

М. Е. Тер-Минасян

Распространение и экология долгоносиков *Attelabidae* в СССР

Настоящая работа основана на изучении распространения и связей с кормовыми растениями жуков-долгоносиков семейства *Attelabidae* (Coleoptera, Rhynchophora) фауны СССР.

Выполнение этой работы было вызвано большим, несомненно, интересом, который представляет эта оригинальная группа растительноядных жуков как в морфологическом, так и в биологическом отношении, тем более, что обширность изученной территории дает возможность сделать некоторые общие выводы о распространении и экологии этой группы в целом.

Зоогеографические группировки, приведенные в этой работе, основаны на предложенном Б. К. Штегманом (12) методе деления самой фауны на основании ее происхождения, а не территории, ею занятой. Преимуществами этого метода, приводящего к построению элементов исторической биогеографии, путем группировки самих организмов согласно их вероятному происхождению, воспользовались и ботаники, которые пришли к аналогичным фитогеографическим группировкам на основании детального изучения ареалов отдельных видов растений и сближения этих видов по типам ареалов.

Этим методом широко пользуется, например, А. А. Гроссгейм во Флоре Кавказа (6) и Анализе Флоры Кавказа (5). Для настоящей статьи подобная классификация ареалов кормовых растений рассматриваемых здесь долгоносиков выполнена А. А. Федоровым, за что автор приносит ему глубокую благодарность.

Фауна СССР, как и фауна Палеарктической области, большую часть которой СССР занимает, далеко не однородна по своему происхождению и характеру. Вместе с тем элементы различного происхождения так глубоко взаимно проникают в области преобладания элементов того или иного происхождения или типа фауны, что территориальное разделение их оказывается обычно лишь условным (Штегман, 12). Таких типов фауны в Палеарктической области Штегманом выделено шесть: средиземноморский, европейский, сибирский, китайский, монгольский и тибетский. Разделение фауны Палеарктической области на типы обосновано Штегманом на сравнительно очень хорошо изученной группе птиц, однако, оно имеет несомненно общее значение. Это видно хотя бы из того, что фауна *Attelabidae* СССР также поддается группировке по методу Штегмана.

В фауне СССР семейство Attelabidae представлено видами, которые можно относить к следующим типам фауны Штегмана: 1) средиземноморскому, 2) европейскому, 3) сибирскому, 4) китайскому и 5) малайскому, причем последний, или последние два типа, относятся уже к Восточной зоогеографической области. Представителей монгольского и тибетского типов фауны нет, так как условия формирования этих типов, повидимому, совершенно не соответствовали потребностям и возможностям приспособления (экологической валентности) семейства Attelabidae, что ясно из дальнейшего.

Как известно [Prell (10), Дюкин (9), Тер-Минасян (13)], представители этого семейства экологически связаны очень тесно со своими кормовыми растениями, в большинстве древесными породами, и распадаются по способу паразитирования на ряд групп, из которых важнейшие: развивающиеся в побегах, развивающиеся в средней жилке и паренхиме листьев (минирующие), развивающиеся в бутонах и цветах, развивающиеся в плодах и, наконец, изготовляющие для своего потомства свертки (трубки) из листьев или трубокверты, и их пространственные паразиты, поселяющиеся в готовых уже трубках. Эти экологические особенности, часто характерные для целых групп семейства, (группы *Byctiscini*, *Attelabinae*, *Apoderinae* — целиком трубокверты, *Dérogaini* — частично, и т. д.) несомненно определяли и определяют возможности географического расселения в прошлом и настоящем и потому постоянно имеются в виду в дальнейшем.

Из 91 вида Attelabidae, зарегистрированного в СССР, (Тер-Минасян, 13) 44 вида, то-есть 43% должны быть отнесены к китайскому типу фауны. Они распространены на основной территории формирования этого типа, заходящей в СССР своей северной частью и называемой различно у разных авторов: Палеарктарктическая подобласть (Палеарктической области) Семенова-Тян-Шанского (11), Манчжурская подобласть той же области большинства авторов, в том числе и Voss (14), Амурская переходная область (для пресноводной фауны) Берга (2,3), или Манчжурская подобласть Восточной области Кузнецова (9). Некоторые виды этой группы проникают довольно далеко на северо-запад, до Красноярского края включительно, однако, большинство ограничено в своем распространении в СССР Приморской, Хабаровской и Амурской областями. Ниже приведен список этих видов с указанием их кормовых растений (таблица 1 на стр. 180—183).

При ближайшем рассмотрении этой группы оказывается, что в ее состав входят многие роды, не встречающиеся в других частях Палеарктической области нигде, но имеющие представителей южнее, в Восточной области. Таковы роды *Eugnamptus* Schönh., *Paradeporaus* Kôno, *Depasophilus* Voss, *Henicolabus* Voss, *Euops* Schönh., *Hoplapoderus* Jek., *Paroplapoderus* Voss, *Phymatapoderus* Jek., *Tomapoderus* Voss, *Centrocorynus* Jek., *Cycnotrachelus* Jek., *Paracycnotrachelus* Voss.

Наличие этих родов сразу определяет характер фауны Attelabidae юга Советского Дальнего Востока и указывает на ее восточное

распространение и экология

происхождение. Повидимому, отнесение Кузнецовым (9) Манчжурской подобласти к Восточной области, проведенное им на основании исследования *Lepidoptera*, оправдывается и на таких группах, как *Attelabidae*.

Не менее характерно и то, что такие роды, как *Byctiscus*, *Attelabus*, *Apoderus*, представленные в других частях Палеарктической области лишь немногими видами, имеют на этой территории целый ряд эндемиков. Даже такие роды, как *Auletes*, *Coenorrhinus*, *Rhynchites*, довольно широко распространенные и в других частях Палеарктической области и особенно в Средиземноморье, богато представлены здесь рядом характерных эндемичных видов.

Соответственно глубокой экологической связи между представителями *Attelabidae* и их кормовыми растениями, распространение видов этого семейства, повидимому, тесно связано с ареалами кормовых растений. Для приведенной выше группы видов, соответствующих китайскому типу фауны, известны следующие кормовые растения: (см. табл. 1):

- Juglans manshurica* Max.
- Populus tremula Davidiana* Schn.
- Salix*.
- Alnus hirsuta* Turcz.
- Corylus manshurica* Max., *C. heterophylla* Fisch.
- Quercus mongolica* Fisch.
- Ulmus japonica* Sarg.
- Urtica*.
- Pyrus*, *Malus*.
- Prunus*, *Persica vulgaris* Mill.
- Eryobothrya japonica* Thunb.
- Lespedeza bicolor* Turcz.
- Acer barbinerve* Max., *A. mono* Max.
- Vitis amurensis* Rupr., *V. vinifera* L.
- Tilia manshurica* Rupr., *T. amurensis* Kom.
- Artemisia*.

Если исключить культурные плодовые и травянистые многолетники (крапива, полынь), то в этом списке остаются деревья и кустарники, характерные для широколиственных лесов Амурской области фитогеографов (Найек, 7). Среди них ряд древесных пород являются преобладающими в лесах Дальнего Востока, таковы: монгольский дуб (*Quercus mongolica* Fisch.), амурская липа (*Tilia amurensis* Kom.), белокорый ильм (*Ulmus japonica* Sarg.), манчжурский орех (*Juglans manshurica* Max.), лещина (*Corylus manshurica* Max. и *C. heterophylla* Fisch.) и клены (*Acer mono* Max., *A. barbinerve* Max.). Сюда же относится господствующая в этих лесах лиана—амурский виноград (*Vitis amurensis* Rupr.) и кустарник *Lespedeza bicolor* Turcz. (Комаров, 8).

Таким образом, виды *Attelabidae* китайского типа фауны, отно-

	Названия долгоносиков	Распространение
1	<i>Auletes puberulus</i> Fst.	Юг Приморск. обл., Япония.
2	<i>Coenorrhinus lukjanovitschi</i> T. Min.	Владивосток, Приморская обл.
3	<i>C. assimilis</i> (Roel.)	Амурская и Приморск. обл., Япония.
4	<i>C. Thomsoni</i> Fst.	Приморская обл.
5	<i>Rhynchites laevior</i> Fst.	Красноярский край, Иркутская, Читинская обл., Бурят-Монгольская АССР, Амурская, Приморская обл., Манчжурия.
6	<i>Rh. hirticollis</i> Fst.	Амурск. и Приморск. обл.
7	<i>Rh. nudipennis</i> Voss	Забайкалье.
8	<i>Rh. rugosicollis</i> Voss	Амурск., Уссур. обл., Корея.
9	<i>Rh. atrocyaneus</i> T.-Min.	Приморск. обл.
10	<i>Rh. kiritschenkoi</i> T.-Min.	Приморск. обл., Манчжурия.
11	<i>Rh. heros</i> Roel.	Прим. обл., Япония, Корея.
12	<i>Byctiscus rugosus</i> (Gehl.)	Алтайск., Красноярск. кр., Иркутск. обл., Бурят-Монголия, Читинск. обл., Сахалин, Монголия, Манчжурия, Корея.
13	<i>B. princeps</i> Sols.	Амурск., Приморск. обл., Манчжурия, Корея, Япония.
14	<i>B. omissus</i> Voss	Красноярск. кр., Хабаровск. и Приморск. обл. Монголия, Китай.
15	<i>B. congener</i> Jek.	Красноярский кр., Иркутск. обл., юг ДВК, Китай, Япония.
16	<i>B. parvulus</i> Sharp	Восточн. Сибирь.
17	<i>B. tscherskyi</i> Suv.	Приморск. обл.
18	<i>B. regularis</i> Voss	Приморск. обл.
19	<i>B. lacunipennis</i> (Jek.)	Амурская, Хабаровская и Приморская обл., Манчжурия, Китай, Корея, Япония, Формоза.
20	<i>Eugnamptus amurensis</i> Fst.	Приморск. обл., Япония.
21	<i>Paradeporaus depressus</i> Fst.	Приморская обл.
22	<i>Depasophilus proximus</i> (Fst.)	Амурская обл.
23	<i>D. pacatus</i> (Fst.)	Амурская и Приморская обл.
24	<i>Deporaus unicolor</i> Roel.	Красноярский край, Иркутск, Читинск, Амурск. и Приморск. обл., Япония.
25	<i>Henicolabus giganteus</i> (Fst.)	Амурск, Хабаровск., Приморск. обл., Сев. Китай, Корея.
26	<i>Attelabus aeneus</i> Schils.	Приморск. обл.
27	<i>A. mutus</i> Fst.	Приморск. обл., Китай (Ганьсу).
28	<i>A. christophi</i> Fst.	Амурск. обл., Китай
29	<i>Euops punctatostriata</i> Mots.	Приморская обл., Япония.
30	<i>E. splendida</i> Voss	Приморск. обл., Корея, Япония.
31	<i>E. lespedezae</i> Sharp	Приморск. обл., Корея, Япония.
32	<i>Paroplapoderus fallax</i> (Gyll.)	Читинск., Амурск. обл., Сев. Китай, Гималаи.
33	<i>Phymatopoderus latipennis</i> (Jek.)	Читинск. и Приморск. обл., Манчжурия, Китай, Япония.

Кормовые растения	Типы ареалов кормовых растений	Биономия
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Acer barbinerve</i> Max., <i>A. mono</i> Max., <i>Tilia</i> , <i>Betula</i> <i>Ermani</i> Cham., <i>Populus tremula</i> <i>Davidiana</i> Schneid., <i>Corylus</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Prunus</i> .	Восточно-азиатский, Японо-Китайский, Голарктический	Пространственный паразит
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	Восточно-азиатский	Неизвестна
Неизвестны	—	—
<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Persica vulgaris</i> Mill., <i>Prunus</i> , <i>Eryobothria japonica</i> Thunb.	Китайский, Японо-Китайский	Развитие в плодах
<i>Populus tremula</i> <i>Davidiana</i> Schn. <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i>	Голарктический	Трубноверт
<i>Tilia amurensis</i> Kom., <i>Ulmus japonica</i> Sarg.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
<i>Acer barbinerve</i> Max., <i>A. mono</i> Max., <i>Betula</i> <i>Ermani</i> Cham., <i>Populus tremula</i> <i>Davidiana</i> Schn., <i>Tilia</i> , <i>Corylus</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Prunus</i>	Восточно-азиатский, Японо-Китайский, Голарктический	Трубноверт
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Vitis amurensis</i> Rupr., <i>Vitis vinifera</i> L. (культ.)	Восточно-азиатский	Трубноверт
<i>Corylus manshurica</i> Max.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	Восточно-азиатский	Трубноверт
<i>Quercus mongolica</i> Fisch.	Восточно-азиатский	Трубноверт
<i>Tilia manshurica</i> Rupr.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
<i>Urtica</i>	Восточно-азиатский	Трубноверт

	Названия долгоносиков	Распространение
34	<i>Tomaroderus ruficollis</i> F.	Читинск., Амурск., Хабаровск., Приморск. обл., Манчжурия, Корея, Сев. Китай.
35	<i>Apoderus jekeli</i> (Roel.)	Япония, Корея, в СССР: юг Хабаровск. кр. и Якутской АССР, Читинская обл.
36	<i>A. humerosus</i> Mots.	Хабаровск. и Приморск. обл.
37	<i>A. rubidus</i> Mots.	Читинск., Хабаровск., Приморск. обл., Корея, Китай.
38	<i>A. carbonicolor</i> Mots.	Амурск., Приморск., Хабаровск. обл., Корея.
39	<i>Centrocorynus quadrimaculatus</i> (Fald.)	Юг Прим. обл., Сев. Китай.
40	<i>Cychnotrachelus roelofsi</i> (Har.)	Хабаровск. обл., Япония.
41	<i>C. cyanopterus</i> (Mots.)	Юг Приморск. обл., Япония.
42	<i>C. coloratus</i> (Fst.)	Читинск., Амурск., Приморск. обл., Манчжурия, Корея.
43	<i>C. ussuriensis</i> Voss	Уссурийск. обл.
44	<i>Paracychnotrachelus longiceps</i> (Mots.)	Амурская, Приморская, Хабаровская обл., Манчжурия, Корея, Япония, С. Китай.

сительно которых известна их биология, связаны с типичными растениями соответственной фитогеографической области и часто с главными лесобразующими породами мезофильных лесов.

Характерно, что среди этой группы преобладают трубковерты (32 вида из 44, т. е. 73%); это связано несомненно с преобладанием мезофильных условий существования, благоприятных для развития личинок в пакетах из свернутых листьев.

Область распространения китайского типа фауны непосредственно примыкает и едва ли отделима от Восточной области. Один вид *Attelabidae*—*Hoplapoderus gemmatus* (Thunb.), распространенный в Восточной области, доходит на севере до пределов СССР. Биологически он связан с лианой *Smilax*. Этот вид является единственным представителем Малайского типа фауны среди *Attelabidae* СССР.

К Средиземноморскому типу фауны следует относить группу палеарктических видов семейства *Attelabidae*, вторую по величине после группы китайского типа. В СССР представители средиземноморского типа фауны составляют главную массу видов этого семейства на территории Крыма, юга Европейской части, Кавказа и Средней Азии. Часть видов этой группы, связанная с культурными плодовыми деревьями, распространена далее на север (некоторые *Rhynchites* s. str.).

В фауне СССР к средиземноморскому типу могут быть отнесены следующие 18 видов *Attelabidae* (табл. 2 на стр. 184—185), т. е. 20% видового состава этого семейства.

К этому списку можно было бы добавить следующие пять видов, очень характерных для Восточного Средиземноморья, но не встречающихся в СССР:

(Продолжение)

Кормовые растения	Типы ареалов кормовых растений	Биономия
<i>Ulmus japonica</i> Sarg.	Восточно-азиатский	Трубноверт
<i>Alnus hirsuta</i> Turcz., <i>Juglans manshurica</i> Max.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
<i>Salix</i>	—	Трубноверт
<i>Artemisia</i>	—	Трубноверт
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	Восточно-азиатский	Трубноверт
Неизвестны	—	—
<i>Quercus mongolica</i> Fisch., <i>Corylus heterophylla</i> Fisch.	Восточно-азиатский	Трубноверт

Rhynchites aereipennis Desbr.

Rh. splendidus Kryn.

Rh. smyrnensis Desbr.

Rh. emgei Stierl.

Rh. trojanus Gyll.

Для области формирования средиземноморского типа фауны характерны большей частью ксерофильные условия среды. Соответственно главную массу Attelabidae (16 видов из 18 или 89%) составляют Rhynchitinae—не трубноверты, причем громадное большинство развивается в плодах и бутонах кормовых растений.

Повидимому, переход к развитию в мясистых генеративных частях растений позволил этой ветви Attelabidae пережить процесс ксерофилизации растительности и распространиться за пределы мезофильных лесов, образовав в Восточном Средиземноморье богатый центр эндемизма. Виды из группы трубновертов (Attelabus), попавшие в этот список, являются: один (Attelabus sulcifrons Argod), повидимому, лишь местной формой европейского Attelabus nitens (Scop.), другой (A. chalybaeus Dan.) является, собственно, третичным реликтом и тесно ограничен в распространении мезофильными гирканскими лесами.

Список известных кормовых растений этой группы видов включает в себе, кроме широко распространенных плодовых деревьев, также и их исходные и близкие к ним дикие формы, характерные для ксерофильных кустарниковых зарослей Средиземноморской фитогеографической области. К таким растениям относятся алыча (*Prunus divaricata* L.), терн (*P. spinosa* L.), иволжистая груша (*Pyrus salicifolia* L.) и другие виды груш, дикий миндаль (*Amygdalus Fenzlana* Lips.) и мелкоплодная вишня (*Cerasus microcarpa* (C. A. M.) Boiss.).

Таблица

	Названия долгоносиков	Распространение
1	<i>Auletes akinini</i> Fst.	Узбекская ССР, юг Казахской ССР, Киргизская ССР.
2	<i>A. rubrorufus</i> Sols.	Таджикская ССР, Узбекская ССР, юг Казахской ССР и Киргизская ССР.
3	<i>A. beckeri</i> Desbr.	Ю. Россия, Кавказ.
4	<i>A. constrictus</i> Rtt.	Долина Аракса
5	<i>A. procerus</i> Rtt.	Бухара
6	<i>Coenorrhinus livescens</i> Voss	Грузинская ССР (Абхазия)
7	<i>C. ruber</i> Fairm.	Ю. Европа, Балк. п-ов, М. Азия, Сирия, ю. Армения.
8	<i>C. cribripennis</i> Desbr.	Средиземноморье, Корсика, Греция, Турция, Сирия, в СССР возможно на Черноморском побережье Грузии.
9	<i>Rhynchites hungaricus</i> Füssly	Моравия, Венгрия, Греция, Турция, Ирак, в СССР—Армения, Крым, Украина, Белоруссия.
10	<i>Rh. microcarpa</i> T.-Min.	Армения, Мегринский район.
11	<i>Rh. auratus</i> Scop.	Европа, в СССР: ср. и юж. полоса Европ. части до Башкир. АССР и Чкалов. обл., Украина, Крым, Кавказ, Закавказье, Казахская, Киргизская, Узбекская, Таджикская ССР, Алтайск. кр., Турция, Иран.
12	<i>Rh. cupreatus</i> Voss	Ю. и зап. бер. Крыма, Украина.
13	<i>Rh. giganteus</i> Kryn.	Юж. Европа, Турция, в СССР: Смоленск., Курск., Воронежск. обл., Украина, Крым, Предкавказье, Закавказье, Узбекистан.
14	<i>Rh. lenaeus</i> Fst.	Болгария, Турция, в СССР: Грузия, Армения.
15	<i>Rh. bacchus</i> (L.)	Алжирия, Европа, ср. и юж. полоса Европ. части СССР, Белоруссия, Украина, Крым, Предкавказье, Закавказье, Узбекская ССР, Иран.
16	<i>Rh. zaitzevi</i> Kieser.	Армения, Иран, Узбекистан.
17	<i>Attelabus sulcifrons</i> (Argod)	Греция, Турция, Сирия, Грузия, (Боржом, Тбилиси), Ирак.
18	<i>A. chalybaeus</i> Dan.	Азербайджан (Талыш), Сев. Иран, Южная Туркмения (Копет-Даг).

Все они относятся к семейству розовцветных. В связи с этим рассматриваемая группа *Attelabidae* с развитием садоводства нашла богатейшую кормовую базу в виде полудиких и культурных плодовых деревьев, на которых виды этой группы сделались часто первостепенными вредителями.

Переходим к рассмотрению двух остающихся групп видов, соответствующих европейскому и сибирскому типам фауны. Разграни-

Кормовые растения	Типы ареалов кормовых растений	Биономия
Неизвестны	—	—
<i>Rosa lutea</i> Mill.	Передне-азиатский	развитие в бутонах
Неизвестны	—	—
<i>Tamarix</i>	Западно-азиатский	развитие в бутонах
Неизвестны	—	—
Неизвестны	—	—
<i>Prunus domestica</i> L. <i>Malus</i> .	Передне-азиатский	развитие в плодах
<i>Olea europaea</i> L.	Средиземноморский	развитие в плодах
<i>Rosa</i>	Средиземноморск. и Средне-Европейский	развитие в плодах
<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. M.) Boiss	Передне-азиатский	развитие в плодах
<i>Prunus divaricata</i> L., <i>P. domestica</i> L., <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam., <i>Cerasus vulgaris</i> Mill., <i>C. avium</i> Moench.	Передне-азиатский, Централь-но-азиатский, Понто-Гиркан-ский	развитие в плодах
Неизвестны	—	—
<i>Pyrus communis</i> L., <i>P. salicifolia</i> L., <i>Malus</i> , <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam., <i>Prunus domestica</i> L., <i>Cerasus avium</i> Moench.	Средне-Европейский, Передне-азиатский, Централь-но-азиат-ский, Понто-Гирканский	развитие в плодах
<i>Pyrus communis</i> L., <i>P. salicifolia</i> L.	Средне-Европейский, Передне-азиатский	развитие в плодах
<i>Malus</i> , <i>Pyrus communis</i> L., <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam., <i>Prunus divaricata</i> L., <i>P. spinosa</i> L., <i>P. domestica</i> L., <i>Cera- sus avium</i> Moench., <i>Persica vulgaris</i> Mill.	Средне-Европейский, Центр.-азиатский, Запад.-азиатский Европ.-сибирский, Передне-азиатский, Понто-Гирканский	развитие в плодах
<i>Amygdalus Fenzliana</i> Lips.	Передне-азиатский	развитие в плодах
Неизвестны	—	? трубноверт
Неизвестны	—	? трубноверт

чение этих групп друг от друга значительно труднее, и отнесение некоторых видов в ту или иную из этих групп по недостатку географических и биологических данных может быть сделано только условно. Кроме того, многие виды этих групп очень широко распространены (от Западной Европы до берегов Тихого Океана) и на протяжении своего ареала развиваются на многих кормовых растениях, часто принадлежащих к различным семействам. Это еще более за-

трудняет классификацию ареалов и заставляет обращаться к предполагаемым родственным связям таких видов. Следует иметь в виду, что часть указаний на кормовые растения, особенно для видов рода *Coenorrhinus*, несомненно является результатом смешения видов этого рода между собой и даже с *Rhynchites coeruleus* (DeG.), без чего не обошлось даже новейшее руководство по насекомым-вредителям Balachowsky et Mesnil (1). Поэтому, слишком большая многоядность некоторых видов сомнительна и требует проверки. Тоже справедливо, вероятно, в отношении многих географических данных.

Таблица

	Названия долгоносиков	Распространение
1	<i>Auletes politus</i> Boh.	Южная Европа, Юг Европ. части СССР, Крым.
2	<i>Lasiorrhynchites sericeus</i> (Hbst.)	Ср. и Юж. Европа, в СССР—Дагестан, Грузия, Армения.
3	<i>L. cavifrons</i> (Gyll.)	Юж. и Зап. Европа до Турции, в СССР—Краснодарск. кр., Закавказье.
4	<i>L. subglaber</i> (Desbr.)	Ю. Урал.
5	<i>L. coeruleocephalus</i> (Schall)	Ср. и Юж. Европа, Алжирия, в СССР—Украина.
6	<i>Coenorrhinus longiceps</i> (Thoms.)	Сев. Европа, Ленинградск. обл.
7	<i>C. germanicus</i> (Hbst.)	Европа, Европ. часть СССР, Крым, Сибирь, Приморье.
8	<i>C. aeneovirens</i> (Marsh.)	Европа, Кавказ.
9	<i>C. interpunctatus</i> (Steph.)	Алжирия, Европа, Ср. и юж. пол. Европ. части СССР, Сибирь.
10	<i>C. pauxillus</i> (Germ.)	Европа, Европ. часть СССР до Ярослав., Куйбышев., Сталинградск. обл., Крым, Кавказ, Закавказье, Иран.
11	<i>C. aequatus</i> (L.)	Европа, Европ. ч. СССР до Ярославской, Куйбышевской, Зап. Казахской обл. Крым, Кавказ, Закавказье, Туркмения.
12	<i>Rhynchites aethiops</i> Bach.	Ср. Европа, в СССР—Курск. обл., Украина, Крым, Закавказье (Армения).
13	<i>Chonostrophus tristis</i> (F.)	Ц. и Ю. Европа, Кавказ (Грузия).
14	<i>Attelabus nitens</i> Scop.	Европа, в СССР—ю. и ср. пол. Европ. ч., Кавказ, Туркмения, (Копет-Дар), Турция, Иран.

К европейскому типу фауны можно отнести следующую группу *Attelabidae* из 14 видов: (таблица 3), что составляет 15,5% всего видового состава семейства в СССР.

Эта группа развивалась в непосредственной близости и связи с предыдущей, средиземноморской, и некоторые виды могут быть отнесены к той или иной из этих групп лишь условно.

Характерным для этой группы является преобладание видов,

образующихся в побегах и минирующих листья кормовых растений (по крайней мере 8 видов из 14, то-есть больше 50%).

Трубовертов среди них только 2 вида или 14%.

Кормовые растения, известные для этой группы, являются частью типичными лесообразующими породами европейских широколиственных лесов, как дубы (*Quercus*), бук (*Fagus*), каштан (*Castanea vesca*), лещина (*Corylus*), береза (*Betula*), ольха (*Alnus*), клены (*Acer*) и плодовые (*Sorbus*, *Crataegus*, *Pyrus*, *Malus*, *Padus racemosa* и др.), частью относятся к розоцветным, образующим заросли кустарников

3

Кормовые растения	Типы ареалов кормовых растений	Биономия
<i>Quercus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Padus racemosa</i> Schreb.	Средне-Европейский	развитие в побегах
<i>Quercus</i>	Средне-Европейский	пространственный паразит
<i>Quercus</i>	Средне-Европейский	развитие в побегах
Неизвестны	—	—
<i>Quercus</i> , <i>Padus</i> , <i>Betula</i>	Средне-Европейский, Евр-Сибирский	развитие в побегах
Неизвестны	—	—
<i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosa</i> .	Средне-Европейский, Евр-Сибирский	развитие в побегах
<i>Sorbus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Pyrus communis</i> L., <i>Quercus</i> .	Средне-европейский, Евр-Сибирский	развитие в побегах
<i>Crataegus</i> , <i>Fragaria</i> .	Средне-Европейский, Евр-Сибирский	развитие в листьях
<i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Pyrus communis</i> L.	Средне-Европейский, Евр-Сибирский	развитие в листьях
<i>Padus racemosa</i> Schreb., <i>Cerasus vulgaris</i> Mill., <i>Prunus spinosa</i> L., <i>P. domestica</i> L. <i>Mespilus germanica</i> L.	Средне-Европейский, Евр-Сибирский, Передне-Азиатский, Восточно-Средиземноморский	развитие в плодах
<i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Pyrus communis</i> L., <i>Cerasus vulgaris</i> Mill., <i>Prunus spinosa</i> L., <i>P. domestica</i> L.	Средне-Европейский, Евр-Сибирский, Передне-азиатский	развитие в плодах
<i>Helianthemum chaemaecistus</i> Mill.	Средне-Европейский	неизвестна
<i>Quercus</i> , <i>Acer</i> , <i>Padus racemosa</i> Schreb.	Евро-Сибирский	трубоверт
<i>Quercus</i> , <i>Castanea vesca</i> Gaert.	Средне-Европейский Средиземноморский	трубоверт

(*Rosa*, *Prunus spinosa*), или к полукустарникам и травянистым представителям этого семейства, как малина (*Rubus*) и земляника (*Fragaria*). Аналогично предыдущей группе, среди видов, живущих на плодовых деревьях, выделились важные вредители плодоводства (*Coenophthorus pauxillus* Germ., *C. aequatus* L.).

Расселение видов этой группы на территории Европейской части СССР и Западной Сибири произошло трангрессивно в последнии-

	Названия долгоносиков	Распространение
1	<i>Auletes irkutensis</i> Fst.	От Вост. Казахстана (Семипалатинск) по южной окраине Сибири и Монголии до Приморской обл.
2	<i>A. sanguisorbae</i> (Schrank)	Ц. и Вост. Европа, Европ. ч. СССР от Украины до Свердловской, Чкаловской обл., север Казахстана ССР, Сибирь, Якутия, Читинская, Амурская, Приморская обл., Монголия, Япония
3	<i>A. longimanus</i> (Gehl.)	Верховья реки Темир-Су (Актюбинск. обл.) Казахская ССР.
4	<i>Coenorrhinus nanus</i> (Payk.)	Европа, Европ. часть СССР, Туркмения (Копет-Даг), Сибирь, Приморье.
5	<i>C. tomentosus</i> (Gyll.)	Алжирия, Европа, вся Европ. часть СССР, Сибирь, Приморье.
6	<i>Rhynchites pubescens</i> (F.)	Ю. и Ср. Европа, Европейская часть СССР на севере до Ярослав. и Киров. обл., Крым, Грузия, Армения, Зап. Казахстан, Зап. и Вост. Сибирь, по Амуру до Уссур. обл., Тувинск. Респ.
7	<i>Rh. coeruleus</i> (DeG.)	Европа, Европ. часть СССР, Кавказ, Закавказье, Сибирь, Дальний Восток, Япония.
8	<i>Rh. cupreus</i> (L.)	Алжир, Зап. Европа, в СССР Сев. пол. Европ. части, Сибирь. Дальний Восток, Япония.
9	<i>Byctiscus betulae</i> (L.)	Вся Европа, в СССР—вся Европ. часть на север до Мурманска, Соловецких о-вов и Усть-Цильмы, Крым, Закавказье, Туркмения (Копет-Даг), Сев. Казахстан, Сибирь, Забайкалье юг ДВК, Турция, Сирия.
10	<i>B. populi</i> (L.)	Вся Европа, Европ. часть СССР, Сибирь, Киргизская ССР, ДВК, Монголия, Сев. Китай.
11	<i>Deroporus mannerheimi</i> (Hum.)	Сев. и Ср. Европа, в СССР—север Европ. части, Сибирь, Приморье, Япония.
12	<i>D. betulae</i> (L.)	Европа, в СССР—север Европ. части, Сибирь, Дальний Восток.
13	<i>Apoderus coryli</i> (L.)	Вся Европа, в СССР—вся Европ. часть без крайнего севера, Кавказ, Сибирь Якутия, Дальний Восток, Монголия, Манчжурия, Сев. Китай, Япония.
14	<i>A. erythropterus</i> (Zschach.)	Северная и Средняя Европа, в СССР—север Европ. части, Сибирь, Якутия, Дальневосточный край, Монголия, Манчжурия, Корея, Япония, Китай.

ковое время вместе с расширением ареалов кормовых растений, и, возможно, опережая их, причем, при этом расселении на восток они встретились с потоком восточных переселенцев сибирского типа фауны, распространявшихся одновременно на запад.

Кормовые растения	Типы ареалов кормовых растений	Биономия
Неизвестны	—	—
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., <i>Salix</i> .	Европейско-Сибирский	—
Неизвестны	—	—
<i>Salix</i> , <i>Betula</i> , <i>Alnus</i>	Голарктический	—
<i>Salix</i> , <i>Betula</i> , <i>Alnus</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Cydonia</i>	Голарктический, Евро-Сибирский, Европейский, Средиземноморский	—
<i>Thalictrum flavum</i> L.	Европейский	—
<i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Cydonia</i> , <i>Cerasus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Armenica</i> , <i>Amygdalus</i> .	Евро-Сибирский, Европейский, Передне-азиатский	Развитие в побегах
<i>Crataegus</i> , <i>Prunus domestica</i> L., <i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Евро-Сибирский Передне-азиатский	Развитие в плодах
<i>Populus tremula</i> L., <i>Alnus</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Cydonia</i> , <i>Prunus</i> , <i>Vitis vinifera</i> L.,	Голарктический, Европейский, Передне-азиатский, Средиземноморский	Трубноверт
<i>Populus alba</i> L., <i>P. tremula</i> L., <i>Salix</i> , <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> , <i>Rubus</i> .	Евро-Сибирский, Европейский, Голарктический	Трубноверт
<i>Betula verrucosa</i> Ehr., <i>Salix</i> .	Европейский, Голарктический	Развитие в листьях
<i>Betula</i> , <i>Alnus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Populus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Padus racemosa</i> Schr.	Европейский, Евро-Сибирский	Трубноверт
<i>Betula</i> , <i>Alnus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Salix</i> , <i>Quercus</i> , <i>Fagus silvatica</i> .	Евро-Сибирский, Голарктический, Европейский	Трубноверт
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., <i>Rubus fruticosus</i> L., <i>Comarum palustre</i> L., <i>Filipendula ulmaria</i> Max., <i>F. palmata</i> Max., <i>Agrimonia pilosa</i> L., <i>Epilobium palustre</i> L.	Европейский, Средиземноморский, Евро-Сибирский	Трубноверт

К Сибирскому типу фауны относится следующая группа также из 14 видов (таблица 4); она составляет также 15,5% общего числа видов *Attelabidae* в СССР. Сибирский тип фауны сложился в условиях преимущественно хвойной тайги Восточной Сибири.

Ряд форм, например, виды *Byctiscus* и *Apoderus*, вошли в этот тип, повидимому, из соседнего китайского типа фауны. На это указывают их родственные связи и то, что они продолжают встречаться в северных частях Манчжурской подобласти. Тоже, вероятно, относится и к представителям других родов. Ареалы многих видов этой группы чрезвычайно широки и захватывают значительную часть Европы, доходя до Средиземноморья, однако, непрерывность ареалов таких видов и их восточные родственные связи указывают на их принадлежность к этому типу фауны. Кормовые растения видов этой группы в основной области формирования ее являются или мелколиственными, второстепенными лесными породами тайги, как ольха, береза, ивы, осина, тополь, или представляют собой травянистые розоцветные, типичные для лугов и расстроенных древесных насаждений (ветрвалов, пожарищ) хвойной тайги (*Sanguisorba*, *Comarum*, *Agrimonia*, *Filipendula*).

Таблица 5.

Биологические группы		Т и п ы ф а у н ы					
		I. Китай- ский	II. Малай- ский	III. Сред- иземно- морск.	IV. Евро- пейский	V. Сибир- ский	По всем типам
Развивающиеся в лобках, листьях, цветах и плодах	число видов	12	—	16	12	9	49
	в % к числу ви- дов в типе	27 %	—	89 %	86 %	64 %	53 %
Трубноверты	число видов	32	1	2	2	5	42
	в % к числу видов в типе	73 %	100 %	11 %	14 %	36 %	47 %
И Т О Г О	число видов	44	1	18	14	14	91
	в % к общему числу	48 %	1 %	29 %	15,5 %	15,5 %	100 %

При расширении ареалов на запад виды этой группы частично перешли на древесные породы европейских лесов (дуб, бук, лещина, плодовые) и даже на такие средиземноморские растения, как айва (*Cydonia*) или виноград, сделавшись в этих условиях вредителями плодовых культур (*Rhynchites coeruleus* DeG., *Byctiscus betulae* L.).

По своему составу эта группа разнообразна. Наряду с сравнительно большим количеством трубновертов (5 видов из 14 или 36%)

в ней представлены и развивающиеся в побегах, и минирующие листья, и развивающиеся в плодах виды.

Количественные соотношения приведенных выше групп видов, соответствующих географическим типам фауны, и удельный вес двух главных биологических групп в них сведены в таблице 5.

Эта таблица одновременно может служить для географической и биологической характеристики Attelabidae фауны СССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Balachowsky, A. et Mesnil, L.—1935, Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris: 49—55, 634—638.
2. Берг, Л. С.—1933, Рыбы пресных вод СССР. II.
3. Берг, Л. С.—1936, Физико-географические (ландшафтные) зоны СССР, I.
4. Дюкин, С.—1915, Русс. Энтом. Обзорение, XV, 3:392—412.
5. Гроссгейм, А. А.—1936, Анализ Флоры Кавказа, Баку.
6. Гроссгейм, А. А.—1939, 1940. Флора Кавказа, I, II, Баку.
7. Hayek, A.—1926, Allgemeine Pflanzengeographie.
8. Комаров, В. Л.—1917, Труды почвенно-ботанич. экспедиций по исследованию колон. районов Азиатской России, ч. II, Ботанич. исслед. 1913 г.: 1—296.
9. Кузнецов, Н. Я.—1929, Фауна СССР и сопредельных стран. Насекомые чешуекрылые, 12: CCCXVI—CCCXXXII.
10. Prell, H.—1924, Zoologischer Anzeiger, LVI, 7/8: 153—170.
11. Семенов-Тян-Шанский, А. П.—1936, Труды Зоол. Инст. АН СССР, II, 2/3: 397—410.
12. Штегман, Б. К.—1938, Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР, 19, Птицы, 1, 2.
13. Тер-Минасян, М. Е.— Жуки долгоносики семейств Rhinomaceridae и Attelabidae СССР (рукопись.).
14. Voss, E.—1922, Archiv für Naturgeschichte 88, A: 1—113.
15. Voss, E.—1924, Deutsche Entomolog. Zeitschr.: 33—64.
16. Voss, E.—1925, 1926, 1927, 1929. Stettin. Entom. Zeit., LXXXVI: 1—304, LXXXVII: 1—88, 141—197; LXXXVIII: 1—98; XC 90—159, 161—199.
17. Voss, E.—1930, Koleopterologische Rundschau, XVI: 191—243.
18. Voss, E.—1931, 1932, Entomolog. Blätter, XXVII: 162—167; XVIII: 11—18, 67—73, 100—108.
19. Voss, E.—1932, 1933, 1938, Koleopterologische Rundschau, XVIII: 153—189; XIX: 25—56, XXIV, 314, 5.
20. Voss, E.—1933, 1934, 1935, 1936, 1937, Stettin. Entom. Zeit., XCIV: 108—136, 273—286; XCV: 109—135, 330—344; XCVI: 91—105, 229—241; XCVII: 279—289; XCVIII: 101—108.
21. Voss, E.—1938, Stettin. Entom. Zeit., XCIX: 59—112.
22. Voss, E. (et Dalla Torre, K. W.)—1930, 1937, 1940, Junk-Schenkling Coleopterorum Catalogus, p. p. 110, 158, 167.
23. Зайцев, Ф. А.—1918, Известия Кавказского Музея, XI, 3—4: 157—173.
24. Зайцев, Ф. А.—1937, Известия Грузинск. Опытн. Станции Защиты Растений, I: 46—71.