опаленные стволы ильмового подроста. По литературным данным, в Японии этот вид развивается на *Ulmus campestris*, *Prunus pseudocerasus*, *Pyrus malus* и *Machilus japonica*: случаев его нахождения на Дальнем Востоке на плодовых деревьях не отмечено; появляется во второй половине июля и в августе; к концу августа личиночные ходы достигают 7-10 см длины, и жизнедеятельность старых жуков прекращается; маточные ходы продольные и хорошо отпечатываются на заболони; личиночные ходы идут перпендикулярно к маточным и только в самом конце направляются вкось (рис. 36). Этот вид никогда мною не наблюдался так часто, как другие ильмовые заболонники; исходя отсюда, я и не считаю его заметным вредителем. В вертикальном распространении он не идет выше кедрово-грабовых лесов (400-450 м), но и в последних попадает очень редко, на горном ильме (*Ulmus laciniata*); в этих условиях его заменяет форма, которую я выделяю в экологический подвид- *Sc. aratus intermedius*, *subsp. n.*; последний отличается от типичных экземпляров большей величиной, малым развитием у самца бахромки на конце брюшка, резким продольным вдавлением сверху головы и пунктировкой надкрыльев. Точки на бороздах у него крупнее, более округлы, но меньше углублены; точки на промежутках также несколько крупнее и более округлы; продольные морщинки на промежутках отсутствуют. Подвид этот, с одной стороны, можно считать викарирующим по отношению к форме *Sc. aratus aequipunctatus* Niis., описанной из Японии, а с другой, он является до известной степени переходным между *Sc. aratus* Blandf. и описываемым ниже *Sc. brevipennis*, *sp. n.*; появляется он во вторую половину августа и развивается на *Ulmus laciniata*; маточные ходы продольные, короткие и почти не отпечатываются на заболони; личиночные ходы идут в косом или даже продольном направлении.

### **Scolytus amurensis**

**Egg.** - Заболонник амурский

Eggers, Wien. Ent. Zeit., XXVII, 1908 : 144; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 35; Слесивцев, Опред. кор., 1931 : 91; Winkler, Catalogue, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 21.

Черный, блестящий, длиной в 5-5.6 мм.

Лоб плоско вдавлен, с продольной посредине линией. У самки он покрыт редкими, а у самца более густыми и длинными коричневыми волосками.

Грудь пунктирована мелкими, довольно глубокими точками; борозды образованы резко выраженными глубокими рядами точек; промежутки же более широкие и несут мелкие, слегка вытянутые вдоль точки.

Брюшко скошено и покрыто редкими рыжими волосками; третий его сегмент у верхнего его края и посредине имеет вытянутый назад выступ; задний край четвертого брюшного кольца посредине утолщен и выдается над остальными (рис. 37).

У западных границ Хабаровского края встречаются еще два вида, близких к амурскому заболоннику: *Sc. ratzeburn* Jans. и *Sc. sibiricus* Egg.; первый из них, широко распространенный в Европе и в западной Сибири, найден в Якутии; второй описан из Забайкалья; не совсем ясно, где

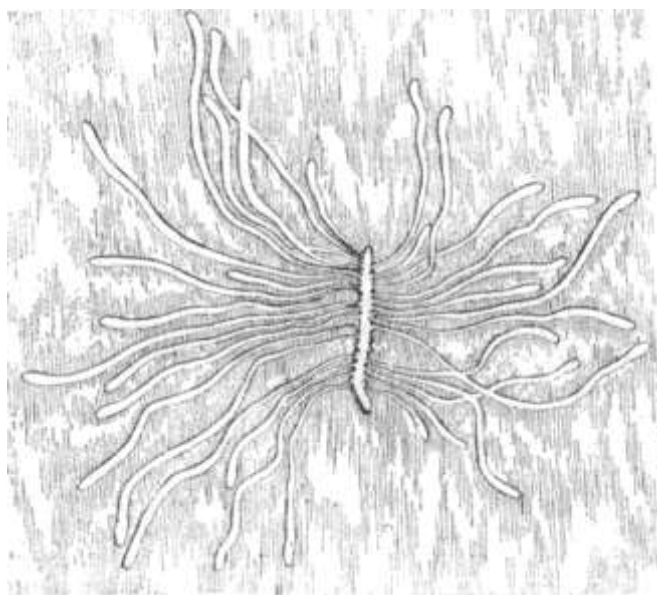


Рис. 36. Ходы *Scolytus aratus* Blandf.

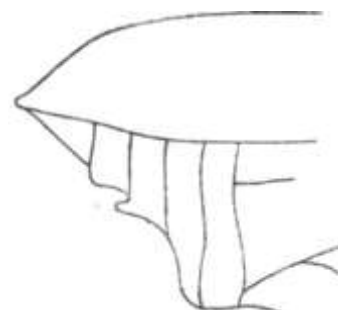


Рис. 37. *Scolytus amurensis* Egg.

кончается на Амуре западная граница распространения *Sc. amurensis* Jans, и где начинается ареал распространения *Sc. sibiricus* Egg.

Общее распространение. - Бассейн Усури и Амура, Забайкалье, побережье Дальнего Востока до Аяна.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: сопка Лабалаза, верховье р. Улахе; Сучанский район: р. Правая Малаза, р. Сица; Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки; Хабаровский район: среднее течение р. Хора; Тернейский район: бассейн рр. Туньши и Сицы; Иманский район: среднее течение р. Имана, низовье р. Арму; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе.

Биоэкология. - Живет амурский заболонник, главным образом, в березняках, возникших на месте смешанных или хвойных лесов; на юге первичными его станциями являются ясеневые заболоченные леса с примесью манчжурской березы (*Betula manshurica*), с которой он биологически связан; значительно реже он встречается в кедрово-широколиственных лесах, в которых по редицам сохранились одиночные перестойные манчжурские березы, являющиеся чаще всего показателями давно прошедшего здесь пожара.

В ясеневниках по причинам редколесья и малой устойчивости почв часто происходят ветровалы, в том числе и берез, заселяемых в первую очередь *Sc. amurensis* Egg.; нередко в этих условиях наблюдаются случаи вершинного отмирания берез, обыкновенно занятых ходами этого заболонника; последний массового размножения достигает в белоберезниках в годы прохождения в них пала; достаточно небольшого ожога стволов низовым огнем, чтобы создать благоприятные условия для заселения их заболонником, который иногда переходит и на здоровые деревья; обдиранье в некоторых районах (Яковлевский, Сучанский) бересты для бытовых нужд также служит причиной массового размножения этого вида.

В вертикальном распространении *Sc. amurensis* Jans, на юге Дальнего Востока поднимается почти до верхней границы елово-пихтовых лесов; в подгольцовом поясе Сихотэ-Алиня, где растет каменная береза (*Betula ermani*), мне не приходилось наблюдать его на этом дереве; основные его кормовые породы: на юге манчжурская береза, а на севере - *B. platyphylla*; очень редко я видел ходы *Sc. amurensis* и на даурской березе (*B. dahurica*).

Жуки появляются в конце июня и в июле и вскоре приступают к устройству ходов по стволу почти до вершины и на толстых сучьях; заселяют как стоячие, так и поваленные, но всегда сырые деревья. Личиночные извилистые ходы к середине августа достигают 12-15 см длины; в это время в маточных ходах еще часто попадаются и живые старые жуки самки; но размерам и форме личиночные и маточные продольные ходы мало отличаются от таковых европейского *Sc. ratzeburgi* Jans. Зимовка происходит в стадии личинок, реже куколок; в южных районах (Сучан) мне приходилось наблюдать в теплые осенние дни выход молодых жуков, а также случаи лёта имаго и начало прокладывания ими маточных ходов; этих жуков надо отнести ко второму или запоздавшему летнему поколению.

### ***Scolytus ventrosus* Shev.** - Заболонник рыжебрюхий

Шевырев, Bull. Acad. Sc., 1890 : 98, 470; Яцентковский. Определ. кор., 1930 : 35; Спесивцев, Определ. кор., 1931:93; Winkler, Catalogs, 1932 : 1633.

Вид описан Шевыревым по одной самке, найденной Christoph'oM у Владивостока; в 1931 г. В. В. Шаблювский собрал его на Имане (р. Нейцухе); 27 VI 1938 я поймал двух самцов в бассейне Супутинки (Кривой ключ) на лету; самцы оставались до последнего времени неизвестными; ниже я даю их описание впервые.

Длина до 6 мм. Жуки удлинённой формы, черные, блестящие; усики красновато-коричневые.

Лоб у самца сильно вдавленный, у самки выпуклый, с продольными прерывающимися морщинками, которые по краям более грубы; самец покрыт короткими, склоненными к середине рыжими волосками.

Переднеспинка такой же длины, как и ширины, сверху имеет гладкую, не пунктированную полосу, к которой подходят нежные, вытянутые точки, переходящие к

переднему и боковым краям в более грубую пунктацию.

Надкрылья по длине почти в 1,5 раза больше длины переднеспинки; борозды образованы крупными, слегка вытянутыми точками; промежутки широкие, с рядом мелких, довольно нежных и также вытянутых точек; на скате надкрылий редкие, наклонные кзади волоски, которые по бокам на двух последних промежутках идут в виде рядов до основания надкрылий.

Брюшко у второго сегмента сильно срезано, но меньше, чем у *Sc. shikisani* Niis., с которым этот вид имеет большое сходство; задние края второго, третьего и четвертого сегментов приподняты, но посередине не имеют бугорков, как у *Sc. shikisani* Niis.; последний сегмент несет заметное вдавление; брюшко покрыто рыжими, слегка прилегающими кзади волосками, которые на срезе второго сегмента более длинны и густы; задние голени снабжены длинными, такого же цвета волосками.

По указаниям А. В. Яцентковского, кормовым растением этого вида является *Ulmus*.

### ***Scolytus shikisani* Niis. - Заболонник Шикисани**

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., II, 1905:69-70; III, 1909 : 118; Winkler, Catalogus, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 23.

Длина 4-4.5 мм. За исключением красновато-коричневых усиков и голеней остальные части тела черные.

Лоб у самца ровный, с редкими желтыми волосками; у самки слегка выпуклый, с очень редкими волосками близ рта; покрыт тонкими, иглистыми морщинками у обоих полов.

Переднеспинка имеет такую же длину, как и ширину, пунктирована слегка вытянутыми точками, которые по сторонам расположены плотнее.

Надкрылья имеют одинаковую ширину с грудным щитом, но несколько длиннее его, немного сужены кзади и округлены у вершины; шов у щитка глубоко вдавлен и окаймлен; точки на бороздах крупные и глубокие, па промежутках нежные; последние ближе к внешнему краю становятся более резкими.

Брюшко вогнуто у второго и третьего сегментов и покрыто желтоватыми короткими волосками; задние края второго, третьего и четвертого сегментов сильно утолщены; у самца с маленькими посередине бугорками (рис. 38).

Общее распространение. - Южные части Дальнего Востока и Японии.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки (Кривой ключ, Егерский ключ); Иманский район: с. Картун.

Биоэкология. - Можно предполагать, что этот вид экологически связан с горными кедрово-широколиственными лесами; жуки появляются в конце мая и вновь во второй половине августа; живет на усыхающих стоячих или ветровальных деревьях горного ильма (*Ulmus laciniata*).

Повреждения от *Sc. shikisani* Niis. очень характерны; маточный ход продольный и

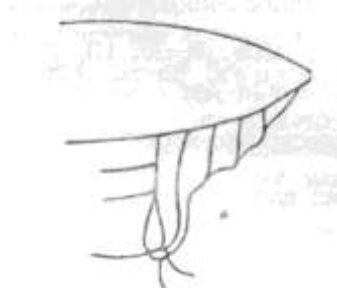


Рис. 38. *Scolytus shikisani* Niis.

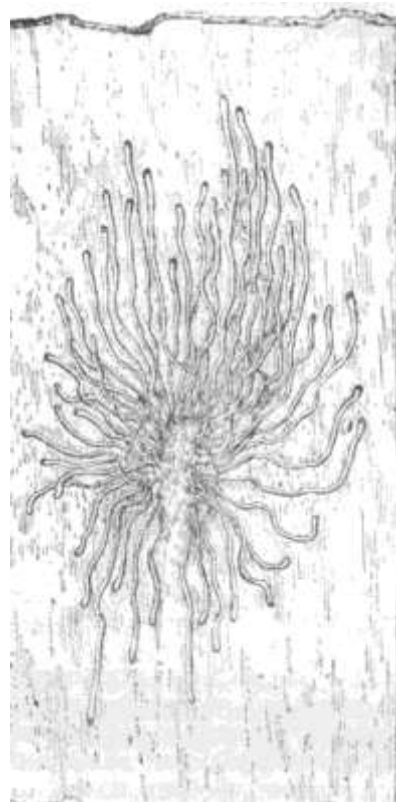


Рис. 39. Ходы *Scolytus shikisani* Niis



расположен в лубяном слое; на заболони отпечатываются лишь личинковые ходы; последние вначале извилисты, иногда пересекающиеся, идут поперек, а затем направляются вверх и вниз вдоль ствола дерева (рис. 39).

***Scolytus curviventralis* Niis.**-Заболонник горно-ильмовый

Niisima, Journ. Agr. Coll. Sapp., II, 1905 : 70; 1909 : 119; Winkler, Catalogus, 1932 : 1633; Murayama, Tenthredo, I, 1936 : 122.

Размеры уссурийских экземпляров, по сравнению с описанными из Японии, имеют меньшую величину и колеблются в пределах 2.5-3 мм. Кроме того у дальневосточных экземпляров волоски на лбу развиты не только

близ рта, но и до его верхнего края, а у самца они более длинные и густые. Окраска переднеспинки, надкрылий и брюшка черная; усики, голени и лапки светлокоричневые.

Переднеспинка пунктирована плотными мелкими точками, за исключением ее переднего края, покрытого более крупными и глубокими.

Надкрылья значительно длиннее переднеспинки и имеют близ щитка слабо выраженное вдавление; точки на бороздах чуть крупнее точек на промежутках; края надкрылий покрыты редкими, торчащими щетинками.

Характерной является структура брюшка; второй его сегмент сильно срезан, а задние края второго, третьего и четвертого сегментов имеют утолщения (рис. 40); задние края надкрылий у самок зазубрены.

Общее распространение. - Южные районы Дальнего Востока и Японии.

Местонахождения в крае. - Иманский район: р. Нейцухе (Шаблювский); Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Спутинки.

Биоэкология. - На основании полученных мною данных можно судить, что этот вид в экологическом отношении является представителем горных кедрово-еловых лесов, в которых живет на усыхающих ветках *Ulmus laciniata*; лёт начинается в конце июля; ходы очень характерны и мало похожи на ходы других видов рода; маточный ход продольный, до 7 см длиной; у входного отверстия, располагаясь друг за другом, два расширения треугольной формы, из которых нижнее несколько больше и на дне имеет углубление; яйца откладываются выше от этих расширений по обе стороны маточного хода; личинки грызут перпендикулярно маточному ходу; как маточный, так и личиночный ходы (по крайней мере в первые стадии их развития) лежат в лубяном слое и не отпечатываются на заболони (рис. 41); откладка яиц продолжается до середины августа; к этому же времени в некоторых ходах личинки уже прокладывают ходы до 2 см; по всей вероятности, они растут до поздней осени и перезимовывают; необходимы дополнительные наблюдения.

***Scolytus esuriens* Blandf.** - Заболонник японский

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 77; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., II, 1905 : 68; III, 1909 : 117; Winkler, Catalogue, 1932 : 1633; Murayama, Tenthredo, I, 1936 : 147.

Длина 4-4.5 мм. Основная окраска черная; надкрылья красноватые. Лоб у самца слегка вдавленный, у самки выпуклый, густо пунктированный.

Переднеспинка сверху с нежной, иногда стирающейся пунктировкой; но сторонам пунктировка более выражена.

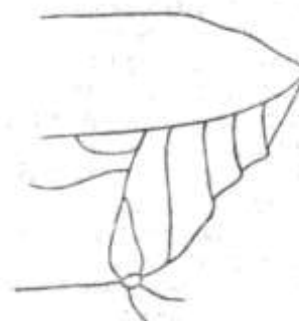


Рис. 40. *Scolytus curvi-ventralis* Niis.



Рис. 41. Ходы *Scolytus curviventralis* Niis.

Надкрылья несколько длиннее переднеспинки и в 1,5 раза длиннее своей ширины; назади они соприкасаются плотно, и их вершины округлены; борозды имеют более глубокие точки, чем промежутки, причем промежутки третий, пятый и седьмой несут парные неправильные ряды точек; точки на некоторых бороздах расположены неровными рядами.

Второй сегмент брюшка вогнутый; третий и четвертый брюшные сегменты с маленькими срединными бугорками.

По данным Blandford'a, этот вид в Японии изменчив как в величине, так и в пунктировке надкрылий; из-за недостатка материала трудно сказать что-либо в этом отношении про уссурийские экземпляры.

Общее распространение. - Южные части Дальнего Востока, побережье в районе бассейна Самарги, Япония.

Местонахождения в крае. - Впервые этот вид был собран на Дальнем Востоке в 1924 г. по долине реки Самарги (Советгаванский район) Правдиным; в 1936 г. мною он найден в верхнем течении Супутинки (Ворошиловский район).

Биоэкология. - Мною был наблюден только однажды в горных смешанных лесах (елово-кедровые с лиственными насаждениями) в конце августа на *Ulmus laciniata*.

### **Scolytus koltzei Reit.** -Заболонник липовый

Reitter, Wien. Ent. Zeit., XIII, 1894: 128; Коротнев, Экология кор., 1926 : 54; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 34, Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 92; Winkler, Catalogus, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1933 : 24.

Длина до 4 мм. Окраска, за исключением буро-красных усиков, голеней и лапок, черная, со слабым блеском.

Лоб у самца уплощенный, у самки выпуклый, с продольными морщинками и с редкими волосками.

Длина переднеспинки несколько более ее ширины; ее пунктировка нежная и менее плотная сверху, более же грубая и тесная по бокам и у переднего края.

Надкрылья имеют длину в 1,5 раза больше, чем их ширина; задняя их часть глубоко опущена (рис. 42); пунктировка грубая, крупно-точечная; точки на промежутках почти одинаковой величины с точками на бороздах; у некоторых экземпляров на четвертом промежутке в средней части надкрылий точки образуют двойные ряды; близ шва надкрылья покрыты косыми морщинками.

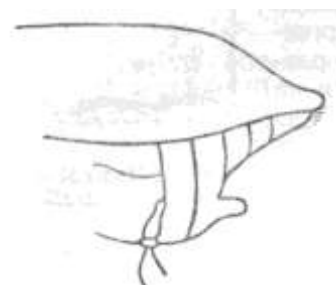


Рис. 42. *Scolytus koltzei* Reit..

Брюшко вогнутое; второй сегмент скошен почти под прямым углом и имеет большой сжатый с боков и на вершине округленный выступ (при рассматривании сбоку); брюшко и голени в светлорыжих волосках, которые на задних голенях и по краям брюшных сегментов более густы и длинны.

Общее распространение. - Амур, бассейн Уссури и побережье до реки Самарги.

Местонахождения в крае. - Горы Малого Хингана (по данным Reitter'a); Советгаванский район: р. Самарга (Правдин); Сучанский район: бассейн р. Сучана (Лорви); Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки в среднем течении.

Биоэкология. - Встречается, хотя и спорадически, но в большом количестве в изреженных дубово-широколиственных лесах по горным склонам; микростацией служит зона толстой коры стоячих усыхающих или срубленных лип (*Tilia manshurica* и *T. amurensis*); охотно заселяет также и липовые дрова свежих заготовок. Вылет жуков - в первой половине июня, когда они начинают прокладывать продольные маточные ходы, которые, за исключением входной камеры, хорошо отпечатываются на заболони; личинки живут в течение второй половины лета и осенью; зимовка в стадии личинок.

Личиночные ходы плотно пронизывают нижние слои луба и лишь слаб.) отпечатываются на заболони, да и то только в более позднем возрасте их развития; в жизни личинок интересна та особенность, что осенью они проделывают в глубь

древесины отверстия до 3-4 см длиной и, плотно закрыв их буровой мукой и экскрементами, проводят в них зиму; весной, с началом сокодвижения, они продолжают вести ход, но не в глубь древесины, а загибают его обратно к заболони и в толщу коры, где и окукливаются; если снять кору во второй половине апреля, то можно заметить, что личинки находятся в состоянии перехода из древесины в кору; по удалении личинок на заболони видны круглые, похожие на пробоины дробью обратные их ходы; на рис. 43 штриховые кружки обозначают начальные осенние ходы личинок в древесину, а черные кружки - их весенние обратные ходы из древесины в кору. Только что вышедшие из куколок жуки находятся близ поверхности края. На деревьях, срубленных зимой, *Sc. koltzei* Reit. нередко размещает ходы настолько плотно, что они отделены друг от друга на 2-3 см, а в некоторых же случаях близки к слиянию.

По моим наблюдениям, повреждения от липового заболонника связаны с лесами горных склонов, которые уже в сильной степени изменены рубками и палами, или с лесами, оставленными на склонах в качестве защитных полос; развития его в данных условиях на здоровых стоячих деревьях отмечать не приходилось; с другой стороны, личинки этого заболонника, забираясь в древесину, делают последнюю в тот же год мало пригодной для технических изделий, а проникающие по их ходам споры грибов ускоряют процесс ее разрушения.

### ***Scolytus mandli* Egg. - Заболонник Мандля**

Eggers, Ent. Blatt., 1922 : 12; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 34; Слесивцев, Определ. кор., 1931 : 92; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Winkler, Catalogue, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 24.

Описан в 1922 г. Eggers'ом один самец от К. Мандля из Забайкалья (окрестности Верхнеудинска); в 1931 г. найден В. В. Шаблювским по р. Нейцухе в бассейне Имана (два экземпляра); мною найден не был.

Длина жуков 2-2.3 мм. Сверху окраска темнокоричневая; усики и ноги красные; переднеспинка яркoblестящая; надкрылья и низ тела почти матовые.

Лоб с продольными морщинками, у самца вдавленный и окруженный по краям длинными, негустыми светлорыжими, загибающимися внутрь волосками; у самки он выпуклый, но ближе ко рту имеет слабое вдавление и покрыт более редкими, чем у самца, волосками; над ртом у обоих полов щетка рыжих волосков.

Грудной щит имеет большую длину, чем ширину, и сужен к переднему краю; он пунктирован довольно плотно нежными, овальными точками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их в 1,3 раза больше длины последней; к заднему краю они несколько сужены и сильно закруглены; борозды неглубокие; сидящие в них точки крупные и округлые; точки на промежутках мельче, не всегда развиты и перемежаются или заменены косыми и продольными морщинками; задние части надкрылий покрыты короткими, щетинистыми волосками.

Брюшко без выступов у обоих полов и по строению похоже на брюшко *Sc. confusus* Egg.; но второй его сегмент более срезан, чем у последнего (рис. 44); брюшко густо покрыто рыжими прилегающими щетинками; так же густо покрыты ими и задние голени.

По данным В. В. Шаблювского, *Sc. mandli* Egg. собран им 10 VIII на манчжурском ясене (*Fraxinus manshurica*).

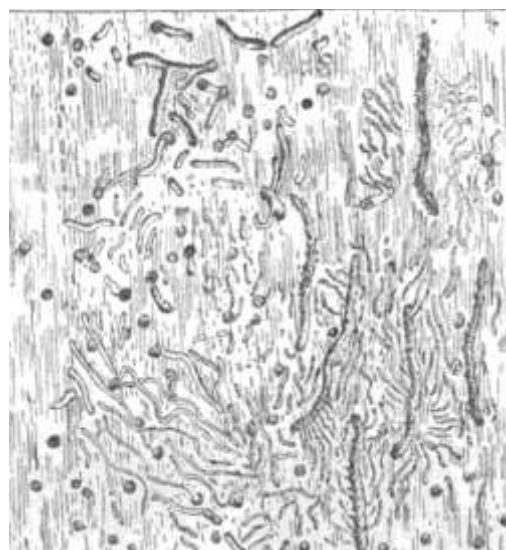


Рис. 43. Ходы *Scolytus koltzei* Reit.

### ***Scolytus trispinosus* Strohm. -Заболонник шипобрюхий**

Strohmeyer, Ent. Wochenbl., 1908:69; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 118; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 35; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 93; Winkler, Catalogus, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 24; Murayama, Tenthredo, I. 1936: 122.

Один из крупных заболонников, достигающий 6-6.5 мм длины.

Переднеспинка и голова черные; надкрылья темнокоричневые, с меньшим блеском, чем переднеспинка; усики и ноги красновато-коричневые.

Лоб у самца плоский, с довольно длинными рыжими волосками; у самки он слегка выпуклый, с редкими в нижней его части волосками; у обоих полов с продольными морщинками и со щеткой густых рыжих волосков близ рта.

Отношение длины переднеспинки к ее ширине равно 6:5; пунктировка ее сверху довольно нежная и неплотная; точки у переднего края и по бокам более грубые и сидят гуще.

Бороздки на надкрыльях глубокие; точки в них несколько большей величины, чем точки на промежутках; на первых четырех, более широких промежутках они расположены в два неправильных ряда; близ шва и по бокам надкрылий косые морщинки.

Брюшко выпуклое, без волосков; последний его сегмент у самца на заднем крае несет три направленных назад шипа (рис. 45); тазик, основание бедра, голень и лапка на всех ногах покрыты светлыми волосками.

Общее распространение. - Южные части Дальнего Востока и Япония.

Местонахождения в крае. - Иманский район: р. Нейцухе (Шаблиовский), р. Арму, пос. Картун; Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки; Советгаванский район: р. Самарга (Прав-дин); Шкотовский район: р. Майхе (Шаблиовский).

Биоэкология. - Встречается спорадически, но обыкновенно многими семьями в ильмово-широколиственных долинных лесах; долинами же рек проникает в горы до 500 м над ур. м., где, оставляя основное свое кормовое растение - белокорый ильм (*Ulmus propinqua*), переходит на горный (*U. laciniata*); в Японии, по литературным данным, также развивается на ильмах (*U. japonica* и *U. campestris*); указание В. В. Шаблиовского о нахождении этого вида на ясене (*Fraxinus manshurica*) нуждается в подтверждении; микростацией являются прикорневые, с толстой корой части старых перестойных или усыхающих деревьев; заселяет и стволы упавших ильмов с северного их сектора.

Появляются жуки к концу июля; личинки выходят из яиц во второй половине августа, грызут до начала осенних морозов и, достигнув к этому времени почти последнего возраста, зимуют в мае и начале лета продолжают еще есть и во второй половине июня начинают окукливаться.

Ходы довольно характерны; входная камера неширокая, в верхнем слое луба; маточный ход до 5 см длины, продольный, лежит глубоко в лубяном слое, но не затрагивает заболони; личинки грызут в обе стороны; их ходы идут от маточного некоторое

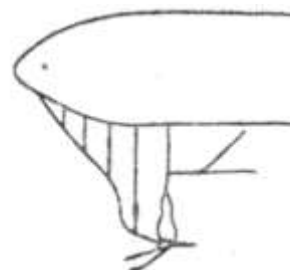


Рис. 44. *Scolytus mandlii* Epp.

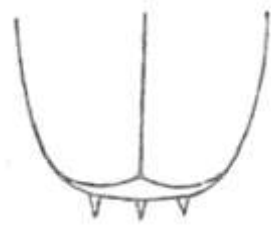


Рис. 45. *Scolytus trispinosus* Strohm



Рис. 47. Личиночные ходы *Scolytus trispinosus* Strohm

расстояние перпендикулярно, а затем направляются продольно; в начале они не касаются заболони, но позже слегка отпечатываются на последней (рис. 46 и 47).

**Scolytus jacobsoni Spess.** - Заболонник Якобсона

Spessivtzev, Ent. Month. Mag., 1919 : 246; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 34; Спесивцев, Определ. кор., 1931:92; Winkler, Catalogus, 1932 : 1633; Куренцов, Вестн. ДВФАН, II, 1935 :22.

Длина от 3 до 5 мм. Окраска темно-коричневая, блестящая; лапки и первый брюшной сегмент светлорыжие; усики красные.

Лоб у самца вдавлен и покрыт по краям рыжими волосками, склоняющимися к середине; у самки он над ртом выпуклый, а выше с хорошо заметным продольным в виде черты вдавлением, у обоих полов близ рта продольно-морщинистый; темя пунктированное.

Длина переднеспинки несколько больше ее ширины (7:6); переднеспинка покрыта довольно грубыми точками, которые по краям, особенно на переднем, более крупны.

Длина надкрылий почти равна их ширине; борозды образованы круглыми и крупными точками; промежутки несут мелкие точки, на первом два неправильных ряда, на остальных по одному.

Брюшко вогнутое, покрытое короткими рыжими волосками, которые на первых двух и последнем сегментах сидят плотнее; у самца на заднем крае и посередине второго сегмента горизонтально вытянутый пальцевидный выступ (рис. 48).

В 1935 г. мною описана экологическая форма этого вида - *Sc. jacobsoni montana* Kurz.; отличается она от типичных экземпляров более скошенным вторым брюшным сегментом, срединным утолщением на заднем крае четвертого сегмента, почти отсутствием волосяного покрова на брюшке и темно-красными надкрыльями.

Общее распространение. - Дальний Восток к югу от Хабаровска.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: перевал Сихотэ-Алинь, р. Малаза, р. Сица; Ворошиловский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Спутинки; Шкотовский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Майхе (Соловейцев ключ, Аникина падь); Иманский район: с. Картун, нижнее течение р. Колумбе; Тернейский район: рр. Сица и Туньша; Хорский район: с. Бичевое, нижнее течение р. Катэна.

Биоэкология. - Встречается очень часто, нередко в массе, в долинных ильмово-широколиственных лесах; обычен в долинных смешанных лесах и проникает частично в горы, встречаясь там в поясе грабовых кедровников; в последних условиях развивается на горном ильме (*Ulmus laciniata*), в долинных же лесах живет на белокором ильме (*U. propinqua*); форма *Sc. montana* Kurz. найдена только в горных елово-кедровых лесах, на *U. laciniata*.

Заболонник Якобсона придерживается редин и полей и мирится с открытыми стациями, заселяя отдельно стоящие вблизи селений или среди полей деревья ильмов. Лёт начинается во второй половине июня; захватывая на стволе зону толстой и переходной коры, жуки устраивают продольные ходы до 5-7 см длины; у начала маточного хода находится камера в лубяном слое, не отпечатывающаяся на заболони: яйца располагаются по сторонам; во вполне развитых маточных ходах их насчитывается до ста; личинки грызут поперек, и их ходы идут тесно, часто соприкасаются, но редко пересекаются; те же личиночные ходы, которые начинаются от концов маточного, имеют и продольное направление; изменения в развитии личиночных ходов, а иногда и гибель самих личинок, происходят, когда другие



Рис. 46. Маточный ход *Scolytus trispinosus* Strohm.

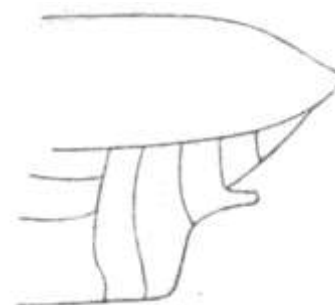


Рис. 48. *Scolytus jacobsoni* Spess.

маточные ходы заболонников прокладываются вкрест направления первых (рис. 49); как маточный, так и личиночные ходы хорошо отпечатываются на заболони. Ходы формы *Sc. montana* Kurz. имеют некоторые отличия: входная их камера отпечатывается на заболони; личиночные ходы идут менее тесно и расходятся равномерно; общий вид хода имеет кругообразную форму, тогда как у типичных экземпляров он имеет форму овала (рис. 50).

В середине июля личинки достигают последнего возраста и превращаются в куколок; жуки выходят в конце июля и начале августа; вскоре они переходят на дополнительное питание, для чего летят на тонкие ветки ильма и выгрызают тонкую кору и отчасти заболонь в виде небольших открытых сверху ходов, то расположенных вдоль ветки, то почти окольцовывающих ее. Во второй половине августа наблюдаются новые маточные ходы, которые, надо полагать, делают жуки, развившиеся летом данного года; в течение сентября и в октябре в этих ходах развиваются личинки, которые, достигнув за эти месяцы почти полного возраста, остаются на зиму. На личинках *Sc. jacobsoni* Spess. развивается несколько видов *Chalcididae*, обычно попадающихся в его ходах.

Лесохозяйственный вред от этого заболонника довольно велик; прежде всего, являясь светолюбом, он в годы массового размножения переходит на здоровые ильмы, растущие по опушкам и в редколесье; также нападает и на одиночные деревья *Ulmus propinqua*, стоящие у дорог, в полях и в садах; при введении ильма в культуру для озеленения с этим заболонником, очевидно, придется считаться как с одним из главных вредителей; деревья, опаленные легким низовым огнем, он также заселяет; в таких условиях приходилось обыкновенно видеть его ходы и на ильмовом подросте различного возраста.

#### ***Scolytus platystylus* Wicli.** - Заболонник широкостебельный

Wichmann, Ent. Blatt., 1915 : 273;  
Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 34;  
Слесивцев, Опред. кор., 1931 : 92;  
Winkler, Catalogue, 1932 : 1634.

В коллекциях Горнотаежной станции этого вида нет; диагноз его я даю по описанию Wichmann'a, установившего этот вид по двум самцам из сборов, с Амура.

Довольно крупный вид, до 4 мм, черного цвета, с сильным блеском и слабо выраженным волосяным покровом.

Лоб у самца глубоко вдавленный, с иглистыми морщинками близ рта и нескульптурованный сверху; по краям его длинные, направленные внутрь волоски.

Длина переднегруди равна ее ширине; переднегрудь окаймлена по сторонам и сужена к переднему краю; пунктировка ее довольно плотная и резкая; к переднему краю и по бокам точки более грубые и стоят еще плотнее.

Длина надкрылий значительно больше их ширины; точки на бороздах крупнее точек на промежутках; щиток широкий и глубоко врезанный; задний край надкрылий гладкий, с рассеянной пунктацией.

Брюшко вогнутое, по сторонам покрытое длинными и густыми волосками; первый его сегмент горизонтальный, позади резко окаймленный вторым; второй поставлен отвесно и с большим посередине выступом; третий и четвертый по сторонам с маленькими, слабо заметными острыми бугорками; все сегменты равномерно и нежно

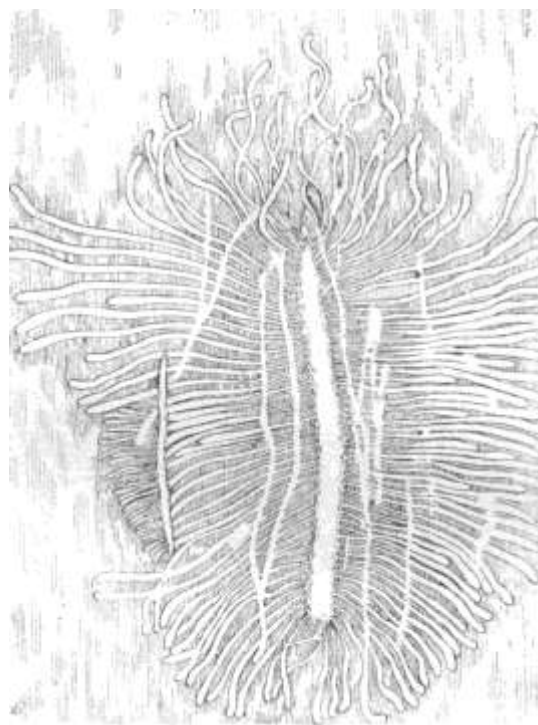


Рис. 49. Ходы *Scolytus jacobsoni* Spess.

пунктированы.

До настоящего времени вид этот известен с Амура; кормовое его растение неизвестно.

### **Scolytus semenovi Spess.** - Заболонник Семенова

Spessivtzev, Ent. Month, Mag., 1919: 247; Яцентковский. Опред. кор., 1930: 35; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 92; Winkler, Catalogue, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 23.

Величина в пределах 1.8-2.5 мм. Голова и надкрылья темнокоричневые; переднеспинка черная; ноги и усики красновато-коричневые; жук блестящий.

Лоб у самца уплощенный, с длинными игловидными, сходящимися близ рта морщинками, по сторонам с изогнутыми внутрь волосками; у самки лоб немного выпуклый, с редкими, более короткими волосками. Переднеспинка равна в длину и ширину, сверху покрыта нежными, вытянутыми вдоль точками, которые по сторонам и к переднему краю становятся округлыми и грубыми.

Длина надкрылий равна длине переднеспинки, но несколько больше своей ширины; борозды с крупными точками; на промежутках точки мелкие и сидят в углубленных полосах, проходящих через промежутки ; начиная с восьмой борозды, по бокам заметны скошенные штрихи; в вершинной части надкрылья несут редко стоящие волоски, а по краям маленькие зубчики.

Брюшко вогнутое; второй, почти вертикально стоящий его сегмент у обоих полов несет тупой короткий выступ, который к заднему краю сегмента спадает довольно полого; у самца задний край четвертого сегмента сильно утолщен посередине, и брюшко одето тонкими торчащими волосками, которые лучше выражены по краям и слабо на середине брюшка (рис. 51); у самки волоски на брюшке расположены более или менее равномерно, более длинные и с изогнутыми концами; задние голени у обоих полов с длинными волосками.

Общее распространение. - Забайкалье, Амур и бассейн Уссури.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: бассейн р. Майхе (Аникина и Балухина пади, р. Пейшула); Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (рр. Каменушка, Волха, верховье Супутинки); Сучанский район: перевал Сихотэ-Алинь, рр. Правая и Левая Малазы; Терней-ский район: рр. Сица и Туньша; Иманский район: с. Картун, нижнее течение рр. Арму и Колумбе; Хабаровский край: среднее течение р. Хора, р. Катэн; Советгаванский район: бассейн р. Самарги (Правдин).

Биоэкология. - Является широко распространенным и массовым видом; наиболее благоприятными условиями для его развития являются вторичные дубово-широколиственные леса, возникшие после палов и рубок: на горях вместе с некоторыми другими заболонниками он заселяет опаленные деревья ильма (*Ulmus proinqua*), размещая ходы как на стволиках подроста, так и на ветках (в 2-3 см диаметром) более

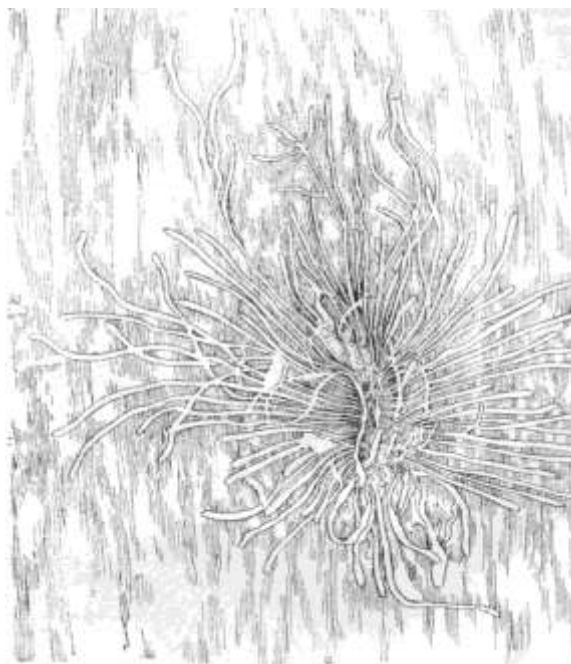


Рис. 50. Ходы *Scolytus jacobsoni montana* Kurz.

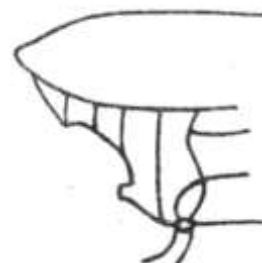


Рис. 51. *Scolytus semenovi* Spess.

крупных деревьев; в условиях рубок повреждает все свежие лежащие или пораненные при валке деревья ильма. Первичными же местами обитания ему служат; ильмово-широколиственные леса долин, где он, оказываясь спутником *Sc. jacobsoni* Spess., выбирает для развития средней толщины сучья бело-корого ильма (*U. propinqua*); здесь же вместе с последним видом он нападает иногда и на здоровые деревья, стоящие у редины и опушки леса; выше 250-300 м над ур. м. *Sc. semenovi* Spess. наблюдается редко, хотя долинами рек и проникает до пояса елово-кедрового леса и переходит на горный ильм (*U. laciniata*).

Вылет начинается во второй половине июня и продолжается до второй декады июля; постройка ходов и откладка яиц наблюдаются до середины августа; личинки развиваются в конце лета и осенью; зимовка в стадии личинок; маточный ход продольный, от 2 и до 5 см длины, имеет расширенную входную камеру, не отпечатывающуюся на заболони; сам же ход хорошо заметен на последней; личинки сначала ведут тесные, перпендикулярные к маточному ходы, которые затем расходятся в стороны, несколько загибаясь вверх и вниз вдоль дерева (рис. 52); длина законченных личиночных ходов достигает 8-10 см.

Лесохозяйственный вред от этого заболонника оценивается не в меньшей мере, чем от *Sc. jacobsoni* Spess., вместе с которым они чаще всего и приносят совместный вред; в условиях гарей *Sc. semenovi* Spess. приносит больше убытков, уничтожая поросли и подрост ильмов, многие из которых могли бы оправиться после пала и дать деревья.

### **Scolytus butovitschi Stark - Заболонник Бутовича**

Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1 РЗБ : 153; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 23.  
Длина 2.5-3 мм. Надкрылья темнокрасные, остальное тело черное.

Лоб у самца вдавлен и покрыт волосками, которые у рта густые и короткие, а сверху более длинные и редкие; у самки лоб слегка выпуклый, с редкими, одинаковой длины волосками.

Длина переднеспинки равна длине надкрылий; задний ее край против щитка имеет отсутствующий у других видов наших заболонников острый и направленный к шву надкрылий угол (рис. 53); пунктировка переднеспинки сверху мелкая, к переднему краю и по бокам более крупная.

Надкрылья в местах прикосновения с указанным выше углом переднеспинки несут по краям косые морщинки; точки на бороздах значительно крупнее таковых на промежутках. Снизу тело густо покрыто, особенно на брюшке, прилегающими беловатыми чешуйками и редкими торчащими волосками по краям брюшка.

Брюшко вогнутое; у самца на втором сегменте его, ближе к переднему краю выдается выступ, отсутствующий у самки; голени покрыты длинными желтыми волосками.

Общее распространение. - Южные районы Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн среднего течения р. Супутинки; Сучанский район: перевал Сихотэ-Алинь, р. Правая Малаза.

Биоэкология. - Естественной стацией этого вида служат ильмово-широколиственные леса по широким долинам рек; он селится на стволиках молодого подроста и на ветках средней толщины белокорого ильма (*Ulmus propinqua*); реже устраивает ходы и на тонких ветках; наблюдался мною довольно часто и в условиях дубово-широколиственных лесов по горным склонам на свежих гарях, но не выше 200-250 м над ур. м.

Появляется в начале августа и тогда же приступает к



Рис. 52. Ходы *Scolytus semenovi* Spess.



Рис. 53. *Scolytus butovitschi* Stark.



устройству ходов; маточный ход продольный, с ясной брачной камерой, которая снизу округлена; сверху ее края образуют прямой угол со сторонами маточного хода; камера лежит в лубе и на заболони не заметна; яйца располагаются по обеим сторонам хода; время их откладки растягивается до трех недель; поэтому в течение всего августа можно находить одновременно личинок разных возрастов; часто личиночные ходы недоразвиты, что объясняется уничтожением личинок обычно встречающимися в ходах паразитами из *Chalcididae*: личиночные ходы при отхождении от маточных приобретают скошенное направление, причем ответвляются они отдельно сомкнутыми пучками; это, очевидно, зависит от неодновременной откладки яиц, располагаемых через некоторый интервал плотно сомкнутыми рядами (рис. 54); развитие личинок я наблюдал до конца сентября; как протекает их развитие позже, а также зимовка и весеннее состояние, пока не выяснено.

Вид этот обычно является редким и потому довольно безобидным; в благоприятных же условиях (например, на горях) дает вспышки и тем наносит заметный вред лесному хозяйству; вместе с другими короedами создает ослабление или даже отмирание насаждений.

***Scolytus pubescens* Stark** - Заболонник опушенный

Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 15; Куренцов, ДВФАН. 11, 1935 : 24.

Длина 3-4 мм. Переднеспинка, за исключением красно-бурого переднего и заднего краев, черная и блестящая; надкрылья коричневые, блестящие, с более светлыми вершинными краями.

Лоб у обоих полов плоский, с продольными морщинками, у самца с более густыми, обращенными внутрь желтыми волосками.

Переднеспинка пунктирована нежными точками, которые ближе к ее переднему и боковому краям становятся более грубыми.

Длина надкрылий чуть больше длины переднеспинки; точки на бороздах крупнее точек на промежутках; при основании и у шва надкрылий косые морщинки.

Брюшко вогнутое; у переднего края посредине второго его сегмента у самца тупой загнутый вверх выступ (рис. 55); у самки последний более короткий, прямой и стоит ближе к заднему краю сегмента.

Особенно характерным признаком этого вида является его волосистость: длинные желтые волоски развиты, кроме лба, на голенях, у переднего края грудного щита, по краям на скате и у шва надкрылий и по сторонам брюшка; в последнем месте волоски загибаются к середине брюшка; у самки волоски более короткие и редкие.

Вид впервые найден мною в 1931 г. на Сучане и описан В. Н. Старком как новый в 1936 г.

Общее распространение. - Южные части Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: перевал Сихотэ-Алинь, р. Правая Малаза.1

Биоэкология. - По моим наблюдениям, вид распространен в крае спорадически и встречается довольно редко; появление жуков в 1931 г. в Сучанском районе мною отмечено 27 V; в это время они заселяли стволы порослевого белокорого ильма (*Ulmus propinqua*), которые уже обнаруживали признаки усыхания: в тех же условиях ильмово-широко-лиственного долинного леса жуки попадались и на сучьях срубленных ильмов. Маточные ходы продольные, до 4-5 см длиной, и в них тогда же находились жуки попарно; на отрубках в



Рис. 54. Ходы *Scolytus butovitschi* Stark.

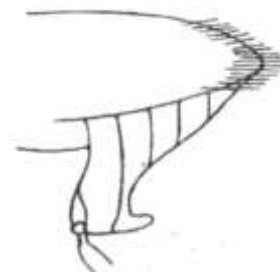


Рис. 55. *Scolytus pubescens* Stark.

лабораторных условиях прослежены следующие моменты: до 21 VI самки в ходах оставались живыми, самцы же были мертвые; личиночные ходы достигали 6 см длины; личинки были предпоследнего возраста; 1 VIII начался вылет жуков и закончился 11 VIII. Поведение жуков в природе в конце лета и осенью мне наблюдать не приходилось; по аналогии с рядом других ильмовых заболонников, начинающих брачную жизнь во второй половине августа, можно предполагать, что молодые жуки в то же лето приступают к размножению, и из отложенных ими яиц до начала осенних холодов личинки могут получить законченное развитие.

### ***Scolytus kononovi*, sp. n.** - Заболонник Кононова

Вид близкий к *Sc. semenovi* Spess.; имеет более продолговатую форму, чем последний. Величина 2.1-2.3 см. Окраска такая же, как и у *Sc. seme-*

1 Указание в моей работе [2Gj] о нахождении :>того вида в бассейне р. Супутинки надо считать ошибочным.

*novi* Spess., но мало блестящая, и надкрылья более светлые и почти матовые.

Лоб у обоих полов по строению и расположению волосков такой же, как и у *Sc. semenovi* Spess.

Длина переднеспинки несколько больше ее ширины; пунктировка ее сверху очень нежная, а к заднему краю становится еще более нежной и редкой; у *Sc. semenovi* Spess. пунктировка сверху и у заднего края переднеспинки образована вытянутыми и одинаковой величины точками, которые сидят плотнее; точки у переднего края грудного щита и по его сторонам крупные и еще более грубые, чем у *Sc. semenovi* Spess.

Надкрылья одинаковой длины с переднеспинкой и чуть больше своей ширины; по их скульптуре они отличимы от таковых *Sc. semenovi* Spess.; борозды образованы вытянутыми вкось и менее частыми, чем у *Sc. semenovi* Spess., точками, которые у последнего вида кроме того округлы и более углублены; точки на промежутках у нового вида также вытянутые, более крупные и расположены реже, чем у *Sc. semenovi* Spess.; через все борозды и промежутки, касаясь точек, проходят косые мелкие морщинки и скрадывают правильность рядов; у *Sc. semenovi* Spess. такие морщинки выражены лишь по бокам, начинаясь с восьмой борозды.

На большой серии можно заметить, что величина, форма и число точек на бороздах и промежутках надкрылий изменчива, но все же общий облик строения надкрылий остается выраженным; задняя часть их покрыта резко выделяющимися и довольно длинными щетинистыми волосками, которые кпереди надкрылий становятся короткими и редкими; по бокам они доходят почти до основания надкрылий, а на остальной поверхности не далее, как до середины.

Брюшко вогнутое; на втором, поставленном почти вертикально сегменте и ближе к его заднему краю расположен тупой и короткий выступ, который к середине третьего сегмента сходит более полого, чем у *Sc. semenovi* Spess. (рис. 56); у самца задние края третьего и особенно четвертого сегментов утолщены и в середине приподняты, отчего при рассматривании в профиль они заметно выступают; у самки выступ на втором сегменте имеет менее ясное схождение к заднему краю сегмента, и задние края третьего и четвертого сегментов не утолщены и не приподняты посередине; брюшко у самца покрыто торчащими волосками, которые у самки длиннее и с наклонными внутрь вершинами; голени всех ног, и особенно задние, с длинными светлыми волосками.

Описываемый вид впервые найден в 1938 г. моим лаборантом Д. Г. Кононовым на опытном участке Горнотаежной станции в Ворошиловском районе (Кривой ключ, бассейн Супутинки) на культурных сортах яблонь. На взятых 1 IV отрубках с личинками выяснено, что окукливание началось в середине мая; 8-10 IV начался вылет; когда начинается



Рис. 56. *Scolytus kononovi*, sp. n.

заселение кормового растения, еще не выяснено; не известно также, развивается ли этот вид на дикой местной яблоне (*Malus manshurica*). Типы хранятся в коллекции Горнотаежной станции и в Зоологическом институте Академии Наук СССР.

Ходы повреждений от *Sc. kononovi*, sp. n., резко отличаются от таковых *Sc. semenovi* Spess.; маточный ход, хорошо отпечатывающийся на заболони, обыкновенно продольный, реже располагается вкось по стволу; длина его до 5 см, с расширенной у входного отверстия камерой; личиночные ходы сначала идут очень тесно, а затем расходятся, имея все же поперечное направление, отчего нередко наблюдается их пересечение; длина их до 10 см (рис. 57).

Повреждения от этого вида на культурных же яблонях, найденные нами позднее еще несколько раз, всегда были связаны с весенними ожогами деревьев, которые являются обычными явлениями в практике местного плодоводства; после поселения короеда на больных деревьях последние окольцовываются его ходами и усыхают. Для предупредительных мер борьбы все заселенные им деревья необходимо убирать из сада; весь отход при обрезке должен быть сожжен не позже середины мая.

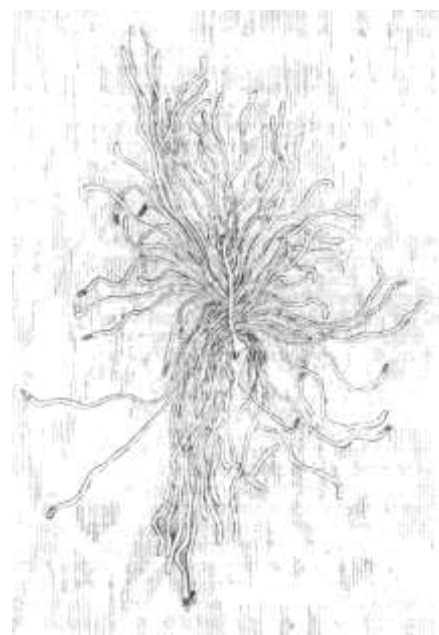


Рис. 57. Ходы *Scolytus kononovi*, sp. n.

***Scolytus brevipennis*, sp. n.** - Заболонник короткокрылый Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935:22.

По морфологическим признакам этот новый вид приближается к заболонникам группы *Sc. aratus* Blandf. и *Sc. japonicus* Chap. Величина самки 3.5 мм. Голова, переднеспинка и надкрылья черные, блестящие; лапки, жгутики усиков и задние голени темно-красные; булава усиков красновато-коричневая.

Лоб у самки выпуклый, с продольными, сходящимися у рта морщинками; сверху голова грубо пунктирована и имеет вдавление с резко выраженной продольной линией, переходящей ниже и на лоб.

Длина переднеспинки чуть больше ее ширины; но всей поверхности переднеспинка грубо пунктирована; сверху точки несколько вытянуты вдоль, по сторонам более округлы, а у переднего края почти сливаются.

Длина надкрылий несколько больше длины переднеспинки; задние их края не заходят за конец брюшка или короче последнего; борозды образованы крупными округлыми точками; точки на промежутках мельче и сидят реже; борозды не углублены, как у *Sc. aratus* Blandf., и продольные морщинки на промежутках более длинные и редкие, чем у этого последнего (рис. 58 и 59); на конце надкрылий короткие, склоняющиеся назад рыжие волоски.

Брюшко выпуклое, покрытое светло-рыжими торчащими волосками, которые на

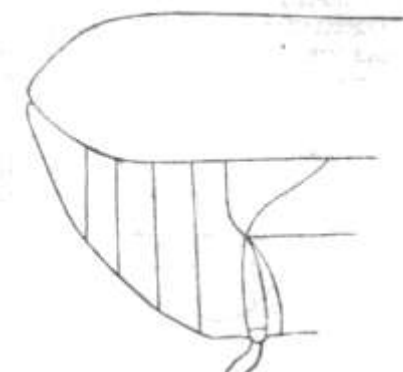


Рис. 58. *Scolytus brevipennis*, sp. n.

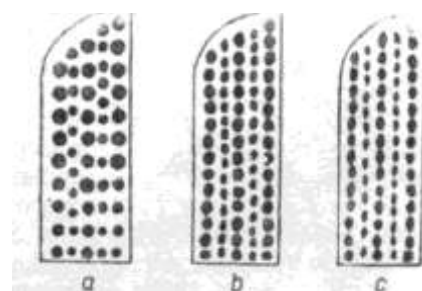


Рис. 59. a - *Scolytus brevipennis*, sp. n.;  
b - *Scolytus aratus inter-medius*, subsp. n.;  
c - *Scolytus aratus* Blandf.

последнем сегменте длиннее; ноги покрыты короткими прижатыми волосками.

Вид найден мною (только две самки) 21 IX 1933 и 15 IX 1936 у истоков р. Супутинки (Ворошилов-Уссурийский район) в елово-кедровых лесах на горном ильме (*Ulmus laciniata*); старые жуки-самки в это время еще были живыми в маточных ходах; личиночные ходы достигали почти полного развития; заселяли жуки стволы молодых усыхающих на корню деревьев.

Ходы *Sc. brevipennis, sp. n.*, по величине и форме похожи на таковые *Sc. jacobsoni* Spess.; маточный ход продольный, до 5-7 см длиной, находится в нижних слоях луба и не отпечатывается на заболони (у *Sc. jacobsoni* Spess. он отпечатывается резко и глубоко); личиночные ходы только у начала маточного проходят в лубе, а затем затрагивают заболонь.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

### ***Scolytus starki, sp. n.* - Заболонник Старка**

По размерам такой же, как *Sc. confusus* Egg., но более широкий. Голова, переднеспинка и надкрылья черные, слабо блестящие; низ тела, тазики и бедра темнокоричневые; усики, голени и лапки буро-красные.

Лоб у самца плоский, у самки слегка выпуклый, с продольными морщинками; у самца по краям лба негустые, но длинные, светлые, обращенные внутрь волоски; у самки они более редкие и короткие; над ртом щетка густых рыжих волосков; сверху голова плотно и нежно пунктирована.

Длина переднеспинки больше ее ширины; ее пунктировка нежная, из мелких, чуть вытянутых вдоль точек, которые близ переднего и бокового краев становятся грубыми и более вытянутыми, особенно у переднего края.

Надкрылья длиннее переднеспинки, но меньше, чем в 1,5 раза, отчего жуки, по сравнению со *Sc. confusus* Egg., выглядят более широкими; к заднему краю надкрылья едва заметно сужены и далеко заходят за конец брюшка; точки на бороздах округлые и довольно крупные; на промежутках почти на всем их протяжении проходят нежные, непрерывающиеся продольные линии; на надкрыльях заметны и косые морщинки, которые близ шва выражены значительно гуще и ступенчатывают продольные линии промежутков (у *Sc. confusus* Egg., к которому описываемый вид стоит близко, точки на бороздах вытянутые, более мелкие и сидят чаще, а на промежутках развиты довольно густо продольные прерывающиеся морщинки); на скате надкрылий редкие торчащие волоски.

Второй брюшной сегмент скошен меньше, чем у *Sc. confusus* Egg. (рис. 60) и имеет более расширенный передний край, чем у последнего; брюшко покрыто довольно длинными, приподнятыми и обращенными назад рыжими щетинками; задние голени несут еще более длинные, такого же цвета волоски.

Найден мною 2 VIII и 15 IX 1936 на тонких ветках *Ulmus laciniata* в горных елово-кедровых лесах верхнего течения р. Супутинки (Ворошилов-Уссурийский район); 2 VIII жуки только что заселили вместе с другими заболонниками стоячий и начинающий усыхать ильм; в середине сентября личиночные ходы в некоторых гнездах были почти закончены. Ходы этого вида (рис. 61) хорошо отличаются от ходов *Sc. confusus* Egg.; маточный ход продольный, до 3.5-4 см длиной, и довольно ясно отпечатывается на заболони; личинки грызут в поперечном направлении, а только те из них, которые отходят от концов маточного хода, склоняют ходы в продольном направлении.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

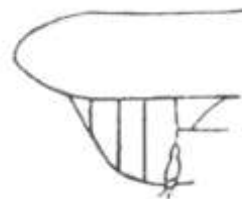


Рис. 60. *Scolytus starki, sp. n.*



Рис. 61. Ходы *Scolytus starki, sp. n.*

**Scolytus ussuriensis, sp. n.** - Заболонник уссурийский.

Длина 1.8 мм. Голова и переднеспинка блестяще-черные; надкрылья темнокоричневые, слабо блестящие; ноги и жгутики усиков красновато-коричневые; булава усиков светлее.

Лоб у самки слегка выпуклый и несет по краям довольно длинные светлые волосы, загибающиеся внутрь.

Длина переднеспинки больше ее ширины; переднеспинка несет довольно нежную пунктировку, равномерную по всей поверхности.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки; длина их почти в 1,5 раза больше длины последней; борозды немного углублены; их образуют округлые и проходящие ровными рядами точки; последние, хотя сидят неглубоко, но выделяются очень ясно; промежутки широкие и по скульптуре представляют густую сеть очень мелких и нежных морщинок, среди которых заметны проходящие вдоль более длинные и гладкие; на первых трех ото шва промежутках стоят редкие мелкие точки; у самого шва располагаются довольно грубые косые морщинки; задние края надкрылий не заходят за конец брюшка; скат их покрыт редкими и короткими светло-рыжими волосками.

Брюшко такое же, как у *Sc. confusus* Egg., но более выпуклое; второй сегмент его не утолщен (рис. 62); оно довольно грубо пунктировано и покрыто короткими светлыми и приподнятыми волосками (у *Sc. confusus* Egg. они прилегающие), более густыми у заднего края последнего сегмента; ноги несут редкие, но довольно длинные светлорыжие волосы.

Жуки в числе двух самок собраны мною 27 VII 1936 на тонких ветках горного ильма (*Ulmus laciniata*) в верховьях Супутинки (Осетинский ключ).

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Описываемый вид, с одной стороны, близок к *Sc. japonicus* Chap., с другой, обнаруживает морфологическую связь с полиморфным на юге Приморского край *Sc. confusus* Kurz. и описанным выше *Sc. starki, sp. n.*, образуя вместе с ними тесный круг видов, получивших, надо полагать, развитие в горных смешанных лесах Дальнего Востока.

**Scolytus rimskii, sp. n.** - Заболонник грушевый.

Самка по величине в 4 мм, отчасти и по общему облику приближается к *Sc. mali* Bechst. Окраска черная, с блеском; булава усиков, лапки, голени и верхняя часть бедер кирпичного цвета.

Лоб слегка выпуклый, в продольных густых морщинках; темя в густой и довольно нежной пунктировке, захватывающей и верхнюю часть лба, и посередине с тонкой продольной линией, упирающейся у верхней части лба в маленькое округлое вдавление; светлые, короткие и редко расположенные волоски рассеяны по всему лбу (у *Sc. mali* Bechst. они только близ рта).

Длина переднеспинки равна ее ширине; спереди переднеспинка постепенно суживается; углы у ее

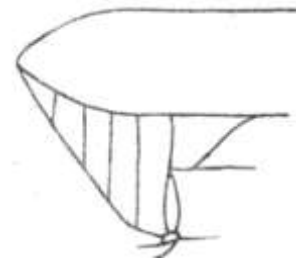


Рис. 62. *Scolytus ussuriensis, sp. n.*

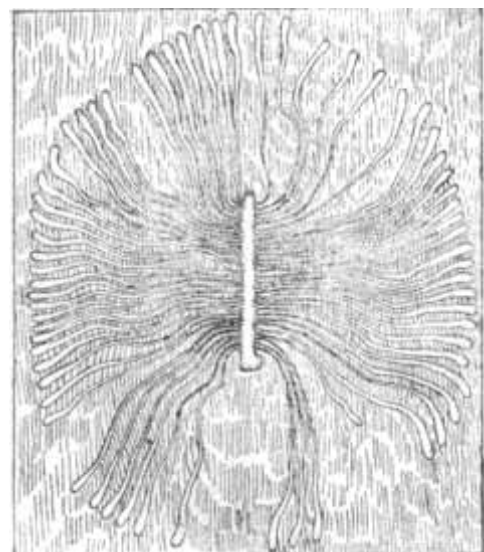


Рис. 63. Ходы *Scolytus rimskii, sp. n.*

основания округлые; вся поверхность грудного щита покрыта более или менее равномерно густыми и довольно крупными точками (у *Sc. mali* Bechst. переднеспинка имеет более редкую и нежную пунктировку, переходящую по сторонам в крупные точки).

Длина надкрылий чуть больше их ширины; к концам они имеют слабо заметный скат; борозды глубокие, с круглыми, тесно сидящими точками; промежутки шире борозд и несут более мелкие и вытянутые в длину точки, которые сидят реже и неправильными рядами; на скате надкрылий редкие торчащие волоски (борозды у *Sc. mali* Bechst. неглубокие и волоски на скате надкрылий гуще).

Первый брюшной сегмент образует со вторым так же, как и у *Sc. mali* Bechst., тупой угол: брюшко покрыто редкими, склоненными назад светлыми волосками.

Найден Д. Г. Кононовым в виде двух мертвых самок 26 X 1938 в ходах на стволе уссурийской дикой груши (*Pyrns ussuriensis*) в 25 км к востоку от Ворошилов-Уссурийского.

Ходы этого вида очень похожи на таковые *Sc. mali* Bechst. (рис. 63).

Типы в коллекции Горнотаежной станции Академии Наук СССР.

### **Scolytus lineatus, sp. n.**-Заболонник исчерченный

Длина 5 мм. За исключением переднего края грудного щита и задних краев надкрылий, окрашенных в красноватый цвет, все тело черное; голени, лапки и жгутики усиков тёмнокрасные; булава усиков светлокоричневая; надкрылья и переднеспинка с сильным блеском.

Общий вид лба выпуклый, но с двумя вдавлениями - более слабым близ рта и более заметным в верхней части лба, переходящим и на темя: от последнего вдавления на границе лба и темени идут в каждую сторону в виде борозд боковые снижения; весь лоб в густых продольных морщинках, которые на темени реже, приобретают скошенное направление и перемежаются довольно крупными точками; на лбу между вдавлениями проходит, резко выделяясь, продольный киль; волоски на лбу очень редкие и короткие и только по углам в его нижней части более длинные.

Длина переднеспинки равна ее ширине; у переднего края и по бокам (в нижней их части) переднеспинка покрыта грубыми точками; сверху грудной щит до основания несет более редкую и довольно нежную пунктировку; у переднего его края длинные редкие волоски.

Длина надкрылий чуть больше длины грудного щита; борозды углубленные и состоят из крупных и почти округлых, тесно сидящих точек; промежутки в дорзальной части надкрылий с нежными мелкими точками, слегка вытянутыми вдоль, и с длинными продольными линиями; точки у основания надкрылий и по их бокам на промежутках более крупные; надкрылья по заднему краю несут редкие, но довольно длинные волоски.

Брюшко не вогнутое; первый и второй его сегменты образуют очень тупой угол; брюшко грубо пунктировано и покрыто торчащими, редко рассеянными волосками, которые у заднего края последнего сегмента гуще; ноги также в редких торчащих волосках.

Только две самки найдены в августе 1935 г. в Тернейском районе в горных смешанных лесах на *Ulmus laciniata*.

Типы в коллекции Горнотаежной станции Академии Наук СССР.

### **Scolytus grandis, sp. n.** - Заболонник большой

Близок к *Sc. trispinosus* Strohm., но еще большей величины и имеет характерную скульптуру лба; последний не покрыт продольными морщинками, а несет довольно нежные, густо сидящие точки; короткие морщинки сохраняются на лбу лишь в самой нижней его части.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА SCOLYTUS GEOFFR.11

1 (20). Второй или третий брюшные сегменты имеют зубцевидный выступ.

<sup>11</sup> В определительную таблицу не вошли те новые виды, самцы которых еще не найдены.

- 2 (17). Зубец или выступ находится на втором сегменте брюшка.
- 3 (6). Конец зубца обращен вверх.
- 4 (5). Зубец продолговатый и утолщенный на конце; брюшко покрыто недлинными, торчащими волосками; на конце надкрылий волоски не развиты.....  
.....**Sc. claviger Blandf.**
- 5 (4). Зубец без утолщения на конце; по всему телу сильно развита волосистость: особенно длинны и густы волоски на концах надкрылий и по бокам брюшка; в последнем случае они обращены к середине брюшка . **Sc. pubescens Stark**
- 6 (3). Зубец ровный; конец его не загнут вверх.
- 7 (8). Задний край переднеспинки против щитка с острым, направленным к последнему выступом; снизу тела и особенно на брюшке густые, прилегающие беловатые чешуйки.....**Sc. butovitschi Stark**
- 8 (7). Задний край переднеспинки без направленного к щитку выступа.
- 9 (12). Жук в длину не более 2.5 мм; выступ на втором сегменте брюшка короткий, с полого спадающими сторонами; задний край четвертого сегмента сильно утолщен и выдается.
- 10(11). Борозды на надкрыльях образованы круглыми и сидящими довольно тесно точками; точки на промежутках мелкие и расположены по проходящим продольным линиям.....**Sc. semenovi Spess.**
- 11 (10). Борозды образованы вытянутыми, слегка скошенными и реже сидящими точками; точки на промежутках не соединены между собою продольной линией .....**Sc. kononovi, sp. n.**
- 12 (9). Жук в длину более 2.5 м; выступ на втором сегменте брюшка довольно длинный, резко поднимающийся от основания.
- 13 (14). Точки на бороздах и промежутках одинаковой величины; надкрылья красные, с расплывчатыми темными пятнами.....**Sc. shevyrevi Sem.**
- 14 (13). Точки на бороздах крупнее точек на промежутках; надкрылья черные.
- 15 (16) Близ шва надкрылья в косых морщинках; второй брюшной сегмент скошенный; выступ его к концу округлый.....**Sc. koltzei Reit.**
- 16 (15). На надкрыльях у шва морщинок нет; второй брюшной сегмент поставлен отвесно; выступ его па конце не округлен.....**Sc. platystylus Wich.**
- 17(2). Зубец находится на третьем сегменте брюшка.
- 18(19). Задний край четвертого брюшного сегмента посередине не утолщен и приподнят .....**Sc. amurensis Egg.**
- 19(18). Задний край четвертого брюшного сегмента без утолщения.....  
.....**Sc. jacobsoni Spess.**
- 20 (1). Брюшные сегменты без зубцевидных выступов.
- 21 (24). Некоторые промежутки на надкрыльях с двойными рядами точек.
- 22 (23). Последний сегмент брюшка на внешнем крае с тремя направленными назад шипами; длина жука 6-6.5 мм.....**Sc. trispinos Strohm.**
- 23 (22). Последний сегмент брюшка без шипов; жуки меньшей величины.....  
..... **Sc. esuriens Blandf.**
- 24(21). Все промежутки с одним рядом точек.
- 25(26). Второй сегмент брюшка с резким выгибом.....**Sc. curviventralis Niis.**
- 26(25). Второй сегмент брюшка скошен полого по одной линии с другими кольцами, или брюшко слегка выпуклое. 27 (36). Длина жука от 2.5 и более мм.
- 28(29). Последний сегмент брюшка позади несет два резко выделяющихся бугорка, покрытых щетинистыми, направленными назад волосками.....  
.....**Sc. dahuricus Chap.**
- 29(28). Последний сегмент брюшка без бугорков.
- 30 (33). Задние края второго, третьего и четвертого сегментов брюшка утолщены; жук от 4 и более мм длины.
- 31 (32). Длина жука 4-4.5 мм; лоб уплощен; задние края второго третьего и четвертого сегментов брюшка посередине с маленькими бугорками.....  
.....**Sc. shikisani Niis.**
- 32(31). Длина жука б мм; лоб вдавлен; задние края второго, третьего и четвертого брюшных сегментов без бугорков.....**Sc. ventrosus Shev.**

33 (30). Задние края второго, третьего и четвертого брюшных сегментов не утолщены; жук не более 4 мм.

34 (35). Точки на бороздах и промежутках округлые, почти одинаковой величины, мало углубленные и не образуют правильных рядов; длина жука 3-4 мм.

.....**Sc. morawitzi Sem.**

35 (34). Точки на бороздах значительно крупнее точек на промежутках, несколько вытянуты и идут правильными рядами; последний сегмент брюшка несет густые, в виде бахромы и направленные назад волоски; длина жука 2.5-3 мм. . . .

.....**Sc. aratus Blandf.**

36(27). Длина жука менее 2.5 мм.

37 (40). Борозды образованы округлыми точками.

38(39). Точки на бороздах крупные; мелкие точки на промежутках хорошо выражены и перемежаются косыми и продольными морщинками; жук темнокоричневый, до 2-2.3 мм.....**Sc. mandli Egg.**

39 (38). Точки на бороздах менее крупные, а на промежутках отсутствуют; на последних они заменены продольными нежными линиями; жук черный, длиной 1.8мм.

.....**Sc. starki sp. n.**

40 (37). Борозды образованы вытянутыми точками; промежутки в продольных морщинках и с короткими направленными назад волосками; длина 1.5-1.8 мм. . .

.....**Sc. confusus Egg.**

### **Hylesinus cholodkovskyi Berger** - Лубоед Холодковского

Бергер, Русск. энт. обзор., XVI, 1916:246; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 77; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 36; Winkler, Catalogue, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 26; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 150.

Длина 4.5-5 мм. Общая окраска черно-бурая; усики и лапки красновато-бурые.

Лоб слабо выпуклый, посредине с блестящей линией, довольно грубой и плотной пунктировкой и с очень редкими близ рта волосками.

Длина переднеспинки меньше ее ширины; переднеспинка покрыта мелкими морщинками и сверху несет матовую линию, более выраженную в основной ее части и исчезающую к переднему краю; волоски, покрывающие грудной щит, очень короткие, прилегающие и направленные назад.

Длина надкрылий в 2 раза больше длины переднеспинки и почти в 1,5 раза больше своей ширины; точечные борозды резкие; промежутки широкие, покрытые грубыми поперечными морщинками, короткими редко сидящими волосками и довольно густыми чешуйками; последние на первом промежутке идут на всем его протяжении, а на остальных отсутствуют в основной трети надкрылий; чешуйки на задней половине надкрылий рыжие, отчего и окраска жука в этой их части приобретает красноватый оттенок; у старых жуков, по данным Бергера, все чешуйки на надкрыльях черные; на скате надкрылий второй, четвертый и восьмой промежутки сужены, пятый же и седьмой приподняты.

Брюшко и ноги в коротких светлорыжих, прилегающих волосках, которые на голеньях и конце брюшка несколько длиннее и менее прижаты.

Общее распространение. - Бассейн Уссури и Приморье.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: среднее течение р. Супутинки; Владивостокский район: ст. Седанка (Бергер); Хабаровский район: среднее течение р. Хора (р. Катэн).

Биоэкология. - Экологически связан с долинными кедрово-широколиственными лесами; развивается на толстых стволах манчжурского ясеня (*Fraxinus manshurica*); жуки приступают к устройству ходов во второй половине июля; маточный ход очень короткий, слегка отпечатывающийся на заболони; яйца откладываются тесно в особые

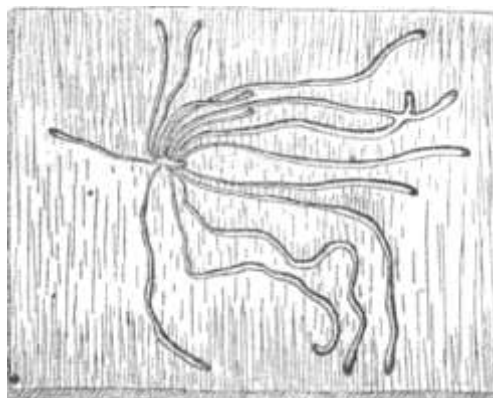


Рис. 64. Ходы *Hylesinus cholodkovskyi* Berger (не вполне развитые).



ячейки; личинки грызут поперечные длинные ходы, которые идут в одну лишь сторону от маточного хода; следы их хорошо заметны на заболони (рис. 64). По сравнению с некоторыми другими видами этого рода *H. cholodkovskyi* Berger встречается реже; заселяя усыхающие на корню или ветровальные деревья, он не играет в лесу видной роли как вредитель ясеня.

#### **Hylesinus cingulatus Blandf.** - Лубоед пестрый

Blandf ord, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 67; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909: 129; Winkler, Catalogue, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 151.

Длина 2.3-2.5 мм. По форме и величине близок к европейскому *H. fraxini* Panz., но несколько уже. Голова, грудь и низ тела почти черного цвета; надкрылья имеют основную окраску также черную, но светлые чешуйки образуют на них поперечную перевязь, которая выпукло обращена к переднему их краю; светлые же чешуйки развиты в виде широкой полосы и по боковому краю надкрылий до вершины последних и, соединяясь с поперечной перевязью, образуют форму неправильного овала, внутри которого остается темное пространство; интенсивность развития чешуек, образующих стороны этого овала, изменчива; попадаются особи, у которых светлые чешуйки получают почти сплошное развитие по всей поверхности задней половины надкрылий; усики и лапки буро-красные.

Лоб у самца вдавлен, с продольной срединной линией; у самки слегка выпуклый; у обоих полов покрыт светлыми прилегающими по направлению к грудному щиту короткими волосками.

Ширина переднеспинки больше ее длины; переднеспинка покрыта мелкими морщинками, переходящими к передней части ее в поперечные блестящие бугорки; волоски на грудном щите короткие и редкие.

Надкрылья сверху заметно выпуклые; ширина их равна ширине переднеспинки, а по длине они в 2,5 раза больше ширины последней; борозды довольно глубокие; промежутки в бугорках с редкими волосками и покрыты чешуйками, которые на указанной выше перевязи и у края всей задней половины надкрылий светло окрашены, а на остальной их поверхности черного цвета.

Брюшко слабо выпуклое, с мелкой пунктировкой и густо покрытое короткими, прилегающими волосками; ноги также в светлых волосках, которые на лапках реже и короче, а на голенях развиты с наружной их стороны; у основания передних ног пучки густых и более длинных волосков.

Общее распространение. - Приморский край и Япония.

Местонахождения в крае.- Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (р. Каменушка, верховье р. Супутинки); Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район, долина р. Майхе (Шаблиевский).

Биоэкология. - Живет в ильмово-широколиственной уреме, селясь на стволиках подроста, на толстых суках и на стволах (в зоне тонкой коры) манчжурского ясеня (*Fraxinus manshurica*); обыкновенно занимает ветровальные деревья, делая ходы с боковых секторов и, реже, с нижнего; нередок на лесосеках с неубранными отходом и хламом после раскряжовки ясеневых хлыстов; жуки появляются в конце мая и парами вбуравливаются в кору; маточный ход поперечный, до 2 см длиной, с маленькой брачной камерой; личинки грызут продольные ходы, направляющиеся в обе стороны от маточного; по форме ходы очень похожи на ходы *H. eos* Spess., но сужены, и маточный ход короче вдвое.

Заметного вреда лесному хозяйству этот вид не наносит.

#### **Hylesinus costatus Blandf.** - Лубоед ребристый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 63; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 125; Winkler, Catalogus, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27; Мугама, Tenthredo, I, 1936 : 124; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 150.

Длина 3.5 мм. Тело продолговатой (нормы и окрашено от ржаво-бурого до почти черного цвета.

Лоб плоский, грубо пунктированный.

Переднеспинка с резко закругленными сторонами и выпуклой верхней поверхностью; покрыта грубой пунктировкой, которая ближе к основанию имеет более округлые точки.

Длина надкрылий в 2 раза больше длины переднеспинки; надкрылья с хорошо выраженными точечными бороздами; промежутки в задней половине надкрылий покрыты мелкими прилегающими чешуйками; первый, третий, пятый, седьмой и девятый промежутки на скате надкрылий приподняты и покрыты бугорками.

Брюшко уплощенное, пунктированное и покрытое короткими волосками; голени с внешней стороны также в волосках.

Общее распространение. - Приморский край и Япония.

Мною этот вид в крае не найден; В. Н. Старк и я в одной из работ привели его по сборам Л. В. Любарского в бассейне р. Майхе (Шкотовский район).

### **Hylesinus eos Spess.** - Лубоед ясеневый.

Spessivtzev, Ent. Month. Mag., 1919: 248; Коротнсов, Экол. кор., 1926:77; Яцентковский, Опред. кор., 1930:36; Winkler. Catalogus, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 26; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 151.

Вид соответствует на Дальнем Востоке европейскому виду *H. fraxini* Panz., с которым его сближают величина (3-3.3 мм), форма тела и пестрый рисунок надкрылий; отличается же он от последнего, главным образом, тем, что первый, третий и девятый промежутки на скате надкрылий приподняты, а второй вдавлен; кроме того промежутки первый, третий, пятый, седьмой и девятый несут мелкие бугорки, которые отсутствуют на остальных промежутках.

Общее распространение. - Приморский край и весь бассейн Уссури.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (р. Каменушка, верховья р. Супутинки); Спасский район: р. Лефу; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (ключ Ударный).

Биоэкология. - Очень обыкновенен в ясеневых заболоченных и ильмово-широколиственных лесах; живет на стволах и суках манчжурского ясеня (*Fraxinus inanshurica*) в зоне переходной и тонкой коры; заселяет преимущественно ветровал и срубленные деревья; жуки показываются в конце мая и приступают тотчас же к постройке маточных ходов; в это же время часть жуков проходит дополнительное питание, для чего они выгрызают продольные короткие площадки на тонких ветках свежаветровальных деревьев или на стволиках здоровых порослей ясеня; в начале июня маточные ходы закончены, яйца в них отложены, личинки растут очень быстро и через 20-25 дней достигают последнего возраста; жуки начинают выходить в конце первой и во второй декаде июля; массовый вылет происходит в конце июля; одиночные молодые жуки попадаются в гнездах до второй половины августа. Маточный ход поперечный, до 5-6 см длины, с брачной камерой посередине; личиночные ходы продольные, ровные, идут тесно один к другому (рис. 65); длина их не более 6 см; молодые жуки в конце личиночных ходов выгрызают в древесине довольно глубокие дыры (на рисунке они зачернены), что, очевидно, является их первым дополнительным питанием в заболони; зимовка не выяснена; остается также невыясненным, не делает ли этот вид особых ходов, со вздутиями на побегах и стволах, как это отмечено для *H. jraxini* Panz.

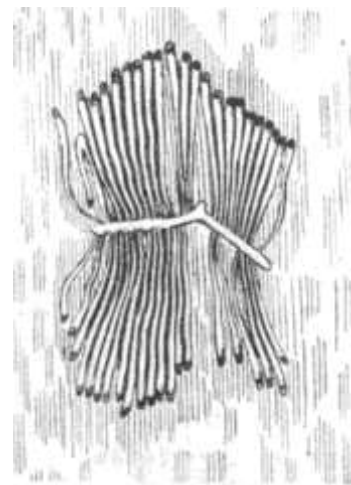


Рис. 65. Ходы *Hylesinuseos* Spess.

Развиваясь на тех частях срубленных деревьев ясеня, которые обыкновенно идут в отход, *H. eos* Spess. в условиях лесосек не приносит повреждений толстомерным

лесоматериалам; повреждения от него во время дополнительного питания на порослях при массовом появлении могут сказаться на уменьшении подроста ясеня.

### **Hylesinus laticollis Blandf.** - Лубоед черный

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 65; Niisia, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 127; Winkler, Catalogue, 1932:1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 150.

Широко-овальный, до 4-4.5 мм в длину. За исключением буро-красных усиков и лапок окраска черная; голова с глубокой пунктировкой.

Лоб уплощен, у самца близ рта вдавлен, с хорошо заметной продольной срединной линией и густыми волосками; у самки вдавление и срединная линия едва заметны и волоски редкие.

Переднеспинка к переднему краю сильно сужена; ее ширина у основания больше длины; в задней ее половине, ближе к основанию она несет с каждой стороны вдавление, расположенное почти параллельно краю основания; поверхность грудного щита в мелких густых морщинках, переходящих на боках в хорошо заметные бугорки.

Ширина надкрылий несколько больше ширины переднеспинки у ее основания, а длина их почти в 2 раза больше ширины; углы у основания надкрылий округленные и передний их край зазубренный; борозды глубокие, точки их мелкие и более или менее ясно заметные со второй трети надкрылий; промежутки широкие, из них первый от шва приподнятый в середине; при основании надкрылий на промежутках часто сидят довольно крупные бугорки, которые затем переходят в более мелкие и редкие, при том не на всех промежутках, а только на четных; промежутки густо покрыты торчащими короткими темно-коричневыми чешуйками, не достигающими до основания надкрылий.

Брюшко более выпуклое, чем элитры, и покрытое рыжевато - бурыми прилегающими волосками, которые по заднему краю последнего сегмента длиннее и гуще; на ногах хорошо заметны волоски с внешней стороны голеней.<sup>1</sup>

Общее распространение. - Приморский край, южные части Хабаровского края и Япония.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: бассейн р. Майхе (Балухина и Аникина пади); Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (истоки и нижнее течение); Иманский район: среднее (с. Лаолю) и нижнее течение р. Имана; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (с. Кутузовка, ключ Ударный), рр. Кафэн и Катэн.

Биоэкология. - Один из часто встречающихся видов рода *Hylesinus*, селится на толстых стволах свежаветровальных деревьев и на неошкуренных, оставленных в лесу толстомерных лесоматериалах манчжурского ясеня (*Fraxinus manshurica*); экологически приурочен на юге к ясеневым заболоченным и отчасти к ильмовошироколиственным лесам, а дальше к северу встречается по долинам рек во многих типах леса, в которых произрастает ясень (кедрово-широколиственные, ильмовошироколиственные, тополевики); вылетает в середине июня; постройка ходов продолжается довольно долго, что связано с растянутостью лета; маточный ход поперечный, не более 2 см; по сторонам его жуки выгрызают неодинаковой величины ячейки, куда откладывают яйца (рис. 66); личинки грызут продольно в обе стороны и дают очень длинные расходящиеся ходы; как маточные, так и личиночные ходы хорошо отпечатываются на заболони; в некоторых ходах личинки и куколки попадают до середины сентября; поздней осенью молодые жуки оставляют старые ходы; зимовка не

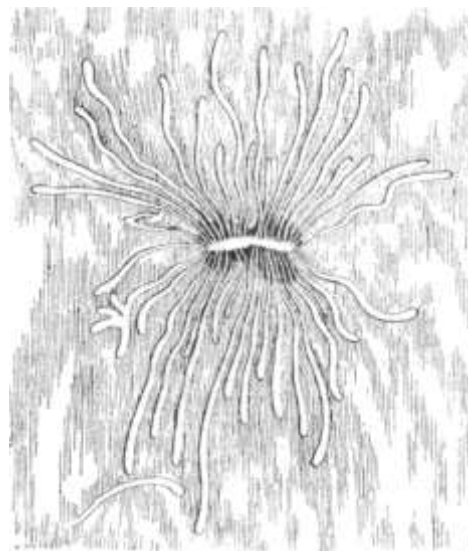


Рис. 66. Ходы *Hylesinus laticollis* Blandf.

выяснена.

<sup>12</sup>Вид этот в условиях заготовок лесоматериалов ясеня размножается в массе и, заселяя неошкуренные толстые бревна, вызывает их порчу; являясь довольно гигрофильным, он избегает лесоматериалов, оставленных поодаль от леса или даже на широких лесосеках, что должно быть принято во внимание при хранении сортиментов ясеня.

### **Hylesinus lubarskyi Stark** - Лубоед Любарского

Старк, Защ. раст., 8, 1936: 153; Квренцов. Вестн. ДВФАН, II. 1935: 27.

Очень близок к предыдущему и отличается от него тем, что чешуйки на надкрыльях желтовато-коричневые и развиты на большей поверхности надкрылий, доходя близ шва до их основания; первый от шва промежуток не приподнят посередине, второй на скате надкрылий снижен по сравнению с другими; брюшко с очень редкими волосками.

Общее распространение. - Приморский край.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верхнее течение р. Супутинки; Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: р. Майхе (Любарский).

Биоэкология. - Встречается довольно редко в кедрово-широко-лиственных лесах на ветровальных и буреломных деревьях манчжурского ясеня (*Fraxinus manshurica*); ходы помещаются на толстых суках и стволах вершинной части кроны; я находил старых жуков и личинок, достигших почти полного возраста, во второй половине августа и в начале сентября; маточный ход поперечный, до 7 см длины, двухколенный; личиночные ходы продольные, слегка извилистые и проходящие довольно просторно.

### **Hylesinus nobilis Blandf.**-Лубоед большой

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 64; Старк, Зап. раст., 8, 1936 : 150; Winkler, Catalogus, 1932 : 1634.

Очень близок к *H. cholodkuuskyi* Berger, но, по описанию Blandford'a, имеет длину до 6 мм, а, по данным В. Н. Старка, отличается от первого меньшею волосистостью и менее густым чешуйчатым покровом.

Общее распространение. - Приморский край и Япония.

В. Н. Старк приводит этот вид для Приморского края, не указывая точно, где и кем он собран; мною в крае не найден.

### **Hylesinus pravdini Stark** - Лубоед Правдина

Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 153; Квренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27.

Близок к *H. lubarskyi* Stark, но более вытянут. Чешуйки на надкрыльях такого же цвета, как у только что названного, но в пришовной части надкрылий не доходят до основания, как у *H. laticollis* Blandf.; на первом, третьем, пятом и седьмом промежутках на скате надкрылий сидят мелкие бугорки; у *H. lubarskyi* Stark такие бугорки отсутствуют на седьмом промежутке, и они еще более мелкие и заостренные. Наконец, брюшко у *H. pravdini* Stark покрыто густыми щетинковидными волосками, а у заднего края брюшных сегментов и красновато-коричневыми чешуйками.

Общее распространение. - Приморский край.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Сучан (Правдин); Иманский район: среднее течение р. Имана (с. Лаолу).

Биоэкология. - Мною этот вид найден только однажды, 17 VI 1934, по р. Иману в горных кедрово-широколиственных лесах на стволе (в зоне переходной коры) манчжурского

---

<sup>12</sup> 1 За последние годы В. Н. Старком были описаны еще два новых очень близко к данному виду (см. ниже).



Рис. 67.  
Маточные ходы *Hylesinus pravdini* Stark.

ГОЯТ

ясеня (*Fraxinus manshu-rica*); в это время жуки проложили поперечные, до 2 см длины, маточные ходы, хорошо отпечатанные на заболони; от входного отверстия шло в толще луба расширение (брачная камера), переходившее к заболони в маточный ход; по сторонам последнего особых яйцевых ячеек не было (рис. 67).

### ***Hylesinus striatus* Egg.** - Лубоед бороздчатый

Eggers, Ent. Blatt., 1932; Кврэнцов, Вестн. ДВФЛН, 11, 1935 : 26; Старк, Защ. раст., 8, 1936 : 151.

Длина 3-3.5 мм. Продолговато-овальный, черного цвета; лапки и жгутики усиков Краснова то-бурые; булава усиков более светлая.

Лоб густо пунктированный, внизу с продольной короткой и блестящей линией; у самки он вдавленный, у самца уплощенный и покрытый короткими и довольно густыми светло-рыжими волосками.

Ширина переднеспинки при основании чуть больше ее длины; сужение грудного щита к переднему его краю менее выражено, чем у *H. laticollis* Blandf.; также и вдавление по сторонам переднеспинки у ее основания меньше заметно, чем у всех видов из группы *H. laticollis* Blandf. (*H. pravdini*, *H. lubarskyi*); поверхность грудного щита в мелких прерывающихся морщинках; по бокам и ближе к передней его части мелкие бугорки.

Ширина надкрылий несколько больше ширины переднеспинки; длина их в 17/10 раза больше ее ширины; передний край надкрылий зазубрен, и примыкающие к нему части промежутков несут мелкие поперечные бугорки; борозды врезающиеся; точки в них продолговатые, с более светлым, слегка блестящим дном; чешуйки на промежутках черно-бурые, короткие; надкрылья так же выпуклы, как и брюшко; у видов же из группы *H. laticollis* Blandf. надкрылья менее выпуклы, чем брюшко.

Голени и бедра с внешней стороны и брюшко покрыты довольно густыми светло-рыжими волосками.

Общее распространение. - Приморский край.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: р. Майхе; Спасский район: р. Лефу; Ворошиловский район: верховье р. Супутинки, хребет Дадянь-Шань в истоках р. Каменушки.

Биоэкология. - Довольно обычный вид в ясеневых заболоченных лесах; реже в смешанных насаждениях, подымаясь до верхней границы грабовых кедровников и чернопихтарников; обыкновенно на манчжурском ясене (*Fraxinus manshurica*); однажды был взят на горном ясене (*F. rhynchophylla*); лёт начинается в конце мая; личинки развиваются в первой половине лета; в августе и сентябре молодых жуков в ходах уже нет; ходы очень похожи на ходы *H. lubarskyi* Stark.

Так же, как и *H. laticollis* Blandf., этот вид в условиях лесосек заселяет кряжи ясеня и вместе с ним, испещряя почти сплошь заболонь лесоматериалов, снижает их высшие качества; заселение бывает обыкновенно более плотным, когда лесоматериалы остаются в лесу несложными в штабели.

### ***Hylesinus shabliovskyi*, sp. n.** - Лубоед Шаблиовского

Близок к европейскому виду *H. crenatus* Fabr., являясь, возможно, его дальневосточным заместителем.

Весь черный, слегка блестящий, без чешуйчатого и волосяного покровов.

Лоб слегка выпуклый, густо пунктированный мелкими точками; у самца снизу перед ртом имеет хотя и слабое, но более заметное, чем у самки, вдавление.

Ширина переднеспинки чуть больше ее длины; спереди переднеспинка сужается более постепенно, чем у *H. crenatus* Fabr., и имеет более удлиненную форму; поверхность переднеспинки покрыта плотной мелкозернистой скульптурой; сверху грудного щита на большом его протяжении довольно ясная блестящая средняя линия; как и у *Я. cholodkovskyi* Berger и *H. nobilis* Blandf., по бокам переднеспинки бугорков или зубчиков нет; по сторонам же средней линии и ближе к основанию переднеспинки намечены вдавления.

Ширина надкрылий немного больше ширины переднеспинки; длина их в 2 раза

больше ширины последней; борозды не глубокие, но хорошо заметные ; сидящие в них точки вытянуты вдоль и с блестящим дном; промежутки широкие и на всем протяжении густо покрыты поперечными бугорками (у *H. crenatus Fabr.* есть еще и морщинки); первый, третий, пятый и седьмой промежутки на скате надкрылий приподнятые; у двух несколько дефектных экземпляров этого вида (без усиков и лапок) на надкрыльях и снизу тела нет волосков и чешуек.

Брюшко косо срезано, но менее выпукло, чем поверхность надкрылий.

Найден мною только в двух экземплярах 17 VIII 1937 в среднем течении р. Хора (стойбище Гвасюги) на толстом стволе валежного ясеня (*Fraxinus manshurica*).

Типы в коллекции Горнотаежной станции Академии Наук СССР.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА HYLESINUS FABR.

1 (2). Брюшко уплощенное.....**H. costatus Blandf**

2(1). Брюшко косо срезанное.

3 (6). На надкрыльях более светлые чешуйки образуют пятна и полосы.

4 (5). Светлые чешуйки на надкрыльях образуют поперечную перевязь или неправильный овал на задней их половине; реже чешуйки развиты на всей поверхности последней.....**H. cingulatus Blandf.**

5(4). Светлые чешуйки развиты в виде пятен по всей поверхности надкрылий и дают пестрый рисунок.....**H. eos Spess.**

6(3). Надкрылья окрашены однотонно, светлых полос или пятен нет.

7 (18). Надкрылья па большей части поверхности плотно покрыты чешуйками и отчасти волосками; только некоторые промежутки несут бугорки.

8(15). По сторонам и ближе к переднему краю переднеспинки выделяются на общем фоне скульптуры грудного щита крупные заостренные бугорки.

9(14). Надкрылья менее выпуклы, чем брюшко (при рассматривании сбоку). 10(11). Надкрылья плотно покрыты темнокоричневыми приподнятыми чешуйками. .... **H. laticollis Blandf.**

11 (10). Надкрылья покрыты желтовато-коричневыми прилегающими чешуйками.

12 (13). Чешуйки па первом промежутке доходят до основания надкрылий; брюшко покрыто редкими, короткими, щетинковидными волосками.....

.....**H. lubarskyi Stark**

13 (12). Чешуйки на первом промежутке не доходят до основания надкрылий; на остальных промежутках они кончаются ближе к скату, чем у предыдущего вида; брюшко плотно покрыто щетинковидными волосками . . . **H. pravdini Stark**

14 (9). Надкрылья так же выпуклы, как и брюшко.....**H. striatus Egg.**

15 (8). Переднеспинка по сторонам без бугорков.

16 (17). Задняя половина надкрылий (а на первом промежутке и до основания надкрылий) покрыта рыжими прилегающими чешуйками; промежутки несут ряды торчащих щетинковидных волосков; длина 4.8-5.5 мм.....

.....**H. cholodkovskyi Berger**

17 (16). Чешуйки и щетинковидные полосы расположены на чех же частях надкрылий,

как и у предыдущего вида, но значительно реже; длина 6 мм.....

.....**H. nobilis Blandf**

18(7). Надкрылья голые; все промежутки покрыты довольно крупными поперечными бугорками.....**H.shabliovskiyi. sp. n..**

#### **Xylechinus pilosus Ratz.** - Пальцеходный короед

Ratzeburg, Forsrinsekten, I, 1837 : 178; Коротнев, Экол. кор.. 1926 : 84; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 36; Слесивцев Опред. кор., 1931 : 34; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 г 544; Winkler, Catalogue, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, II, 1935 : 27.

Длина 2.2-2.5 мм. Голова черная; переднеспинка и надкрылья бурые, ноги и жгутики усиков тёмнокрасные; булава усиков более светлая.

Лоб выпуклый, с мелкой пунктировкой и густыми короткими волосками.

Переднеспинка довольно плотно одета прилегающими по направлению к средней возвышенной линии бурыми чешуйками.

Передние края надкрылий приподнятые; борозды образованы из довольно крупных округлых, сидящих глубоко и плотно точек; промежутки более широкие, чем борозды, и густо покрытые прилегающими бурыми чешуйками, которые наиболее плотно располагаются на первом промежутке; на каждом промежутке расположено по ряду торчащих, более редких чешуек.

Низ тела также покрывают чешуйки, но более короткие; у основания ног и на середине первого брюшного сегмента длинные прижатые волоски г, остальные сегменты брюшка по заднему краю их с поперечными рядами щетинковидных чешуек; ноги покрыты короткими волосками, среди которых располагаются и чешуйки; внешний край голени в зубчиках.

Общее распространение. - Зона тайги Евразии; по горным хребтам спускается и значительно к югу.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: гора Хоа-лаза, р. Вангау; Сучанский район: верховья р. Правой Малазы; Яков-левский район: гора Леонелаза; Иманский район: истоки р. Колумбе., среднее течение р. Имана; Тернейский район: горы Снежная, Лысая, Марс и Шишкина; Хабаровский район: р. Сякнай, горы Коенини в истоках р. Катэна, р. Катэн; Ворошиловский район: горы Дадянь-Шань.

Биоэкология. - Один из самых обыкновенных короедов ельников; очень часто наблюдался мною в моховых ельниках, начиная с высоты 1000-1200 м, где преимущественно повреждает еловый подрост 5-12 см в диаметре; довольно часто встречается и в подгольцовых бадановых ельниках, нанося те же повреждения; на горе Хоалаза в Ольгинском районе и на горе Лысой в Тернейском я наблюдал жуков и их ходы на ветровых формах елок у верхней границы леса (1500 м над ур. м.); в елово-кедровых Лесах по более низким склонам и в верховьях горных ключей становится реже и заселяет стволы молодого елового подроста близ корневой шейки или их нижние части; последнее явление находится, очевидно, в связи с потребностями вида в большой влажности, концентрирующейся в данном типе леса в более низких ярусах насаждения.

Являясь одним из активных виновников усыхания здорового елового подроста, пальцеходный короед имеет ряд спутников из короедов же, живущих в одних с ним условиях; из них укажу на *Blastophagus puellus* Ratz., нередко нападающего первым на более толстые стволы (за ним следует *X. pilosus* Ratz.), на *Cryphalus sichotensis*, sp. n., поселяющегося на мелком подросте вслед за последним, и на *Polygraphus gracilis* Niis., одновременно устраивающего здесь же гнезда.

Биология пальцеходного короеда, в зависимости от большой амплитуды его вертикального распределения и широкого распространения в крае, далеко не однообразна; более того, на одной и той же высоте над ур. м. (1400 м) приходилось наблюдать появление жуков 23 VI и 27 VII, а во второй декаде августа и откладку яиц молодых жуков; зимовка проходит в разных стадиях развития. Несомненно, что подобное смещение в циклах развития семей этого вида есть следствие его вертикальных миграций, спутывающих правильность хода генераций; или же «автономность» жизни в горах под влиянием сложных экологических условий создала ряд популяций, следующих одна за другой с различными во времени фенофазами их развития; появление жуков в более низком поясе гор (в елово-кедровых лесах) происходит недели на три или на месяц раньше. Маточный ход поперечный, с расширением посередине, резко врезается в заболонь; личиночные ходы продольные и также отпечатываются на заболони; во многих ходах нередко наблюдается гибель яиц; ход в таком случае не получает полной формы развития (рис. 68).

Из изложенного выше видно, что пальцеходный короед на Дальнем Востоке, по сравнению с Европейской частью Союза, в лесохозяйственном отношении является первичным вредителем аянской ели (*Picea jezoensis*).

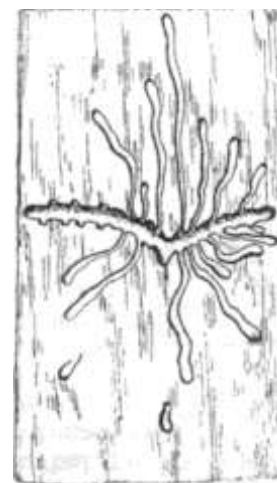


Рис.68. Ходы *Xylechinus pilosus* Ratz.

## **Xylechinus bergeri Spess.** - Лубоед Бергера

Spesivtzev, Ent. Month. Mag., 1919 : 249; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 86; Спесивцев, Опред. кор.. 1931: 95; Winkler, Catalogue, 1932 : 1634; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27.

Длина 1.6-1.8 мм. Голова и низ тела черные; переднеспинка и надкрылья темнокоричневые; ноги коричневые: усики красновато-коричневые, с более темной булавой.

Лоб выпуклый, в очень мелких редких бугорках и в нежной пунктировке; в нижней, несколько вдавленной его части продольное гладкое возвышение в виде линии; покрыт короткими жестковатыми волосками; в середине волоски длиннее, а близ рта довольно длинные.

Длина переднеспинки равна ее ширине в наиболее широкой части; сужение грудного щита к переднему краю довольно резкое; вся переднеспинка плотно пунктирована и покрыта мелкими прилегающими чешуйками, которые направлены к ее вершине, не дающей сверху продольно возвышенной линии, как у предыдущего вида; ближе к переднему краю чешуйки заметно переходят в приподнятые чешуевидные щетинки.

Длина надкрылий более чем в 2 раза больше их ширины; передний их край так же приподнят, как и у *X. pilosus* Ratz., но число зубчиков на нем меньше, чем у последнего, и они мельче; скульптура надкрылий близка к таковой предыдущего вида, но прилегающие чешуйки на промежутках сидят менее плотно, а ряды торчащих чешуек *H. pilosus* Ratz. у этого вида заменены рядами чешуек щетинкообразных; низ тела и ноги также показывают, что в их покрове у *X. bergeri* Spess. играют большую роль щетинковидные чешуйки, щетинки и волоски.

Общее распространение. - Приморский край.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза, перевал Сихотэ-Алинь; Ворошиловский район: верхнее и среднее течение р. Супутинки (р. Каменка, р. Волха); Иманский район: поселок Картун; Ольгинский район: верховье р. Судзухе (р. Вангоу).

Биоэкология. - Довольно обыкновенен в долинных широколиственных, реже в кедрово-широколиственных лесах; в вертикальном распространении хотя и проникает долинами горных ручьев до верхней границы кедрово-грабовых лесов (450-400 м), но в последних встречается очень редко. *Eleutherococcus senticosus* - одно из кормовых растений этого вида, пользующееся широким распространением в крае и идущее в горы до 1000 м, повреждается *X. bergeri* Spess. только в южных пределах своего ареала и в горах до определенной высоты; в том же случае, когда путем выборочной рубки происходит осветление леса и развитие кустарниковой поросли, этот лубоед находит более благоприятные экологические условия и встречается часто; гнезда его можно находить нередко вблизи садов в таежных районах.

Появляются жуки во второй половине мая и тотчас же приступают к постройке ходов; последние представляют поперечные, до 2 см длиной, выгрызы, с расширением посередине или ольше к концу; делаются они чаще всего у развилков веток и реже на гладких частях стволика (рис. 69): яйца откладываются в конце мая и первой половине июня; личиночные ходы идут в продольном направлении, извиваются и сильно перепутываются: как правило, жуки живут колониями, и ходы личинок, в этом случае направляющиеся от одного гнезда к другому, становятся еще более спутанными. Молодые жуки выходят в конце августа; в течение теплого времени осени они дополнительно питаются в старых же гнездах, где чаще всего и зимуют; в начале октября приходилось встречать часть жуков на дополнительном питании вне старых ходов; очевидно, часть жуков все же осенью оставляет последние, переходит на неповрежденные ветки и зимует во вновь сделанных ими ходах дополнительного питания. Кроме выше указанного кустарника *X.*



Рис. 69.  
Маточные ходы *Xylechinus bergeri* Spess.



*bergeri* Spess. живет еще и на акантопанаксе (*Acanthopanax sessiliflorum*), а, по данным Бергера, и на бархатном дереве (*Phellodendron amurense*); повреждения от этого вида на *Eleutherococcus* чаще всего являются первичными и вызывают усыхание веток; на акантопанаксе приходилось наблюдать поселение жуков как на ветках, усыхающих по каким-то другим причинам, так и на ветках, предварительно жизненно ослабленных этим же короедом при дополнительном питании: на старых, с широкими кронами кустарниках последнего растения, на которых из года в год остаются колонии *X. bergeri* Spess., можно наблюдать различные стадии отмирания веток и стволиков, вызванного повреждениями от этого лубоеда.

### **Dendroctonus micans Kug.** - Большой еловый лубоед

Kugelmann, Schneid. Mag., V, 1794 : 523; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 87; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 35; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Winkler, Catalogue, 1932 : 1635; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11. 1935 : 28.

Дальневосточные экземпляры этого лубоеда более крупны, чем европейские, и достигают 6-6.5 мм длины. За исключением тёмнокрасных усиков, ног и брюшка, весь жук окрашен в черновато-бурый цвет, с довольно сильным блеском.

Лоб слабо выпуклый, с грубой пунктировкой, с гладким и слегка вдавленным срединным пятном и с длинными торчащими волосками; наибольшей длины волоски достигают внизу лба и у основания усиков; через середину головы, переходя и на верхнюю часть лба, идет продольная, блестящая полоса; темя покрыто шагреновой пунктировкой, среди которой редко стоят более крупные, но неглубокие точки; булава усиков сжата с боков и при туплена на вершине.

Переднеспинка у переднего края посередине с выемкой, пунктирована очень грубыми неодинаковой величины точками и покрыта длинными, негустыми рыжими волосками; сверху на середине переднеспинки гладкая полоса, немного не доходящая до переднего края грудного щита.

Основной край надкрылий с зубчиками; борозды состоят из крупных и круглых точек, с хорошо заметным дном; промежутки при основании надкрылий покрыты крупными и более мелкими бугорками, из которых первые идут только до задней половины надкрылий; на скате последних бугорки еще более мелкие и редкие; рыжие длинные волоски на промежутках покрывают равномерно всю поверхность надкрылий. Снизу тела волосной покров развит плохо; редкие длинные волоски покрывают брюшко и бедра ног; голени несут более густые желтоватые волоски; на первых трех основных члениках лапки щеточки из светлых волосков; желтоватые волоски одиночно покрывают всю лапку; внешние края голени снабжены заостренными зубчиками.

Общее распространение. - Зона тайги Евразии; по горным хребтам проникает и значительно южнее.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: гора Хоалаза: Сучанский район: водораздел рр. Сучана и Малазы; Тернейский район: гора Снежная.

Биоэкология. - В горах Сихотэ-Алиня встречается спорадически и отмечен только в подгольцовой зоне и условиях заболоченных горных плато; в первом случае нападает на морозобойные или угнетенные ветром стоящие ели: во втором - заселяет стоящие по опушкам лиственничников старые, обыкновенно фаутные деревья *Picea jezoensis*; поселение жуков на здоровых деревьях мною отмечено только однажды (20 VIII 1931, гора Хоалаза); чаще наблюдалось совместное повреждение с типографом, который, оставляя нижние части ствола первому, захватывает область переходной и тонкой коры дерева.

По сравнению с европейскими особями *D. micans* Kug. в горах Дальнего Востока имеет несколько иную биологию; суровые условия высокогорья вряд ли позволяют ему иметь вполне законченную в году генерацию; мои наблюдения показывают следующее: вышедшие из отложенных во второй половине августа яиц личинки зимуют в начальном возрасте, так как наступающие уже с середины сентября холода прекращают их жизнедеятельность; в следующем году, со второй половины или конца июня возобновляется их питание; к концу августа они дают молодых жуков; последние, перезимовав и имея, таким образом, почти двухлетний возраст, приступают к размножению лишь во второе лето; те

же климатические условия в зависимости от высоты над ур. м. и особенностей рельефа приводят к тому, что в одно время можно наблюдать короедные семьи в разных стадиях развития. Как маточный, так и личиночные семейные ходы не отличаются от описанных для Европейской части Союза.

Большой еловый лубоед на Дальнем Востоке, сопровождая очаги типографа, ускоряет процесс отмирания деревьев; реже он может положить и начало образованию короедного очага, что приходилось наблюдать у верхней границы леса.

### **Blastophagus pilifer Spess.** - Лубоед кедровый

Spessivtzev, Ent. Month. Mag.. 1919 : 250; Коротнев, Экол. кор., 1936 : 98; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 37; Winkler, Catalogus, 1932 : 1635; Курейдов. Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 28.

Длина 4.5-5 мм. Окраска более блестящая, чем у *Bl. puellus* Reit.; переднеспинка и надкрылья кофейного цвета; голова и низ тела черные; лапки и жгутики усиков красные.

По скульптуре и волосяному покрову лоб как у последнего вида, но близ рта самцы имеют ясно заметный продольный киль.

Переднеспинка к голове суживается менее резко, чем у *Bl. puellus* Reit.; в остальном похожа на таковую последнего.

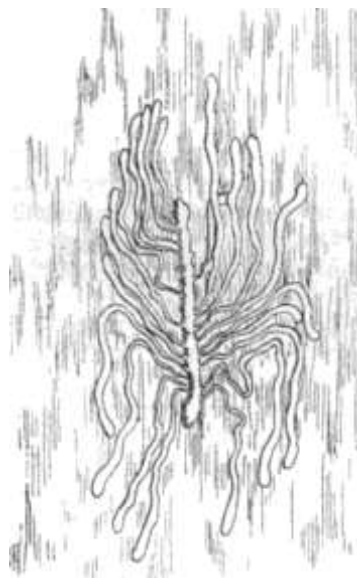


Рис. 70. Ходы *Blastophagus pilifer* Spess.

На надкрыльях промежутки густо пунктированы; их точки, не образующие правильных рядов, чуть меньше точек на бороздах; в основной части надкрылий промежутки покрыты морщинками, а на всем их протяжении и бугорками; последние сидят и на втором промежутке ската надкрылий (у *Bl. puellus* Reit. они отсутствуют); на промежутках, кроме прилегающих волосков, ряды торчащих длинных волосков; низ тела и ноги одеты также прилегающими красноватыми волосками.

Общее распространение. -Бассейны среднего Амура и Уссури в области распространения кедра (*Pinus koraiensis*).

Местонахождения в крае.- Ворошиловский район: верхнее течение р. Супутинки (рр. Каменка, Волха, Каменушка); Яковлевский район: истоки р. Улахе, гора Лабалаза; Ольгинский район: р. Вангау; Сучанский район: бассейн р. Правой Малазы; Хабаровский район: стойбище Чукен, речка Салами (среднее течение Хора); Иманский район: р. Колумбе; Тернейский район: бассейн р. Сицы; Шкотовский район: горное плато на водоразделе рр. Майхе и Даубихе.

Биоэкология. - Широко распространен по краю вместе с кедрово-широколиственными лесами; экологический его оптимум находится в долинных и притеррасных кедровниках: обычным видом является он и в грабовых кедровниках по северным склонам; в значительной степени убывает в сухих кедрово-дубовых лесах (на юге) и в «чистых» кедровниках по южных склонам (в более северных районах); в вертикальном распространении, оставаясь спутником кедрово-еловых насаждений, заходит до 700 м над у. м.; жуки показываются в конце апреля на свежих пнях и сломах деревьев кедра с выходами смолы; в первой половине мая они приступают к постройке ходов и, не окончив их, уже начинают откладывать яйца, которые довольно тесно и равномерно располагают по обеим сторонам продольного маточного хода; последний имеет в длину 6-7 см, с овальным расширением у входа, всегда чистый и врезается в заболонь; личинки начинают уже от яйцевых ямок постепенно подвигаться вверх и вниз, и ходы их приобретают продольное направление (рис. 70); следы их заметны также на заболони и резко отпечатываются на внутренней поверхности коры; выход молодых

жуков - со второй половины июля и до последней декады августа; в более северных районах и в горах появление их наступает позже, но идет очень быстро и заканчивается в 7-10 дней.

По сравнению с *Bl. puellus* Reit. этот вид, по крайней мере в брачный период развития, не играет в наших лесах роли первичного вредителя; ходы он устраивает на стволах (в зоне тонкой и переходной коры) и толстых сучьях валежных, срубленных и реже стоячих, но обыкновенно больных или угнетенных (подрост) деревьев кедр ( *Pinus koraiensis* ); особенно в массе он гнездится на свежих лесосеках с неошкуренными лесоматериалами и необраным вершинником; в сентябре, отчасти и в конце августа, молодые жуки покидают старые гнезда и улетают; надо полагать, что в это время они проходят такое же дополнительное питание на ветках кедр, как и *Bl. piniperda* L. на сосне; наблюдать жуков, нападающих на ветки здоровых кедров, мне не приходилось; но я находил как в корнях деревьев, так и на лесной подстилке сломанные ветром ветки, несущие ходы, очень близкие к повреждениям дополнительного питания от большого и лесного садовника; зимние ходы кедрового лубоеда пока неизвестны.

### **Blastophagus puellus** Reit. - Лубоед еловый

Keitter, Verh. Nat. Ver. Briinn. XXXIII, 1894 : 53; Kggers, Ent. Blatt., 1929 : 103; Короткев, Экол. кор., 1926 : 98; Яцентковски ii. Оиред. кор., 1930 : 37; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 37; Winkler, Catalogue, 1932: 1635; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 28.

Длина 3.2-3.5 мм. Буровато-черный; лапки и усики тёмнокрасные; надкрылья более блестящие, чем остальные части тела.

Лоб с грубой пунктировкой; в верхней половине выпуклый, а в нижней уплощенный; киль не выражен; более длинные и сравнительно густые светлорыжие волоски покрывают лоб в его нижней части; сверху они короткие и редкие.

Переднеспинка к голове резко сужена и к основанию не округлена; ширина ее близ основания больше длины; ее пунктировка грубая и более или менее однообразная; грудной щит покрыт довольно густыми, прилегающими и направленными к его вершине волосками.

Надкрылья кзади сильно округлены; борозды состоят из довольно крупных, слегка вытянутых вдоль точек; промежутки покрыты поперечными бугорками и довольно густыми, прилегающими светлорыжими волосками; бугорков на втором промежутке на скате надкрылий нет.

Низ тела и ноги покрыты недлинными, прилегающими светлорыжими волосками.

Общее распространение. - Дальний Восток в области произрастания аянской ели (преимущественно в горных частях).

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: р. Вангау, гора Хоалаза; Яковлевский район: истоки р. Улахе, гора Лабалаза; Сучанский район: р. Правая Малаза, гора Тачин-Гуан; Шкотовский район: горное плато на водоразделе рр. Даубихе и Майхе; Иманский район: верховье р. Колумбе, средний Сихотэ-Алинь (перевал от истоков р. Нанцы к р. Санхобе).

Биоэкология. - Один из обыкновенных видов елово-пихтовых лесов; в горы заходит до нижней границы ветровых форм аянской ели и белокорой пихты; еще нередок в елово-кедровых насаждениях, а в смешанных лесах, в составе которых участвует и ель, попадает одиночными экземплярами и преимущественно в более северных районах края.

Вылет начинается во второй половине июня; развиваются жуки, главным образом, на аянской ели (*Picea jezoensis*), реже на сибирской (*P. koraiensis*); заселяют как старые деревья в зоне тонкой и отчасти переходной коры, так и подрост от 10 и менее см в диаметре; в последних случаях неоднократно приходилось наблюдать нападение жуков и на сырорастущие деревья; однажды отмечено (23 VII 1934, р.



Рис. 71. Ходы *Blastophagus puellus* Reit.

Колумбе), что на поврежденных, еще не усохших деревьях подроста уже вышли молодые жуки и началось заселение этих же деревьев другими короедами (*Xylechinus pilosus* Ratz., *Cryphalus piceus* Egg.); обычно последние сопутствуют этому лубоеду в период личиночной стадии его развития; он же является первопричиной ослабления и последующего отмирания елового подроста; не давая однако массовых вспышек размножения, он не создает той угрозы еловым лесам, которую можно было бы ожидать от его повреждений. Маточный ход продольный, с расширенной брачной камерой у входного отверстия, довольно ясно отпечатывающейся на заболони: личиночные ходы ветвящиеся, на разной глубине в лубе и поэтому на внутренней поверхности коры отпечатываются разорванными участками (рис. 71); следы их на заболони едва заметны. Продолжительность развития личинок около месяца; молодые жуки в ходах - с конца июля и до последней декады августа; где проводят жуки зиму и имеют ли они дополнительное питание, неизвестно.

### **Blastophagus piniperda** L. - Сосновый лубоед

Linne, Syst. Nat., X. 1758 : 563; Niisima, Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., V, 1913; 2, III, 1910 : 6; Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 58; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., HI, 1909 :130; Коротнев, Экол. кор., 1926:89; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спасивцев, Опред. кор., 1931:37; Murayama, Annot. Zoo. Jap. XIV, 1934:239; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 544; Winkler, Catalogue, 1932 : 1635; Куренцов. Вестн. ДВФАН, 1937.

Длина до 5 мм. За исключением красных лапок, усиков и краев надкрылий окрашен в черно-бурый блестящий цвет; отличается от первых двух видов более грубой пунктировкой головы, переднеспинки и надкрылий; промежутки кроме бугорков и точек, несут ряды торчащих, более коротких и расположенных редко волосков.

Общее распространение. - Европа, Кавказ, Сибирь и Дальний Восток. На Дальнем Востоке мне только однажды пришлось найти этот вид в начале сентября 1936 г. в верховьях р. Лефу; жук, вбуравившийся в сердцевину ветки *Pinus funebris*, и более часто встречавшиеся пустые ходы дополнительного его питания собраны на южных каменистых склонах, покрытых насаждениями из могильной сосны (*P. funebris*).

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА BLASTOPHAGUS EICH.

1(4). Промежутки на надкрыльях покрыты прилегающими или на ряду с ними и торчащими волосками.

2(3). На промежутках как торчащие, так и прилегающие волоски, а на скате надкрылий второй промежуток покрыт бугорками..... **Bl. pilifer** Spess.

3(2). Промежутки только с прилегающими волосками, а на скате надкрылий второй промежуток не имеет бугорков..... **Bl. puellus** Reit.

4(1). Промежутки покрыты рядами одних торчащих волосков.

5 6). Второй промежуток на скате надкрылий не имеет бугорков . . **Bl. piniperda** L.

6(5) Второй промежуток на скате надкрылий покрыт бугорками . . **Bl. minor** Hart.

### **Hylurgops glabratus** Zett. - Лубоед чернобурый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 58; Niisima, Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 8; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 98; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спасивцев, Опред. кор., 1931 : 93; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXIII, 1931 543; Winkler, Catalogue, 1932 : 1635; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 : 4; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 26.

Крупный жук, до 5-5.5 мм длиной. Надкрылья, переднеспинка и голова черного цвета: низ тела и лапки светлее.

Лоб и голова зернисто-пунктированные; близ рта продольный киль и довольно длинные рыжие волоски; сверху на голове в виде линии продольное вдавление.

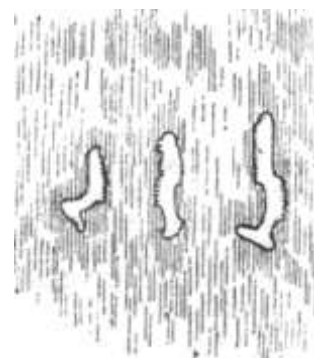


Рис. 72.  
Формы  
маточных ходов  
*Hylurgops*  
*glabratus* Zett.

Формы  
*Hylurgops*  
*glabratus* Zett.

Переднеспинка грубо и однообразно пунктированная, посредине с гладкой линией; борозды на надкрыльях сильно углубленные; промежутки широкие, покрытые поперечными морщинками, переходящими к скату надкрылий в бугорки; на скате морщинистость заменена пунктировкой; на промежутках располагаются ряды коротких волосков, которые более заметны и длиннее на скате и почти редуцируются к основанию надкрыльев.

Брюшко грубо-пунктированное и покрытое короткими светлорыжими волосками; голени и лапки покрыты более длинными, такого же цвета волосками.

Общее распространение. - Север Евразии и Северной Америки; Сахалин и горы южных частей Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Тернейский район: гора Снежная, перевал к бассейну р. Колумбе; Яковлевский район: гора Даболоза: Ольгинский район: гора Хоалаза.

Биоэкология. - В горах Сихотэ-Алиня приурочен к субальпийскому поясу и ельникам у верхней границы леса; в первом случае заселяет усыхающие толстые стволы кедрового стланика (*Pinus pumila*), во втором живет на аянской ели, чаще всего также на усыхающих деревьях.

Появляются жуки в середине июля и тотчас приступают к прокладыванию маточных ходов; яйца откладываются до начала августа; к концу месяца личинки достигают полного возраста; позже развития мне наблюдать не приходилось; в связи с тем, что в середине сентября в горах с высоты 1000 м устанавливается прохладная погода, можно предполагать, что зимовка проходит в стадии личинок или куколок; старые же жуки, обычно встречающиеся по паре в маточных ходах, остаются в последних живыми до конца августа. Маточные ходы продольные, ступенеобразные, хотя и не всегда выдерживают эту форму (рис. 72); яйца размещаются по

1 Последний вид я внес в таблицу потому, что он уже был найден близ западных границ Хабаровского края и нахождение его вполне возможно и дальше к востоку.

сторонам хода рядами с одной и с другой стороны; личинки, выгрызая сплошь луб, вьдут семейные ходы.

Вред, наносимый этим видом лесному хозяйству в крае, незначителен; повреждения от него связаны высоко в горах с усыхающими стоячими или ветровальными и снеголомными деревьями.

### **Hylurgops interstitialis Chap.** - Большой кедровый лубоед

Chapuis, Synopsis Scol, 1869 : 196; Blandford. Trans. Ent.Soc. London, 1894 : 58; Коротнев, Экол. кор., 1926:100; Яцентковский, Опред. кор.. 1930:37; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 23, 93; W inkier, Catalogue, 1932 : 1635; Куренцов. Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 25.

Длина 4.5-5 мм. За исключением светлокрасных лапок и швов на булавке уекков, весь смолисто-черного цвета; переднеспинка слегка блестящая.

Лоб выпуклый, спадающий близ рта и покрытый довольно густыми рыжими волосками, у рта более длинными; посредине и внизу короткий продольный киль; внизу лоб покрыт мелкими зерновидными бугорками, которые выше на лбу и на других частях головы еще мельче.

Переднеспинка пунктирована двояко: между крупными точками сидят более мелкие; гладкая срединная линия на переднеспинке хорошо заметна на большей длине ее; промежутки несут грубые поперечные морщинки, которые ближе к скату надкрылий выступают в виде хорошо выделяющихся бугорков; на скате третий промежуток килевидно приподнят и на промежутках выделяются ряды длинных рыжих волосков.

Низ тела и ноги грубо пунктированы и покрыты короткими, плотно прижатыми рыжими волосками; волоски на лапках и голенях прилегают не плотно.

Общее распространение. - Средний Амур,



Рис. 73. Ходы дополнительного питания *Hylurgops interstitialis* Chap.

Приморский край и Япония.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верхнее и среднее течение р. Спутинки; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Сучанский район: р. Правая Малаза, р. Сица; Яковлевский район: Березовский перевал; Иманский район: среднее течение р. Имана; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (ключ Ударный).

Биоэкология. - Этот лубоед является характерным видом кедрово-широколиственных лесов и достигает массового развития в грабовых кедровниках на горных склонах; в значительно меньшем количестве он встречается в долинных безграбовых кедрово-широколиственных насаждениях, где уступает место массовому в этих условиях *H. imitator* Reit.; в кедрово-еловых лесах уже на больших высотах попадает довольно редко.

Появляются жуки в первой декаде мая; лёт их продолжается до конца месяца; нападают они на стволы сырых поваленных деревьев кедра (*Pinus koraiensis*) и на его бревна свежей рубки, нередко вместе с *Ips sexdentatus* Boern.; обычно заселяют и толстые сучья на лесной подстилке, всегда устраивая ходы с нижнего сектора; во всех указанных случаях жуки избирают тенистые участки леса и избегают открытых лесосек. В конце мая во многих маточных ходах уже отложены яйца; в начале июня показываются личинки; развитие их продолжается свыше месяца; во второй половине июля в большинстве ходов наблюдаются куколки и показываются первые молодые жуки; последние довольно долго не принимают темной окраски, проходят дополнительное питание под корою, питаясь сохранившимися частями луба; некоторое же их число покидает личиночные ходы, перелетает на ослабленные порослевые деревца кедра и выгрызает небольшие расходящиеся ходы дополнительного питания (рис. 73); наблюдались мною и молодые жуки, забравшиеся в маточные ходы видов *Dryocoetes*. в боковые стенки которых они вгрызаются для дополнительного питания; большинство молодых жуков остается в своих ходах всю осень до морозов. Маточные ходы ступенеобразные, продольные, до 7-8 см длиной; яйца размещаются от начала и до середины хода по одной стороне, а со второй половины - по другой стороне (рис. 74).

Лесохозяйственный вред от этого вида, хотя и менее заметен, чем от следующего, но нападение его на бревна свежей порубки отмечалось постоянно; в условиях нетронутого рубками леса он живет на свежесрубленных и ветровальных деревьях кедра.

**Hylurgops imitator** Reit. - Средний кедровый лубоед

Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1-2, 1900 : 56; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 100; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXH, 1931 : 542; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 23 и 93; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 24.

(Меньше предыдущего: не более 3.5-4 мм. По окраске всего тела, строению и пунктировке головы и переднеспинки не отличается от *H. interstitialis* Chap.; существенным его отличием от последнего является скульптура ската надкрылий; третий ото шва промежутков не приподнят, а имеет одинаковую высоту с остальными; ряды длинных торчащих волосков на надкрыльях заходят дальше к основанию надкрылий, чем у *H. interstitialis* Chap.; по волосяному покрову снизу тела и на ногах не отличается от последнего.

Общее распространение. - Дальний Восток в области произрастания кедра.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: среднее течение р. Хора; Иманский район: р. Арму, среднее течение р. Имана; Ворошиловский район: бассейн р. Спутинки; Сучанский район: р. Правая Малаза; Тернейский район: бассейн р. Сицы.

Биоэкология. - *H. imitator* Reit. является массовым видом кедрово-широколиственных долинных лесов; довольно часто встречается он и в других смешанных лесах, в которых произрастает его кормовое дерево - кедр (*Pinus koraiensis*);

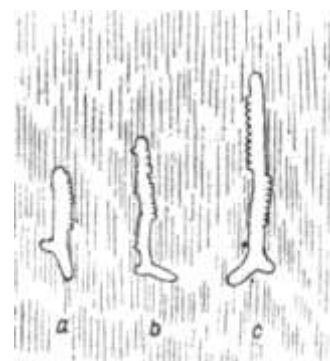


Рис. 74. Маточные ходы: a - *Hylurgops spessivtzeui* Egg.; b - *Hylurgops imitator* Reit.; c - *Hylurgops interstitialis* Chap.

на юге в грабовых горных кедровниках по числу особей он реже, чем *H. interstitialis* Chap.; в лесах, нетронутых рубками, живет на стволах буреломных и ветровальных деревьев, заселяя их в первой стадии усыхания, нередко вместе с *Ips sexdentatus* Boern. и *I. acuminatus* Gyll.; обычно можно обнаружить его ходы и на нижних секторах толстых сучьев, лежащих на почве под пологом насаждения; на лесозаготовительных участках он заселяет пни и лесоматериалы зимней и ранне-весенней рубки; со сплавными лесоматериалами жуки, яйца и личинки, оставаясь живыми, могут транспортироваться по воде до 50 км, если само-ошкуривание материалов при движении происходит медленно; в противном случае они гибнут; гибнут обыкновенно яйца и личинки и в том случае, когда лесоматериалы с этим лубоедом остаются долго лежать на сырых берегах сплавных рек.

Появление жуков и продолжительность развития семьи у этого вида совпадают с таковыми у предыдущего; молодые жуки на дополнительном питании мне встречались под корою только тех кедров, на которых развивались их личинки; в этом случае они не только едят прослойки оставшегося луба, но вгрызаются и в заболонь до 1-2 см. Маточный ход продольный, до 5-6 см длины, неправильной, ступенеобразной формы; яйца по несколько в ряд располагаются то с одной, то с другой стороны его (рис. 74).

Вред, наносимый лесному хозяйству этим видом, по сравнению с другими лубоедами этого рода, возрастает потому, что он не только поселяется в массе на свежесрубленных лесоматериалах в условиях лесосек, но и как вид, легко переносящий избыток освещения, является обитателем штабелей и лесосвалок, отведенных от близкого воздействия лесных насаждений.

#### **Hylurgops palliatus Gyll. - Лубоед бурый**

Gyllenhal, Ins. Suec, III. 1813:340; Коротнев, Экол. кор.. 1926 : 99; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спасивцев Опред. кор.. 1931 : 24 и 93; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII. 1931 : 543; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636; Кврэнцов, Вестн. ДВФАН, 1935 : 25.

Величина 2.5-3 мм. Надкрылья красно-бурые; голова, грудной щит и нижняя часть тела черные; по скульптуре надкрылий похож на *H. glabratus* Zett., но бугорки на промежутках развиты на всем протяжении последних; ряды волосков на промежутках также хорошо видны до основания надкрылий и менее прилегают, чем у *H. glabratus* Zett.; брюшко грубо пунктировано и покрыто очень короткими рыжими волосками; короткими волосками покрыты также голени и лапки.

Общее распространение. - Средняя и северная Европа, Кавказ, Сибирь и Дальний Восток.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: верховье р. Сучана, рр. Правая и Левая Малазы, перевал к р. Вангау; Яковлевский район: верховье р. Улахе, Березовский перевал, сопка Лоонелаза; Ольгинский район: сопка Хоалаза; Иманский район: р. Колумбе; Хабаровский район: р. Катэн; Ворошиловский район: верховье р. Спутинки.

Биоэкология. - Встречается часто в елово-пихтовых лесах, реже в елово-кедровых и кедрово-широколиственных; на самом юге в Сучанском и Ворошиловском районах живет в горах с высоты 350 - 400 м до верхней границы леса; к северу становится обычным видом и в долинных условиях. Развивается преимущественно на елях (*Picea jezoensis*, *P. obovata*), селясь на прикорневых частях буреломных деревьев, пнях зимней рубки и с нижнего сектора лежащих на земле толстых сучьев; неоднократно отмечались мною его ходы на стоячих фаутных деревьях, уже заселенных типографом и другими короедами; значительно реже развивается на кедре (*Pinus koraiensis*) и белокорой пихте (*Abies nephrolepis*), главным образом в условиях сильного затенения насаждений или в верховьях сырых горных падей.

В биоэкологическом отношении можно выделить две популяции. Одна, обитающая в зоне смешанных и отчасти елово-кедровых лесов, имеет в лето полную генерацию; ее жуки появляются в мае, приступают тотчас же к размножению, а к концу августа в ходах их показываются молодые имаго. Вторая популяция, занимающая горные елово-пихтовые леса на высоте 700-1400 м над ур. м., не имеет законченного в течение лета цикла развития; жуки появляются на 1 и 1,5 месяца позже; из отложенных ими яиц молодые жуки выходят лишь летом будущего года; в зоне смешанных лесов мною

наблюдались нередкие случаи постройки маточных ходов снова в августе; это говорит за развитие второй генерации у первой популяции вида, если только данные особи не слетели с гор в долины. Маточный ход по форме похож на ход *H. glabratus* Zett. и отличается лишь меньшей шириной; ряды яиц откладываются по сторонам его с мало заметными интервалами.

### **Hylurgops spessivtzevi Egg.** - Лубоед Спесивцева

Eggers, Ent. Blatt., NH4: 187; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 100; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 38; Спесивцев, Опред. кор. 1931 : 24; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 542; Mandl, Wien. Ent. Zett., 48, 1931 : 35; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636.

От 3.5 до 4 мм длиной. По общему облику близок к *H. imitator* Reit., но отличается более вытянутой формой тела и окраской. Переднеспинка черная, надкрылья, передний край грудного щита, усики, низ тела, голени и лапки красновато-бурые; надкрылья по длине в 2 раза больше их ширины.

Общее распространение. - Дальний Восток к северу до Аяна; восточная Якутия.

Местонахождения в крае. - Тернейский район: гора Снежная; Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки; Шкотовский район: долина р. Майхе; Сучанский район: долина р. Сучана; Советгаванский район: долина р. Самарги (Правдин); Биробиджанский район: Малый Хинган (Лорви).

Биоэкология. - В более южных частях края и на Амуре в пределах распространения кедра (*Pinus koraiensis*) биологически связан с последним; к северу переходит на сосну (*P. silvestris*), а в восточной Якутии В. Н. Старк указывает его для ели, хотя и говорит, что это требует подтверждения. По экологии является характерным для кедрово-широколиственных лесов долин и невысоких склонов (безграбовых кедровников), где он встречается вместе с *H. imitator* Reit., но значительно реже его; вместе с кедром в горы идет до 700-750 м над ур. м., но по численности всегда уступает место *H. interstitialis* Chap, и даже *H. imitator* Reit.; заселяет обыкновенно уже привяленные или тронутые другими короедами лежащие бревна, пни и ветровальные деревья; ходы размещает в зоне толстой коры с нижнего сектора, а на пнях - со стороны северного сектора. Маточные ходы продольные, до 4 см, ступневидные; передняя часть ступни лежит почти продольно, а пятка приподнята выше (рис. 74); приходилось наблюдать, что такое строение маточных ходов у *H. spessivtzevi* Egg., а также и ходы более правильной ступнеобразной формы у других видов *Hylurgops* имеют значение при копуляции жуков; последние располагаются боком., самец обращен головой к входному отверстию, а самка в глубь хода, концевые же их брюшные сегменты соприкасаются в пятке ступни; яйца откладываются цепочкой по одну сторону хода.

Появляются жуки в первой половине мая; постройка ходов и откладка яиц продолжаются до июня; личинки заканчивают развитие ко второй половине августа; в середине сентября под корою наблюдались мною молодые жуки; дополнительное питание и зимовка последних остаются не совсем выясненными.

Вред, наносимый этим видом лесоводству, не велик; вид встречается много реже других *Hylurgops* и скорее должен быть отнесен ко вторичным вредителям.

### **Hylurgops longipilis Reit.** - Лубоед таёжный

Reitter, Verh. Nat. Ver. Briinn, XXXIII, 1894 : 63; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 100; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 37; Спесивцев Опред. кор., 1931 : 24 и 93; Winkler, Catalogue, 1923 : 1636.

Похож на *H. palliatus* Gyll., но несколько большей длины и надкрылья черного цвета. Переднеспинка, как у *H. glabratus* Zett. и *H. palliatus* Gyll. густо пунктирована точками одинаковой величины; в скульптуре надкрылий при сравнении с *H. palliatus* Gyll. также очень много близкого, но волоски на промежутках у *H. longipilis* Reit. сидят чаще, образуя резко выделяющиеся ряды на всем протяжении надкрылий.

Общее распространение. - Бассейн среднего и нижнего течения Амура и горные районы южных частей Приморского края.

Местонахождения в крае. - Иманский район: истоки р. Колумбе, долина среднего



течения р. Имана; Шкотовский район: горное плато на водоразделе р. Лутанга и р. Даубихе; Советгаванский район: рр. Хади и Самарга (Правдин); Ольгинский район: р. Тетюхе; по данным коллекции В. Н. Старка, известен еще из следующих пунктов: Малый, Хинган, Благовещенск, с. Пермское на Амуре, Сучан.

Биоэкология. - На основании еще недостаточных данных можно сказать, что *H. longipilis* Reit. в южных частях Дальнего Востока встречается довольно редко и живет в горных кедрово-еловых или елово-кедровых лесах до высоты 600-700 м над ур. м.; к северу в бассейне среднего Амура и на побережье до р. Самарги отмечен чаще и в смешанных лесах, покрывающих долины рек; его кормовым растением, по моим наблюдениям, является только кедр (*Pinus koraiensis*); жуки заселяют стволы у комля и в зоне толстой коры свежесрубленных деревьев; однажды мною найдены жуки, приступившие к постройке ходов с нижнего сектора толстых сучьев кедра, лежавших под пологом леса. Старые жуки встречались мне до середины июля, а личинки - в продолжение второй половины июня и первой июля; первых куколок я отметил 8 VII; в конце лета и осенью наблюдать за этим лубоедом мне не приходилось.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА NYLURGOPS LECONTE

- 1(6). Переднеспинка пунктирована точками разной величины.  
2(3). Третий промежуток на скате надкрылий приподнят; жук крупный, до 5-5.5 мм.....**H. interstitialis** Chap.  
3(2). Третий промежуток на скате надкрылий не приподнят над остальными промежутками; жук меньшей длины.  
4(5). Длина надкрылий в 2 раза больше их ширины; они красно-бурые; переднеспинка черпая; жук заметно удлиненной формы; длина 3.5-4 мм.....  
.....**H. spessivtzevi** Egg..  
5(4). Надкрылья по длине не достигают двойного размера их ширины; переднеспинка и надкрылья одинаковой темнокоричневой окраски; длина жука 4-4.5 мм.  
..... . . **H. imitator** Reit.  
6 (1). Переднеспинка пунктирована однообразно.  
7(8). Жук крупный, от 5 и до 5.5 мм, буровато-черный; волоски на промежутках короткие, на скате длиннее и приподнятые, а на остальной части надкрылий прижатые.....**H. glabratus** Zett.  
8 (7). Жук по величине не достигает 4 мм.  
9 (10). Жук от 2.5 до 3 мм длины, темнокрасный; волоски на промежутках приподнятые на всем протяжении надкрылий, расположены в рядах редко и плохо заметны ближе к основанию надкрылий.....**H. palliatus** Gyll.  
10 (9). Длина жука 3.2-3.5 мм, окраска черная; волоски на промежутках сидят чаще, чем у предыдущего вида, и их ряды хорошо выражены па всем протяжении надкрыльев.....**H. longipilis** Reit.

#### **Alniphagus alni** Niis. - Лубоед ольховый

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., 1909 : 137; Spesivtzev, Ent. Month. Mag., LV, 1919 : 249; Коротнев, Зкол. кор., 1926 : 87; Яцетковский, Опред. кор., 1930 : 37; Winkler, Catalogue) 1932 : 1636; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 27.

Длина 3 мм. За исключением красновато-коричневых голеней лапок и усиков весь жук черный; булава усиков к концу более светлая, заостренная и с шестью поперечными швами.

Лоб сверху слегка выпуклый, снизу уплощенный и покрытый короткими желтоватыми волосками.

Ширина переднеспинки больше ее длины; переднеспинка покрыта довольно грубыми морщинками и зернистой пунктировкой; у ее переднего края по бокам зубцевидные бугорки.

Ширина надкрылий чуть больше ширины переднеспинки; длина же значительно больше их ширины; борозды глубокие, голые; промежутки широкие, повышаются в задней половине надкрылий, покрыты морщинками, а на скате и желтовато-коричневыми чешуйками; первый, третий, пятый, седьмой и девятый промежутки на скате приподняты над остальными и несут бугорки; третий и девятый промежутки соединены, а пятый и седьмой укорочены и разъединены.

Брюшко покрыто бурыми, слегка прилегающими волосками; эистерны и эпимеры в серебристо-белых, плотно прижатых чешуйках; ноги также в волосках, причем волоски на внешней стороне голени длиннее и гуще.

Общее распространение. - Дальний Восток в пределах ареала *Alnus hirsuta* и северная Япония.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Ольгинский район: среднее течение р. Вангау; Хабаровский район:

среднее течение р. Хора (стойбище Гвасюги); Тернейский район: гора Снежная, истоки р. Сицы, Шандуйские озера; Иманский район: среднее течение р. Имана, среднее и верхнее течение р. Колумбе; Советгаванский район: р. Идинка и р. Самарга (Кузнецов и Правдин).

Биоэкология. - Встречается нередко в долинных смешанных и лиственных лесах с заболочивающимися почвами; по долинам рек проникает уречными лесами до самых их верховьев, до пояса хвойной тайги, где живет в сырых ельниках с ярусом из *Alnus hirsuta* или придерживается узкой приречной полосы уремы; во всех обитаемых им стациях необходимым для него условием является наличие старых усыхающих ольх (*A. hirsuta*), на толстых стволах которых он обыкновенно и прокладывает маточные ходы, располагая их на грани усохшей и свежей коры. Маточный ход, начинаясь брачной камерой, сначала 1.5-2 см идет поперечно, а затем круто поворачивает вверх в продольном направлении до 3-4 см в длину; яйца откладываются по обе стороны и на всем протяжении хода; личинки выгрызают ровные, почти параллельные ходы (рис. 75).<sup>1</sup>

Устройство ходов жуки начинают в середине августа; личинки выходят в конце месяца и питаются в течение теплого времени осени; перезимовав, они продолжают кормиться до второй половины июня; в середине июля выходят молодые жуки, которые почти до начала брачной жизни остаются в старых гнездах. На одних и тех же стволах вместе с этим короедом встречается развивающийся также на *A. hirsuta* долгоносик *Acicnemis palliata* Roel.

### **Hylastes cunicularius** Er. - Корнежил еловый

Erichson, Arch. Naturgesch., 11. 1836 : 49; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 101; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 38; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 27, 94; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук СССР, XXXII, 1931 : 543; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636.

Длина до 4 мм. Окраска черная, со слабым блеском; усики, голени и лайки более светлые; хоботок перед ртом имеет килевидное продольное возвышение, которое не переходит поперечного вдавления.

Длина переднеспинки меньше ее ширины; к переднему краю переднеспинка заметно сужена; вся ее поверхность покрыта крупными, более или менее одинаковыми точками.

Длина надкрылий больше их ширины; борозды образованы крупными грубыми точками; промежутки покрыты разной величины и формы бугорками; со середины надкрылий промежутки несут прилегающие и направленные назад волоски и чешуйки, которые на скате расположены более плотно; на скате ряды более длинных, щетинковидных волосков.

Брюшко и ноги покрыты также волосками, которые на голени и лапках длиннее и

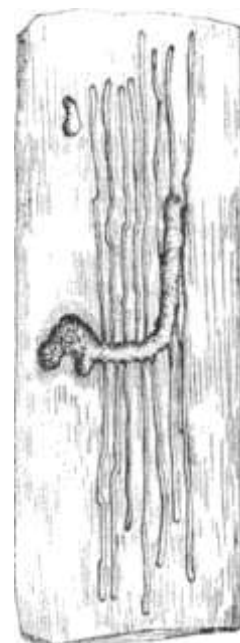


Рис. 75. Ходы *Alnipagus alni* Niis.

менее прижаты, чем на брюшке.

Общее распространение и е. - Европа, Кавказ, западная Сибирь, северные части восточной Сибири, Дальний Восток.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: водоразделы рр. Майхе и Даубихе (базальтовое плато); Иманский район: бассейн р. Колумбе.

Биоэкология. - Из приведенных местонахождений этого вида на Дальнем Востоке видно, что он пользуется, по крайней мере в южных частях края, довольно узким распространением и собран пока в горах Сихотэ-Алиня, где экологически связан с елово-пихтовыми и елово-кедровыми лесами; жуки обнаружены на прикорневых частях аянской ели (*Picea jezoensis*) и на корнях кедра (*Pinus koraiensis*); появление имаго мною отмечено в конце июня, а личинок первого и второго возрастов я наблюдал в конце июля (на истоках р. Имана). Маточный ход продольный; у входного его отверстия есть расширение, напоминающее по форме ступню, которая незаметна на заболони, а обнаруживается на нижней поверхности коры; яйца располагаются по обеим сторонам хода; личинки прокладывают густые, обычно перепутывающиеся ходы, вследствие чего поврежденный слой луба разрушается нацело.

1 В коллекции Зоологического института Академии Наук есть несколько экземпляров этого вида (сборы А. Кузнецова и П. Правдина) с рр. Самарги и Идинки с пометкой их нахождения на иве и па березе: это вызывает сомнение и требует подтверждений.

### ***Hylastes aterrimus* Egg.** - Корнежил кедровый

Eggers, Ent. Blatt., 1932; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1932 : 26.

Близок к *H. cunicularius* Eg., но имеет еще более удлиненную форму; длина до 4.5-5 мм. Голова, переднеспинка и низ тела черные; надкрылья темнокоричневые; усики, голени и лапки красновато-бурые; булава усиков на конце с тремя хорошо заметными светло-окрашенными швами.

Лоб слегка выпуклый, зернисто-скульптурованный и покрытый короткими, плотно прилегающими внутрь волосками; хоботок с поперечным вдавлением, которое прорезано продольным килевидным возвышением, переходящим и на лоб.

Длина переднеспинки несколько больше ее ширины; спереди переднеспинка сужена и округлена; грудной щит с ячеистой скульптурой, сверху с гладкой продольной полосой, не достигающей до его переднего края.

Длина надкрылий больше их ширины; борозды образованы крупными округлыми точками; промежутки шире борозд и покрыты разной величины бугорками; на скате надкрылий они несут чешуйки и волоски двоякого рода: более длинные торчащие и более мелкие прилегающие; последние идут до середины надкрылий, а затем постепенно пропадают к их основанию.

Брюшко покрыто короткими, плотно прижатыми волосками; волоски на ногах более длинные и слегка приподнятые.

Общее распространение. - Северные части Евразии, Приморский край и бассейн среднего Амура.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы; Ворошиловский район: бассейн верхнего и среднего течения р. Супутинки; Тернейский район: верхнее течение р. Сицы; Иманский район: р. Нейцуха (Шаблювский); Советгаванский район: р. Самарга (Правдин); Шкотовский район: бассейн верхнего течения р. Майхе.

Биоэкология. - Один из часто встречающихся короедов в разных типах кедровниках; на юге предпочитает долинские смешанные леса, поднимаясь в горы до верхней границы кедра (*Pinus koraiensis*), с которым биологически связан; развития его на других хвойных мне наблюдать не приходилось; микростадиями этого корнежила являются, главным

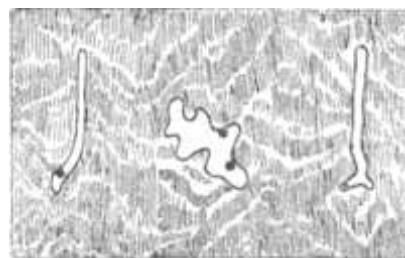


Рис. 76. а - маточный ход *Hylastes plumbeus* Blandf.; б - ходы дополнительного питания *Hylastes plumbeus* Blandf.; в - маточный ход *Hylastes aterrimus* Egg.

образом, корневые лапы усыхающих или заселенных *Ips sexdentatus* Boern. кедров; реже он устраивает ходы в прикорневых частях сырых пней и с нижнего сектора свежесрубленных веток, лежащих на подстилке. Маточный ход продольный, до 6 см длиной, слегка отпечатывающийся на заболони; расширение у входного отверстия не образует правильной формы ступни и очень изменчиво (рис. 76); ходы личинок и повреждения ими луба такие же, как и у *H. cunicularius* Er.

Появляются жуки во второй половине мая; в это время и в начале июня они в лесу часто прилетают в солнечные часы дня к стенам дома, на палатку, раскинутые на земле доски, белье; вскоре же они приступают к устройству ходов; в середине августа я встречал уже молодых жуков, остававшихся под корою до поздней осени; в первой половине сентября я находил ходы с парочками жуков и с отложенными яйцами; считать ли этих жуков за развившихся в этом году и приступивших к размножению или они оставались после позднего лета майских особей, сказать трудно.

Отмечать на Дальнем Востоке случаи нападения этого, а также и других видов *Hylastes* на молодые деревца хвойных, как это известно в Европейской части Союза, мне не приходилось; корневое же отмирание молодого подростка кедр связано обыкновенно с повреждениями последнего слониками *H. haroldi* Faust.

### ***Hylastes plumbeus* Blandf.** - Малый кедровый корнежил

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 57; Niisima, Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 7; Eggers, Ent. Blatt., XIX, 1923 : 135; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 544; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636; Murayama, Annot. Zool. Jap., XIV, 1934 : 298; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 26.

Длина 2-2.5 мм. Окраска черная, матовая; лапки, голени и усики тёмно-красные.

Лоб выпуклый, в мелких бугорках; хоботок перед ртом не имеет килевидного возвышения.

Длина переднеспинки почти равна ее ширине; сверху грудной щит с приподнятой гладкой линией, проходящей продольно через всю переднеспинку; последняя пунктирована грубыми точками, которые в сочетании с узкими между ними пространствами образуют ячеистую скульптуру.

Длина надкрылий значительно больше их ширины; борозды состоят из грубых округлых точек, которые у некоторых экземпляров образуют прерывающиеся ряды; промежутки покрыты мелкими поперечными бугорками и щетинковидными светлыми волосками, которые на скате надкрылий длиннее и приподняты и на каждом промежутке образуют по одному ряду; ближе к основанию надкрылий волоски короче, более прижаты и дают на каждом промежутке неправильные парные ряды.

Брюшко покрыто короткими, плотно прижатыми волосками; волоски на голених и лапках длиннее и менее прижаты; булава усиков и прилегающие к ней членики жгутиков также в густых светлых волосках.

Общее распространение. - Дальний Восток, Забайкалье, западная Сибирь и север Европейской части Союза до Финляндии; Япония.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верховья р. Спутинки; Тернейский район: верхнее течение р. Сицы (Белобородое ключ); Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы; Иманский район: р. Нейцеху (Шаблювский); Шкотовский район: р. Майхе; Совет-гаванский район: р. Самарга (Правдин).

Биоэкология. - По экологии и биологии этот вид близок к предыдущему; он придерживается одних с ним стаций, развивается также на кедре (*Pinus koraiensis*) и летает одновременно; как и *H. aterrimus* Egg., он в массе летит весной на лесоматериалы свежей рубки, на дровяные склады, на стены построек в лесу и вообще на разные белые предметы.

Продольные, до 4-5 см длиной, маточные ходы размещаются на разной глубине в толще лубяного слоя свежих пней и корневых лап кедр; от брачной камеры, представляющей собою слабое, направленное вниз расширение, маточный ход идет вверх (рис. 76); личиночные ходы соприкасаются; при массовом заселении на пнях зимней рубки луб ко второй половине лета совершенно разрушается; на корнях же, скрытых обыкновенно под землей до глубины 7-10 см, жуки селятся лишь отдельными

гнездами, и лубяной слой сохраняется более продолжительное время; это дает возможность еще в августе того же года устраивать ходы на корневых лапах не только таким вторичным короедам, как *Neotomicus golovjankoi* Pjat., но и запоздавшим с периодом лёта видам из рода же *Hylastes* и в том числе и *H. plumbeus* Blandf. Нередко можно находить ходы последнего и на нижнем секторе буреломных веток кедра, лежащих на земле, и среди отхода на захламленных лесосеках. Кроме кедра, этот корнежил наблюдался мною и на пнях белокорой пихты (*Abies nephrolepis*). В конце лета и осенью молодые жуки проходят дополнительное питание и или выедают оставшиеся прослойки луба близ личиночных ходов, или же выгрызают особые площадки в нетронутом слое луба (рис. 76). В Японии *H. plumbeus* Blandf. развивается на сосне (*Pinus thunbergi*), а в Сибири на сосне и лиственнице.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА HYLASTES ERICHS.

1(4). Величина жука от 3 мм; перед ртом хоботок с продольным килевидным возвышением; щетинистые волоски хорошо выражены на скате надкрылий и не доходят до основания последних.

2(3). Килевидное возвышение идет без перерыва от начала хоботка через поперечное вдавление на лоб.....**H. aterrimus** Egg.

3(2). Килевидное возвышение выражено только у начала хоботка, перед ртом; если переходит на лоб, то с перерывом в области поперечного вдавления.....

.....**H. cunicularius** Er.

4(1). Величина жука меньше 3 мм; на хоботке нет килевидного возвышения; ряды щетинистых волосков хорошо развиты на всем протяжении надкрылий; на скате их они более длинные и торчащие.....**H. plumbeus** Blandf.

#### **Polygraphus abietis, sp. n.** - Полиграф чернопихтовый

По форме близок к *P. proximus* Blandf., но отличается от него темной окраской и беловатым налетом от светлого чешуйчатого покрова на переднеспинке и надкрыльях.

Длина 2.5-2.8 мм. Голова, грудной щит и большая часть надкрылий черные; скат надкрылий с красным оттенком; ноги желтовато-красные; голени в местах сочленения с бедром черные; усики цвета чешуек; булава их к концу еще более округлена, чем у *P. proximus* Blandf. (рис. 77).

Лоб плотно и нежно пунктирован; у самца он с очень короткими и редкими волосками и парными посередине бугорками; у самки с более длинными и густыми волосками.

Ширина переднеспинки у основания несколько больше ее длины; к переднему краю сужение ее идет постепенно; средняя продольная линия сверху переднеспинки нежная, но хорошо заметная на всем протяжении последней; поверхность грудного щита с мелкой плотной пунктировкой и покрыта светлосерыми прилегающими по направлению к средней линии чешуйками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки у ее основания; длина их в 1,5 раза больше ширины; борозды образованы мелкими, плохо заметными точками; промежутки очень плотно покрыты светлыми прилегающими чешуйками (по 3 или 4 чешуйки в поперечном ряду на промежутке), придающими надкрыльям беловатый оттенок, который, как отмечено, служит верным признаком для отличия этого вида от других близких к нему.

Брюшко и ноги покрыты очень короткими прилегающими светлыми волосками. Найден на *Abies holophylla*.

Типы в коллекциях Горнотаежной

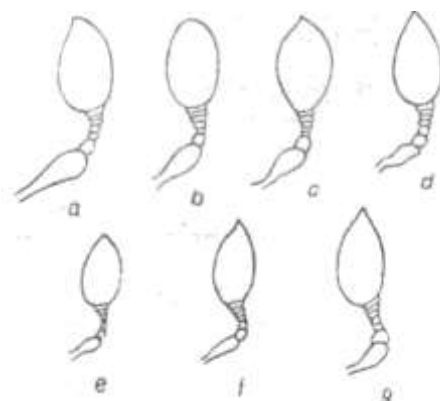


Рис. 77. Формы булавы усиков у видов рода *Polygraphus*: а - *P. proximus* Blandf.; б - *P. abietis, sp. n.*; в - *P. jezoensis* Niis.; д - *P. gracilis* Niis.; е - *P. subopacus* Thoms.; ф - *P. sachalinensis* Egg.; г - *P. punctifrons* Thoms.

станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Общее распространение. - Приморский и Хабаровский край (р. Хор).

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Сица; Ворошиловский район: верхнее течение р. Супутинки; Хабаровский район: бассейн р. Хора (стойбище Гвасюги,

Биоэкология. - Биологически этот вид связан с цельнолистной пихтой (*Abies holophylla*) и довольно обычно встречается в южных районах Приморского края в пределах ареала этой породы; в 1937 г. в среднем течении р. Хора мной было собрано несколько экземпляров на белокорой пихте (*Abies nephrolepis*); подобные случаи местной специализации известны и для других видов ипидофауны Дальнего Востока; о причинах их сказано в главе VIII.

Появляются жуки во второй половине мая; в конце месяца начинают постройку маточных ходов, держась в них обычно парами; эти ходы поперечные, до 3-5 см длиной, и чаще всего устраиваются на толстых суках или стволах в зоне тонкой и переходной коры; личиночные ходы продольные, слабо ветвящиеся; общая форма ходов очень похожа на ходы *P. Proximus Blandf.* (рис. 78); весь ход хорошо отпечатывается на заболони. К концу лета и в сентябре молодые жуки оставляют ходы и вплоть до весны не наблюдаются.

### ***Polygraphus jezoensis* Niis.** - Полиграф еловый

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 135; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 1, V, 1913 : 3; Winkler, Catalogus, 1932 : 1636; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 29; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 8.

Длина 3-3.2 мм. Продолговато-овальный. Голова черная, переднеспинка и надкрылья темнокоричневые; усики и ноги желтовато-коричневые.

Лоб у самца выпуклый, с короткими волосками и парными бугорками посередине; у самки уплощенный и с длинными рыжими волосками; булава усиков близ вершины более широкая, чем у основания (рис. 77).

Переднеспинка почти одинаковая в длину и в ширину; по сторонам она округлена и заметно сужена кпереди; ее поверхность нежно пунктирована и покрыта чешуйками и короткими волосками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их в два раза больше ее ширины; борозды образованы нежными точками; промежутки покрыты желтовато-серыми чешуйками и рядами ясных бугорков.

Низ тела и ноги несут короткие и редкие волоски; внешний край передних голеней зубчатый.

Общее распространение. - Дальний Восток, Сахалин и Иезо.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: бассейн р. Хора (р. Суктай); Тернейский район: верхнее течение р. Сицы, гора Снежная; Иманский район: истоки р. Колумбе (перевал к р. Санхобэ).

Биоэкология. - Просмотр больших сборов как этого, так и близкого к нему *P. sachalinensis* Egg. показал, что первый значительно реже и распространен в крае в более северных районах; мои прежние указания о нахождении его как обычного вида и в южных районах надо отнести к *P. sachalinensis* Egg. Экологически *P. jezoensis* Niis. связан с елово-пихтовыми лесами и живет на стволах и толстых суках аянской ели (*Picea jezoensis*); на Сахалине он развивается еще и на *P. glehni*. Жуки приступают к постройке ходов в первой половине июля; маточные ходы продольные, имеют от 2 до 5 каналов и очень слабо отпечатываются на заболони; личиночные ходы извилистые, идут в толще

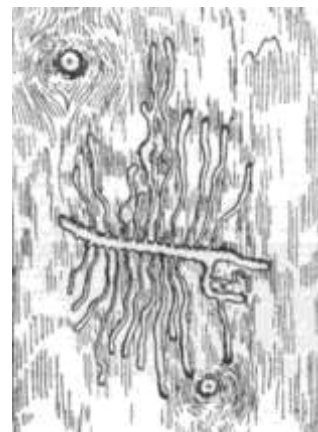


Рис. 78. Ходы *Polygraphia proximus* Blandf. р. Бул).

коры. Молодые жуки выходят в начале сентября; оставаясь довольно поздно осенью под корой в старых гнездах, они, по всей вероятности, и зимуют в последних.

### **Polygraphias gracilis Niis.** - Полиграф северный

Niisima Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 :136; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 : 7; Winkler, Catalogus, 1932 : 1636.

Близок к предыдущему, но меньше (2.5 мм), с более узким телом и черной окраской сверху; булава усиков овальная, а к вершине суженная и слегка заостренная (рис. 77); на промежутках надкрылий бугорки отсутствуют.

До настоящего времени мною найдено (5 IX 1937) лишь несколько экземпляров в бассейне р. Хора (р. Катэн), на стволиках подроста аянской ели (*Picea jezoensis*); на Сахалине и Иезо он живет как на елях (*P. jezoensis* и *P. glehni*), так и на пихте (*Abies sachalinensis*).

Ходы очень близки к таковым *P. jezoensis* Niis.; как маточный, так и личиночные слегка затрагивают заболонь; куколочные колыбельки значительно врезаются в заболонь.

### **Polygraphia punctifrons Thoms.** - Полиграф точечнолобый

Thomson, Ann. Soc. Ent. France, 1886 : 11; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 545.

Длина 3-3.5 мм. Окраска буро-черная; ноги и жгутики усиков темно-красные; булава усиков бледножелтая.

Лоб выпуклый, у самца снизу со вдавлением, довольно плотно пунктирован и с короткими, но густыми волосками.

Длина переднеспинки меньше ее ширины; сверху переднеспинка имеет хорошо выраженную блестящую продольную линию с густой пунктировкой и покрыта бурыми прилегающими чешуйками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки; длина их почти в 1,5 раза больше их ширины; борозды более широкие, чем у следующего вида, и без точек; промежутки с заметными бугорками на всем протяжении надкрылий и покрыты довольно крупными бурыми чешуйками, которые располагаются неправильными прерывающимися рядами (3 или 4 чешуйки в ряд).

Брюшко и ноги покрыты рассеянными прилегающими волосками. Общее распространение. - Хвойные леса Европы и Сибири до Дальнего Востока включительно.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Иманский район: рр. Арму и Колумбе, перевал от последней к р. Санхобэ; Хабаровский район: бассейн р. Хора (рр. Катэн и Сукпай, гора Дунтимахони).

Биоэкология. - Встречается часто в еловых и кедрово-еловых лесах, живет на усыхающих, стоячих или на свежее-ветровальных деревьях аянской ели (*Picea jezoensis*); заселяет стволы и толстые суки. Маточные ходы продольные, с несколькими каналами, отходящими вверх и вниз (на стоячем дереве) от брачной камеры; лёт со второй половины июля и до сентября; в южных районах личинки разных возрастов обычно попадались мне осенью до начала морозов; зимовка в стадии личинки.

### **Polygraphus poligraphus L.** - Пушистый полиграф

Linne, Syst. Nat., 2, 1758 : 562; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 545.

В. Н. Старком отмечено, что экземпляры этого вида из Якутии отличаются от европейских большей величиной; это относится также и к особям с Дальнего Востока, собранным в высокогорных условиях хребта Сихотэ-Алиня: длина последних равна 3.5-4 мм. Оставаясь близким к предыдущему виду, он отличается от того, кроме величины, еще менее заметными бугорками на промежутках, более вытянутой и более заостренной булавой усиков и, наконец, более плотным чешуйчатым покровом надкрылий; чешуйки у *P. poligraphus* L. мелкие и расположены на промежутках более или менее правильными рядами.

Общее распространение. - Хвойные леса севера евразийского материка.

Местонахождения в крае.-Хабаровский район: горы Коэнины (водораздел рек Хора и Бикина); Иманский район: средний Сихотэ-Алинь (перевал от р. Колумбе к р. Санхобэ).

Биоэкология. - Самым восточным пунктом нахождения этого вида до настоящего времени можно было считать Верхоянский хребет (по данным В. Н. Старка); на Дальнем Востоке он встречен высоко в горах в зоне кедрового стланика (*Pinus pumila*). 13 VII 1934 (средний Сихотэ-Алинь) я нашел жуков и молодых личинок, а 19 IX 1937 (горы Коэнины) одиночных жуков на стволиках *P. pumila*.

### **Polygraphus proximus Blandf.** - Полиграф белопихтовый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 75; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 134; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : I; Muravama, Annot. Jap., XIV, 1934 : 298; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 29; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636.

Длина 2.5-3 мм. Голова, переднеспинка и надкрылья буро-красные; низ тела темнобурый; бедра и голени тёмнокрасные; лапки и усики желтовато-красные.

Лоб снизу уплощенный, сверху выпуклый, довольно густо пунктированный; у самца с двумя притуплёнными, рядом стоящими бугорками; с довольно густыми, особенно у самки, по краям рыжими волосками; булава усиков на конце притуплена и вершина ее смещена ближе к одному краю (рис. 77).

Переднеспинка более широкая у основания и суживающаяся к переднему краю; длина ее равна ширине у основания; средняя линия сверху хорошо заметна и приподнята у основания; вся переднеспинка плотно пунктирована и покрыта редкими бурыми чешуйками, прилегающими по направлению к средней линии.

Надкрылья укорочены; длина их в 1,4 раза больше ширины; борозды образованы частыми точками и стусевываются густо покрывающими поверхность надкрылий чешуйками; промежутки плотно покрыты бурыми чешуйками, более крупными у основания и мелкими ближе к скату надкрылий; на скате в промежутках чуть заметны ряды темных бугорков.

Брюшко покрыто длинными и густыми, направленными назад светлыми волосками; ноги, за исключением голеней, несущих редкие волоски, голые.

Общее распространение. - Дальний Восток в области распространения белокорой пихты (*Abies nephrolepis*); северная Япония.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: истоки р. Леву, истоки р. Супутинки; Шкотовский район: бассейн р. Майхе (р. Лутанга, Аникина падь); Хабаровский район: бассейн р. Хора (гора Коэнины, рр. Катэн, Кафэ, Чуken и Сякпуй, гора Тундимаони, стойбище Гвасюги); Тернейский район: гора Снежная, гора Марс, верхнее течение р. Сицы, верховье р. Туньши (гора Лысая, Шаньдунские озера), гора Шишкина, окрестности Тернея; Иманский район: среднее течение р. Имана (р. Арму, сел. Сидатун и Лаолу), бассейн р. Колумбе до Сихотэ-Алиня, перевал к р.Санхобэ; Сучанский район: рр. Сица, Правая и Левая Малазы.

Биоэкология. - Один из самых обыкновенных и широко распространенных видов на Дальнем Востоке в различных типах елово-пихтовой тайги и хвойных переходных лесов (елово-кедровые и кедрово-еловые насаждения) между охотской и манчжурской зонами; в Приморском крае, где он развивается как на белокорой пихте (*Abies nephrolepis*), так и на цельнолистой (*A. holophylla*), он имеет в году две генерации; первая развивается с половины мая до середины июля, вторая в августе и осенью; в более северных районах (р. Сякпай в бассейне Хора), как и высоко в горах (1300-1500 м над ур. м.), жуки вылетают только в конце июня и имеют в году лишь одну генерацию; в Иманском районе я отмечал, правда, очень редко также лёт и второй генерации, но здесь, скорее, наблюдаются случаи «спутанных» поколений жуков, как это вообще характерно и для других горных районов, в которых выражены вертикальные пояса растительности.

Для поселения жуки выбирают ветровальные, буреломные и стоячие, но усыхающие или механически поврежденные деревья. Ходы устраиваются как на стволах, так и на толстых суках пихты; маточный ход в зависимости от положения дерева (стоячее, наклоненное под различными углами и поваленное) изменяет направление от



поперечного до почти продольного, чаще попадаются последние; личиночные ходы обыкновенно продольные (рис. 78). Молодые жуки летом некоторое время остаются в ходах и проходят дополнительное питание, продолжая ходы личинок; жуки, вышедшие осенью, зимуют в старых ходах. На Иезо и Сахалине кормовым растением этого вида является *Abies sachalinensis*.

### **Polygraphus sachalinensis Egg.** - Лубоед сахалинский

Eggers, Ent. Blatt., 1926 : 135; Winkler, Catalogue, 1932 : 1636; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 : 8; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 29.

Длина 2.5 мм. Жук темнокоричневый, почти черный, с желтыми ногами и усиками; булава усиков к концу сужена и слегка заострена.

Лоб плотно пунктирован, с редкими волосками; у самца с двумя тупыми бугорками.

Ширина переднеспинки больше своей длины; поверхность последней густо пунктирована, плотно покрыта чешуйками и в мелких морщинках; сверху срединная линия едва заметна.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их почти в 1,5 раза больше ширины; у основания надкрылий грубые, сидящие довольно плотно зерновидные бугорки; точки на бороздах едва заметны; промежутки несут ряды плотно сидящих чешуек и мелкие бугорки, которые у самца на скате надкрылий исчезают.

Кроме этих «типичных» экземпляров на Дальнем Востоке при других экологических условиях и на другом кормовом растении (о чем ниже) встречаются особи, отличающиеся большей величиной и более светлой окраской; на переднеспинке у них средняя линия более выражена на всем протяжении, зерновидные бугорки у основания надкрылий крупнее и точечные борозды заметны довольно хорошо на всем протяжении надкрылий; булава же усиков по форме скорее приближается к таковой у *P. jezoensis* Niis.; эти экземпляры я выделяю в экологическую форму *P. sachalinensis fontinalis*, f. n.

Общее распространение. - Сахалин и южные части Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Шкотовский район: р. Пейшула; Иманский район: р. Арму; Хабаровский район: бассейн р. Хора (стойбище Гвасюги), р. Сюкпай; Тернейский район: бассейн среднего течения р. Сицы; Сучанский район: рр. Правая Малаза, Левая Малаза; Ольгинский район: р. Вангоу; Яковлев-ский район: истоки р. Улахе.

Биоэкология. - В отличие от *P. jezoensis* Niis., к которому этот вид морфологически очень близок, встречается преимущественно в елово-кедровых и кедрово-еловых лесах, реже в елово-пихтовой тайге; в крае он пользуется более широким распространением, чем *P. jezoensis* Niis., и доходит до самых южных его районов; его основным кормовым деревом является аянская ель (*Picea jezoensis*), на суках и ветках которой он устраивает ходы; заселяет усыхающие, богатые смолой деревья; реже я находил его на сибирской ели (*P. koreana*). Появление жуков и продолжительность развития генераций в пределах ареала значительно отличаются: в южных районах уже во второй половине июня наблюдаются появление жуков и постройка ими ходов, затем то же в конце августа и осенью; возможно, что в последнем случае мы имеем дело с поколением жуков, развившимся за лето; в более северных районах в году развивается одно поколение, и постройку ходов я отмечал только во второй половине лета; молодые, вышедшие осенью жуки зимуют под корою в старых гнездах и весной еще довольно долго остаются в них; маточные ходы продольные или слегка скошенные, мало отпечатывающиеся на заболони; личинки выгрызают извилистые поперечные ходы.

Отмеченные выше особи, морфологически отличающиеся от типичных, пока найдены мною в бассейне Хора (р. Сюкпай) в небольшом количестве на стволе в зоне тонкой коры кедра (*Pinus koraiensis*) в условиях кедрово-широколиственного леса речных долин.

### **Polygraphia subopacus Thoms.** - Полиграф матовый

Thomson, Ann. Soc. Ent. France, 1886 : 11; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 105; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 38; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 98 и 39; Старк, Ежег.

Зоол. муз. Ак. Наук СССР, XXXII, 1931 : 545; Winkler, Catalogus, 1932 : 1636; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1936 : 29.

Близок к *P. sachalinensis* Egg., но отличается меньшей величиной (1.8-2 мм), закругленным концом булавы усиков и более частыми бугорками на промежутках.

Общее распространение. - Северные области Европейской части Союза и Сибири до Дальнего Востока включительно.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: бассейн р. Хора (р. Сюкпай); Иманский район: истоки р. Колумбе, перевал из истоков последней в бассейн р. Синхобэ; среднее течение р. Имана; Тер-нейский район: верхнее течение р. Сицы, гора Лысая; Сучанский район: р. Левая Малаза, водоразделы рр. Сучана и Правой Малазы; Ольгинский район: гора Хоалаза.

Биоэкология. - Вид характерный для субальпийского пояса, где очень часто встречается на усыхающих от снеговалов, а иногда и на здоровых стволах кедрового стланика (*Pinus pumila*); реже попадает в елово-пихтовых лесах на подросте и на ветках аянской ели (*Picea jezoensis*). Жуки появляются во второй половине июня и делают расходящиеся от брачной камеры маточные ходы, которые, располагаясь в толще коры, почти не затрагивают заболони; личиночные ходы ветвятся и перепутываются; в поздних стадиях развития личинок они слегка отпечатываются на заболони; молодые жуки выходят осенью, зимуют в старых гнездах и остаются в них до начала брачного лета - до середины июня.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА УССУРИЙСКИХ ВИДОВ РОДА POLYGRAPHUS ERICHS.

1(6). Конец булавы усиков притуплён.

2(5). Булава усиков к вершине по сравнению с ее основанием не сужена; величина жука от 2.5 до 3 мм.

3(4). Переднеспинка и надкрылья покрыты довольно крупными светлыми чешуйками, придающими жукам беловатый оттенок.....**P. abietis, sp. n.**

4(3). Переднеспинка и надкрылья покрыты буро-красными и более мелкими чешуйками .....**P. proximus Blandf.**

5(2). Булава усиков к вершине сужена; жук от 1.8 до 2 мм . . **P. subopacus Thoms.**

6(1). Конец булавы усиков заострен.

7(8). Булава усиков ближе к вершине более расширена, чем у ее основания. . . .

.....**P. jezoensis Niis.**

8(7) Булава усиков к вершине имеет более или менее постепенное сужение.

9(12). Длина жука от 3 до 4 мм; окраска рыжевато-бурая.

10(11). Вдавление на лбу у самца довольно глубокое; борозды на надкрыльях узкие; бугорки на промежутках едва заметные; чешуйки на надкрыльях мелкие и образуют плотный покров; булава усиков более вытянута, чем у следующего вида .....**P. poiigraphus L.**

11(10). Вдавление на лбу у самца неглубокое; борозды на надкрыльях более широкие, чем у предыдущего вида; бугорки на промежутках хорошо заметные; чешуйки на последних более крупные и сидят менее плотно, чем у предыдущего вида; булава усиков менее удлинённая.....**P. punctifrons Thoms.**

12(9). Длина жука 2-2.5 мм; окраска черная или темнокоричневая.

13(14). Бугорки на промежутках отсутствуют; булава усиков суживается к вершине равномерно.....**P. gracilis Niis**

14(13). Бугорки на промежутках есть; булава усиков к вершине суживается более резко, чем у предыдущего вида.....**P. sachalineisis Egg.**

#### **Carphoborus teplouchovi Spess.** - Короед Теплоухова

Спесивцев, Русск. энт. обзор., XVI, 1916 : 65; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 106; Eggers, Ent. Blatt., 18, 1922 : 18; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 38; Спесивцев, Опред. кор. 1931 : 44; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 546; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Winkler, Catalogus, 1932 : 1637; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11. 1935 : 29.

Длина 1.8-2 мм. Голова черная; переднеспинка и надкрылья черно-бурые, матовые; низ тела черный, блестящий; основания бедер темнобурые; вершина бедер и голень темнокрасные; лапки и усики желтовато-красные.

Лоб выпуклый, у самца близ рта несет вдавление, а посередине крупный выступающий бугорок; густо покрыт мелкими точками и короткими, обращенными внутрь волосками.

Ширина переднеспинки немного меньше ее длины; к переднему краю заметно сужена; ее пунктировка довольно плотная и мелкая; вся густо покрыта довольно крупными светлыми чешуйками.

Надкрылья к заднему краю чуть сужены; их передний край приподнят и зазубрен; борозды образованы глубоко сидящими точками; на них очень редко расположены короткие волоски; промежутки в грубых морщинках и покрыты 2 или 3 неправильными рядами торчащих светлых чешуек; промежутки первый, третий, пятый, седьмой и девятый на скате надкрылий приподняты и несут зубцевидные бугорки.

Брюшко, бедра и голени покрыты чешуйками, которые на брюшке прилегают и расположены поперечными рядами; на бедрах и голени они торчащие; лапки несут редкие и короткие волоски; остальная часть тела снизу покрыта редкими прижатыми волосками.

Общее распространение. - Зона тайги севера Европейской части Союза, Сибири и Дальнего Востока.

Вид этот в Приморском крае мною найден только однажды (2 VII 1931), у истоков р. Правой Малазы (Сучанский район) в елово-пихтовых лесах на усыхающих нижних ветках стоящей ели (*Picea jezoensis*).

#### **Crypturgus cinereus Herbst** - Серый короед-крошка

Herbst, *Kafer Europas*, 5, 1793 : 116; Яцентковский, *Опред. кор.*, 1930 : 39; Коротнев, *Экол. кор.*, 1926; Спесивцев, *Опред. кор.*, 1931 : 45; Старк, *Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII*, 1931 : 546; Winkler, *Catalogus*, 1932 : 1637; Куренцов, *Вестн. ДВФАН*, 11, 1935 : 29.

Похож на *Cr. tuberosus* Niis., но отличается от него следующими признаками: надкрылья красновато-коричневые, более темные; жук матовый; усики и ноги красные; булава усиков к концу более притупленная; переднеспинка пунктированная более грубо; промежутки на скате надкрылий и прилегающие края последних не имеют темных бугорков, столь характерных для предыдущего вида.

Общее распространение. - Хвойные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза, горное плато на водоразделе рр. Сучана и Малазы; Ольгинский район: горы Тачин-Гуан (перевал от р. Вангоу в бассейн Сучан); Яковлевский район: гора Лоонелаза, истоки р. Улахе; Иманский район: среднее течение Имана; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки.

Биоэкология. - Самый обыкновенный вид из рода; встречается преимущественно в горных елово-пихтовых лесах, где живет в ходах многих еловых короедов (*Ips typographus* L., *Blastophagus puellus* Reit., *Hylurgops palliatus* Gyll., *Xylechinus pilosus* Ratz.); значительно реже распространен в смешанных лесах манчжурской зоны, развиваясь в ходах кедровых короедов (*Ips sexdentatus* Boern., *I. acuminatus* Gyll.); ходы его, начинаясь от маточных ходов других короедов, проходят между личиночными ходами последних и обыкновенно их пересекают.

В елово-пихтовой тайге жуки начинают брачную жизнь в конце июля и начале августа; в кедрово-широколиственных лесах - значительно раньше; в зависимости от сроков вселения жуков в ходы можно одновременно находить личинок, куколок и молодых жуков на одном и том же дереве; к концу сентября и в начале октября в ходах встречаются только молодые жуки, которые, перезимовав в них, держатся в старых ходах до начала лета.

#### **Crypturgus hispidulus Thoms.** - Щетинистый короед-крошка

Thomson, *Opusc. Ent.*, III, 1870 : 338; Коротнев, *Экол. кор.*, 1926 : 107; Яцентковский, *Опред. кор.*, 1930 : 39; Спесивцев, *Опред. кор.*, 1931 : 46; Winkler, *Catalogus*, 1932 : 1637;

Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 30.

Длина 1.2-1.4 мм. Надкрылья тёмнокрасные; усики и ноги красные; голова- и переднеспинка черные; жук блестящий.

Лоб выпуклый, с мелкой пунктировкой и редкими светлыми волосками; более густые и длинные волоски расположены снизу его при основании рта.

Отношения в размерах переднеспинки и надкрылий те же, что и у *Cr. tuberosus* Niis.; переднеспинка пунктирована довольно грубо и покрыта более или менее равномерно короткими светлыми волосками.

Борозды ясные и образованы крупными округлыми точками; промежутки покрыты рядами торчащих щетинковидных волосков; волоски на брюшке короткие, прижатые и располагаются поперечными рядами на сегментах; лапки и голени покрыты слегка прилегающими рыжими волосками.

Общее распространение. - Хвойные и смешанные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Тернейский район: верховье р. Сицы; Сучанский район: р. Тахе, р. Правая Малаза; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Ольгинский район: р. Вангоу.

Биоэкология. - Реже, чем *Cr. cinereus* Herbst, и скорее предпочитает смешанные кедрово-широколиственные леса, в которых связан с ходами кедровых короедов (*Ips sexdentatus* Boern., *I. acuminatus* Gyll., *Pityogenes chalcographus* L.); в елово-пихтовой тайге встречается на аянской ели (*Picea jezoensis*) в ходах типографа; я находил его только в стадии жука в конце июня и начале июля, а затем снова с середины и до конца августа; последние сборы, по всей вероятности, должны быть отнесены к молодым жукам.

#### **Crypturgus tuberosus Niis.** - Бугристый короед-крошка

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 139; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., 1910 : 1 Winkler, Catalogus, 1932 : 1637; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 : 6; Куренцов, Вестн. ДВФАН, И, 1935 : 30.

Длина 1-1.2 мм. Голова черная; переднеспинка коричневая; надкрылья желтовато-коричневые; жук слабо блестящий, почти матовый; усики и ноги желтые; булава усиков овальная, к концу суженная.

Лоб выпуклый, с нежной пунктировкой и редкими волосками.

Длина переднеспинки больше ее ширины; переднеспинка нежно пунктирована, покрыта короткими, более густыми на передней половине волосками и несет слабо заметную срединную линию.

Надкрылья узкие; их длина в 1,5 раза больше ширины; борозды образованы рядами густо сидящих вытянутых поперек точек; промежутки приподнятые, с мелкой пунктировкой и короткими бурыми, довольно густыми волосками; края надкрылий и третий, пятый и седьмой промежутки на скате их несут темные, резко выделяющиеся бугорки.

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алиня, Сахалин и северная Япония.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: бассейн р. Майхе (р. Пейшула; Любарский); Хабаровский район: р. Катэн (бассейн Хора).

Мне только однажды пришлось найти несколько экземпляров этого редкого вида в бассейне Хора на *Picea jezoensis* в елово-пихтовых лесах; впервые для края его нашел Л. В. Любарский 20 IX 1931 в верхнем течении Майхе.

#### **Crypturgus pusillus Gyll.** - Кедровый короед-крошка

Gyllenhal, Ins. Suec., III, 1813 : 371; Niisima Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 140; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 108; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 39; Слесивцев, Опред. кор., 1931 : 46; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 546; Winkler, Catalogue, 1932 : 1637; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 30; Murayama. Tenthredo, I, 1936 : 127.

Этот вид очень похож на *Cr. hispidulus* Thoms., но отличается от него меньшей величиной, преобладанием красной окраски, более нежной пунктировкой на переднеспинке, менее крупными точками на бороздах и короткими нежными волосками на

промежутках.

Общее распространение. - Зона хвойных лесов Евразии.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: верхнее течение р. Майхе (Любарский).

Биоэкология. - Вид этот был найден мною только однажды, 22 VIII 1931, в Сучанском районе на кедре (*Pinus koraiensis*) в ходах *Ips sexdentatus* Boern. и *I. acuminatus* Gyll.; жуки прокладывали в это время ходы в тех частях луба, которые оставались узкими промежутками между уже законченными личиночными ходами указанных кедровых короедов; Л. В. Любарским он найден и в Шкотовском районе.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА CRYPTURGUS ERICHS.

1(4). Борозды на надкрыльях дают ряды плотно сидящих и поперечно вытянутых точек; жуки слабо блестящие или матовые.

2(3). Промежутки третий, пятый и седьмой на скате надкрылий и прилегающие края последних несут темные бугорки.....**Cr. tuberosus Niis.**

3(2). Скаты надкрылий без бугорков.....**Cr. cinereus Herbst**

4(1). Борозды на надкрыльях образованы довольно крупными округлыми точками; жуки блестящие.

5(6). Переднеспинка пунктирована грубо; борозды с крупными округлыми точками; промежутки покрыты рядами торчащих щетинковидных волосков.....

.....**Cr. hispidulus Thoms.**

6 (5). Переднеспинка с нежной пунктировкой; точки на бороздах мельче, чем у предыдущего вида; промежутки с нежными короткими волосками.....

.....**Cr. pusillus Gyll.**

#### **Cryphalus carpini Berger** - Крифал грабовый

Бергер, Русск. энт. обозр., XVI, 1916 : 234; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 110; Яценковский, Опред. кор., 1930 : 39; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Winkler, Catalogus, 1932 : 1638; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 32; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 143.

Длина 1.4-1.5 мм. Окраска, за исключением желто-бурых ног и жгутиков, темнобурая; булава усиков бурая, с тремя почти прямыми швами на внешней стороне и с тремя закругленными на внутренней.

Лоб выпуклый, уплощенный близ рта; у самца с поперечным блестящим килем.

Грудной щит имеет такую же ширину, как и надкрылья, но больше своей длины; углы у его основания закруглены, и он не прилегает к надкрыльям всем задним краем; пятно из бугорков большое и в вершинной части его образует тупой угол (рис. 79); пространство за пятном бугорков покрыто нежными мелкими морщинками; вся переднеспинка в коротких волосках.

Длина надкрылий в 17/10 раза более длины переднеспинки и в 1,5 раза больше ее ширины; передний их край окаймлен; точечные борозды слабо заметны; промежутки с косыми морщинками, с редкими рыжими волосками и покрыты довольно густо чешуйками, по три в ряд на каждом промежутке.

Брюшко густо покрыто светлорыжими волосками, которые на последнем сегменте длиннее и выступают за задний его край.

Общее распространение. - Южные районы Приморского края.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: истоки р.

Супутинки, р. Каменушка; Шкотовский район: р. Пейшула;

Сучанский район: ст. Кангауз.

Биоэкология. - Как и *Cr. redikorzevi* Berger, распространен в

крае только на самом юге и экологически, как и первый,

связан с горными смешанными лесами (чернопихтово-широколиственные и кедрово-



**Рис. 79.**  
*Cryphalus carpini* Berger.

широколиственные леса с грабовым ярусом); живет на ветках граба (*Carpinus cordata*); появляется очень поздно; жуки приступают к устройству гнезд в конце июля; в местах моих продолжительных наблюдений (в верховье Супутинки) откладку яиц я отмечал раньше начала августа; личинки показываются во второй половине месяца, а куколки и молодые жуки - в конце сентября. В лабораторных условиях мною получены следующие даты развития: 1 VIII взяты отрубки с только что отложенными яйцами; 26 VIII личинки достигли последнего возраста и начали окукливаться; старые жуки в это время оказались мертвыми и оставались в ходах же; 24 IX вышли молодые жуки; в природе я находил гнезда с личинками как поздно осенью, так и в апреле. Из приведенного видно, что зимовка, в зависимости от начала заселения и возраста короедной семьи, может происходить в стадиях имаго и личинки.

Маточные ходы длинные, поперечные, как у *Cr. manshuricus Egg.*, глубоко врезающиеся в заболонь; личиночные ходы продольные, перпендикулярные к маточному, в лубе; подробное описание ходов и их рисунок даны Бергером; я прилагаю рисунок маточных ходов в начальной стадии их развития, когда жуки только что проникли в кору и сделали брачную камеру (рис. 80).

*Cr. carpini Berger* наносит большой вред в том случае, когда нападает на живые, но ослабленные деятельностью гусениц деревья; в этом случае он один, но чаще с другим грабовым короедом - *Dryocoetes carpini Stark*, заселяя ветки, может положить начало усыханию кроны сначала в виде отдельных веток, а затем и всего дерева (см. описание биологии *Dryocoetes carpini Stark*); в 1933 и 1934 годы массового размножения зимней пяденицы и сильных тогда повреждений граба ее гусеницами получили большое развитие и грабовые короеды, в том числе и *Cr. carpini Berger*, повреждения сказались и в последующие годы на отмирании многих деревьев грабового яруса в горных смешанных лесах верхнего течения Супутинки.

### **Cryphalus kurenzovi Stark** - Крифал Куренцова

Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 142, 150; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 33.

По моим сборам на Сучане в 1931 г. вид этот был описан В. Н. Старком в 1936 г.

Длина 1.3-1.7 мм. Голова, переднеспинка и низ тела темнокоричневые; надкрылья ржаво-коричневые; ноги и жгутик усиков желтые; булава более темная.

Лоб выпуклый, морщинистый, с мелкими бугорками и покрытый редкими рыжими волосками; поперечного блестящего кия, существующего на лбу у самца близкого вида *Cr. piceus Egg.*, нет.

Длина грудного щита почти равна его ширине; задние углы переднеспинки закруглены и выдаются плечиками; пятно бугорков большое; его задние стороны образуют тупой угол (рис. 81); величина бугорков более или менее одинаковая; сидят бугорки часто и отделены от переднего, слегка зазубренного края переднеспинки заметным пространством, на котором отсутствуют; но сторонам грудного щита они не доходят до его бокового края; пространство за пятном бугорков в мелких, плотных морщинках; вся переднеспинка покрыта волосками, прилегающими по направлению к углу бугорков.

Длина надкрылий в 16/10 раза больше их ширины; основание их не окаймлено (у *Cr. piceus Egg.* окаймлено); точечные борозды достаточно выражены по середине надкрылий, менее заметны у основания и не видны на скате; промежутки густо покрыты мелкими чешуйками, которые у основания надкрылий заменены короткими прилегающими волосками; низ тела и ноги голые.

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алиня.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань у истоков р. Супутинки; Сучанский район: истоки р. Правой Малазы; Яковлевский район: истоки р. Улахе; Тернейский район: гора Шишкина, верховье р. Сицы (Серебряный и Еловый ключи).



**Рис. 80.**  
**Маточные ходы**  
*Cryphalus carpini*  
**Berger.**

Биоэкология. - Встречается, главным образом, в различных типах елово-пихтовой горной тайги; реже (и преимущественно на юге) живет и в елово-кедровых лесах в верховьях горных распадков; в вертикальном распространении обыкновенно поднимается до 1000-1200 м; одиночные поселения доходят до верхней границы хвойных лесов; развивается на тонких ветках белокорой пихты (*Abies nephrolepis*). Появляются жуки в первой половине июля; лёт их очень растянут, чем и объясняется, что во второй половине августа можно находить как пары жуков, приступивших к постройке ходов, так и гнезда с яйцами и хорошо развитыми личиночными ходами. Входное отверстие маточного хода располагается чаще всего с внутренней стороны отходящих, еще более тонких боковых веточек; их нетрудно заметить по образовавшимся над ними каплям смолы, смешанной с буровой мукой; маточные ходы лопастевидные и занимают основания боковых веток или окольцовывают их (рис. 82); яйца располагаются кучками по сторонам хода; первые личинки показываются в конце июля, грызут продольно в обе стороны; ходы их достигают 5-7 см длины; питаются они, главным образом, слоем луба и только в последнем возрасте также и поверхностными частями заболони; живут до второй декады октября, когда на юге уже начинаются морозы и прекращается работа короедов; в некоторых гнездах на зимовку остаются куколки; старые жуки погибают в сентябре.

В ходах *Cr. kurenzovi* Stark часто наблюдаются жуки-хищники из *Staphylinidae* и *Histeridae*, уничтожающие его яйца и личинки, вследствие чего ходы остаются часто недоразвитыми. Случаев поселения этого вида на здоровых пихтах я не наблюдал; он выбирает начинающие усыхать, но еще сырые и богатые смолой стоячие и валежные деревья.

#### **Cryphalus latus** Egg. - Крифал лиственничный

Eggers, Ent. Nachr., 1929 :11; Winkler, Cata logus, 1932 : 1639; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 32; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 143.

Длина 1.5-2 мм. Широкий, смолисто-черный, слабо блестящий; жгутики и ноги светлокоричневые; булава усиков более темная.

Лоб слегка выпуклый, в мелких бугорках и с редкими, более длинными близ рта волосками.

Длина переднеспинки несколько меньше ее ширины; к переднему краю переднеспинка постепенно суживается; у основания ее углы закруглены; пятно бугорков большое, образованное довольно крупными бугорками; у переднего края переднеспинки пять маленьких бугорков; задние стороны пятна образуют прямой угол (рис. 83); вся переднеспинка в плотной зернистой пунктировке и покрыта волосками, более длинными и густыми в области бугорков и короткими и редкими за пятном их.

Надкрылья одинаковой ширины с переднеспинкой; длина их в 2 раза больше длины последней; к вершине они широко округлены; борозды хорошо заметны; сидящие в них точки чуть вытянуты поперек; промежутки нежно пунктированы, с мелкими морщинками и густо покрыты вытянутыми чешуйками, по три в ряд на промежутке; кроме них на промежутках ряды торчащих светлых волосков.

Низ тела и ноги покрыты негустыми прилегающими волосками; при большом увеличении и рассматривании сверху по краям переднеспинки и надкрылий выступают волоски, более густые и длинные у переднего края грудного щита и более короткие и редкие на других его частях и на надкрыльях.

Общее распространение. - Дальний Восток к северу до Аяна и Забайкалье.



Рис. 81.  
*Cryphalus kurenzovi* Stark.



Рис. 82.  
Маточные ходы *Cryphalus kurenzovi* Stark.

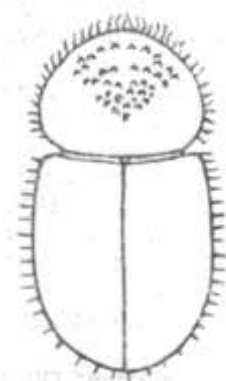


Рис. 83.  
*Cryphalus latus* Egg.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: среднее течение о. Хора (стойбища Чукан и Гвасюги), р. Сюкпай; Тернейский район, гора Шишкина, Шандуй-ские озера, окрестности Терней; Иманский район: верхнее течение р. Колумбе, среднее течение р. Имана (Сидатун); Сучанский район: горное плато на водоразделе рр. Сучана и Правой Малазы.

Биоэкология. - Характерный вид лиственничных лесов в крае; на самом юге (в Сучанском районе) он встречается на заболоченных марях горных плато; начиная с Имана и дальше к северу, а также и на побережье он живет, главным образом, в долинных торфяных марях, реже в редкостойных листвяках, возникших на склонах гор после пожаров елово-пихтовой тайги; на побережье же я наблюдал его еще и на ветровых дюнных лиственницах у берега моря; высоко в горах я находил его несколько раз в подгольцовой зоне Сихотэ-Алиня, где, как известно, также развиваются ветровые, карликовые формы лиственниц.

Естественно, что широкое распространение лиственничного крифала по краю и его связи с экологически различными станциями не могут не отражаться на продолжительности его генераций; на юге (у Сучана) лёт жуков и устройство ими маточных ходов я наблюдал в начале июля, личинок в августе и молодых неокрасившихся жуков в первых числах сентября; в среднем течении Имана в конце июля я встречал как старых, так и только что вышедших молодых жуков и личинок; в верховьях р. Колумбе (в Иманском же районе в зоне елово-пихтовой тайги) лёт жуков отмечен 15 VII; в бассейне Хора появление и развитие жука почти совпадают с иманскими; в Тернейском районе откладку яиц я отмечал 6 VIII, а 30 IX куколок и молодых жуков, хотя в некоторых ходах были еще и личинки. Из всех этих фенодат можно вывести заключение, что в среднем для развития лиственничного крифала от яйца до молодого жука в условиях долинных марей требуется около полутора месяца, и в году он имеет одну генерацию; в высокогорных же условиях последняя, может быть, и несколько растянута. Интересно, что ко времени появления молодых жуков в гнездах остаются и ведут себя активно старые. Зимуют молодые жуки в старых же гнездах, в которых довольно долго они проводят дополнительное питание, удлиняя личинковые ходы. Маточный ход (рис. 84) продольный, до 2-3 см длины, с боковыми короткими ответвлениями; личиночные ходы извилистые, но не перепутывающиеся, по обе стороны маточного; как те, так и другие отпечатываются на заболони. В ходы этого крифала для дополнительного питания нередко забираются короеды *Dryocoetes baicalicus* Reit., которые в одних случаях (когда личинки уже далеко отошли от маточного хода) только деформируют их в сторону удлинения и расширения, в других же (когда личинки только что вылупились или в ходах еще яйца) своей деятельностью приводят к частичной или полной гибели семьи *Cr. latus* Egg.

В условиях долинных марей *Cr. latus* Egg. поселяется на стоячих суховершинных деревьях, чаще всего на ветках разной толщины и реже на стволах; у берега моря и в горах захватывает угнетенные действием ветра больные деревья; в обоих случаях ускоряет естественный ход отмирания лиственницы. Указания Eggers'a на нахождение *Cr. latus* Egg. на пихте и ели пока не подтвердились; я всегда находил его только на видах лиственниц (*Larix dahurica*, *L. maritima*, *L. olgensis*).

#### ***Cryphalus manshuricus* Egg. - Крифал лещинный**

Eggers, Ent. Nachr., 1929 : 10; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Winkler, Catalogus, 1932 : 1639; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 30; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 143.

Длина 1.4-1.5 мм. Близок к *O. carpini* Berger, но более



Рис. 84. Ходы *Cryphalus latus* Egg

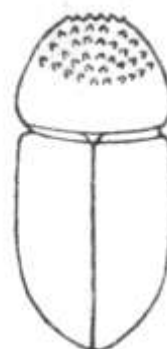


Рис. 85. *Cryphalus manshuricus* Egg



продолговатый. Темнокоричневый, слегка блестящий, с буро-желтыми усиками и ногами.

Голова нежно пунктирована; на лбу со светлорыжими, довольно длинными волосками; продольного кляя надо ртом нет (у *Cr. carpini Berger* он есть); у самца выше глаз, как и у *Cr. carpini Berger*, поперечный блестящий киль; булава усиков снизу с тремя поперечными швами, покрытыми волосками.

Грудной щит одинаков в длину и ширину; углы у его основания не закруглены (у *Cr. carpini Berger* они закруглены); пятно бугорков состоит из более крупных и плотнее сидящих бугорков, чем у последнего; задние края пятна не образуют тупого угла, а скорее дают слегка вогнутую кпереди линию (рис. 85); основание и стороны переднеспинки плотно и грубо пунктированы.

Ширина надкрылий равна ширине грудного щита, а длина их в 2 раза больше длины последнего; от середины до слияния у шва они постепенно суживаются (сужение их у *Cr. carpini Berger* начинается ближе к вершине); борозды с нежными точками, легко заметными у основания и посредине и едва видными по сторонам и на скате; промежутки широкие, плотно и нежно пунктированы, густо и равномерно покрыты короткими, располагающимися по три в ряд чешуйками и редкими рассеянными волосками.

Общее распространение. - Бассейн Уссури и побережье до бухты Терней.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: р. Чукен, Хорский хребет, р. Катэн, р. Салами, с. Амбань; Тернейский район: среднее течение р. Сицы (Серебряный, Захаров и Белобородое ключи), Шандуйские озера; Иманский район: среднее течение р. Имана (Сидатун, Лаолу); Сучанский район: р. Правая Малаза; Ольгинский район: р. Вангоу; Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки.

Биоэкология. - Встречается часто в долинных и горных кедрово-широколиственных лесах; заходит и в елово-кедровые леса, сопутствуя свое кормовое растение - манчжурскую лещину (*Corylus manshurica*) - до высоты 700 м над у. м.; в связи с большим ареалом распространения этого кустарника широко распространен в пределах края; переходов его на другой вид лещины (*C. heterophylla*) мне наблюдать не приходилось; объясняется это прежде всего тем, что *Cr. manshurica* Egg. живет в многоярусных, большой полноты насаждениях, тогда как разнолистная лещина растет в светлых дубовых лесах или образует на открытых склонах кустарников заросли. Вылет начинается в последней декаде июня; в это время жуки оживленно бегают по стволикам кормового растения, из которых обыкновенно заселяют те, которые начинают усыхать; откладку яиц и жуков парами во вновь построенных ходах можно наблюдать до середины августа и позднее, что говорит за растянутый период их лёта. Маточный ход поперечный, как у *Cr. carpini* Egg., но без такой широкой брачной камеры, как у последнего; яйца откладываются равномерно по обеим сторонам хода; личинки грызут продольно, делая тесные параллельные ходы

(рис. 86); при плотном заселении для прокладки личиночных ходов нехватает места, и часть личинок гибнет; личинки с конца июля кормятся весь август и осень до морозов; после зимовки, с начала цветения лещины, они возобновляют питание и только ко второй половине мая и в июне превращаются в куколок, которые недели через две дают жуков, остающихся под корою очень короткое время.

*Cr. manshurica* Egg. является почти массовым видом, но вряд ли его можно считать большим вредителем; мне ни разу не довелось наблюдать его нападающим на здоровые растения; роль его обыкновенно сводится к ускорению отмирания начинающих усыхать не по его вине стволиков лещины. Вскоре после заселения *Cr. manshurica* Egg. на тех же стволиках откладывает яйца и златка *Agrius* sp.

### ***Cryphalus piceus* Egg.** - Крифал еловый

Eggers, Ent. Blatt., 1926 : 133; Winkler, Catalogue, 1932 : 1639; К у-ренцов, Вестн.

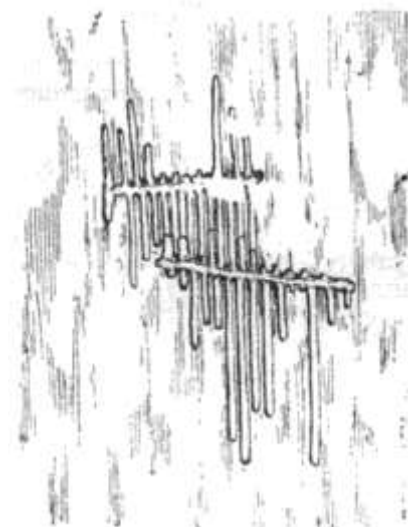


Рис. 86. Ходы *Cryphalus manshurica* Egg.

ДВФАН, 11, 1935 : 32; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 144.

Длина 1.5 мм. По окраске похож на *Cr. kurenzovi* Stark. Голова, переднеспинка и низ тела темнокоричневые; надкрылья светлокоричневые, с задымлением при основании и у шва; ноги и жгутики усиков желтые; булава усиков коричневая.

Лоб плотно пунктирован, с большим поперечным килем, как у *Cr. carpini* Berger, и покрыт, особенно близ рта, длинными рыжими волосками.

Длина переднеспинки равна ее ширине; углы у основания переднеспинки округлены; пятно бугорков назади тупоугольное; у переднего края грудного щита шесть хорошо заметных бугорков; пространство за пятном с мелкозернистой пунктировкой и покрыто прилегающими чешуйками и очень редкими торчащими волосками; пятно бугорков несет более густые короткие волоски, склоняющиеся к углу бугорков.

Надкрылья одной ширины с переднеспинкой и в 2 раза длиннее ее; основание их окаймлено; точечные борозды едва заметны, с торчащими светлыми волосками; промежутки плотно покрыты мелкими чешуйками по всей поверхности надкрылий.

Брюшко и ноги в негустых светлых волосках, которые на последних длиннее.

Общее распространение. - Дальний Восток к северу от Аяна, Сахалин и северная Япония.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань у водораздела верховий рр. Супутинки, Лефу и Майхе; Иманский район: рр. Арму и Колумбе, селение Сидатун (среднее течение Имана); Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы, перевал Сихотэ-Алинь; Яковлевский район: гора Лабалаза, Березовский перевал, истоки р. Улахе, гора Лоонелаза; Хабаровский район: р. Катэн; Ольгинский район: р. Вангоу, гора Хоалаза; Тернейский район: верховья р. Сицы, Шандуйские озера, гора Снежная.

Биоэкология. - Один из массовых видов в елово-пихтовых и в елово-кедровых лесах; нередок и в смешанных насаждениях, в состав которых входят и ели (*Picea jezoensis* и *P. koraiensis*); последние являются его основными кормовыми растениями; иногда живет на лиственнице (*Larix dahurica*), а в высокогорных условиях (в подгольцовом поясе) поселения его отмечены и на снеголомных деревцах ветровой формы белокорой пихты (*Abies nephrolepis*); микростацией являются подсыхающие нижние ветки крупных деревьев; Когда же начинает усыхать все дерево, ходы его размещаются на всех ветках до вершины и на верхней части ствола; на горях развивается обыкновенно на сырораствующих деревьях, которые несут следы огневых повреждений; малозаметную роль играет и как первичный вредитель, поселяясь под пологом густых ельников на подросте *P. jezoensis*.

В зависимости от мест обитания время появления и стадии развития генераций у елового крифала оказываются различными; в смешанных и отчасти елово-кедровых лесах жуки появляются в середине июня, а во второй половине его маточные ходы уже с яйцами; в поясе елово-пихтовых лесов (в охотской зоне) появляются жуки на месяц позднее, и лёт их продолжается до августа; еще выше в горах (в подгольцовом поясе горы Лоонелаза в истоках Уссури) я наблюдал только что вылетевших жуков 27 VII. Как правило, в смешанных лесах личинки оканчивают развитие в течение лета, а в сентябре в гнездах уже попадают куколки и молодые жуки; в елово-пихтовых же лесах личинки часто не успевают за теплый период года получить полного развития; тогда, перезимовав, только весной они окукляются; случаев зимовки молодых жуков в данных условиях наблюдать не приходилось. Молодые жуки как осенью, так и весной после зимовки проводят дополнительное питание, выгрызая на заболони близ старых гнезд площадки почти округлой формы.

Маточные ходы представляют угловатые, до 0.75 см в квадрате, выгрызы; делают их жуки обыкновенно на гладких ветках, реже при основании отхода боковых тонких веток второго порядка; яйца откладываются по несколько по сторонам хода в его углубления (рис. 87); личинки



Рис. 87.  
Маточные ходы *Cryphalus piceus* Egg.

вначале едят только луб, а позже питаются как лубом, так и поверхностными частями заболони, отчего следы их отпечатываются на последней в виде прерывистых ходов (рис. 88).

### ***Cryphalus pruni* Egg.** - Крифал черемуховый

Eggers, Ent. Nachr., 1929 :11; Winkler, Catalogue, 1932 :1639; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 31; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 144.

Описан по сборам с Уссури. Длина жуков 1.5-1.7 мм. Окраска смолисто-черная, со слабым блеском; усики и ноги буро-красные.

Лоб выпуклый, с нежной пунктировкой и редкими и довольно длинными (особенно у самца) рыжими волосками.

Ширина переднеспинки больше ее длины; углы у основания переднеспинки не округлены; спереди она обнаруживает довольно резкое сужение; пятно бугорков на ней образует задними краями острый угол (рис. 89); у некоторых экземпляров от угла дальше к основанию переднеспинки расположены еще несколько бугорков, которые образуют выступ; на переднем крае грудного щита хорошо заметны четыре срединных зубчика, а четыре (расположенных попарно от последних) едва выделяются; пространство за пятном бугорков плотно и грубо пунктировано и густо покрыто довольно крупными чешуйками.

Надкрылья одной ширины с основанием переднеспинки и почти вдвое длиннее ее; борозды одинаковой глубины по всей поверхности надкрылий и состоят из рядов поперечно вытянутых точек; промежутки узкие, вальковатые, с хорошо заметными и довольно густыми чешуйками, которые значительно мельче таковых на переднеспинке; на промежутках ряды светлых торчащих волосков; ноги и брюшко также покрыты светлыми густо прилегающими волосками.

Общее распространение.- Бассейн Уссури.

Местонахождения в крае.- Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки; Иманский район: нижнее течение р. Колумбе, сел. Картун; Спасский район: истоки р. Лефу; Сучанский район: р. Правая Малаза, р. Левая Малаза; Ольгинский район: р. Вангоу.

Биоэкология. - Вместе с *Cr. scopiger* Berger и *Cr. viburni* Stark вид этот можно считать характерным для долинных ильмово-широколиственных лесов, обыкновенно богатых зарослями черемухи (*Padus racemosa*), с которой он биологически в этой стадии связан; в горы он заходит выше двух первых видов, проникая вместе со своим кормовым растением до верховий горных речек; нередко встречается и в ясеновниках по долинам рек; по горным склонам найден мною и в дубовых лесах с примесью манчжурского абрикоса (*Armeniaca manshurica*), на котором развивается в данной стадии; распространился и в сады, где обычно живет на болеющих от ожогов *Prunus triflora*; однажды найден и на шелковице (*Morus alba*). Появляются жуки на юге в конце апреля, и лёт их



Рис. 88. Личиночные ходы *Cryphalus piceus* Egg.

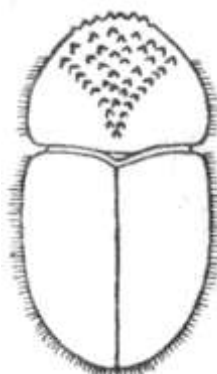


Рис. 89. *Cryphalus pruni* Egg.



Рис. 90. Маточные ходы *Cryphalus pruni* Egg.

продолжается до июня; поселяются они на тонких усыхающих ветках, а на черемухе иногда и на здоровых концевых побегах; в поемных лесах они нападают на те стелющиеся над землей ветви *Padus racemosa*, которые от наводнений лишены листьев или, оказавшись под заиленными наносами, начинают увядать. Маточные ходы размещаются чаще всего при основании тонких боковых веток и представляют площадки до 1 кв. см с двумя или тремя короткими тупыми углублениями, в которых откладываются маленькими кучками яйца (рис. 90); личиночные ходы продольные, извилистые и идут в обе стороны от маточного. Развитие жука от яйца до имаго продолжается до двух месяцев; в лабораторных условиях из веток, с отложенными в них 6 VI яйцами, 10 VIII вышли молодые жуки. В Сучанском и Ольгинском районах во второй половине августа и в начале сентября мною наблюдались случаи лёта жуков, откладки яиц и появления личинок; последних жуков я склонен отнести к летнему поколению, приступившему к размножению; в более северных районах (на Имане) лёт жуков весной начинается недели на две позже, и повторного лёта позже не бывает.

Большого значения как вредитель леса черемуховый крифал не имеет; более заметную роль он играет в садах, повреждая сливы; при его способности переходить и на другие древесные породы из розоцветных в будущем он может оказаться и более серьезным вредителем, чем мы его знаем в настоящее время.

### ***Cryphalus redikorzevi* Berger - Крифал Редикорцева**

Бергер, Русск. энт. обозр., XVI, 1916 : 232; Коротнев, Экол. кор., 1926 :112; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 89; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Winkler, Catalogus, 1932 : 1639; Курен-ц о в, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 32; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 142.

Длина 1.5-1.7 мм. Голова, переднеспинка и низ тела черные; надкрылья, за исключением задымленного пространства у щитка и черноватых оснований по бокам, сернисто-желтые.

Лоб слегка выпуклый, с маленьким килем внизу, грубоморщинистый и с длинными торчащими волосками; усики и их булава очень похожи на таковые у *Cr. scopiger* Berger.

Грудной щит имеет большую ширину, чем длину; углы у его основания не закруглены, и основание переднеспинки прилегает по всей ее ширине к надкрыльям (рис. 91); переднеспинка с широким пятном бугорков, задние границы которого образуют тупой угол (рис. 91); бугорки сидят часто и одинаковой величины; зубчики у переднего края грудного щита мелкие, почти одинаковой величины и не выдаются, как у *Cr. scopiger* Berger; позади пятна бугорков грудной щит покрыт нежными короткими морщинками; вся его поверхность покрыта сравнительно длинными волосками.

Длина надкрылий в 13/10 до 14/10 раза больше их ширины и в 2 раза больше длины переднеспинки; передний их край окаймлен; борозды глубокие и доходят до конца надкрылий; промежутки широкие и покрытые редкими, косо расположенными морщинками и густыми чешуйками (в среднем по четыре чешуйки в ряд на промежутке); промежутки несут еще длинные жесткие волоски по всей длине надкрылий.

Общее распространение. - Южные части Приморского края.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: верховье р. Лутанги, среднее течение р. Майхе; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Сучанский район: ст. Кангауз, перевал Сихотэ-Алинь (Бергер); Владивостокский район: ст. Седанка (Бергер).

Биоэкология. - По сравнению с другими видами рода *Cr. redikorzevi* Berger встречается значительно реже; экологически он очень локален и живет



Рис. 91. *Cryphalus redikorzevi* Berger.



Рис. 92. Маточные ходы *Cryphalus redikorzevi* Berger.

только в горных чернопихтово-широколиственных лесах на *Abies holophylla*. Появляется во второй половине июня и заселяет ветки в 1-2 см на усыхающих стоячих или свежевetroвальных деревьях черной пихты (*A. holophylla*). Ходы устраиваются как при основании отходящих боковых веток, так и на главных ветках; маточный ход чаще всего продольно-вытянутый, с неровными сторонами (рис. 92); откладка яиц не затягивается позднее первых чисел июля; в ходах, куда яйца отложены во второй декаде июня, к концу следующего месяца появляются уже молодые жуки; обычно же в продолжение всего июля в гнездах встречаются личинки и куколки; отмеченные мною осенью случаи нахождения жуков в расщелинах коры цельнолистной пихты (*A. holophylla*), а также и отсутствие жуков весной в прошлогодних старых ходах говорят за то, что еще осенью они покидают маточные ходы и зимуют в других, пока еще неизвестных условиях.

### ***Cryphalus saltuarius* Weise - Крифал лубяной**

Weise, Cat. Col. Europ. Cauc, 1891 : 336; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 110; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 39; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Куренцов, Веста. ДВФАН, 11, 1935 : 32; Winkler, Catalogus, 1932 : 1639; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, 1931 : 546; Вести. ДВФАН, 18, 1936 : 144.

Длина 1.5-2 мм. Переднеспинка и надкрылья темнобурые; вершины последних светлее; голова черная, с нежной пунктировкой. Лоб покрыт недлинными обращенными внутрь волосками.

Пятно бугорков на переднеспинке довольно густо покрыто светлыми прилегающими назад волосками, которые у переднего края и по бокам значительно длиннее и приподняты; грудной щит за пятном бугорков в морщинках, зернисто пунктирован и покрыт более короткими прилегающими по направлению к углу бугорков волосками. Точечные борозды на надкрыльях едва заметны; промежутки густо покрыты мелкими бурыми чешуйками; волоски на надкрыльях более заметны по их боковым краям. Другие морфологические особенности этого вида указаны при описании *Cr. sichotensis, sp. n.*, к которому он стоит довольно близко (рис. 93).

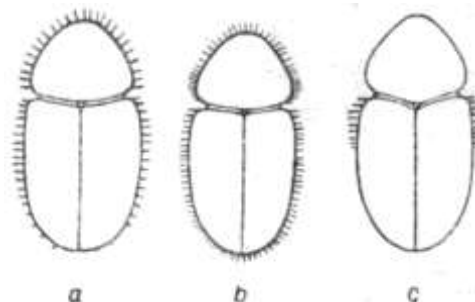


Рис. 93. а - *Cryphalus saltuarius* Weise; б - *Cryphalus abietis* Ratz.; в - *Cryphalus sichotensis, sp. n.*

Общее распространение. - Зона хвойных лесов Евразии, север и горы южных частей Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: гора Лоонелаза; Ольгинский район: перевал от истоков р. Вангоу в бассейн р. Малазы; Сучанский район: истоки р. Правой Малазы.

Биоэкология. - Вид этот найден мною в 1931 г. и только в горных елово-пихтовых лесах, с высоты 600-1000 м над у. м., на ветках и стволиках подроста аянской ели (*Picea jezoensis*); поселяется на буреломах, больных и расшатанных ветром деревьях. 27 VI мною были отмечены вполне законченные маточные ходы, из которых некоторые имели по сторонам маленькие кучки яиц; в ходах же обыкновенно держались парами жуки; позже, до конца июня, я еще несколько раз встречал жуков и ходы с яйцами; развития личинок и их повреждений наблюдать не пришлось. Маточные ходы, в виде площадок с выгрызами по краям, располагаются обыкновенно при основании тонких веток.

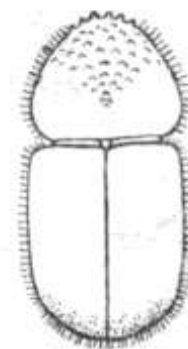


Рис. 94. *Cryphalus scopiger* Berger.

По данным для Европейской части Союза, *Cr. saltuarius* Weise вылетает весной, яйца откладывает с середины апреля до второй половины июня,

а к концу июля и в августе выходят уже молодые жуки. Отнести ли наблюдаемых мною жуков к поколению, развившемуся в предшествующем году или летом 1931 г., решить трудно; во всяком случае, вряд ли можно сомневаться, что на горе Лоонелаза у верхней границы леса, где весна начинается лишь в середине июня и где мне приходилось наблюдать жуков и откладку ими яиц в конце июля, эти жуки должны быть отнесены к поколению, развившемуся в предыдущее лето. Вообще же в горах Сихотэ-Алиня фенология *O. saltuarius* Weise, как и многих других широко распространенных бореально-таежных видов, при сравнении с Европейской частью Союза сильно отличается, и в связи с этим биология их протекает иначе.

### ***Cryphalus scopiger* Berger - Крифал ореховый**

Бергер, Русск. энт. обозр., XVI, 1916 : 288; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 111; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 39; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 48, 98; Winkler, Catalogus, 1932 : 1639; Кврэн цов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 31; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 143.

Длина 1.5-2 мм. Окраска, за исключением желтовато-бурых ног и усиков, черная; булава усиков с тремя резко выделяющимися поперечными швами, усаженными довольно длинными волосками.

Лоб слегка выпуклый, в нижней части морщинистый, с маленьким килем и длинными волосками; сверху пунктирован нежными точками.

Грудной щит несколько больше в ширину, чем в длину; спереди он сужен и у основания с сильно закругленными углами, отчего выдаются передние углы надкрылий (рис. 94); пятно бугорков образует позади своими сторонами прямой угол; бугорки у последнего мельче; у переднего края грудного щита выделяются шесть расположенных в ряд зубчиков, из которых два средних крупнее; пространство за пятном бугорков густо покрыто короткими морщинками; вся переднеспинка покрыта довольно частыми прилегающими к вершине пятна бугорков волосками.

Надкрылья в 1 7/10 раза длиннее грудного щита и в 1,5 раза длиннее своей ширины; борозды, особенно у основания, довольно глубокие, протекающие по всей длине надкрылий; образующие их точки крупные, с блестящим дном; промежутки широкие в виде валиков, суживающиеся к концу надкрылий, с мелкими точками и покрытые плотными, располагающимися по четыре в ряд чешуйками и редкими длинными волосками; самки отличаются от самцов более густыми волосками в виде щетки на конце надкрылий.

Общее распространение. - Приморский край к северу до р. Имана, Корея.

Местонахождения в крае. - Владивостокский район: ст. Седанка (Бергер); Сучанский район: р. Правая Малаза, Сучанская долина в нижнем течении р. Сучана (Бергер); Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (рр. Каменка, Волха, Каменушка, Кривой ключ); Ольгинский район: р. Вангоу; Иманский район: сел. Картун (среднее течение р. Имана).

Биоэкология. - Обитает преимущественно в стациях долинных широколиственных лесов и значительно реже в смешанных; в горы не поднимается даже до высоты грабовых лесов (400-500 м); биологически связан с манчжурским орехом (*Juglans manshurica*); гнездится на деревцах подроста, в 7-10 см в диаметре, на толстых суках и на ветках разной толщины.

Появляются жуки в конце апреля, когда при солнечной погоде их часто можно видеть летающими на лесных полянах и лесосеках возле свежесрубленных или пораненных деревьев ореха, реже ясеня; весенний добрачный лёт, как мне удалось выяснить, связан с особенностями их дополнительного питания в это время; покинув старые зимующие гнезда на усохших деревьях, жуки летят на толстые стволы совершенно здоровых деревьев *J. manshurica* и вбуравливаются в расселинах коры до поверхностного слоя луба, выгрызая в последнем маленькие площадки, до 0.75 см, располагающиеся продольно или несколько вкось от входного отверстия; питаются жуки в это время, вероятно, соком и отчасти живой тканью луба. При подсчетах плотности их заселения в 1938 г. в среднем на 1 кв. дм ствола приходилось от 3 до 8 жуков; при массовом нападении повреждения их могут вызвать общее ослабление дерева и

отразиться на плодоношении. Со второй половины мая и до июля жуки, оставив ходы дополнительного питания, приступают к размножению, перелетают на усыхающие ветки или отмирающий подрост *J. manshurica*; брачные их ходы - в виде площадок до 1.5 кв. см, с неровными сторонами, а иногда и с более удлиненными, отходящими от них выступами (рис. 95); яйца откладываются по несколько по сторонам маточного хода; личиночные ходы обыкновенно направлены вдоль и в обе стороны и проходят в лубе; только перед окукливанием ходы личинок легко задевают заболонь. Продолжительность развития летом от яйца до имаго - около двух месяцев; в конце июля и в начале августа жуки вновь приступают к размножению; последние, очевидно, относятся ко второму поколению; проходят ли жуки летнего поколения такое же дополнительное питание, как и перезимовывающие, наблюдать не пришлось; в конце сентября в гнездах появляются молодые, осеннего поколения жуки, которые и зимуют в старых маточных ходах.

Принимая во внимание, что ореховый крифал является массовым видом, имеет в году два поколения и весной оказывается первичным вредителем, отрицательная роль его в лесном хозяйстве края во много раз выше, чем это предполагалось раньше.

### ***Cryphalus sichotensis*, sp. n.** - Крифал горный

Длина 2 мм. Голова и низ тела черные; переднеспинка и надкрылья смолисто-черные; усики и ноги тёмно-красные.

Лоб сверху пунктирован, а ближе к рту с морщинками, среди которых у самца расположены блестящие бугорки; кроме того он покрыт длинными торчащими волосками.

Длина переднеспинки чуть больше ее ширины и с заметно приподнятой серединой; основание переднеспинки окаймлено, и углы округлены; пятно бугорков задними краями образует прямой угол; передний край грудного щита без зубчиков; вся переднеспинка покрыта короткими, наклоненными к углу пятна бугорков волосками, которые на площади бугорков несколько длиннее и сидят плотнее; переднеспинка за пятном бугорков в морщинках и зернисто пунктирована.

Надкрылья имеют заметно большую ширину, чем ширина переднеспинки у ее основания, и в 22/10 раза длиннее ее; точечные борозды едва заметны; промежутки густо покрыты мелкими прилегающими чешуйками и рядами коротких, редко торчащих волосков. Брюшко и лапки покрыты редкими, слегка прижатыми волосками.

Вид этот обнаруживает тесную систематическую связь с двумя другими еловыми крифалами - *Cr. saltuarius* Weise и *Cr. abietis* Ratz., образуя с ними группу генетически близких видов; по скульптуре лба, форме переднеспинки и окраске он приближается к *Cr. abietis* Ratz., но шире его и несколько большей величины; к *Cr. saltuarius* Weise он стоит ближе по величине и скульптуре надкрылий, но отличается от него иной формой переднеспинки: у *O. saltuarius* Weise переднеспинка, по сравнению с новым видом, имеет к переднему краю менее резкое сужение (рис. 93); кроме того при более сильном увеличении у *Cr. saltuarius* Weise и *Cr. abietis* Ratz. края переднеспинки и надкрылий покрыты довольно густо волосками, а у *Cr. sichotensis*, sp. n., они заметны лишь у плеч надкрылий (рис. 93). Есть основание предполагать, что последний вид встречается и на Сахалине и Иезо и что японские авторы отождествляют его с европейским видом *Cr. abietis* Ratz.

Вид этот найден мною в первой половине июля 1934 г. в елово-пихтовых лесах истоков р. Колумбе (средний Сихотэ-Алинь); взята была только пара жуков (самец и самка) на тонких ветках молодого, усыхающего от повреждений слониками (*Hylobius haroldi* Gebl.) дерева аянской ели (*Picea jezoensis*).

Типы в коллекциях Горнотаежной станции Академии Наук СССР.

### ***Cryphalus viburni* Stark** - Крифал калиновый



Рис. 95. Маточные ходы *Cryphalus scopiger* Berger.

Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 :143, 151; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 31.

Длина 1.5-1.7 мм. Окраска тела черная и, за исключением головы, не имеет блеска; усики и ноги буро-красные.

Лоб выпуклый, с продольным килем и покрытый морщинками и точками; темя нежно-пунктированное; на лбу редкие, обычно прилегающие светлые волоски.

Переднеспинка в длину и ширину почти одинаковая; углы у ее основания слегка округлены; пятно бугорков у заднего края образует почти прямой угол; бугорки одинаковой величины и не располагаются рядами; у переднего края грудного щита восемь зубчиков, из которых средние крупнее; пространство за пятном бугорков в морщинках, сверху пунктировано и покрыто прилегающими волосками; у *Cr. pruni* Egg. (близкого к *Cr. viburni* Stark) переднеспинка за пятном бугорков покрыта чешуйками.

Ширина надкрылий немного больше ширины переднеспинки, а длина их вдвое больше длины последней; первая и вторая от шва точечные борозды более углублены, чем остальные; сидящие в бороздах точки блестящие и менее заметны у основания надкрылий; промежутки слабо приподняты, в морщинках и плотно покрыты прилегающими чешуйками и рядами редких торчащих волосков; по боковым краям надкрылий торчащие волоски сидят гуще; снизу тело покрыто негустыми прилегающими волосками.

Вид описан В. Н. Старком по экземплярам, найденным на Дальнем Востоке В. В. Шаблювским.

Общее распространение. - Приморский край к югу от р. Имана.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: среднее течение Майхе (Шаблювский); Ворошиловский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Супутинки (р. Каменушка, р. Кривой ключ); Иманский район: с. Картун (среднее течение р. Имана).

Биоэкология. - Встречается рассеянными колониями в ильмово-широколиственных и отчасти кедрово-широколиственных лесах по долинам рек; живет на стволиках калины Саржента (*Viburnum sargentii*), размещая маточные ходы обыкновенно у основания боковых веток: заселяет увядшие от пала и механически поврежденные кустарники.

Постройка гнезд начинается в конце мая; мало заметное входное отверстие ведет в расширенную до 1 кв. см камеру, стороны которой образуют более или менее сглаженные углубления (рис. 96); жуки моногамны; яйца откладываются кучками по 8-12 в углубления по сторонам маточного хода; нередко яйца отложены и одной кучкой по 15-20; личинки выходят из яиц через 10-12 дней; к этому времени старые жуки обыкновенно отмирают; личинки грызут в лубяном слое; ходы их не касаются заболони; к середине июля они достигают последнего возраста и окукливаются; вылетают ли молодые жуки или остаются в старых ходах до мая будущего года, неизвестно.

Заметного повреждения этот крифал не приносит; выражается оно лишь в том, что *Cr. viburni* Stark ускоряет отмирание усыхающих или тронутых пожаром кустов калины.



Рис. 96. Маточные ходы *Cryphalus viburni* Stark.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА CRYPHALUS ERICHS.

Живущие на хвойных породах

1 (2). Пространство грудного щита за пятном бугорков покрыто, кроме волосков, еще

и прилегающими чешуйками.....**Cr. piceus** Egg.

2(1). Пространство за пятном бугорков покрыто только волосками.

3 (4). Промежутки у основания надкрылий без мелких чешуек, которые заменены ко-

роткими прилегающими волосками.....**Cr. kurenzovi** Stark

4 (3). Все промежутки до основания надкрылий покрыты чешуйками. 5(8). Точечные



борозды на надкрыльях почти незаметны.

6 (7). Переднеспинка к голове сужена довольно резко; ее края без волосков; по краям надкрылий волоски заметны лишь в области их плеч . . **Cr. sichotensis, sp. n.**

7 (6). Переднеспинка к голове сужена более постепенно; ее края, как и края надкрылий, густо покрыты волосками.....**Cr. saltuarius Weise**

8(5). Точечные борозды на надкрыльях хорошо выражены.

9(10). Точечные борозды по всей поверхности надкрылий ясно углублены; надкрылья смоляно-черные.....**Cr. latus Egg.**

10 (9). Первая и вторая точечные борозды углублены лишь при основании надкрылий;

последние, за исключением темного основания, серо-желтые.....**Cr. redikorzevi Berger**

Живущие на лиственных породах

1 (2). Пространство переднеспинки за пятном бугорков покрыто, кроме волосков, еще и прилегающими чешуйками.....**Cr. pruni Egg.**

2(1). Пространство переднеспинки за пятном бугорков покрыто только волосками.

3 (6). Все или некоторые точечные борозды на надкрыльях заметно врезаны на большей поверхности надкрылий.

4 (5). Борозды углублены по всей поверхности надкрылий, и сидящие в них точки довольно крупные.....**Cr. s opiger Berger**

5 (4). Первые две борозды углублены больше остальных и образованы менее выраженными точками.....**Cr. viburni Stark**

6 (3). Точечные борозды на надкрыльях выражены слабо.

7(8). Промежутки с редкими морщинками; лоб внизу с блестящим продольным килем.....**Cr. carpini Berger**

8(7). Промежутки плотно и нежно пунктированы; лоб без продольного киля внизу .....**Cr. manshuricus Egg.**

#### **Ernoporos eggersi Stark - Лубоед липовый**

Куренцов, Вести. ДВФАН, 11, 1935 : 34; Старк, Вести. ДВФАН, 18, 1936 : 142.13

Очень близок к европейскому виду *E. tiliae* Panz. Длина 1.1-1.3 мм. Переднеспинка и надкрылья темнобурые; голова и низ тела черные; усики и ноги светлокрасные.

Лоб выпуклый, в морщинках и грубых точках, покрыт густыми, рыжего цвета короткими волосками, направленными внутрь.

Грудной щит сверху в передней половине с пятном бугорков, расположенных поперечными рядами; пространство бугорков покрыто короткими, направленными назад светлыми волосками; переднеспинка за пятном бугорков в крупных прилегающих светлобурых чешуйках, которые не доходят до пятна бугорков и заменяются прилегающими и направленными вперед волосками; здесь же переднеспинка несет довольно грубые, косо расположенные морщинки.

Длина надкрылий в 13/4 раза больше их ширины; борозды довольно глубокие и образованы несколько вытянутыми поперек точками; промежутки в морщинках и с хорошо развитыми по всей поверхности надкрылий рядами крупных торчащих и более мелких прилегающих чешуек. Низ тела и ноги покрыты волосками, которые на задних голеньях длиннее.

Общее распространение. - Бассейн Уссури и побережье до бухты Тернея.

Местонахождения в крае. - Тернейский район: бассейн р. Сицы (Серебряный ключ); Иманский район: сел. Картун (среднее течение р. Имана); Шкотовский район: среднее течение р. Майхе (Соловейцев ключ); Ольгин-ский район: р. Вангоу; Яковлевский район: истоки р. Улахе; Ворошиловский район: среднее течение р. Супутинки (Кривой ключ).

<sup>13</sup> В.Н.Старк в указанной работе упоминает, что вид, приведенный в моих прежних работах как *E. tiliae* Panz., описан им под названием *E. eggersi* Stark как новый. Опубликование в печати диагнозов как этого вида, так и некоторых других видов, приведенных в настоящей работе (*Dryocoetes padi* Stark, *Dr.carpini* Stark), намечено в издании «Фауна СССР» на 1940 г. Я даю их описание, основываясь на просмотре своих экземпляров.

Биоэкология. - Довольно обыкновенен в изреженных дубовошироколиственных лесах, являющихся дериватами естественных кедрово-дубовых насаждений южных склонов гор; в этих лесах всегда в той или другой степени господства растет и амурская липа (*Tilia amurensis*), на которой и развивается *E. eggersi* Stark; заселяет он чаще всего усыхающие толстые ветки старых деревьев, реже стволики (8-10 см и меньше) подроста.

Вылет начинается во второй декаде июня и растянут почти до конца июля, в связи с чем и можно одновременно наблюдать все стадии развития; личинки жизнедеятельны до конца сентября; зимовку я отметил в стадиях куколок и молодого жука; в конце апреля в некоторых ходах происходит окукливание, а позже в продолжение почти всего мая молодые жуки остаются в старых гнездах близ кукольных колыбелек; отличий в развитии вида между южными и северными районами в крае я не находил. Маточный и личиночные ходы лежат в лубяном слое; маточный ход поперечный, с продольными, от 2 до 10 мм в длину, отходами (рис. 97); личинки выгрызают продольные ходы в обе стороны от маточного.

***Ernoporus fraxini* Berger** - Малый ясеневый лубоед

Бергер, Русск. энт. обзор., XVI, 1916 : 238; Яцентковский. Опред. кор., 1930 : 39; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Winkler. Catalogue, 1932 : 1639; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 33.

Длина 1.6-1.8 мм. Весь черный.

Лоб выпуклый, снизу слабо-уплощенный, с продольными морщинками, рыжими волосками и блестящей линией посредине; сверху он без волосков и покрыт нежными блестящими точками; булава усиков овальная, с тремя хорошо видными швами на внешней стороне и двумя едва заметными на внутренней; на внешней стороне первый шов прямой, два другие слегка вогнутые.

Длина грудного щита меньше его ширины; передний его край с рядом из шести выдающихся бугорков; пятно бугорков небольшое и своим задним углом доходит до середины переднеспинки; спереди оно отделено от указанного ряда бугорков интервалом, на котором бугорков нет; пятно бугорков покрыто прилегающими и направленными назад желтоватыми волосками; пространство за пятном в грубых морщинках и покрыто крупными прилегающими и направленными вперед бурыми чешуйками.

Длина надкрылий в  $2\frac{1}{5}$  раза больше длины переднеспинки, а ширина их равна ее ширине; борозды хорошо выражены; сидящие в них точки до начала ската крупные и глубокие, а затем становятся мелкими и мало заметными; промежутки покрыты морщинками и мелкими вытянутыми в длину точками; крупные светлобурые торчащие чешуйки на промежутках расположены рядами по всей поверхности надкрылий, но к скату последних становятся чаще; мелкие прилегающие чешуйки, сидящие обыкновенно по три на ширину промежутка, расположены довольно плотно, но неравномерно.

Брюшко, голени и лапки покрыты густыми, но недлинными прилегающими рыжими волосками.

Общее распространение. - Бассейн Уссури и побережье до бухты Тернея.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: среднее течение р. Хора (ключ Ударный, стойбище Гвасюги); Тернейский район: среднее течение р. Сицы (ключ Серебряный); Иманский район: среднее течение р. Имана (с. Лаолу, с. Картун), среднее и



Рис. 97. Маточный ход *Ernoporus eggersi* Stark.



Рис. 98. Ходы *Ernoporus fraxini* Berger.

нижнее течение р. Колумбе; Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (рр. Каменка и Волха, верховье р. Супутинки); Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе (Соловейцев ключ).

Биоэкология. - Очень обыкновенен в стациях широколиственных и смешанных насаждений; в вертикальном распространении идет до 700 м, т. е. до верхней границы лесов уссурийского типа; по долинам больших рек уссурийского бассейна (р. Иман) распространен почти до главной цепи Си-хотэ-Алиня, исчезая лишь там, где отсутствует его кормовое растение - ясень; нередко на гарях, где поселяется на опаленных стволах ясеневых подроста; вспышки массового размножения я отмечал в ясеневых заболоченных лесах по широким долинам рек, окруженных крутыми склонами; в этих лесах обычно явление суховершинности подроста ясеня, причины которого, как показали модели деревьев, скрыты, скорее, в особенностях рельефа и микроклимата этого типа леса; возможно, что застой холодного воздуха, скатывающегося со склонов в долины, а в связи с этим и продолжительность весенних морозов сказываются на произрастании в данных условиях ясеня, который, как известно, чувствителен к пониженным температурам и распускается поздно; на усыхающих ветках таких деревьев ясеня и происходит массовое размножение короеда, приводящее в ряде случаев к окончательному их отмиранию; кроме того малая устойчивость почв в этих же заболоченных ясеневниках способствует частому вывалу перестойных деревьев *Fraxinus manshurica*, которые из года в год концентрируют куртинные очаги размножения многих ясеневых короедов (главным образом, видов *Hylesinus*), а в их числе и *E. fraxini* Berger.

Из моих более чем пятилетних наблюдений выяснилось, что этот вид за год имеет две био-фенологически различающиеся популяции; одна проходит полное развитие в течение лета и зимует в стадии молодых жуков, которые в июне будущего года приступают к размножению; другая зимует в стадии личинок, и ее жуки выходят в августе будущего года и тогда же приступают к размножению; благодаря таким особенностям у *E. fraxini* Berger и наблюдаются в течение всего вегетационного периода различные стадии развития, создающие впечатление спутанной генерации. Маточные ходы очень изменчивы; чаще всего попадаются поперечные или поперечно-скошенные, реже крючковидные и звездообразные (рис. 98, 99 и 100); личиночные ходы слегка извилистые, продольные и очень длинные; и те, и другие отпечатываются на заболони.

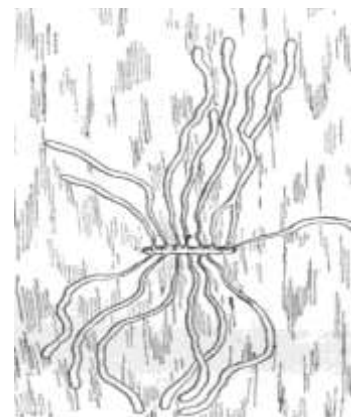


Рис. 99. Ходы *Ernoporus fraxini* Berger.

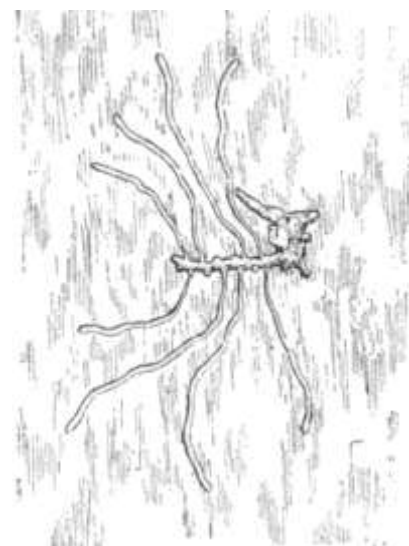


Рис. 100. Ходы *Ernoporus fraxini* Berger.

#### ***Ernoporus longus* Egg.** - Горно-ольховый лубоед

Eggers. Ent. Blatt., 1926 : 133; Winkler, Catalogue, 1932 : 1639; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 :34.

Длина 1.5 мм. Весь коричневый, без блеска.

Лоб выпуклый, снизу с поперечным слабым вдавлением, сверху нежно-пунктированный.

Длина переднеспинки больше ее ширины; углы у основания переднеспинки не округлены; передний край с шестью тупыми зубчиками; пятно бугорков маленькое;

пространство за пятном нежно-пунктированное и покрытое одиночными прилегающими вперед длинными чешуйками.

Надкрылья одной ширины с переднеспинкой, но длина их в  $2\frac{1}{2}$  раза больше ее длины; борозды глубокие, с крупными точками; промежутки густо пунктированы округлыми точками, с мелкими прилегающими чешуйками, а на промежутках первом, третьем, пятом и седьмом с рядами длинных чешуек.

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алиня и северная Япония.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: гора Хоалаза; Яковлевский район: гора Лоонелаза; Тернейский район: гора Лесная (истоки р. Сисягоу), окрестности бухты Терней.

Биоэкология. - На высоких сопках южного Сихотэ-Алиня, где в конце июля 1931 г. мне впервые пришлось найти и наблюдать этот вид, я собирал его в самых верховьях горных потоков (1000-1300 м над у. м.) на тонких ветках ольхи (*Alnus fruticosa*); в это время встречались жуки, вполне законченные маточные ходы и, реже, отложенные в последних яйца; во второй половине августа 1936 г. я находил жуков и личинок в Тернейском районе на *A. maximovitzi*, растущей по расселинам сырых скал у берега моря; подобное, на первый взгляд парадоксальное нахождение этого вида в столь различных стадиях может быть объяснено особенностями обращения вертикальных зон у побережья, когда ряд высокогорных видов растений и животных находит известные аналоги свойственных им экологических условий (прежде всего климатических) и у берегов моря, о чем мною было уже сказано.

Маточный ход разветвленный, с расширениями к концам и слабо касается заболони; яйца откладываются в эти расширения по несколько вместе; личиночные ходы слегка извилистые, недлинные и идут от маточного хода в разных направлениях (рис. 101).



Рис. 101. Ходы *Ernoporus longus* Egg.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА ERNOPORUS THOMS.

1 (4). Переднеспинка за пятном бугорков на всем пространстве покрыта крупными прилегающими и направленными вперед чешуйками.

2 (3). Промежутки на надкрыльях пунктированы круглыми точками; крупные торчащие чешуйки несут только первый, третий, пятый и седьмой промежутки; длина жука 1.5 мм.....**E. longus** Egg.

3(2). Промежутки на надкрыльях покрыты морщинками и пунктированы вытянутыми в длину точками; крупные торчащие чешуйки развиты на всех промежутках; длина жука 1.6-1.8 мм .....**E. fraxini** Berger

4(1). Пространство переднеспинки за пятном бугорков покрыто крупными прилегающими чешуйками только в основной ее части, а ближе к пятну они переходят в волоски..... **E. eggersi** Stark

#### **Allernoporus euonymi, gen. et sp. n.** - Бересклетовый лубоед

Длина 1.5-1.7 мм. Голова черная; переднеспинка, надкрылья и низ тела красновато-коричневые; лапки и жгутики буро-красные; булава светлокрасная.

Лоб у самца вдавлен, у самки уплощен; довольно грубые продольные морщинки, покрывающие темя головы, переходят и на лоб, загибаясь на нем почти поперечно к его середине; у самца лоб по краям с короткими светлыми волосками, книзу более густыми; над ртом щетка плотно сидящих рыжих волосков; булава усиков более округлая, чем у видов *Ernoporus*, и по форме скорее приближается к видам *Cryphalus* и *Ernoporicus spessivtzevi* Berger.

Длина переднеспинки чуть меньше ее ширины; углы у основания переднеспинки

округлены, и бока не окаймлены; у переднего края грудного щита два хорошо выделяющихся бугорка; пятно бугорков по сторонам более сужено, чем у *Ernoporus fraxini Berger*; задним краем оно немного заходит за середину переднеспинки и покрыто очень редкими прижатыми волосками; пространство за пятном бугорков в грубых морщинках и с беловатыми, направленными вперед длинными волосками, которые ближе к основанию и углам переднеспинки становятся еще длиннее.

Длина надкрылий в  $2\frac{1}{5}$  раза больше длины переднеспинки и одной ширины с основной частью последней; борозды идут на всем протяжении надкрылий; точки их хорошо заметные, но мелкие и сидят не так глубоко, как у видов *Ernoporus*; промежутки слегка приподнятые, в мелких редких точках и косых морщинках. Чешуйчатый и волосаной покровы на промежутках очень характерны для этого рода и несут наиболее выраженные переходные черты к родам *Ernoporus* и *Cryphalus*; крупные торчащие чешуйки, похожие на таковые у *Ernoporus*, образуют у нового рода хорошо заметные ряды лишь на скате надкрылий, а дальше они сидят редко и отсутствуют с середины надкрылий; мелкие же прилегающие чешуйки, располагаясь чаще всего на промежутке по два в ряд, у *Cryphalus* и *Ernoporus* плотно покрывают надкрылья на всем их протяжении; у описываемого же рода они расположены более или менее густо от ската и до середины надкрылий, а на передней половине последних сидят редко и обыкновенно по одной чешуйке в ряд на промежутке; на надкрыльях у этого рода видно, что, в связи с редукцией чешуйчатого на них покрова, получают большее развитие волоски; начинаясь от закругления надкрылий по их нижнему краю, они прежде всего образуют ряд волосовидных чешуек, переходящих постепенно к основанию надкрылий в настоящие волоски; за скатом надкрылий по мере поредения чешуек они получают развитие на всей поверхности последних; волоски по боковым краям надкрылий более длинные, на других их частях - короткие; они, как и чешуйки, светлосерого цвета и направлены назад. Брюшко покрыто короткими прижатыми и более темными волосками.

Собран мною и Д. П. Воробьевым в большом числе экземпляров на юге края в горных лесах на стволиках нескольких видов *Euonymus*.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Установление как этого, так и описанных ниже новых родов позволяет искать тесных морфологических связей между родами *Cryphalus* и *Ernoporus*; можно полагать, что в процессе видообразования переход от первого рода к последнему прошел через стадии еще сохранившихся до нашего времени монотипных родов *Eucryphalus*, *Allernoporus* и *Ernoporicus*. С другой стороны, нахождение этих родов в Уссурийской области представляет большой зоогеографический интерес, о чем уже сказано выше.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верховья р. Супутинки (Солонцов ключ); Шкотовский район: верховья р. Майхе (Аникина падь); Спасский район: гора Еловая близ с. Лунза.

Биоэкология. - Спорадически, но густыми колониями встречается в горных кедрово-широколиственных лесах на усыхающих стволиках и ветках бересклета (*Euonymus macroptera* и *E. sachalinensis*). Появляются жуки в конце мая и тотчас же приступают к устройству маточных ходов, которые по форме напоминают ходы видов *Cryphalus*; они представляют выгрызы, по площади равные 1.5-2 кв. см; в стороны от расширения хода вдоль ветки лежат несколько углублений в лубе, в которые и откладываются кучками яйца (рис. 102). Личинки грызут вдоль, вверх и вниз (на стоячем растении), и в первых возрастах ходы их проходят в лубе; в более поздних стадиях следы их повреждений затрагивают и заболонь и при снятии коры хорошо заметны, на последней в виде изолированных, слегка извилистых ходов, удлиняемых затем вышедшими молодыми жуками (рис. 102). Жуков, откладывающих яйца, можно находить до второй декады июля;



Рис. 102. Маточный (вправо) и личиновые ходы *Allernoporus euonymi*, gen. et sp. n.

личинки разных возрастов встречаются до середины августа. В лабораторных условиях развитие от начала откладывания яиц до выхода жуков заняло 42 дня. После вылупления из куколок жуки очень постепенно приобретают нормальную окраску; в это время они начинают питаться и, как уже упомянуто, продолжают ходы от куколочных колыбелок; в конце сентября и в октябре часть жуков покидает старые гнезда и переходит для дополнительного питания на более тонкие, иногда свежие ветки и выгрызает до заболони площадки, напоминающие маточные ходы; в этих случаях наблюдалось в одном ходе до 8-12 жуков; зимовку они проводят как в этих, так и в маточных ходах (особи, развившиеся в более позднее время).

Если не считать частичных повреждений молодыми жуками здоровых веток, то вид этот является вторичным вредителем.

### **Ernoporicus spessivtzevi Berger** - Ясеновый вершинный лубоед

Бергер, Русск. энт. обзор., XVI, 1916 : 243; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 115; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 39; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 98; Winkler, Catalogus, 1932 : 1639; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 33.

Длина 1.2-1.5 мм. Черный, слабо блестящий; ноги желто-бурые, усики бурые.

Лоб слегка выпуклый, снизу грубо-морщинистый, с редкими буровато-желтыми волосками; сверху без волосков и с блестящей продольной полосой; булана усиков овальная, притупленная, на вершине и на внешней стороне с двумя резко закругленными к Краям швами, которые на внутренней стороне мало заметны и менее изогнуты.

Длина грудного щита несколько меньше его ширины; передний его край с шестью зубчиками; основание и бока его окаймлены; углы при основании почти закруглены; сверху он несет небольшое пятно из маленьких бугорков, заходящее задним краем чуть дальше середины переднеспинки; пространство за пятном вдавлено и в грубых морщинках; пятно покрыто редкими направленными назад волосками: основание и бока грудного щита покрыты редкими серыми чешуйками, которые от впадины переходят в волоски; чешуйки и волоски па пространстве за пятном бугорков прилегают к поверхности щита и направлены вперед.

Длина надкрылий в 2 раза больше длины грудного щита и в 1,5 раза больше своей ширины; борозды хорошо выражены; точки на них довольно глубокие и хорошо заметные; промежутки в частых морщинках и покрыты чешуйками; последние двух видов: более крупные и торчащие, образующие ряды на всем протяжении надкрылий, и мелкие, прилегающие, которые сидят плотно на последней трети их, располагаясь по 2 или 3 в ряд; по направлению же к основанию надкрылий они сидят редко, по 1 или 2 в ряд, и исчезают совсем в основной трети надкрылий: крупные чешуйки наклонены назад и к задней половине надкрылий становятся крупнее и шире, а к основной половине меньше и уже.

Общее распространение. - Приморский край.

Место нахождения в крае. Иманский район: с. Картун, среднее течение р. Имана; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе (Соловейцев ключ); Ворошиловский район: истоки р. Спутинки, р. Волха; Владивостокский район: ст. Седанка (Бергер).

Биоэкология. - Встречается довольно редко, но в местах, где удастся его обнаружить, селится большими колониями; живет в ясенево-широколиственных и реже в смешанных долинных лесах; развивается на тонких, чаще всего концевых ветках усыхающих деревьев манчжурского ясеня (*Fraxinus rfiانشurica*).

Приступают жуки к размножению в первой половине июня. Маточный ход в виде угловатого овального выгрыза в лубе; нежные и слегка извилистые личиночные ходы отходят во все стороны от маточного, имея всеобщее продольное направление; они идут в лубе и не касаются заболони; развитие личинок продолжается все лето; осенью перед первыми морозами выходят молодые жуки, которые и зимуют в личиночных ходах; в апреле и в первой половине мая они еще под корою и проходят перед брачным лётном дополнительном питанием", продолжая и углубляя ходы до заболони.

## ***Eocryphalus semenovi*, gen. et sp. n.**14- Лубоед Семенова

По величине и форме близок к роду *Ernoporicus*; с последним его сближает строение усиков и переднеспинки; по скульптуре же надкрылий и их покровам он скорее находится в тесных морфологических отношениях с видами *Cryphalus*.

Длина 1.2-1.3 мм. Переднеспинка и надкрылья темные; голова и жгутики усиков черные; ноги буро-желтые; булава усиков бурая, на внешней стороне с двумя швами, которые по сторонам менее закруглены, чем у *Ernopoticus*.

Лоб слегка выпуклый, в грубых морщинках, с продольным килем у самца; и покрыт редкими темнорыжими волосками; темя очень нежно пунктировано.

Передний край грудного щита с четырьмя, а у некоторых экземпляров с шестью мало выдающимися зубчиками, из которых средние более высокие; позади пятна бугорков переднеспинка имеет вдавление как и у *Ernoporicus*, но менее глубокое, чем у последнего, отчего середина грудного щита не выдается вверх столь резко, как у *Ernoporicus*; основание и бока, переднеспинки окаймлены; пространство за пятном бугорков у основания и с боков покрыто прилегающими чешуйками, а на впадине прилегающими волосками; пятно покрыто довольно густыми прижатыми и направленными назад волосками.

Борозды на надкрыльях неглубокие, и сидящие в них точки мелкие и плохо заметные; промежутки в мелких поперечных морщинках; ряды торчащих, более крупных чешуек, свойственных родам *Ernoporus* и *Ernoporicus*, у этого рода хорошо выражены лишь на скате надкрылий; до середины же последних они сохраняются одиночно и редко и отсутствуют в основной их половине; мелкие прилегающие чешуйки, сидящие по 2 или 3 в ряд на промежутке, покрывают всю поверхность надкрылий, как и у *Cryphalus*; боковые края надкрылий, несущие у *Ernoporus* и *Ernoporicus* ряд тесно сидящих крупных чешуек, у описываемого рода несут волоски, как и у видов *Cryphalus*.

Низ тела и ноги покрыты темнорыжими прилегающими волосками, которые на голених и. конце брюшка длиннее.

Довольно близкую морфологическую связь этот вид обнаруживает с северо-японским видом *Ernoporus acanthopanaxi* Niis., который, имея признаки, переходные между родами *Cryphalus* и *Ernoporus*, в литературе относится то к одному, то к другому из последних родов; при более тщательном его морфологическом анализе и при сравнении с экземплярами *Eocryphalus semenovi*, sp. n., его, может быть, и придется считать вторым видом описываемого рода.

Найден мною только однажды (15 V 1938) в горных кедрово-широко-лиственных лесах по верхнему течению р. Супутинки (Уссурийской области) на тонких усыхающих ветках *Kalopanax ricinifolium*.

Маточный ход продольно-скошенный, до 2.5 см; на одном конце он загибается в виде крючка, на другом несет расширение (рис. 103); личиночные ходы продольные, короткие и очень плохо отпечатываются на заболони.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

## ***Hypothenemus corni*, sp. n.** - Кизиловый короед

Длина 1.1-1.3 мм. Голова и низ тела черные; ноги и усики светло-красные; надкрылья и переднеспинка темнокофейного цвета, матовые.

Лоб слегка выпуклый, в мелких бугорках, укрупняющихся книзу, и в нежных морщинках; покрыт короткими светлыми волосками, которые, располагаются редко и прижаты; верхняя часть головы с очень нежной пунктировкой.



Рис. 103. Маточный ход *Eocryphalus semenovi*, gen. et sp. n.

<sup>14</sup> Названия как для этого, так и для другого нового рода - *Allernoporus* - предложены мне А. П. Семеновым-Тянь-Шанским, за что считаю своим приятным долгом выразить ему глубокую благодарность.

Переднеспинка у основания сильно округлена; у переднего ее края заметно несколько зубчиков; пространство за пятном бугорков несет легкое поперечное вдавление по сторонам; оно покрыто довольно плотно бугорками и крупными прилегающими чешуйками бурого цвета; последние к вдавлению переходят в волоски; более длинные волоски развиты и по боковым краям переднеспинки; пятно бугорков покрыто также склоняющимися назад волосками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их в 2 раза больше их ширины; борозды образованы довольно крупными, но неглубоко сидящими точками; вследствие этого, а также того, что промежутки покрыты густой сетью морщинок, захватывающих и борозды, точки на последних затусованы. Промежутки на всем протяжении покрыты мелкими прижатыми чешуйками бурого цвета; более крупные торчащие чешуйки образуют резко выступающие ряды лишь на скате надкрылий, а затем переходят в ряды волосков; по боковым краям надкрылий крупных торчащих чешуек нет, а развиты только волоски, которые прижаты и начинаются от закругления надкрылий.

Брюшко и ноги открыты редкими прилегающими волосками.

Вид этот найден мною в большом количестве по верхнему течению р. Имана (на р. Колумбе) и в бассейне р. Хора (у стойбища Чуken) в 1934 и 1937 гг. на *Cornus tataricum*.

Типы хранятся в коллекциях Горнотаежной станции и в Зоологическом институте Академии Наук СССР.

Биоэкология. - Короед этот является характерным обитателем прирусловых кустарниковых зарослей верхнего течения рек среднего Сихотэ-Алиня; среди таких зарослей одно из первых мест занимает татарский дерн (*Cornus tataricum*), с его длинными тёмнокрасными ветками, нередко опускающимися в воду; колебания летом уровня воды в горных реках, а также и наводнения, размывающие берега, всегда создают здесь условия, способствующие физиологическому ослаблению или механическому повреждению прибрежных кустарников дерна; на последних обыкновенно и поселяется *H. corni*, sp. n. Во второй половине июля он густыми колониями нападает на ветки или на верхние части стволиков *C. tataricum*, которые к концу августа, когда в ходах уже личинки, совершенно отмирают. Маточные ходы лопастевидные, похожие на ходы видов *Ernoporus* (рис. 104), слегка отпечатываются на заболони; личиночные ходы, разветвляющиеся в лубе, идут в разных направлениях; при плотном размещении маточных ходов личинки нацело съедают лубяной слой, и кора легко снимается сплошной пленкой. Наблюдать за этим видом осенью и весной мне не приходилось.



Рис. 104.  
Маточные ходы  
*Hypothenemus corni*, sp. n.

### ***Trypophloeus niger* Stark - Ивовый короед**

Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 152-153.

Вид этот описан В. Н. Старком в 1936 г. по сборам Л. В. Любарского в Шкотовском районе. Морфологически он ближе всего стоит к забайкальскому виду *Tr. deevi* Stark; по данным В. Н. Старка, от последнего, как и от всех других палеарктических видов этого рода, он отличается резко выраженной скульптурой надкрылий; борозды у него довольно глубокие; точки на них крупные, округло-четырёхугольные; у *Tr. deevi* Stark они круглые; борозды у описываемого ниже *Tr. populi*, sp. n., неглубокие, и точки их мелкие; поперечные морщинки на надкрыльях грубее, чем у последнего вида.

Общее распространение. - Южные части Приморского края.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: долина р. Майхе в среднем течении (Любарский); Тернейский район: р. Сисягоу.

Биоэкология. - По словам Л. В. Любарского, *Tr. niger* Stark собран им в лиственных умеренных лесах на *Salix* sp.; мною он найден только однажды (9 VIII 1935) в одном экземпляре в приречных ивняках (Тернейского района) на валежной *Chosenia macrolepis*.



### ***Trypophloeus populi*, sp. n.** - Тополевый уссурийский короед

Длина 1.6-1.8 мм. Голова и низ тела чернобурые; переднеспинка и надкрылья светлорыжие; лапки и жгутики усиков темнокрасные; булава усиков бурая.

Лоб плоский, в довольно грубых морщинках, а посредине с продольной гладкой линией, которая у самки выражена плохо; волоски на нем короткие и редкие; вершина головы в продольных нежных морщинках, проходящих очень плотно одна возле другой.

Переднеспинка по сторонам округлена и спереди сужена; у переднего ее края четыре резко выступающих зубчика; пространство за пятном бугорков пунктировано нежными точками, которые к краям переходят в более грубые; верхняя часть пятна с очень мелкими бугорками; кроме того они покрыты короткими направленными к пятну волосками; пятно бугорков в более длинных направленных назад щетинковидных рыжих волосках.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки в ее основной части, длина их почти в 2 раза больше ширины; борозды неглубокие, и точки их мелкие, но идут до конца надкрылий: промежутки мелко пунктированные, с нежными морщинками, густо покрытые мелкими прилегающими чешуйками и несут по ряду щетинковидных, торчащих волосков; последние на скате надкрылий у шва заменены такой же величины чешуйками; скат надкрылий начинается за их серединой; промежутки на нем с мелкими бугорками; у самки края ската несут по одному более крупному и острому бугорку; кроме того на надкрыльях и, главным образом, в их основной половине развиты поперечные морщинки, пересекающие борозды и промежутки.

Последние признаки, вместе с некоторыми другими (величиной, окраской, присутствием торчащих чешуек на скате надкрылий), и отличают описываемый вид от близкого к нему европейского вида *Tr. granulatus* Ratz.; поперечная морщинистость надкрылий у *Tr. populi*, sp. n., скорее сближает его с другими восточно-сибирскими видами этого рода (*Tr. deevi* Starck и *Tr. niger* Stark).

Найден на юге края: в верховьях р. Сипутинки, на *Populus tremula*.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Биоэкология. - В массе собран мною 8 VII 1938 в горных кедрово-широколиственных лесах на свежесрубленной осине: жуки плотно заселяли зону толстой и переходной коры: на 1 кв. дм приходилось 8-10 маточных ходов; последние имели округлую камеру, от которой отходили несколько узких ответвлений (рис. 105); ходы располагались в поверхностных слоях луба; в каждом обыкновенно встречалась пара жуков. Дальнейшего развития в естественных условиях наблюдать не приходилось; на отрубках жуки прожили дней 7-10 и погибли.

### ***Lymantor aceris shabliovskiyi* Stark** - Короед Шаблювского

Старк, Вестн. ДВФАН, 1936 : 153; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 36.

Эта дальневосточная раса, установленная В. Н. Старком по моим и В. В. Шаблювского сборам в 1931 г., отличается по сравнению с европейскими особями более коротким телом (длина 1.5-1.7 мм), резко выраженной пунктировкой переднеспинки и надкрылий, более сжатыми концами надкрылий и присутствием мозолевидного гладкого возвышения в верхней части лба.

Общее распространение. - Европа (типичная форма)



Рис. 105. Маточные ходы *Trypophloeus populi*, sp. n.



Рис. 106. Маточные ходы *Lymantor aceris shabliovskiyi* Stark.

и южные части Дальнего Востока (раса).

Местонахождения в крае. - Ильменский район: истоки р. Колумбе; Ивановский район: истоки р. Лефу; Хорский район: стойбище Чуцен; Сучанский район: р. Правая Малаза;

Ворошиловский район: верховье р. Супутинки. р. Каменушка; Ольгинский район: истоки р. Судзухе (р. Вангоу).

Биоэкология. - Живет в поемных широколиственных лесах по берегам рек. окаймленных даже очень узкой полосой ивняков и черемушника, заходит до самых истоков больших рек бассейна Уссури (р. Колумбе) и рек, текущих непосредственно в море (р. Судзухе); редко встречается и в кедрово-широколиственных лесах, растущих по широким долинам, в подлеске которых попадает его кормовое дерево - черемуха (*Padus racemosa*); на других породах найден не был; в Европе чаще развивается на клене.

Жуки приступают к постройке ходов в середине августа. Маточные ходы неправильно-продольные, до 3 см длины и глубоко врезающиеся в заболонь (рис. 106); яйца откладываются по обеим сторонам маточного хода; личиночные ходы короткие, также глубоко вдающиеся в заболонь. Еще неясно, успевают ли личинки в том же году дать жуков; встречающиеся в начале мая молодые жуки в проделанных ими в глубь древесины отверстиях (на рисунке последние показаны черными округлыми пятнами) и со следами дополнительного питания в личиночных же ходах как будто говорят о том, что осенью они не только выходят из куколок, но до наступления морозов еще некоторое время питаются, а затем остаются на зимовку в старых же гнездах. Где держатся жуки в первую половину лета, мне наблюдать не приходилось. Поселяются жуки на загнивающих ветках валежных и стоячих деревьев, а поэтому как вредители и не имеют в лесу значения.

#### **Dryocoetes baicalicus Reit.** - Лесовик байкальский

Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1899 : 286; Коротнев, Экол. кр., 1926 : 121; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 40; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 51; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, 1931 : 547; Winkler, Catalogs, 1932 : 1642; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 35.

Длина 3-3.2 мм. Голова и низ тела черные; переднеспинка и надкрылья темнокоричневые; усики и ноги буро-красные; жук блестящий.

Лоб выпуклый, сверху с продольной срединной линией и имеет грубую чешуевидную структуру поверхности, которая книзу становится более мелкой; сверху его заметны, как и у *Dr. carpini Stark*, но менее выраженные вдавления; волосы на лбу редкие, недлинные; близ рта щетка золотистых волосков.

Переднеспинка имеет большую длину, чем ширину; углы у ее основания слегка округлены; наибольшую ширину она имеет у основания; вся передняя ее половина и нижние части боков задней ее половины покрыты бугорками, которые сверху переходят в морщинки, стекающие на бока рядами; средняя часть задней половины грудного щита занята точками, промежутки между которыми гладкие.

Точки при основании надкрылий не начинаются рядами, а сидят неправильно; борозды уже, чем промежутки; точки на бороздах и промежутках резко выраженные, крупные; на бороздах они чуть больше, чем на промежутках; первая точечная борозда на скате надкрылий слегка углубленная.

Волосной покров развит меньше, чем у остальных дальневосточных видов этого рода; наибольшей длины волосы достигают у переднего края грудного щита, на скате надкрылий и по боковым краям последних; менее выражены на остальной поверхности надкрылий, а на переднеспинке сверху самые



Рис. 107. Ходы *Dryocoetes baicalicus* Reit.

короткие; на брюшке волоски хотя длинные, но редкие, на ногах гуще.

Экземпляры, собранные мною в высокогорных условиях (на р. Сюкпай в бассейне Хора), отличались тем, что середина задней половины переднеспинки не имела точек, а вместо них были развиты бугорки, и точки при основании надкрылий начинались более или менее выраженными рядами; возможно, что в данном случае мы имеем экологическую форму.

Общее распространение. - От Кольского полуострова через всю Сибирь до Дальнего Востока.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: истоки р. Улахе; Сучанский район: горное плато на водоразделе рр. Сучан и Малазы; Тернейский район: низовье р. Сан-Хобе, гора Снежная, Шандуй-ские озера; Иманский район: Сидатун, истоки р. Колумбе, р. Нанца, перевал через Сихотэ-Алинь от р. Нанцы к р. Туньше; Хабаровский район: горный узел Коенини (водораздел рр. Хора и Бикина), стойбище Гвасюги, р. Чукен, нижнее течение р. Сюкпая.

Биоэкология. - Стациями этого вида являются различные тины лиственничных лесов; в южных районах (на Сучане), где насаждения лиственницы встречаются спорадически, он живет на горных плато, развиваясь на *Larix olgensis*; дальше к северу, в связи с возрастающим разнообразием лиственничных стадий, он наичаще попадает на марях по широким долинам рек; обычным видом является в лиственничниках по горным склонам и в вертикальном распространении идет до подгольцового пояса; в последних стадиях биологически связан в бассейне Уссури с даурской лиственницей (*L. dahurica*), а на побережье с приморской (*L. maritima*). В южных районах жуки приступают к устройству гнезд в начале июля; через несколько дней откладываются яйца; к концу августа личинки достигают последнего возраста и окукляются; осенью во всех гнездах встречаются только молодые жуки; в ходах же они и зимуют. На Имане (в верхнем течении) и в бассейне Хора лёт начинается дней на десять позднее, но в конце сентября в большинстве ходов все же бывают молодые жуки. Только в лиственничниках высоко в горах и в подгольцовой зоне в первой декаде октября я находил, вместе с молодыми, еще рыжими жуками, и личинок последнего возраста; судя по тому, что в это время в данных условиях уже устанавливаются морозы, можно говорить, что *Dr. baicalicus* Reit. имеет зимовку и в личиночной стадии. Поселяется он на усыхающих толстых суках и на стволах (диаметром жердняка) как стоячих, так и буреломных деревьев. Маточные ходы поперечные, до 5 см длины; яйца откладываются равномерно по обеим сторонам; личиночные ходы продольные, более или менее параллельные и длинные (рис. 107); нередко молодые жуки осенью переходят в ходы *Cryphalus latus* Egg. и, дополнительно питаясь в них, в сильной степени деформируют последние.

### ***Dryocoetes carpini* Stark, in litt.** --Лесовик грабовый

Старк, Фауна СССР, Жесткокрылые, XXVII (рукопись); Кврэнцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 34.

Величина жуков 2-2.2 мм. Голова, переднеспинка и надкрылья коричневые; низ тела темнокоричневый; ноги и усики красные.

Лоб пунктирован довольно крупными расплывчатыми точками, которые в нижней матовой части лба переходят в редко-сидящие бугорки; в верхней блестящей части лба заметны изолированные вдавления; он в редких длинных волосках светлого цвета; над ртом щетка буро-рыжих волосков.

Длина переднеспинки почти равна ее ширине; углы у основания переднеспинки округлены; передняя часть грудного щита покрыта поперечными рядами зубчиков, которые к середине становятся мелкими и по сторонам основной половины щита перекрываются слабо заметными морщинками; верхняя часть задней половины переднеспинки покрыта точками, между которыми остаются гладкие блестящие промежутки.

Точки на бороздах надкрылий значительно крупнее точек на промежутках, но выражены неясно; борозды уже промежутков; первая точечная борозда на скате надкрылий углублена, а первые два промежутка здесь же несут маленькие бугорки.

Все тело покрыто длинными светлорыжими торчащими волосками; наибольшую

длину и густоту они имеют на скате надкрылий.

Общее распространение. - Южные районы Приморского края.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Спутинки (р. Каменка, Миронов ключ); Сучанский район: р. Сучан; Шкотовский район: верхнее течение р. Майхе.

Биоэкология. - Довольно обыкновенен, но только в горных кедрово-широколиственных и чернопихтово-широколиственных лесах с грабовым ярусом; реже в елово-кедровых лесах до высоты 450-500 м, в которых в той или иной степени примешивается во втором ярусе граб (*Carpinus cordata*), являющийся кормовым его растением; в связи со строгой биологической приуроченностью этого вида только к грабу область его распространения ограничивается самыми южными районами края в пределах ареала *Carpinus cordata*.

В самом конце июля или в начале августа жуки начинают заселять деревья с усыхающей вершиной или другой частью кроны; живя годами на одних и тех же деревьях, жуки располагают свои ходы, постепенно перемещая их книзу и от одной ветки к другой, что приводит к полному отмиранию дерева; при массовом размножении гусениц, объедающих листья граба, короед может развиваться и на таких физиологически ослабленных деревьях, которые без вмешательства его могли бы оправиться и в будущем году стать здоровыми. Ходы он устраивает как на суках (от 2 см), так и на стволах средней толщины (10-12 см); при сильном размножении маточные поперечные ходы располагаются очень плотно (7-10 на 1 кв. дм); личиночные продольные ходы в этом случае сплошь прорезывают луб (рис. 108). Личинки обнаруживаются в конце августа, питаются осенью до начала морозов и, перезимовав, продолжают питание до начала лета и в июне окукливаются; молодые жуки появляются во второй половине июня и при наличии в старых гнездах пищи (остатков луба) проходят на них дополнительное питание до начала вылета; при массовом отрождении часть жуков еще до брачного лета оставляет старые гнезда и дополнительно питается на здоровых ветках, делая небольшие продольные ходы в лубе; возможно, что последние повреждения и являются одной из причин начального усыхания крон молодых грабов.

Из биологии этого короеда видно, что он, являясь преимущественно первичным, а также и массовым вредителем грабовых лесов, играет заметную роль в лесном хозяйстве края.

### **Dryocoetes hectographus Reit.** - Гектограф

Reitter, Best.-Tabellen, 1913 : 76; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 121; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 40; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, 1931 : 547; Winkler, Catalogs. 1932 : 1642; Спасивцев, Опред. кор., 1931 : 52; Куренцов, Вестн. ДВФАН, II, 1935 : 36.

Длина 4-4.5 мм. Коричнево-бурый, блестящий; ноги и усики темно-красные.

Лоб слегка выпуклый, с грубой пунктировкой и продольной линией; покрыт светлорыжими волосками, которые короче, чем у *Dr. rugicollis* Egg.

Длина переднеспинки почти равна ее ширине; задние углы переднеспинки резко округлены; наибольшую ширину она имеет у начала закругления ее боковых сторон к основанию; на большей своей поверхности она покрыта бугорками, а сверху и ближе к основанию морщинками; в задней ее половине сверху плотно расположены крупные точки, промежутки между которыми гладкие и блестящие; точки на бороздах крупные, округлые, на промежутках чуть мельче; все тело покрыто длинными светлорыжими волосками.

Среди дальневосточных экземпляров этого вида выделяются две формы: у одной точки в средней части задней половины

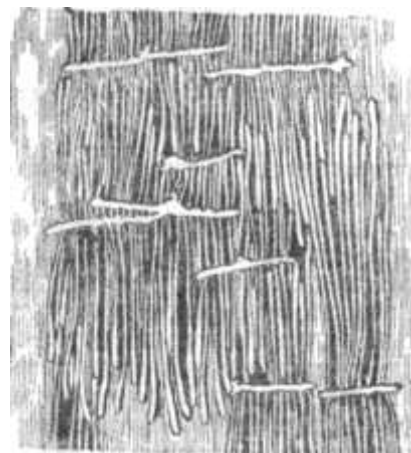


Рис. 108. Ходы *Dryocoetes carpini* Stark.

переднеспинки охватывают большее пространство и тем самым приближают ее к виду *Dr. autographus* Ratz.; у другой эти точки мельче и занимают более суженное пространство переднеспинки; заметить экологические особенности у этих форм или биологические различия пока не оказалось возможным.

Общее распространение. - Хвойные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: горное плато на водоразделе рр. Сучана и Малазы, верховья р. Сучана, рр. Правая и Левая Малазы, хребет Тачин-Гуан; Ольгинский район: р. Вангоу, гора

Хоалаза; Яковлевский район: гора Лоонелаза, истоки р. Улахе, Березовский перевал, гора Лабалаза; Ворошиловский район: верховья рр. Супутинки и Лефу; Иманский район: истоки р. Колумбе, перевал от р. Нанцы К р. Санхобе (средний Сихотэ-Алинь), р. Арму; Тернейский район: гора Снежная, верховье р. Сицы; Хабаровский район: среднее течение р. Катэна, стойбища Гвасюги и Чукен, гора Дунтимаони, р. Сюкпай.

Биоэкология. - Встречается очень часто во всех типах смешанных и хвойных лесов до верхней границы леса; массового размножения достигает на свежих захламленных лесосеках, на участках буреломов и ветровалов и у верхней границы леса на снеголомных деревьях; кормовыми растениями являются в кедровниках *Pinus koraiensis*, в елово-пихтовой тайге аянская ель (*Picea jezoensis*), в лиственничниках *Larix olgensis* и *L. dahurica*; на Имане обычно отмечался и на *Picea koraiensis*; нападение на здоровые стоячие деревья очень редки; обычно поселения его на сыро-растущих деревьях начинаются после типографа, *Blastophagus puellus* Reit. и других видов. В зависимости от экологических условий ходы устраиваются на разных частях дерева; в долинных кедрово-широколиственных лесах они располагаются на прикорневых частях ствола и нижних секторах лежащих на почве стволов и веток кедра; в горных смешанных лесах, в связи с повышенной в них влажностью, гнезда размещаются, главным образом, выше по стволу, а на лежащих деревьях занимают верхний и боковые их секторы; в елово-пихтовой тайге микростациями обычно являются усыхающие стволы елового подростка в зоне расположения сучьев; в под-гольцовом поясе гнезда снова смещаются книзу по стволам, что, очевидно, связано с более суровыми климатическими условиями высокогорья (сильными ветрами). Появляются жуки одиночными экземплярами с конца мая: в июне число их значительно увеличивается, а в июле достигает максимума: яйца и личинки встречаются также с июля, и обычно находить их можно до середины сентября; вообще с конца августа и осенью в гнездах находятся разные возрасты короедной семьи, причем это явление наблюдается по всему краю. Широкий экологический диапазон и возможность вертикальных миграций создают спутанность фаз его цикла развития, который в горах, в охотской зоне требует двух лет, а в долинных лесах сокращен почти вдвое. Маточные и личиночные ходы такие же, как и ходы гектографа в Европейской части Союза.

### ***Dryocoetes orientalis*, sp. n.** - Лесовик кедровый

Длина 2.2-2.5 мм. Буро-красный; низ тела, лоб и надкрылья в задней их половине и на скате темнее; блеск слабый.

Лоб слегка выпуклый, покрытый длинными и редкими волосками и бугорками, которые в нижней его части мельче; перед ртом щетка густых золотистых волосков; у самца кроме того через весь лоб проходит продольная, слабо приподнятая срединная линия.

Длина переднеспинки чуть больше ее ширины; задние углы переднеспинки округлены, но менее, чем у *Dr. carpini* Stark; она покрыта направленными поперек и несколько вкось бугорками, которые в средней и задней части ее половины заменены морщинками, переходящими к основанию в более мелкие бугорки.

По скульптуре надкрылий близок к *Dr. baicalicus* Reit.; точки у основания надкрылий хотя и не дают ясно

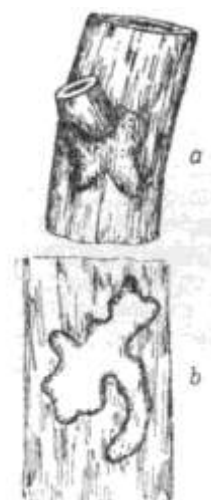


Рис. 109. Ходы дополнительного питания *Dryocoetes orientalis*, sp. n.: а - у основания боковой ветки; б - на гладкой поверхности тонкой ветки.

заметных рядов, но более выражены, чем у последнего; точки на бороздах крупные и глубокие, крупнее точек на промежутках: по сравнению с *Dr. baicalicus* Reit. пунктировка надкрылий вообще более мелкая; первая ото шва борозда углублена очень незначительно. Все тело покрыто длинными торчащими, характерными для этого рода светлорыжими волосками, которые наибольшей длины достигают по краям грудного щита и ближе кзади по боковым краям надкрылий.

Собран в южных частях края (верховья р. Спутинки) на *Pinus koraiensis*.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Вид этот мною найден пока в Уссурийской области в горных кедрово-грабовых лесах верхнего течения Спутинки. Жуки встречались с конца апреля до конца мая на деревьях молодого подроста кедра (*P. koraiensis*), усыхающих от нападения еще более мелких короедов *Pityophthorus lapponicus* Stark; последние обыкновенно поселяются на самых тонких ветках, тогда как описываемый вид гнездится на стволиках и более толстых ветках подроста; жуки собраны в проделанных ими лопастевидных ходах, расположенных возле боковых сучков и реже на гладкой поверхности стволиков (рис. 109): ходы резко отпечатываются на заболони; по всей вероятности, их надо считать за ходы дополнительного питания; судя по тому, что весной они уже хорошо развиты, жуки закладывают их, очевидно, еще с осени и в них и зимуют.

Вследствие скрытного образа жизни вид этот до последнего времени в крае обнаружен не был; с другой стороны, его систематическая близость к *Dr. baicalicus* Reit., возможно, заставляла до последнего времени смешивать его с последним.

#### **Dryocoetes padi Stark, in litt.** - Лесовик черемуховый

Старк, Фауна СССР, Жесткокрылые, XXVII (рукопись); Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 34.

Длина 3.5-4 мм. Буровато-коричневый; голова и переднеспинка темные, а усики и ноги более светлые. В. Н. Старк, установивший самостоятельность этого вида по моим сборам в 1931 г. (с р. Малаза Сучанского района), считает его близким к *Dr. autographus* Ratz. и *Dr. hectographus* Reit.; отличается он от последних следующими признаками: на передней части лба у него заметны бугорки; в средней части задней половины переднеспинки расположены более мелкие точки, между которыми промежутки не гладкие, а покрытые мелкими морщинками; точки на бороздах значительно крупнее точек на промежутках, и промежутку много шире борозд; на промежутках первом, втором и третьем на скате надкрылий редкие, но ясно выделяющиеся бугорки; волосистой покров, особенно сверху переднеспинки, менее выражен, чем у первых двух видов.

Общее распространение. - Горные районы бассейна Уссури.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: верховья р. Сучана, хребет Тачин-Гуан (перевал от р. Правой Малазы к р. Вангоу), р. Правая Малаза; Ворошиловский район: истоки р. Спутинки; Шкотовский район: истоки р. Лутанги, истоки р. Пейшулы; Хабаровский район: Хорский хребет (ключ Такалакты); Тернейский район: верховья р. Сицы; Ольгинский район: р. Вангоу.

Биоэкология. - Живет в елово-пихтовых и елово-кедровых лесах верховий горных ключей (400-500 м над у. м.); характерной особенностью этих лесов является большая влажность, небольшие амплитуды суточных и годовых температур и приуроченность к ним целого ряда редких и интересных растений и животных; в подлеске их растут клен желтый (*Acer ukurunduense*), черемуха Маака (*Padus maacki*), ольха горная (*Alnus fruticosa*), тис (*Taxus cuspidata*), а на юге примешивается одиночно граб (*Carpinus cordata*), мелкоплодник (*Micromelas alnifolia*), а из кустарников горная сирень (*Syringa robusta*) и *Echinopanax horridus*.

Из данной свиты лиственных пород этот короед развивается только на черемухе Маака; последняя, как уже указано, привлекает своими плодами медведя, который нередко ломает вершины



Рис. 110. Маточные ходы с яйцевыми колыбельками *Dryocoetes padi* Stark.

деревьев, отдирает сучья и вообще наносит им ранения; на стволах таких деревьев и поселяется *Dr. padi Stark*; встречаются его гнезда и на упавших деревьях вывала, происходящего в результате деятельности горных потоков во время наводнений.

Наблюдать выраженный лёт этого кородея не приходилось; раз заселив дерево редкими колониями, жуки в течение нескольких поколений остаются на том же дереве, которое в условиях сильной влажности отмирает очень постепенно; жуки, ведя ходы на границе мертвого и живого луба, также способствуют продолжительности процесса усыхания; на одном и том же дереве молодые жуки под корою перемещаются от старых гнезд к здоровым участкам ствола и здесь устраивают новые маточные ходы. Начало брачной жизни падает на вторую половину августа; личинки живут весь теплый период осени, весны и начала лета будущего года; молодые жуки появляются к концу июня и, оставаясь под корою, проводят дополнительное питание; в бассейне Хора в конце августа приходилось наблюдать жуков за постройкой маточных ходов (и гнезда) с куколками; возможно, что в более северных районах генерация этого вида более продолжительна или фенофазы его развития запутаны. Маточные ходы продольные; по сторонам их с обеих сторон откладываются яйца, по одному через большие интервалы, в особых колыбельках (рис. 110); в ходах их до 5- 7 штук; личинки выгрызают извилистые ходы, перепутывающиеся от одного гнезда к другому: реже встречаются ходы с широкой камерой и несколькими от нее отходами (рис. 111); они относятся, скорее, к ходам дополнительного питания молодых жуков.



Рис. 111. Ходы дополнительного питания *Dryocoetes padi Stark*.

#### ***Dryocoetes rugicollis* Egg.** - Еловый лесовик

Eggers, Ent. Blatt., 1926 : 136; Winkler, Catalogue, 1932 : 1643; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 1933 : 11; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 36.

Eggers, описавший этот вид, считает его близким к *Dr. confusus Swaihe* из Британской Колумбии. Блестящий, однотонной задымленно-коричневой окраски. Длина 4-5 мм; редко встречаются экземпляры и менее 4 мм.

Лоб у самца слегка вдавлен, с плотной и нежной пунктировкой; срединная линия выражена, но не доходит до нижнего его края; посредине она утолщена и переходит в расширенное гладкое и блестящее вдавление; у самки лоб слегка выпуклый, с менее выраженной срединной линией и менее заметным срединным вдавлением; гладкая поверхность последнего у самки более расширена; лоб покрыт золотисто-желтыми длинными волосками, которые по краям, особенно у самца, длиннее и гуще.

Длина переднеспинки больше, чем ее ширина; впереди переднеспинка сужена, и задние ее углы сильно округлены; наибольшую ширину имеет она близ середины; вся она покрыта поперечными морщинками и бугорками, которые к задней ее половине становятся более мелкими и густыми; точки на переднеспинке отсутствуют; на грудном щите более длинные и густые колоски расположены по его переднему и боковым краям; на середине длинные волоски сидят рассеянно, а ниже их редко располагаются и еще более короткие.

Длина надкрылий почти в 2 раза больше переднеспинки; к задней части, как и у *Dr. striatus* Egg., они несколько расширены; борозды состоят из крупных, тесно и глубоко сидящих точек; промежутки несут ряды крупных, почти такой же величины точек и покрыты торчащими, длинными и несколько укороченными волосками; точечные борозды на скате надкрылий углубленные, а промежутки несут маленькие и редко стоящие округлые бугорки.

Общее распространение. - Бассейн Уссури (возможно, и севернее), острова Курильские и Сахалин.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: р. Вангоу; Сучанский район: р. Правая Малаза, р. Левая Малаза, горное плато водораздела рр. Сучана и Малазы; Яковлевский район: Березовский перевал, истоки р. Улахе, гора Лоонелаза; Ворошиловский район:

верховье р. Супутинки; Шкотовский район: верховье р. Лутанги.

Биоэкология. - Типичный короед тайги охотской зоны и елово-кедровых лесов переходного пояса; развивается на толстых стволах свежесрубленных и ветровальных деревьев аянской ели (*Picea jezoensis*): редко и только с типографом отмечен нападающим и на здоровые стоячие деревья; в Ольгинском районе однажды найден мною на стволе стоячей сыро-растущей белокорой пихты (*Abies nephrolepsis*); в местах лесозаготовок заселяет брошенные в насаждениях бракованные бревна.

С июля и до начала морозов можно наблюдать этот вид в разных стадиях его развития; это, очевидно, является следствием хотя и годовой, но довольно спутанной в фазах развития генерации. Маточные ходы продольные или чуть скошенные, отходят в числе трех или четырех от срединной овальной или округлой камеры вверх и вниз и резко отпечатываются на заболони; брачная камера, лежащая в лубе, обыкновенно не затрагивает заболони и только в некоторых гнездах расположена более глубоко и лишь слегка ее касается; личиночные ходы извилистые, вскоре по выходе из маточных ходов приобретают продольное направление; жуки нередко забираются в ходы других еловых короедов и видоизменяют их или ведут от них в стороны свои ходы; нередко встречаются пустые и неоконченные ходы, являющиеся следствием работы короедных хищников и прежде всего деятельности жука *Niponius piceus Reich*.

### **Dryocoetes striatus Egg.** - Лесовик пихтовый

Eggers, Ent. Blatt., 1932..

Длина 3.5-4 мм. Голова и нижняя часть тела черные; переднеспинка темнокоричневая; надкрылья коричневые; ноги и усики буро-красные.

Лоб у самца уплощенный, у самки слегка выпуклый, покрытый редко расположенными вытянутыми вдоль бугорками, пространство между которыми в нежных мелких, направленных также вдоль морщинках; средняя продольная линия выражена лишь в верхней части лба.

Длина переднеспинки больше, чем ее ширина: задние углы переднеспинки округлены очень слабо; спереди она сужается незначительно; вся поверхность грудного щита в передней половине покрыта зубцевидными бугорками, которые переходят затем в морщинистые поперечные ряды, а ближе к основанию становятся снова бугорками, но более мелкими, чем на передней ее половине.

Надкрылья сзади заметно расширены: точечные борозды сильно углублены; промежутки приподняты; последние шире борозд; точки на бороздах значительно крупнее точек на промежутках и сидят тесно; точки на промежутках не одинаковой величины, сидят реже и не дают правильных рядов; на скате надкрылий первая, вторая и третья от шва точечные борозды слегка углублены.

Волосистой покров, но сравнению с другими видами рода *Dryocoetes*, развит в меньшей степени; лоб покрывают редкие длинные волоски; на переднеспинке более длинные волоски заметны лишь на переднем и боковых краях; надкрылья покрыты более или менее однородными длинными волосками.

Общее распространение. - Южные части Приморского края.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: истоки Уссури; Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки (р. Волха); Шкотовский район: среднее течение р. Майхе.

Биоэкология. - Довольно редкий вид; встречается спорадически в горных чернопихтово-широколиственных лесах, поднимающихся не выше 400-450 м над у. м.

Несколько моих находок были сделаны на толстых стволах буреломной и на свежих бревнах (в лесосеках) цельнолистной пихты (*Abies holophylla*); в начале сентября маточные ходы оказались вполне законченными; во многих из них были отложены яйца и оказались личинки первого возраста; в конце месяца личинки в главной массе окуклились и частью дали молодых жуков; позже последние начали дополнительное питание, прокладывая от куколочных колыбелек особые ходы в лубе; зимуют, очевидно, молодые жуки в старых ходах.

Маточный ход продольный, с расширением близ входного отверстия, хорошо отпечатывается на заболони; личиночные ходы сначала поперечные, а затем, по мере роста личинок, склоняются к продольному направлению, идут тесно один возле другого и



нередко перепутываются; отпечатываются на заболони слабо и прерывистыми линиями.

### **Dryocoetes ussuriensis Egg.** - Лесовик уссурийский

Eggers, Ent. Blatt., 1932; Куренцов. Вестн. ДВФАИ, 11, 1935 : 34.

Крупнее европейского *Dr. alni Georg.* Длина его 2:5 мм. Голова и переднеспинка темнобурые; надкрылья тёмнокрасные, слегка блестящие; жгутик и лапки красные; булава усиков желтовато-красная.

Лоб выпуклый, в грубых морщинках и бугорках, с длинными, но редкими светлорыжими волосками: близ рта щетка более густых волосков.

Переднеспинка покрыта более грубыми, чем *Dr. alni Georg.*, поперечными морщинками, а в передней ее половине и мелкими бугорками; близ основания посредине сверху грудной щит несет короткую блестящую линию; вся передняя половина переднеспинки покрыта довольно длинными светлорыжими приподнятыми, но склоняющимися назад волосками.

Борозды на надкрыльях состоят из точек более крупных, чем у *Dr. alni Georg.*; промежутки гладкие; первая ото шва борозда углублена по сравнению с остальными и вследствие этого шов выдается; на скате бугорков нет; надкрылья покрыты светлыми редкими волосками, которые по краям задней половины надкрылий длиннее и гуще.

Конец брюшка и передние ноги также в коротких светлых волосках.

Среди серии жуков моих сборов 39 экземпляров выделяются как более крупные и темные, с менее выраженным волосатым покровом; они собраны, главным образом, на клене (*Acer ukurunduense*); более же мелкие, со ржаво-красными надкрыльями приближаются к европейским экземплярам и собраны мною на ольхах (*Alnus fruticosa* и *A. maximovitzi*).

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алиня.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: горы Лабалаза и Лоонелаза; Ольгинский район: гора Хоалаза; Тернейский район: гора Снежная, голец Шишкина, истоки р. Сицы, гора Лысая, окрестности бухты Терней.

Биоэкология. - Встречается нередко в зоне елово-пихтовых лесов и придерживается верховий горных потоков, по берегам которых обыкновенно растёт *Alnus fruticosa*; селясь на ней, жуки чаще всего выбирают подмытые водой и начинающие усыхать стволы ольховых кустарников. В ельниках по склонам гор этот вид я находил на тонких стволах желтого клена (*Acer ukurunduense*), растущего в этом типе леса в качестве подлеска. Затем этот короед вместе с его основным кормовым растением поднимается в горы до 1500-1700 м над у. м. и живет как в субальпийском поясе кустарников, так и еще выше, вместе с одиночными карликовыми экземплярами ольхи, селясь в прикорневых частях ее стволика: наконец, он попадался мне на *Alnus maximovitzi* и по берегам моря; в последнем случае обитание его объясняется особенностями обращения вертикальных зон на побережье, на что указано выше.

Жуки приступают к устройству ходов во второй половине июля; личинки развиваются около полутора месяца; молодые жуки в ходах показываются в конце августа, осенью проходят дополнительное питание в старых же ходах и там же остаются на зимовку. Маточный ход продольный, с широкой брачной камерой, от которой вверх и вниз обыкновенно отходит по

одному каналу; реже бывает их больше; личиночные ходы длинные, сильно перепутывающиеся (рис. 112); на заболони они оставляют лишь очень нежные отпечатки; звездообразные ходы мне встречались только на *Acer ukurunduense*; они, очевидно, являлись следствием сначала дополнительного питания жуков, а затем и последовавшего здесь же их размножения.



Рис. 112. Ходы *Dryocoetes ussuriensis* Egg.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА DRYOCOETES EICH.

Живущие на лиственных породах

1 (4). Первые два или три промежутка на скате надкрылий несут маленькие бугорки..  
2(3). В средней части задней половины переднеспинки расположены крупные точки; промежутки между ними гладкие и блестящие; длина жука 2-2.2 мм . . . • • •

•.....**Dr. carpini Stark**

3 (2). В средней части задней половины переднеспинки более мелкие точки; промежутки

между ними покрыты мелкими морщинками; длина жука 3.5-4 мм.....

..... **Dr. padi Stark**

4 (1). Промежутки на скате надкрылий без бугорков.....**Dr. ussuriensis Egg.**

Живущие на хвойных породах

1 (4). В средней части задней половины переднеспинки есть пунктировка.

2 (3). Точки от основания надкрылий начинаются не рядами, а разбросаны неправильно; длина жука 3-3.2 мм.....**Dr. baicalicus Reit.**

3 (2). Точки борозд и промежутков начинаются от основания надкрылий правильными рядами; длина жука 4-4.5 мм.....**Dr. hectographus Reit.**

4 (1). Средняя часть задней половины переднеспинки без пунктировки; последняя заменена бугорками или морщинками.

5 (6). Лоб с плотной и нежной пунктировкой; промежутки на скате надкрылий несут маленькие, редко стоящие бугорки; длина 4-5 мм ... **Dr. rugicollis Egg.** 0(5). Лоб покрыт бугорками; промежутки на скате надкрылий без бугорков; размер жука не более 4 мм.

7(8). Надкрылья сзади заметно расширены; точечные борозды сильно углублены и промежутки приподняты; пунктировка надкрылий крупная; ряды точек начинаются довольно ясно от оснований надкрылий; длина жука 3.5-4 мм.....

.....**Dr. striatus Egg.**

8 (7). Надкрылья с ровными боковыми краями; точечные борозды менее глубокие и промежутки между ними не приподнятые; пунктировка надкрылий мелкая; точки борозд и промежутков у основания надкрылий не начинаются ясными рядами. ....**Dr. orientalis. sp. n.**

## ОБЩЕЕ ЗАМЕЧАНИЕ О ДАЛЬНЕ-ВОСТОЧНЫХ ВИДАХ РОДА PITYOPHTHORUS EICH.

До 1934 г. с Дальнего Востока был известен только один вид рода *Pityophthorus Eich.*, который раньше я склонен был считать за *P. jucundus Blandf.*; Н. В. Старк отождествляет его с *P. lapponicus Stark*, описанным им с Кольского полуострова. За последние годы мною собраны еще три вида; при обработке довольно больших моих сборов по этому роду пришлось выделить все остальные виды в качестве новых. Два из них - *P. pini, sp. n.* и *P. sichotensis, sp. n.*, - стоят в некоторой близости к *P. micrographus L.*; виды же *P. lapponicus Stark* и *P. abietis, sp. n.*, я считаю родственными с *P. jucundus Blandf.*, с которым они образуют свою группу.

*Pityophthorus sichotensis, sp. n.*-Хвойный короед сихотэ-алийский

По общему облику близок к *P. micrographus L.*, но по структуре надкрылий скорее приближается к *P. abietis, sp. n.*

Длина 1.5 мм. Черный, блестящий; усики и лапки желтовато-красные.

Лоб выпуклый, книзу уплощенный, с грубо зернистой пунктацией, у самки с длинными близ рта волосками.

Длина переднеспинки несколько больше ее ширины; углы у основания переднеспинки округленные; ряды бугорков на передней ее половине довольно мелкие и идут дугобразно; у переднего края грудного щита нет резко выступающих зубчиков (как у двух ниже

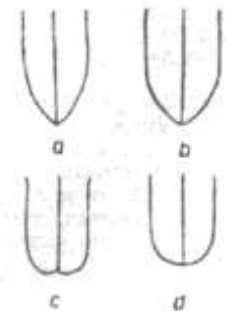


Рис. 113. Концы надкрылий у видов *Pityophthorus*: a - *P. pini, sp. n.*; b - *P. sichotensis, sp. n.*; c - *P. lapponicus Stark*; d - *P. abietis, sp. n.*

описываемых видов); пространство переднеспинки за бугорками покрыто пунктировкой, более плотной кпереди и сравнительно редкой у основания; по бокам и ближе к передней части переднеспинки заметны и морщинки; средняя линия сверху за пятном бугорков расплывчатая и плохо заметная; пятно покрыто очень короткими прилегающими назад волосками.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, длина их в 2 раза больше их ширины; борозды образованы точками еще более мелкими, чем у *P. lapponicus* Stark, но проходят они более правильными рядами (как у *P. abietis*, sp. n.; у *P. micrographus* L. точки значительно крупнее и дают ровные ряды); пришовный промежуток по сравнению с таковым у последнего вида приподнят слабо и несет очень мелкие бугорки, которые доходят до конца надкрылий; на скате надкрылий по краям впадины также мелкие бугорки с торчащими из них рыжими волосками; волоски на промежутках очень мелкие, редкие и не доходят до основания надкрылий; более длинные и густые волоски у нижнего края задней половины надкрылий; концы последних оттянуты чуть больше, чем у *P. micrographus* L., но меньше, чем у *P. pini*, sp. n. (рис. 113); впадина блестящая, гладкая; бугорки по ее краям, как и бугорки по шву, значительно мельче, чем у *P. micrographus* L.; низ тела и ноги голые.

Материал собран в горах среднего Сихотэ-Алиня на айнской ели (*Picea jezoensis*).

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алиня.

Местонахождения в крае. - Иманский район: истоки р. Колумбе и ее притока Нанцы; верхнее течение р. Имана (Сидатун); Тер-нейский район: верховье р. Сицы.

Биоэкология. - Найден только в горных елово-пихтовых лесах. 17 VII мною были отмечены вполне законченные маточные ходы и начавшееся развитие личинок; жуки были еще довольно активны и попадались в ходах; 14 IX были в гнездах уже молодые жуки; гнездится этот вид на топких ветках стоячих, начинающих усыхать от нападения *Ips typographic* L. деревьях аянской ели (*Picea jezoensis*); отмечен мною случай поселения и на ветках буреломной ели.

Маточный ход представляет несколько каналов, отходящих продольно и отчасти вкось в обе стороны, от срединной камеры; в развернутом положении напоминает форму неправильной звезды; яйца располагаются редко по обеим сторонам ходов; как маточный, так и личиночные ходы ясно отпечатываются на заболони (рис. 114).

*Pityophthorus pini*, sp. n.-Хвойный короед сосновый

Длина 2-2.5 мм. Окраска сверху черная, блестящая, просвечивающая на надкрыльях красными продольными полосами; низ черный; ноги темнокрасные; усики бледножелтые.

Вершина головы с грубой, а лоб с более нежной пунктировкой; по всей поверхности он густо покрыт довольно длинными рыжими, торчащими вперед волосками.

Передний край переднеспинки не имеет четко выступающих зубчиков; передняя половина грудного щита покрыта крупными бугорками, из которых передние образуют параллельный переднему краю ряд; остальные не дают правильных рядов; пятно бугорков переходит по сторонам и на середине сначала в мелкие морщинки, затем в нежную пунктировку; задняя половина переднеспинки сверху с мало выраженной возвышенной линией; пятно бугорков и бока покрыты короткими, слегка прилегающими и направленными назад волосками.

Длина надкрылий почти в 2 раза больше длины переднеспинки; ширина их чуть меньше ширины переднеспинки; борозды состоят из круглых крупных точек, образующих ровные ряды; промежутки гладкие, с одиночными рядами торчащих светлых волосков; к скату надкрылий и по боковым краям последних они заметно гуще и длиннее; концы надкрылий оттянуты назад больше и острее, чем у *P. micrographus* L. (рис. 113); впадина



Рис. 114. Ходы *Pityophthorus sichotensis*, sp. n.

широкая, сверху гладкая и блестящая, к концам надкрылий в мелких морщинках и бугорках; шов ее у самых концов надкрылий несет четыре маленьких, сидящих тесно и слабо заметных бугорка; выше по шву располагаются редкие, более крупные зерновидные бугорки; по краям впадины они очень мелкие и сидят часто.

Брюшко и ноги в редких и коротких волосках.

Жуки собраны мною на юге края (у верховьев Супутинки) и на побережье (на сопке Снежной Тернейского района) на тонких ветках стоячих усыхающих деревьев кедр (*Pinus koraiensis*).

Типы в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР.

Биозкология. - Мои, правда, еще небольшие наблюдения над этим видом показывают, что населяет он смешанные долинские леса; живет на ветках в 1-1.5 см толщиной и обнаружен пока только на верхних частях крон перестойных и обыкновенно подвергшихся нападению со стороны *Ips sexdentatus* Boern. кедров (*P. koraiensis*). В начале лета жуки приступают к устройству маточных ходов; от брачной, почти круглой камеры вверх и вниз отходят 8-10 глубоко врезающихся в заболонь каналов; последние имеют продольное направление, идут близко один возле другого, иногда соприкасаются и достигают 10-12 см длины (рис. 115); обыкновенно на одной и той же ветке маточные ходы размещаются тесно, и трудно отграничить одно гнездо от другого: пересекаясь, каналы их перепутываются, а встретившиеся ходы личинок из разных гнезд еще больше их скрадывают; яйца располагаются рядами и редко по обеим сторонам хода; личиночные ходы идут обычно в продольном направлении и также резко отпечатываются на заболони.

В сентябре развиваются молодые жуки, которые, не покидая ходов, зимуют; до середины мая они обычно еще попадают в старых гнездах; одиночные жуки, взятые с ходами весной, в лабораторных условиях оставались живыми до октября и продолжали дополнительное питание; не имеем ли мы у этого вида такой же продолжительности жизни жука, как это известно для *Ips sexdentatus* Boern. и некоторых других видов?



Рис. 115. Ходы *Pityophthorus pini*, sp. n.

### ***Pityophthorus lapponicus* Stark, in litt.**-Хвойный короед лапландский

Старк, Фауна СССР, Жесткокрылые, XXVII (рукопись); Куренцов Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 39.

Длина 1.7-2.2 мм. Надкрылья и голова черные; переднеспинка, низ тела и прилегающие членики ног темнокрасные; лапки и усики светлее.

Лоб густо-пунктированный, с очень маленьким килевидным возвышением близ рта; волоски на нем короткие, редкие и прилегающие по направлению книзу.

Передний край грудного щита несет ряд хорошо видных зубчиков, из которых средние крупнее; пунктировка переднеспинки позади пятна бугорков довольно грубая, по сторонам нежнее; волосистой покров на переднеспинке более густой и покрывает всю ее поверхность; срединная возвышенная линия сверху переднеспинки едва заметна.

Ширина надкрылий несколько меньше ширины переднеспинки; длина их в 1,5 раза больше длины переднеспинки; борозды образованы мелкими неправильно-округлыми точками, которые расположены не совсем ровными рядами, особенно на первой от шва борозде; промежутки гладкие, с рядами:



Рис. 116. Подрост кедра, усыхающий от *Pityophthorus lapponicus* Stark. (Фот. Я. Я. Васильева).

светлорыжих волосков, более длинных на скате надкрылий и по их боковым краям; концы надкрылий закруглены нормально; у многих экземпляров закругление близ шва заходит слегка и внутрь (рис. 113); впадина гладкая, блестящая; ряды зерновидных бугорков расположены как по ее краям, так и по краям шва; последние бугорки значительно мельче первых; каждый на краях впадины сопровождается торчащими волосками; первые три по краям впадины крупнее остальных.

Брюшко покрыто рыжими, слегка прилегающими волосками, которые на анальном сегменте длиннее и торчащие; ноги в коротких, того же цвета волосках.

Собран в Приморском крае в истоках р. Супутинки и в среднем Сихотэ-Алине (Терней, р. Колумбе).

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Общее распространение. - Бассейн Уссури и побережье к северу до Тернея.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верховье р. Супутинки (Мионов ключ, Солонцов ключ); Тернейский район:

Шандуйские озера, истоки р. Сицы (Белобородовский ключ); Иманский район: р. Колумбе.

Биоэкология. - Встречается в горных кедрово-широколиственных лесах (не поднимаясь выше 400 м над у. м.), в которых развит молодой подрост кедра (*Pinus koraiensis*); селится на тонких ветках и вершинных частях стволиков последнего; неоднократные наблюдения показали, что он является первичным вредителем кедрового подраста; маленькие деревца, заселенные им в конце весны или начале лета, к осени увядают и легко видны среди здоровой поросли; хвоя на них остается до лета будущего года, а на отдельных, осмоленных экземплярах не опадает и еще дольше (рис. 116); реже я отмечал гнезда на тех деревцах подраста, которые только что начали усыхать при условии корневого их отмирания, что нередко связано с повреждениями их со стороны *Hylobius haroldi* Faust.

Постройку гнезд жуки начинают в конце мая или первой половине июня. Маточные продольные ходы, до 7-8 см длины, обыкновенно чистые и глубоко врезанные в заболонь; от брачной камеры отходят 3-5 ходов; яйцевые колыбельки располагаются по обеим сторонам и редко; личиночные ходы длинные, продольные, часто пересекающиеся (рис. 117).

К концу лета развиваются молодые жуки, которые, оставаясь долго под корою, проходят дополнительное питание в течение осени; для этого они прогрызают особые, также продольные ходы, чаще всего на тех же деревцах, на которых и маточные ходы, но располагают их на верхних ветках, не затронутых еще повреждениями; зимуют молодые жуки в ходах дополнительного питания. Наблюдались молодые жуки осенью и рано весной и в маточных деформированных ходах, что являлось следствием их дополнительного питания и в данном случае; жуки очень консервативны к выбранным

местам обитания, чем, возможно, и объясняется спорадическое распределение их популяций и куртинность повреждений.

### ***Pityophthorus abietis*, sp. n.** - Хвойный короед пихтовый

Длина 1.8-2.2 мм. За исключением тёмнокрасных ног и усиков весь черный, блестящий. По сравнению с *P. lapponicus* Stark он более удлинённой формы.

Лоб с нежной пунктировкой и длинным продольным килевидным возвышением, достигающим у самцов до верха лба; волоски у самок длиннее и сосредоточены по краям лба, у самцов они короткие и редкие.

Передний край грудного щита против пятна бугорков с еще более резко выдающимися зубчиками, чем у предыдущего вида; пунктировка за пятном всюду мелкая, но менее нежная, чем у *P. pini*, sp. n.; срединная возвышенная линия более заметна, чем у предыдущих видов этого рода; волосистой покров переднеспинки как у *P. pini*, sp. n.

Соотношения в размерах надкрылий и переднеспинки такие же, как и у *P. pini*, sp. n.; борозды образованы более или менее круглыми точками, которые идут ровными рядами; точки на первой от шва борозде чуть крупнее других и более углублены; промежутки гладкие и до ската надкрылий несут короткие, расположенные редко в ряд светлые волоски; у ската надкрылий и по боковым их краям они гуще и длиннее; концы надкрылий округлены нормально, но округление идет более постепенно, чем у *P. lapponicus* Stark; впадина менее блестящая, чем у последнего, и покрыта редкими нежными морщинками; шов и края впадины несут также зерновидные бугорки, как и у последнего вида, но первые три бугорка по краям впадины не отличаются по величине от других, расположенных ниже. Волосистой покров снизу тела менее развит, чем у *P. lapponicus* Stark, и волоски более светлые.

Найден на юге Приморского края, в Ворошиловском районе.

Типы в коллекциях Горнотаежной станции и Зоологического института Академии Наук СССР.

Общее распространение. - Южные части Приморского края.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки (Солонцов ключ, Майхинская падь).

Биоэкология. - Только в горных кедрово-грабовых и чернопихтово-широколиственных лесах; заселяет самые тонкие концевые ветки стоячих усыхающих, свежесрубленных и срубленных деревьев манчжурской пихты (*Abies holophylla*); в отличие от предыдущего вида распределен в пределах станции более или менее равномерно; случаев нападения его на совершенно здоровые деревья не отмечено; не наблюдал я его и на подросте пихты. Приведенные выше станции этого вида и его кормовое растение встречаются в крае только на самом юге; вряд



Рис. 117. Ходы *Pityophthorus lapponicus* Stark (в развернутом виде).

ли можно ожидать, чтобы распространение этого экологически локального вида шло дальше к северу; с этой стороны ареал последнего, по сравнению с близким к нему *P. lapponicus* Stark, чрезвычайно сужен.

Период лёта растянут от конца мая до начала июля; вгрызаются жуки снизу тонких веток и чаще всего при основании отхода от последней другой, боковой ветки; у входного отверстия устраивается лопастевидная камера, от которой идет продольный, хорошо отпечатывающийся на заболони маточный ход, до 3-4 см длиной; яйца располагаются по обеим сторонам хода (рис. 118); жуки моногамны; развитие личинок и биология молодых жуков не выяснены.



Рис. 118. Маточный ход *Pityophthorus abietis*, sp. n.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА PITYOPHTHORUS EICH.

- 1 (4). Концы надкрылий закруглены нормально.
- 2 (3). Борозды на надкрыльях образованы мелкими и не совсем округлыми точками, которые не дают правильных рядов.....**P. lapponicus Stark**
- 3 (2). Борозды на надкрыльях состоят из круглых и более крупных точек, проходящих ровными рядами.....**P. abietis, sp. n.**
- 4(1). Концы надкрылий оттянуты назад.
- 5 (6). Борозды образованы круглыми крупными точками.....**P. pini, sp. n.**
- 6(5). Борозды образуют ряды мелких точек.....**P. sichotensis, sp. n.**

#### **Trypodendron aceris Niis.** - Кленовый короед

Niisima, Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 4; Winkler, Catalogue, 1932 : 1644; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 37.

Длина 3.5-3.7 мм. Окраска буро-черная, с блестящими надкрыльями; усики и жгутики бледножелтые; булава усиков овальная, розовая.

Лоб у самца вдавленный, у самки слегка выпуклый, с продольным гладким килем, покрыт разной величины бугорками и несет по краям светлые, умеренной длины волоски.

Передняя половина грудного щита в крупных бугорках, переходящих к задней половине в ряды поперечных морщинок; у основания переднеспинки полоса в очень мелких рассеянных бугорках; переднеспинка покрыта короткими светлыми волосками, которые прилегают кзади и не доходят до ее основания.

Борозды на надкрыльях очень неясные и образованы мелкими, неглубоко сидящими точками; промежутки очень широкие, в основной половине надкрылий пунктированные грубыми рассеянными точками, переходящими затем в мелкие бугорки, которые особенно плотно покрывают скат надкрылий; длинные светлые волоски очень густо развиты на скате, кпереди они становятся реже и отсутствуют в основной половине надкрылий; по боковым краям последних волоски идут на всем протяжении промежутков.

Брюшко покрывают длинные прилегающие кзади волоски; волоски на ногах короче и

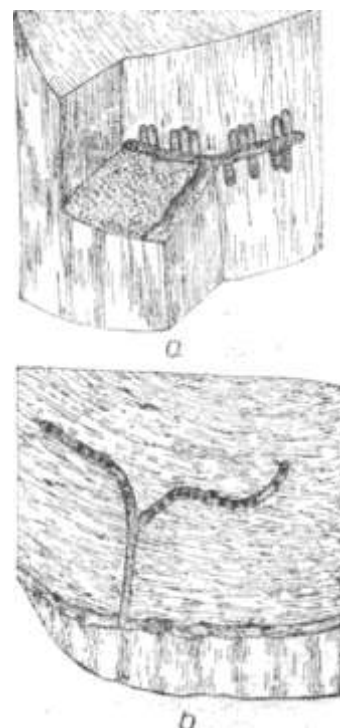


Рис. 119. Ходы *Trypodendron aceris* Niis. на толстых стволах: а - при продольном срезе; б - при поперечном срезе.

менее прижаты.

Общее распространение. - Приморский и Хабаровский край, северная Япония.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: р. Вангоу; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки (Егерский и Миронов ключи), р. Волха; Сучанский район: р. Правая Малаза; Хорский район: нижнее течение р. Кафэна.

Биоэкология. - Характерный вид горных чернопихтарников и кедровников, во втором ярусе которых кроме граба растут различные виды кленов (*Acer tegmentosum*, *A. pseudosieboldianum*, *A. manshuricum*, реже *A. mono*), на которых он и развивается; значительно реже встречается в кедрово-еловых лесах с ярусом из лиственных пород; в Японии отмечен на *A. pictum*. Указанные станции относятся только к южным районам края; в 1937 г. я нашел этот вид довольно далеко к северу, в Хорском районе в условиях елово-кедровых лесов с подлеском из *A. tegmentosum*, на стволах которого спорадически и попадались его гнезда.

Со второй половины июля жуки начинают постройку ходов, которые размещают на стволах разного диаметра и на суках стоячих усыхающих или поваленных деревьев; к концу сентября молодые жуки достигают полного развития; наблюдались случаи, когда они, оставив гнезда, улетали; чаще же я отмечал, что они осенью, хотя в ходах и ведут себя оживленно, но остаются в них до морозов. Ходы на толстых стволах имеют входной канал до 3 см; от последнего в обе стороны отходят маточные ходы, имеющие общее направление годовичных колец; вверх и вниз от них выгрызаются по 1-3 личиночных колыбельки (рис. 119); на тонких стволах и суках входной канал короткий и разветвления маточных ходов образуют почти сомкнутое кольцо; личиночные колыбельки здесь сближены плотно (рис. 120).

Вред, причиняемый этим древесинником, преимущественно технический; вместе со *Scolyt o platypus tycon Blandf.* он должен считаться в лесах Дальнего Востока одним из главных первичных разрушителей сырой древесины твердолиственных пород.

#### ***Trypodendron lineatum Oliv.* - Полосатый древесинник**

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1910 : 166; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 40; Слесивцев, Определ. кор., 1931 : 55; Старк, Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 547; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644; Mandl, Wien. Ent. Zeit., XLVIII, 1931 : 25; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 36.

Длина 3-3.3 мм. Низ тела, голова и переднеспинка, за исключением узкой желтой перевязи у ее основания, черные; надкрылья слегка блестящие, с черными продольными полосами; ноги и усики желтые; булава усиков овальная.

Лоб у самца вдавленный, у самки выпуклый, с густо покрывающими его бугорками и довольно длинными светлыми волосками.

Передняя половина грудного щита в крупных бугорках, которые кзади становятся меньше или заменяются морщинками; у самого основания, на месте желтого пространства редкие мелкие бугорки, а на середине поперечные морщинки.

Борозды образованы нежными круглыми точками; первая ото шва углублена; промежутки более широкие, гладкие; на переднеспинке светлые волоски развиты на передней ее половине довольно хорошо и пропадают к основанию; волоски на надкрыльях сохраняются лишь на скате, но короткие и редкие.

Общее распространение. - Зона тайги Евразии и Северная Америка.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза, истоки р. Сучана, горное плато на водоразделе рр. Сучана и Малазы, р. Левая Малаза; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Яко-влевский район: Березовский перевал, гора Лабалаза, гора Лоонелаза, истоки р. Улахе; Шкотовский район: р. Лутанги; Иманский район: среднее течение р. Имана; Хорский

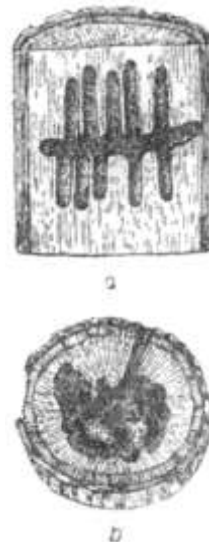


Рис. 120. Ходы *Trypodendron aceris* Niis. на тонких стволах клена; а - при продольном срезе; б - при поперечном срезе.



район: нижнее течение р. Сякпая, р. Кафэн.

Биоэкология. - Типичный обитатель пояса елово-пихтовых лесов, находящийся до верхней их границы; обыкновенен и в переходной зоне елово-кедровых лесов; следуя за кормовыми растениями (*Picea jezoensis* и *P. koraiensis*), он даже и в южных районах встречается еще нередко в смешанных насаждениях широких речных долин. В связи с разнообразием стадий, занимаемых этим видом, наблюдаются и значительные колебания в его развитии; наиболее рельефны различия в биологии этого древесинника при сравнении его популяций, обитающих в трех вертикальных поясах растительности. Вылет в лесах манчжурской зоны начинается с середины мая, и в июле в ходах уже развиваются молодые жуки; в елово-кедровых лесах и ельниках, не поднимающихся выше 700-800 м (папоротниковые ельники), появление жуков падает на вторую половину июня; в хвойных лесах ближе к субальпийской зоне (1200-1400 м над у. м.) лёт этого древесинника я отмечал в последней декаде июля. Вряд ли можно допустить, чтобы в двух последних случаях и, особенно, в высокогорных условиях жуки могли дать вполне законченную генерацию в течение оставшегося летнего и теплого осеннего времени; вероятнее, что после зимовки молодь продолжает развитие и в будущем году, чем и объясняется поздний лёт вида в горах; напротив, наблюдавшийся вторичный лёт в конце июля в лесах манчжурской зоны говорит о двойной его генерации в долинных условиях, если только последние особи жуков не являются иммигрантами из лесов охотской зоны.

Кроме ели очень редко живет на белокорой пихте (*Abies nephrolepis*) и на кедре (*Pinus koraiensis*); появляется на стволах как стоячих и уже захваченных типографом, так и на буреломных деревьях; в очагах *Ips typographus* L. в елово-пихтовых лесах размножается нередко в массе (10-15 входных каналов на 1 кв. дм), занимая ходами весь ствол. В районах лесозаготовок ели часто заселяет также пни, неошкуренные лесоматериалы, вершинник и всякий брос, оставленный при разделке хлыстов; в тех же условиях устраиваемые из неошкуренного елового накатника подъездные дороги и мосты через горные ключи также привлекают полосатого древесинника, который при массовом размножении быстро приводит их к разрушению. Ходы повреждений не отличаются от ходов жуков из Европейской части Союза.

### ***Trypodendron niponicum* Blandf.** - Древесинник липовый

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1894 : 124; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 164; Winkler, Catalogue, 1932 : 1644; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 36.

Длина 3.7-4 мм. Низ тела и голова черные; переднеспинка каштаново-бурая, с бледножелтым основанием; надкрылья блестяще-желтые, с пятью черными продольными линиями; ноги и жгутики тёмнокрасные; булава бледножелтая; ее вершина с одним почти прямым и другим закругленным тупым углами.

Лоб у самца глубоко вдавлен, покрыт различной формы небольшими бугорками, спереди с продольным килевидным возвышением; у самки лоб выпуклый, также в бугорках и со срединным, но менее ясным, чем у самца, возвышением; волоски на лбу очень редкие, у самца расположены по краям, у самки по всей поверхности.

Переднеспинка закруглена очень постепенно от основания к переднему краю; вся она покрыта поперечными вытянутыми в виде морщинок бугорками, которые к задней половине становятся мельче и у самого основания на бледножелтой поверхности переходят довольно резко в очень мелкие, плотно расположенные бугорочки.

Надкрылья с ясно выраженными точечными бороздками, не дающими параллельных рядов, и с гладкими промежутками; на скате надкрылий первые ото шва промежутки приподняты и несут по ряду округлых бугорков; передняя половина переднеспинки покрыта довольно длинными склоняющимися назад волосками; короткие редкие волоски на промежутках присутствуют только на скате надкрылий. Низ тела и ноги также покрыты волосками, коярые на брюшке длинее и прилегают по направлению к анальному сегменту.

Общее распространение. - Бассейн Уссури, побережье до бухты Тернея, Япония.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза, перевал от последней к р. Вангоу; Ольгинский район: р. Вангоу; Яковлевский район: гора Лабалаза; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Ворошиловский район: верхнее течение р.

Супутинки; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (стойбище Чукен); Иманский район: р. Арму (нижнее течение); Тернейский район: верхнее течение р. Сицы (Захаров ключ, Белобородое ключ).

Биоэкология. - Встречается часто в долинных кедрово-широко-лиственных лесах, где обыкновенно живет на липе (*Tilia amurensis*) и очень редко на ребристой березе (*Betula costata*); переходя в леса, значительно измененные рубками, в которых, особенно после пожаров, встречается белая береза (*B. manshurica*), переходит и на эту последнюю породу; в вертикальном распространении не подымается выше грабовых лесов (450-500 м над у. м.).

Появляются жуки во второй половине апреля и заселяют толстые стволы буреломных деревьев; входные отверстия маточных ходов нередко располагаются в этом случае довольно плотно (3-4 на 1 кв. дм); входной канал через 2-3 см от внутренней поверхности коры незаметно переходит в маточный, слегка изгибающийся ход, до 7-8 см длиной (рис. 121); он имеет поперечное направление; вверх и вниз от него выгрызаются через небольшие интервалы личинковые колыбельки (рис. 121). Личинки, питаясь поселившимися на стенах грибами, к концу июля или к началу августа дают молодых жуков, которые в сентябре покидают ходы. В каких условиях проходит жизнь жуков осенью, а также и их зимовка, не выяснено.

При массовом размножении жуков повреждения от них древесины приводят к распространению в последней гнили и последующему ее разрушению.

*Trypodendron suturale* Egg. - Ольховый пестрый древесинник Eggers, Ent. Blatt., 1932.

Близок к предыдущему, но имеет ряд отличий. Длина его не более 3.5 мм, чаще же меньше. Окраска более темная; на переднеспинке у ее основания бледножелтая поверхность или заменена общей черной окраской, или сведена до минимума, сохраняясь лишь у края узкой полосой; на надкрыльях за счет расширения черных полос сужены желтые; у некоторых экземпляров вся задняя половина надкрылий черная, а желтая окраска сохранена лишь в виде двух нешироких полос в основной половине надкрылий.

У основания переднеспинки нет резко отграниченного пространства с очень мелкими бугорками, и по скульптуре оно незаметно слито с прилегающей частью переднеспинки; волоски на последней гуще и доходят почти до ее основания.

Точечные борозды ясные и более глубокие, чем у *Tr. niponicum* Blandf.; промежутки между ними приподнятые; борозды проходят более ровными параллельными рядами, и точки на них несколько растянуты поперек; на первых от шва промежутках, начиная от основания надкрылий, редкие неглубокие точки, которые на скате надкрылий, где шов вместе с этими промежутками образует килевидное поднятие, переходят в ряды бугорков, сидящих густо один возле другого.

Есть отличия и в волосяном покрове надкрылий у этого вида по сравнению с *Tr. niponicum* Blandf.; одиночные волоски на промежутках развиты у него по всей поверхности до ската, а на этом последнем они выступают довольно густой щеткой; по боковым краям надкрылий волоски длиннее и доходят до их основания (у *Tr. niponicum* Blandf. их нет); более густо покрыто волосками и брюшко у этого вида по сравнению с последним.

Жуки собраны мною в разных районах южных частей Дальнего Востока.

Общее распространение. - Горные области хребта Сихотэ-Алинь.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: гора Лабалаза; Сучанский район: истоки р. Правой Малазы; Шкотовский район: верховья р. Майхе; Хорский район: нижнее течение р. Сукпай, стойбище Гвасюги, р. Хука (бассейн р. Катэна); Иманский район: р. Колумбе, среднее течение Имана (Сидатун).

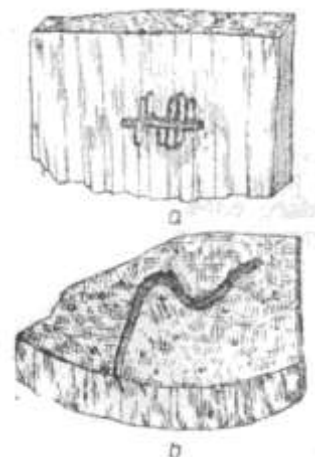


Рис. 121. Ходы *Trypodendron niponicum* Blandf.; а--личинковые колыбельки при продольном срезе; б - входной канал и маточный ход при поперечном срезе.

Биоэкология. - Распространен в более северных горных частях бассейна Уссури; на юге встречается редко на отрогах южного Сихотэ-Алиня; в бассейне Имана и Хора экологически приурочен к заболоченным верховьям горных рек, занятых еловыми лесами, в подлеске которых растет ольха (*Alnus hirsuta*); в этих условиях он и живет на усыхающих стоячих стволах последней; значительно реже встречается в горных смешанных лесах, обычно тронутых пожарами и в которых, как примесь, распространена белая береза; биология его в таких насаждениях связана с последней. На самом юге края он попадает спорадически в ясеневых заболоченных долинных лесах на *A. hirsuta*, в грабовых кедровниках на *Betula manshurica* и очень редко в каменно-березняках у верхней границы елово-пихтовых лесов на *B. ermani*. Появляется на месяц позднее предыдущего вида; к концу лета и в сентябре в ходах появляются молодые жуки, которые, очевидно, и остаются в них на зимовку. В отличие от предыдущего вида маточные ходы у *Tr. suturale* Egg. имеют два или три, расположенных на одном уровне поперечных разветвления.

#### **Trypodendron proxiinum Niis.** - Еловый древесинник

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 156; Winkler, Catalogue, 1932 : 1644; Куренцов, Вести. ДВФАН, 11, 1935 : 36; Murayama. Tenthredo, I, 1936 : 128.

Длина 3.8-4 мм. Общая окраска черная, с блеском; на основной части переднеспинки бледножелтая перевязь; ноги и усики желтовато-коричневые; булава усиков с закругленными углами.

Лоб у самца сильно вдавленный, у самки выпуклый, в мелких бугорках и покрытый по краям довольно длинными рыжими волосками; вдоль лба проходит килевидное возвышение.

Переднеспинка шарообразно выпуклая, на большом пространстве покрытая невысокими, напоминающими скорее мелкие морщинки бугорками; последние в области бледножелтой перевязи развиты только в самой верхней ее части; вся остальная поверхность перевязи и прилегающие к ней темноокрашенные части переднеспинки в мелких зерновидных бугорках; борозды сравнительно глубокие; точки, образующие их, круглые; промежутки более широкие, чем борозды, и гладкие; на переднеспинке довольно длинные волоски только у переднего края; на надкрыльях волосяного покрова нет.

Брюшко в очень редких, а ноги в более густых прилегающих волосках. Общее распространение. - Приморский край, северная Япония.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань, истоки р. Супутинки; Яковлевский район: истоки р. Улахе; Спасский район: гора Еловая; Иманский район: р. Арму.

Биоэкология. - Встречается значительно реже полосатого древесинника, распространен преимущественно в елово-пихтовой тайге; изредка встречается и в елово-кедровых лесах переходной зоны. Появляется в конце июня; продолжительность лёта до августа; со второй декады месяца в ходах появляются личинки, развитие которых идет до середины сентября; более поздних наблюдений проводить не приходилось. Живет только на елях (*Picea jezoensis* и *P. koraiensis*); заселяет стволы стоячих, начинающих усыхать, и свежесрубленных деревьев.

Вред от *Tr. proximum* Nils, в естественных короедниках хвойных лесов и в местах лесозаготовок, по сравнению с *Tr. lineatum* Oliv., значительно ограничен; в маточные ходы этого древесинника забирается иногда хищник *Niponius piceus* Reich, из *Histeridae*.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА TRYPODENDRON STEPH.

- 1 (6). Надкрылья желтые, с черными продольными полосами.
- 2(3). Булава усиков на вершине округленная; борозды на надкрыльях образованы нежными круглыми точками . . . ..... **Tr. lineatum Oliv.**
- 3 (2). Булава усиков на вершине имеет незакругленный угол; точечные борозды оченьясные и образованы грубыми точками.
- 4 (5). Основание переднеспинки, покрытое мелкими бугорками, довольно резко

отграничено от прилегающей к ней поверхности грудного щита, покрытого морщинками и более крупными бугорками; надкрылья на всем протяжении желтые, с пятью черными продольными полосами: одной у шва и по две на боках.....

.....**Tr. niponicum Blandf.**

5 (4). Основание грудного щита по характеру скульптуры не отграничено от прилегающей поверхности переднеспинки и незаметно сливается с последней; на надкрыльях черная окраска значительно расширена, желтая же наичаще остается в виде двух боковых полос, не переходящих на скат надкрылий.....

.....**Tr. suturale Egg.**

5 (1). Надкрылья черные или буро-черные.

7(8). Основание переднеспинки без бледножелтой перевязи; борозды на надкрыльях неясные; промежутки в основной половине надкрылий грубо пунктированы, а на скате с бугорками.....**Tr. aceris Niis.**

8 (7). Основание переднеспинки с бледножелтой перевязью; борозды более ясные, а промежутки голые.....**Tr. proximum Niis**

### **Xyleborus orientalis Egg.** - Древесинник черемуховый

Eggers, Ent. Blatt., 1932.

Длина 2.3-2.5 мм. По форме и особенно строению переднеспинки приближается к *X. monographus Fabr.*, но короче и шире его; грудной щит спереди округлен менее резко. Голова и низ тела черные; переднеспинка и надкрылья буро-коричневые; переднеспинка темнее; ноги и усики красные; жук блестящий.

Лоб слегка выпуклый, с гладким продольным возвышением и покрытый грубыми точками, которые книзу заменяются тесно сидящими бугорками; волосы на нем длинные, но редкие и обращены внутрь; близ рта щетка густых золотистых волосков; вершина головы, как и промежутки между крупными точками на лбу, пунктированы мелкими и очень нежными точками.

Длина переднеспинки больше ее ширины; округление ее к вершине начинается ближе, чем от середины, и более резко, чем у двух описанных ниже экологических форм этого вида; задняя ее половина покрыта крупными точками, которые к основанию и бокам становятся реже и мельче; у боковых краев развиты и морщинки; вся переднеспинка покрыта светло-рыжими волосками, более длинными на ее передней половине; волосы слегка прилегают по направлению к вершине переднеспинки.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их почти в два раза больше их ширины; точечные борозды неглубокие, но ясные, и состоят из неправильно округлых точек; промежутки пунктированы редкими и мелкими точками, которые на скате надкрылий заменяются бугорками; кроме того на них расположено по ряду длинных торчащих светлоокрашенных волосков.

Брюшко покрывают длинные приподнятые светло-рыжие волосы; на ногах волосы короче.

Найден на юге Приморского края: хребет Дадянь-Шань, 4 IX 1936, на *Padus maacki*.

Биоэкология. - В большом количестве этот вид мною собран в верховьях ключей, стекающих с хребта Дадянь-Шаня (бассейн Супутинки), в елово-кедровых лесах с примесью лиственных пород; в этих экологических условиях встречается на юге края чаще всего на черемухе Маака (*Padus maacki*), на стволах которой он и развивается. Постоянная влажность, определяемая высотой местности и царящая в истоках горных ключей, все лето тень лесной чащи создают специфические места обитания для целого комплекса видов животных, компонентом которого является и этот

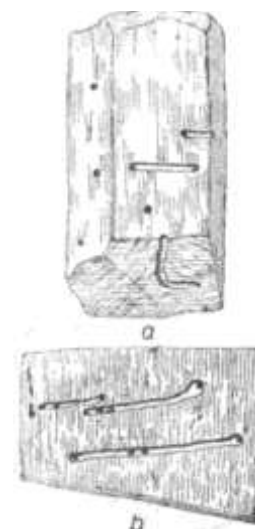


Рис. 122. Ходы *Xyleborus orientalis* Egg.: а - маточный ход при поперечном срезе; б - входные каналы после снятия ходы

вид древесинника.

4 IX, когда я впервые наблюдал этот вид, жуки устраивали ходы на толстых стволах черемухи Маака; на стоячих деревьях они были сосредоточены на северном секторе, а на валежных - в нижних частях боковых и отчасти снизу ствола (если дерево плотно прилегало к земле). Входной канал, от 2 до 4 см длины, врезан поперек в верхний слой древесины и обнаруживался при отдирании коры (рис. 122); у одного его конца заметно расширение; от него вглубь древесины (на 3-4 см) отходят несколько маточных ходов (на рисунке входные их отверстия показаны черными кружками), имеющие якоробразную форму или форму слабо загнутого крючка; проследить за дальнейшим развитием не представилось возможным. Интересно, что заселение стоячих деревьев *Padus maacki* у этого вида, как и у *Dryocoeles padi* Stark, начинается лишь после того, как медведь, лакомясь плодами черемухи, настолько сильно обломает ветки и нанесет поранения деревьям, что они начинают усыхать.

У этого вида я выделяю две экологические формы. Первая из них - *X. orientalis kalopanacis*, subsp. n. - отличается от основного вида, главным образом, тем, что сужение грудного щита к вершине начинается от его середины и идет более равномерно, отчего и вся форма жука приобретает менее вытянутый облик; кроме того пунктировка борозд у этой формы крупнее, и волоски на промежутках двоякие: более длинные и короткие. Больше ста гнезд этой формы найдено только в горных кедрово-широколиственных лесах с грабовым ярусом; 26 IV жуки помещались тесно в семейных ходах и были очень пассивны от холодной погоды; при осмотре этих же ходов



Рис. 123. Маточные и семейные ходы *Xyleborus orientalis kalopanacis*, subsp. n.

в начале лета обнаружено, что жуки оставили гнезда через входной канал старого хода. Как правило, ходы располагаются на стволах крупных деревьев в области толстой коры; устроены они довольно просто: входной канал расположен в толще коры, на заболони перпендикулярно к нему прокладывается продольно, до 5 см длиной, маточный ход, в который и откладываются кучками яйца; в стороны от него личинки прогрызают отдельными участками неодинаковой формы семейные ходы (рис. 123); последние не только располагаются на заболони, но и довольно сильно затрагивают внутреннюю поверхность коры (рис. 124).

У другой формы - *X. orientalis aceris*, subsp. n. - округление грудного щита в вершине начинается за серединой ближе к переднему его краю и идет еще более постепенно, чем у предыдущей формы, и углы у основания переднеспинки более округлы, чем у этой последней и у основной формы вида; величина точек на бороздах у этой формы скорее приближается к таковой у основного вида: волосяной покров на надкрыльях менее густой, чем у первой формы, но короткие волоски стоят реже, а у некоторых экземпляров почти редуцированы: общая форма жуков более широкая, чем у первого подвида, и тем более, у типичных *X. orientalis* Egg. (рис. 18). Вторая форма отмечена мною только для долинных кедрово-широколиственных лесов; из дат сборов можно заключить, что лёт ее происходит в мае, а в течение почти двух летних месяцев развиваются личинки; в августе выходят молодые жуки, которые, очевидно, зимуют в старых же ходах. Последние имеют сходство с ходами предыдущего подвида в форме и расположении входных каналов; что же касается маточного, то он прямой и более глубокий; жуки откладывают яйца кучкой и не делают личинок колыбелек: личинки выгрызают общий семейный ход в форме неправильного овала; в этом отношении последний отчасти похож на семейный ход личинок *X. saxeseni* Ratz. (рис. 125).

***Xyleborus alni* Niis.** - Ольховый черный древесинник

Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., 1909 : 160; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 38.

Длина 2.5-2.8 мм. Жук удлинено-цилиндрический. Общая окраска смолисто-черная, блестящая; усики и ноги желтые.

Лоб выпуклый, мелко-пунктированный, с довольно длинными рыжими волосками.

Длина переднеспинки больше, чем ее ширина; округление переднеспинки на вершине начинается ближе, чем от середины; задняя часть грудного щита пунктирована мелкими нежными точками; вся переднеспинка покрыта светлыми волосками, которые в области бугорков длиннее.

Борозды ясные и образованы глубокими округлыми точками; промежутки с мелкой пунктировкой и несут ряды длинных светлых волосков; на скате надкрылий первый и третий промежутки несут бугорки, которые у самца крупнее, чем у самки; третья борозда значительно углублена.

Общее распространение. - Приморский край и Япония.

Местонахождения в крае. - Шкотовский район: среднее течение р. Майхе (Соловейцев ключ).

Биоэкология. - Вид этот в 1909 г. описан из Японии; в 1931 г. я нашел его на юге Приморья; позже, несмотря на тщательные поиски в разных районах края, он мне не встретился.

Обнаруженные 20 IX гнезда вместе с жуками размещались на нижнем скате прижатого к земле, усыхавшего, но довольно сырого ствола ольхи (*Alnus hirsuta*); в отношении станции эти условия должны быть отнесены к поемному, затопляемому во время наводнений типу леса. Ходы размещаются довольно глубоко в древесине; входной канал, до 2 см длины, ведет в резко расширяющуюся, почти округлую камеру, до 3 см длиной; задний край последней вновь также сужается по середине до ширины входного канала; в указанное время камеры ходов были сплошь забиты молодыми жуками, в главной массе уже потемневшими, и только одиночные экземпляры еще не имели нормальной окраски. Вряд ли можно предполагать, что молодые жуки этого вида осенью покидают старые ходы; в последних они, вероятно, и зимуют.

#### ***Xyleborus saxeseni* Ratz.** - Семейный древесинник

Ratzeburg, Forstins., I, 1837 : 167; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 160; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 129; Яцентков-ский, Опред. кор., 1930 : 41; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 60; Winkler, Catalogus, 1932 : 1646; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 39; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 548; Mugaуama, Tenthredo, 1, 1936 : 135; Annot. Zool. Jap., XIV, 3, 1934 : 299.

По сравнению с европейскими дальне-восточные экземпляры самок семейного древесинника отличаются заметно большей величиной, достигая 2.8-3 мм. Голова и низ тела почти черные; надкрылья и переднеспинка темнокоричневые; ноги красные; усики желтые; за исключением ската надкрылий жук сверху блестящий.

Лоб слегка выпуклый, в мелких бугорках; срединная продольная линия на нем выражена неясно; волоски длинные, негустые, торчащие вперед; у основания рта они образуют густую щетку.

Длина переднеспинки значительно больше ее



Рис. 124. Семейные ходы *Xyleborus orientalis kalopanacis*, subsp. n., отпечатывающиеся на внутренней поверхности коры.



Рис. 125. Ходы *Xyleborus orientalis aceris*, subsp. n.; a - входные каналы; b - семейный ход личинок.

ширины; закругление переднеспинки к переднему краю очень резкое; длина надкрылий в 1,5 раза больше их ширины. По форме жук приближается к *X. orientalis* Egg., но имеет еще более вытянутое тело (рис. 126).

Задняя половина переднеспинки пунктирована редкими и очень нежными точками; борозды очень мелкие, но хорошо заметные; промежутки между ними в большей части надкрылий гладкие, а затем несут сначала мелкие, а на скате надкрылий крупные и заостренные бугорки; на скате по сторонам шва широкие вдавления; промежутки несут ряды светло-рыжих торчащих волосков, которые на скате длиннее и выступают из оснований бугорков.

Брюшко покрыто тонкими длинными, слегка склоненными назад волосками; голени и лапки покрыты более короткими, почти прилегающими волосками.

Общее распространение. - Европа, восточная Сибирь. Северная Америка и Дальний Восток.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верховье р. Спутинки; Сучанский район: р. Правая Малаза; Ольгинский район: р. Вангоу; Тернейский район: бассейн р. Сицы (Белобородовский ключ); Шкотовский район: среднее течение р. Майхе.

Биоэкология. - Встречается очень часто и в различных типах насаждений смешанных и лиственных лесов, в которых развивается на разных широколиственных породах (*Fraxinus manshurica*, *Corylus manshurica*, *Alnus hirsuta*, *Betula manshurica*, *Tilia manshurica*, *Ulmus montana*, *Acer mono*, *Rhamnus dahurica*); очень редко поселяется и на хвойных (*Picea jezoensis*, *Pinus koraiensis*). Несмотря на широкое повсеместное распространение вид этот не наблюдался в массовом количестве; не отмечено от него повреждений и здоровых деревьев; ходы он устраивает как на стволах разного диаметра, так и на толстых ветках.

Появляются жуки во второй декаде мая; постройки маточных ходов продолжаются до середины июня; молодые жуки в ходах показываются в первых числах августа; в гнездах, основанных поздно, они развиваются лишь в сентябре; молодые жуки, забивая сплошь маточные ходы и входной канал, остаются очень долго в старых гнездах, до морозов; в них, очевидно, они и зимуют; в некоторых же гнездах, в которых жуки развились в августе, отмечены случаи оставления ими старых гнезд. Ходы семейного древесинника на Дальнем Востоке не отличаются от его ходов в Европейской части Союза.



Рис. 126.  
*Xyleborus saxeseni* Ratz.

### ***Xyleborus aequalis* Reit.** - Большой многоядный древесинник

Reitter, Best.-Tabell., 1913 : 81; Mandl, Wien. Ent. Zeit., XLVIII., 1931 :25; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Куреннов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 37.

Длина самца до 2 мм, самки 3-3.5 мм. Черно-бурый, слабоблестящий; голени, лапки и усики тёмно-красные.

Лоб у обоих полов слегка выпуклый, с продольным килевидным возвышением и покрытый вытянутыми вдоль бугорками, книзу переходящими в морщинки.

Переднеспинка у самца сверху уплощенная, у самки очень выпуклая; у самца грудной щит к переднему краю значительно вытянутый, у самки округленный, отчего длина переднеспинки у самца больше, чем ее ширина; у самки длина переднеспинки равна ее ширине. Передний край грудного щита несет ряд резких зубчиков, отсутствующих у рассмотренных выше видов этого рода; большая часть поверхности переднеспинки покрыта крупными бугорками, которые к основной ее половине становятся более мелкими или переходят в морщинки; довольно большое пространство у основания переднеспинки покрыто маленькими бугорками и очень нежной шагренево-пунктировкой.

Борозды на надкрыльях образованы крупными округлыми точками и промежутки покрыты редкими нежными точками; на скате надкрылий вместо последних развиты бугорки, сидящие правильными рядами; промежутки покрыты довольно длинными волосками, которые, за исключением бокового края и надкрылий, где они сидят густо, распределены более или менее равномерно по остальной поверхности надкрылий.

Волосистой покров хорошо развит и на переднеспинке, причем в передней ее половине он гуще и волоски длиннее; волоски внизу тела и на ногах редкие, но довольно длинные.

Общее распространение. - Дальний Восток и прилегающие части восточной Сибири.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: гора Лоонелаза, истоки р. Улахе; Сучанский район: р. Правая Малаза; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Ольгинский район: р. Вангоу; Иманский район: нижнее и среднее течение р. Имана, р. Колумбе; Тернейский район: окрестности бухты Терней; Ворошиловский район: среднее и нижнее течение р. Супутинки с притоками; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (Ударный ключ, р. Токалакты), нижнее течение р. Кафэна.

Биоэкология. - Массовый вид, живущий почти на всех лиственных породах; встречается в самых разных экологических условиях; в горы идет до пояса елово-пихтовых лесов; оптимум его развития связан чаще всего с изреженными, обыкновенно измененными частыми рубками и палами лиственными лесами вблизи освоенных человеком участков; на них он повреждает, главным образом, стволы разнолистной лещины (*Corylus heterophylla*) и поросли даурской березы (*Betula dahurica*), осины (*Populus tremula*) и дуба (*Quercus mongolica*), затронутые низовым палом; поросли последнего, обыкновенно переносящие низовые ожоги, гибнут всегда после повреждений от этого короеда. Обитая постоянно среди остатков лесной растительности вблизи садов, он переходит к на последние, захватывая в них больные от весенних ожогов или вообще усыхающие фруктовые деревья (яблони, сливы, абрикосы); в поемных и ильмово-широколиственных лесах живет на усыхающих стволах маньчжурского ореха (*Juglans manshurica*), на ольхе (*Alnus hirsuta*) и различных видах ив; в типах смешанных лесов селится преимущественно на кустарниковом клене (*Acer barbinerve*) и маньчжурской лещине (*Corylus manshurica*), ускоряя процесс отмирания перестойных или механически поврежденных при ветровалах и буреломках кустарников; в горных кедровниках в 1934 и 1935 гг. вместе с другими короедами часто наблюдался на усыхающих грабах (*Carpinus cordata*); у нижней границы елово-пихтовых лесов я находил его на *Alnus fruticosa*. Если в редколесье и кустарниковых зарослях этот древесинник часто дает плотно насыщенные колонии, то в лесах, еще мало измененных, он распределяется более или менее рассеянно.

Появляется он во второй половине мая и тотчас приступает к постройке ходов; последние, в зависимости от диаметра ствола изменяют направление и форму; на тонких стволиках (рис. 127) перпендикулярно входному каналу располагается почти во всю толщину ствола маточный ход с отходами вверх и вниз; на стволах большего диаметра разветвленные маточные ходы лежат на глубине не более 5-7 см от заболони; яйца откладываются кучками; личинки питаются соком древесины и грибами, окрашивающими внутренность ходов в шоколадный цвет; на развитие их идет до двух месяцев, а в сентябре показываются молодые жуки; в течение теплого периода осени последние остаются в старых ходах, в которых они и зимуют.

**Xyleborus maiche Stark** - Малый многоядный древесинник

Старк, Вести. ДВФАН, 18. 1935 : 142; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 38.



Рис. 127. Ходы *Xyleborus sequalis* Reit. на тонких стволиках: а - на продольном срезе; б - на поперечном срезе.



По величине почти в 2 раза меньше предыдущего вида; длина самца 1.2 мм, самки 1.8-2.3 мм. Переднеспинка и надкрылья темнокоричневые; низ тела и голова черные; ноги, усики и боковой край надкрылий рыжевато-красные; жук блестящий.

Лоб слегка выпуклый, со слабо выделяющимся килевидным возвышением, в мелких рассеянных бугорках и с довольно длинными рыжими волосками.

Бугорки на передней половине грудного щита неодинаковой величины; венец зубчиков у переднего края развит еще больше, чем у *X. aequalis* Reit.; задняя половина переднеспинки и темя головы в нежной шагренево-пунктировке.

Борозды на надкрыльях образуют ряды ясных и глубоких точек; последние на промежутках очень слабо выражены и переходят на скате надкрылий в очень маленькие, но отличимые бугорки; первая и вторая борозды на скате надкрылий и промежуток между ними вдавленные.

Волосной покров густо развит на передней половине переднеспинки, но переходит в более редкий на основной ее половине; волоски на промежутках развиты более или менее равномерно по всей поверхности надкрылий; волоски на брюшке торчащие и достигают наибольшей длины; довольно густые, но более короткие волоски покрывают голени ног.

Общее распространение. - Приморский край.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: р. Вангоу, хребет Тачин-Гуан; Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы; Шкотовский район: среднее течение р. Майхе; Ворошиловский район: верхнее течение р. Супутинки; Тернейский район: окрестности бухты Терней.

Биоэкология. - Раньше я считал, что этот вид встречается так же часто, как и предыдущий, но новые данные говорят, что *X. maiche* Stark должен считаться более редким; распространен он спорадически, хотя в благоприятных условиях (на свежих лесосеках с остающимся ломом при валке деревьев) размножается в большом количестве; живет, как и *X. aequalis* Reit., в различных типах насаждений пояса смешанных и лиственных лесов; избегает одноярусных, паркового характера насаждений и открытых кустарниковых зарослей; на горях с поврежденным подлеском попадает обычно, но заселяет только тонкие стволы и ветки чаще всего усыхающих деревьев; совместно гнезда его и *X. aequalis* Reit. на одном дереве располагаются редко. Маточный ход кольцеобразный, с 2 или 3 отходами вдоль древесины; нередко входной канал прямо переходит в продольные разветвления; входное отверстие расположено у основания боковых веток; стволы, пронизанные ходами, легко ломаются, как и у предыдущего вида. Появляются жуки во второй половине июля; до августа большинство оканчивает постройку гнезд и откладку яиц; к концу этого месяца в некоторых ходах находятся не только личинки последнего возраста, но и куколки; старые жуки остаются живыми в это время в ходах же.

Выхода молодых жуков осенью мне наблюдать не приходилось; ходы с личинками последнего возраста встречались до 10 X; затянувшееся развитие личинок в некоторых ходах происходит по причине запоздавшего лета у некоторых жуков, падавшего почти на середину августа.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА XYLEBORUS ERICHS.

1 (10). Передний край переднеспинки без венчика зубчиков.

2(5). Задняя половина переднеспинки нежно пунктирована.

3 (4). Промежутки в основной половине надкрылий с мелкой пунктировкой; промежутки первый и третий на скате надкрылий несут круглые бугорки (у самки они мельче); борозды с глубокими округлыми точками ... **X. alni** Niis.

4 (3). Промежутки в основной половине надкрылий гладкие, а на скате с заостренными бугорками; борозды с менее глубокими точками . . **X. saxeseni** Ratz. 5(2). Основная половина переднеспинки грубо пунктирована.

6 (7). Округление переднеспинки к ее вершине идет постепенно и начинается ближе к основанию; жук заметно широкий .... **X. orientalis aceris, subsp. nov.**

7 (6). Округление переднеспинки к вершине резкое и начинается от середины или за серединой грудного щита, ближе к его вершине.

8 (9). Округление переднеспинки к ее вершине начинается от середины грудного щита; на промежутках по одному ряду чередующихся длинных и коротких волосков .....**X. orientalis kalopanacis, subsp. nov.**

9 (8). Округление грудного щита к его переднему краю начинается ближе к вершине переднеспинки; на промежутках волоски одинаковой длины.....

.....**X. orientalis Egg.**

30 (1). Передний край переднеспинки с венцом зубчиков.

11 (12). Длина самца 2 мм, самки 3-3.5 мм; венец зубчиков у переднего края развит только сверху; пространство у основания переднеспинки кроме шагреневого пунктировка несет и мелкие бугорки.....**X. aequalis Reit.**

12 (11). Длина самца 1.2 мм, самки 1.8-2.3 мм; венец зубчиков у переднего края переднеспинки образует более длинный ряд, спускающийся на стороны; задняя половина переднеспинки несет только нежную шагреневую пунктировку .... **X. maiche Stark**

### **Scolytoplatypus tycon Blandf.** - Древесинник южный

Blandford, Trans. Ent. Soc. London, 1893 : 432; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 170; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 5; Ко-ротнев, Экол. кор., 1926 : 189; Бергер и Холодковский, Русск. энт. обозр.; XVI, 1916 : 1; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 99; Winkler, Catalogue, 1932 : 1647; Muravama, Tenthredo, 2, 1936 : 138; Annot. Zool. Jap., XIV, 1934 : 299; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 35.

Длина 3.5-3.8 мм. По общему облику напоминает некоторые виды *Trypodendron*, но отличается как более широким и плотным телом, так и рядом других особенностей, характерных для этого рода вообще и для данного вида в частности. Сверху имеет общую черно-бурую блестящую окраску, но по сторонам переднеспинки у ее бокового окаймления и по сторонам надкрылий, ближе к их основанию, расположены крупные расплывчатые пятна желтого цвета; низ тела более бурый; жгутики усиков и ног желтовато-красные; булава усиков удлинненно-треугольная, желтая; наружная сторона голени и прилегающие членики лапок темные.

Лоб у самца глубоко-вогнутый, у самки выпуклый; близ рта слабо выраженное килевидное возвышение, по сторонам которого незначительные вдавления; у самца верхняя часть лба пунктирована и с отдельно стоящими бугорками, снизу же развита шагреневая пунктировка; у самки лоб с однообразной пунктировкой; у самца он по краям несет длинные золотистые волоски, обращенные внутрь; дно же его вогнутости покрыто равномерно короткими и более светлыми волосками; у самки весь лоб покрыт только короткими волосками.

Длина переднеспинки значительно меньше ее ширины; по бокам переднеспинка окаймлена и на всей поверхности несет однообразную и довольно грубую пунктировку; посредине переднеспинки гладкая продольная линия, хорошо заметная у самца и меньше у самки в основной ее половине и не достигающая до переднего края; кроме того у самки на середине переднеспинки расположена круглая ямка, ведущая к секреторной железе, имеющей значение в половой жизни. Переднеспинка покрыта короткими прилегающими волосками, которые по сторонам передней ее половины более длинные.

Борозды надкрылий широкие, очень неглубокие, и промежутки между ними едва приподнятые; точки в бороздах мелкие и не идут правильными рядами, а стоят рассеянно; промежутки в основной половине надкрылий голые, но некоторые из них захватываются пунктировкой борозд; со второй половины надкрылий на них появляются тупые бугорки, которые на скате надкрылий, где промежутки значительно приподняты, и особенно первый и третий у самца, становятся более крупными и острыми; на скате промежутки густо покрыты длинными прилегающими волосками, которые по направлению к основной их половине переходят в более короткие и редкие, а затем и пропадают.

Весь пятый сегмент брюшка и средние части остальных одеты длинными прилегающими волосками; по сторонам брюшка и на груди волоски короткие; ноги покрыты короткими торчащими волосками, а голени у самца кроме того несут на внешней стороне зубчики, увеличивающиеся по направлению к лапке.

Общее распространение. - Южные части Дальнего Востока и Япония.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: р. Ван-гоу; Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы; Ворошиловский район: верховье р. Супутинки; Шкотовский район: верховье р. Майхе (Анкина и Часовенная пади).

Биоэкология. - Очень характерный вид кедрово-широколиственных лесов с грабовым ярусом, растущих обыкновенно по северным склонам и в верховьях горных ключей; в этих условиях он размножается иногда в большом количестве, что и отмечено в 1936 г. в верховьях Супутинки, когда он нанес значительные повреждения грабу (*Carpinus cordata*).<sup>15</sup>

Правда, наблюдать его тогда как первичного вредителя не приходилось, но заселение им ослабленных повреждениями от гусениц (главным образом, *Operophtera brumata* L.) деревьев приводило к усыханию. В долинных смешанных лесах этот древесинник является также нередким, но не дает вспышек размножения, а развивается чаще всего на свежавалежных кленах (*Acer mono*, *A. manshuricum*) и редко на ясене (*Fraxinus manshurica*). В вертикальном распространении нормально он не идет выше верхней границы граба, но одиночно еще встречается в кедрово-еловых лесах и несколько выше, переходя в этом типе леса на *A. ukurunduense*.

На основании многочисленных дат можно говорить, что *Sc. tycon* Blandf. имеет в году два периода лёта: первый в мае и начале июня и второй с конца июля до середины августа; в оба периода жуки устраивают ходы и откладывают яйца, из которых развиваются молодые жуки в конце июня и начале июля (от жуков весеннего лёта) и в середине сентября (от жуков второго периода лёта); жуки, вышедшие осенью, зимуют в старых же ходах. Кроме этих двух периодов массового лёта, приходилось наблюдать лёт одиночных жуков и постройку ими ходов в конце июня и начале июля; последних надо отнести или ко второму, рано развившемуся поколению жуков, или к первому, задержавшемуся в развитии.

Ходы этого короеда похожи на ходы *Trypodendron aceris* Niis. В зависимости от диаметра ствола, на котором поселились жуки, маточные ходы изменяют свою форму; если они расположены на тонких стволиках, то, следуя годичным слоям древесины, приобретают форму незамкнутого кольца; на более толстых стволах они имеют вилообразное разветвление; личиночные колыбельки выгрызаются вверх и вниз от маточного хода. Как личинковые, так и маточные ходы выстланы сажисто-черными спорами грибов, за счет которых и у других древесинных короедов, очевидно, развиваются личинки; молодые жуки для вылета прогрызают свои ходы; при плотном расположении гнезд в этом случае ствол кажется как бы пробитым крупной дробью.

Этот вид имеет указанное выше лесохозяйственное значение и является одним из главных технических вредителей, обесценивающим своими густыми ходами поделочную древесину важных твердолиственных пород в крае (граба, кленов, ясеня).

### **Pityogenes bidens** Fabr. - Короед двузубый

Fabricius, Syst. Eleuth., II, 1801 : 389; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 68; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 549; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 147, 148.

Длина 1.2 мм. Окраска черная, блестящая; скат надкрылий темно-рыжий; ноги и усики красные.

Лоб плоский, пунктированный, у самки с длинными и густыми волосками.

Задняя половина переднеспинки с грубой пунктировкой; блестящая продольная на ней линия кпереди возвышена.

Длина надкрылий в 1,5 раза больше их ширины; борозды образованы довольно грубыми точками; впадина с вальковатыми краями; с каждой ее стороны у самца по крючкообразному зубцу, а у самки вместо последнего слабо заметное мозолевидное возвышение; надкрылья и переднеспинка покрыты довольно длинными волосками; кисть длинных светлых волосков находится на конце брюшка.

Общее распространение. - Сосновые леса Европейской части Союза и Сибири до Дальнего Востока включительно.

<sup>15</sup> В этих местах он кроме того часто живет на *Acer pseudosieboldianum* и реже на *A. tomentosum*.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: верховье р. Супутинки.

Биоэкология. - До последнего времени с Дальнего Востока вид этот оставался неизвестным; самой восточной точкой его нахождения считался Верхоянский хребет; 11 V 1938 он обнаружен мною и в Приморском крае (пока только одна самка) на тонкой ветке стоячего усыхающего от *Ips sexdentatus* Boern. кедра (*Pinus koraiensis*). Заселение последнего короедом в данном случае произошло еще летом предшествующего года, и взятый мною экземпляр, очевидно, относился к поколению, развившемуся летом и зимовавшему в старых гнездах.

### ***Pityogenes chalcographus* L. - Гравер кедровый**

Linne, Fauna Suec. 1761 : 143; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 144; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 134; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 42; Слесивцев, Опред. кор., 1931 : 67; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 548; Tamanuki, Rep. Saghal. Exper. St., 3, 1933 : 11; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 39; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 144.

Похож на *P. seirindensis* Mur. но отличается от него следующими главными признаками: на скате надкрылий второй зубец расположен или на одинаковом расстоянии от остальных, или ближе к третьему; задняя половина переднеспинки довольно плотно и грубо пунктирована; у самца нет на лбу продольного кия, а у самки вдавление на лбу полукруглой формы, глубокое и расположено надо ртом; волоски, покрывающие у *P. chalcographus* L. переднеспинку и надкрылья, короче, чем у *P. seirindensis* Mur., светлые и сидят гуще.

Общее распространение. - Хвойные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: истоки р. Улахе, гора Лабалаза, Березовский перевал; Сучанский район: р. Сица, рр. Правая и Левая Малазы; Ольгинский район: гора Хоалаза, р. Вангоу, хребет Тагин-Гуан; Ворошиловский район: бассейн верхнего течения р. Супутинки; Хабаровский район: бассейн р. Хора (р. Кафэн, стойбище Гвасюги, р. Катэн, р. Сякпай); Тернейский район: верхнее течение р. Сицы (Серебряный, Захаровский, Белобородов и Шумный ключи); Иманский район: среднее течение р. Имана (р. Арму, сел. Сидатун, Лаолю, Картун, р. Арму), верховья р. Колумбе.

Биоэкология. - Один из самых общеизвестных короедов, нередко размножающийся в массе; в противоположность европейским особям, развивающимся на ели, в Приморском крае гравер биологически связан преимущественно с кедром (*Pinus koraiensis*); реже он переходит на ели (*Picea jezoensis* и *P. koraiensis*) и на кедровый стланик (*Pinus pumila*); одиночно попадает на пихте (*Abies nephrolepis*) и лиственнице (*Larix olgensis*). Микростацией ему служат тонкие ветки; в выборе стаций довольно пластичен, встречаясь большею частью в тех стациях, где произрастают хвойные породы. Массового размножения достигает в различных кедровниках и сопровождает обыкновенно все очаги шестизубого кедрового короеда (см. ниже) как в нетронутых рубками насаждениях, так и в условиях лесозаготовок и гарей; в Хабаровском крае и на Имане гравер чаще мне встречался в елово-кедровых и елово-пихтовых лесах; в связи с этим и биологически он здесь довольно часто связан с елями. В вертикальном распространении гравер поднимается до пояса подгольцовых кустарников, где переходит на кедровый стланик (*Pinus pumila*).

В связи с широким распространением и большой экологической валентностью развитие гравера в разных частях Дальнего Востока проходит неодинаково; в южных



Рис. 128. Ходы *Pityogenes chalcographus* L. на кедре.

районах (Сучанском, Ворошиловском) он дважды в году приступает к постройке ходов - в мае и начале июня и снова в конце июля и августе; для развития от яйца до жука проходит полтора месяца; в этом случае мы, по всей вероятности, имеем дело не с двумя генерациями в году, а с двумя фенологически разграниченными популяциями; с этой точки зрения становится и более понятным явление, когда мы наблюдаем лёт жуков в первой половине августа и одновременно с ним личинок, куколок и молодых жуков, остающихся до осени в старых гнездах. Жуки, вышедшие в сентябре и относящиеся к летне-осенней популяции, зимуют под корой в старых гнездах; зимовка жуков весенне-летнего развития остается неизвестной. Звездообразные маточные ходы у гравера на Дальнем Востоке такие же, как и у европейских его особей (рис. 128); в отличие от ходов *P. seirindensis* Mur. они обыкновенно идут в продольном направлении; личиночные ходы также идут, главным образом, в продольном или скошенном направлении; весь ход ясно врезается в заболонь. Ходы гравера на ели (*Picea koraiensis*) не дают выраженной звездообразной формы (рис. 129). В его ходы, несколько расширяя и деформируя их, нередко забирается для дополнительного питания *Ips acuminatus* Gyll.; в том случае, когда жуки последнего попадают во вполне развитые ходы гравера с отложенными в них яйцами или начинающими вылупляться личинками, они своею деятельностью могут привести к гибели всей короедной семьи; на рис. 130 видно, как отражаются на ходах биологические взаимоотношения между этими видами.

### **Pityogenes foveolatus Egg.** - Короед гольцовый

Eggers, Ent. Blatt. 1926 : 133;  
Winkler, Catalogus, 1932 : 1644;  
Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 :  
40; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 :  
145.

По величине крупнее всех других дальневосточных представителей этого рода. Длина 2.5-3 мм. Окраска черная, блестящая; усики и ноги светлокрасные.

Лоб у самца плоский, в мелких бугорках и густо покрыт довольно длинными светлыми волосками; у самки в темной части круглое вдавление.

Длина грудного щита больше его ширины; задняя его половина грубо и плотно пунктирована; продольная линия широкая, блестящая, кпереди чуть суживающаяся.

Длина надкрылий в 2 раза больше их ширины; борозды образованы крупными точками; первая ото шва борозда углублена, а первый промежуток между точечными бороздами приподнят; впадина отвесная; края ее несут по три зубца, из которых средний, расположенный значительно ближе к первому, у самца длинный и крючковидный; у самки все зубцы по краям впадины короткие; все тело покрыто светлорыжими волосками, которые на скате надкрылий и брюшке длиннее.

Общее распространение. - Горы Сихотэ-Алинь, острова Сахалин, Иезо и Курильские.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: гора Хоалаза; Яковлев-ский район: горы Лабалаза и Лоонелаза; Тернейский район: гора Снежная, голец Шишкина, сопка Марс (в источниках р. Сицы); Хабаровский район: горный узел Коенини (водораздел в среднем течении рр. Хора и Бикина).

Биоэкология. - Очень характерный вид пояса кедрового стланика на высоте 1300-



Рис.129. Ходы *Pityogenes chalcographus* L. на ели.

1500 м над у. м.; одиночные его особи встречаются и выше, следуя за низкорослыми кустиками кормового растения (*Pinus pumila*) до 1700-1800 м; наблюдались мною случаи захода этого вида и в пояс елово-пихтовой тайги у верхней ее границы, где он живет уже на аянской ели (*Picea jezoensis*).

Во время размножения жуки наичаще захватывают усыхающие от снеговалов стволы и ветки кедрового стланика. Маточный ход *P. foveolatus* Egg. мало похож на таковой его сородичей; брачная камера овальная; от нее вниз и вверх в продольном направлении отходят 7-10 недлинных (3- 5 см) каналов; яйца откладываются по сторонам последних на некотором расстоянии одно от другого; личиночные ходы извилистые, пересекающиеся (рис. 131); маточный и (менее заметно) личиночные ходы отпечатываются на заболони.

Во второй половине июля жуки приступают к размножению; молодые выходят в том же году в конце августа и начале сентября; оставаясь в старых гнездах, они проходят дополнительное питание, расширяя и продолжая личиночные ходы; в середине сентября мною наблюдались случаи перехода молодых жуков для дополнительного питания на совершенно здоровые ветки кедрового стланика; ходы их дополнительного питания также довольно характерны и указывают на вредоносность этого вида в давние времена большую, чем в период его размножения; в этом случае жуки поодиночке вгрызаются при основании отходящих боковых ветвей; сделав поперечный входной канал до 1 см длиной, они затем направляют его вверх продольно до 2-3 см; по одной стороне хода выгрызаются округленные короткие углубления (рис. 132); ходы сильно врезаются в заболонь и вызывают обильное выделение смолы, а позднее пожелтение хвои на поврежденных ветках и их усыхание.



Рис. 130. Ходы *Pityogenes chalcographus* L., деформированные *Ips acuminatus* Gyll.

### ***Pityogenes irkutensis* Egg. - Гравер сибирский**

Eggers, Ent. Blatt., 1910 : 38; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 101; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 549; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644.

Длина 2 мм. Смолисто-черный, блестящий; ноги и усики коричневые.

Лоб слегка выпуклый, с мелкой пунктировкой и густыми, но недлинными светлыми волосками.

Длина переднеспинки больше ее ширины; пространство за пятном бугорков с нежной и довольно плотной пунктировкой; гладкая продольная линия хорошо заметна и возвышается кпереди.

Длина надкрылий в 1,5 раза больше их ширины; борозды образуют нежные точки; впадина широкая и отлогая; по ее вальковатым краям у самца три конусовидных зубчика, у самки вместо них три мозолевидные вздутия, с остриями на вершинах; у самок сутуральный зубчик очень слабо виден; второй зубчик смещен к первому настолько, что расстояние между ними почти в 2 раза меньше, чем пространство между зубчиками вторым и третьим; волоски на надкрыльях короткие и редкие.

Общее распространение. - Хвойные леса севера Евразии до Дальнего Востока включительно.

Местонахождения в крае. - Иманский район: истоки р. Колумбе..

Биоэкология. - Кроме указаний В. Н. Старка на нахождение этого вида в Якутии (в



Рис. 131. Ходы *Pityogenes fovea latus* Egg.

Вилуйском хребте) до сего времени мы не имели других мест сбора его восточнее; на Дальнем Востоке я нашел его только в 1934 г. в среднем Сихотэ-Алине (на истоках р. Колумбе) в брусничных кедровниках по южным склонам; жуки были взяты 10 VII на тонких ветках ветровального *Pinus koraiensis*. Маточные ходы были уже вполне развиты, личинки достигали второго возраста, а старые жуки оставались в ходах и были довольно активны.

### ***Pityogenes seirindensis* Mur. - Гравер еловый**

Murayama, Journ. Chosen Nat. Soc, IX, 1929 : 22-30; Winkler. Catalogus, 1932 : 1644; Куренцов, Вестн ДВФАН, 11, 1935 : 40; Старк, Вестн. ДВФАН, 18, 1936 : 148.

Несколько крупнее гравера (2.3-2.5 мм). Черный, сильно блестящий; ноги и усики тёмнокрасные.

Лоб у самца плоский, в морщинках, с тонким продольным килем и редкими длинными волосками; у самки в верхней части лба полукруглое вдавление, от которого вниз расположен треугольный выступ; волоски короткие, по сторонам лба более густые.

Задняя, половина переднеспинки гладкая, с очень редкими точками; продольная линия сверху отсутствует.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки; длина их в  $1\frac{1}{3}$  раза больше ширины последней; борозды состоят из нежных, но довольно ясных точек; промежутки гладкие; края впадины вальковатые, с тремя конусовидными зубчиками, из которых второй ближе к первому, чем к третьему; у самки по краям впадины они короткие.

Переднеспинка, надкрылья и брюшко у обоих полов несут длинные, редко торчащие темные волоски.

Общее распространение. - Хабаровский и Приморский край, Корея.

Местонахождения в крае. - Яковлевский район: гора Лабалаза, истоки р. Улахе; Сучанский район: р. Правая Малаза; Ворошиловский район: истоки р. Супутинки; Хабаровский район: бассейн среднего течения р. Хора (стойбище Гвасюги, р. Сякупай); Тернейский район: бассейн верхнего течения р. Сицы (ключи Шумный, Соболиный, Белобородовский); Иманский район: истоки р. Колумбе.

Биоэкология. - Встречается на юге Приморского края довольно редко; в бассейнах Имана и Хора на побережье обыкновенен; встречается также в горной елово-пихтовой тайге и в хвойных лесах верховий ручьев; развивается на ветках (1-5 см в диаметре) преимущественно аянской и реже сибирской ели; селится как на лежащих свежебуреломных и ветровальных деревьях, так и на стоячих усыхающих; в горных ельниках является постоянным спутником типографа. Постройку ходов жуки начинают во второй половине июня и первой декаде июля; к середине августа в ходах редко попадаются личинки, чаще куколки и первые, только что вышедшие молодые жуки; к концу месяца и, главным образом, в первой половине сентября наблюдается массовый выход молодых жуков; последние, оставаясь в старых ходах в течение всего теплого периода осени, надо думать, проводят в них и зимовку.

Ходы этого вида заметно отличаются от таковых *P. chalcographus* L., от брачной округлой камеры отходят 3-6 яйцевых ходов, которые не направляются вдоль, как у *P. chalcographus* L., а идут поперек или слегка вкось; личиночные ходы имеют обыкновенно продольное направление и менее густы, чем у последнего вида (рис. 133); нередко не вполне законченные маточные ходы, с одним лишь продольным каналом (рис. 134).



Рис.

132. Ходы дополнительного питания *Pityogenes foveo-latus* Egg.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
ТАБЛИЦА УССУРИЙСКИХ ВИДОВ  
РОДА PITYOGENES  
BEDEL.

По самцам

1 (4). Впадина на скате отвесная; второй зубец длинный, значительно больше остальных и крючковидной формы.

2 (3). По краям впадины кроме большого зубца хорошо развиты и два других, более мелких.....**P. foveolatus Egg.**

3 (2). По краям впадины только по одному среднему зубцу; реже развиваются еще очень мелкие, сутуральные зубчики.....**P. bidens Fabr.**

4 (1). Впадина на скате надкрылий отлогая, с вальковатыми краями, которые несут по три конусовидных зубчика.

5 (6). Переднеспинка в основной половине гладкая или пунктирована очень редкими точками; лоб с продольным килем.....**P. seirindensis Mur.**

6 (5). Задняя половина переднеспинки плотно пунктированная; па лбу продольного киля нет.

7 (8). Второй зубец на краю впадины расположен на одинаковом расстоянии от двух других, иногда смещен ближе к третьему.....**P. chalcographus L.**

8 (7). Второй зубец отстоит от третьего на расстояние, превышающее расстояние между вторым и первым вдвое.....**P. irkutensis Egg.**

По самкам

1 (0). На лбу или темени есть вдавление.

2 (5). Вдавление расположено на лбу.

3 (4). Вдавление глубокое, полукруглой формы и лежит над ртом.....

.....**P. chalcographus L.**

4 (3). Вдавление расположено в верхней части лба; книзу от вдавления треугольный выступ..... **P. seirindensis Mur.**

5 (2). Вдавление округлой формы и находится па темени .... **P. foveolatus Egg.**

6 (1). На лбу или на темени вдавления нет.

7 (8). Края впадины без зубчиков и несут только по мозолевидному вздутию с каждой стороны.....**P. bidens Fabr.**

8(7). Края впадины имеют с каждой стороны по три мелких мозолевидных зубчика, с острыми концами.....**P. irkutensis Egg.**

**Ips acuminatus Gyll.** - Вершинный короед

Gyllenhal, Ins. Suec, IV, 1827 : 620; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 149; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 : 11; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 149; Яцентковский, Опред. кор., 1930; 44; Слесивцев, Опред. кор., 1931 : 70; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 549; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 40.

Длина 2.5-3.5 мм. Окраска буро-черная, блестящая; усики и ноги коричневые.



Рис. 133. Ходы *Pityogenes seirindensis* Mur.



Рис. 134. Недоразвитые ходы *Pityogenes seirindensis* Mur.



Лоб сверху грубо-пунктированный, близ рта в бугорках, которые у самца крупнее и с довольно длинными светлорыжими волосками.

Длина переднеспинки немного больше ее ширины; передняя часть переднеспинки в бугорках, основная покрыта плотной и сравнительно нежной пунктировкой; длинные волоски на грудном щите расположены на переднем и боковых его краях.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки, а длина их в 1,5 раза больше их ширины; борозды дают ровные ряды округлых точек; промежутки в дорзальной части надкрылий гладкие, иногда с очень редкими точками, сильно блестящие, остальные пунктированные; впадина отлогая и начинается близ середины надкрылий; нижний ее край оттянут в горизонтальном направлении; она блестящая и грубо-пунктированная; по ее краям, ближе к верхней части, сидят три зубца, из которых третий у самца, уплощенный и более длинный, раздвоен на конце и наклонен внутрь впадины; у самки все зубцы мелкие, третий, как и остальные, конусовидный; края впадины, надкрылья по бокам брюшка и брюшко, особенно на конце, несут длинные, но негустые светлорыжие волоски; ноги также покрыты волосками, из которых выделяются одиночные более длинные.

Среди типичных экземпляров изредка встречаются особи, отличающиеся слабым развитием волосяного покрова по всему телу; у самцов их третий зубец не уплощен и не раздвоен на конце, а конусовидный и короче, чем у первых; зубчики по краям впадины у самок снижены и притуплены на вершине.

Общее распространение. - Хвойные, леса Евразии.

Место нахождения в крае. - Ворошиловский район: верхнее и среднее течение р. Спутинки, истоки р. Лефу; Сучаиский район: рр. Правая и Левая Малазы, Сучан и Сицы; Ольгинский район: р. Вангоу (Березовский перевал); Хабаровский район: среднее течение Хора (стойбища Гвасюги и Чукен, гора Тундимаони, рр. Катэн и Кафэн); горы Кое-нини, р. Сякпай; Тернейский район: бассейн среднего и верхнего течения р. Сицы (Шумный, Захаровский и Серебряный ключи), окрестности Тернея; Иманский район: среднее течение р. Имана (пос. Картун), р. Арму, пос. Сидатун, бассейн р. Колумбе.

Биоэкология. - Встречается очень часто или в массовом количестве на поваленных и стоячих кедрях (*Pinus koraiensis*); в Иманском районе я несколько раз наблюдал его в условиях гарей на сибирской ели (*Picea koraiensis*). Ходы устраивает на толстых деревьях почти по всему стволу; наибольшей плотности они достигают на стволах в зоне тонкой коры и на толстых суках. Оптимальными условиями для его развития являются изреженные кедровники по горным склонам и долинные кедрово-широколиственные леса при наличии в них редин, запущенных лесосек и ветровала; в вертикальном распространении он идет до верхней границы кедра (700- 800 м). Случаев нападения на совершенно здоровые деревья мне наблюдать не пришлось, но, спустя несколько дней после заселения сыро-растущих кедров шестизубым короедом, он уже приступает на последних к прокладыванию ходов; с этой стороны и оценивается его роль как вредителя кедровых насаждений. Появляются жуки на юге Приморского края во вторую декаду мая, а в первых числах июля в их ходах уже развиваются молодые жуки; последние около двух месяцев остаются в старых ходах и дополнительно питаются лубом и заболонью; в августе и сентябре большинство их покидает маточные ходы и переходит на дополнительное питание на более свежие деревья; для этого они или делают специальные ходы или забираются в ходы других короедов (*Dryocoetes*, *Pityogenes*) и, видоизменяя их форму, в некоторых случаях своей работой приводят к гибели их яйца и молодых личинок (рис. 130); в августе и сентябре на ряду с дополнительным питанием развившихся в середине лета жуков наблюдаются постройка брачных ходов и ходы с личинками и куколками; до морозов во всех ходах обыкновенно успевают развиваться молодые жуки, которые и зимуют в них же, забираясь в проделанные ими в глубь древесины слепые отверстия; последних жуков так же, как и некоторых других короедов (*Pityogenes sexdentatus* Voern., *Pityogenes chalcographus* L.), я склонен считать не второй генерацией, а особой популяцией, фенологически развивающейся в поздние сроки теплого периода. Приведенные особенности в цикле развития вершинного короеда относятся только к южным районам Приморского края; в Хабаровском крае мне приходилось наблюдать этот вид только в августе и сентябре, причем развитие его фаз в это время совпадало с таковыми летне-осенней его популяции на юге; то же самое явление мной отмечено и для Тернейского района на побережье; в среднем же Сихотэ-

Алине (истоки р. Колумбе), в связи с более поздним появлением в горах *I. acuminatus* Gyll. и рано наступающей в тех районах осенью, можно говорить лишь об одной, летней его популяции.

Как маточные, так и личиночные ходы вершинного кородея на Дальнем Востоке не имеют существенных отличий от таковых из других частей Союза; довольно часто ходы *I. acuminatus* Gyll. в наших лесах нарушены ходами личинок усачей (рис. 16), приводящих к частичной гибели даже взрослых его личинок. Необходимо отметить и еще одну особенность в биологии *I. acuminatus* Gyll.: являясь светолубом, он нередко заселяет штабели лесоматериалов, расположенные далеко от кедровых насаждений; в то же время он оказывается и довольно выносливым к влажности и воде; если сплав проходит медленно и бревна подолгу задерживаются на берегах, то это дает возможность нового их заселения вершинным короедом и не приостанавливает развития его личинок; на Иманской лесной бирже на только что приплавленных кедровых лесоматериалах с р. Ваку (около 200 км от Имана) я находил живых жуков в только что начатых маточных ходах; эти свойства создали ему, вероятно, возможность стать также и обитателем лесоскладов.

### **Ips duplicatus** Sahib. - Короед двойник

Sahlberg, Ins. Fenn., 11, 1836 : 144; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 159; Eggers, Ent. Blatt., 18, 1922 : 18; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 44; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 72; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 550; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Winkler, Catalogus, 1932 : 1644; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 41.

Длина 3.5-4 мм. Черный, блестящий; ноги и усики красные.

Лоб выпуклый, с редкими бледножелтыми волосками, в верхней части пунктированный, снизу в плотных мелких бугорках.

Передняя половина грудного щита в бугорках, задняя плотно и сравнительно мелко пунктирована; довольно длинные, но редкие светложелтые волоски развиты по краям переднеспинки за исключением края у основания; на передней половине последней волоски заходят дальше кзади, чем у *I. typographus* L. и *I. sexdentatus* Boern.

На надкрыльях борозды дают ровные ряды плотно сидящих некрупных округлых точек; промежутки в дорзальной части с одиночными точками, а на промежутках, ниже по бокам, постепенно становятся чаще и у края надкрылий образуют довольно плотную пунктировку; впадина отлогая; поверхность ее блестящая и грубо-пунктированная; по краям несет четыре зубца, из которых два средних соединены своими основаниями; расстояние между двумя средними зубцами значительно меньше расстояния между вторым и первым; третий у самца выше и на вершине немного утолщен; снизу тела и на надкрыльях расположение волосков то же, что и у других видов рода, но волоски более короткие и редкие.

Общее распространение. - Зона тайги Евразии.

Местонахождения в крае. - Сучанский район: р. Правая Малаза; Ольгинский район: Березовский перевал; Яковлевский район: истоки р. Улахе; Тернейский район: гора Снежная, верхнее течение р. Сицы (Шумный и Белобородовский ключи); Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань (истоки р. Супутинки); Иманский район: среднее течение р. Имана (р. Арму, сел. Сидатун), верховья р. Колумбе, р. Нейцухе (Шаблювский).

Биоэкология. - Обыкновенен в хвойных лесах из сибирской ели (*Picea koraiensis*), сменяющей в некоторых случаях (в долинах верхнего течения горных рек) насаждения аянской ели и белокорой пихты; живет на сибирской ели; очень редко я находил его на стволах ели аянской (*P. jezoensis*). Жуки начинают постройку ходов во второй декаде июня; первые молодые жуки показываются во второй половине июля; в то же время обыкновенно встречаются ходы с куколками и личинками последнего возраста; развитие жуков на побережье отмечено мною с опозданием больше чем на месяц; в южных районах (в Сучане)



Рис. 135.  
Ходы *Ips duplicatus* Sahib.

однажды мною отмечены жуки, приступавшие к постройке ходов 25 VII.

Микростацией являются стволы деревьев; ходы нередко располагаются между ходами типографа; короед заселяет как стоячие усыхающие, так и свежее-валежные деревья; нападающим на сыро-растущие ели наблюдать его не приходилось; встречается по сравнению с остальными дальневосточными видами рода значительно реже, а поэтому роль его как вредителя хвойных лесов ограничена.

Маточные ходы продольные, с брачной камерой посередине; от нее вверх и вниз чаще всего отходит по одному ходу (рис. 135); третий ход, отходящий вниз, обыкновенно укорочен или отсутствует; маточных ходов с 4 или 5 каналами, как это известно для *I. duplicatus Sahib*, в других частях Союза, мне на Дальнем Востоке находить не приходилось.

### ***Ips subelongatus* Motsch.** - Продолговатый короед

Alotschul sky, Schrenck's Amur-Reise, 11, 1860 :156; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 159; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 43; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 74; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 550; Winkler, Catalogus, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН. 11, 1935 : 43.

До настоящего времени с Дальнего Востока приводили два вида лиственничных короедов из рода *Ips* - *I. subelongatus* Motsch. и *I. fallax* Egg.; просмотр большого собранного мною в разных частях края материала по лиственничным короедам из этого рода не дал сколько нибудь верных признаков для отличия этих видов; всех жуков рода *Ips*, собранных мною на видах *Larix*, я отношу только к *I. subelongatus* Motsch.

Длина 5-6 мм. Окраска черная, блестящая; ноги, за исключением красных лапок и усиков, темнокоричневые; швы на булаве усиков бледно-желтые; основной с ясным изгибом.

Лоб слегка выпуклый, густо покрытый мелкими темными бугорками и длинными рыжими волосками.

Пунктировка задней половины грудного щита нежная и довольно редкая; одевающие его рыжие волоски развиты гуще и на большей поверхности тела по сравнению с другими видами; по бокам они поднимаются высоко, а сверху покрывают все пространство бугорков переднеспинки.

Борозды на надкрыльях менее ровные и состоят из точек неодинаковой величины; дорзальные промежутки с довольно грубой и редкой пунктировкой, которая на промежутках по сторонам и у края надкрылий плотная; впадина отлогая, с блестящей поверхностью и грубой, крупноточечной пунктировкой; с каждой ее стороны по четыре зубца, из которых третий с утолщенной вершиной и выше остальных, имеющих конусовидную форму; второй с широким основанием; длинные, довольно густые рыжие волоски расположены по всей поверхности надкрылий, выстилают впадину и покрывают всю нижнюю часть тела и ноги.

Общее распространение. - Север Европейской части Союза, Сибирь и Дальний Восток.

Местонахождения в крае. - Иманский район: верховья р. Колумбе; Тернейский район: Шандуйские озера, окрестности бухты Терней, бассейн верхнего течения р. Сицы (Серебряный ключ); Хабаровский район: среднее течение р. Хора (р. Були, стойбище Гвасюги, сел. Биче-вое); Биробиджан: р. Бира (Воробьев).

Биоэкология. - За исключением высокогорного подгольцового листвяка встречается во всех типах лиственничных насаждений; наиболее благоприятными для его нередко



Рис. 136. Ходы *Ips subelongatus* Motsch.

массового размножения являются станции слегка заболачивающихся, паркового вида лиственничников в притеррасных частях горных долин; обычны его поселения и у краев лиственничных марей, где он также находит условия, приближающиеся к первым. Живет на стволах лиственницы; на побережье и в Сихотэ-Алине - на *Larix maritima*, а в бассейне Уссури - на *L. dahurica*. Появляется (в бассейне Имана) в начале лета; к концу июля в ходах показываются молодые жуки; выше в горах, на побережье и дальше к северу появляется позже; выход молодых жуков продолжительнее и происходит со второй половины августа до конца сентября. Ходы устраивает на усыхающих как стоячих, так и валежных деревьях; на последних вначале заселяется верхний сектор ствола, а позже нижний, что, очевидно, связано с одновременным подсыханием этих частей дерева. Маточные ходы на стоячих деревьях продольные, вильчатые, до 25-30 см длиной; личиночные - поперечные и только к концу приобретают скошенно-продольное направление (рис. 136); на стволах лежащих деревьев маточные ходы часто имеют поперечное направление; продольные ходы в этом случае обыкновенно не получают полного развития; нередко на лежащих стволах недоразвитые маточные поперечные ходы.

### **Ips sexdentatus Boern.** - Шестизубый короед

Boerner, Oekon. Nachr. Gesellsch. Schles., IV, 1776 : 78; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 142; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 43; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 70; Старк. Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 549; Winkler, Catalogus, 1932 : 1645; Куренцов, Вести. ДВФАН, 11, 1935 : 41.

Длина 6.5-7.3 мм. В период размножения черный и блестящий; жгутики усиков и лапки темнокрасные; булава усиков бледножелтая.

Лоб выпуклый, в мелких блестящих бугорках и покрытый длинными светложелтыми волосками; посередине его поперечный, изогнутый вверх блестящий киль, вниз от которого перед ртом расположен довольно крупный тупой бугорок.

Длина грудного щита больше его ширины, передняя его половина в бугорках, задняя грубо и плотно пунктирована; у переднего края и по бокам длинные светложелтые волоски; на пунктированной задней половине переднеспинки волоски отсутствуют.

Ширина надкрылий равна ширине переднеспинки; длина их почти в 2 раза больше ширины; борозды ровные и состоят из крупных округлых точек; промежутки в дорзальной части надкрылий гладкие, без точек и с сильным блеском; по бокам они с одиночными точками, а у самого края покрыты плотной пунктировкой; впадина отлогая, начинающаяся почти от середины надкрылий и расширяющаяся постепенно кзади; ее нижний край оттянут в горизонтальном направлении, а поверхность блестящая, с крупной и глубокой пунктировкой; с каждой стороны впадины по шесть зубцов, из которых четвертый крупнее остальных, у самца с пуговковидным утолщением на вершине; у самки все зубцы меньше и менее заострены; бока надкрылий и края впадины в длинных светложелтых волосках; у основания их лишь редкие волоски. Весь низ тела и ноги покрыты также длинными и такого же цвета волосками.

В южных районах Приморского края в условиях кедрово-широколиственных лесов наряду с только что описанными типичными экземплярами попадаются отличающиеся тем, что четвертый зубец на краю впадины у самца не с утолщенной вершиной, а конусовидный, и с менее развитым волосным покровом по сторонам надкрылий, на лбу и по краям впадины. Интересно, что на примерах этой и указанной выше формы *I. acuminatus* Gyll. мы наблюдаем как бы параллельный ход морфологической изменчивости у двух видов кедровых короедов.

Общее распространение. - Хвойные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Ольгинский район: Березовский перевал, р. Вангоу; Ворошиловский район: верхнее и среднее течение р. Супутинки (рр. Каменка, Волха, с. Кондратенково); Шкотовский район: р. Майхе; Сучанский район: рр. Правая и Левая Малазы, р. Сица; Иманский район: среднее течение р. Имана (с. Картун, р. Арму, с. Сидатун), бассейн р. Колумбе; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (стойбище Гвасюги, нижнее течение р. Сюкпай, рр. Катэн, Кафэн и Чуцен), горы Коенини и Дунтимаони (водораздел рр. Хора и Бикина); Тернейский район: бассейн р. Сицы (ключи

Шумный, Захаровский и Белобородовский, р. Сисягоу), р. Туньша, Шандуйские озера; Советгаванский район: р. Ботчи и Самарга (А. Емельянов).

Биоэкология. - Массовый вид, встречающийся в различных типах кедровников; в южных районах он связан экологически с кедрово-широколиственными, горными и долинными лесами, а дальше к северу и с чистыми кедровниками по южным склонам; биологически он связан с кедром (*Pinus koraiensis*) и отчасти с могильной сосной (*P. funebris*).

В южных районах Приморского края брачный лёт шестизубого короеда совершается в году 2 раза: в конце апреля и начале мая и снова в июле и начале августа; мои наблюдения в стационарных условиях показали, что он в данных условиях имеет в году не две генерации, а две фенологически различных популяции. Жуки, развившиеся в июле из яиц, отложенных весной, не приступают к размножению в том же году, но, пройдя длительный период дополнительного питания и перезимовав, начинают размножаться только весной будущего года; из яиц, отложенных в июле и начале августа, успевают до морозов развиться жуки (их редко захватывают холода в стадии личинок и куколок), которые зимуют обыкновенно в старых же гнездах, и только с весны, продолжая дополнительное питание около двух месяцев, приступают к размножению в середине лета; к тому же дополнительное питание первой весенней популяции обыкновенно проходит не в старых гнездах, а в прокладываемых особых ходах, и зимовку они или проводят в последних, или переходят в прикорневые части стволов; дополнительного питания второй, летней популяции я отмечал только в старых гнездах, зимовка же их проходит в проделанных ими здесь же глубоко в древесине слепых отверстиях. Дальше к северу и уже на Имане описанного хода развития шестизубого короеда наблюдать не приходилось; здесь скорее можно говорить о спутанных и перекрещивающихся популяциях; у истоков Имана (на р. Колумбе) в среднем Сихотэ-Алине шестизубый короед появляется весной на месяц позже и имеет в году лишь одну популяцию; то же самое можно сказать о его развитии в Тернейском районе и дальше к северу по побережью.

Для лесоводства шестизубый кедровый короед имеет большое значение; он нападает обыкновенно на здоровые стоячие деревья; являясь в известной степени ксерофильным



Рис. 137. Усыхающий на лесной речине кедр после нападения па него *Ips sexdentatus* Boern. (Фот. Ю. Я. Линдгольма).

видом, он заселяет в естественных условиях деревья у лесных речин и прогалин (рис. 137); в условиях концентрированных лесосек он повреждает кедры, остающиеся на

их опушке (рис. 23), заселяет обыкновенно и все свежеветровальные деревья и неошкуренные лесоматериалы; вместе с последними может транспортироваться при сплаве и дальше от лесных насаждений, но только при условии, если бревна долго задерживаются на берегах реки, образуют заломы, и вообще когда сплав проходит медленно; это дает возможность личинкам развиваться; остаются обыкновенно живыми и жуки в ходах; при долгом же пребывании лесоматериалов в воде и быстром сплаве шестизубый короед гибнет во всех стадиях развития: на р. Имане мне приходилось наблюдать, что лесоматериалы, заселенные им, при сплаве на протяжении около 200 км оказались все с мертвыми жуками; отсюда ясно, что весенний хорошо организованный сплав может быть рекомендован как один из активных методов борьбы с этим короедом. Что же касается борьбы с ним в условиях насаждений близ лесозаготовок, то, принимая во внимание его способность занимать освещенные и хорошо прогреваемые деревья, необходимо избегать оставление на краях сплошных лесосек кедровых деревьев: лесоматериалы же, оставленные в лесу на лето, необходимо хранить окоренными.

Маточные ходы шестизубого короеда на Дальнем Востоке ничем не отличаются от таковых в Европейской части Союза и Сибири; на стоячих деревьях они правильной вильчатой формы, на лежащих же кроме продольных, несколько выгибающихся длинных каналов бывает еще несколько коротких, скорее поперечных, но чаще всего недостроенных ходов (рис. 138); личиночные ходы, поперечные и короткие, оканчиваются овальными колыбельками, в которых происходит окукливание. Ходы дополнительного питания имеют, как уже сказано, двоякую форму; в одних случаях жуки делают на стволах и толстых суках отдельные разветвленные ходы (рис. 139), относящиеся к поколению жуков весенней популяции; в других они прогрызают до 5-7 см в глубину древесины слепые отверстия, которые, по моим наблюдениям, относятся к поколению жуков летней популяции (рис. 140); последние ходы способствуют проникновению в глубину древесины спор древоокрашивающих грибов, еще больше снижающих ее технические свойства; на продольном срезе легко заметить, что слои древесины, пронизанные такими ходами короедов, приобретают иную окраску, чем слои, лежащие дальше к сердцевине (на рисунке окрашенные слои древесины слегка затусованы); с этой стороны вред, наносимый лесному хозяйству шестизубым короедом, еще более возрастает.

### **Ips typographic L. - Типограф**

Linne, Syst. Nat., 1758 : 366; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 145; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 43; Muraуama, Journ. Nat. Hist., 1929 : 3; Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 72; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931:550; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 42.

Длина 4.8-5.5 мм. Черно-бурый, блестящий, за исключением тусклой впадины; усики желтовато-коричневые; ноги темнокоричневые.

Лоб выпуклый, сверху грубопунктированный и в нижней части с плотными бугорками, покрытый длинными светложелтыми волосками; перед ртом посередине лба черно-матовый, более крупный, вытянутый вдоль бугорок.

Длина переднеспинки несколько больше ее ширины; передняя половина переднеспинки в бугорках, переходящих в основной части в неплотную пунктировку; длинные светложелтые волоски на грудном щите развиты у переднего края и снизу по его сторонам; сверху пространство за бугорками без волосков.



Рис. 138. Маточные ходы *Ips sexdeniatus* Boern.; а - на стоячем дереве; б - на лежащем дереве.

Борозды на надкрыльях образованы частыми и округлыми точками, которые по сравнению с таковыми у *I. sexdentatus* Boern., *I. subelongatus* Motsch. и *I. duplicatus* Sahib, являются более мелкими; промежутки в дорзальной части спины не пунктированные и блестящие; остальные промежутки в точках; впадина отлогая, снизу горизонтально оттянутая; с каждой стороны ее по четыре зубца; второй - более крупный и у самца с расширенной в виде пуговицы вершиной; первый - самый маленький; у самки все зубцы меньше, и второй не имеет расширения у вершины; края впадины и бока надкрылий несут длинные и довольно густые светложелтые волоски; волоски у самого основания надкрылий короче и стоят редко.



Рис. 139. Ходы дополнительного питания *Ips sexdentatus* Boern. на заболони.

Ноги и брюшко также покрыты светложелтыми волосками, причем среди густых и коротких заметны более длинные.

Общее распространение. - Зона тайги Евразии.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань (истоки р. Спутинки); Сучанский район: р. Сица, рр. Правая и Левая Малазы, истоки р. Сучана, гора Цомо-Данза; Ольгинский район: гора Хоалаза, р. Вангоу, Березовский перевал; Яковлевский район: истоки р. Улахе, гора Лабалаза, гора Лоонелаза; Хабаровский район: бассейн р. Хора (стойбище Гвасюги, рр. Сякупай, Кафэн, Катэн и Чукен, горы Дун-тимаони), горы Коенини (водораздел рр. Хора и Бикина), р. Бира, Малый Хинган; Иманский район: среднее течение Имана, р. Арму, бассейн р. Колумбе, средний Сихотэ-Алинь (перевал из р. Нанцы в бассейн р. Санхобе к Тернейскому побережью); Тернейский район: среднее и верхнее течение р. Сицы, гонец Шишкина, гора Марс, гора Снежная, Шандуйские озера.

Биоэкология. - В горных елово-пихтовых лесах Сихотэ-Алиня типограф является массовым и самым серьезным вредителем аянской ели (*Picea jezoensis*); вместе с последней уже на Сучане и везде в более северных районах он спускается далеко вниз в долины и заселяет сибирскую ель; в переходном поясе от кедрово-широколиственных лесов к ельникам переходит, чаще всего в период дополнительного питания, и на кедр (*Pinus koraiensis*); в горы поднимается до подгольцового пояса кустарников.

Как уже сказано в главе «Экологический очерк ипидофауны Дальнего Востока», одной из главных причин, определяющих массовые вспышки типографа в горах Сихотэ-Алиня, являются буреломы и ветровалы; от возникшего на последних очага-короедника типограф может переходить на совершенно здоровые растущие ели, и площади его повреждений, в виде превращения леса в кладбище стоячих деревьев, могут достигнуть больших размеров. Во время моих работ в крае я отмечал такие очаги в бассейне Хора (на рр. Чукен и Катэн, в горах Коенини), в горах Сучанского и Ольгинского районов, на горе Лабалаза, в верховьях Уссури и особенно часто в среднем Сихотэ-Алине (в бассейне р. Колумбе и на склонах к побережью); не меньшее значение имеют для размножения типографа и гари, концентрирующие длительно-действующие очаги и создающие условия для перехода его на здоровые насаждения; из сказанного ранее было видно, как велики в крае площади гарей и какую роль они играют в размножении короедов и прежде всего типографа. Кроме того в горных ельниках типограф дает небольшие куртинно-рассеянные очаги, обыкновенно связанные



Рис. 140. Ходы дополнительного питания *Ips sexdentatus* Boern. в древесине.

с одиночными или несколькими деревьями, которые по тем или другим причинам (перестойные и расшатанные ветром, с обнаженными от деятельности склоновой эрозии корнями, зараженные болезнями или в сильной степени поврежденные другими насекомыми) оказались ослабленными и явились приманкой для короедов; некоторые из таких очагов также могут захватить значительную площадь, что и было мною отмечено на горе Лоонелаза в верховьях Уссури. Как выше, к верхней границе леса, так и вниз, в долины от пояса елово-пихтовой тайги, оптимальные условия развития для типографа постепенно снижаются, и очаги его сокращаются и сходят на-нет.

В связи с широким распространением типографа в крае и при достаточно большой амплитуде его вертикального распределения по стадиям развитие его генераций происходит неравномерно; в северном и среднем Сихотэ-Алине появляется он в конце июня, а к осени успевают развиться молодые жуки; в южных районах Приморского края, а также в бассейне среднего течения р. Имана он появляется на месяц раньше и приступает к размножению в конце мая или в начале июня; затем в конце июля и в августе снова наблюдается его брачный лёт и начинается развитие нового поколения; если не принимать жуков, приступивших в конце июля и августе к размножению, за мигрировавших с гор или за особей с запоздавшим периодом лёта, то, вероятно, можно говорить о развитии в году двух генераций типографа.

Молодые жуки довольно долгое время остаются под корой и питаются остатками лубяного слоя близ маточных ходов; позже они оставляют их и переходят для дополнительного питания на ветки, стволы подроста и вершинник свежего бурелома; ходы их дополнительного питания представляют или продольные одиночные, или ветвящиеся (иногда в форме неправильной звезды) каналы, глубоко врезающиеся в заболонь (рис. 141); маточные ходы дальневосточного типографа такие же, как и европейского.

Типограф имеет ряд видов короедов, сопутствующих его при заселении деревьев (*Dendroctonus micans* Kug.,

*Cryphalus piceus* Egg., *Blastophagus puellei* Reit.) или следующих за ним (*Dryocoetes rugicollis* Egg., *Trypodendron lineatum* Oliv.); с другой стороны, плотность его маточных ходов привлекает обилие хищников, уничтожающих его в разных стадиях развития; из последних наиболее полезными являются *Cleroides substriatus* Gebl., *Niponius piceae* Reich., *Hypophloeus fraxini* Kug.

Типограф часто является первичным вредителем; с этой стороны его роль в лесном хозяйстве огромна; при массовом размножении он становится разрушителем еловых насаждений, создавая этим новый процесс сукцессии в лесных ценозах (см. главу III).



Рис. 141. Ходы дополнительного питания *Ips typographus* L.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА IPS DE GEER

1 (2). По краям впадины по три зубца; третий - самый большой и у самца на конце раздвоенный..... **I. acuminatus Gyll.**

2(1). По краям впадины четыре или больше зубцом.

3 (8). По краям впадины с каждой стороны по четыре зубца.

4 (5). Дорзальные промежутки на надкрыльях не пунктированы и поверхность впадины тусклая..... **I. typographic L.**

5(4). Дорзальные промежутки пунктированы, и поверхность впадины блестящая.

6 (7). Вторым и третьим зубцы имеют общее приподнятое основание; у самца третий зубец, имеющий едва заметное на конце утолщение, много выше второго; волоски негустые; на впадине их нет; размер 3.5- 4 мм..... **I. duplicatus Sahib.**

7 (6). Вторым и третьим зубцы не имеют общего основания; у самца третий зубец несет ясное на вершине утолщение; густые и длинные волоски покрывают и впадину, размер 5-6 мм..... **I. subelongatus Motsch.**

8 (3). По краям впадины с каждой стороны по шесть зубцов, из которых четвертый выше и у самца с утолщенной в виде пуговки вершиной; у самки нее зубцы снижены..... **I. sexdentatus Boern.**



## **Orthototnicus golovjankoi Pjat. - Короед Головянко**

Пятницкий, Изв. Лен. инст. борьбы с вред., III, 1932 : 173; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 43.

Длина 3-3.5 мм. Окраска темнубурая; ноги и усики более светлые.

Лоб выпуклый, с редкими желтыми волосками, более длинными по краям и короткими посередине; пунктировка его состоит из мелких соприкасающихся и крупных точек, образующих матовый фон.

Переднеспинка несколько длиннее своей ширины; углы у основания переднеспинки округлены; спереди она без перехвата; передняя половина грудного щита в бугорках, задняя глубоко и густо пунктирована; на последней гладкая возвышенная линия отсутствует, но пунктировка на ее месте более редкая; бугорчатая часть переднеспинки покрыта как длинными, так и более короткими и редкими желтоватыми волосками.

Борозды на надкрыльях дают правильные ряды вытянутых несколько больше поперек, чем вдоль, точек; промежутки одной ширины с бороздами и редко пунктированы мелкими и глубокими точками; впадина на скате надкрылий отвесная, мало вдавленная и с глубокой пунктировкой; края ее ограничены рядами невысоких округлых бугорков, у самцов более заметных, чем у самок; с каждой стороны на впадине близ ее края по три конусовидных зубца, которые у самца значительно крупнее, чем у самки, и у последней смещены дальше от края впадины; расстояние между первыми зубцами двух надкрылий больше расстояния между вторым и третьим зубцами каждого надкрылья; при рассматривании сбоку между вторым и третьим зубцами полностью заметен один лишь второй бугорок края впадины, два же соседних видны лишь отчасти; все надкрылья покрыты довольно густыми торчащими волосками желтоватого цвета. Низ тела и ноги несут более редкие и слегка прилегающие волоски.

Общее распространение. - Приморский и Хабаровский край.

Местонахождения в крае. - Хабаровский район: среднее течение р. Хора (стойбище Гвасюги, рр. Катэн, Кафэн и Сякпай); Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки, верховья р. Лефу; Иманский район: среднее течение р. Имана (с. Картун, р. Арму), нижнее течение р. Имана (Иманская лесная биржа); Сучанский район: рр. Правая Малаза; Тернейский район: бассейн р. Сицы; Ольгинский район: Березовский перевал.

Биоэкология. - Самый обыкновенный вид из рода, размножающийся в некоторых условиях (на лесоскладах) в массе; в лесу живет в разных насаждениях при наличии в них открытых и освещенных мест (на площадях ветровалов и буреломов, горях, захламленных лесосеках) и присутствии там хвойных пород; в горы заходит почти до верхней границы елово-пихтовой тайги; в бассейне Имана, начиная от низовий, распространен до его истоков (р. Колумбе); на лесоскладах, часто далеко отстоящих от лесных насаждений (до 300 к.), является постоянным обитателем.

Размножение происходит на кедре, елях (на обоих видах) и редко на пихте (*Abies holophylla*). В зоне смешанных лесов появляется в конце мая, в начале июня делает ходы и откладывает яйца; личинки живут до трех месяцев: в конце августа и в сентябре выходят молодые жуки, зимующие обыкновенно под корой на тех же деревьях, где происходило их развитие; в зоне елово-пихтовой тайги появление жуков опаздывает недели на три, но к осени успевают выйти молодые жуки; на лесоскладах можно наблюдать приступающих к размножению жуков в течение всего лета; происходит это оттого, что на лесоскладах, в зависимости от растянутости сплава, лесоматериалы вместе с жуками поступают очень продолжительное время. Хотя *O. golovjankoi Pjat.* и является самым выносливым к воде короедом, но во время пребывания лесоматериалов в воде развитие его, если не приостанавливается, то сильно задерживается; кроме того на лесоскладах с остатками разных отходов и брака он живет постоянно; все вновь поступающие лесоматериалы короед этот заселяет тотчас же и в различное время лета. Поэтому для борьбы с ним в лесоскладах необходимо содержание их в чистоте, а именно: весь отход и корье должны быть убраны, а старые лесоматериалы и прежде всего неошкуренные до начала сплава необходимо вывезти.

Маточный ход у *O. golovjankoi Pjat.* короткий, продольный и у входного отверстия имеет камеру ступнеобразной или крючковидной формы (рис. 142); к концу он

расширяется; здесь и откладываются кучками яйца; личинки грызут в обе стороны; ходы семейные.

В отличие от других видов *Orthotomicus* этот вид заселяет более свежие стволы деревьев и лесоматериалы рубок того же года.

#### **Orthotomicus laricis Fabr.** - Короед лиственничный

Fabricius, Ent. System., 1, 1792 : 365; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 :150; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 166; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 44; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 552; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 81; Murayama, Ent. Bur. Sylv. Gouv. Chos.; 5; Winkler, Catalogs, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 44.

Близок к предыдущему виду, но отличается от него следующими признаками: на лбу крупные точки сидят реже; на переднеспинке в основной ее части пунктировка менее плотная; на надкрыльях борозды уже промежутков и образованы более округлыми и менее крупными точками; впадина на скате глубокая, вдавленная; зубцы на ней сидят ближе к краю и более высокие, чем у *O. golovjankoi* Pjat.; по сравнению же с европейскими экземплярами *O. laricis* Fabr. дальневосточные особи имеют эти зубцы все же ниже; они менее заострены, а у самцов верхние два зубца обнаруживают большой наклон внутрь впадины; наконец, самым существенным отличием этого вида от предыдущего является отношение в расстоянии между зубцами на впадине надкрылий: у него расстояние между первыми зубцами обоих надкрылий равно расстоянию между зубцами вторым и третьим каждого надкрылья, а при рассматривании сбоку видно, что между этими зубцами вмещаются полностью второй и третий бугорки края впадины.

Общее распространение. - Зона хвойных лесов Евразии.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн р. Супутинки; Тернейский район: окрестности бухты Терней; Иманский район: р. Колумбе, с. Картун (среднее течение р. Имана), нижнее течение р. Имана (Иманская лесная биржа).

Биоэкология. - Встречается часто и обыкновенно в одних условиях с предыдущим; для него так же, как и для *O. golovjankoi* Pjat., характерна та особенность, что он выносит влияние воды и вместе со сплавными лесоматериалами попадает на лесные склады, отстоящие на 250-300 км от насаждений; в этих же условиях он может и размножаться. Появление его весной и развитие в течение года совпадают с таковыми у *O. golovjankoi* Pjat.; только осенью мне иногда приходилось наблюдать, что молодые жуки в некоторых гнездах проделывают лётные ходы и оставляют старые гнезда; очевидно, часть появившихся осенью жуков зимует и в других условиях.

В насаждениях *O. laricis* Fabr., как и другие виды рода, не имеет существенного значения; заселяет он только те валежные деревья (стволы в зоне тонкой коры) кедра, которые еще в прошлом году были частично захвачены другими короедами или по своему состоянию избегаются последними. Маточный ход продольный, ближе к входному отверстию с боковым выгрызом - брачной камерой (рис. 142); яйца откладываются кучкой в одном конце хода, который не имеет столь заметного расширения, как у предыдущего вида и у особей *O. laricis* Fabr. из Европейской части Союза.

#### **Orthotomicus proximus Eich.** - Короед валежный

Eichhoff, Berl. Ent. Zeitschr.. 1867 : 463; Niisima, Journ. Coll. Agr. Sapp., III, 1909 : 149; Trans. Soc. Nat. Hist. Sapp., III, 1910 :11; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 165; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 44; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 82; Murayama, Ent. Bur. Sylv. Gouv. Chos., 5; Annot. Zool. Jap., 3, 1934 : 298; Tenthredo, I, 2, 1936 : 128; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 551; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645.

Длина 3.5-3.8 мм. Буровато-черный, блестящий; усики и лапки темно-красные.

Лоб выпуклый, плотно пунктированный глубокими точками, придающими ему зернисто-блестящий фон; посередине его продольный, слабо выраженный киль; покрыт довольно длинными, но редкими светло-желтыми волосками.

По сравнению с двумя предыдущими видами основная половина переднеспинки с более крупной и грубой пунктировкой и с более длинными волосками по бокам и у ее переднего края.

На надкрыльях края впадины у самца несут по четыре острых конусовидных зубца, у самки по три зубца, причем расстояние между первыми зубцами двух надкрылий равно расстоянию между вторым и третьим каждого надкрылья; этими особенностями в структуре впадины самка этого вида приближается к *O. suturalis* Gyll., отличаясь от него лишь тем, что гладкой возвышенной линией в основной части переднеспинки у нее нет; довольно длинные, но редкие светло-желтые торчащие волоски развиты по краям впадины и по бокам; в дорзальной части надкрылий они очень редкие и короткие. Брюшко и ноги покрыты также короткими, слегка прижатыми волосками.

Общее распространение -- Хвойные леса Евразии.

Местонахождения в крае. - Ворошиловский район: среднее течение р. Сугутинки.

Биоэкология. - Этот вид был мною найден только однажды, 21 IX на толстых бревнах кедра, выброшенных во время сплава на берег реки, километрах в 20 от кедровых насаждений; под корою были молодые жуки, куколки и личинки.

### **Orthotomicus suturalis** Gyll. - Короед пожарищ

Gyllenhal, Ins. Suec. IV. 1827 : 622; Коротнев, Экол. кор., 1926 : 167; Яцентковский, Опред. кор., 1930 : 44; Старк, Ежег. Зоол.муз.Акад. Наук, XXXII, 1931 : 552; Спесивцев, Опред. кор., 1931 : 81; Mandl, Wien. Ent. Zeit., 1931 : 25; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Курейцов, Вести. ДВФАН, 11, 1935 : 44.

Длина 2.5-3 мм. По скульптуре лба близок к предыдущему виду; так же, как и у *O. proximus* Eich., он пунктирован крупными точками и кажется зернисто-блестящим; волоски на лбу у него более короткие и редкие, чем у *O. proximus* Eich.

Переднеспинка в основной половине в мелкой и плотной пунктировке, а сверху со срединной продольной гладкой линией. Впадина на надкрыльях овальная; на ее краях по три острых зубца, из которых у самца первый и второй крючковидные и направлены внутрь впадины; у самки все зубцы тупые; расстояние между первыми зубцами двух надкрылий больше расстояния между вторым и третьим каждого надкрылья. Волосной покров у этого вида еще менее развит, чем у *O. proximus* Eich.; довольно длинные торчащие, но редкие волоски расположены у вершины надкрылий и, начиная от основания последних, отсутствуют на большей их половине. Брюшко и ноги в более густых прилегающих (на ногах) волосках.

Общее распространение. - Зона хвойных лесов Евразии.

Место нахождения в крае. - Ворошиловский район: бассейн р. Сугутинки; Иманский район: бассейн р. Имана (нижнее течение р. Арму); Тернейский район: бассейн р. Сицы; Яковлевский район: гора Лабалаза.

Биоэкология. - Довольно обыкновенен в кедрово-широколиственных лесах, измененных рубками, и на лесосеках с неубранным лесоматериалом кедра (*Pinus koraiensis*), на котором он развивается; встречается также и на редицах и вообще открытых частях леса, образованных буреломами и ветровалами; мною однажды найден и высоко в горах, в субальпийском поясе горы Лабалаза, где жуки взяты на усыхающих стволах кедрового стланика (*P. pumila*).

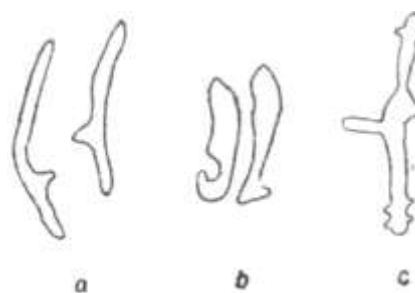


Рис. 142. Маточные ходы: а - *Orthotomicus laricis* Fabr.; б - *Orthotomicus golnjevankoi* Pjat.; в - *Orthotomicus suturalis* Gyll.

В конце мая жуков можно наблюдать прилетающими на лежащие деревья или на резко выделяющиеся в лесу предметы (палатки, стены домов); к устройству ходов они приступают в первой половине июня; личинки развиваются все лето; к концу сентября появляются молодые жуки, которые до весны держатся в старых ходах. Маточный ход продольный, с брачной камерой посередине; последняя соединяется с хорошо

отпечатывающимся, как и сам ход, входным каналом, идущим в продольном направлении; отходящих от брачной камеры более чем двух маточных ходов я не встречал; яйца располагаются по обе стороны ходов, отступя на 2-3 см от камеры; ходы личинок поперечные, идут в лубе очень густо и, часто перепутываясь с ходами других видов, бывают плохо отличимы (рис. 142).

Вид этот является вторичным вредителем и заселяет стволы кедров, поваленных в предыдущем году, или деревья, уже отработанные другими короедами (*Hylurgops*, *Blastophagus*, *Ips*); будучи короедом открытых освещенных мест в лесу, он может гнездиться и на лесоматериалах, вывезенных из леса; попадает и во время сплава на бревнах, но обыкновенно не выносит транспорта по реке и гибнет на небольших расстояниях от начала сплава (в 40-50 км).

### ***Orthotomicus starki* Spess.** - Короед Старка

Spessivtzev, Ent. Tidskrift, 4, 1926 : 217; Яцентковский, Определ. кор., 1930 : 44; Старк, Ежег. Зоол. муз. Ак. Наук, XXXII, 1931 : 552;

Спесивцев, Определ. кор., 1931 : 78; Winkler, Catalogue, 1932 : 1645; Куренцов, Вестн. ДВФАН, 11, 1935 : 44.

Мелкий вид из дальневосточных представителей рода; длиной 1.8-2 мм. За исключением светлых ног и желтых усиков окраска коричневая.

Лоб слегка выпуклый, с мелкой пунктировкой, редкими короткими волосками и мало выраженным продольным килем.

Длина переднеспинки чуть больше ее ширины; за пятном бугорков она нежно пунктирована; волоски, покрывающие грудной щит, более длинные у переднего края и по бокам и очень короткие и редкие за пятном.

Длина надкрылий почти в 2 раза больше их ширины; точечные борозды с ясными округлыми точками и короткими волосками; промежутки гладкие и покрытые волосками, которые по сторонам и на задней половине надкрылий длиннее и гуще; впадина овальная, по сторонам с тремя зубцами, из которых два верхних у края впадины сближены и сидят на общем основании; третий расположен несколько отступя от края впадины и на довольно большом расстоянии от первых двух; ниже второго находится маленький, слабо заметный бугорок; у самца все зубцы острые, у самки они притуплены. Волосной покров на брюшке и ногах развит слабо.

Общее распространение.- Зона тайги Дальнего Востока, Сибири и севера Европейской части Союза.

Местонахождения в крае.- Сучанский район: р. Левая Малаза; Ворошиловский район: хребет Дадянь-Шань, истоки р. Лефу; Хабаровский район: среднее течение р. Хора (стойбище Гвасюги).

Биоэкология. - Вид этот довольно редок и встречается только в елово-пихтовых и отчасти в елово-кедровых лесах; живет на тонких ветках елей (*Picea jezoensis* и *P. koraiensis*); я находил его только на буреломных деревьях, и уже после того как последние были заселены другими короедами (*Ips typographyes* L., *Polygraphus punctifrons* Thoms., *Cryphalus piceus* Egg., *Dryocoetes rugicollis* Egg.). Мои наблюдения над *O. starki* Spess. относятся только к августу и сентябрю: в первой половине августа отмечены личинки последнего возраста и куколки; в ходах еще оставались старые жуки; во второй половине августа и в сентябре в ходах были лишь молодые, рыжие жуки. Ходы не похожи на ходы других видов рода; от брачной камеры обычно отходят продольно (иногда сворачивают и в поперечном направлении) два длинных маточных хода и два или три



Рис. 143. Ходы *Orthotomicusstarki* Spess.

более коротких; личиночные ходы идут преимущественно продольно и отходят от маточных как бы пучками; это зависит от расположения яиц, откладываемых не по всей длине ходов, а через интервалы (рис. 143).

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА ORTHOTOMICUS FERR.

- 1 (4). Края впадины несут по четыре или по три зубца; в последнем случае ниже второго расположен мелкий бугорок.
- 2 (3). Жук 1.5-2 мм в длину; первые два зубца на впадине сближены и сидят на общем основании.....**O. st-rki Spess.**
- 3 (2). Длина жука 3.5-3.8 мм; первый и второй зубцы не на общем основании . . .  
.....**O. proximus Eich.** (самец)
- 4 (1). Края впадины несут только по три зубца.
- 5 (8). Лоб с обычной пунктировкой из плотных и глубоких точек, образующих зернисто-блестящий фон.
- 6(7). Переднеспинка сверху в основной половине с гладкой продольной линией.....**O. suturalis Gyll.**
- 7 (6). Переднеспинка сверху в основной половине без гладкой продольной линии.....**O. proximus Eich.** (самка)
- 8 (5). Лоб с двойной пунктировкой, состоящей из густых мелких и более крупных точек, дающих матовый фон.
- 9(10). Расстояние между первыми зубцами двух надкрылий равно расстоянию между вторым и третьим зубцами каждого надкрылья; зубцы стоят почти по краям впадины; у самца и самки они почти одинаковой величины, но значительно крупнее, чем у следующего вида.....**O. iaricis Fabr.**
- 10 (9). Расстояние между первыми зубцами двух надкрылий больше расстояния между вторым и третьим зубцами каждого надкрылья; зубцы расположены несколько отступя от края впадины; у самца зубцы более крупные, у самки малозаметные.  
.....**O. golovjanko Pjat..**

#### СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК КОРОЕДОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

1. *Scolytus confusus* Egg.
2. » *morawitzi* Sem.
3. » *claviger* Blandf.
4. » *shevyrevi chinensis* Egg.
5. » *dahuricus* Chap.
6. » *uratus* Blandf.
- 6a. » » *intermedins*, subsp. n
7. » *amurensis* Egg.
8. » *ventrosus* Shev.
9. » *shikisani* Niis.
10. » *curviventralis* Niis.
11. » *esuriens* Blandf.
12. » *fcotoi* Reit.
13. » *mandli* Egg.
14. » *trispinosus* Strohm.
15. » *jacobsoni* Spess.
16. » » *montana* Kurz.
17. » *platystylus* Wich.
18. » *semenovi* Spess.
19. » *butovitschi* Stark
20. » *pubescens* Stark
21. » *kononovi*, sp. n.

22. » *brevipennis*, sp. n.
23. » *grandis*, sp. n.
24. » *ussuriensis*, sp. n.
25. » *rimskii*, sp. n.
26. » *lineatus*, sp. n.
27. » *starki*, sp. n.
28. *Hylesinus cholodkovskyi* Berger
29. » *cingulatus* Blandf.
30. » *costatus* Blandf.
31. » *eos* Spess.
32. » *laticollis* Blandf.
33. » *lubarskyi* Stark
34. » *nobilis* Blandf.
35. » *pravdini* Stark
36. » *striatus* Egg.
37. » *shabliovskyi*, sp. n.
38. *Xylechinus pilosus* Ratz.
39. » *bergeri* Spess.
40. *Dendroctonus micans* Kug.
41. *Blastophagus pilifer* Spess.
42. » *puellus* Reit.
43. » *piniperda* L.
44. *Hylurgops glabratus* Zett.
45. » *interstitialis* Chap.
46. » *imitator* Reit.
47. » *palliatu*s Gyll.
48. » *spessivtzevi* Egg..
49. » *longipilis* Reit.
50. *Alniphagus alni* Niis.
51. *Hylastes cunicularius* Er.
52. » *aterrimus* Egg.
53. » *plumbeus* Blandf.
54. *Polygraphia abietis*, sp. n.
55. » *iezoensis* Niis.
56. » *gracilis* Niis.
57. » *punctifrons* Thorns.
58. » *poligraphus* L.
59. » *proximus* Blandf.
60. » *sachalinensis* Egg.
- 60a. » » *lontinalis*,  
subsp. n.
61. » *subopacus* Thorns.
62. *Carphoborus teplotichovi* Spess.
63. *Crypturgus cinereus* Herbst
64. » *hispidulus* Thorns. 05. » *tuberosus* Niis.
66. » *pusillus* Gyll.
67. *Cryphalus carpini* Berger
68. » *kurenzovi* Stark
69. » *latus* Egg.
70. » *manshuricus* Egg.
71. » *piceus* Egg.
72. » *pruni* Egg.
73. » *redikorzevi* Berger л
74. » *saltuarius* Weise
75. » *scopiger* Berger
76. » *sichotensis*, sp. n.
77. » *viburni* Stark

78. *Emoporus eggersi* Stark
79. » *fraxini* Berger
80. » *longus* Egg.
81. *Allernoporus euonymi*, gen. et sp. n.
82. *Ernoporicus spessivtzevi* Berger
83. *Eocryphalus semenovi*, gen. et sp. n.
84. *Hypothencmus corni*, sp. n.
85. *Trypophloeus niger* Stark
86. » *populi*, sp. n.
87. *Lymanator aceris shabliovskiyi* Stark
88. *Dryocoetes baicalicus* Reit.
89. » *carpini* Stark
90. » *hectographus* Reit.
91. » *orientalis*, sp. n.
92. » *padi* Stark
93. » *rugicollis* Egg.
94. » *striatus* Egg.
95. » *ussuriensis* Egg.
96. *Pityophthorus sichotensis*, sp. n.
97. » *pi'ni*, sp. n.
98. » *lapponicus* Stark
99. » *abietis*, sp. n.
100. *Trypodendron aceris* Niis. mi. » *lineatum* Oliv.
102. » *niponicum* Blandf.
103. » *suturale* Egg.
104. » *proximum* Niis.
105. *Xyleborus orientalis* Egg.
- 105a. » » *kalopanacis*,  
subsp. n.
- 105b. » » *aceris*, subsp. n.
106. » *alni* Niis.
107. » *saxeseni* Ratz.
108. » *aequalis* Reit.
109. » *maiclie* Stark
110. *Scolytoplatypus tycon* Blandf.
111. *Pityogenes bidens* Fabr.
112. *Pityogenes chatcographus* L.
113. » *foveolatus* Egg.
114. » *irkutensis* Egg.
115. » *seirindensis* Mur.
116. *Ips acuminatus* Gyll.
117. » *duplicatus* Sahib.
118. » *subelongatus* Motsch.
119. » *sexdentatus* Boern.
120. » *typographus* L.
121. *Orthotomicus golovjankoi* Pjat.
122. » *laricis* Fabr.
123. » *proximus* Eich.
124. » *suturalis* Gyll. [125. » *s/arfc* Spess.

## СПИСОК КОРОЕДОВ ПО КОРМОВЫМ РАСТЕНИЯМ

- Кедр корейский (*Pinus koraiensis*)
1. *Blastophagus pilifer* Spess.
  2. *Hylurgops interstitialis* Chap.
  3. » *imitator* Spess.

4. » *spessivtzevi* Egg.
  5. » *longipilis* Reit. i). » *palliatu*s Gyll.
  7. *Hy tastes cunicularius* Er.
  8. » *aterrimus* Egg.
  9. » *plumbeus* Blandf.
  10. *Polygraphus sachalinensis fontinalis*,  
subsp. n.
  11. *Crypturgus cinereus* Herbst
  12. » *hispidulus* Thorns.
  13. » *pusitlus* Gyll.
  14. *Dryocoetes hectographus* Reit.
  15. » *orientalis*, sp. n.
  16. *Pityophthorus pini*, sp. n.
  17. » *lapponicus* Stark
  18. *Trypodendron lineatum* Oliv.
  19. *Pityogenes bidens* Fabr.
  20. » *chalcographus* L.
  21. » *irkutensis* Egg.
  22. *Ips acuminatus* Gyll.
  23. » *sexdentatus* Boern.
  24. » *typographic* L.
  25. *Orthotomicus golovjankoi* Pjat.
  26. » *lark is* Fabr.
  27. o *proximus* Eich.
  28. » *suturalis* Gyll.
  29. *Xyleborus saxeseni* Ratz.
- Ель аянская (*Picea jezoensis*) и сибирская (*P. koraiensis*)
1. *Xylechinus pitosus* Ratz.
  2. *Dendroctonus micans* Kug.
  3. *Blastophagus puellus* Reit.
  4. *Hylurgops glabratus* Zett.
  5. » *palliatu*s Gyll.
  6. *Hylastes cunicularius* Er.
  7. *Polygraphus jezoensis* Niis.
  8. » *gracilis* Niis.
  9. » *punctifrons* Thorns.
  10. » *sachalinensis* Egg.
  11. » *subopacus* Thorns.
  12. *Crypturgus cinereus* Herbst
  13. » *hispidulus* Thoms.
  14. » *tuberosus* Niis.
  15. *Cryphalus piceus* Egg.
  10. » *saltuarius* Weise
  17. *Cryphalus sichotensis*, sp. n.
  18. *Dryocoetes hectographus* Reit.
  19. » *rugicollis* Egg.
  20. *Pityophthorus sichotensis*, sp. n.
  21. *Trypodendron lineatum* Oliv.
  22. » *proximum* Niis.
  23. *Xyleborus saxeseni* Ratz.
  24. *Pityogenes chalcographus* L.
  25. » *foveolatus* Egg.
  26. » *seirindensis* Mur.
  27. /ps *duplicatus* Sahib.
  28. » *typographic* L.
  29. *Orthotomicus golovjankoi* Pjat.
  30. » *.stara* Spess.



31. *Carpilwborus teplouchovi* Spess.  
Цельнолистная пихта (*Abies holophylla*)
1. *Polygraphus abietis*, sp. n.
  2. » *proximus* Blandf.
  3. *Cryphalus redikorzevi* Berger
  4. *Dryocoetes striatus* Egg.
  5. *Pityophthorus abietis*, sp. n.
  6. *Orthotomicus golovjankoi* Pjat.
- Белокорая пихта (*Abies nephrolepis*)
1. *Polygraphus proximus* Blandf.
  2. *Cryphalus kurenzovi* Stark
  3. *Dryocoetes rugicollis* Egg.
  4. *Trypodendron lineatum* Oliv.
  5. *Pityogenes chalcographus* L.
  6. *Polygraphus abietis*, sp. n.
- Лиственницы (*Larix dahurica*, *L. olgensis* и *L. maritima*)
1. *Scolytus morawitzi* Sem.
  2. *Cryphalus latus* Egg.
  3. *Pityogenes chalcographus* L.
  4. *Dryocoetes baicalicus* Reit.
  5. *Ips subelongatus* Motsch.
- Кедровый стланик (*Pinus pumila*)
1. *Hylurgops glabratus* Zett.
  2. *Polygraphus poligraphus* L.
  3. » *subopacus* Thoms.
  4. *Pityogenes chalcographus* L.
  5. » *foveolatus* Egg.
  6. *Orthotomicus suturalis* Gyll.
- Сосна могильная (*Pinus funebris*)
1. *Blastophagus piniperda* L.
  2. *Hylurgops interstitialis* Chap.
  3. *Ips acuminatus* Gyll.
  4. » *sexdentatus* Boern.
- Белокорый ильм (*Ulmus propinqua*)
1. *Scolytus confusus* Egg.
  2. » *aratus* Blandf.
  3. » *ventrosus* Shev.
  4. » *trispinosus* Strohm.
  5. » *iacobsoni* Spess.
  6. » *semenovi* Spess.
  7. » *butouitschi* Stark
  8. » *pubescens* Stark
- Горный ильм (*Ulmus laciniata*)
1. *Scolytus shikisani* Niis.
  2. » *curviventralis* Niis.
  3. » *esuriens* Blandf.
  4. » *iacobsoni* Spess.
  5. » *montana* Kurz.
  6. » *brevipennis*, sp. n.
  7. » *grandis*, sp. n.
  8. » *ussuriensis*, sp. n.
  9. *Scolytus lineatus*, sp. n.
  10. » *starki*, sp. n.
- Ясень манчжурский (*Fraxinus manshurica*)
1. *Hylesinus cholodkovskyi* Berger
  2. » *cingulatus* Blandf.
  3. » *eos* Spess.

4. » *lubarskyi Stark*
5. » *nobilis Blandf.*
6. » *pravdini Stark*
7. » *costatus Blandf.*
8. » *laticollis Blandf.*
9. » *striatus Egg.*
10. » *shabliovskiy, sp. n.*
11. *Ernoporicus spessivtzevi Berger*
12. *Ernoporus fraxini Berger*
13. *Scolytus mandii Egg.*

Граб (*Carpinus cordata*)

1. *Scolytus claviger Blandf.*
2. *Cryphalus carpini Berger*
3. *Dryocoetes carpini Stark*
4. *Scolytoplatypus tycon Blandf.*

Черемуха (*Padus racemosa*)

1. *Scolytus shevyrevi chinensis Egg.*
2. *Lymanator aceris shabliovskiy Stark*
3. *Cryphalus pruni Egg.*

Лины (*Tilia aniurensis* и *T. nianshurica*)

1. *Scolytus koltzei Reit.*
2. *Ernoporus eggersi Stark*
3. *Trypodendron proximum Niis.*

Ольха (*Alnus hirsuta*)

1. *Alniphagus alni Niis.*
2. *Trypodendron suturale Egg.*
3. *Xyleborus alni Niis.*

Ольха горная (*Alnus fruticosa*)

1. *Dryocoetes ussuriensis Egg.*
2. *Ernoporus longus Egg.*

Калопанакс (*Kalopanax ricinifolia*)

1. *Eocryphalus semenovi, sp. n.*
2. *Xyleborus orientalis kalopanacis, subsp. n.*

Клены (*Acer manshuricum*, *A. pseudosit-boldianum*, *A. mono*, *A. tegmentosum*, *A. ukurunduense*)

1. *Trypodendron aceris Niis.*
2. *Xyleborus orientalis aceris, subsp. n.*
3. *Scolytoplatypus tycon Blandf.*

Береза белая (*Betula manshurica*)

1. *Scolytus amurensis Egg.*
2. *Trypodendron niponicum Blandf.*
3. » *suturale Egg.*

Береза ребристая (*Betula costata*)

1. *Scolytus dahuricus Chap.*
2. *Trypodendron suturale Egg.*

Даурская береза (*Betula dahurica*)

1. *Scolytus amurensis Egg.*

Каменная береза (*Betula ermani*)

1. *Trypodendron suturale Egg.*

Лещина манчжурская (*Corylus manshurica*)

1. *Cryphalus manshuricus Egg.*

Орех манчжурский (*Juglans manshurica*)

1. *Cryphalus scopiger Berger*

Калина Саржента (*Viburnum sargentii*)

1. *Cryphalus viburni Stark*

Бересклеты (*Euonymus macroptera*, *E. sachalinensis*, *E. pauciflora*)

1. *Allernoporus euonymi*, sp. n.  
Кизильник (*Cornus tataricum*)
1. *Hypothenemus corni*, sp. n.  
Ивы (*Salix*, *Chosenia macrolepis*)
1. *Trypophloeus niger* Stark  
Осина (*Populus tremula*)
1. *Trypophloeus populi*, sp. n.  
Черемуха Маака (*Padus maackii*)
1. *Dryocoetes padi* Stark
2. *Xyleborus orientalis* Egg.  
Абрикос манчжурский (*Amnieniaca manshurica*)
1. *Cryphalus pruni* Egg.  
Груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis*)
1. *Scolylus rimskii*, sp. n.  
Культурные яблони (*Pyrus malus*)
1. *Scolytus kononovi*, sp. n.  
Культурные сливы (*Prunus*)
1. *Cryphalus pruni* Egg.  
Аралии (*Acanthopanax*, *Eleutherococcus*)
1. *Xylechinus bergeri* Spess.  
Полифаги лиственных пород
1. *Xyleborus aequalis* Reit.
2. » *maiche* Stark
3. » *saxeseni* Ratz. (иногда и на хвойных)

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Бей - Биенко Г. Я., Гуссаковский В. В. и другие. Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран, I. Инст. защ. раст. Акад. с.-х. наук им В. И. Ленина, 1932.
- 2) Белоусов В. Короеды северных Саян. Русск. энт. обзор., XVI, 1916, стр. 334-337.
- 3) Берг Л. С. Яровые и озимые расы у проходных рыб. Изв. Акад. Наук СССР, Отд. мат. и ест. наук, 1934, стр. 711-732.
- 4) Бергер В. М. Короеды Южно-Уссурийского края. Русск. энт. обзор., XVI, 1916, стр. 226-248.
- 5) Бергер В. и Холодковский Н. К биологии и анатомии короедов рода *Scolytoptatus*. Русск. энт. обзор., XVI, 1916, стр. 1-7.
- 6) Бородаевский. К биологии *Orthotomicus starki* Spess. Защ. Раст., 1928, стр. 155-156.
- 7) Будков Я. Короеды, найденные в лесной даче Петровского завода в Забайкалье. Тр. Русск. энт. общ., XXXI, 1896-1897, стр. 47-54.
- 8) Васильев Я. Я. Леса из цельнолистной пихты. Природа, 1938, стр. 59-62.
- 9) Вирясов К. А. Леса Дальне-восточного края. 1933.
- 10) Витомский Н. Ф. К познанию *Eccoptogaster morawitzi* Sem. Русск. энт. обзор. XXII, 1928, стр. 178-183.
- 11) Давыдов А. В. Оценка современных методов очистки лесосек в лесах лесопромышленной зоны. 1934.
- 12) Дубинин Н. П. Генетико-автоматические процессы и их значение для механизма органической эволюции. Журн. exper. биол., VII, 1931, стр. 463-480.
- 13) Дубинин Н. П. и Ромашев Д. Д. Генетическое строение вида и его эволюция. Биолог, журн., 1, 1932, стр. 52-92.
- 14) Ивашкевич Б. А. Дальне-восточные леса и их промышленная будущность. 1933.
- 15) Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. 1938.
- 16) Колесников Б. П. Растительность хребта Тачинчжан. Вестн. ДВФАН. № 24, 1937, стр. 97-104.

- 17) Колосов. Ю. М. Основные данные по биологии главнейших видов короедов Урала и Сибири. Изд. Уралнаркомзема, 1923.
- 18) Коротнев П. И. Экология короедов восточной Европы, Кавказа и Сибири. 1926.
- 19) Криштофович А. Н. Развитие ботанико-географических провинций северного полушария с конца ледникового периода. Сов. ботан., 1936, № 3, стр. 9-24.
- 20) Куренцов А. И. Короед-типограф в горных лесах южного Приморья. Бюлл. VII Всес. съезда защ. раст., 1932, стр. 34.
- 21) Куренцов А. И. Условия обитания и общий очерк вредной энтомофауны южно-уссурийской тайги. Вестн. ДВФАН, № 9, 1934, стр. 29-40.
- 22) Куренцов А. И. О еловых короедах Супутинского заповедника. Вестн. ДВФАН, № 1, 1934, стр. 71-72.
- 23) Куренцов А. И. Экологические группировки иподофауны в связи с типами леса. Вестн. ДВФАН, № 9, 1934, стр. 49-58.
- 24) Куренцов А. И. О массовом размножении зимней пяденицы в Уссурийском крае. Вестн. ДВФАН, № 9, 1934, стр. 139.
- 25) Куренцов А. И. Чешуекрылые бассейна рр. Имана и Колумбе. Вестн. ДВФАН, № 13, 1935.
- 26) Куренцов А. И. Короеды южного Сихотэ-Алиня. Вестн. ДВФАН, № II, 1935, стр. 19-49.
- 27) Куренцов А. И. Короеды верховий р. Супутинки. Тр. Горно-таежн. ст. ДВФАН, 1, 1936, стр. 185-206.
- 28) Куренцов А. И. Короеды Иманского района. Вестн. ДВФАН, № 16, 1936, стр. 109-120.
- 29) Куренцов А. И. К зоогеографии короедов Уссурийского края. Зоол. журн., XV, 1936, стр. 349-354.
- 30) Куренцов А. И. Чешуекрылые Сихотэ-Алиия и вопрос о происхождении его фауны. Вестн. ДВФАН, № 20, 1936, стр. 137-169.
- 31) Куренцов А. И. О нахождении *Blastophagus piniperda* L. в Уссурийском крае. Вестн. ДВФАН, № 22, 1937, стр. 121-122.
- 32) Куренцов А. И. Короеды Сихотэ-алинского Государственного заповедника. Тр. Сихотэ-алинск. Гос. запов., 1, 1938.
- 33) Куренцов А. И. О вертикальной зональности энтомофауны в бассейне р. Хора. Вестн. ДВФАН, № 29, 1938, стр. 194-197.
- 34) Линдемман К. Монография короедов России. Изв. Общ. люб. ест., антр. и этн., XXIII, вып. 1, 1875, стр. 1-111.
- 35) Любарский Л. В. О грибных болезнях леса в Зейском и Рухловском районах ДВК. Вестн. ДВФАН, № 17, 1936, стр. 79-84.
- 36) Пятницкий Г.К. Новый палеарктический кедровый короед из Восточной Сибири, *Orthotomicus golovjankoi* Pjatn. Изв. Лен. Инст. борьбы с вред., 11, 1932, стр. 174-179.
- 37) Семенов А. П. Новые короеды из фауны России и Средней Азии. Русск. энт. обозр., II, 1902, стр. 265-667.
- 38) Синская Е. Н. Видообразование люцерны в области главного Кавказского хребта и Дагестана. Ботан. журн. СССР, XXIII, 1938, стр. 321-335.
- 39) Сокановский Б. Заметки по систематике и географическому распространению палеарктических короедов. Защ. раст., VI, 1929-1930.
- 40) Спесивцев П. К географическому распространению короедов. Защ. раст., IV, 1927, № 6.
- 41) Спесивцев П. Определитель короедов Европейской части СССР. Изд. 3, 1931.
- 42) Старк В. Н. Вредные лесные насекомые. 1931, стр. 1-455.
- 43) Старк В. Н. Материалы к фауне короедов Якутии. Ежег. Зоол. муз. Акад. Наук СССР, 1931, XXXII, стр. 54.
- 44) Старк В. Н. Экологические группировки короедов на сибирской лиственнице. Вред. сельск. и лесн. хоз. Сев. края, 1933.
- 45) Старк В. Н. Новые виды короедов из Азиатской части СССР. Вестн. ДВФАН, № 18, 1936, стр. 141-154.
- 46) Старк В. Н. Обзор короедов рода *Hylesinus*, встречающихся в СССР. Защ. раст., 1936, № 8, стр. 148-153.

- 47) Старк В. Н. Новый дальне-восточный короед с железной березы (*Scolytus possyeti*. sp. n.). Вестн. ДВФАН, № 31, 1938, стр. 129-131.
- 48) Судиловская А. М. О соотношениях экотипов и географических рас *Leptocercus sophiae* Sev. Бюлл. Моск. общ. исп. прир., XLIV, 1935.
- 49) Тальман И. Н. и Яцентковский А. В. Вредные насекомые еловых и елово-лиственных лесов и меры борьбы с ними. 1938.
- 50) Шевырев И. Материалы для изучения географического распространения короедов в России. Ежег. Лесн. инст., 1888, стр. 173-183.
- 51) Шишкин И. К. Сосна на юге Уссурийского края. Вестн. ДВФАН, № 1-3, 1932
- 52) Яцентковский А. А. Определитель короедов по повреждениям. 1930.
- 53) Blandford W. The Scolyto-Platypini, a new subfamily of Scolytidae. Trans. Ent. Soc. London, 1893.
- 54) Blandford W. The Rhynchophorous Coleoptera of Japan. Trans. Ent. Soc. London. 1894, pp. 53-141.
- 55) Butovitsch V. Studien über die Morphologie und Systematik der palaarktischen Splintkafer. Stett. Ent. Ztschr., 1929, pp. 1-72.
- 56) Clauser C. P. Insects injurious to agriculture in Japan. U. S. Dep. Agric. Circular, 168, Washington, 1931, pp. 1-115.
- 57) Eggers H. Bemerkungen zu Reitters Borkenkaferbestimmungstabeilen. Ent. Blatt., 1914.
- 58) Eggers H. Bemerkungen zu Reitters Borkenkaferbestimmungstabeilen. 2 Aufl., Ent. Blatt., 1914, pp. 38-41, 297-299.
- 59) Eggers H. *Ips fallax*, nov. sp. Ent. Blatt., 1915, pp. 96-97.
- 60) Eggers H. Seltene und neue palaarktische Borkenkafer. Ent. Blatt., 1921, pp. 1-3.
- 61) Eggers H. Seltene und neue palaarktische Borkenkafer. Ent. Blatt., 1922, pp. 13-18.
- 62) Eggers H. Japanische Borkenkafer. Ent. Blatt., 1926, pp. 133-138; 145-148.
- 63) Eggers H. Seltene und neue palaarktische Borkenkafer. Ent. Blatt., 1927, pp. 120-123.
- 64) Eggers H. Funf neue Borkenkafer aus dem Osten. Ent. Nachrichtenblatt., III, 1929, pp. 9-11.
- 65) Eggers H. Zwei neue Blastophagus-Arten. Ent. Blatt., 1929, pp. 103-104.
- 66) Eggers H. Borkenkafer aus China. Ent. Nachrichtenblatt., VII, 1933.
- 67) Eggers H. Zur palaarktischen Borkenkaferfauna. Ent. Blatt., 1933.
- 68) Eichhoff W. et Chapuis M. Scolytides recueillis au Japon par M. G. Lewis. Ann. Soc. Ent. Belgique, XVIII, 1875, pp. 195-203.
- 69) Escherich K. Die Forstinsekten Mitteleuropas, I-II, 1914-1923.
- 70) Heyden L. Catalog der Coleopteren von Sibirien, 1880-1881.
- 71) Junk W. Coleopterorum catalogus, pars 4 (M. Hagedorn. Ipidae). 1910.
- 72) Lindeman K. Monographie der Borkenkafer Russlands. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1876, 1877, 1879.
- 73) Mandl K. Systematische Zusammenstellung einer Sammelausbeute aus Transbaikalien und dem Ussurigeiete. Wien. Ent. Ztschr., XLVIII, 1931.
- 74) Motshulsky V. Coleopteres de la Sibirie orientale. Schrenck's Amur-Reise, II, 1860, p. 129.
- 75) Murayama J. Revision des Coleopteres des Ipines avec la description d'une nouvelle espece. Ent. Bureau Exper. Sylvic. Gouv. Gener. Chozen, 1934, pp. 3-9.
- 76) Murayama J. Notes on the Ipidae from Kiushu. Annot. Zool. Jap., XIV, 1934, pp. 287-300.
- 77) Murayama J. Notes sur les Scolytides de Honshu et Kiushu, Japon. Tenthredo, I, 1936, pp. 122-140.
- 78) Niisima Y. On some Japanese species of Scolytini. Journ. Agric. Coll. Sapporo, II, 1905, pp. 68-73.
- 79) Niisima Y. Ueber die japanischen Cryphalus-Arten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LXIII, 1908, p. 89.
- 80) Niisima Y. Die Scolytiden Hokkaidos unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Forstschaden. Journ. Coll. Agric. Sapporo, III, 1909, pp. 114-171.
- 81) Niisima Y. Die Borkenkafer Nord-und Mittel-Japans. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc,

III, 1910, pp. 1-15.

82) Niisima Y. Neue Borkenkafer nebst Frasspflanzen. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., V, 1913, pp. 1-5.

83) Reitter E. Bestimmungstabelle der Borkenkafer aus Europa und den angrenzenden Landern. Verh. Naturf. Ver. Brunn, XXXIII, 1894, pp. 36-94.

84) Reitter E. Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Russischen Reiches. Wien. Ent. Ztschr., XIII, 1894, p. 128.

85) Reitter E. *Dryocoetes baicalicus*, nov. sp. Deutsch. Ent. Ztschr., 1899, p. 286.

86) Reitter E. Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Russischen Reiches. Deutsch. Ent. Ztschr., 1900, p. 59.

87) Rensch B. Zoologische Systematik und Artbildungsproblem. Verh. Deutsch. Zool. Ges., 1933, pp. 19-83.

88) Schevyrev J. Liste des especes du genre *Scolytus* de la collection du Musee de l'Academie Imperiale des Sciences de St-Petersbourg. Bull. Acad. Sc. Petersb., 1890, p. 98.

89) Spessivtzev P. Two new species of *Carphoborus* from East Russia. Русск. эн. обозр., XVI, 1-2, 1916, pp. 64-67.

90) Spessivtzev P. New bark-beetles from the neighbourhood of Vladivostok. Ent. Month. Mag., LV, 1919, p. 247-250.

91) Spessivtzev P. Eine neue Borkenkaferart aus Russland (*Orthotomicus starki*, sp. n.). Ent. Tidskr., 1926, pp. 217-220.

92) Strohmeyer H. Neue Borkenkafer aus dem westlichen Himalaya, Japan und Sumatra. Ent. Wochenblatt, 1908, p. 69.

93) Strohmeyer H. Borkenkafer aus Korea und Tsushima. Ent. Blatt., 1914, p. 32.

94) Swaine J. M. Bark-beetles of the Dominion of Canada. Departm. Agr. Ent. Branch, Bull., 14, 1917.

95) Tamanuki K. Report of the Saghalien Central Experiment Station. 1933, ser. 2, no. 3, pp. 4-11.

96) Turesson G. The geographical distribution of the Alpine ecotype of some Eurasiatic plants. Hereditas, XV, 1935, p. 329.

97) Turesson G. Rassenökologie und Pflanzengeographie. Botan. Notiser, 1936, pp. 420-438.

98) Winkler A. Catalogus coleopterorum regionis palaearticae. Pars 12, 1932, pp. 1632-1647.

## SUMMARY

The present work is a result of five years' investigations carried out by the author in different districts of the basin of Ussuri river and Sikhote-Alin mountains. It is divided into a general part and a systematical one. The former contains a brief account of the history of bark beetle fauna investigations in the region and two chapters bearing on ecology and zoogeography of these beetles.

Following problems are discussed in the ecological chapter: distribution of the bark beetles throughout the vertical zones and stations, nutritional relations of the bark beetles and types of their outbreaks, biocenotical relations with some other animals and the role of the beetles in the successions of the forest cenoses. At last some questions on the bark beetle populations (seasonal and ecological) and the formation of the species are discussed.

In the zoogeographical chapter the author while analysing the areas of distribution of the bark beetles never abandons ecological grounds, viz. their relations with forest landscapes and vertical zones. After comparing the Far East fauna of the bark beetles with that of the adjacent countries, as North America, Japan, China, other parts of the Soviet Union, the author examines the history of the Far East fauna.

In the systematical part 125 species of the bark beetles are recorded for the Soviet Far East, 18 species and 2 genera of which being new. A detailed morphological characterization accompanies each new species as well as the data on its biology, ecology and economical importance. Keys of species for most of the genera are given separately.

1. *Scolytus starki*, sp. n.

Similar to *Sc. confusus* Egg., but broader. Head, pronotum and elytra black, slightly shining; body beneath, trochanters and femora dark-brown; antennae, tibiae and tarsi red-brown.

Front in the male flat, in the female a little convex, longitudinally wrinkled; in the male sparsely clothed with long light hairs directed inwards; in the female the hairs being more sparse and short; with a tuft of dense red hairs above the mouth; head above densely and finely punctured.

Pronotum longer than wide, with faint punctation of fine, somewhat longitudinally elongated punctures, becoming more coarse and long near the front and lateral margins, especially near the former.

Elytra one and half time longer than the pronotum, so that the species looks more broad than *Sc. confusus* Egg., indistinctly narrowing towards the hind margin and much more longer than the abdomen. Striae of rather large rounded punctures; interstices with faint uninterrupted longitudinal lines throughout their whole length; besides elytra with distinct oblique wrinkles, more dense near the suture and obliterating the longitudinal lines on the interstices (species closely allied to *Sc. confusus* Egg., but the latter with striae of elongate and more fine and close punctures and interstices covered with rather dense longitudinal interrupted wrinkles); slope of the elytra in sparse erect hairs.

Second abdominal segment less oblique than in *Sc. confusus* Egg. (fig. 60), with more dilated front margin; abdomen clothed with rather long and erect red hairs directed backwards. Hind tibiae with longer hairs of the same colour.

Collected on the 2 of August and 15 of September 1936 on the small twigs of *Ulmus laciniata* in the mountainous fir woods in the upper course of the river Suputinka (*Voroshilov-Ussuri district*).

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

#### 2. *Scolytus ussuriensis*, sp. n.

Length 1.8 mm. Head and pronotum black and shining; elytra dark-brown, slightly shining; legs and flageilum of the antennae reddish-brown; club lighter.

Front in the female a little convex, with rather long light incurved hairs at the margins.

Pronotum longer than wide, with rather fine punctation, equal all over the surface. Elytra as wide as pronotum, one and half time longer than the latter. Striae rather deep, composed of round distinct punctures arranged in regular rows; interstices broad in fine wrinkles forming dense network, and some other distinct and smooth longitudinal wrinkles. First three interstices from the suture in sparse small punctures and rather coarse oblique wrinkles situated near the suture; hind margin of the elytra not reaching the apex of the abdomen. Slope sparsely clothed with short light-red hairs.

Abdomen as in *Sc. confusus* Egg., but more convex; second abdominal segment not swollen (fig. 62), with rather coarse punctures and short and light erect hairs (recumbent in *Sc. confusus* Egg.) more densely clothing the hind margin of the last abdominal segment. Legs with rather long and sparse light-red hairs.

Two females were found on the 27 of July 1936 on small twigs of *Ulmus laciniata* in the upper course of the river Suputinka.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

#### 3. *Scolytus Hneatus*, sp. n.

Length 5 mm. Wholly black, except the reddish front margin of the pronotum and hind margins of the elytra.

Tibiae, tarsi and flageilum of the antennae dark-red. Club light-brown. Elytra and pronotum much shining. Front convex, with two impressions: an indistinct one situated near the mouth and a more distinct in the upper part, extending to the vertex; two furrow-like impressions run sideways from the latter impression at the border between the front and vertex. Whole front covered with close longitudinal wrinkles, less close in the vertex, oblique and intermingled with rather large punctures; a distinct longitudinal keel runs between the aforesaid impressions of the front. Hairs short and sparse, longer at the angles of the lower part.

Pronotum as long as wide, with coarse punctures on the front margin and in the lower part at sides; pronotum above up to the base with more sparse and rather fine punctation; front

margin sparsely clothed with long hairs.

Elytra a little longer than the pronotum; striae deep, of large, nearly round and close punctures; interstices of the dorsal part with fine small punctures, somewhat longitudinally elongated, and long longitudinal lines; punctures on the interstices at the base and at sides of the elytra larger; elytra sparsely clothed with rather long hairs at their hind margin.

Abdomen not concave, the first and second abdominal segments forming very obtuse angle; whole abdomen coarsely punctured and sparsely clothed with erect hairs, more dense at the hind margin of the last segment. Legs also in sparse erect hairs.

Two females were found on August 1935 in the Terney district on *Ulmus laciniata* in the mountainous mixed woods.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station of the Academy of Sciences, USSR.

#### 4. *Scolytus grandis*, sp. n.

Allied to *Sc. trispinosus Strohm.*, differing from it chiefly in sculpture of the front, being not covered with longitudinal wrinkles, but rather finely and closely punctate; short wrinkles left only on the lowest part of the front.

Pronotum with punctation (punctures hardly seen) more fine and sparse than in *Sc. trispinosus Strohm.*, and hair clothing less developed than in the latter. The females of the new species considerably larger in size, with the elytra and pronotum more shining, as compared with a long series of the females of *Sc. trispinosus Strohm.* from the Coast (Primorsky) Region.

One female only was found on the 29 July 1934 in the Iman district (river Arm) on *Ulmus laciniata*.

Type in the collections of the Mountainous-Taiga Stations of the Academy of Sciences, USSR.

#### 5. *Scolytus brevipennis*, sp. n.

In the morphological characters allied to the species of the group *Sc. aratus Blandf.* and *Sc. japonicus Chap.*

Length 3.5 mm (female). Head, pronotum and elytra black, shining; tarsi, flagellum and hind tibiae dark-red; club of antennae reddish-brown.

Front in the female convex, with longitudinal wrinkles convergent to the mouth; head above coarsely punctured and impressed with distinctly visible longitudinal line extending to the front.

Pronotum somewhat longer than wide, coarsely punctured all over the surface, with punctures slightly elongated lengthwise above, more rounded at sides and nearly confluent at the front margin. Elytra somewhat longer than pronotum, with hind margins more or less shorter than the apex of the abdomen; striae composed of large rounded punctures; punctures on the interstices smaller and more sparsely situated; striae not so deep as in *Sc. aratus Blandf.*, the longitudinal wrinkles on the interstices longer and more scarce (figs. 58 and 59); apices of the elytra with short red hairs directed backwards.

Abdomen convex, clothed with light-red and erect hairs becoming longer on the last segment. Legs in short recumbent hairs.

Collected (females only) on the 21 of September 1933, and on the 15 of September 1936 in the source of the river Suputinka (Voroshilov-Ussuri district) in the fir woods, on *Ulmus laciniata*.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

#### 6. *Scolytus rimskii*, sp. n.

Female in size (4 mm) and partly in form similar to *Sc. mali Bechst.* Black and shining; club, tarsi, tibiae and apical part of femora brick-red.

Front slightly convex, with longitudinal close wrinkles (more close and fine than in *Sc. mali*); vertex with fine and close punctation, up to the upper part of the front, and a thin median line ending in a small round impression; the whole surface sparsely clothed with light hairs (in *Sc. mali Bechst.* hairs left only near the mouth).

Pronotum as long as wide, gradually narrowing to the front, with basal angles rounded; the whole pronotum covered with more or less equally spread, rather large and close punctures (punctation of *Sc. mali* more sparse and fine, with large punctures at sides).

Elytra a little longer than wide, slightly sloping to the apex; striae deep, composed of close



round punctures; interstices broader than striae, with smaller, longitudinally elongate punctures sparsely arranged in irregular rows; slope with scarce erect hairs (striae in *Sc. mali* not deep, slope more densely clothed with hairs).

First abdominal segment forming obtuse angle with the second, as in *Sc. mali*; abdomen sparsely clothed with light hairs directed backwards.

Only two dead females were found on the 26 of October 1938 in the burrows on the trunk of *Pyrus ussuriensis*, 25 km eastwards of Voroshilovsk. Burrows of this species similar to those of *Sc. mali* Bechst. (fig. 63).

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station of the Academy of Sciences, USSR.

#### 7. *Scolytus kcnonovi*, sp. n.

Allied to *Sc. semenovi* Spess.; more oblong in shape than the latter, 2.1 to 2.3 mm in length. Same as *Sc. semenovi* Spess. in colour, but less shining, with elytra more light and almost dull.

Structure of front and hair arrangement of the male and female the same as in *Sc. semenovi* Spess.

Pronotum somewhat longer than wide, with very fine punctures above becoming more fine and sparse towards the hind margin; punctures in *Sc. semenovi* Spess. elongate and equal in size, closely situated both above and at the hind margin of the pronotum; punctuation of the front margin and at the sides of the pronotum coarser than that in *Sc. semenovi* Spess.

Elytra equal in length with pronotum, a little longer than wide, different in sculpture than in *Sc. semenovi* Spess., with striae of stretched shallow punctures not much closely situated, while the punctures in *Sc. semenovi* Spess. are rounded and deep; punctuation of the interstices in the new species elongated, larger and more sparse than in *Sc. semenovi* Spess.; oblique fine wrinkles crossing striae and interstices conceal their regularity; such wrinkles are situated on the sides of *Sc. semenovi* Spess. from the eighth stria only; from a large series of the beetles it may be observed that punctures in the striae and on the interstices vary in shape and number, but a general aspect in sculpture of the elytra remains invariable; hind part of the elytra clothed with rather long bristly hairs, growing short and sparse towards the front margin; at sides they reach the base of the elytra and on the rest of the surface spread up to the middle.

Abdomen concave, with a short blunt projection near the hind margin of its second rather vertical segment that descends more sloping to the middle of the third segment than in *Sc. semenovi* Spess. (fig. 56); hind margins of the third and especially of the fourth segment in male swollen and elevated in tin middle, so that they seem protruding when observed in profile; projection of the second abdominal segment in the female less confluent towards the hind margin, with the hind margins of the third and fourth segments not swollen and not elevated in the middle; female abdomen clothed with erect curved hairs longer than in male. Tibiae of all legs, especially of the hind ones, with long bright hairs.

Collected on June of 1938 in the source of the river Suputinka, Coast (Primorsky) Region, on the cultivated apple-trees.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

#### 8. *Hylesirsus shabliovskiyi*, sp. n.

Allied to the European *H. crenatus* F. and probably being its vicariate. Wholly black, slightly shining, without any scale or hair clothing.

Front a little convex, finely and densely punctate, with a slight impression, more visible in the male than in the female, below and before the mouth.

Pronotum a little longer than wide, more gradually narrowing to the front and more elongated in shape than in *H. crenatus* F.; the whole surface of the pronotum bars close, fine, granular sculpture, with a visible shining median line along nearly the most part of its length; sides of the pronotum without any tubercles or teeth, as in *H. cholodkovskiyi* Berger and *H. nobilis* Blandf.; median line on both sides at the base of the pronotum with faint impressions.

Elytra a little wider than pronotum, twice as long as its width; striae not deep, but well seen; elongate punctures shining at their bottom; interstices broad with closely situated transverse tubercles throughout the length (*H. crenatus* F. bears wrinkles besides them); the 1st, 3rd, 5th and 7th interstices on the slope of the elytra elevated; two specimens of the species in my possession are somewhat defective, having no antennae and tarsi; no hairs and scales

present on the elytra or under surface of the body.

Abdomen obliquely truncate, less convex than the surface of elytra.

Only two specimens collected on the 17 August 1937 in the middle course of the river Khor (camp Gvasjugi) on a big lying trunk of *Fraxinus manshurica*.

Types in the collection of the Mountainous-Taiga Station of the Academy of Sciences, USSR.

9. *Polygraphus abietis*, sp. n.

Resembles *P. proximus* Blandf. in shape, but differing from it in dark colour and whitish coating due to the light scales on pronotum and elytra.

Length 2.5 to 2.8 mm. Head, pronotum and the most part of elytra black; slope of the latter with reddish shade; legs yellow-red; tibiae black at the base; antennae of the same colour as scales; club more rounded at the apex as in *P. proximus* Blandf. (fig. 77).

Front closely and finely punctured in the male, with short and sparse hairs and paired tubercles in the middle, while in the female with longer and denser pubescence.

Pronotum at the base somewhat wider than long, gradually narrowing to its front margin; longitudinal median line on the pronotum faint, but well seen throughout its length; the whole surface with fine and close sculpture, clothed with light gray recumbent scales directed to the median line.

Elytra as wide as pronotum at its base, and one and half time longer than wide; striae formed of fine nearly invisible punctures; interstices thickly clothed with light recumbent scales (3 or 4 scales in a transverse row) which produce a well visible whitish coloration to elytra, a distinct character of the species.

Abdomen and legs covered with short light recumbent hairs.

Collected in the Coast (Primorsky) Region (upper course of the river Suputinka) on *Abies holophylla*.

Types in the collections of the Zoological Institute of the Academy of Sciences and the Mountainous-Taiga Station.

10. *Cryphalus sichotensis*, sp. n.

Length 2 mm. Head and body beneath black; pronotum and elytra pitch-black; antennae and legs dark red.

Front punctate above, wrinkled near the mouth, with shining tubercles between wrinkles in the male, and clothed with long erect hairs.

Pronotum slightly longer than wide, with elevated median part, emarginated base and rounded angles; spot of tubercles forming a right angle with its hind margins; front margin of the pronotum with no teeth; all the surface clothed with short hairs to the angle of the tubercular spot where they are longer and more dense; pronotum wrinkled behind the spot, with granular punctation.

Elytra wider than pronotum at base, 2.2 times longer; striae of punctures hardly seen; interstices densely covered with small recumbent scales with rows of short sparse erect hairs.

Abdomen and tarsi sparsely clothed with slightly recumbent hairs.

Collected in the beginning of July 1934; fir woods in the source of Kolumbe river (middle Sikhote-Alin); one male and one female were found on small branches of *Picea jezoensis* injured by *Hylobius haroldi* Gebl.

Types in the collection of the Mountainous-Taiga Station.

11. *Allernoporus euonymi*, gen. et sp. n.

Length 1.5 to 1.7 mm. Head black; pronotum, elytra and body beneath reddish-brown; tarsi and antennal flagellum brownish-red; club light red.

Front in the male concave, in the female flat; rather coarse longitudinal wrinkles of the vertex extended to the front, curving there nearly transversally to the middle; at sides the front in the male clothed with short light hairs, getting denser beneath, with a thick tuft of red hairs above the mouth; club more rounded than in the species of the genus *Ernoporus*, in shape more closely allied to the species of the genus *Cryphalus* or to *Ernoporus spes-sivlzevi* Berger.

Pronotum a little wider than long, with basal angles rounded and sides immargined. Front margin of the pronotum with two distinct tubercles. Spot of tubercles at sides narrower than in *E. fraxini* Berger, somewhat overlapping the median part of the pronotum and very sparsely clothed with recumbent hairs. Space behind the spot of tubercles with coarse wrinkles and long

whitish hairs directed forwards, becoming longer near the base and angles of the pronotum. Elytra 2.2 times longer than the pronotum, equal in width to the basal part of the latter. Striae composed of distinct but small punctures not so deep as in the *Ernoporus* species, extending throughout the length of the elytra. Interstices slightly elevated, covered with fine sparse punctures and oblique wrinkles. Scales and hairs on the interstices peculiar to the genus, intermediate to the genera *Ernoporus* and *Cryphalus*. Large erect scales, similar to those of *Ernoporus*, arranged in distinct rows only on the slope of the elytra, being scarce on the rest surface, and absent from the middle of the elytra. Small recumbent scales, generally two in a row, on the interstices clothing all the elytra in *Cryphalus* and *Ernoporus*, more or less densely situated from the slope to the middle of the elytra, and scarce, generally arranged one in a row, on the interstices of the front part in the new genus. In connection with the reduction of scales, hairs more abundantly clothing the elytra of this genus. A row of hairlike scales stretched along the lower margin of the elytra from the rounded apices, gradually transforming into hairs towards the base. Above the slope the scales becoming more scarce, the whole surface of the elytra clothed with hairs, longer on the sides, shorter on the rest surface. Like the scales, the hairs are light-gray in colour and directed backwards.

Abdomen clothed with short recumbent darker hairs.

Collected in large numbers by the author and by D. P. Vorobjev, in the South of the Soviet Far East in the mountainous woods on the trunks of several species of *Euonymus*.

Types in the collections of the Zoological Institute of the Academy of Sciences and Mountainous-Taiga Station.

12. *Eacryphalus semenovi*, gen. et sp. n.

In shape and size allied to the genus *Ernoporicus*, as well as in form of the antennae and pronotum, in sculpture of the elytra and clothing being in close morphological relation to the species of the genus *Cryphalus*. Length 1.2 to 1.3 mm. Pronotum and elytra dark; head and flagellum black; legs brown-yellow; club brown, with two sutures on the external part, less rounded than in *Ernoporicus*.

Front slightly convex, with coarse wrinkles and a longitudinal keel in the male, clothed with sparse dark-red hairs; vertex very finely punctate.

Front margin of the pronotum with four (sometimes six) indistinct teeth, two median of them being somewhat longer, and a fovea behind the spot of tubercles as in *Ernoporicus*, less deep, however, so that the median part of the pronotum not very distinctly protruding as in the latter; base and sides of the pronotum immargined; space behind the spot of tubercles at the base clothed with recumbent scales; the impression (fovea) in recumbent hairs and the spot of tubercles clothed with dense recumbent hairs directed backwards.

Striae shallow, composed of small indistinct punctures; interstices in fine transverse wrinkles; rows of large erect scales, peculiar to the genera *Ernoporus* and *Ernoporicus*, distinct only on the slope of the elytra in the new genus, being scarce up to the middle and absent on the basal part of the elytra; small recumbent scales arranged by two or three in a row on the interstices covering all the surface of the elytra as in species of the genus *Cryphalus*; lateral margins of the elytra clothed with large close scales in *Ernoporus* and *Ernoporicus*, while in the new genus with hairs only, as in the species of the genus *Cryphalus*.

Collected on the 15 May 1938 in the mountainous fir and broad-leaved woods in the upper course of the river Suputinka (Ussuri Region) on the small withered branches of *Kalopanax ricinifolium*.

Types in the collections of the Zoological Institute of the Academy of Sciences and the Mountainous-Taiga Station.

13. *Trypophloeus populi*, sp. n.

Length 1.6 to 1.8 mm. Head and body beneath black-brown; pronotum and elytra light brown; tarsi and flagellum dark-red; club of the antennae brown.

Front flat, with rather coarse wrinkles and a smooth median line hardly seen in the females; hairs short and sparse; top of the head in longitudinal fine and dense wrinkles.

Pronotum rounded at sides and narrowed to the front, with four prominent teeth at the front margin; space behind the spot of tubercles with fine punctures, growing more coarse towards the margins, and very small tubercles on its upper part; besides, it is clothed with short hairs directed to the spot of tubercles, which is also covered with somewhat longer, bristle-like red hairs directed backwards.

Elytra as wide as pronotum at base, nearly twice as long as wide; striae not deep, of small punctures, stretching to the end of the elytra; interstices finely punctured, with faint wrinkles, densely clothed with small recumbent scales and a row of bristle-like erect hairs; the latter transforming into scales of the same size at the slope of the elytra near the suture; slope of the elytra beginning behind the middle; its interstices in small tubercles; borders of the slope in the females each with a larger and sharper tooth; elytra, especially in the basal part, with transverse wrinkles, crossing both striae and interstices. By the last characters as well as by some other (size, colour, erect scales on the slope of the elytra) this species differs from the closely allied European species, *Tr. granulatus* Ratz. The transversal wrinkles on the elytra in *Tr. populi* Kurz. approximate it to the other, East Siberian species of the genus (*Tr. deevi* Stark and *Tr. niger* Stark). Collected in the South of the Soviet Far East; upper course of the river Suputinka on *Populus tremula*.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

14. *Hypcihenemus corni*, sp. n.

Length 1.1 to 1.5 mm. Head and body beneath black; legs and antennae light-red; elytra and pronotum dark-brown, dull.

Front slightly convex, with small tubercles growing larger towards the mouth, and fine wrinkles besides it; sparsely clothed with short and light recumbent hairs; upper part of the head with fine punctation.

Pronotum at base rounded, with several teeth at its front margin; space behind the spot of tubercles with a faint transverse impression at each side; covered rather closely with small tubercles and large recumbent brown scales, transformed into hairs towards the impression; sides of pronotum with much longer hairs; spot of tubercles clothed with the same recumbent hairs, directed backwards.

Elytra as wide as pronotum, twice as long as wide; striae of rather large but not deep punctures; the latter fact, as well as the dense net of wrinkles crossing the interstices and striae make the punctures nearly invisible. Interstices throughout the length clothed with small recumbent brown scales; larger erect scales arranged in projecting rows only on the slope of the elytra and then transformed into rows of hairs; sides of elytra without large erect scales, with but recumbent hairs only which begin from the curve of the elytra.

Abdomen and legs in sparse recumbent hairs.

Collected in large numbers in the upper course of the river Iman (rivulet Koluinbe) and the basin of the river Khor (camp Guken) in the years 1934 and 1937, on *Cornus tataricum*.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

15. *Dryocoetes orientalis*, sp. n.

Length 2.2 to 2.5 mm. Brown-red, slightly shining; body beneath, front and elytra in their hind part and slope somewhat darker.

Front a little convex, clothed with long sparse hairs and bearing tubercles much smaller in its lower part, with tuft of dense golden hairs before the mouth; longitudinal, slightly elevated median line crossing the front in the males.

Pronotum a little longer than wide, with its hind angles less rounded than in *Dr. carpini*; with tubercles transversely and somewhat obliquely directed and replaced by wrinkles in its median and hind parts; at the base the wrinkles transforming into smaller tubercles again; structure of elytra approximates the species to *Dr. baicalicus* Reit.; punctures at base of elytra, though not arranged in visible rows, more expressed than in the latter species.

Punctures of the striae large and deep, more coarse than those of the interstices; as compared with *Dr. baicalicus*, punctation of the species more fine; first stria from the suture shallow.

The whole body clothed with long erect light-red hairs, peculiar to the species of the genus, getting maximal length at the sides of pronotum and backwards along the side margins of elytra.

Collected in the southern parts of the Soviet Far East (upper course of Suputinka river), on *Pinus koraiensis*.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Science, USSR.

16. *Pityophthorus pini*, sp. n.

Length 2 to 2.5 mm. Black and shining above, with red-brown translucent stripes on the elytra; black beneath; legs dark-red; antennae pale-yellow; top of the head with coarse, front with finer punctation; the latter clothed with rather long erect red hairs.

Front margin of the pronotum without distinct teeth; front part of the pronotum with large tubercles, some of which arranged in a row parallel to the front margin; the spot of tubercles transformed first into fine wrinkles, then into faint punctation, both on sides and on the median part; hind part of the pronotum with ill-defined elevated line above; spot of the tubercles and sides clothed with short slightly recumbent hairs directed backwards; elytra longer and a little narrower than the pronotum.

Striae of large round punctures arranged in regular rows; interstices smooth, with several rows of rather short erect light hairs, that become considerably denser and longer towards the slope of the elytra; apices of the elytra longer and more acute than in *P. micrographus* L.; impression (fovea) broad, smooth and shining in front, and in small wrinkles and tubercles towards the apices of the elytra; its suture at the very apices with four small closely situated and indistinct tubercles; up the suture with larger granular tubercles; round the borders of the impression (fovea) tubercles small and closely situated.

Abdomen and legs clothed with sparse short hairs.

Collected in the south of the Soviet Far East (upper course of Suputinka river) and on the coast (mountain Snezhnaja, Ternei region) on small branches of standing but withered trees of *Pinus koraiensis*.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

17. *Pityophthorus sichotensis*, sp. n.

By general aspect allied to *P. micrographus*, but in the structure of the elytra approximating *P. abietis*, sp. n.

Length 1.5 mm. Wholly black and shining; antennae and tarsi yellowish-red; front convex, flattened beneath, with coarse granular punctation and long hairs near the mouth in the female.

Pronotum somewhat longer than wide; its angles rounded at base; rows of tubercles on the front part of the pronotum rather small, arched; front margin of the pronotum without conspicuous teeth, as in the two species described below; space of the pronotum behind the spot of tubercles vague, nearly invisible; the latter clothed with very short recumbent hairs directed backwards.

Elytra as wide as the pronotum, twice as long as wide; striae of punctures smaller than in *P. lapponicus* Stark, but arranged in more regular rows (as in *P. abietis*, sp. n.); in *P. microphagus* L. the punctures considerably larger and set in regular rows; the sutural interspace as compared with the latter species slightly elevated and covered with very small tubercles, reaching the end of the elytra; slope of the elytra at the border of the impression (fovea) with small tubercles and red hairs; hairs on the interstices very short, sparse, not reaching the base of the elytra; lower margin of the hind part of the elytra with longer and denser hairs; apices of elytra stretched slightly more than in *P. micrographus* L., but less than in *P. pini*, sp. n. (fig. 113); the impression (fovea) smooth and shining; tubercles round its borders as those along the suture considerably smaller than in *P. micrographus* L. Body beneath and legs bare.

Collected in the mountains of the central Sikhote-Alin, on *Picea jezoensis*. Types in the collections of the Zoological Institute of the Academy of Sciences and the Mountainous-Taiga Station.

18. *Pityophthorus abietis*, sp. n.

Length 1.8 to 2.2 mm. Wholly black and shining except the dark-red legs and antennae; more elongate in shape than *P. lapponicus* Stark.

Front with fine punctation and a long longitudinal keel reaching the top of the front in the male; female with longer hairs bordering front, while in the male hairs being short and sparse.

Front margin of the pronotum before the spot of tubercles with more distinct teeth than in the preceding species; punctation behind the spot of tubercles fine throughout the whole surface, but less fine than in *P. pini* Kurz.; the median elevated line more distinct than in the preceding species of the genus; pubescence of the pronotum same as in *P. pini* Kurz., as well as the proportion in the length of elytra and pronotum.

Striae of more or less rounded punctures arranged in regular rows; punctures of the first

stria from the suture slightly larger and deeper than those of the others; interstices smooth, with short light hairs sparsely arranged in a row up to the slope, becoming denser and longer on the latter and on the sides of the elytra; apices of the elytra normally but more gradually rounded than in *P. lapponicus Stark*; impression (fovea) less shining than in the latter species, with sparse faint wrinkles; suture and borders of the fovea with granular tubercles as in *P. lapponicus Stark*, the first three tubercles not differing in size from the other; pubescence of the under surface not so much developed and more light in colour than in *P. lapponicus Stark*.

Collected in the south of the Coast (Primorsky) Region, Voroshilovsk district.

Types in the collections of the Mountainous-Taiga Station and the Zoological Institute of the Academy of Sciences, USSR.