

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

591.9

К-43

В ПОМОЩЬ РАБОТАЮЩИМ ПО ЗООЛОГИИ
В ПОЛЕ И ЛАБОРАТОРИИ

7

А. И. КИРИЧЕНКО

МЕТОДЫ СБОРА
НАСТОЯЩИХ
ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ
И ИЗУЧЕНИЯ
МЕСТНЫХ ФАУН

1 4139

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА • 1957 • ЛЕНИНГРАД

Главный редактор
директор Зоологического института АН СССР
академик *Е. Н. Павловский*

Редакционная коллегия:

А. И. Иванов, О. Л. Крыжановский, А. С. Мончадский, А. А. Стрелков

Редакторы выпуска: *А. А. Стрелков* и *М. Е. Тер-Минасян*.

О Т Р Е Д А К Ц И И

Предлагаемая вниманию читателей инструкция составлена заведующим Отделением полужесткокрылых Зоологического института Академии наук СССР проф. А. Н. Кириченко, одним из лучших знатоков фауны СССР, крупнейшим специалистом по полужесткокрылым насекомым. Долгие годы неутомимой исследовательской работы фауниста во многих районах необъятной территории нашей родины дали возможность автору приобрести огромный личный опыт, популярно изложенный им в настоящем труде.

Основные положения своей методики работы над фауной полужесткокрылых были изложены автором в его инструкции, вышедшей в свет еще в 1923 г. в более узком объеме.¹ Работа по этой инструкции показала, что по своему значению инструкция выходит за рамки отряда полужесткокрылых и может быть рекомендована в качестве серьезного пособия в работе по изучению фауны нашей страны.

Обширный опыт работы исследователя-натуралиста ставит предлагаемый труд А. Н. Кириченко в число незаменимых пособий, в особенности для научной молодежи и учащихся, интересующихся природой родной страны.

¹ А. Н. К и р и ч е н к о. Инструкция для собирания полужесткокрылых насекомых (Hemiptera—Heteroptera) и исследования местных фаун. СПб., 1923, стр. 1—46.

ПРЕДИСЛОВИЕ

• • •

Исследователя яркого, многообразного и обычно богатого видами мира насекомых ожидают значительные трудности, в особенности если у него нет еще достаточного опыта в этом направлении. Основная трудность не в общих приемах сбора, которые достаточно подробно изложены в существующих общих руководствах¹ и здесь не будут повторяться. Приемы эти в сущности простые и могут быть легко освоены. Задача исследователя при изучении местной фауны значительно более глубокая и требующая пристального внимания — это задача собрать возможно более полный материал, характеризующий данную местность по изучаемой группе. Наиболее ценные в научном отношении сборы будут получены, если собиратель сумеет правильно разобраться в ландшафтных особенностях изучаемой местности, учтет образ жизни представителей изучаемой группы в различных условиях, сумеет охватить изучением наиболее существенные элементы, составляющие фауну данной местности. Нужно помнить, что насекомые тесно связаны с растениями и почвой и что комплексное изучение почвенного и растительного покрова даст возможность значительно расширить наши знания о фауне насекомых.

¹ Н. Н. Соколов. Руководство к собиранию и воспитанию насекомых. Энтомологические коллекции. СПб., 1909, 268 стр., 119 рис., 7 табл. — Н. И. Коротнев. Жуки. Практическое руководство к научному собиранию и воспитанию жуков и составлению коллекций. М., 1914, 176 стр., 6 табл. — Г. Г. Якобсон. Собирание и хранение насекомых и составление из них коллекций. Практическая энтомология, вып. IX, ч. I, Пгр., 1921, 108 стр. — В. Беляев. Насекомые. Программы и наставления по собиранию научных материалов для изучения их. Рабочая книга краеведа. Иваново-Вознесенск, 1926, 127 стр., табл. I—IX. — М. Н. Никольская и А. М. Герасимов. Инструкция по сбору и хранению насекомых. Л., 1937, 23 стр. — А. А. Рихтер. Наставление по сбору насекомых. В помощь работающим на ползащитных лесных полосах, 1, М.—Л., 1950, стр. 1—35.

Главная цель настоящего труда — ввести начинающего исследователя в работу по изучению фауны полужесткокрылых родной страны, дать возможность увидеть и понять место этих насекомых в природе, их бесконечно разнообразные отношения с окружающей средой, их значение для человека.

Если предлагаемое руководство будет полезно для его читателей-энтомологов, зоологов, краеведов, если поможет привлечь их внимание к изучению настоящих полужесткокрылых, автор сможет считать свою задачу выполненной.

СТЕПЕНЬ ИЗУЧЕННОСТИ ФАУНЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ В СССР

В 1906—1910 гг. в издании Зоологического музея Академии наук вышел в свет капитальный труд В. Ф. Ошанина: В. Oshinin. Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche, I—III. Приложение к «Ежегоднику Зоологического музея Академии наук», тт. XI—XV.¹ Три тома этого труда были настольной книгой не только русских и советских гемиптерологов и не утратили своего значения и до сих пор.

Вместе с тем эта сводка показала крайнюю степень незнания фауны настоящих полужесткокрылых нашей страны. Это и побудило автора настоящей инструкции к опубликованию ее первого издания в 1923 г. Эта инструкция нашла своих читателей и возымела свое действие, что видно из сопоставления соответственных страниц первого и настоящего изданий, излагающих степень познания гемиптерофауны отдельных районов СССР.

При определении численности видов настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Палеарктики следует исходить из следующих цифр. Для Голландии (33 000 км²) известно 513 видов,² Великобритании (244 100 км²) — 495 видов,³ Швеции (449 000 км²) — 415 видов,⁴ Финляндии (325 000 км²) — 414 видов (Sahlberg, 1920, с позднейшими дополнениями), Дании (43 000 км²) — 404 вида, Норвегии (323 000 км²) — 365 видов.⁵

¹ Реферат названного труда см.: Русск. энт. обзор., VIII, № 3—4, 1908, стр. 331—337, стр. XXVIII—XXXI.

² A. Reclaire. Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen wantsen (Hemiptera—Heteroptera). 1948.

³ E. A. Butler. A Biology of the British Hemiptera—Heteroptera. London, 1923.

⁴ F. Ossiannilsson. Catalogus Insectorum Sueciae. Opuscula Ent., XII, H. 1—3, 1947, стр. 1—33.

⁵ H. Warloe. Fortegnelse over Norges Hemiptera Heteroptera. Videnskap. Forhandl. for 1924, 4 Kristiania, 1924, стр. 3—32.

Все эти цифровые данные относятся к странам с небольшой территорией, но наилучше изученным в фаунистическом отношении.

Гемиптерологические исследования в СССР в той или иной степени охватили всю страну. Так, для РСФСР можно привести следующие данные: для Ленинградской обл. известно 383 вида, Горьковского края — 307, Московской обл. — 296, Новгородской обл. — 259, Псковской обл. — 248, Молотовской и Свердловской областей — 291, и т. п. Близкие цифры известны для Белоруссии — 306 видов, Эстонии — 330. Наименее исследованы Костромская и Тамбовская области.

На Украине наиболее изучена гемиптерофауна Киевской обл. — 475 видов, Одесской, Херсонской, Николаевской областей — 471, Харьковской обл. — 402 вида.

Несмотря на всю важность при фаунистическом обзоре гемиптерофауны европейской части СССР, остается очень мало исследованной Молдавская ССР и Измаильская обл. Украинской ССР (138 видов); Западная Украина (Львовская, Тернопольская, Станиславская и Дорогобычская области) исследовалась польскими учеными, и цифра видов ее гемиптерофауны достаточно велика — 541 (Stobiecki, 1915b).¹

Закарпатская обл. в отношении гемиптерофауны представляет исключительный интерес. Южный склон Карпат, восточные Бескиды уже и сейчас изучаются Ужгородским университетом (К. К. Фасулати, Г. М. Рошко). До войны 1914—1918 гг. Закарпатская обл. входила в состав Венгрии [Комитаты Унг (Ужгород) и Берег] и, по делению Хорвата,² являлась северо-восточной фаунистической провинцией страны в ее старых границах. Фауну настоящих полужесткокрылых в ней Хорват³ исчислял цифрой 490 видов. Полный современный обзор гемиптерофауны Закарпатской обл. является насущнейшей задачей фаунистических исследований в области гемиптерологии.⁴

¹ Эта цифра имеет относительное значение, так как она устарела (1915 г.), а кроме того, в ней не разграничены фаунистические сведения, относящиеся к Восточной (Украина) и Западной (Польша) Галиции. Однако большинство фаунистических работ относится к Львовской, Станиславской и Тернопольской областям УССР.

² G. Horváth. Fauna regni Hungariae. Ordo Hemiptera. Budapest, 1897, стр. 5—72.

³ G. Horváth. Supplementum ad faunam Hemipterorum regni Hungariae. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, V, 1907, стр. 500—506.

⁴ Гемиптерофауна Венгрии в ее границах 1914 г., т. е. с включением румынских земель — Трансильвании и Баната, средиземноморской области Югославии (Риека, б. Фиуме), была наиболее исследована в фаунистическом отношении: в ней было зарегистрировано свыше 860 видов Hemiptera—Heteroptera, т. е. приблизительно столько, сколько и в Крыму. В предвоенные годы (1928—1939) появились работы маке-

В равной мере это относится и к Черновицкой обл. УССР, Буковине — широколиственным лесам Европейской лесной области. Наиболее исследованными остаются Крым (713 видов) и Кавказский перешеек (1123 вида).

Переходя к азиатской части СССР, нужно отметить очаговость *гемиптерологических* исследований на необъятных просторах Сибири и Дальнего Востока. Более или менее известна фауна Тобольска, долины р. Енисея, Иркутска и среднего течения р. Шилки, притока Амура, южных берегов Байкала, Бурят-Монгольской и Якутской АССР (Якутск, долина Алдана, р. Амга).

Переходя к среднеазиатским республикам, прежде всего нужно отметить исследования гемиптерофауны нижнего течения р. Урала, давшего в результате экспедиций Зоологического института Академии наук 1949—1952 гг. цифру 402 видов (Западно-Казахстанская, Гурьевская области и прилегающие части Чкаловской обл.).

Большим достижением в послеоктябрьский период были исследования гемиптерофауны Тургайской столовой и Киргизской складчатой страны (Акмолинская, Актюбинская, Кокчетавская области), являвшихся до недавнего времени белым пятном. Островами изучения гемиптерофауны были бывш. Наурзумский заповедник, район Атбасара, Кокчетавские боры (Боровое), а также юг Западной Сибири: Омская обл., Кулундинская степь.

Из пределов Средней Азии — Туркестанской низменности и горных систем Тянь-Шаня и Памиро-Алая и прилегающей части Алтайско-Саянской системы (Тарбагатай, Саур) — существуют обширные музейные материалы, в большинстве своем несведенные. Наиболее полно изучена в настоящее время западная часть Таджикистана (Гиссарская долина, долина р. Варзоб, озеро Искандер-Куль, южнотаджикистанская депрессия — 706 видов), ореховые леса Киргизии в Ферганском хребте (196 видов). Для зоны Главного туркменского канала после начала работ экспедиций Зоологического института Академии наук известно 384 вида *Hemiptera—Heteroptera*, но в эту цифру не входят материалы исследований прежних лет, главным образом в Каракумах. Здесь уместно отметить, что, по литературным источникам (с небольшими и отрывочными прибавлениями музейного материала), для всей Средней Азии известно только 937 видов.

Важно отметить проведенные исследования гемиптерофауны территорий большого народнохозяйственного значения, как

донца Н. А. Кормилева. Фауна настоящих полужесткокрылых Югославии (включая и части Македонии) насчитывает 616 видов отряда.

Каменная Степь — лесопосадки Докучаевского периода (В. Н. Старк), Бузулукский бор (А. С. Чистовский) или интронзональные, сейчас Алешкинские, пески (Алексей Кириченко и сотрудники), остатки целинных степей — заповедник Чапли (Аскания Нова; С. И. Медведев), Донецкий кряж и долины р. С. Донец (К. и Л. Арнольди, В. Н. Талицкий) и др. Большую помощь в деле познания фауны настоящих полужесткокрылых страны оказали заповедники, в частности, Центрально-лесной (Смоленская обл.), Стрелецкая степь, Галичья гора (верховья р. Дон), Лес на Ворскле (старый широколиственный лес — дубрава с преобладанием дуба и других широколиственных лород), Новохоперский, Наурзумский, Спутинский (ДВК).

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАУНЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ СССР

Исследованы мало или совершенно недостаточно территории крайнего северо-востока страны, Анадыря, Колымы, о. Сахалина, Курильской гряды, высокогорий, в первую очередь Сибири: Алтая, Саян, Байкало-Олекминско-Нерчинской горной страны до Охотского побережья; в Средней Азии: Балханы, Копет-даг, Каратау, Тарбагатай, Центральный Тянь-Шань; в Закавказье: г. Арагац (=Алагёз, 4095 м), г. Капуджих (3917 м), г. Шалбуздаг (4150 м), г. Базар-дюзи (4489 м), также Главный Кавказский хребет в его альпийско-нивальной зоне.

Кроме этого, очень беглого обзора неисследованных и малоисследованных в гемиптерологическом отношении территорий и ландшафтов СССР, нужно обратить внимание на обследование ряда биоценозов, обычно ускользающих от внимания фаунистов. К ним относится в первую очередь дендробиос, своеобразная и специфическая арена жизни настоящих полужесткокрылых. Пока мы имеем весьма незначительные, бедные сведения о ярусном распределении гемиптерофауны древесных пород, дифференциации ее на листве, стволе, тонких и толстых ветвях, коре и отношениях отдельных видов *Hemiptera* к лишайникам и мхам на дереве. Здесь не возникает вопрос о кормовой спецификации живущих на дереве настоящих полужесткокрылых, требующий для решения специального подхода, о чем будет речь в другом месте.

Требует более углубленного исследования вопросы мирмекофилии, ботрофилии, населенности птичьих гнезд и т. п.

В обычных фаунистических исследованиях выпадают полностью или почти полностью мельчайшие или мелкие виды *Hemiptera*, например, семейств *Ceratocombidae*, *Anthocoridae*, *Hebridae*.

На основе вышеизложенных материалов можно, как мне кажется, подойти к оценке цифры настоящих полужесткокрылых, населяющих нашу страну. В. Ф. Ошанин (1910) в своей исчерпывающей сводке приводит 1699 видов, относящихся к 451 роду. В эту цифру, однако, не входит фауна Западной Украины и Закарпатской обл., но из нее должны быть исключены виды, известные только из Финляндии и Польши. Эти поправки, однако, не имеют существенного значения. За период с 1910 по 1954 г. в литературе прибавилось к фауне СССР 359 видов, т. е. гемиптерофауна, по литературным данным, насчитывает свыше 2000 видов. Музейные собрания Зоологического института Академии наук — виды, найденные, но не описанные, частью неотмеченные, — позволяют эту цифру удвоить. Почти каждая экспедиция в среднеазиатские республики, Дальний Восток, хребты Восточной Сибири приносит все новые и новые виды и роды Hemiptera—Heteroptera. Провизорная цифра настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) нашей страны, таким образом, должна быть оценена 6000—8000 видами, вряд ли меньше, вероятно больше.

УЧЕТ МАССОВОСТИ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ

При фаунистических сборах и наблюдениях каждый исследователь не может и не должен не обратить внимания на явления фреквенции, частоту встречаемости, численность особей, массовые размножения. В отношении настоящих полужесткокрылых здесь нужно установить следующие факты.

Постоянные многочисленные популяции отдельных видов настоящих полужесткокрылых свойственны определенным биотопам и отдельным видам растений.

Огромную численность определенных видов настоящих полужесткокрылых — виды родов *Serenthia*: *S. atricapilla* Spin., *S. confusa* Put. (*Tingidae*) и *Cymus*: *C. glandicolor* Hahn, *C. claviculus* Fall. (*Lygaeidae*) — мы всегда встречаем на гигрофильных растительных ассоциациях. Огромные популяции видов сем. *Miridae*—*Brachynotocoris puncticornis* Reut. (ясень), *Ephippicoris lunatus* Popp. (береза), *Psallus falleni* Reut. (береза) — являются членами дендробиоса; взмах энтомологического сачка с каждой ветви дерева спугивает рои этих насекомых. Классическим примером огромной численности и перенаселенности растений настоящими полужесткокрылыми является гемиптерофауна тамариксов (*Tamarix*) и в естественном их произрастании и в культуре — *Artheneis* (*Lygaeidae*), *Camptotylus*, *Tuponia* (*Miridae*). Огромная численность короткокрылых видов родов *Myrmecophyes*, *Scirtetellus* (*Miridae*) характерна для субальпийской зоны гор Кавказа и Средней

Азии. Приведенные примеры являются постоянными для определенных биотопов во времени. Наряду с этим в отношении вредителей, как например, вредная черепашка (*Eurygaster integriceps* Put., рис. 1), остроголовый щитник (род *Aelia*), капустная краснотелка (*Eurydema oleracea* L.) и другие, известны годы массового размножения, сменяющиеся годами депрессии или, точнее, нормальной численности популяций.

С. Г. Лепнева и ее сотрудники по гидробиологическому и гидрологическому изучению Телецкого озера (Алтай) наблюдали исключительную картину массового размножения *Acanthosoma axillare* Jak. (*Pentatomidae*). По устному сообщению Н. Г. Николаева, все прибрежные деревья и значительная часть скал были покрыты сплошным слоем этих насекомых. Плавание по заливу и по озеру сопровождалось налетающими на лодку сотнями и тысячами насекомых. Громадные стаи летающих клопов залетали вдаль от берега и здесь погибали, опускаясь на воду. Трупы погибших клопов, плаывая на воде, создавали обширные по площади пятна или полосы, иногда на сотни метров в длину.

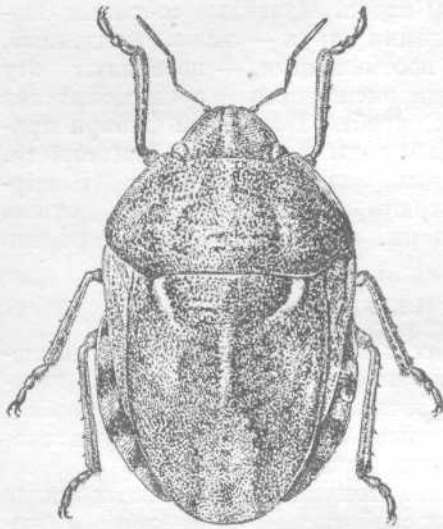


Рис. 1. *Eurygaster integriceps* Put.

Местами прибойный вал берега был покрыт слоем выброшенных водой насекомых в несколько сантиметров толщиной.

Описываемое массовое размножение *Acanthosoma axillare* Jak. не является единичным; В. Е. Яковлев отмечает, что этот вид «осенью 1890 г. встречался во множестве даже в самом городе Иркутске, также в Аларской степи, по р. Ирети, в 1892 г., так же как в 1896 г., в самом Иркутске».¹ Ярким примером, с одной стороны, численности популяций, с другой стороны, отсутствия представлений о ней могут служить наши сведения о сосновом подкорном клопе *Aradus cinnamomeus* Panz. И. В. Тропин на 5 модельных деревьях молодых сосен

¹ В. Е. Яковлев. Полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera) Иркутской губернии. Труды Русск. энт. общ., XXVII, 1893, стр. 289.

наблюдал такие цифры: 6199, 7209 особей. В. Н. Старк приводит учет на 10 деревьях: в 1951 г. в среднем на дерево 7029 экз. с максимумом в 11 721; в 1952 г. учет на 5 деревьях дал следующие цифры: 799, 9177, И 987, 6462, 15 965 экз. Все эти наблюдения проведены в Савальском лесничестве Воронежской обл.

В стоячих и медленно текущих водоемах характерно присутствие на поверхности воды скользящих водомерок (*Gerris*). Из них мы различаем в нашей фауне стадных (*Aquarius paludum* F., *A. najas* Deg., *Gerris costai* H.-S., *G. thoracicus* Schumm., *G. lacustris* L. и др.) и одиночных (*Limnoporus rufoscutellatus* Latr.). Количество особей первой категории велико или огромно. Автору пришлось наблюдать также неисчислимое количество *Mesovelgia furcata* Muls. (*Mesoveliidae*) на медленно текущей воде верховой р. Оки —• р. Серези (Горьковский край), где зеркало воды было сплошь покрыто листьями водоплавающих растений и упомянутой мезовелией. Подобные же массовые заселения поверхности воды настоящими полужесткокрылыми наблюдал он же на рисовых полях Таджикистана, где около разделяющих поля возвышенных полосок земли кишели неисчислимые полчища *Microvelia pygmaea* Duf. При оценке продуктивности и маляриологического значения этого типа континентальных водоемов настоящие полужесткокрылые должны приниматься во внимание. Описана огромная численность водомерки *Heterobates dohrandti* Bianchi великих среднеазиатских рек по наблюдениям автора в Узбекистане и на юге Таджикистана.

Известны наблюдения массового лёта водных полужесткокрылых *Ranatra linearis* L.,¹ гребляка *Sigara assimilis* Fieb. Пютон со слов В. А. Балосогло сообщает о наблюдавшемся им в Иргизе (Актюбинская обл.) во время бури «дождя из гребляков, когда они падали из воздуха тысячами, туша огонь».² Активный положительный фототропизм известен для многих видов сем. *Corixidae* и наблюдался неоднократно. Вот еще яркая картина массовости популяций *Sigara striata* L., заимствованная из письма В. М. Кругловой: «К большим матовым фонарям театра в Ростове на Дону „летели" *Sigara striata* L., а под ногами, в районе освещенности, клопы лежали сплошным слоем».

Уместно здесь вспомнить, что еще в конце прошлого столетия в Англии для корма домашней птицы, для рыболовного и охотничьего хозяйства бочками ввозились из Мексики некоторые полужесткокрылые, главным образом *Corisella mer-*

¹ А. Н. Кириченко. Массовый перелет водяных клопов *Ranatra linearis* L. Русск. энт. обозр., XI, № 1, 1911, стр. 167.

² А. Путоп. Pluie de Corisa. Revue d'Ent., 1882, стр. 22—23.

cenaria Say, *Krizousacorixa femorata* Guérin (взрослые и яйца). Киркальди ¹ пытался сделать некоторый подсчет и пришел к заключению, что в каждой бочке содержалось по меньшей мере около 250 миллионов особей; что же касается яиц, то они были неисчислимы. Симпсон ² упоминает о наблюдавшемся перелете *Notonecta* (?) на берегах р. Миссисипи стаей длиной 25 английских миль.

КРЫЛОВОЙ ПОЛИМОРФИЗМ

При сборе полужесткокрылых насекомых нельзя упускать из виду явления так называемого крылового ди- и полиморфизма, широко распространенного среди настоящих полужесткокрылых и в то же время с генетической и биологической точки зрения недостаточно изученного. Чрезвычайно редки случаи, когда полужесткокрылые существуют только в виде бескрылой или короткокрылой формы — форма *aptera*, *brachyptera*, т. е. крылья которой совершенно утеряны, а надкрылья более или менее сильно укорочены [типичный пример — постельный клоп *Cimex lectularius* L. и другие виды этого семейства (*Cimicidae*)]. Некоторые роды сем. *Pentatomidae*, считавшиеся дефинитивно короткокрылыми, в настоящее время известны и в полнокрылой форме: *Mastheletinus* Reut., *Trochiscocoris* Reut. (рис. 2). Маловероятно, что будут обнаружены полнокрылые виды в родах *Ploiaria* Scop., *Metapterus* Costa (*Reduviidae*; рис. 3) и многочисленные виды рода *Myrmecophyes* Fieb. (за исключением *M. alboornatus* Stål). Несравненно чаще случаи, когда, хотя и очень редко, наряду с короткокрылой формой существуют и полнокрылые особи, имеющие вполне развитые крылья и надкрылья, состоящие из всех типичных частей надкрылий полужесткокрылых [*Prionotylus brevicornis* Muls., *Micrelytra fossularum* Rossi (*Coreidae*)]. В некоторых видов птеригополиморфизм является половым, как например у многочисленных видов рода *Holotrichius* Burm. — крупных черных *Reduviidae*, у которых самки всегда бескрылые, а самцы полнокрылые, но более или менее часто встречаются и бескрылые; типичный пример такого крылового полиморфизма представляет также *Aradus cinnamomeus* Panz. (рис. 4), у которого наряду с полнокрылыми самцами существуют две формы (f. *brachyptera* и f. *macroptera*) самок. Пример полового птеригополиморфизма — виды сем. *Microphysidae*, два рода которого, *Myrmedobia* Baer. и *Microphysa* Westw., имеют всегда полнокрылых самцов, самки же всегда короткокрылые,

¹ G. V. Kirkaldy. An economic use for waterbugs. Ent. Monthl. Meg. (2), IX, 1897, стр. 173—175.

² S. G. Simpson. Trans. Ent. Soc. London, V, 1848, Proc., стр. XXXVI.

своим жукообразным видом резко отличающиеся от первых, и мн. др. Чаще же всего мы встречаем среди видов полужесткокрылых параллельное существование полнокрылых и короткокрылых форм, независимо от пола, причем числовые соотношения тех и других весьма разнообразны (например, *Coreidae*:

Myrmus miriformis Fall.; *Pyrrhocoridae*: *Pyrrhocoris apterus* L., *P. marginatus* Kol.; *Lygaeidae*: *Melanocoryphus tristrami* Dgl. Sc, виды рода *Apterola* Mls. R., *Lygaeosoma reticulatum* H.-S., *Nithecus jacobae* Schill., виды родов *Ischnodemus* Fieb., *Dimorphopterus* Stål, *Ischnocoris hemipterus* Schill. и др.; *Piesniidae*: виды рода *Piesma* Le P. S.; *Tingidae*; многие роды сем.

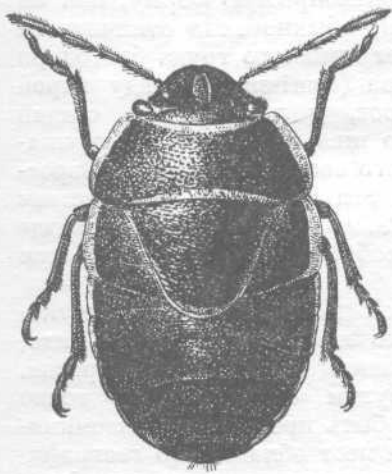
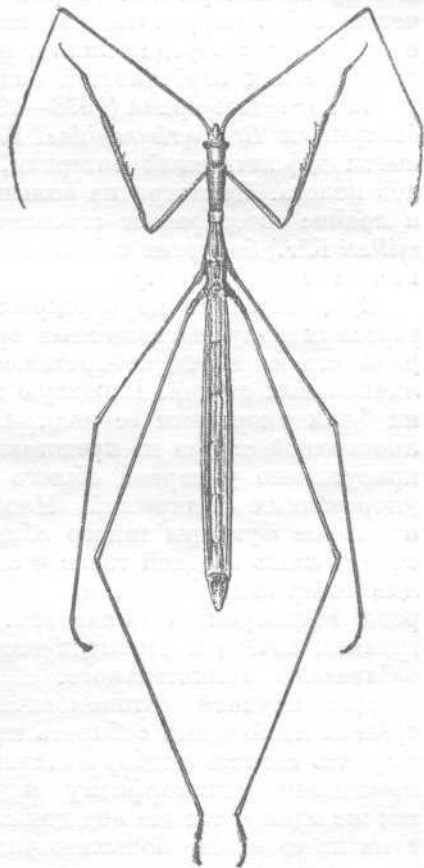


Рис. 2. *Trochiscocorishemipterus* Jak.

Рис. 3. *Metapteruslinearis* Costa.

Reduviidae: *Pasira basiptera* Stål, *Ectomocoris* Mayr, *Pirates* Serv., *Rhinocoris niger* H.-S., *Coranus subapterus* Degeer; *Nabidae*: виды родов *Prostemma* Lap., *Nabis* Latr.; *Hebridae*: *Hebrus*; *Mesoveliidae*: *Mesovelia* Muls.; *Anthocoridae*: *Temnostethus pusillus* H.-S., *Xylocoris* Duf.; *Miridae*: *Myrmecoris gracilis* Sahlb. Особенно сложны случаи, когда короткокрылые насекомые бывают в нескольких формах, отличающихся степенью укороченности.

ченности рудиментов надкрылий [например, *Gerris lacustris* L. (*Gerridae*), *Nabis flavomarginatus* Scholtz (*Nabidae*)].

При сборе полужесткокрылых крайне важно, чтобы все формы таких птеригодиморфных видов были собраны, так как очень многие из них до сих пор не известны и не описаны. К тому же потеря или укорочение крыльев и надкрылий влечет за собой коррелятивные изменения и других частей тела, в особенности переднеспинки, и поэтому для выяснения морфологических особенностей вида необходимы все его формы.

За последнее время (1938—1949 гг.) стало известно 14 родов бескрылых *Brachyrhynchidae*. Вероятно, во всех случаях мы имеем дефинитивный аптеризм, окончательную потерю органов полета. Несмотря на большую величину (от 10 до 18 мм) и крайне своеобразное строение тела (например, *Pandinocoris milleri* Kir.) биология и биотопы их не известны, они, очевидно, весьма своеобразны.¹

Существование короткокрылых и вовсе бескрылых форм взрослых полужесткокрылых среди большинства семейств отряда ставит перед собирателем вопрос о различении их от личиночных стадий. Взрослую короткокрылую форму, как бы ни были укорочены ее надкрылья, обыкновенно отличить от личиночной стадии не представляет никакого труда благодаря присутствию у первой общего шва (*comissura*) между парой укороченных надкрылий. Наоборот, у личиночных стадий крыловые футляры такого общего шва не имеют и соприкасаются лишь в одной точке у самого своего основания. Взрослые бескрылые формы, в особенности некоторые тропические роды водомеров, а также сем. *Reduviidae*, отличить гораздо труднее, почему и рекомендуется собирать все, что попадается собирателю сомнительного.

Для научной энтомологической коллекции полужесткокрылых необходимо собирать много экземпляров одного вида, стараясь сделать подбор видоизменений по величине, окраске, крыловому полиморфизму и другим особенностям; точно так же один и тот же вид должен быть представлен экземплярами из возможно большего числа мест области его географического распространения, с различными датами времени сбора. Таким образом, в идеале коллекция должна содержать в себе такие серии экземпляров каждого вида полужесткокрылых, которые давали бы полную фенологию вида, т. е. время появления, наибольшего обилия и умирания в различные годы,

¹ Бескрылым *Brachyrhynchidae* посвящена работа Р. Юсингера: R. L. U s i n g e r. The origin and distribution of apterous Aradidae. Proc. Sth. in Congr. Ent. Stockholm (1948), 1950, стр. 174—179, которую, несмотря на всю ее важность, не удалось использовать, так как издание это отсутствует в наших библиотеках.

все детали его географического распространения и, наконец, возможность выяснить все его морфологические особенности, их константность и систематическое значение. Последнее возможно лишь на очень больших сериях.

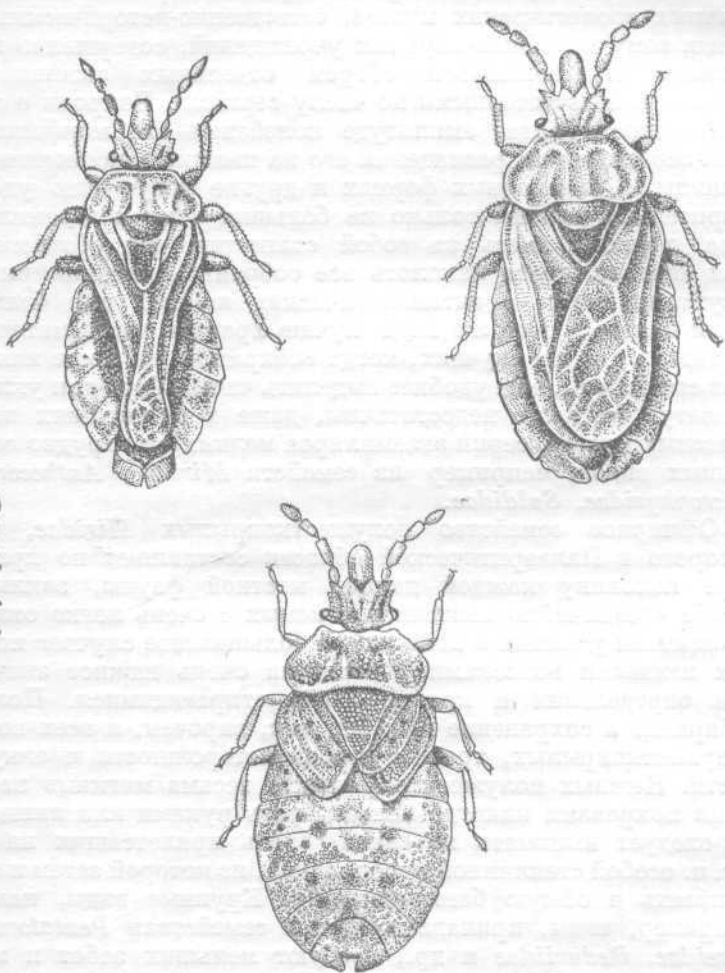


Рис. 4. *Aradus cinnamomeus* Panz.

Другими словами, подбор материала должен быть таков, чтобы мог дать ответ на основные вопросы фаунистического исследования: 1) кто, 2) где, 3) когда и 4) сколько. Сказанное, имеющее силу для всех насекомых, в отношении настоящих полужесткокрылых приобретает особое значение ввиду крайне слабой степени изученности этого отряда: не говоря уже о био-



логии и географии полужесткокрылых, даже морфология и систематика их еще слабо выяснены. В частных коллекциях, конечно, трудно иметь большие серии, главным образом из-за недостатка места, но, собирая полужесткокрылых для центральных зоологических музеев, естественно-исторических музеев и тому подобных научных учреждений, совершенно недопустимо ограничиваться сбором отдельных экземпляров, а также и недостаточными по числу сериями. Вопросы о самостоятельности вида, амплитуде колебания его морфологических особенностей, распадения его на низшие таксономические единицы, о переходных формах и другие могут быть удовлетворительно решены только на больших сериях экземпляров вида, должны иметь за собой статистическое обоснование. При невозможности наколоть все собранные экземпляры или отсутствию места в энтомологических ящиках для больших серий одного и того же вида лучше хранить часть материала на вате; в тех же случаях, когда собиратель на месте накалывает свои сборы, еще удобнее выделить часть сбора для укладки на вату. Особенно недостаточны, даже в коллекциях первоклассных музеев, серии экземпляров мелких или трудно сохраняемых видов, например из семейств *Miridae*, *Anthocoridae*, *Microphysidae*, *Saldidae*.

Обширное семейство полужесткокрылых *Miridae*, виды которого в Палеарктической области составляют по крайней мере половину каждой данной местной фауны, включает в себе чрезвычайно нежных насекомых с очень легко отламывающимися усиками и ножками, в большинстве случаев покрытых нежными волосками, имеющими очень важное значение при определении и крайне легко стирающимися. Поэтому собирание и сохранение *Miridae*, как, впрочем, и всех вообще полужесткокрылых, требует особой осторожности и аккуратности. Нежных полужесткокрылых с весьма мягкими наружными покровами никогда нельзя брать руками или пинцетом, но следует вынимать из сачка, брать прилетевших на свет и т. п. особой стеклянной пробирочкой, из которой затем и пересаживать в общую банку-морилку. Крупные виды, каковы, например, виды, принадлежащие к семействам *Pentatomidae*, *Coreidae*, *Reduviidae* и др., требуют меньших забот и могут быть помещаемы на экскурсии в банки с другими насекомыми (конечно, не хищными и не выделяющими жидкости, каковы, например, жулицицы, прямокрылые и т. п.). Мягких и нежных *Miridae* можно приносить домой живыми в особых пробирках, но при более или менее обширных сборах это почти невозможно, так как потребовало бы ношения при себе на экскурсии очень большого числа пробирок. Представителей сем. *Miridae* собирают в особую банку, в которую не следует сажать их слишком

много; банка должна быть вся, вплоть до пробки, выложена фильтровальной бумагой, а на дне — соответствующей величины кружком ваты, внутренность банки заполняют узкими полосками фильтровальной бумаги, сложенной в несколько раз (гофрированной). Внутренность банки должна быть абсолютно сухой и чистой. Малейшая влажность, получившаяся в банке даже во время экскурсии вследствие отпотевания стекла, посадки в нее слишком крупных насекомых, в особенности от помещения в нее наряду с наземными водных полужесткокрылых, и тому подобные причины в самое короткое время в состоянии привести в полную негодность все ранее собранное. Такая банка должна быть заряжена цианистым кали или перед экскурсией отравлена хлороформом или уксусным эфиром: кусок ваты, смоченной этими веществами, вставляется в стеклянную трубочку, проходящую через пробку банки, которая затем снизу плотно, чтобы смоченная вата не могла выскочить, затыкается сухой ватой. При разборке пойманных полужесткокрылых дома их высыпают на лист фильтровальной бумаги и укладывают на вату, беря их пинцетом по возможности за переднюю или среднюю ножку, так как усики и задние ноги особенно ломки. При наколке свежепойманного материала следует выждать, пока у насекомых пройдет трупное окоченение и конечности их приобретут гибкость и эластичность. Все более или менее крупные виды полужесткокрылых накалываются на энтомологические булавки № 0 и № 00, в случае крайности и № 1 (более толстые номера пригодны только для очень крупных видов тропических стран). Прокалывать клопов приходится через середину щитка (т. е. заднего отростка переднеспинки), водомерок сем. *Gerridae*, у которых щиток прикрыт отростком переднеспинки, — в эту последнюю, гребляков сем. *Corixidae* — в правое надкрылье. Рекомендуется прокалывать щиток немного отступя от срединной линии так, чтобы булавка не проходила через желобок на нижней поверхности груди, где помещается хоботок, и тем не мешала его из нормального положения. Более мелкие виды, как-то: всех представителей семейств *Tingidae*, *Hebridae*, *Anthocoridae*, *Microphysidae*, *Cryptostemmatidae* и др., а также независимо от величины из-за мягкости покровов всех *Miridae* можно наклеивать на картонки. Наклеивание полужесткокрылых на треугольные картонки боком должно быть отвергнуто по техническим соображениям, так как насекомые при этом способе наклейки обыкновенно рано или поздно соскакивают от задевания о соседней, оттого что пружинят булавки и т. п., а главная цель — сделать насекомое доступным для обозрения со всех сторон — вполне не достигается [трудно, например, рассмотреть строение груди у *Scolopostethus (Lygaeidae)*,

хрущус груди у *Miridae* и т. п.]. Способ наклейки на треугольные картонки боком приходится все же применять к видам сем. *Corixidae*, у которых очень важное значение для систематики имеет строение передних ног.

ФЕНОЛОГИЯ СБОРОВ

Собирать полужесткокрылых надо с самой ранней весны, когда даже на далеком севере с первыми теплыми днями, после таяния снега у корней деревьев можно найти под прошлогодними листьями целый ряд видов: *Trapezonotus arenarius* L., *Rhyparochromus pint* L., *Eremocoris abietis* L., виды рода *Scolopostetkus* Fieb., около луж с водой — *Saldula saltatoria* L. и т. п. Еще раньше просыпается весенняя жизнь на юге, где первыми, даже в черте города, на пригреваемых солнцем стенах домов, можно найти *Pyrrhocoris apterus* L. (*Pyrrhocoridae*), *Lygaeus equestris* L. (*Lygaeidae*), а в полях под камнями еще в неактивном виде уже довольно много видов полужесткокрылых [*Cantophorus dubius* Scop. (*Cydnidae*), *Eurygaster integriceps* Put. (рис. 1), *Aelia rostrata* Boh., *Sciocoris deltocephalus* Fieb., *Holcostethus vernalis* Wolff (*Pentatomidae*), *Anoplocerus elevatus* Fieb., *Dicranomerus albipes* Fabr. (*Coreidae*), *Melanocoryphus tristrami* Dgl. Sc, *Aelopus atratus* Goeze, *Rhyparochromus alboacuminatus* Goeze, *Rh. phoeniceus* Rossi, *Beosus 4-punctatus* Mull., *B. maritimus* Scop., виды рода *Emblethis* Fieb. (*Lygaeidae*) и мн. др.] Все теплое время года до глубокой осени полужесткокрылые держатся на своих излюбленных местах (станциях), и задача собирателя, найдя какой-либо вид, выяснить условия его жизни на данном месте, его экологию.

В холодное время года — зимой — на далеком юге жизнь полужесткокрылых почти не замирает, и у корней деревьев, засохших растений, под сухими листьями, на хвойных и вечнозеленых растениях и т. п. можно обнаружить очень много зимующих в имагинальной стадии полужесткокрылых; так, например, Хорват в южной Франции в самое холодное время года (декабрь—январь) собрал более ста видов полужесткокрылых. Подобного рода зимние сборы очень интересны были с южного берега Крыма, из западного Закавказья. На южном берегу Крыма (Гаспра) в декабре (3—14 XII), например, наблюдались *Eurygaster integriceps* Put., *Rhaphigaster nebulosa* Poda (*Pentatomidae*), *Syromastes rhombeus* var. *quadratus* ¥., *Coriomeris hirticornis* F. (*Coreidae*) *Apoplymus pectoralis* Fieb., *Cardopostethus annulosus* Fieb. (*Berytidae*), *Melanocoryphus tristrami* Dgl. Sc, *Geocoris ater* v. *steveni* Le P. S., *Rhyparochromus phoeniceus* Rossi, *Eremocoris fenestratus* H.-S. (*Lygaeidae*), *Pyrrhocoris apterus* L. (*Pyrrhocoridae*), *Nabis myrmecoides* Costa (*Nabidae*).

Там, где зимняя температура понижается значительно, полужесткокрылые выбирают места зимовок более скрытые и обыкновенно на глаза человеку не попадают до будущей весны, но во время оттепели и вообще с повышением температуры вместе с типично снеговыми насекомыми на снегу можно встретить и некоторых выползших полужесткокрылых [*Stenodema calcaratum* Fall., *S. holsatum* Schill. *Lygus pratensis* L. (*Miridae*), *Scolopostethus affinis* (*Lygaeidae*), *Saldula saltatoria* L. (*Saldidae*)], а белка, объедая еловые шишки, выбрасывает на снег забравшихся на зимовку в шишки *Gastrodes abietum* Bergr. (*Lygaeidae*).

В литературе¹ имеются, правда, бедные сведения по гемиптерофауне Абхазии поздней осени и зимы, с ее наиболее низкими средними температурами — 3—6°. В декабре наблюдалось 14 видов, в январе 20 видов Hemiptera—Heteroptera, относящихся к 10 семействам. В естественном своем биотопе, под корой деревьев, температура которого не отвечает наружному воздуху, мы встречаем *Aradus corticalis annulicornis* F. (*Aradidae*), *Aneurys avenius* Bui., *A. laevis* F. (*Brachyrhynchidae*); в подстилке преобладают *Lygaeidae*. Есть полное основание говорить о круглогодичных циклах жизни многих видов отряда.

Фенология, т. е. сезонная смена явлений в органическом мире, в отношении настоящих полужесткокрылых располагает до сих пор очень небольшим запасом фактического материала, ограничивающегося наблюдениями над немногими отдельными видами, главным образом из имеющих значение в сельском или лесном хозяйстве.

В климатических условиях нашей страны, характерных для всей Палеарктической области, очень многие виды настоящих полужесткокрылых (большинство *Cydnidae*, *Pentatomidae*, *Coreidae*, *Aradidae*, *Lygaeidae*, *Berytidae*, *Piesmididae*, *Tingidae*, *Nabidae*, *Anthocoridae*, *Hydrobionta*, *Sandaliorrhyncha*) появляются окрылившимися с осени (конец августа, сентябрь) и зимуют во взрослой стадии. Для них характерна также, по-видимому, продолжительная индивидуальная жизнь этой стадии до лета (июнь, июль, реже конец мая). В связи с растянутостью отрождения и продолжительностью индивидуальной жизни этой части настоящих полужесткокрылых можно очень часто наблюдать захождение (наложение) поколений: прошлогодние еще частью не вымерли, но уже появляются первые особи этого года. Другие виды настоящих полужесткокрылых зимуют в стадии яйца (огромное большинство *Miridae*) или

¹ А. Н. Кириченко. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera) Абхазии. Материалы к фауне Абхазии, Тбилиси, 1939, стр. 146—148.

личиной (*Reduviidae*, частично), и они встречаются в году ограниченный, иногда очень короткий период времени; сроки появления и исчезновения их можно (и нужно) установить календарно, как это сделано для большинства *Macrolepidoptera* для многих стран Западной Европы, а у нас — для Ленинграда, Москвы и некоторых других географических точек. Громадное большинство настоящих полужесткокрылых имеет одну генерацию в году (известны, однако, виды, длительность цикла развития которых равна 2 годам, — *Reduvius fedtschenkianus* Osh. в Туркмении).¹

В связи с этим осенью, даже поздней, мы можем наблюдать и собирать еще очень большое количество видов местной гемиптерофауны в условиях их зимовки: у корней травянистых растений, кустарников, у стволов деревьев, под корой деревьев, под камнями и т. д.

К явлениям фенологического порядка относится инстинкт стадности во время зимовки и в первое время после пробуждения от зимней бездеятельности, хорошо известный каждому наблюдателю природы по *Pyrrhocoris apterus* L. Другие примеры: *Tropidothorax leucopterus* Goeze, виды рода *Rhyparochromus* (например, *Rh. vulgaris* Schill., *Rh. alboacuminatus* Goeze) и др.

Большое количество наблюдений над зимовкой настоящих полужесткокрылых в имагинальной стадии было произведено автором в 1943—1944 гг. в Таджикистане — Гиссарской долине (Сталинабад, 9 I—8 III), южных склонах Гиссарского хребта (ущелье Кондара от 1100 м, 7—15 II).

Зимующие виды относятся к 15 семействам отряда, однако видовой состав зимней гемиптерофауны складывается главным образом из типичных герпетобий (сем. *Lygaeidae*). Наоборот, очень слабо представлены фитофаги и хищники, например, только 3 вида (*Lygus pratensis* L., *Camptobrochis pilipes* Reut., *C. punctulatus* Fall.) сем. *Miridae*, несмотря на то, что это семейство является наиболее богатым по видовому составу и очень часто виды его в природе характеризуются многочисленнейшими популяциями. Основными местами зимовок в Таджикистане являются деревья, в частности, огромные чинары (*Platanus orientalis*), под корой которых ютится большое число видов одиночных или образующих колонии. Из последних особенно характерны и по частоте встречаемости, и по многочисленности колоний, исчисляемых сотнями и тысячами особей, *Scantius aegyptius* L. Другой вид сем. *Pyrrhocoridae* — *Pyrrho-*

¹ Все вышесказанное не имеет в виду, очевидно, отличную экологию настоящих полужесткокрылых высокогорий и полярных стран, к сожалению, совершенно не изученную по нашему отряду.

coris apteris L. — нередко встречается на тех же деревьях, которые заселены *Scantius aegyptius*, но концентрируется большей частью под сухими листьями внизу ствола дерева, под корой нижней части ствола, вообще в более увлажненных участках. Колонии *Scantius* представляют красные пятна тесно скученных, но жизнедеятельных особей; в виде небольших колоний под корой у основания ствола или невысоко от него встречается на зимовке *Melanocoryphus superbus* Pall. (*Lygaeidae*). Очень характерны временные подкорные обитатели из настоящих полужесткокрылых: **Apodiphus integripes* Horv., **Rhaphigaster brevispina* Horv., *Acrosternum breviceps* Jak. (*Pentatomidae*), *Lamprodema maurum* ♀, *Lasiocoris albo-maculatus* Jak., *L. apicimacula* Costa, *Rhyparochromus alboacuminatus* var. *flavatus* Horv., *Rh. simplex* Jak., *Rh. (Bleteogonus) currax* Horv., *Rh. (Xantochilus) quadratus* F. (*Lygaeidae*), **Monosteira discoidalis* Horv. (*Tingitidae*), *Orius minutus* L. (*Antho-coridae*), *Camptobrochis pilipes* Reut., *C. punctulatus* Fall. (*Miridae*).

Все эти виды распределены под корой деревьев диффузно и одиночными особями. Из перечисленных отмеченные звездочкой относятся к дендробиосу, обитателям древесных пород, для остальных дерево является сезонным, зимним убежищем. Кроме коры деревьев, зимовку настоящих полужесткокрылых легче всего наблюдать под камнями, в наиболее быстро высыхающих после очередного стаивания снега местах — южных склонах гор. Для Сталинабада наиболее характерными видами этого биотопа были *Sciocoris sulcatus* Fieb., *S. helferi* Fieb. (*Pentatomidae*), *Berytinus hirticornis* Brullé, *Berytinus* sp., (*Berytidae*), *Megalonotus colon* Put., *Ischnocoris punctulatus* Fieb., *Lamprodema maurum* F., *Plinthisus* (s. str.) sp., *Beosus 4-punctatus* Mull., *Emblethis angustus* Mont. (*Lygaeidae*), *Nabis ferus* L. (*Nabidae*).

Избыточное увлажнение почвы после периодически выпадающего и быстро стаивающего снегового покрова создает условия, неблагоприятные для жизни и зимовки настоящих полужесткокрылых у корней растений; во всяком случае в марте у корней сухих злаков, верблюжьей колючки (*Alhagi*) и других растений, в особенности дающих большое количество сухого детрита, концентрируется обильная и разнообразная по видовому составу фауна. Наиболее характерные представители ее: *Ancyrosoma leucogrammes* Gmel., *Sciocoris sulcatus* Fieb., *Aelia melanota* Fieb. (*Pentatomidae*), *Spathocera tenuicornis* Jak., *Ceraleptus obtusus* Brullé (*Coreidae*), *Berytinus hirticornis* Brullé (*Berytidae*), *Oxycarenum collaris* Mls. R., *Paromius gracilis* Ramb., *Megalonotus colon* Put., *Ischnopeza hirticornis* H.-S. (*Lygaeidae*), *Nabis ferus* L. (*Nabidae*).

Все виды зимней фауны наблюдались в теплые" и в большинстве случаев солнечные дни наблюдений во вполне жизнедеятельном в смысле подвижности состоянии. Копулируют *Berytus tipularius* L. Выползают из своих убежищ в особенно солнечные дни на стены глиняных дувалов (стен глинобитных построек): *Pyrhocoris apterus* L., *Lygaeus rubriceps* Horv., *Apodiphus integriceps* Horv.

Последний вид, крайне характерный и ландшафтный для зеленых насаждений среднеазиатских городов, зимует под корой деревьев, в трещинах лёссовых обрывов, наблюдался неоднократно и в жилищах человека. В домах Сталинабада наблюдались также зимующие *Lygaeus rubriceps* Horv., *Scantius aegyptius* L.

Залегание на зимовку в горной части Таджикистана автор имел возможность наблюдать приблизительно со второй половины сентября. Так, на южном склоне Гиссарского хребта, на высоте 1971 м и выше (горячие источники Ходжа-Оби-Гарм) были обнаружены ушедшие на зимовку в детрит у корней деревьев арчи, клена и других следующие виды: *Graphosoma italicum* Müll., *Holcostethus manifestus* Kir., *Eurydema gussakovskii* Kir., *Eurydema oleracea* L. (*Pentatomidae*), *Syromastes rhombeus* L. var. *quadratus* F., *Enoplops evermanni* Jak., *Coreus marginatus* L., *Rhopalus parumpunctatus* Schill. (*Coreidae*), *Lygus (Agnocoris) rubicundus* Fall. (*Miridae*). Совершенно оригинальную зимовку автор имел возможность наблюдать у вида *Aphanus rolandri* L. (*Lygaeidae*), в очень большом количестве скопившегося в нижней части сухого ствола *Fegula* (количество особей, вытрусенных в энтомологический сачок, и, конечно, далеко не исчерпывающих всего населения места зимовки, превышало 50 экземпляров, вид же этот, как известно, не принадлежит к массовым).

Уход в зимние убежища в более низких местах я имел возможность наблюдать в долине р. Зеравшан (Пенджикент, 990 м) с середины ноября до конца декабря. Формально можно было принять началом зимы 21 XI, когда в ночь с 21 на 22 выпал обильно снег, пролежавший весь следующий день и вызвавший полное опадание листьев на деревьях и кустарниках; через день снег целиком стаял, но наряду с очень теплыми и солнечными днями имели место довольно продолжительное время ночные заморозки. Картину гемиптерологической фауны в это время можно было нарисовать в таком виде. В основных биотопах исследованной местности — тугаях поймы р. Зеравшан, по склонам ущелий отлогих шлейфов Зеравшанского хребта и в предгорьях Туркестанского хребта, на правом берегу Зеравшана, почти все виды настоящих полужесткокрылых заняли свои зимние квартиры. Открыто встречался

174139

на осоке типичный гигрофил — *Cyrtorrhinus carisis* Fall. (*Miridae*), 17—19 XI, в последнюю дату — в изобилии. Многочисленные в пойме р. Зеравшан водоемы были совершенно без представителей надводной гемиптерофауны, на богатство которой в другое время года указывало нахождение на зимовке у корней тамарикса, ив, в траве: *Hydrometra gracilentata* Horv., *Microvelia pygmaea* Duf., *Limnoporus rufoscutellatus* Latr. Скрытоусых (*Cryptocerata*) подводных обитателей — *Nepa*, *Notonecta*, *Corixa*, *Sigara* — можно было обнаружить в водоемах различного типа: особи *Nepa cinerea* L. сконцентрировались в местах замедленного течения ручья, где он зарос растительностью настолько, что зеркало воды мало было видно. Здесь водные скорпионы (*Nepa*) образовали как бы клубок цепляющихся друг за друга 11 особей, причем среди них были как типичная форма, так и var. *minor* Put., представляющая, по моему мнению, ручьевую форму. Обиталищем гладышей (*Notonecta*) оказался бочаг, наполняемый водой весенне-летним половодьем Зеравшана; в бочаге при сравнительно небольшом количестве особей оказались все три вида этого рода среднеазиатской фауны, но преобладающим видом была *Notonecta glauca* L. Указанием на зимнее состояние *Notonecta* в бочаге приходится считать ненаблюдавшееся всплывание их на поверхность воды, нахождение их в скрытых убежищах у крутых берегов водоема. Гребляки (*Corixidae*: *Corixa affinis* Leach, *Sigara* sp.) встречались единично; основных зимних убежищ обнаружить не удалось.

В густой чаще тугаев, состоящих главным образом из облепихи (*Hippophaë rhamnoides*), тамарикса и ив, скопилось большое количество видов настоящих полужесткокрылых, частью численно в больших популяциях. В основном это были связанные кормовой специализацией с растительностью тугая. На тамариксе: *Artheneis alutacea* Fieb., *Artheneidea tenuicornis* Kir. (*Lygaeidae*), *Nabis (Aspilaspis) viridis* Brullé (*Nabidae*), *Tuponia* sp. sp. (*Miridae*), типичные гигрофилы, находящие в сильно увлажненных участках тугая оптимальные условия существования, каковы, например, *Stollia inconspicua* H.-S. (*Pentatomidae*), *Holcocranum diminutum* Horv. (*Lygaeidae*), *Metapterus linearis* Costa, *Mecistocoris lineatus* Reut. (*Reduviidae*), *Psallus* sp. (*Miridae*).

ЛОВ НА СВЕТ

Совершенно не исследован вопрос о биологии полужесткокрылых, ведущих ночной образ жизни. Данные, добытые в области ночных сборов жуков, позволительно распространить и на полужесткокрылых и усиленно рекомендовать косить



ночью по травам, кустам и деревьям, в особенности в более южных странах, где ночная роса этому не мешает. Есть указания на ночной образ жизни *Allodapus rufescens* Burm., непроверенные данные о перемещении на ночь *Aradus betulae* L. на вершины деревьев; на Тянь-Шане я выкашивал ночью в горном ущелье вид (*Mimula dungana* Kir.), который днем находил только на окрестных вершинах хребта.

В более южных странах, и в особенности в Закавказье, Средней Азии, Иране, необходимо применять самым широким образом и ловлю полужесткокрылых ночью, на свет. О методике этого рода собирания насекомых достаточно сказано в общих руководствах, и она является общей для всех отрядов. В Средней Азии превосходные результаты давала ловля на свет обыкновенной керосиновой лампы «Молния» большого формата, поставленной на белую простыню, разостланную по земле. Если ловлю производят в помещении (веранда, терраса и т. п.), то лампу следует поставить на покрытый белым стол перед выбеленной или завешенной белым стеной. Массовые ловы полужесткокрылых на свет сильного дугового электрического фонаря имели место в Закавказье и давали превосходные результаты. В разные часы сумерек и ночи прилетают разные виды. Необходимо осматривать ближайшие к источнику света предметы: растения, почву и т. п., так как некоторые полужесткокрылые не долетают до фонаря; для этого очень удобно пользоваться небольшим ацетиленовым фонарем. На лёте насекомых, в частности и клопов, неблагоприятно отражаются некоторые метеорологические условия: ветер, низкая температура, а в иных случаях насекомые совершенно не летят на свет в силу совершенно непонятных причин. В европейской части СССР обильный лёт на свет полужесткокрылых — сравнительно не частое явление,¹ в азиатских же степях и пустынях только периоды полнолуния и случайные метеорологические явления прерывают ежедневные массовые сборы полужесткокрылых. В песках северной части Средней Азии автор с успехом применял для автоматического лова полужесткокрылых в течение всей ночи ловушку Глазунова. В южной зоне СССР прилетают на свет в изобилии виды сем. *Corixidae* (*Sigara* F., *Callicorixa* B. White, *Cymatia rogenhoferi*

¹ Однако в литературе (Stichel, 1926) мы находим любопытный перечень видов, летевших на электрический свет в Берлине: *Pentatoma rufipes* L., *Acanthosoma haemorrhoidale* L. (одиночно), *Elasmostethus interstinctus* L., *Elasmucha betulae* Deg. (*Pentatomidae*), *Kleidocerys resedae* Panz. (*Lygaeidae*), *Reduvius personatus* L. (*Reduviidae*), *Lygus pratensis* L., *Harporcera thoracica* Fall. (*Miridae*). Частично он совпадает с нашими наблюдениями на Дальнем Востоке (*Pentatoma*, *Acanthosoma*), но другие виды свидетельствуют о географической и локальной специфичности инстинкта.

Fieb.), некоторые виды семейства *Saldidae* (*Sadula pal-lipes* Fabr., *S. saltatoria* L., *S. opacula nitidula* Put.), *Miridae* (*Adelphocoris lineolatus* Goeze, *Lygus rubicundus* Fall., *Poeciloscytus cognatus* Fieb., *Trigonotylus ruficornis* Geoffr., *Plagiorhamma suturalis* H.-S., *Brachynotocoris puncticornis* Reut., *Hadrophyes sulphurella* Put., *Psallopsis longicornis* Jak., *Solenoxypus fuscovenosus* Fieb., *Psallus atomosus* Reut., *P. pumilus* Jak., *Atomoscelis onustus* Fieb.), *Lygaeidae* (*Nysius graminicola* Kol., *TV. cymoides* Spin., *Peritrechus gracilicornis* Put., *Camptocera horvathi* Jak.), *Reduviidae* (*Oncocephalus plumicornis* Germ., *O. squalidus* Rossi, *Reduvius personatus* L., *R. testaceus* H.-S., *Pirates hybridus* Scop.), *Nabidae* (*Nabis ferus* L.).

В Средней Азии, Иране и Закавказье летят на свет в изобилии представители почти всех семейств полужесткокрылых. Кроме вышеперечисленных, следует отметить (в их числе и некоторые виды ДВК):

Сем. *Cydnidae*

Stibaropus henkei Jak.
Виды рода *Aethus* Dall.
Macroscytus brunneus F.
Amaurocoris orbicularis Jak.
A. Candidas Horv.
Legnotus validus Jak.

Сем. *Pentatomidae*

Stollia inconspicua H.-S.
Brachynema virens Klug
B. signatum Jak.
Chroantha ornatula H.-S.
Cellobius abdominalis Jak.
Acrosternum breviceps Jak.
Pentatoma metallifer Motsch.
Acrocorisellus serraticollis Jak.
Plautiacrossota Dall.
Menida musiva Jak.
M. scotti Put.
Acanthosoma angulatum Jak.
A. denticaudum Jak.
Pinthacus sanguinipes F.

Сем. *Coreidae*

Dicranomerus ferghanensis Horv.
D. marginatus Ferr.
D. sp. prope pallidus Sign.
Agraphopus femoralis Horv.

Сем. *Lygaeidae*

Leuconysus desertorum Kir.
Ischnodemus carpius Jak.
Panera lurida Hahn.

Hyalocoris pilicornus Jak.
Peritrechus variegatus Kir.
P. oculatus Jak.
Emblethis minutus Kir.
E. denticollis Horv.

Сем. *Tingidae*

Biskria horvathi Kir.

Сем. *Reduviidae*

Pygolampis cognata Horv.
P. bidentata Goeze.
Виды рода *Oncocephalus* Klug, *Reduvius* Lam., *Stirogaster* Jak.
Pasira basiptera Stål
Ectomocoris ululans Rossi
E. 4-maculatus Serv.
Pirates hybridus Scop.
Callistodema fasciatum Kol.
Виды рода *Pachynomus* Klug

Сем. *Nabidae*

Nabis ferus L.
N. sareptanus Dohrn.

Сем. *Miridae*

Stenodema sp. sp.
Trigonotylus ruficornis Geoffr.
Phytocoris sp. sp.
Phytocoris incanus Fieb.
Ph. kiritschenkoi Popp.
Megacoelum brevirostre Reut.
Adelphocoris lineolatus Goeze
Lygus pratensis L.
Camptobrochis pilipes Reut.
C. punctulatus Fall.

Trigonotylus brevipes Jak.
Виды рода *Laemocoris* Reut.
Nasocoris argyrotichus Reut.
Виды рода *Atomophora* Reut.
Некоторые виды рода *Oncotylus*
Fieb.

Виды рода *Malthacosoma* Reut.
Voruchiella plagiata Popp.
Psallus nebulosus Reut. и мн. др.

Сем. *Vellidae*

Microvelia pygmaea Duf.

Сем. *Saldidae*

Saldula sp.

Saldula setulosa Put.

S. bicolor Costa

Сем. *Aphelochiridae*

Aphelochirus kolenatii Kir.
A. plumipes Osh.

Сем. *Notonectidae*

Anisops producta Fieb.

Сем. *Corixidae*

Micronecta mesmini Poiss.

Corixa affinis Leach.

Cymatium rogenhoferi Fieb.

Sigara (многие виды)

Этот список по крайней мере для большинства семейств, заключающих более крупные формы, вероятно, достаточно полно характеризует настоящих полужесткокрылых как обладающих положительным фототропизмом. При дополнении его в настоящей инструкции я имел возможность использовать результаты систематических ежедневных сборов на сильный источник (полуваттные прозрачного стекла лампы в 500 вт), имевших задачу качественного и количественного учета насекомых, привлекаемых светом (несколько десятков тысяч *Heteroptera*, собранных П. П. Богушем в 1930—1931 гг. в Байрам-Али).

В последнее время проводились опыты по привлечению насекомых на свет ртутных ламп с их мощным ультрафиолетовым излучением. *Corixidae* нередко оставляют основную массу насекомых, крушащихся у ртутных ламп. Число особей этих насекомых, собирающихся у источника света, колоссально. Массовый лёт клопов отмечен только для *Corixidae* и в меньшей степени *Naucoridae* и *Notonectidae* (Мазохин-Поршняков, Зоол. журн., XXXV, 2, 1956).

БИОТОПЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ

Исследование водной фауны полужесткокрылых

Все водоемы местности: реки, озера, пруды, ставки, источники, просто ямы, наполненные водой, — должны тщательно исследоваться в отношении мира полужесткокрылых, их населяющих. Не требует особых указаний сбор бегающих по поверхности воды водомерок — сем. *Gerridae*, которых легко собрать обычным водным сачком. Необходимо, однако, собирать их на каждом особом водоеме, также в различных частях

одного и того же водоема и во всякой новой местности. Для исследователя на месте, имеющего возможность разобраться в видовом составе водомерок, свойственных данной местности, представляется возможным выяснить приуроченность определенных видов к тем или другим водоемам, отличающимся в физико-географическом отношении (характер водоема: река, озеро и т. п., грунт, температура, минеральность, доступность прямого действия солнечных лучей, водная растительность, давность образования и т. п.), или их совместное обитание, распределение их по различным станциям больших водоемов, суточные миграции, захождение их в устья рек или менее опресненные части моря, существование птеригополлиморфных форм, их соотношения и экологию и т. п.

В Средней Азии живет особый род водомерок (*Heterobates Bianchi*), специально приспособившийся к жизни в воде с очень сильным стремительным течением (реки Сыр-Дарья, Аму-Дарья, Сурхан, Кафирниган, Вахш), в больших арьяках, непосредственно выходящих из больших водных артерий, с сильнейшим напором воды. Очень важно обращать особое внимание на сбор водомерок в тропических странах, а также на крайнем юге Палеарктической области — Китае, южном Иране, так как там они представлены крайне оригинальными, очень часто бескрылыми видами с очень интересными особенностями (редукция брюшка и т. п.). Даже опытные собиратели эти виды могут принять за личинок.

Собиратели хотя и редко берут водомерок, но отлично их знают. Зато мало кому известны, за исключением специалистов, виды сем. *Mesoveliidae*, в громадном большинстве случаев находимые в виде бескрылой формы, для неопытного глаза внешне чрезвычайно похожей на первые стадии личинок водомерок. Поэтому обыкновенно, если они даже случайно и попадают в сачок собирателя, их не берут. Живут они на поверхности воды среди водной растительности, перебегая по ярко освещенным солнцем листьям *Nymphaea*, *Potamogeton*, *Trapa natans* и др., и обычно добываются, в противоположность водомеркам, так сказать «вслепую», т. е. зачерпыванием водным сачком воды среди зарослей поверхностной растительности. Особенно ценно собрать возможно большие серии полнокрылых особей *Mesovelia*, обыкновенно очень редких, но, например, в южном Узбекистане найденных мной в большом числе. Крайне интересны нахождения *Mesovelia* в теплых водах (до 33.7°), как это имело место в Венгрии (новый вид *Mesovelia thermalis* Horv., описанный в 1915 г.).

При ловле *Mesovelia*, весьма вероятно, в сачок собирателя попадутся и очень мелкие (2 мм) *Microvelia* Westw., опять-таки преимущественно бескрылые. *Microvelia* обильно населяют

водоемы стоячей воды, даже просто лужи, заросшие ряской (*Lemna*), осокой (*Сarex*) и т. п., бегая по поверхности воды и плавающих растений, вползая на стебли осоки. Указание на этих, одних из наиболее мелких полужесткокрылых, связанных с водой, поможет почти каждому из собирателей найти в районе своих экскурсий один из видов рода *Microvelia* Westw., а совместное нахождение обоих европейских видов поможет бы выяснить различия их биологии. *Microvelia pygmaea* Duf. в Закавказье и Туркестане охотно летит на свет (полнокрылые особи).

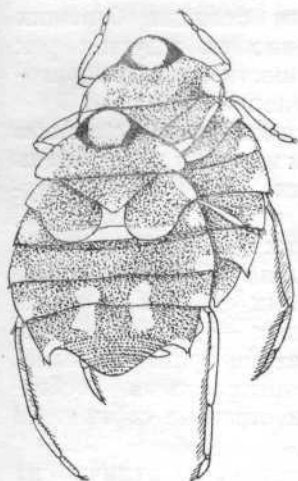


Рис. 5. *Aphelochirus aestivalis* F.

Быстротекучим, во всяком случае проточным, водоемам свойствен род *Velia* Latr., представители которых обычно большими стаями бегают и кружатся на поверхности воды подобно жукам-вертячкам (*Gyrinidae*), а частью таятся под нависшим сводом берега у больших камней, наполовину погруженных в воду, в расщелинах берега и т. п.

При сборах в южных странах (Иране, северной Африке и т. д.), а также тропических нельзя упускать из виду, что очень многие представители перечисленных надводных семейств полужесткокрылых по преимуществу бескрылы и поэтому сбор всех особей, кажущихся собирателю личинками, обязателен.

Исследовав водоем простым зрительным осмотром в отношении населенности его водомерками и *Velia* Latr., собрав затем зачерпыванием поверхностных водных растений представителей родов *Mesovelia* Mls. R. и *Microvelia* Westw., следует приступить к тщательному исследованию водоема в отношении населенности настоящими подводными обитателями — гладышами и гладышеобразными (*Notonecta* L., *Anisops* Spin., *Plea* Leach), *Aphelochirus* Westw., *Ilyocoris* Stal, водяными скорпионами (*Nepa* L., *Ranatra* F.) и в особенности гребляками (*Corixidae*). Все они добываются зачерпыванием водным сачком воды на различном уровне, зачерпыванием водных растений, проводя сачком по дну и захватывая с него верхний слой ила, где, например, держится *Nepa cinerea* L.

Особенно трудна добыча видов рода *Aphelochirus* Westw. (рис. 5), принадлежащих к сем. *Aphelochiridae*, т. е. далеко родственных обыкновенному общеизвестному плавту (*Ilyocoris cimicoides* L.) и живущих на значительной глубине в больших

и средних реках (Волга, Ока, Амур, Луга и мн. др.). Самым верным способом их добычи является применение трала, но это, конечно, энтомологу может быть доступно лишь случайно. Поэтому можно указать только на следующий способ, который может дать удовлетворительные результаты: это быстро поднимать со дна реки при купании корчаги, крупные камни и другие затонувшие предметы и быстро их осматривать. Таким способом академик Н. М. Книпович добыл несколько экземпляров взрослых и личинок *Aphelochirus aestivalis* Fabr., в р. Луге. В южных странах: Туркестане, Закавказье — полнокрылые формы *Aphelochirus* изредка прилетают на свет. Экземпляры одного амурского вида были найдены в желудке осетра.

Очень интересно выяснить биологические особенности двух европейских видов гладышей — *Notonecta lutea* Müll. и *T. glauca* L., а в южных широтах — соседнего рода *Anisops* Spin., добываемого обыкновенно ловлей на свет.

Наиболее, однако, нуждаются в исследовании не только в биологическом отношении и в отношении географического распространения, но также в морфологическом и систематическом многочисленные представители сем. *Corixidae* — гребляки. Добываются они обыкновенными способами лова водных насекомых, но собирателя не должно вводить в заблуждение крайне внешнее сходство ловимых особей. Специалист-гемиптеролог среди небольшого сбора из одного водоема внешне похожих один на другого экземпляров *Corixidae* обнаружил присутствие многих видов, относящихся даже не к одному роду. Поэтому чрезвычайно важно при исследовании водной жизни какой-либо местности брать решительно всех представителей сем. *Corixidae* и в поисках их исследовать всякого рода водоемы: стоячие и с быстротекучей водой, с глинистым, песчаным, чисто илистым и другим дном, небольшие водовместилища и большие реки, воды солоноватые и т. п. В более южных широтах представители сем. *Corixidae* часто и в изобилии летят на свет, что позволяет легко установить видовой состав фауны, но этим не следует ограничиваться, и желающие выяснить биологию этих видов, конечно, должны постараться обнаружить ранее собранные ловлей на свет виды в их естественных местах обитания. Это семейство водных клопов особенно процветает в настоящую геологическую эпоху и на севере далеко заходит за северный полярный круг. Поэтому особенно интересны *Corixidae* из всякого рода водоемов, свойственных специально северу и высоким горам, сфагновым болотам, озерам альпийской зоны высоких гор и т. п. Особая стадия некоторых северных видов наблюдается на скалах морского побережья, где в скоплениях воды, образовавшихся

в углублениях, находятся свои виды (*Arctocoris carinata* Sahlb., *Callicorixa producta* Reut.).

Чрезвычайно мелкие представители семейства, относящиеся к подсем. *Micronectinae*, величиной от 1.75—4.5 мм, совершенно не изучены в пределах СССР да и в большинстве стран Западной Европы (из 30 палеарктических видов еще недавно во всем СССР были известны только 5 видов, в самое последнее время в Закавказье найдено их еще 3 вида, между тем из одной Венгрии известно 7 видов *Micronecta*). Ловить их приходится обычным способом ловли водных насекомых, но из-за своей мелкой величины они легко могут ускользнуть от внимания собирателя. Часто в водоемах с прозрачной светлой водой можно видеть передвигающиеся толчками возле берега небольшие точки, в которых даже опытный глаз гемиптеролога не сразу узнает взрослых особей *Micronecta*; удостоверившись в этом, собиратель должен набрать их возможно большую серию, что не составит никакого труда, так как встречаются они обыкновенно в большом числе. Некоторые виды в Туркестане и Закавказье охотно летят на свет.

При сборе всех вообще надводных и водных полужесткокрылых крайне важно обратить внимание собирателей на исследование водоемов: минеральных источников, соленых и солоноватых вод, теплых источников и т. п. Даже отрицательный результат в смысле необнаружения в них жизни полужесткокрылых есть известное научное достижение, если этот результат является выводом законченных и планомерно проведенных наблюдений.

Крайне интересные сведения о подледной жизни и сборе настоящих полужесткокрылых автор получил от В. Н. Старка. В районе Павловска Алтайского края *Notonecta glauca*, *Nepa cinerea*, *Ranatra linearis*, *Corixidae* он добывал зимой (декабрь—февраль). На озере и медленно текущей небольшой речке на расстоянии 2—3 м от берега, в местах, поросших водной растительностью, вырубался лед площадками около 0.25 м². Уже через 20—25 минут, иногда раньше, начинали появляться в проруби *Corixidae*. Собирались они с поверхности воды. Когда отверстие проруби замерзало, то клопы вмержали в лед, с которым и извлекались на другой день; оттаивая, они оживали. Проруби лучше делать утром, часов в 8—10, приурочивая их к заливчикам, заводям и старицам.

Более полное знание водных настоящих полужесткокрылых, чем мы имеем сейчас, может дать правильное сопоставление фауны Нидроботика водных полужесткокрылых Палеарктической области, в частности фауны СССР, с мировой. Так, в пределах СССР известно до сих пор 4 вида рода *Hebrus*, в то время как мировая фауна их насчитывает 57. Род *Hydrometra*—

палочковидные водомерки — представлен в СССР 2—3 видами, в мировой фауне — 43 вида. Род *Velia* — 2 вида в СССР (систематика рода плохо установлена, материал по нему крайне ограничен), в мировой фауне — 61 вид. Все это заставляет признать или крайнюю несостоятельность наших сведений по фауне СССР, или излишнее дробление видов, главным образом американскими авторами, или, наконец, должно привести к зоогеографическим выводам широкого значения.

Здесь приходится констатировать большой разрыв или отсутствие комплексности у фаунистов, интересующихся гемиптерогидрофауной, с одной стороны, и гидробиологов в широком значении этого слова — с другой. Первые в большинстве случаев беспомощны в определении характера водоема, температуры воды, грунтов, минеральности и т. д. Вторые, занимаясь в первую очередь водоемами первого порядка: реками, большими озерами, — естественно, мало обращали внимания на водоемы стоячие, временные, мелкие и видели в них чрезвычайно мало видов настоящих полужесткокрылых. В отношении последних не описаны или не исследованы такие своеобразнейшие водоемы, как морца Ленкоранской низменности (Азербайджан), озеро Палеостоми в Рионской низменности и т. д.

Обитатели берегов водоемов и болот

Свой особый мир полужесткокрылых таят в себе прилегающие непосредственно к водоемам мокрые берега, береговая растительность, растительный детрит, более или менее устилающий берега некоторых водоемов, камни и валуны, находящиеся на берегу, а также и в воде (речные валуны). Частью это полужесткокрылые из семейства *Hebridae*, *Veliidae* (род *Microvelia* Westw.), *Hydrometridae*, ведущие наполовину сухопутный, наполовину водный образ жизни, частью исключительно наземные — береговые *Ochteridae*, *Leptopodidae* и многочисленные виды сем. *Saldidae*. Мелкие и конвергентно сходные, на первый взгляд, виды родов *Hebrus* Lap. и *Microvelia* Westw. можно найти по топкому, мокрому грунту у самой воды, иногда даже больших временных луж, первых также среди совершенно мокрого мха; длинные палочкообразные *Hydrometra*, раскачиваясь на своих длинных ногах, также передвигаются по мокрому берегу, но свободно продолжают путь и по воде.

Очень разнообразны условия жизни многочисленных и очень плохо до сих пор изученных с биологической стороны представителей сем. *Saldidae*. Большинство видов его встречается в непосредственной близости к воде: по мокрым берегам водоемов, в том числе морей и океанов, у корней растений, растущих возле воды, на крупных валунах рек, просто во

влажных местах среди дерна, по берегам канав с водой и т. п. Специальные виды свойственны берегам соленых вод: морей, лиманов, соленых озер (*Halosalda*). Пока слабо изучены обитатели торфяных и других болот. Большинство этих полужесткокрылых в совершенстве пользуется своими крыльями, т. е. хорошо летают и делают большие прыжки, обладая в то же время часто незначительной величиной (1.75—8, в среднем около 3 мм), так что ловля их представляет значительные затруднения. Лучший способ ловли их — употребление эксгаустера; кроме того, отдельные экземпляры *Saldidae* удобно накрывать пустой пробирочкой, а затем, загнав насекомое на дно ее, перемещать в общую отравленную банку. В местах, где *Saldidae* живут в большом числе и растительность тому не препятствует, большие серии полнокрылых особей можно собрать кошением сачком в воздухе, т. е. быстро проводя сачком по возможности ниже над землей, причем вспугнутые и взлетевшие *Saldidae* попадают в сачок собирателя в довольно большом количестве. Почвенные условия, свойства водоемов, величина и тип водоема, соленая или пресная, текучая или стоячая вода, характер растительности в водоеме и в непосредственной близости к нему и т. п. — должны быть тщательно отмечаемы при сборе *Saldidae*. Реже, но существуют и вполне ксерофитные виды этого семейства, встречающиеся большей частью среди выходов известняков в горах (*Saldula ortochila* Fieb.), в каменистой тундре среди лишайников (*Calacanthia trybomi* Sahlb.), в умеренно влажных стациях леса в западном Прибайкалье (*Teloleuca reuteri* Jak.).

Очень походят на *Saldidae* по образу жизни немногочисленные представители сем. *Leptopodidae*, встречающиеся на юге по глинистым берегам рек (*Erianotus*) или под очень большими камнями, лежащими обыкновенно во влажных местах, на нижней поверхности камней (*Patapius spinosus* Rossi, *Leptopus*), под галькой и на гальке быстротекучих рек Средней Азии (*Leptopus hispanus* Ramb.). Тончайшие усики и ноги, мелкая величина, полупрозрачные, бесцветные надкрылья делают их весьма малозаметными, и только быстрые движения насекомого помогают глазу собирателя уловить их.

Ochterus marginatus Latr., единственный представитель сем. *Ochteridae* в фауне СССР, живущий на мокрых берегах речек и ручьев, сильно увлажненных участках под пологом леса, также близок к *Saldidae* по образу жизни. В СССР он известен только в южном Закавказье (Азербайджан, Грузия) и Каракалинском предгорье Копет-Дага (Туркмения). Изучение биологии, его поведения — благодарная задача для биолога, поскольку мы имеем дело с наиболее архаичным, по современным воззрениям, представителем отряда.

По берегам рек, речек, озер, обыкновенно между камнями и под ними, встречаются также очень мелкие (около 2 мм) полужесткокрылые рода *Cryptostemma* (рис. 6), относящиеся к небольшому, крайне оригинальному семейству *Cryptostemmatidae*, другие виды которого обычно живут под мхом и опавшими листьями. Коллекционный материал и знание их биологии у нас пока ничтожны, и восполнить этот пробел необходимо.

Всякого рода прикрытия на берегах водоемов, как-то: камни, пучки камыша или тростника, сухой навоз, выбросы *Zostera* по берегам морей — также должны быть тщательно

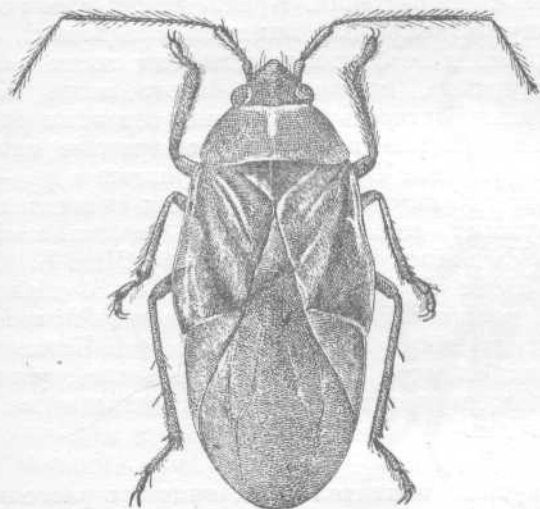


Рис. 6. *Cryptostemma alienum* Н.-С.

исследованы. Под камышом очень часто встречаются плоские представители сем. *Lygaeidae* — род *Ischnodemus*, встречающийся также на листьях и в пазухах *Elymus*. Особые условия для богатого сбора насекомых, в том числе и полужесткокрылых, представляет остающийся после весеннего спада вод бордюры растительного и вообще органического детрита вдоль берегов рек, озер, просеиванием которого, а еще лучше пропусканием через фотоэлектронный микроскоп, можно добыть весьма интересные виды наземной фауны.

Временный, но совершенно своеобразный биотоп автор имел возможность наблюдать в лесах южного Приморья при спаде воды после разлива реки, повалившего ваий папоротников и создавшего условия искусственного пресыщения водой и теплом. Здесь, под пригнетенными к земле папоротниками, обосновалась и временно процветала богатая по видовому составу энтомофауна: из жесткокрылых — *Bembidion*, *Agonum*,

из настоящих полужесткокрылых — *Trichodrymus pameroides* Lindb. Различные гигрофильные растения — камыш (*Phragmites*), осока (*Carex*), *Hydrocharis* и др. — обладают своей резко специфической фауной полужесткокрылых [виды родов *Teratocoris*, *Cyrtorrhinus*, *Actitocoris* (*Miridae*), *Ischnodemus*, *Dimorphopterus* (*Lygaeidae*)], которые и добываются тщательным обкашиванием зарослей этих растений. Весьма желательно для полной уверенности в приуроченности того или другого вида к определенному питающему растению, собрав их кошением, попытаться найти этот вид и зрительным путем, осматривая различные части растения. Крайне важно в этом отношении изучение полужесткокрылых моховых (сфагновых), осоковых и других болот, в особенности если они носят реликтовый характер (например, клюквенное болото возле Харькова). Вся характерная растительность наших северных болот: карликовые березы (*Betula папа* L.), низкорослые ивы, *Ledum palustre* L., виды родов *Vaccinium*, *Eriophorum* и др. — должны быть тщательно обследованы в отношении специальных видов полужесткокрылых, их населяющих [*Stephanitis oberti* Kol. (*Tingidae*) на *Vaccinium vitis idea* L., *V. myrtilus* L., *Cassandra*, *Globiceps salicicola* Reut. на *Salix repens*, *S. rosmarinifolia*, виды рода *Serenthia* на *Eriophorum*, *Juncus*, *Phimodera lapponica* Zett. на *Arctostaphylos officinalis* и др.]. Биология болотного населения из мира полужесткокрылых заслуживает изучения. Свои виды полужесткокрылых встречаются на юге, на мокрых лугах.

Сухопутные обитатели травянистых растений

Главный способ добывания полужесткокрылых — это кошение по травостой и цветам, кустарникам и деревьям, их листьям, цветкам, плодам. В степных местностях, в особенности весной, этим способом легко собирается большинство видов полужесткокрылых, свойственных данной фауне. Косить надо сильными и короткими взмахами сачка, не дающими возможности ошеломленному насекомому удержаться на растении, на котором оно сидит. Особенно интересные результаты должно дать кошение в тех немногих участках целинной степи, которые у нас сохранились в небольшом количестве на юге и востоке. Если собиратель при кошении может заметить, что тот или другой вид скашивается только с определенного вида растений, то кошением исключительно по нему следует удостовериться в этом, а затем попытаться найти экземпляры зрительным путем. Выяснив таким образом питающее растение какого-либо вида, его записывают или сохраняют гербарный экземпляр растения. Кошение приходится применять весь вегетационный

период, хотя на юге после сенокоса количество добываемых видов резко убывает.

В местностях с искусственным орошением (Средняя Азия, Закавказье) роскошная зелень орошенных мест дает очень мало видов и при этом в громадном большинстве случаев принадлежащих к числу наиболее широко распространенных. Наоборот, кошение иногда по крайне бедному растительному покрову полупустынь даст много крайне характерных видов. На севере особенно хорошие результаты можно получить, обкашивая возвышенные участки, являющиеся вследствие своей сухости островами среди влажного луга, межи между засеянными полями, опушки леса и т. п. В южных степях в особенности, а отчасти и в Азии коллектор полужесткокрылых должен специально интересоваться подобными небольшими участками с значительной концентрацией фауны — это участки, которые по тем или иным причинам минует трактор, например, овраги и балки, курганы, деревенские кладбища, одиночные могилы в степи и т. п. Знание ботаники или хотя бы умение разобраться в родах местной флоры дает собирателю полужесткокрылых, являющихся в той или иной степени растительноядными формами, драгоценное преимущество. Косить приходится не только по таким растительным сообществам, которые характеризуются обилием видов растений и сильным развитием их вегетативных частей (разнотравье), но и по формациям, на первый взгляд кажущимся безжизненными, каковы, например, полынные степи на юге, необозримые поля цветущего молочая (*Euphorbia*), где собиратель найдет немногие, но характерные виды (*Calocoris pilicornis* Pnz., *Capsodes cingulatus* Fabr. и др.), заросли папоротников — орляка (*Pteridium aquilinum* L.), а также *Asplenium* L., *Polystichum* Roth. (*Bryocoris pteridis* Fall., *Monalocoris filicis* L.).



Рис. 7. *Rhinocoris (Oncauchenius) niger* H.-S.

Наряду с растениями, питающими многие виды полужестко-

крылых и поэтому более или менее всеми собирателями обкашиваемыми, существуют и такие, на которых встречаются немногие или только один вид, но при этом свойственный только этому растению [*Hyoidea notaticeps* Reut., *Nasocoris* (*Miridae*) на *Ephedra*, на ней же хищник *Rhinocoris niger* H.-S. (рис. 7), *Anthocoris visci* Dgl., *Lygus viscicola* Put., *Hypseloeus visci* Put. на *Viscum album* и др.].

На севере совершенно особая фауна свойственна вересковым зарослям — *Calluna vulgaris* [*Nabis ericetorum* Scholtz (*Nabidae*), *Orthotylus ericetorum* Fall. (*Miridae*), *Lygus pratensis punctatus* Zett.].

Виды рода *Dicyphus* (*Miridae*), живущие на растениях, стебли которых покрыты липкими выделениями, добываются отчасти кошением, но такие растения (например, табак) должны быть и непосредственно осматриваемы. Вообще все растения данной местности должны быть обследованы в отношении живущих на них полужесткокрылых. При этом особого внимания требуют растения, эндемичные для данной местности или спорадически в ней распространенные.

Обитатели деревьев

Все сказанное выше относится главным образом к сбору полужесткокрылых кошением по травянистым растениям.

С лиственных и хвойных кустарников и деревьев полужесткокрылых следует собирать кошением (точнее обмахиванием, термин В. Л. и Л. В. Бианки), а параллельно стряхиванием на подостланную простыню, подставленный энтомологический зонтик или прямо в сачок. Насекомые стряхиваются короткими и сильными ударами палки по концам ветвей, но при этом нужно иметь в виду, что стряхнутые на простыню или зонтик клопы очень часто пользуются своими крыльями и улетают, почему и следует осматривать подставляемые предметы очень быстро после нескольких ударов; если это невозможно, такого рода отряхивания деревьев следует производить вдвоем. Лучше стряхивать в подставленный мешок сачка, но вследствие малой площади круга сачка большинство насекомых, сбитых с ветвей, падает вне его, прямо на землю, и таким образом ускользает от собирателя.

Известны виды, проводящие большую часть своей жизни или даже проделывающие весь цикл своего развития в шишках хвойных [*Gastrodes grossipes* Deg. — в шишках сосны, *Gastrodes abietum* Berggr. — в шишках ели, *Orsillus maculatus* Fieb. (рис. 8) — в шишках кипариса, *Aradus mirus* Berggr. — в шишках черной сосны (*Pinus nigra*); в шишках ольхи встречается *Oxycarenus modestus* Fall.]. Поэтому приходится обращать внима-

ние и на исследование этого биотопа древесной растительности. Для одного из вышеупомянутых видов — *Gastrodes abietum* Bergg. — стацией являются шишки ветвей ели (верхние яруса), где он живет в большом количестве и является наиболее характерным обитателем биоценоза; между тем, внизу собиратель его не найдет вовсе или в единичных случаях, да и то в большинстве случаев из шишек, только что упавших с высоты.

Все наши деревья и кустарники: сосна, ель, пихта, лиственница, можжевельник, липа, береза, осина, ольха, дуб и т. д.

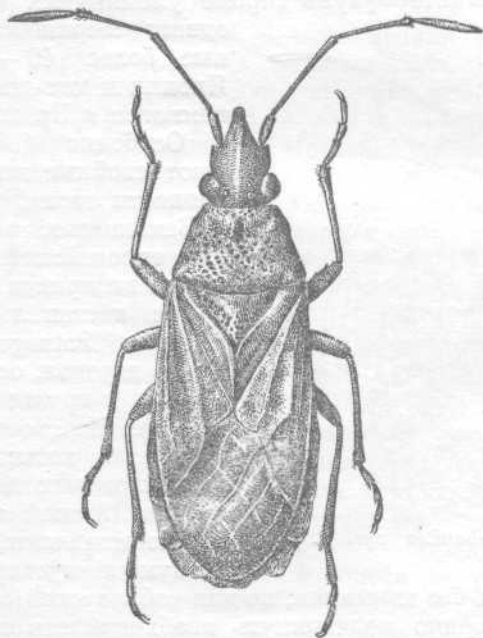


Рис. 8. *Orsillus maculatus* Fieb.

и т. д. — имеют свою определенную фауну из мира полужесткокрылых, многие из которых монофаги, т. е. питаются теми или другими частями одного определенного вида растения, или олигофаги, и поэтому если собиратель оставит какую-либо породу деревьев или кустарников без исследования, то крупные пробелы в его знании местной гемиптерофауны неизбежны. Особого внимания заслуживают одиноко стоящие деревья, когда соседние вырублены, так как в этом случае они становятся конденсаторами окрестной фауны, прежде более рассеянной.

В виде примера олигофагии можно привести грушевую кружевницу — *Stephanitis pyri* F. (*Tingidae*) (рис. 9), обыч-

ного вредителя садов (груша, яблоня), кроме розоцветных (Rosales), наблюдавшегося на орехе (Jugulandaceae), березе (Betulaceae), дубе, каштане (Fagaceae), белой акации (Papilionaceae), липе (Tiliaceae). Два другие вида рода нашей фауны: *Stephanitis oberti* Kol. и *S. caucasica* Kir. — монофаги — живут на вересковых (Ericaceae): бруснике, голубике, рододендронах. Выяснение сущности кормовых отношений нашего вида (миграции?) представляет интереснейшую задачу для исследователя этого несомненного третичного реликта в нашей гемиптерофауне (кроме упомянутых выше видов и

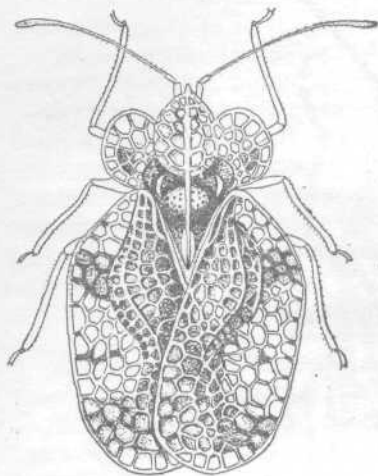


Рис. 9, *Stephanitis pyri* F.

одного пиринейского, остальные более 40 — в восточной Японии и юго-восточной Азии, немногие в Бразилии).

Особенно богатую добычу дают хвойные деревья, в особенности сосна, в Туркестане и Закавказье, а отчасти и на юге европейской части СССР, кусты тамарикса (*Tamarix*), во время цветения — дубы, боярышник (*Crataegus*), дикие плодовые деревья, особенно старые яблони и груши (сем. *Isometopidae!*). Не всегда одинакова фауна полужесткокрылых молодых и старых деревьев. Энтомологи лесной и лесостепной зон не оставляют, конечно, древесную и кустарниковую ра-

стительность без внимания, но для собирателей степной полосы следует особенно подчеркнуть необходимость изучения полужесткокрылых древесной растительности: ив (*Salix*), растущих обычно у воды, грабов (*Carpinus*), образующих живые изгороди, ясеней (*Fraxinus*) и других деревьев садов.

Культивируемые человеком в своих садах интродуцированные деревья часто совершенно лишены живущих на них насекомых, каковы, например, американская акация (*Robinia pseudoacacia*), укусное дерево (*Ailanthus glandulosa*) и др., но далеко не всегда: целый ряд кустарников, искусственно разведенных, имеет свою фауну полужесткокрылых (*Phytocoris scitulus* Reut. на *Juniperus virginiana*, *Lygus spinolai* Mey. на *Spiraea japonica*, *Elasmucha ferrugata* Fabr. на *Ribes aureum* и мн. др.).

На побережье Черного моря, в Абхазии, был констатирован массовый переход на *Cryptomeria japonica* (ветровальные

изгороди чайных плантаций) *Gonocerus juniperi* H.-S. (*Coreidae*), *Cyphostethus tristriatus* F., зимовавших в шишках криптомерии: при сборе семян криптомерии собрано было около 1 кг насекомых (Степанов, 1939). Ранее *Cyphostethus tristriatus* F. наблюдался в большом числе на цитрусовых, причем, по наблюдениям некоторых работников, он накалывает молодые побеги и листья, в местах укулов образуются белые пятна. Перечисленные виды — олигофаги, естественно живущие на можжевельниках (*Juniperus*), частично переходят на другие хвойные, например, кипарис.

Помимо обмахивания ветвей и отряхивания с них полужесткокрылых, стволы деревьев должны быть внимательно осмотрены, так как под лишайниками, их покрывающими, живут некоторые мелкие представители полужесткокрылых, относящиеся к сем. *Anthocoridae* (*Montandoniella dacica* Put. на стволах молодых ясеней, *Temnostethus pusillus* H.-S. на стволах черешни и т. п.), под отстающими пластинками коры старых яблонь, боярышнике, на стволе и ветвях, а также и прямо на их поверхности — *Isometopus*, которых собиратель отчасти увидит сидящими или бегущими прямо на коре, а отчасти найдет, отколупывая ножом или ногтем участки лишайников. На стволах фруктовых деревьев: сливы, черешни — также молодых ясеней и многих других обычно находятся похожие на муравьев виды рода *Pilophorus* (*Miridae*) с серебристыми полосами на надкрыльях, винтообразно перебегающие с одной стороны дерева на другую, которых следует накрывать отдельной пробирочкой, а затем оттуда стряхивать в общую банку. В Закавказье, Иране и Туркестане на коре деревьев, в том числе даже на древесных насаждениях в городах (тополь), живут крупные *Pentatomidae*, относящиеся к родам *Apodiphus*, *Alloeoglypta*, *Rhaphigaster*.

Процесс урбанизации, т. е. приспособления видов дикой фауны к жизни на древесных насаждениях улиц городов, кишлаков и других жилых мест, а тем более в городских парках, садах, на полужесткокрылых мы можем наблюдать воочию в Средней Азии. На уличных посадках нового города Сталинабада (Таджикистан) мы видим вселенца — *Alloeoglypta pretiosa* Kir. (*Pentatomidae*), пришедшего сюда с кленовников горной зоны и, видимо, прочно акклиматизировавшегося на американском клене (*Acer negundo*). На различных древесных породах: тополе, чинаре, шелковице — в городах Средней Азии можно видеть один из самых крупных и заметных видов отряда *Apodiphus integriceps* Hovg. (*Pentatomidae*), иногда встречающихся в очень больших популяциях (Самарканд, 1911 г.).

В парках города Фергана (= Новый Маргелан), Ташкента и других были наблюдаемы колонии или одиночные особи:

Aradus betulae L., *A. turkestanicus* Jak. (*Aradidae*), *Calisius turanicus* Kir. (*Brachyrhynchidae*). Выяснение состава населения зеленых насаждений города мало вяжется с повседневной работой фауниста и целиком должно лечь на работников, признанных растить и охранять эти насаждения.

Здесь же уместно обратить внимание собирателей на мешкообразные галлы, образованные деформированными деятельностью тлей листьями вязов (*Ulmus*), ольхи и др., разрывая которые собиратель найдет среди тлей и их сладких выделений виды рода *Anthocoris*, питающихся тлями (*Anthocoris gallarum-ulmi* Degeer и др.).



Рис. 10. *Aradus betulae* L.

Под корой различных хвойных и лиственных деревьев проводит всю свою жизнь целый ряд полужесткокрылых, в том числе многочисленные виды семейств *Brachyrhynchidae* и *Aradidae*. Эти последние живут под корой пней, поваленных деревьев, изредка встречаются даже в поленищах дров, под корой и отщепами коры сухостоя и живых деревьев. Пни очень старых деревьев, их поваленные стволы таят в себе, например, редчайшие виды сем. *Aradidae* (*Aradus erosus* Fall. и др.), находящиеся одиночными экземплярами в десятки лет. Уничтожение старых лесов повлечет за собой и полное вымирание этих видов. Большинство видов, из которых значительное число принадлежит к числу очень редких, живет под корой, где пи-

тается мицелием плесневых грибков. Они во всяком случае не встречаются на пнях и деревьях, под корой которых развилась избыточная влажность, но вместе с тем не встречаются и при сильной сухости. Другие виды семейства селятся под тонкими отщепами коры живых деревьев (*Aradus cinnatomeus* Panz. на молодых соснах), некоторые на трутовниках (*Polyporus*) и под ближайшими к ним участками коры деревьев [*Aradus corticalis* L. на ели, *A. betulae* L. (рис. 10) на березе, буке]. Виды этого рода весьма часто встречаются более или менее многочисленными колониями, и поэтому, найдя такой пень или поваленное дерево, населенное арадусами, нельзя оставлять его, не обыскав самым тщательным образом. Совершенно

плоская форма тела этих насекомых, идеально отвечающая условиям их жизни под корой деревьев, темный цвет тела делают их очень малозаметными, теряющимися в окружающей обстановке, и поэтому при отдирании коры ножом или каким-нибудь другим острым предметом куски коры следует бросать „ в мешок сачка и осмотреть их вторично: в большинстве случаев и самый внимательный собиратель на дне сачка и на кусках коры обнаружит новые экземпляры колонии, ускользнувшие при первоначальном осмотре. По-видимому, многие виды свойственны преимущественно старым деревьям. Существуют в литературе указания на приуроченность некоторых видов к жизни под корой обгорелых деревьев, пострадавших от лесных пожаров (*Aradus laeviusculus* Reut. под корой обгорелых елей).

Если собирателю встретится пень или дерево, обильно населенное каким-либо видом *Aradus*, его следует посещать периодически, укрепив любым способом снятую кору на прежнее место, так как от самого тщательного осмотра ускользают, вероятно, спрятавшиеся в различного рода трещинах коры и ствола отдельные экземпляры, которые собиратель и найдет через некоторое время при повторном осмотре. Экология и биология громадного количества видов этого семейства принадлежат до сих пор к наиболее темным сторонам наших знаний жизни полужесткокрылых, поэтому крайне важны всякого рода наблюдения, хотя бы случайные, над образом их жизни. Необходимо отмечать в первую очередь породу дерева, на котором вид найден, что в некоторых случаях, при наличии только мертвых остатков (пень, ствол), может представить для собирателя значительные трудности; при неуверенности собирателя относительно вида дерева лучше записать состав окружающих живых деревьев, растущих возле населенного арадусами пня или ствола, чем сообщением неверного вида питающего дерева ввести в литературу неверные факты; в большинстве случаев для установления рода дерева достаточно коры его мертвых остатков. Затем отмечают грубо приблизительный возраст дерева (старое, молодое), части дерева, на которых вид живет (под корой, на коре, в расщелинах коры, под отщепами коры), толщина дерева, степень влажности под корой, высота, на которой вид живет, в случае прямостоячего сухого ствола или живого дерева, присутствие на коре дерева вблизи мест нахождения арадусов трутовиков (их необходимо также взять для определения), нахождение арадусов на самих трутовиках, толщина пня, ствола, дерева, характер местности, где они найдены и т. д.

Многие виды рода случайно ловятся — большей частью единичными экземплярами и вне обычного своего местобитания — на цветущих ветвях, в траве, на деревьях и каменных

заборах и т. д. (*Aradus lugubris* Fall. и *A. depressus* Fabr. — постоянно, *A. diversicornis* Horv., *A. turkestanicus* Jak., *A. erosus* Fall., *Aneurys avenius* Duf. и др. — единичные наблюдения), по-видимому, во время брачного вылета; это биологическое явление требует изучения.

Наименее известной в отношении экологии из видов рода *Aradus* является группа *Aradus lugubris* Fall. (в СССР более 16 видов, большинство эндемиков Восточной Сибири и Дальнего Востока). Несмотря на обилие сборов по некоторым видам (*Aradus lugubris* Fall.) или частую встречаемость их (*A. morio* Jak., *A. nemtshinovae* Jak.), экология их не была разгадана, и сейчас известны только отдельные факты по их биологии и поведению. По частоте встречаемости и многочисленности популяций *Aradus lugubris* Fall. стоит на первом месте среди других видов этого рода. Отмечены наблюдения: весной и в конце лета 1899 г. попадался во множестве в самом Иркутске по заборам и стенам домов (Яковлев, 1909); имеются огромные серии в коллекционном материале из Хибин, Восточной Сибири — Сретенск. В литературе отмечен для Финляндии: обыкновенен между пластинками коры на стволах *Pinus sylvestris*, особенно в горелых лесах (Sahlberg, 1920). В бору-беломошнике в массе наблюдался исключительно на стволах и в верхних частях корней сосен, поврежденных пожаром, в Вельске, личинки найдены однажды (13 VI) на корнях усыхающей сосенки, обожженной года два тому назад (Старк, 1933). На обгоревших соснах последний автор наблюдал *Aradus aterrimus* v. *moestus* Reut., в гарях на прикорневой части стволов — *A. angularis* Sahlb.; Сальберг в числе обитателей гари горелых лесов приводит *A. signaticornis* Sahlb., *A. laeviusculus* Reut., *A. lugubris* Fall. (см. выше).

Наши наблюдения относятся прежде всего к *Aradus lugubris* Fall. Для Средней Азии он показан (Кириченко, 1913) для Киргизского Алатау, Алайского, Джунгарского Алатау, а также для северного Тибета (хребта Боро-Хоро, хребта Русского). Новое нахождение для Средней Азии, кроме таджикстанских: Нарын, центральный Тянь-Шань, 27 V 30 (12 66, 10 ♀♀, В. Я. Парфентьев). Кроме последнего материала, условия сбора которого мне не известны, *Aradus lugubris* был найден лишь в единичных особях, случайно, например, на полотнище палатки, случайно прилетевшим и т. п. Приходилось по аналогии считать этот вид в горах Средней Азии связанным с арчой, единственной древесной породой из хвойных, растущей, например, в хребтах западной части Киргизского Алатау, Гиссарском, Алайском. Поэтому представляет большой интерес мое нахождение на озере Веренкуль близ озера Искандеркуль *A. lugubris* в массе. Найден он был у корней старой обго-

релой ивы (*Salix*), под подстилкой сухих листьев, под корой обгорелых корней и на поверхности корней. Кроме личинок и окрылившихся особей, на поверхности толстых корней оказалось довольно большое количество *exuvium*, указывающих, что развитие происходило здесь. Вместе с *A. lugubris* в подстилке был найден и *A. hissaricus* Kir., но по сравнению с первым в незначительном количестве. Биоценоз подстилки у ствола этой горелой ивы обогащался следующими видами: *Artheneis* sp. (очень многочислен, живет на иве, березе и в подстилке около их стволов), *Spathocera lobata* H.-S.

На склонах гор, спускающихся к водам юго-западного Байкала (Лиственничное) был обнаружен нередко (13 ♂♂, 13 ♀♀, 12 личинок) *Aradus morio* Jak. и одиночные особи *A. lugubris* Fall., медленнодвигающиеся в детрите, особенно под пластинками коры. Место обитания их — мелкие, слегка обгоревшие веточки, пластинки коры, довольно далеко отстоящие от обгорелых пней берез.

Сопоставляя все вышесказанное, можно считать установленной приуроченность всех видов *Aradus* группы *lugubris* Fall. к плесневым грибам, развивающимся на горелой древесине.

Совершенно своеобразный *Aradus czerskii* Kir., относящийся к особому подроду *Quilnus*, по наблюдениям А. И. Куренцова, живет в ходах короедов *Ips sexdentatus* на корейском кедре, *Pinus coraiensis* (ДВК).

По аренам жизни *Aradidae* СССР можно классифицировать следующим образом.

I. Под пластинками коры живого дерева, молодых сосен — *Aradus cinnatomeus* Panz.

II. Под корой мертвого древостоя — пней, лежащих обрубков, в трещинах коры, на плодовых телах трутовиков:

а) хвойных деревьев — *A. corticalis* L., *A. melas* Jak., *A. betulinus* Fall., *A. pictus* Baer.;

б) лиственных деревьев — *A. betulae* L., *A. hieroglyphicus* Sahlb., *A. caucasicus* Kol., *A. turkestanicus* Jak., *A. versicolor* H.-S., *A. diversicornis* Horv., *A. crenatus* Say, *A. depressus* F., *A. somcheticus* Kir.

III. Открыто живущие на стволах мертвого древостоя, поросших грибами, — *A. bergrothianus* Kir., *A. spinicollis* Jak., *A. depressus* F. (частично), *A. consentaneus* Horv.

IV. В детрите у корней живых деревьев — *A. tauricus* Jak., *A. distinctus* Fieb., *A. hissaricus* Kir.

V. На ржавчинных грибах горелого леса: стволах, пнях, ветвях и пластинках коры — группа типа *Aradus lugubris* Fall., *A. signaticornis* Sahlb.

VI. В ходах короедов — *A. (Quilnus) czerskii* Kir.

Первоначально под корой тополей встречен был реликтового характера *Mezira tremulae* Germ., что следует отметить, так как срубленные тополи редко попадают энтомологу на экскурсиях. Сейчас мы знаем довольно многочисленные точки находений на протяжении его разорванного ареала в гниющей древесине дуба, березы, осины, в грабовом лесу. Фауна

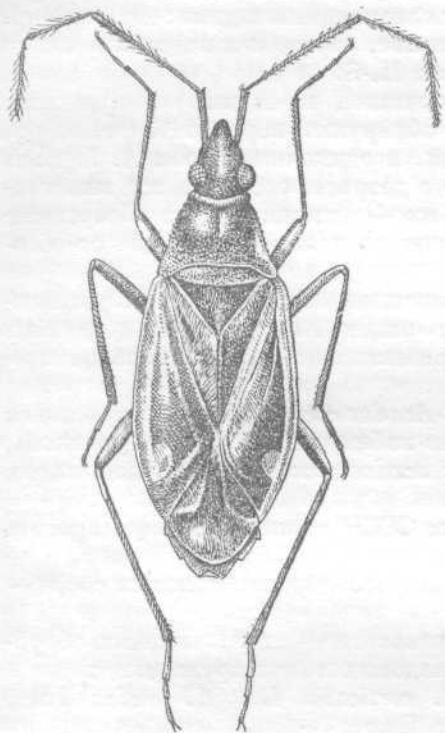


Рис. 11. *Fulvius oxycarenoides* Reut.

семейств *Aradidae* и *Brachyrhynchidae* особенно роскошно развита в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, чрезвычайно богатых своеобразными видами хвойных и лиственных деревьев.

Из-за крайней редкости отдельных видов рода *Aradus* и важности нахождения личинок их на определенной породе, устанавливающей действительную связь вида с тем или другим видом дерева, особенное значение приобретает их сбор и в некоторых случаях воспитание до имагинальной стадии. В. Н. Старк, разработавший методы такого воспитания, пишет: «При нахождении одних личинок последних нужно вывести, что нетрудно сделать, давая им в качестве пищи плодовое тело или мицелий трутовика, на котором найдены личинки;

гриб следует менять не реже чем каждые два дня. При невозможности частой смены свежих грибов автору удалось возвращение личинок при помощи крепкого бульона из трутовиков. Для указанной цели плодовые тела и мицелий трутовиков, на которых собраны личинки, разделяются на две равные доли. Первая кипятится в течение 2 часов в дистиллированной воде, после чего из полученного бульона готовится стерильный экстракт, который сохраняется в стерильных же колбах или пробирках. Другая часть плодовых тел высушивается при повышенной температуре

и сохраняется в стерильном виде. В момент кормления небольшой (2—3 см³) кусочек такого гриба смачивается грибным экстрактом, разбавленным дистиллированной водой и на него помещаются личинки. Куски гриба заменяются новыми. В таком виде гриб вполне пригоден для питания».¹

Под корой деревьев находят себе убежище и пищу также некоторые виды сем. *Anthocoridae* (*Xylocoris cursitans* Fall., *Dufouriellus ater* Duf., виды рода *Scoloposcelis*), при этом не только под корой больших поваленных стволов, но и под тонкой корой небольших сухих саженцев, а иногда в трещинах изгородей, заборов и т. п.

Под корой сухих деревьев прямостоячих и поваленных деревьев живет и очень редкий в коллекциях вид сем. *Miridae* — *Fulvius oxycarenoides* Reut. (рис. 11), являющийся вместе с родом *Bothynotus* Fieb. единственным в СССР (Крым, Закавказье) и Палеарктической области представителем особого подсемейства *Cylapinae*, распространенного в тропиках.

Редкий, локально встречающийся *Bothynotus pilosus* Boh. (рис. 12) характерен для влажных участков леса, но он известен и из зоны лесостепья (Валуйки, Киев). Другие виды рода живут на Дальнем Востоке (*B. kiritshenkoi* Lindb.) и в Северной Америке. Наш вид легко узнается по перепоночке надкрылий (*membrana*), усаженной волосками; этот признак не повторяется нигде у видов сем. *Miridae* нашей фауны.

Обитатели земли

Наибольшее число видов полужесткокрылых из самых различных семейств постоянно живет на земле или у корней растений, лишь изредка вползая на их стебли и листья и, таким образом, они очень редко попадают в сачок при кошени. Собирать таких полужесткокрылых приходится, тщательно осматривая почву у корней растений, растительный детрит, выдергивая с корнями отдельные растения, что приходится обыкновенно делать в лежачем или полулежачем положении. Этот метод собирания полужесткокрылых необходимо широко применять на севере; в степных же местностях, в особенности в полынных степях, в пустынях и полупустынях Азии он является наиболее продуктивным, а иногда и единственным (жаркое время в пустынях Средней Азии, Месопотамии и др.). В зоне северной тайги особенно населенными полужесткокрылыми являются сухие, сильно пригреваемые солнцем пригорки, лесные опушки, сухие поляны и т. п., на которых собиратель, перебирая зеленые части растений, и, главное, ..

¹ Энт. обозр. XXV, № 1—2, 1933, стр. 78.

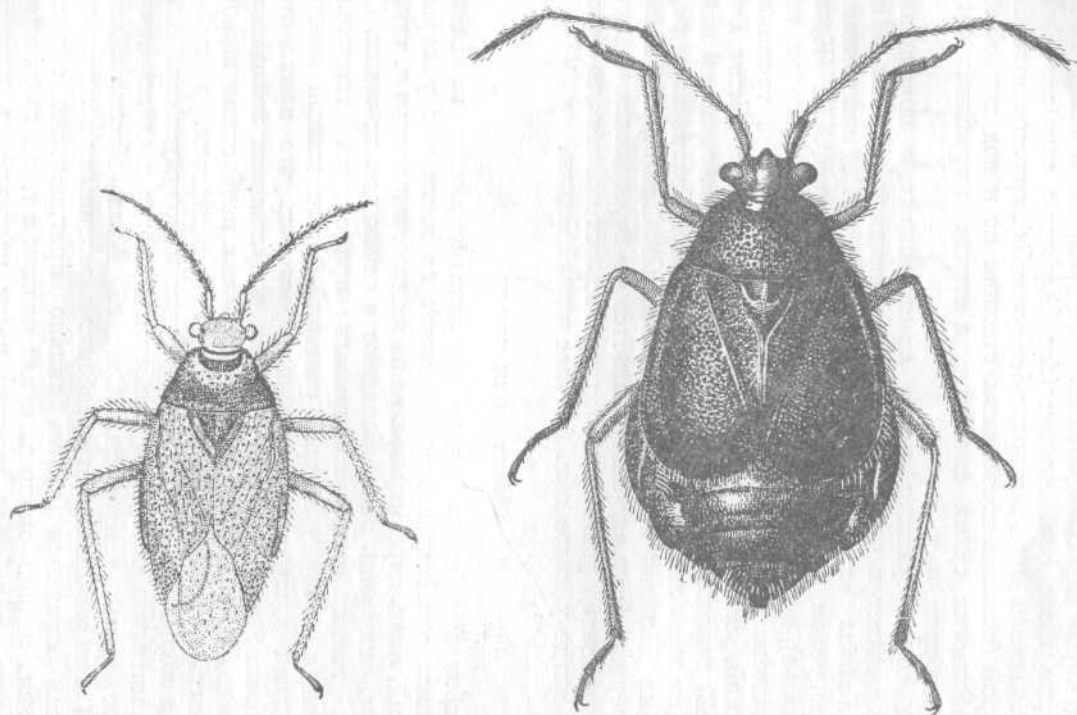


Рис. 12. *Bothynotus pilosus* Boh.

Слева — полнокрылый ♂, справа — короткокрылая ♀.

среди засохших стеблей злакового и другого покрова найдет длинных и узких палочковидных представителей сем. *Berytidae* (рис. 13), очень много характерных *Lygaeidae*, некоторых *Tingidae* и др. Особенно много полужесткокрылых, широко распространенных и образующих фауну полынных степей, живет возле корней различных видов полыни на юге и востоке евро-

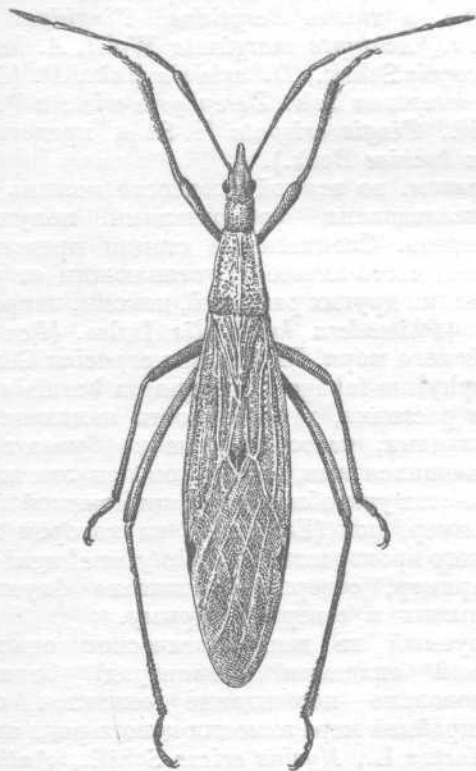


Рис. 13. *Berytinus striola* Ferr.

пейской части СССР, а также в Азии. Только немногие виды [например, *Bagrada stolata* Horv. (*Pentatomidae*), *Psallus pumilus* Jak., *P. atomosus* Reut., *Plagiognathus albipennis* Fall. (*Miridae*)], питающиеся полынью или биологически с ней связанные, могут быть добыты кошением по невысоким и жестким стеблям полыни; отгибая же отдельные кусты, перебирая их стебли и в особенности в обильно устилающем землю возле кустов растительном детрите — остатках и обломках отживших частей растений (стеблей, листьев и т. п.) —

можно обнаружить свой особый мир насекомых, в котором преобладают как раз полужесткокрылые. Там встречается очень много видов, в большинстве случаев биологически связанных с полынью или находящих возле нее временный приют. Особенно обильно представлены в описываемом биоценозе типичные обитатели земли — герпетобии (*Lygaeidae*: роды *Ischnocoris*, *Tropistethus*, *Alampes*, *Megalonotus*, *Plinthisus* и мн. др.), а также *Berytidae*, *Tingidae*: *Campylostira orientalis* Horv., *Acalypta marginata* Wolff, *A. hellenica* Reut., *Dictyonota tricornis* Schrk., *D. aridula* Jak., *D. (Elina) henschi* Put., *Biskria sareptana* Jak., *Derephysia cristata* Panz., *Galeatus spinifrons* Fall., *Tingis crispata* H.-S. и представители *Piesmidae* (*Piesma kochiae* Beck.).

Таким образом, во всякой местности полынь должна быть тщательно исследована собирателями полужесткокрылых в первую очередь. Специальные станции представляет также почва у корней, часто вместе с лущающимся ее растительным детритом, и многих других растений, каковы, например, *Thymus serpyllum* L. [*Phimodera humeralis* Dalm. (*Pentatomidae*) на дюнах Балтийского моря, *Lasiacantha capucina* Germ. (*Tingidae*) на юге], *Zygophyllum fabago* L., *Peganum harmala* L.¹ и мн. др.

Некоторые растения, в особенности являющиеся в данной флоре пришельцами, часто совершенно бывают лишены насекомых, питающихся ими, между тем как эти же виды растений в других местах уже обладают специфической энтомофауной. Таковы, например, лох (*Eleagnus*), на котором живет в зоне его естественного произрастания *Orthotylus eleagni* Jak. *Peganum harmala*, например, совершенно лишена фауны настоящих полужесткокрылых в северном Крыму.

Культивируемый на дендрологическом опытном участке Лесотехнической академии (Ленинград) бадан (*Saxifraga crassifolia*) довольно неожиданно оказался определенным биотопом, по крайней мере зимовки целого ряда видов: *Elasmostethus interstinctus* L., *Nysius ericae* Schill., *Anthocoris pilosus* Jak., *Saldula saltatoria* L.

Низкорослые растения, которым свойственны свои специальные виды полужесткокрылых, приходится исследовать

¹ В северном Иране, например, под этими растениями живет крупный хищник *Holotrichius apterus* Jak. Еще лучшим примером биологической приуроченности хищных видов к строго определенному виду растения может служить другой представитель той же фауны — *Rhinocoris persicus* Jak., живущий под определенным растением. Приуроченность хищников *Anthocoridae* к определенному виду дерева, одному или нескольким, на которых они живут (*Temnostethus pusillus* H.-S. — на черешне, ясене, *Montandoniella dacica* Put. — на ясене и видах *Rugus*, *Tetraphleps* — на лиственнице), объясняется, очевидно, зависимостью их от строго определенной пищи (тлей, живущих на этих деревьях).

путем внимательного осмотра их самих и почвы под ними [*Ochyrotylus helvinus* Jak. (*Pentatomidae*) — на цветах *Peganum* в Туркестане, *Trigonosoma philalyssum* Kir. (*Pentatomidae*) — на сорном *Alyssum campestre* L., *Crypsinus angustatus* Baer. (*Pentatomidae*) — у корней *Lepidium ruderales* L., *Hyalochiton komarovi* Jak. (*Tingitidae*) — на цветах и у корней *Teucrium polium* L. (а внутри многочисленных галлов на этом растении, образованных деформацией цветов, — *Copium teucrii* Host — *Tingidae*), *Tingis ciliaris* Put. — • под *Ajuga chia* Poiaret], в особенности ароматичные и ксерофитные растения.

Под колючими шапкообразными кустами *Astragalus* в Закавказье, Иране и Туркестане также скрывается небольшой, но своеобразный мир полужесткокрылых — виды родов *Agatharchus* Stål (*Pentatomidae*), *Xerophagius* Kir. (*Lygaeidae*), *Campotopus tragacanthae* Kol. (*Coreidae*), которых приходится добывать, сбивая кусты, недоступные из-за колючек рукам, ударом сапога; колючие кусты *Acantholimon*, под которыми скрываются одни из наиболее причудливых по своей внешности виды клопов рода *Phyllomorpha* Lap., доступны обследованию и руками.

В песчаных пустынях Средней Азии и в Северной Африке много полужесткокрылых собиратель найдёт под большими кустами *Aristida pennata* Trin., глубоко коренящимися в песчаных барханах [виды родов *Menaccarus* Am. Serv. (*Pentatomidae*), *Stenophthalmicus* Costa (*Lygaeidae*)].

Непосредственно на земле, в местах выхода известняка и других пород, сильно освещенных солнцем, можно найти некоторые виды, которые легко могут ускользнуть от внимания собирателя, таковы, например, покрытая белым выпотом *Trigonosoma ceriferum* Jak. (*Pentatomidae*) и другие виды этого рода, многие *Oxycarenini* (*Lygaeidae*). На глинистой почве среди камней встречаются также некоторые специальные виды, связь которых с окружающими растениями пока не отмечена, — похожие по цвету и скульптуре на почву виды родов *Leprosoma* Baer., *Polyphyma* Jak., *Periphyma* Jak. (*Pentatomidae*). На пастбищах гор Средней Азии и в Иране среди растительного перегноя и высушенного и распавшегося большого количества навоза давно уже пасшихся здесь овечьих стад были находимы некоторые *Anthocoridae*. Вытопанные овцами и заросшие однородной сорной растительностью места зимовок баранты в горах над озером Искандер-Куль (северный склон Гиссарского хребта) оказались заселенными обильными популяциями обычно редко или нечасто попадающихся видов: *Coranus aegyptius* F. (*Reduviidae*), *Sehirus luctuosus* Mls. R. (*Cydnidae*), *Psacasta argillacea* Horv. (*Pentatomidae*).

У корней больших деревьев, кустарников, в особенности ранней весной, до того как насекомые покинут свои зимние

убежища, и поздней осенью, скрываются очень многие виды полужесткокрылых, которых и приходится искать, отгребая сухие листья или просеивая через энтомологическое сито листья, растительный детрит и верхний слой почвы, мох, лишайники и т. п., или пропуская этот материал через фотоэлектрон [виды родов *Eremocoris* Fieb., *Scolopostethus* Fieb., *Drymus* Fieb. (*Lygaeidae*), *Acalypta carinata* Panz., *A. nigrina* Fall. (*Tingidae*) на юге, *Prostemma* Lap. (*Nabidae*) и др.]. В степных местностях особенно важно обращать внимание на древесные насаждения, группы отдельных деревьев и т. п., где скапливается на зимовку, а также и спасаясь от летнего жара и сухости, большое количество полужесткокрылых.

Всякого рода искусственные прикрития: камни, сухой навоз, давно лежащие деревья, доски и т. п. — на экскурсиях следует переверачивать, осматривая как землю под ними, так и нижнюю поверхность этих предметов. На нижней поверхности очень больших камней, под которыми удерживается известная доля влажности, в южных широтах встречаются, как уже упоминалось выше, мелкие, бесцветные, с длинными и тончайшими усиками и ногами редкие представители сем. *Leptopodidae*. Ранней весной под прикритиями собиратель найдет зимующие виды многих семейств, позже здесь остаются исконные обитатели, главным образом принадлежащие к сем. *Lygaeidae*. Особенно интересны и важны сборы полужесткокрылых под камнями на высоких горах в альпийской зоне и на границах ледников [*Capnoda nigroaenea* Jak. (*Pentatomidae*), сем. *Saldidae*]. Еще более материала дают, в особенности на юге, кучи сорванных растений, слегка подсохших на солнце: охапки сена, кучи *Echium vulgare*, выполотого в виноградниках, сорных растений, например, лебеды (и вообще из сем. *Chenopodiaceae*) и др., переверачивая которые собиратель найдет немало видов полужесткокрылых. Отгребая сухие листья, просеивая их через энтомологическое сито, а в особенности применяя особый прибор — фотоэлектрон, также можно добыть, как было указано выше, очень много полужесткокрылых. Но при этом если большинство полужесткокрылых, добытых под камнями, сухими листьями и т. п., могут быть встречены и при других условиях, например открыто бегающими по дорогам, пашням, сидящими на стенах строений и т. п. [некоторые виды рода *Rhyparochromus* (= *Aphanus* Lap.), *Megalonotus* (*Lygaeidae*)], то другие никогда или только случайно могут попасться в этих условиях на глаза собирателю. Специальные станции леса, степи и т. д. имеют свою, резко специфическую фауну полужесткокрылых, экологически совершенно замкнутую; таковы мшистые сфагновые участки леса на севере [*Drymus piceus* Flor (*Lygaeidae*)], влажного сфагнового мха в густом лесу [*Xylocoris sphagnicola*

Reut. (*Anthocoridae*)], покровы мхов [некоторые виды рода *Acalypta* Westw. (*Tingidae*)], виды сем. *Cryptostemmatidae*, мхи и лишайники на скалах [*Xylocoris parvulus* Reut. (*Anthocoridae*)], фауна которых и добывается просеиванием соответствующего материала. Методика исследований этого рода плохо разработана. Особенно важно обратить внимание на просеивание различных сообществ мхов, лишайников и всякого рода растительных детритов в болотах (сфагновые!) и старых борах. Обычно считается, что просеивание лучшие результаты дает ранней весной и осенью, когда насекомые еще не покинули или уже заняли места своих зимовок.

Выше уже было указано, что можно добыть массу полужесткокрылых, просеивая всякого рода наносы рек, ручьев и других водовместилищ после весеннего разлива.

В оранжереях, ботанических садах и т. п. иноземные растения, если представится к тому подходящий случай, также должны быть обследованы в отношении полужесткокрылых, так как на них могут быть завозимые, впоследствии иногда и акклиматизирующиеся, насекомые. Таковы находения в оранжереях Голландии, Германии и Финляндии *Stephanitis rhododendri* Horv. (*Tingidae*) на рододендронах, японского вида *S. azaleae* Horv. на азалиях. Случаи непосредственного завоза полужесткокрылых также имеют место, но в литературе в большинстве случаев не отмечены. Как пример можно привести найденный в Вестфалии и описанный по этому экземпляру Пютоном крупный, очень ярко окрашенный экзотический вид, относящийся к сем. *Pyrrhocoridae* — *Dysdercus konovi* Put., родовая принадлежность которого не оставляет Никакого сомнения в его совершенной чуждости германской и вообще средне-европейской фауне.

В коллекции Зоологического института Академии наук хранится один экземпляр вида *Arocatus melanocephalus* Fabr. (*Lygaeidae*), найденный в Ленинграде, гемиптерофауне которого он совершенно чужд, в доме, на фруктах из Ташкента, в фауне которого он, впрочем, до сих пор не был отмечен.

В предыдущем изложении, при описании метода собирания полужесткокрылых кошением и сбором у корней растений, уже было указано, что mezi между засеянными полями, балки, овраги, курганы, могилы среди степи, карстовые воронки представляют особый интерес для собирателя, так как здесь он найдет большее число видов и притом среди них многих, которых трудно найти в других местах. Mezi, балки, курганы и т. п. являются в настоящее время единственными местами, которых по самой природе их не может коснуться труд земледельца, и, из года в год оставаясь нераспаханными, они сохранили более своеобразную и богатую растительность, что в от-

ношении полужесткокрылых, которые в наших странах во многих случаях растительной фауны, имеет громадное значение; в то же время такие участки являются как бы конденсаторами всей окружающей энтомофауны, за исключением тех немногих ее представителей, биология которых уже более или менее тесно связалась с культивируемыми человеком растениями [из полужесткокрылых виды родов *Eurygaster* Lap., *Aelia* F., некоторые виды рода *Eurydema* Lap. (*Pentatomidae*), частично *Trigonotylus ruficornis* Geoff'r., *Adelphocoris lineolatus* Goeze (*Miridae*)]. Не тронутые пахотой места, перечисленные выше, в силу особых условий растительности, обыкновенно менее выпасаемые скотом и вытаптываемые человеком, являются сосредоточием более или менее богатой и интересной гемиптерофауны. Большие же степные пространства, природа которых не была в корне нарушена деятельностью человека, почти совершенно отсутствуют в Западной Европе и европейской части СССР. Поэтому изучение фауны (в том числе и полужесткокрылых) небольших участков целинной степи, сохранившихся в ничтожном количестве на юге и востоке европейской части СССР (Харьковская, Ростовская и другие области), представляется самой неотложной и в то же время самой интересной задачей, которую может поставить себе энтомолог-фаунист. Самое тщательное собирание насекомых на всех буквально сохранившихся клочках целины в разное время года поможет нам фрагментарно, в крайне несовершенном виде восстановить картину животной жизни на юге СССР в сравнительно недавнем прошлом, в настоящее время совершенно изменившейся. Объявленные заповедными и находящиеся под действительной охраной от выпаса скота, запахивания и т. п. участки целины представляют поле самой плодотворной работы энтомолога, могущей дать много нового и неожиданного. Так как в гемиптерологической литературе нет никаких данных по фауне целинной степи, а я лично не бывал в местностях, где участки последней еще сохранились, в настоящей инструкции приходится ограничиться только этими общими указаниями. Норы последних могикан целинной степи — байбаков (*Arctomys*), так называемые сурчины, могут дать интересные, специфические виды сем. *Anthocoridae*; фауна жуков их по крайней мере богата специальными, им одним свойственными видами, в особенности рода *Aphodius* Illig., *Taphoxenus* Motsch. и др. Здесь особенно должно применяться энтомологическое сито.

Обитатели реликтовых растений

В прошлом уничтожаемая топором дровосека, выжигаемая лесными пожарами полоса европейской тайги, а почти в такой же степени и леса в Сибири настоятельно требуют самого пол-

ного и всестороннего изучения, так как в связи с дальнейшей культурой они обречены на исчезновение.

Энтомолог-исследователь не должен обойти своим вниманием те редкие, вымирающие или вообще реликтового характера виды растительного царства, с которыми ему приходится встречаться, таковы тис (*Taxus baccata* L.) в Крыму, на Кавказе и в северном Иране, эльдарская сосна (*Pinus eldarica* Medw.) в Восточном Закавказье, приморская сосна (*Pinus pithyusa* Stev.) в Крыму и западном Закавказье и т. п. Островные находения некоторых растений, значительно удаленные от главного ареала их распространения, например береза (*Betula pubescens*) в Крыму и т. п., дадут очень интересные данные по географическому распространению полу жесткокрылых, зависимости их от этих растений, возможности перехода на другие растения, морфологически изменяясь при этом или нет, и т. п.

Крайне важны хотя бы отрывочные наблюдения над образом жизни, поведением, географическим распространением таких явно реликтовых пережитков прежних геологических эпох, как например сем. *Henicocephalidae* (рис. 14; в фауне СССР один вид, в Узбекистане и Армении) и *Bothynotus pilosus* Boh. сем. *Miridae* (рис. 12), от крайнего севера темнохвойных лесов до крайнего юга Палеарктики.

Сказанного выше о способах собирания полужесткокрылых на деревьях (обмахивание, струшивание, поиски на стволе и под лишайниками, его покрывающими, под корой и у корней) достаточно, чтобы руководствуясь этими указаниями, собиратель, например в горах Заилийского Алатау, собрал богатую добычу с тяньшаньской ели (*Picea schrenkiana* Fisch. et Mey.), с хвойных Дальнего Востока (*Pinus koraiensis* и др.), пихты верхнего пояса Главного Кавказского хребта (*Abies nordmanniana* Spach.) и т. д. и т. д.

фауна высокогорий

Высокогорная фауна полужесткокрылых также до настоящего времени очень слабо изучена. Альпийская зона Главного

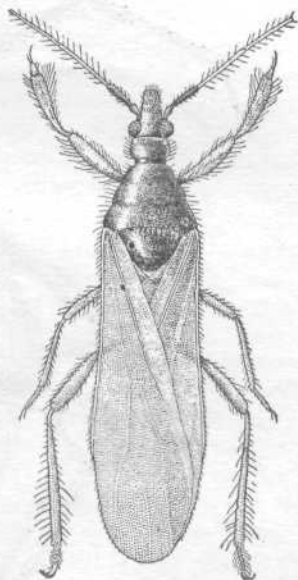


Рис. 14. *Systelloderes* sp.

Кавказского хребта в этом отношении почти не затронута, так же как и белки Алтая; горные хребты Средней Азии на больших высотах характеризуются очень богатой и своеобразной фауной [многочисленные короткокрылые виды рода *Myrmecophyes* Feib. (*Miridae*; рис. 15), похожие на муравьев, во множестве усыпают кустики лука (*Allium*) и других растений, виды родов *Scirteellus* Reut. (рис. 16), *Mormidella* Horv. и *Mi-*

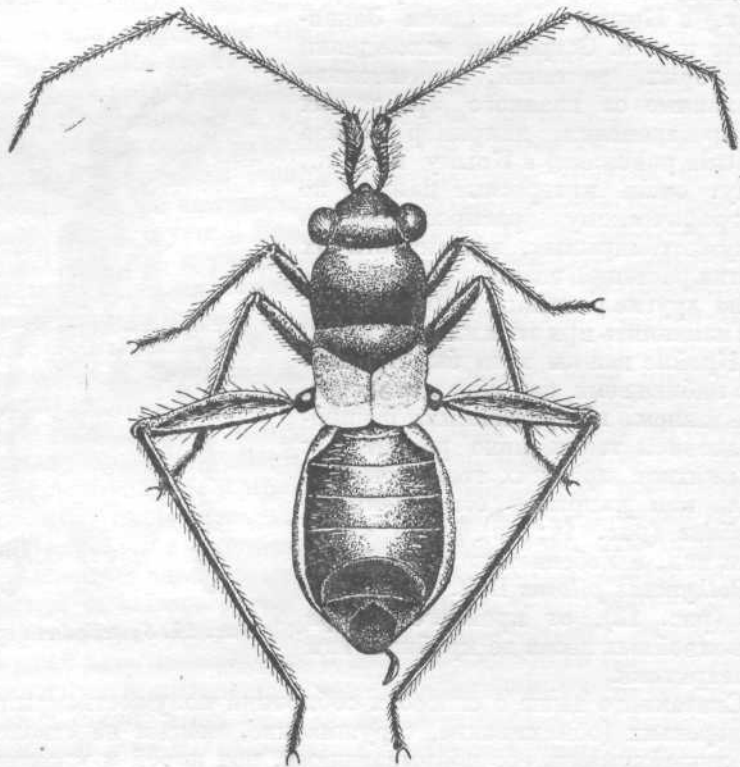


Рис. 15. *Myrmecophyes nigripes* Reut.

mula Jak. (*Pentatomidae*) обыкновенно сидят на каменистом гребне перевалов, иногда на цветках низких, приземистых альпийских растений и т. д.], но фауна эта исследовалась единичными собирателями в весьма немногих пунктах этой большой горной страны. А между тем, как показали результаты сборов вышеупомянутых видов рода *Myrmecophyes* Feib. (Hemiptera-Heteroptera), трибы *Orgeriaria* Osh. (Hemiptera-Homoptera), родов *Parnassius* Latr. (Lepidoptera), *Oreomela* Jacobs. (Coleoptera) и мн. др., фауны не только отдельных хребтов, но

даже противоположных склонов, иногда отдельных ущелий резко отличаются друг от друга: соседнее ущелье, противоположный склон и т. п. обладают совершенно другими видами того же рода. Характер альпийской растительности, низкой и приземистой, не позволяет в большинстве случаев применять для сбора кошение; поэтому внимательный осмотр многочисленных цветов, камней, освещенных солнцем, в особенности лежащих на самом гребне перевалов [виды рода *Mimula* Jak.

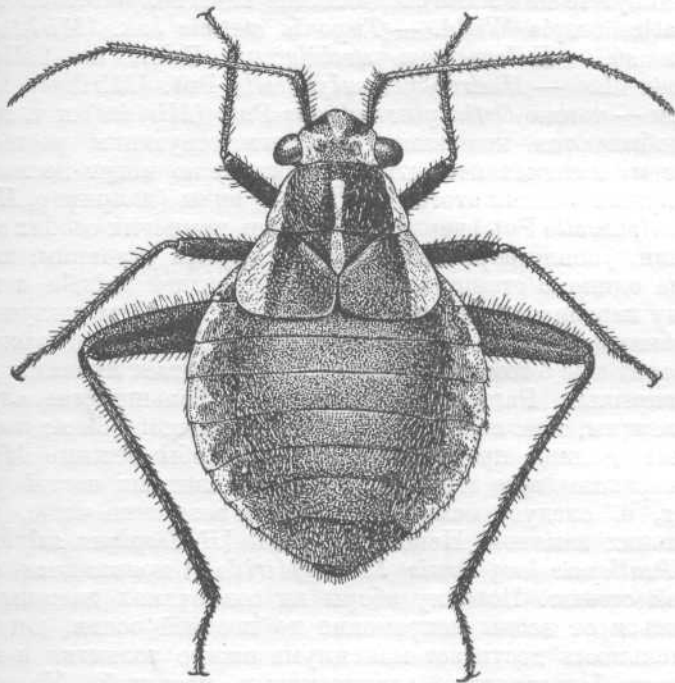


Рис. 16. *Scirtetellus gudali* Kir.

(*Pentatomidae*)], может его отчасти заменить. На склонах, близко подходящих к высоким перевалам Западного Тянь-Шаня, очень интересные полужесткокрылые были обнаружены под камнями [*Capnoda nigroaenea* Jak. (*Pentatomidae*)]. Берега рек, ручьев, альпийских озер, камни возле них должны быть тщательно обследованы в отношении полужесткокрылых, в особенности сем. *Saldidae*. Окраины ледников также могут дать интереснейшие виды полужесткокрылых гляциальной фауны; здесь особенно важно отворачивать камни, под которыми главным образом и концентрируется жизнь.

Фауна солончаков

Солончакам, где почва сильно пропитана поваренной солью, гипсом и магниезальной солью, с их крайне своеобразной растительностью, главным образом из семейств Plumbagineae и Salsolaceae, свойственна совершенно особая фауна полужесткокрылых, об исследовании которой также следует сказать несколько слов. За счет большинства растительных видов солончака живут те или иные специальные виды полужесткокрылых; на *Statice caspia* Willd. — *Tuponia staticis* Jak. (*Miridae*), на *Salsola* sp. — *Halocnemum strobilaceum* Pall., на *Salicornia herbacea* L. — *Hadrophyes sulphurella* Put. (*Miridae*), на последнем — также *Orthotylus rubidus* Put. (*Miridae*) и т. д. Все они добываются кошением по соответствующим растениям, многие из которых неопытному собирателю могут показаться не заслуживающими этого. Некоторые виды (например, *Hadrophyes sulphurella* Put.) держатся на очень немногих особях своего растения, удовлетворяющего тем или другим условиям, например, на одиноко стоящих кустах многолетней *Salsola* и т. п.; поэтому первоначально отрицательные результаты, полученные при обкашивании того или другого солончакового растения, не говорят еще о том, что растение это не питает никаких полужесткокрылых. Растения солончаков в большинстве случаев суккулентны, т. е. сочны, с обилием клеточного сока; поэтому кошение должно производиться так, чтобы нежные *Miridae* не пострадали при этом от сока раздавленных частей растений, т. е. следует осматривать сачек возможно чаще, после нескольких взмахов. Некоторые виды [*Hadrophyes sulphurella* Put., *Psallopsis longicornis* Jak. (*Miridae*)] появляются очень поздней осенью. Поэтому сборы на солончаках должны производиться от весны непременно до поздней осени, когда их растительность достигает максимума своего развития и когда зацветает большинство солончаковых растений. У корней солончаковых растений, а также у корней полыни, растущей в некоторых частях солончака, встречается целый ряд галофильных видов [*Tarisa pallescens* Jak. (*Pentatomidae*), виды родов *Henestaris* Spin. и *Engistus* Fieb. (*Lygaeidae*), в том числе *Engistus marmoratus* Jak. на северном побережье Черного моря под *Halocnemum strobilaceum* M. B., у корней полыни живут преимущественно галоксенные формы: *Blissus doriae* Ferr., *Geocoris grylloides* L., *Pionosomus varius* Wolff, *Aoploscelis koeppeni* Kir., *Peritrechus ambiguus* Horv. (*Lygaeidae*), *Acalypta hellenica* Reut., *Derephysia cristata* Panz. (*Tingidae*) и мн. др.]. Свойственные не только типичным солончакам заросли лебеды (*Atriplex*) обильно населены главным образом полужесткокрылыми (виды рода *Piesma* Le P. S., *Orthotylus flavosparsus* Sahlb.,

O. fieberi Frey-G. и другие виды рода, *Atomoscelis onustus* Fieb. и др.).

Мокрые места солончаков, берега лиманов, соленых озер и даже только слегка влажная почва населены видами сем. *Saldidae*, из которых многие — типичные галофилы (*Halosalda lateralis* Fall., во множестве населяющая солончаки, очень изменчива по окраске, *Saldula pallipes* Fabr., *S. pilosella* Thorns., *Salda litoralis* L.).

Мы имеем некоторые фаунистические и экологические (очень незначительные) данные о галофильной фауне полужесткокрылых северных берегов Черного моря, низовий Волги и Средней Азии. Крайне важно исследование в этом отношении берегов соленых озер и солончаков, расположенных островами в полосе березового и дубового лесостепья, соленых озер Харьковской обл., солончаков на Алтае, солонцов, солоноватых озер севера и т. д.

фауна морских побережий

В тесной связи с исследованием гемиптерофауны солончаков стоит изучение биоценозов берегов морей и океанов. Даже такие участки морского побережья, которые постоянно омываются волнами прилива, доступны для жилья наземных полужесткокрылых. Так, давно уже стал известным *Aerophilus bonnairei* Sign., живущий по берегам Атлантического океана, в Англии, Франции и Испании, глубоко под камнями, затопляемыми морской водой во время прилива.

Своеобразнейшая экология этого замечательного насекомого вполне согласуется с его морфологическими особенностями, что послужило основанием для выделения особого семейства *Aërophilidae*; генетические отношения его к другим пока неясны.

На берегах наших внутренних морей поиски атлантического или своего эндемического вида рода *Aërophilus* Sign. вряд ли могут увенчаться успехом.

Песчаные пространства побережья, покрытые отдельными кустиками скудной приморской растительности, никогда не заливаемые морским прибоем, обладают своей специальной фауной полужесткокрылых, которых почти невозможно добыть, не зная биологии их как псаммофилов (песколюбов), более или менее глубоко погребенных в толще песка, какковы, например, многие *Cydnidae*: *Cephalocteus* Duf., *Stibaropus* Dall. (рис. 17), *Byrsinus* Fieb. (рис. 18), *Aethus* Dall., *Thyreocoris scarabaeoides* L. (рис. 19). Из них *Stibaropus henkei* Jak. живет в песке по северным берегам Черного моря у корней *Elymus sabulosus* M. V., на глубине более метра, в наиболее сухое

время, высасывая тончайшие корешки этого растения; для добычи его приходится вести глубокие раскопки. *Byrsinus fossor* М. В. в подобных же местах, наоборот, живет под самым поверхностным слоем мельчайшего песка, легко разносимого ветром и лишенного всякой растительности; добывается *Byrsinus* во множестве снятием этого слоя, проводя по нему ладонью руки.

Всякого рода искусственные прикрития: выброшенные морем кучи морской травы *Zostera maritima*, куски дерева и т. п. — могут служить убежищем для полужесткокрылых. Среди полужесткокрылых, кроме временных и случайных пришельцев,

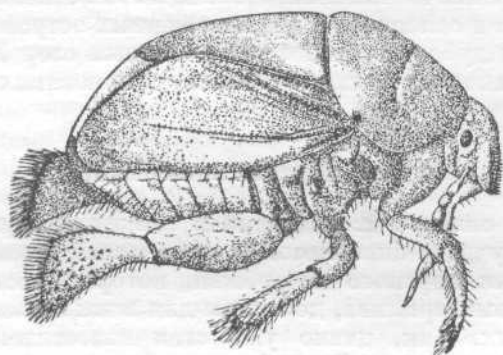


Рис. 17. *Stibaropus hohlbecki* Kir.

можно отметить и таких, весь цикл развития которых проходит в подобных стациях. Таковы, например, некоторые виды, живущие в наносах бурых водорослей *Fucus* по берегам северных морей [*Scolopostethus pictus* Schill., *Trapezonotus distinguendus* Flor (*Lygaeidae*), *Saldula fucicola* Sahlb. (*Saldidae*)].

Приморская растительность, разбросанная отдельными кустиками, питает некоторые специально приморские виды, например, на *Kakile maritima* — *Eurydema herbaceum* Н.-S. в южной Франции и Испании, *E. spectabile* Horv. (*Pentatomidae*) в СССР по берегам Азовского и Черного морей, на *Eryngium maritimum* — *Graphosoma semipunctatum* F., на ползучем *Gypsophila* — *Dicyphus montandoni* Reut. (*Miridae*) и др. Обычную фауну маревых дадут заросли *Chenopodiaceae* (*Piesma* Le P. S., *Orthotylus* Fieb., *Atomoscelis* Reut.), но необходимо исследовать и их. Более удаленные от линии прибоя и дюн песчаные пространства, уже скрепленные и заросшие густой растительностью, с некоторой долей глинистой почвы, обыкновенно обильно населены полужесткокрылыми. У корней различных

растений встречаются виды родов *Trochrotus* Am. Serv., *Odon-toscelis* Lap., *Phimodera* Germ. и мн. др.

Совершенно своеобразную, резко выделяющуюся стацию представляют собой дюны морских побережий, и собрание полужесткокрылых на них имеет свои особенности.¹ У нас лучше всего исследованы в отношении полужесткокрылых дюны южного берега Финского залива. Дюнные пески здесь у самой линии воды голые, ничем не связанные, не имеют ника-

кого постоянного населения. Но, немного отступя от берега, там, где песок местами порос блинчатыми пятнами богородичной травы (*Thymus serpyllum*), ястребинкой (*Hieracium*), отдельными кусты-

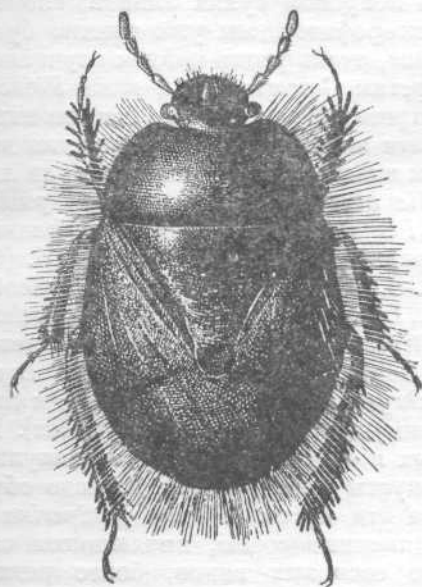


Рис. 18. *Byrsinus fossor* M. R.

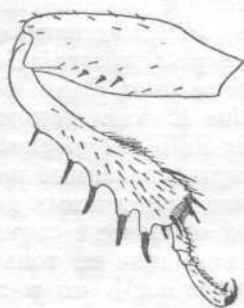


Рис. 19. Нога *Thyreocoris scarabaeoides* L. (Cydniidae).

ками сухих злаков и типичными песчаными сложноцветными, мы находим неожиданно своеобразную, биологически замкнутую в себе и нигде в других местах не повторяющуюся фауну полужесткокрылых. Под длинными, ползучими ветвями богородичной травы и особенно в промежутках между ними, в скоплениях прошлогодних листьев ее мы находим в огромном числе *Geocoris ater* Fabr., *Pionosomus varius* Wolff (*Lygaeidae*), в большом — *Gonianotus marginepunctatus* Wolff (*Lygaeidae*), в значительном — *Phimodera humeralis* Dalm. (*Pentatomidae*), как и другие виды этого рода, сильно варьирующую в окраске, и в относительно малом числе — грозного

¹ При составлении раздела о собирании полужесткокрылых на дюнах морских побережий дружески помог ныне покойный Л. В. Бианки.

хищника этой формации *Coranus subapterus* Degeer (*Reduviidae*). Из полужесткокрылых, свойственных многим стадиям, здесь особенно процветает *Nysius thymi* Wolff (*Lygaeidae*). Сбор надо производить путем осматривания (лежа), обращая пристальное внимание на каждое углубленье в песке, содержащее в себе хотя бы ничтожное количество сухих листочков или стебельков.

На тех же дюнах, далее к берегу, где пески закреплены уже более или менее сплошным покровом сухих злаков, сложноцветных и тому подобных ксерофитов, мы уже тщетно будем искать *Phimodera* и *Gonianotus*, очень редко найдем случайного *Coranus*, лишь местами встретим *Geocoris ater* и даже *Pionosomus varius*. Правда, здесь встретится нам гораздо больше видов полужесткокрылых, но все эти виды уже не типичны для дюн и приходят на дюнные пески вместе с надвигающимся на них травянистым покровом [*Aelia klugi* Halm, *Neottiglossa pusilla* Gmel., *Dolycoris baccarum* L. (*Pentatomidae*), проникающий также и в полосы богородичной травки *Myrmus miriformis* Fall. (*Coreidae*), *Pithanus maerkeli* H.-S., *Megaloceraea recticornis* Geoffr., *Trigonotylus ruficornis* Geoffr., *Leptopterna ferrugata* Fall., *Orthocephalus saltator* Hahn, *O. vittipennis* H.-S., *Strongylocoris leucocephalus* L. var. *steganooides* Sahlb., *Halticus apterus* L., *Lopus decolor* Fall., *Plagiognathus chrysanthemii* Wolff (*Miridae*) и другие виды, связанные по преимуществу с сухими злаками]. На границе прибрежных дюнных песков и леса, где выдвинулись вперед одиночные сосны и кусты можжевельника, надо обращать внимание не только на эти кусты [*Pitedia juniperina* L. (*Pentatomidae*)], но и на одиночные сосны, являющиеся садками для ряда специально сосновых видов, более редких в глубине бора [*Phytocoris pini* Kbm., *Dichroscytus rufipennis* Fall., *Alloeotomus gothicus* Fall., *Pilophorus cinnamopterus* Kbm., *Plesiodema pinetellum* Zett., *Psallus* sp. (*Miridae*), некоторые виды сем. *Anthocoridae*]; на хвое, покрывающей песок или тонкий слой перегноя, могут встретиться *Philomyrmex insignis* Sahlb. (*Lygaeidae*), *Ceratocombus coleoptratus* Zett. (*Cryptostemmatidae*), иногда *Megalonotus chiragra* Fabr. (*Lygaeidae*) и др.

фауна пустынь

Песчаные пустыни Арало-Каспийской низменности и другие районы эоловых отложений — сыпучие пески в низовьях Днепра, в Харьковской обл. и т. п. — в отношении полужесткокрылых и их биологии представляют много интереснейших аналогий с морским побережьем.

Кошение по растениям, в особенности эндемичным для данной местности, также по высоким злакам [род *Chorosomella*

Норв. (*Miridae*; рис. 20), короткокрылые самки которого как бы с надломанным под прямым углом брюшком от тяжести яичников с яйцами], сбор у корней растений, особенно под широко раскинувшимися по голым барханам кустам злака *Aristida pennata* [виды рода *Menacarus* Am. Serv. (*Pentatomidae*), *Stenophthalmicusbiskrensis* Put. (*Lygaeidae*), *Ceracanthus lehmanni* Kol. (*Coreidae*)], у кустов и деревьев саксаула *Haloxylon ammodendron* (G. A. M.) Vge., *Calligonum* и др., выдергивание растений с корнями [(виды рода *Amaurocoris* Stål (*Cydniidae*)], отряхивание в сачок всех древесных и кустарниковых пород, в особенности гребенщиков — *Tamarix* [виды рода *Desertomenida* Kir. (*Pentatomidae*), *Artheneis* Spin. (*Lygaeidae*), *Vachiria oshani* Pop. (*Reduviidae*), *Nabis viridis* Brulle (*Nabidae*), *Campotylus* Fieb., *Exaeretus* Fieb., *Auchenocrepis* Fieb., *Tuponia* Reut. (*Miridae*) и мн. др.] — вот методы, которые здесь должны применяться.

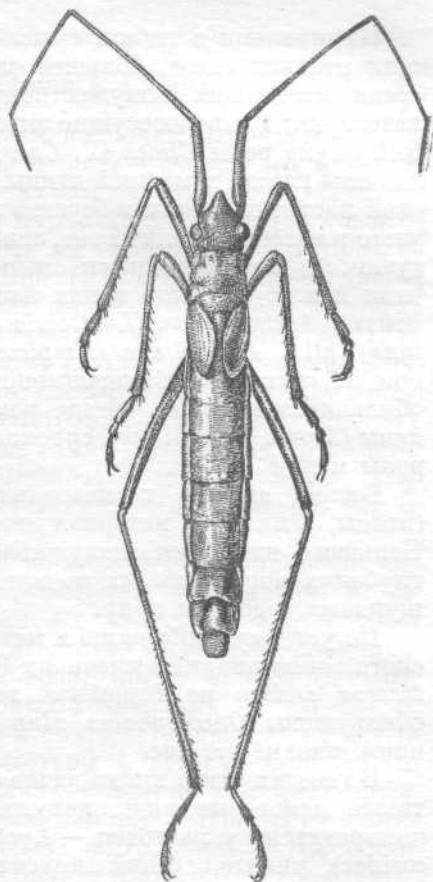


Рис. 20. *Chorosomella jakovlevi* Норв.

При сборе полужесткокрылых в песчаных пустынях Средней Азии особое внимание приходится обратить на ловлю на свет, так как вследствие высокой дневной температуры органическая

жизнь на песчаных барханах Средней Азии почти целиком процветает только ночью: очень многие животные ведут ночной образ жизни, и поэтому к лампе энтомолога слетаются, отчасти и сбегаются (бескрылые представители трибы *Orgeriaria* Osh., Homoptera) в громадном, иногда подавляющем количестве насекомые самых различных отрядов, в том числе и полужесткокрылые, как о том упоминалось выше. Некоторые виды живут в толще песка на известной глубине и могут быть добыты только откапыванием или просеиванием песка, каковы, например,

оригинальные виды рода *Blissus* Burm. (*Lygaeidae*) — *B. puniti* Jak. у корней *Elymus sabulosus* M. B.

Обитатели гнезд

Нидиколами в тесном смысле этого слова являются обитатели птичьих гнезд, большей частью открытого типа. Из них среди настоящих полужесткокрылых можно различать три категории: 1) кровососущие эктопаразиты сем. *Cimicidae* (в нашей фауне роды *Cimex* L., *Cacodmus* Stål, *Oeciacus* Stal), заселяющие гнезда домашней птицы, голубей, городской и деревенской ласточки, также и береговой (*Riparia riparia* L.), стрижей, часто в массовом количестве, скворцов, воробьев, чекана, трясогузки; 2) не являющиеся специфическими обитателями гнезд птиц и нор, но часто в них живущие мелкие хищники из семейств *Anthocoridae* (*Lyctocoris campestris* L., *Xylocoris cursitans* Fall.), *Reduviidae* (*Empicoris culiciformis* Degeer), живущие за счет других членистоногих — нидиколов; 3) наконец, обильно заселяющие гнезда ремеза (*Aegithalus castaneus*), синицы (*Remiz pendulinus*), сорокопуга, вороновых — сороки, вороны и др.¹

Весьма сложно исследование фауны в дуплах деревьев (птицы, белка), но материал этот особенно важен и интересен. Большого внимания заслуживает также фауна гнезд внутри глубоких нор, вырытых по краям обрывов и крутых оврагов щурками, удодами и др.

По устному сообщению и материалам работников Астраханского заповедника, в низовьях Волги, в гнездах баклана (*Phalacrocorax crabro*) на вершинах деревьев первого яруса, были обнаружены *Oncosephalus plumicornis* Germ., активные хищники, плохие летуны.

В гнездах птиц, кроме видов сем. *Cimicidae*, были находимы также некоторые виды полужесткокрылых, не относящиеся к паразитам: у ласточек — *Lyctocoris campestris* Fabr. (*Anthocoridae*), уничтожающий других членистоногих, обитающих

¹ Более подробные сведения о гемиптерофауне гнезд птиц см. в списке литературы (Кириченко, 1938а, 1949б; Дубинин, 1946, 1947), а также: Я. Д. К и р ш е н б л а т. Фауна гнезд млекопитающих и птиц. Вопросы экологии и биоценологии, III, 1936, стр. 47—60, где дается критический обзор литературы вопроса, классификация нидиколов автора, главным образом жуков сем. *Staphylinidae* (Coleoptera), сообразно образу их питания и связи с гнездами. В отношении настоящих полужесткокрылых полезны в этой работе указания по методике изучения фауны гнезд и нор. Обращается внимание на необходимость точного качественного и количественного учета населения (взрослых и личинок); особенного внимания заслуживает зимний период, когда фауна этого биотопа особенно богата, но исследования должны быть круглогодичны.

в гнездах, в гнезде одной синицы (*Parus pendulinus*) на Волге были найдены в большом количестве личинки и взрослые *Holococranum saturejae* Kol. (*Lygaeidae*), в гнездах белки — хищник *Empicoris vagabunda* L. (*Reduviidae*) и личинки, относящиеся к сем. *Tingidae*.

Обитатели муравейников и термитников

Некоторые специальные указания должны быть даны для сборов полужесткокрылых комменсалистов — обитателей муравейников, а также паразитов летучих мышей, птиц и т. д. Мирмекофилов добывают просеиванием муравейника энтомологическим ситом. Среди полужесткокрылых их сравнительно немного — *Xylocoris* (s. str.) *formicetorum* Boh. (*Anthocoridae*), проводящий всю свою жизнь в муравейниках рыжего, кровавого и других муравьев (*Formica rufa* L., *F. pratensis* Deg., *F. sanguinea* Ltr., *F. trunicola* Nyl.), *Alydus calcaratus* L. (*Coreidae*), живущий в муравейниках в личиночной стадии, *Eremocoris abietis* L. (*Lygaeidae*) и *Ceratocombus coleoptratus* Zett. (*Cryptostemmatidae*, рис. 21), находимые и вне муравейников, самки *Systemonotus triguttatus* L. (*Miridae*), возможно и *Philomyrmex insignis* Sahlb. (*Lygaeidae*; рис. 22), для которого устанавливалась связь с рыжим муравьем.

Все эти полужесткокрылые, по-видимому, не приносят какой-либо прямой пользы своим хозяевам — муравьям, и, таким образом, взаимоотношения их относятся к категории синэкии (индифферентное сожительство — термин Васманна, обозначающий те случаи симбиоза, когда мирмекофильные животные только терпятя своими хозяевами).

Взаимоотношения муравьев и полужесткокрылых не исчерпываются совместным сожительством в гнездах первых для целого ряда видов из нескольких семейств полужесткокрылых — *Lygaeidae* (*Plinthisus minutissimus* Fieb., *Pterotmetus staphyliniformis* Schill., *Macrodema micropterum* Curt., *Scolopostethus affinis* Schill. и др.), *Tingidae* (*Camylostira verna* Fall., *Acalypta carinata* Panz., *A. parvula* Fall., *Derephysia foliacea* Fall.), *Nabidae* (*Nabis myrmecoides* Costa), *Anthocoridae* (*Xylocoris galactinus* Fieb.), *Microphysidae* [*Microphysa* sp., виды рода *Myrmedobia* (рис. 23), *M. coleoptrata* Fall., *M. tenella* Zett.], *Miridae* (*Myrmecoris gracilis* Sahlb., виды рода *Pilophorus* Westw., *Cremnocephalus albolineatus* Reut., *Allodapus rufescens* Burm., *Aspidacanthus myrmecoides* Reut.).

Добывать их приходится по большей части выкашиванием [*Myrmecoris gracilis* Sahlb. (рис. 24), *Myrmecophyes alboornatus* Stål, *Aspidacanthus myrmecoides* Reut. (рис. 25)], под камнями (*Systemonotus triguttatus* L.), ловлей на свет (*Laemocoris*

ahngeri Reut.) и в особенности сбором бегающих на каменистых, выжженных солнцем ксерофитных склонах (виды родов *Systel-
lonotus* Fieb., *Laemocoris* Reut., *Alloeomimus* Reut. и др. — в се-

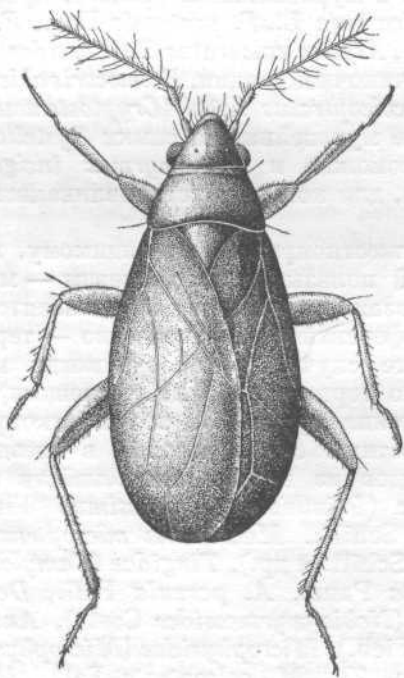
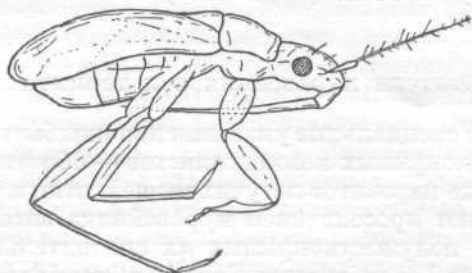


Рис. 21. *Ceratocombus coleoptratus* Zett.

верном Иране они обильно населяют подобные участки). Взаимоотношения всех этих полужесткокрылых с муравьями и образ их жизни заслуживают самого подробного изучения, как интереснейшая глава общей биологии. В настоящее время нам известен только самый факт какой-то биологической связи

мирмекоидных полужесткокрылых с видами муравьев (*Myrmecoris gracilis* Sahlb. с *Formica rufa*, *F. fusca* и т. д.), биологическая сторона же пока совершенно не выяснена и представляет интереснейшую тему для наблюдений и исследований.

Констатирована вполне определенная связь с видами муравьев, относящихся к родам *Formica*, *Lasius*, *Myrmica*, *Tetramorium*, *Camptonotus*, *Solenopsis*, *Leptothorax* и *Aphaenogaster*.

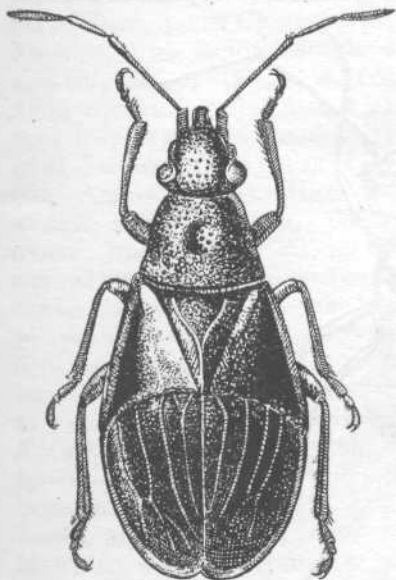


Рис. 22. *Philomyrmex insignis* Sahlb.

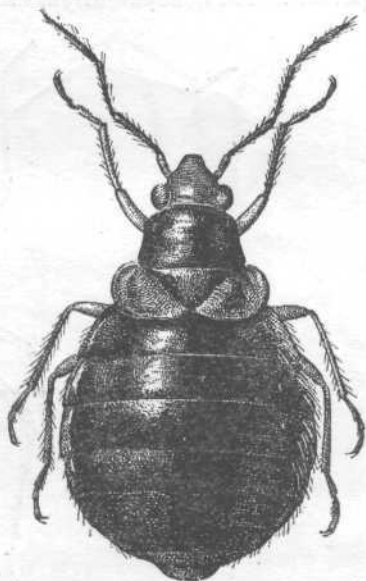


Рис. 23. *Myrmedobia angusticollis* Reut. ♀.

Еще в большей степени нуждаются в исследовании и сборе многочисленные термитофилы, обитатели термитников в тропических странах.

Среди полужесткокрылых существует большое количество видов, по форме своего тела, строению головы, брюшка и т. д. чрезвычайно, иногда прямо паразитально напоминающих муравьев, например, целая триба *Hallodapini*, сем. *Miridae*,¹ также *Myrmecoris* Gorski (2 вида), многочисленные виды рода *Myrmecophyes* Fieb. (*Miridae*), некоторые тропические роды семейств *Lygaeidae* и *Coreidae* (*Alydinae*), личиночные стадии

¹ В нее входит более чем 40 отдельных родов, виды которых распространены в тропических странах, обильно представлены на юге Палеарктики, в том числе в южных районах СССР, но встречаются также в средней и северной полосе СССР (*Systellonotustriguttatus* L.).

палеарктических *Alydus calcaratus* L. и *Nabis myrmecoides* Costa (*Nabidae*), восточносредиземноморские виды рода *Camponotidea* Reut. виды рода *Pilophorus* Westw. (*Miridae*).

Внимание исследователя привлекали два явления: 1) мирмекоидные формы, похожие на муравьев виды, имитирующие их; 2) мирмекофилия.

В отношении первого нужно констатировать, с одной стороны, почти совершенную имитацию клопами муравьев. Напри-

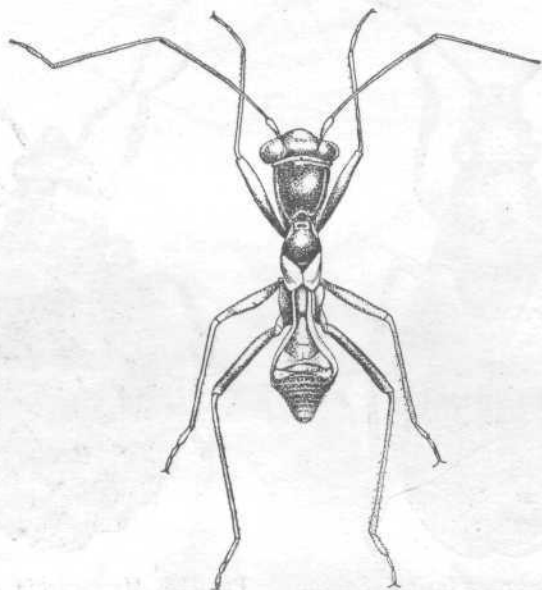


Рис. 24. *Myrmecoris gracilis* Sahlb.

мер, *Aspidacanthus myrmecoides* Reut. (рис. 25) почти до неузнаваемости не отличим от муравья *Cremonogaster subdentata* Muar, совместно живущего в пустынях и полупустынях среднеазиатских республик.

Широко распространенный в лесной и лесостепной зонах европейской части СССР (единичные находения в Восточной Сибири) *Myrmecoris gracilis* Sahlb. (рис. 24, в горах Казахстана — *M. rubricatus* J ак.) внешне очень похож на виды муравьев рода *Formica*: *F. rufa* L., *F. sanguinea* Latr., *F. fusca* L., вместе с которыми он часто и встречается.

Однако в оценку этого сходства до сих пор вложено слишком много антропоморфического и формального элементов, чтобы иметь представление об эволюционном значении более или менее правильно видимых и правильно истолкованных

фактов. К. Иордан¹ не так давно дал обзор настоящих полужесткокрылых, наблюдавшихся в сообществе с муравьями. Список включает к себе: *Pentatomidae* — 1 вид, *Coreidae* — 3 вида, *Lygaeidae* — 10 видов, *Tingidae* — 7 видов, *Nabidae* — 1 вид, *Anthocoridae* — 2 вида, *Microphysidae* — 3 вида, *Miridae* — 19 видов, *Cryptostemmatidae* — 1 вид; всего 47 видов. Сообщества муравьев — подсем. *Myrmicinae*: роды *Myrmica*, *Tetramorium*, *Solenopsis*, *Messor*, *Aphaenogaster*, подсем. *Formicinae*: роды *Camponotus*, *Lasius*, *Formica*. Ряд видов внесен с отметкой «мурмесопhil?», т. е. без каких-либо прямых наблюдений или в общих выражениях: «около муравьев» («bei Ameisen»), «в гнездах муравьев» («in Ameisennest»). Как указывает и сам автор обзора, большинство видов, приводимых им, не более как случайные гости муравейников, или, самое большее, последние являются факультативными биотопами для большинства из них. Единственный, тесно связанный с муравьями вид из настоящих полужесткокрылых, *Xylocoris formicetorum* Voh., по терминологии Васманна,² должен быть отнесен к метохии, т. е. форме симбиоза, когда жильцы лишь терпимы. Никаких черт адаптации к жизни в муравейнике у этого вида не выработалось.

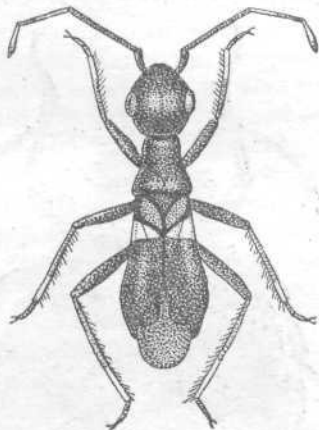


Рис 25. *Aspidacanthus myrmecoides* Reut.

Сказанное не может относиться к термитофилии, т. е. сожительству настоящих полужесткокрылых в термитниках. Это выходит из рамок гемиптерофауны не только нашей страны, но и вообще внетропических областей, однако уместно отметить наличие в тропиках эндемичного семейства *Termitaphidae* (*Termitaphis* Wasm., *Termitaradus* Silv.), виды которого несут все черты адаптации к своеобразному биотопу.

ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Паразитизм у полужесткокрылых имеет место в двух случаях. Постоянные паразиты летучих мышей, принадлежащие

¹ К. Н. С. Jordan. Zur Biologie von *Eremocoris abietis*, einer myrmecophilen Heteroptere. (Mit einer Übersicht fiber die bei Ameisen vorkommenden Wanzen). Stett. Ent. Zeitung, 98, 1937, стр. 23—33.

² E. Wasmann. Kritisches Verzeichniss der Myrmecophilen und Termytophilien Arthropoden. Berlin, 1894.

к особому семейству *Polyctenidae*, походят по внешнему виду на вшей — *Anoplura*. До сих пор они найдены в числе нескольких родов, насчитывающих 20 видов, в тропических странах, но один из видов (*Hemischizus intermedius* Speiser) описан из Египта; известны также виды из Южного Китая и Индии, и поэтому возможно нахождение какого-либо вида, с одной стороны, в Закавказье, Средней Азии, а с другой стороны — в южноуссурийском крае, тем более что некоторые роды летучих мышей (*Rhinolophus*, *Nyctinomus*) — хозяева *Polyctenidae*,

встречаются и в пределах нашей страны.

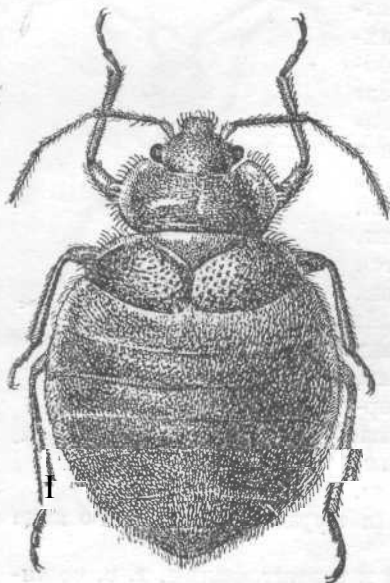


Рис. 26. *Cimex pipistrelli* Jenyns.

Виды сем. *Cimicidae* — временные паразиты человека (постельный клоп *Cimex lectularius* L. теперь распространен всесветно, *C. hemipterus* Fabr. — из восточной Азии до Кореи и в тропической Африке),¹ летучих мышей (*C. vespertilionis* Poppr., *C. pipistrelli* Jenyns; рис. 26), голубей (*C. columbarius* Jenyns) и ласточек (*Oeciacus hirundinis* Jenyns) — отыскиваются путем обыскивания соответствующих гнезд, а также

стен, на которых эти гнезда находятся. Брошенные своими первоначальными хозяевами и заселенные новыми, гнезда сохраняют иногда паразитов первоначальных хозяев (*Oeciacus hirundinis* в брошенном гнезде ласточки, заселенном воробьями).

Паразит человеческого жилья *Cimex lectularius* L. в настоящее время распространен всесветно, но первоначальная область его распространения до разноса по всему свету человеком была более ограничена (существуют, например, данные, по которым этот вид в Средней Азии вовсе не встречался до прихода туда русских войск; в южной Азии распространен он главным образом в больших портах).

В связи с этим заслуживает внимания описание Я. П. Власовым условий жизни *Cimex lectularius* L. в Бахарденской подземной пещере в Туркмении. Пещера эта, расположенная на северном склоне Копетдага, вследствие крутого падения (отвес-

¹ Встречаются также у летучих мышей, голубей и кур.

ного) передней стенки ниже ее входа труднодоступна и очень редко посещалась и посещается человеком. Клопы найдены в помете летучих мышей — *Miniopterus schreibersi pallidus*, *Myotis myotis omari*, *Rhinolophus blasii* — и в воде подземного озера, куда они попадали со сводов пещеры, очевидно, с мест скопления летучих мышей. Озеро отстоит от входа в пещеру на 60 м ниже, в условиях отсутствия дневного света.

В Даурской степи В. Б. Дубинин обнаружил все стадии развития постельного клопа в норах грызунов: даурской пищухи — *Ochotona daurica*, табагана — *Marmota sibirica*, степной полевки — *Stenocranius gregalis*, джунгарского хомячка — *Phodopus songarus* и в большом числе в гнездах птиц, устроенных в домах человека: полевых воробьев — *Passer montanus*, каменных воробьев — *Petronia petronia*, белых трясогузок — *Motacilla alba*, а также в гнездах ласточек: деревенской — *Hirundo rustica tytleri* и даурской — *Hirundo daurica daurica*.

Ласточкин постельный клоп (*Oeciacus hirundinis* Jenyns) Дубининым наблюдался в гнездах норových птиц: береговой ласточки — *Riparia riparia ijimae*, каменного воробья, чекана — *Oenanthe oenanthe*, стрижей — *Apus apus pekinensis*, *A. pacificus indicus*.

Единичные наблюдения паразитизма постельного клопа известны мне в норе полевки — *Microtus arvalis* (Карельский перешеек, С. Высоцкая), на граче (Барабинская степь, Б. Быховский), в гнездах скворца — *Sturnus vulgaris* (Финляндия, С. Норберг).

Поэтому сбор постельных клопов обязательно в окраинных, труднодоступных странах с древней культурой, например, в Тибете. На крайних границах Палеарктической области могут быть встречены и другие виды сем. *Cimicidae*, на неопытный глаз, мало чем отличающиеся от обыкновенного постельного клопа (например, в Корее *Cimex hemipterus* Fabr.), и поэтому в этих странах сбор *Cimicidae* — постельных клопов — обязателен и из человеческого жилья.

При исследовании нор млекопитающих необходимым условием правильности определения связей обитателей норы с хозяином и норой как биотопом являются: 1) обследование жизни и поведения найденного «ботриоксена» в ближайшем соседстве с норой наверху, 2) выяснение основных черт биологии и экологии их в разное время года, 3) повторность наблюдений.

Пренебрежение к этим вопросам при исследовании экологии настоящих полужесткокрылых привело к ряду совершенно необоснованных заключений, когда смешивались биотопы: нора и с ней непосредственно соприкасающиеся ярусы почвы (*Stibaropus hohlbecki*, *Byrsinus fossor*, *Amaurocoris orbicularis*, *Stenophthalmicus biskrensis* и др.), единичные и случайные находения

одиночных особей видов, многочисленные популяции которых без труда можно наблюдать в естественных их биотопах. Несомненными ботриобионтами в норах млекопитающих и черепаха в условиях пустынь Средней Азии можно считать только виды сем. *Reduviidae*, из которых биология хорошо освещена Я. П. Власовым только в отношении *Reduvius christophi* Jak., *R. fedtschenkianus* Osh. К ним, весьма вероятно, принадлежат и многие, но не все виды родов *Oncocephalus*, *Stirogaster*, *Reduvius*. Весьма показательно, что в Заполярье (Аляска) нимфы *Chiloxanthus stellatus* Curt. (*Saldidae*, хищник) находят убежище в норах лемминга.

СИНАНТРОПНЫЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Жилью человека свойственны некоторые виды полужесткокрылых, не являющихся паразитами, которых, наоборот, туда привлекает охота на клопов, мух и т. п. В человеческом жилье, в особенности в более южных широтах (Крым, Кавказ, Средняя Азия), на потолках и стенах домов, сараев, террас и т. п., встречаются длинные и тончайшие *Reduviidae*, раскачивающиеся на своих длиннейших и тончайших ножках; они относятся к особому подсемейству *Emesinae*. Внешне несколько похожая на паука, *Ploiaria domestica* Scop. в конце лета и осенью легко попадает на глаза собирателю в домах наших крымских городов и в Закавказье, где она ночью вместе с многоножкой *Scutigera* одинаково беспощадно истребляет мух. С первого взгляда походивший на крупного комара из рода *Anopheles*, удивительный по всей своей организации, древний *Stenolemus bogdanovi* Osh. (рис. 27), живущий в Средней Азии и Закавказье, по моим наблюдениям, в Ленкорани определенно связан с местами на потолках и верхней части стен, затканых паутиной, из которой он, может быть, и черпает свою животную пищу.

Широко распространенные по всей области виды рода *Empirocoris* Wolff. не столь тесно связаны с человеком, так как встречаются очень часто вне его жилья (*Empirocoris vagabunda* L. живет главным образом на ветвях или на коре старых елей, обильно затканых паутиной), а селясь около него, выбирает наружные части построек: стены, особенно деревянные части террас, потолка и т. п. Некоторые виды этого подсемейства в тропиках живут в пещерах, например, *Bagauda* Bergr. Виды подсем. *Emesinae* в области своего распространения являются крайне обыкновенными, но почти никогда не представлены в сборах собирателей, не занимающихся специально Hemiptera. Поэтому я и считаю необходимым обратить внимание на этих полужесткокрылых синантропов.

Сейчас синантропом является единственный из многочисленных видов рода *Reduvius* Fabr. — *R. personatus* L., широко распространенный по всей Европе, Канаде и в восточных штатах США (Северной Америки), найденный также в австралийском царстве. Но, без сомнения, подобно другому синантропу из мира насекомых, жуку *Blaps mortisaga* L., совершенно необычное для рода широкое географическое распространение есть явление вторичное, возникшее вследствие их приспособления к жизни вместе с человеком. *Reduvius personatus* L., только поселясь в жилище человека, смог распространиться из своей первоначальной родины (по-видимому, Африки) вплоть до северной и средней Европы (Англии, Швеции, Ленинградской и Новгородской областей, Литвы).¹

В районах обычной встречаемости в СССР, преимущественно в Крыму и на Кавказе, *Reduvius personatus* L. является обычным посетителем, прилетающим на свет лампы в жилище человека. Личинок его можно наблюдать нередко и днем на стенах городских домов внутри помещений.

Широко известно красочное описание биологии этого вида Фабром: «Мясник повел меня на чердак, слабо освещенный

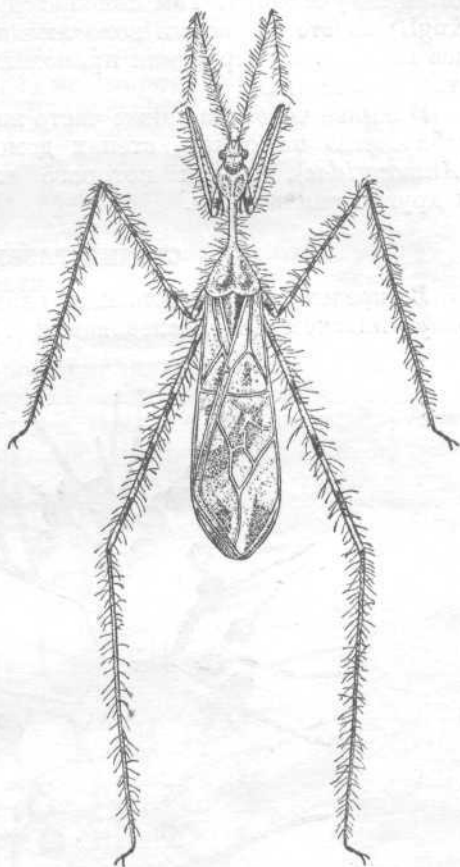


Рис. 27. *Stenolemus bogdanovi* Osh.

¹ Вне человеческого жилища мне пришлось наблюдать *Reduvius personatus* L. в лесах северного склона Эльбурского хребта в северном Иране, где я нашел два экземпляра этого вида под корой деревьев (отмерших пней) в окрестностях города Горгана (Астрабада); П. В. Вельтишев обнаружил отдельную особь под корой каштанолистного дуба в горах Талыша.

слуховым окном, открытым день и ночь, во всякое время года. . . На выбеленных известью стенах сидят неподвижно, образуя черные пятна, кучи. . . насекомых, в которых я узнал редувию ряженого (*Reduvius personatus* L.). . . их здесь всего около сотни. . . Чем же питаются мои редувии? . . . Эта пища находится в куче жира. Там копошатся кожееды (*Dermestes frischii* Kugl.) вместе со своими волосатыми личинками. Их бесконечное множество, и редувии приползли, вероятно, привлеченные этим изобилием».¹

В жилище человека также часто живет и попадает на глаза собирателю на окнах, стенах домов *Lycotocoris campestris* F. (*Anthocoridae*), пищей которого служат постельные клопы и другие синантропы.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ

В предыдущем изложении главным образом говорилось о фаунистическом исследовании гемиптерофауны отдельной

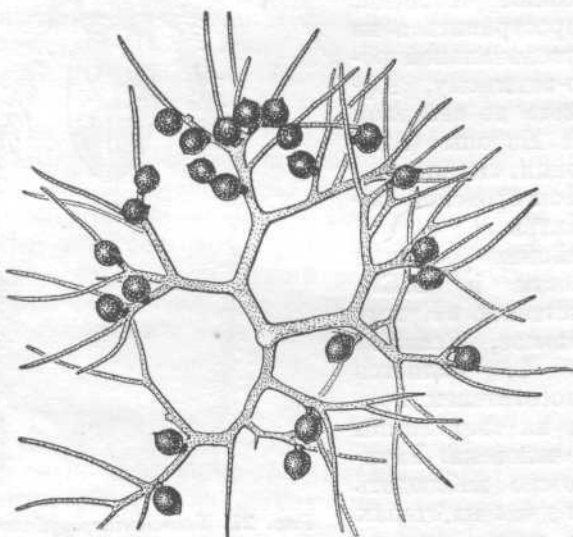


Рис. 28. Яйца *Corixa punctata* Illig. (*Corixidae*) на водяном лютике *Batrachium* sp.

территории — страны, района, географического ландшафта, биотопа.

¹ И. Фабр. Инстинкт и нравы насекомых. Из энтомологических воспоминаний Фабра, II. СПб., 1905, стр. 541—550.

При этом неизбежно исследователь сталкивается со многими явлениями жизни настоящих полужесткокрылых, мимо которых он не может и не должен пройти. Мы здесь можем только очень коротко коснуться лишь некоторых основных вопросов биологии настоящих полужесткокрылых, требующих, в силу их малой изученности и практической необходимости их решения, большого внимания со стороны большого числа работников на местах. Это: 1) метаморфоз настоящих полужесткокрылых, 2) пищевой режим, 3) поведение.

При попутных исследованиях фауны настоящих полужесткокрылых крайне необходимо уделить внимание преимагинальным стадиям метаморфоза. Настоящие полужесткокрылые в своем развитии не имеют покоящейся стадии и претерпевают обычно 5 стадий развития.

Яйца настоящих полужесткокрылых (рис. 28—46) большей частью овальной, цилиндрической, веретенообразной или неправильно округлой формы, относятся к типу ova erecta, т. е. высокие, стоячие, микропиле их лежит большей частью на полюсе,



Рис. 29.
Яйцо *Notonecta glauca* L. (*Notonectidae*).

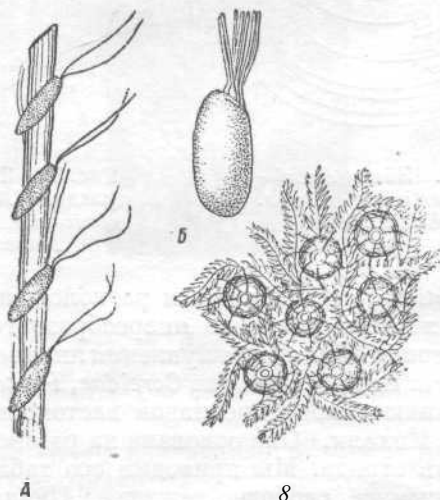


Рис. 30. Яйца сем. *Nepidae*.
А — *Ranatra linearis* L.; Б — *Nepa cinerea* L.;
В — *Nepa cinerea* L., кладка во мху.

противоположном поверхности прикрепления к субстрату, хорион сложно орнаментирован. При исследовании яиц настоящих полужесткокрылых и собирании музейного мате-

риала необходимо помнить: 1) о непрекращающемся развитии эмбриона; 2) во многих случаях о наличии паразитов — яйцедов в яйце; 3) о наличии только наружной оболочки яйца после выхода из них личинок 1-го возраста. Все это настолько видоизменяет внешний вид яйца, что только зарисовка в живом состоянии с одновременным описанием является полноценным методом исследования. Тем не менее и сбор кладок яиц настоящих полужесткокрылых в природе, и сохранение отложенных в садках и т. д. не должны быть оставлены без внимания. Исследование яиц возможно лишь в лабораторной обстановке с микроскопом. Важнейшие отличия дают наличие или отсутствие крышечки (operculum) — ее нет у сем. *Corixidae* и серии *Onychiophora* Reut. (семейства *Pyrhocoridae*,

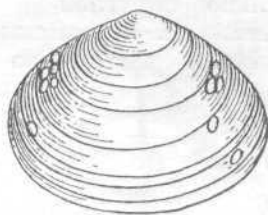


Рис. 31. Яйца *Aphelochirus aestivalis* F. сем. *Aphelochiridae*.

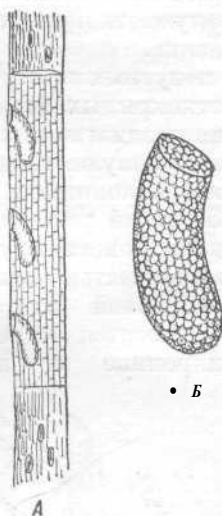


Рис. 32. Яйцо (Б) и кладки (А) *Ilyocoris cimicoides* L. сем. *Naucoridae*.

Lygaeidae, *Berytidae*), численность и расположение микропиле, орнаментация хориона, наличие якоробразного аппарата для вскрытия эмбрионом яйца при вылуплении личинок 1-го возраста (серия *Polynuria* Reut.: семейства *Coreidae*, *Pentatomidae* и др.).

Классификацию типов яйцекладок настоящих полужесткокрылых дал О. Михалк.¹ Она основана на рассмотрении только восьми семейств отряда. Мы приводим его таблицу (рис. 47):

- 1) яйцо одиночное, свободно лежащее (*Alydus calcaratus* L.);
- 2) горизонтально приклеенные (*Coranus subapterus* Degeer, *Reduviidae*);

¹ О. Michalk. Über Färbungswandlungen einiger Heteropteren *Eurvdema ornatus* L. und *E. oleraceum* L. VII. Internationaler Kongress für Entomologie. Verhandlungen II, 1939, стр. 1243—1276.

3) вертикально приклеенные (*Rhinocoris annulatus* L., *Reduviidae*);

4) с ножкой, горизонтально лежащие (*Chorosoma schillingi* Schill., *Coreidae*);

5) с ножкой, вертикально поставленные (*Hydrometra stagnorum* L., *Hydrometridae*);

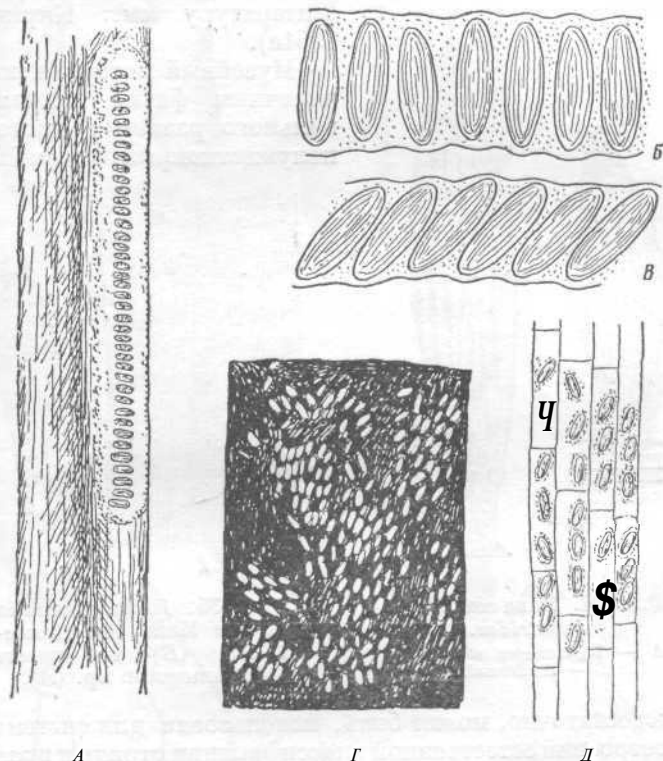


Рис. 33. Яйца сем. *Gerridae*.

А — *Gerris* sp.; В — *Limnoporus rufoscutellatus* Latr.; В — *Gerris lacustris* L.; Г — *Gerris* sp.; Д — *Gerris* sp.

6) втиснутые своим основанием в ткань растения (*Nysius lineatus* Costa, *Lygaeidae*);

7) частично погруженные в ткань растения (*Strongylocoris luridus* F., *Miridae*);

8) глубоко погруженные в ткань растения (*Poeciloscytus unifasciatus* ♀, *Miridae*);

9) целиком погруженные в ткань растения (*Notonecta*, *Ranatra*).

В настоящем издании даны изображения типов яиц настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) 17 семейств из 36 фауны СССР.

Все разнообразие внешней формы могут иллюстрировать рисунки, например, семейства *Corixidae* (Hungerford, 1948), *Miridae* (Kullenberg, 1948), *Reduviidae* (Radio, 1926) и др. (литературу см.: Кириченко, 1951a).

Музейный материал по личиночным фазам постэмбрионального развития настоящих полужесткокрылых крайне бе-

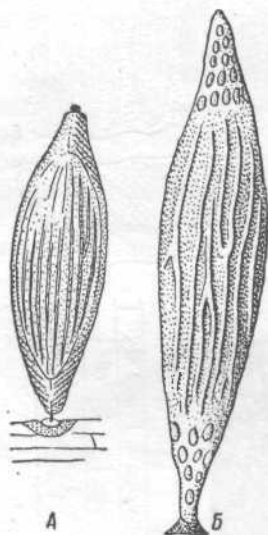


Рис. 34. Яйца сем. *Hydrometridae*.
А — *Hydrometra stagnorum* L.; Б — *Hydrometra* sp.

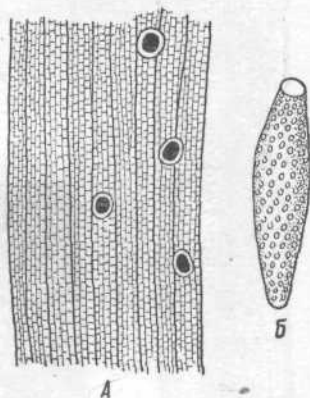


Рис. 35. Яйца *Mesovelia furcata* Muls. сем. *Mesoveliidae* (Б) на рдесте *Potamogeton* sp. (А).

ден и недостаточно, может быть, использован для систематических построений естественной классификации отряда и практических целей сельскохозяйственной энтомологии. Как правило, настоящие полужесткокрылые от вылупления из яйца до имагинальной стадии проходят через 5 линек и имеют 5 личиночных (нимфальных) стадий (рис. 48, 49). Сохраняя в общем все черты строения взрослой стадии — членистый хоботок, одинаковый или почти одинаковый образ жизни, — настоящие полужесткокрылые в полевой обстановке не всегда легко узнаются в первой стадии и претерпевают значительные изменения в последующих (утрача шипов на дорзальной поверхности тела у *Tingidae*, выравнивание зазубренных боковых краев брюшка у *Coreidae*, смена яркой и пестрой окраски тела на одноцветную у некоторых *Pentatomidae*, например, *Nezara viridula* L., *Cydnidae* : *Canthophorus*).

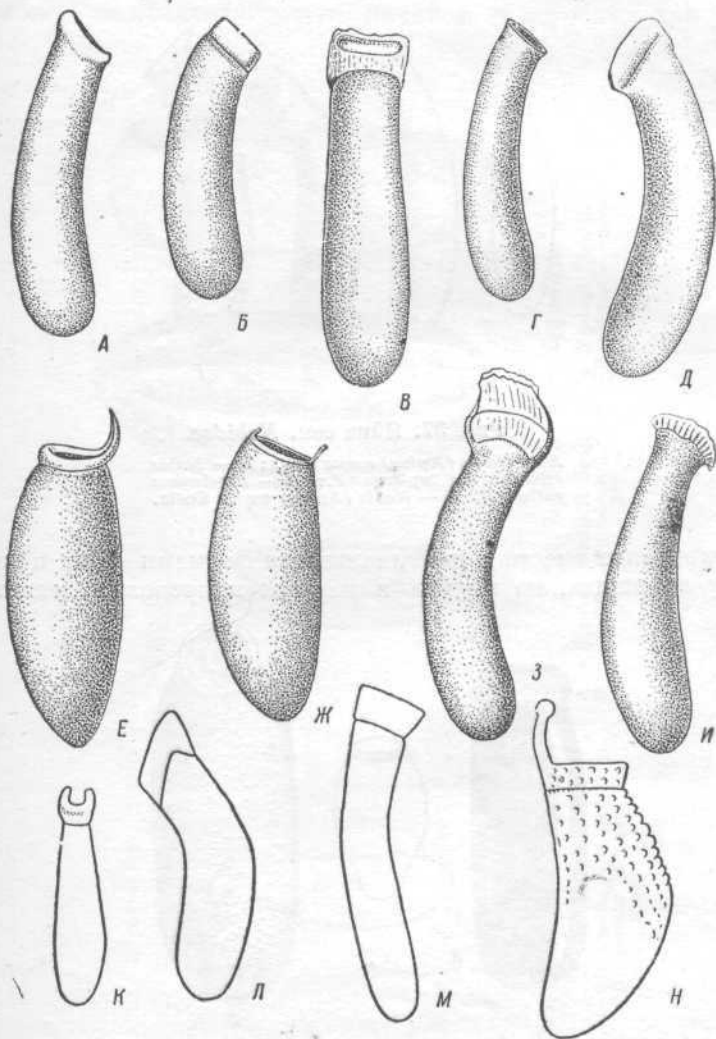


Рис. 36. Яйца сем. *Miridae*.

А — *Calocoris affinis* H.-S.; Б — *Calocoris roseomaculatus* Deg.; В — *Lygus lucorum* Mey. D.; Г — *Poeciloscytus unifasciatus* F.; Д — *Capsodes gothicus* L.; Е — *Strongylocoris leucocephalus* L.; Ж — *Strongylocoris luridus* Fall.; З — *Megalocoleus pilosus* Schrrck.; И — *Megalocoleus molliculus* Fall.; К — *Cyllocoris flavoquadrimaculatus* Deg.; Л — *Leptopterna ferrugata* Fall.; М — *Miriss striatulus* L.; Н — *Strongylocoris leucocephalus* L.

Собирание личиночных стадий пока еще мало привилось, и методы сохранения их недостаточно освоены. Сохранение

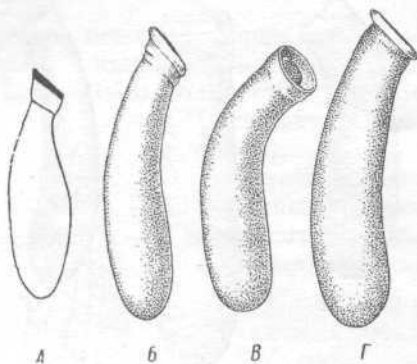


Рис. 37. Яйца сем. *Nabidae*.

A — *Nabis (Aptus) major* Costa; *Б* — *Nabis (Himacerus) apterus* F.; *В* — *Prostemma guttula* F.; *Г* — *Nabis (Aptus) major* Costa.

в сухом виде вместе с имагинальными формами ведет к крайнему сморщиванию мягких и нежных покровов и делает их

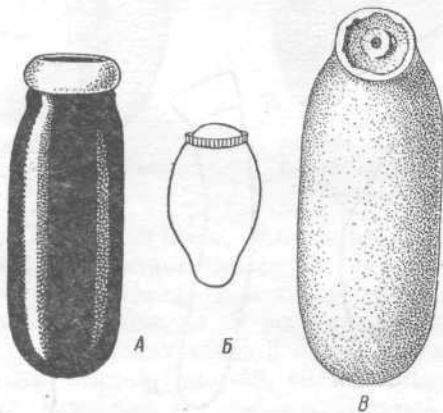


Рис. 38. Яйца сем. *Reduviidae*.

A — *Rhinocoris annulatus* L.; *Б* — *Reduvius personatus* L.; *В* — *Coranus subapterus* Deg.

часто неузнаваемыми. Хранение в спирту обесцвечивает объекты, и тем самым часто нивелируются очень показательные признаки, дающие возможность быстрой диагностики и в поле-

вой обстановке. Приходится рекомендовать применение параллельно и того и другого метода; при хранении на вате и в наколотом виде не следует отделять личинок от взрослых при уве-

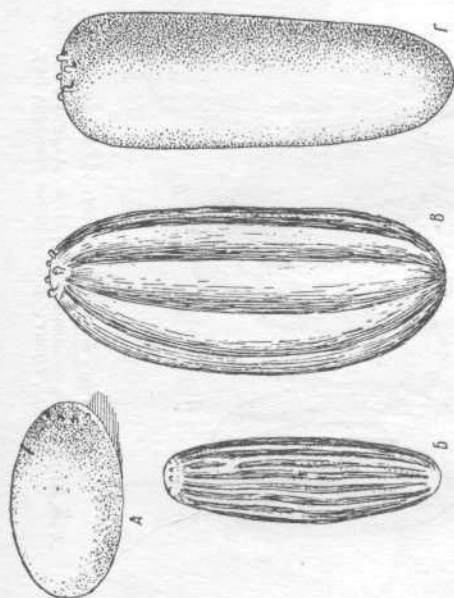


Рис. 40. Яйца сем. *Lgaidae*.

А — *Lycan s saxatilis* St. p.; Б — *Nysius lineatus* Costa;
В — *Geoco s grylloides* * Г — *Stygnocoris ruscicus* Fall.

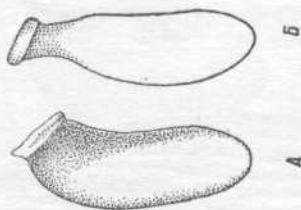


Рис. 39. Яйца сем. *T.idae*.

А — *Stephanitis piri* F.;
Б — *Dichyonota strichnoscera* Fleb.

ренности или большой вероятности в принадлежности тех и других к одному виду; как идеал следует зарисовывать отдельные стадии при воспитании из яйца до имагинальной стадии в лабораторных условиях.

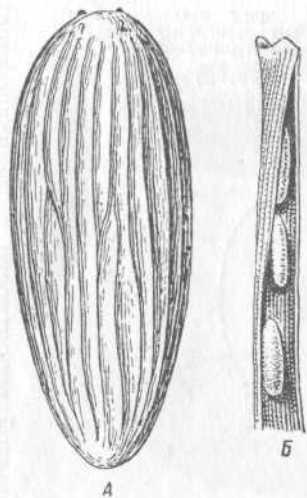


Рис. 41. Яйца сем. *Berytidae*.

А — *Berytinus crassipes* H.-S.;
 Б — *Berytinus clavipes* F.

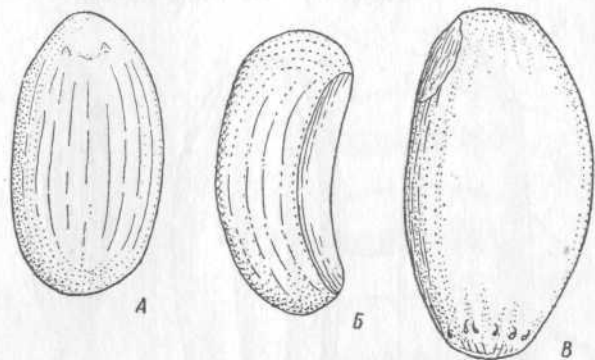


Рис. 42. Яйца сем. *Aradidae*.

А — *Aradus cinnamomeus* Panz.; Б — *Aradus cinnamomeus* Panz., сбоку; В — *Aradus crenatus* Say.

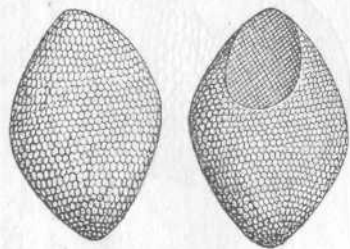


Рис. 43. Яйца *Gonocerus acuteangulatus* Goeze сем. *Coreidae*.

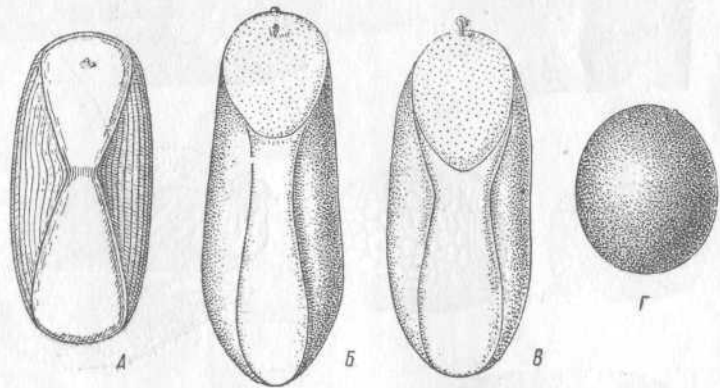


Рис. 44. Яйца сем. *Coreidae*.
 А — *Rhopalus parumpunctatus* Schill.; Б — *Myrmus miriformis* Fall.
 Б — *Chorosoma schillingi* Schill.; Г — *Alydus calcaratus* L.

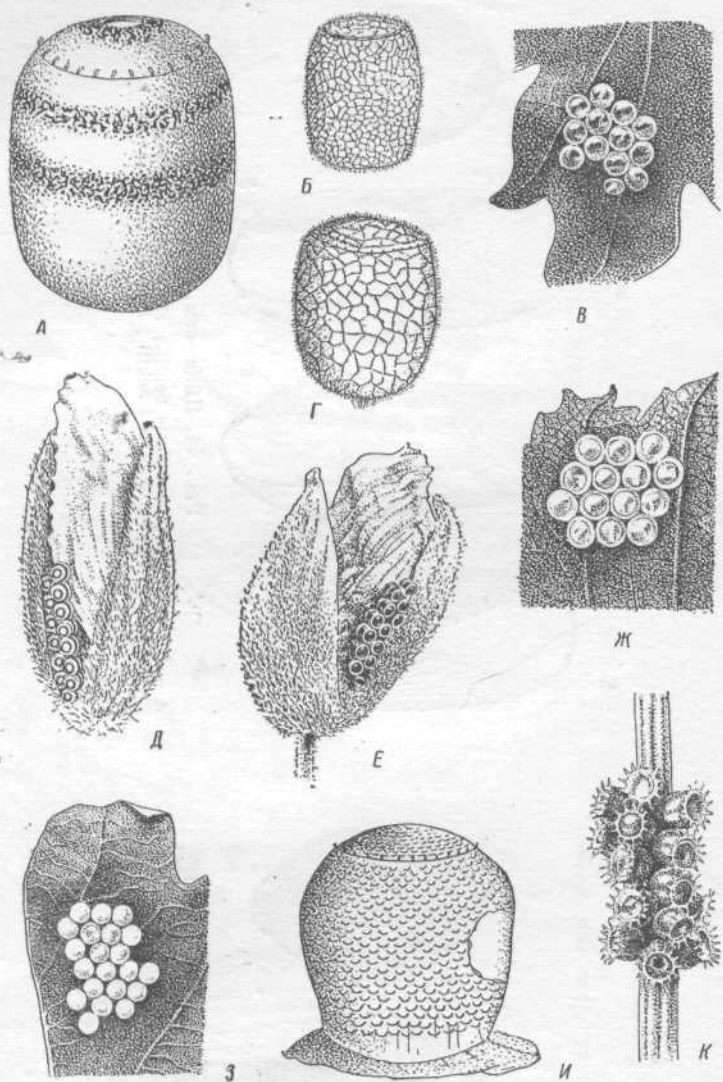


Рис. 45. Яйца сем. *Pentatomidae*.

A — *Stollia aenea* Scop.; *Б* — *Dolycoris baccarum* L.; *В* — *Pentatoma rufipes* L.; *Г* — *Carpocoris fuscispinus* Boh.; *Д, Е* — *Piezodorus lituratus* F.; *Ж* — *Pentatoma rufipes* L.; *З* — *Palomena prasina* L.; *И* — *Rhaphigaster nebulosa* Poda; *К* — *Troilus luridus* F.

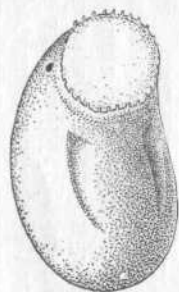


Рис. 46. Яйцо
Coptosoma scu-
tellatum Geoffr.
сем. *Coptoso-*
matidae.

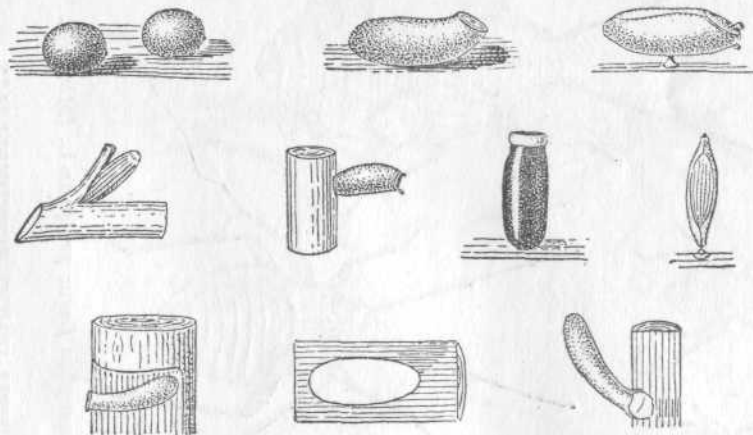


Рис- 47. Типы яиц настоящих полужесткокрылых (Неми-
птера—Heteroptera), по О. Михалку, см. стр. 76.

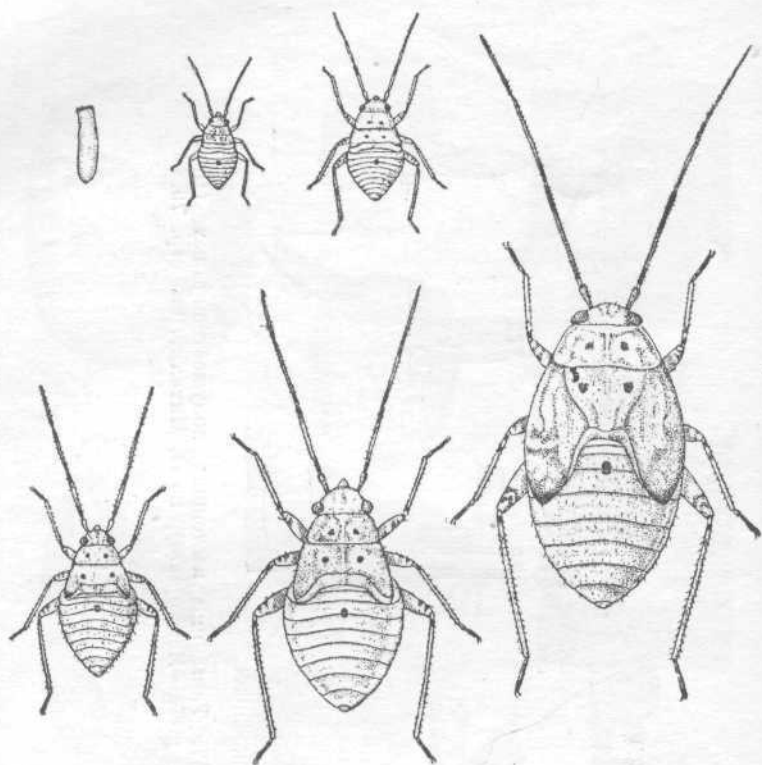


Рис. 48. Метаморфоз *Lygus pratensis* L. (Miridae).

ПАЗАРИТЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ

Полость тела, отдельные органы и клетки настоящих полужесткокрылых, как и других насекомых, очень часто заключают в себе другие организмы. Не останавливаясь на так называемых симбионтах — бактериального, протозойного характера,¹ как выходящих из пределов обычных фаунистических исследований, можно остановиться лишь на явлении паразитизма макроскопически крупных объектов, доступных наблюдению и в не специально оборудованных лабораториях.

Таковыми являются нематоды (Nematodes), волосатики (Nematomorpha), из насекомых перепончатокрылые {Chalcidoidea: Encyrtidae, Pteromalidae, Trichogrammatidae, Eulophidae, My-

¹ По ним см. литературу: Э. Штейнгауз. 1) Микробиология насекомых. М., 1950; 2) Патология насекомых. М., 1952.

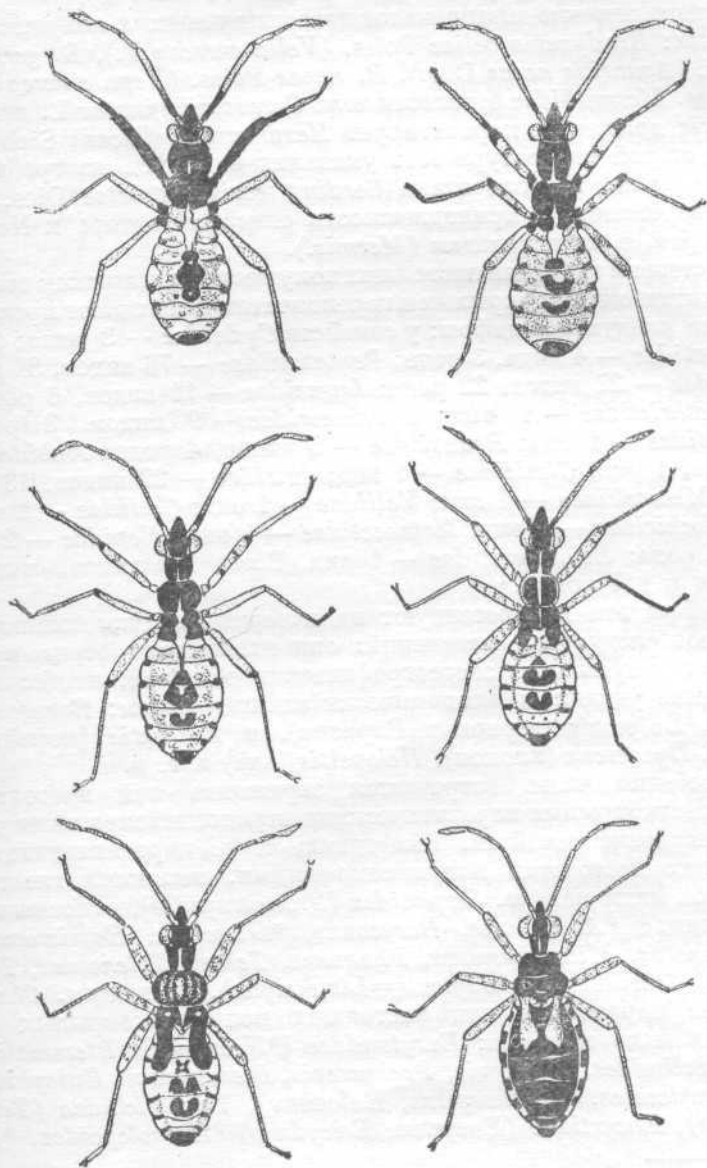


Рис. 49. Метаморфоз *Coranus subapterus* Deg.
(Reduviidae)

maridae; Proctotrupidae: Scelioninae; Braconidae: Euphorinae; Ichneumonidae), двукрылые (*Larvivoridae: Phasiinae*).

Специфические виды нематод известны у водных полужесткокрылых: *Bradynema veliae* Poiss. (*Velia currens* ♀), *B. gerridis* Poiss. (*Aquarium na/as* Deg.), *B. nepae* Poiss. (*Nepa cinerea* L.). Из сем. *Mermithidae* в полости тела *Coreus marginatus* L. и *Pyrhocris apterus* L. паразитирует *Hexameris albicans* Sieb.

В старой литературе есть указания на выход из гребляка *Sigara striata* L. волосатика *Gordius corixae-striatae* Dies., но нет уверенности в принадлежности описания автора к *Nematomorpha*, а не нематодам (*Mermis*).

О степени значения настоящих полужесткокрылых как хозяев паразитических двукрылых и перепончатокрылых дают представление следующие цифры: у семейств *Cydnidae* — 3 вида; *Cortosomatidae* — 4 вида, 3 рода; *Pentatomidae* — 76 видов, 51 род; *Coreidae* — 27 видов, 22 рода; *Lygaeidae* — 11 видов, 6 родов; *Colobathristidae* — 1 вид; *Pyrrhocoridae* — 9 видов, 3 рода; *Tingitidae* — 1 вид; *Reduviidae* — 5 видов, 4 рода; *Nabidae* — 3 вида, 1 род; *Cimicidae* — 1 вид; *Miridae* — 20 видов, 13 родов; *Mesoveliidae* — 1 вид; *Veliidae* — 1 вид; *Gerridae* — 1 вид; *Aphelochiridae* — 1 вид; *Notonectidae* — 1 вид; *Nepidae* — 2 вида, 2 рода; *Belostomatidae* — 1 вид. Всего 169 видов, относящихся к 117 родам.¹

Цифры эти не претендуют на исчерпывающую полноту и требуют следующих пояснений: они охватывают отряд в целом для фауны всех зоогеографических областей, наибольшее внимание уделялось экономически важным видам: *Eurygaster*, *Aelia*, *Dolycoris* (зерновые Евразии), и *Anthestia* (кофейный куст), *Dysdercus* (хлопок), *Helopeltis* (чай) и т. д.

Особенно часто встречается заражение яиц настоящих полужесткокрылых паразитическими перепончатокрылыми указанных выше семейств. Яйцеедами, т. е. паразитирующими в яйцах настоящих полужесткокрылых, являются главным образом виды надсем. *Serphoidea* (*Proctotrupidae*), относящиеся к родам: ² **Aphanurus*, *Baryconus*, **Dissolcus*, *Eumicrosoma*, *Hadronotus*, *Microphanurus*, *Phanurus*, *Teleas*, *Telenomus*, *Trisolcus*, *Schedius*, *Tiphodytes* (= *Limnodytes*). Из надсем. *Chalcidoidea* паразитами яиц настоящих полужесткокрылых являются виды семейств: *Eurytomidae* (**Neorileya*), *Pteromalidae* (**Acroclisoides*, *Misocoris*, *Pachycrepis*, *Pterolomus*), *Eulophidae*, (**Aprostocetus*, **Cirrhospilus*, *Eulophus*), *Tetrastichidae* (*Tetrastichus*), *Encyrtidae* (*Encyrtus*, *Ericydnus*, **Habrolepoidea*, **He-*

¹ В полости тела *Scolopostethus pictus* Schill. (*Lygaeidae*) были обнаружены три личинки *Cyclophylidea* — ленточных червей (Cestodes).

² Роды, представленные в СССР, отмечены звездочкой.

xacladia, *Ooencyrtus*, **Tetracnemella*), *Eupelmidae* (*Anastatus*, *Eupelmus*), *Trichogrammatidae* (*Abella*, *Hydropylax*, *Oligosita*, *Paraligosita*, *Prestwichia*), *Mymaridae* (*Anagrus*, *Caraphractus*, *Eurythmelus*, *Asaphes*, *Gonotacerus*, *Lytus*, *Polymena*).

Паразитами имагинальной и личиночных фаз настоящих полужесткокрылых из перепончатокрылых являются *Braconidae* и *Ichneumonidae*, но те и другие в крайне ограниченном числе: *Braconidae* (*Aridellus*, *Euphorus*, *Euphoriana*, *Euphoriella*), преимущественно на видах сем. *Miridae*, (в нашей фауне *Adelphocoris lineolatus* Goeze, *Lygus pratensis* L., *Poeciloscytus cognatus* Fieb.), также на *Pentatomidae* [*Holcostethus vernalis* Wolff, *Palomena prasina* L., *Dolycoris baccarum* L., *Aelia acuminata* L., *Eurygaster* (?) *maura* L.], *Lygaeidae* (*Nysius binotatus* Germ.).

Единичные и случайные явления паразитизма наездников *Ichneumonidae* отмечены в литературе (**Eulimneria* на *Lygus pratensis* L. и **Stictopisthus*).

Не меньшее значение в жизни настоящих полужесткокрылых имеет эндопаразитизм двукрылых, почти исключительно относящихся к подсем. *Phasiinae* сем. *Larvivoridae* [*Acaulona*, **Actia*, *Alophora* (subgen.: *Alophora*, *Phorantha*, *Paraphorantha*, *Helomyia*), **Beskia*, **Bogosiella*, *Catharosia*, *Clairvillia*, *Clytiomyia*, *Cystogaster*, *Dionaea*, *Ectophasia*, **Epineura*, **Eumogenia*, *Gymnosoma* (= *Rhodogyne*), **Hyalomyopsis*, *Leucostoma*, *Lophosia*, *Ocyptera* (= *Cylindromyia*), *Phania*, *Phasia*, **Pseudocyptera*, *Stylogy mnomyia*, *Trichopoda*]. Только в Северной Америке наблюдали выход *Sarcophaga plumbea* (*Sarcophagidae*), паразитирующих на видах *Coreidae*, *Pentatomidae* и водных *Belostomatidae*.

Паразитизм веерокрылых (Strepsiptera) наблюдался у кофейного щитника (*Anthestia lineaticollis* Stål) в тропической Африке.

Техники сбора и выведения паразитических Hymenoptera и Diptera, хозяевами которых являются настоящие полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera), мы здесь не касаемся и отсылаем читателя к изданной в этой серии инструкции И. А. Рубцова (Сбор и выведение паразитов вредных насекомых. В помощь работающим на полезащитных лесных полосах, 3. М.—Л., 1950), где помещены рисунки упоминавшихся выше паразитов: *Microphanurus semistriatus* Nees, *Anastatus*.

ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ

Важнейшим вопросом при изучении биологии настоящих полужесткокрылых является вопрос их питания. В противоположность другому отряду ринхотального комплекса — чер-

вещам, щитовкам, тлям, листоблошкам, цикадовым, являющимся фитофагами, — настоящие полужесткокрылые — в одинаковой степени зоофаги и фитофаги или пользуются смешанной пищей. О питании постоянных и временных паразитов (семейства *Polyctenidae* и *Cimicidae*) на теплокровных животных и человеке сказано выше. Единичные случаи укулов кожи человека и сосания относятся к следующим видам: *Leptodemus minutus* Jak., *Geocoris henoni* Put., *G. scutellaris* Put. (*Lygaeidae*), *Pyrrhocoris apterus* L. (*Pyrrhocoridae*), *Anthocoris sarrothamni* Dgl. S., *A. nemorum* L. (*Anthocoridae*), *Teratocoris* sp., *Brachynotocoris puncticornis* Reut., *Psallus obscurellus* Fall., *Maurodactylus albidus* Kol. (*Miridae*). Французские энтомологи в Алжире обратили внимание на уже неоднократно наблюдения факта сосания крови человека. Однако все перечисленные виды — редко факультативные гематофаги, относятся к таким, биоэкология которых проходит вне тесного соприкосновения с человеком. В Америке наблюдались неоднократно случаи сосания трупов мыши клопами *Alydus eurinus* Say, *Megalotomus 5-spinosus* Say (*Coreidae*); оба эти рода представлены и в СССР. Из 38 семейств *Hemiptera*—*Heteroptera* виды 30 семейств питаются исключительно животной пищей, или это питание является факультативным, наряду с фитофагией (более подробные сведения см.: Кириченко, 1952). Из фактов, не вошедших в эту сводку, следует привести наблюдения из окрестностей Одессы, где в коконе каракурта (*Latrodectes tredecimguttatus*) можно было обнаружить типичного фитофага *Metopoplax origani* Kol. (*Lygaeidae*) и полностью высосанные яйца паука.

Полностью хищниками являются все 13 семейств серии *Hydrobiotica* (*Hydrocorisae*), ведущих подводный, на поверхности воды и прибрежный образ жизни. Для отдельных видов и родов набор их пищи мало известен, и поэтому практическая значимость их в смысле вредоносности или пользы также требует дальнейших наблюдений. Некоторой иллюстрацией могут служить следующие факты. По наблюдениям С. И. Медведева, во временных водоемах (поды) Аскания Нова гладыш *Notonecta glauca* L. уничтожает головастика зеленой жабы (*Bufo viridis*) и жерлянки (*Pelobates fuscus*). А. Г. Сафонов в условиях прудового хозяйства характеризует этот вид: «Является наибольшим вредителем рыбного хозяйства; он встречается чаще других клопов и размножается в больших количествах. Поедает всех водных животных, которых может одолеть, и в значительных количествах уничтожает мальков и икру.»¹

¹ А. Г. Сафонов. Насекомые-вредители прудового рыбного хозяйства. Зоол. журн., XXX, 6, 1951, стр. 546—547.

Этот же автор приводит таблицу количества уничтоженных мальков и икринок в прудовом хозяйстве.

Виды	Число уничтоженных мальков	Число уничтоженных икринок
<i>Notonecta (glauca) L.</i>	2394	3260
<i>Nepa cinerea L.</i>	275	646
<i>Ranatra linearis L.</i>	69	151
<i>Ilyocoris cimicoides L.</i>	103	1545
<i>Corixidae.</i>	0	19935

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ КАК ПИЩА РАЗЛИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

При стационарной работе фаунисту-гемиптерологу представляется возможность в содружестве с промысловыми охотниками, любителями-охотниками, рыбаками существенно дополнить наши крайне скудные сведения по питанию рыб, пресмыкающихся, земноводных, птиц и млекопитающих настоящими полужесткокрылыми.

Исследование желудков и погадок позвоночных или по крайней мере собирание и сохранение соответствующих материалов, точно датированных и надлежащим образом консервированных, явилось бы весьма ценным вкладом в эту весьма мало изученную область.

Приведем некоторые примеры значения настоящих полужесткокрылых как кормового баланса для позвоночных. Исследованные Н. В. Щепотьевым 485 желудков ящерицы *Lacerta agilis exigua* Eichw. в Саратовской обл. содержали Heteroptera в количестве 43 особей в 43 желудках: *Pentatomidae* — 8 в 8 желудках, *Coreidae* — 1 в 1, остальные ближе не были определены.

Чесночница (*Pelobates fuscus* Laur.), остромордая лягушка (*Rana terrestris* Andr. = *arvalis* Nilss.) и зеленая жаба (*Bufo viridis* Laur.) в полезатитных полосах Татарской АССР, судя по содержимому желудка, питались настоящими полужесткокрылыми. Соответственные цифры: 2,7% (33 особи в 18 желудках), 3% (9 в 8), 15,2% (67 в 19).

Литературные сведения о поедаемости настоящих полужесткокрылых птицами ограничены и большей частью приводятся в очень общей форме. Т. Л. Бородулина приводит данные по питанию крачек (*Hydrochelidon nigra*, *H. leucoptera*) и чаек (*Larus minutus*, *L. ridibunda*), потребляющих водных клопов — плавтов (*Ilyocoris*), гладышей (*Notonecta*), гребляков (*Corixi-*

dae). У черноголовой чайки (*L. ridibundus*) процент встречаемости гладышей в желудках равнялся 21,0, количество особей в желудке и зобе от 21 (среднее) до 101 (максимальное); в то же время, несмотря на обилие водомерок в местах кормления птиц, *Gerridae* ни разу не были обнаружены в содержимом желудков.

В годы массового размножения вредной черепашки в качестве мер подавления численности ее был предложен выпас кур на местах зимовок. Это согласуется с наблюдениями над питанием каменной куропатки — кеклика (*Alectocoris kake-lik*) из семейства куриных (в желудках обнаружены *Odontoscelis fuliginosa* L., *Carpocoris pusio* Kol., *Dolycoris penicillatus* Horv., *Eurydema fieberi scutellata* Jak.). О недостаточности и неполноте наших сведений о питании птиц настоящими полужесткокрылыми можно судить по тому, что Н. В. Минин находил в желудках кеклика ярко окрашенного *Lygaeus rubriceps* Horv., а по наблюдениям моим и И. А. Рубцова, недавно пойманный и находящийся в условиях своего обычного местообитания кеклик жадно поедал предложенную ему черепашку, но решительно отказывался от ярко окрашенного *Pyrhocoris apterus*.

А. Н. Мельниченко, работая в полезащитных полосах степного Заволжья и Приволжья, приводит следующие любопытные цифры: в пищевом рационе сизоворонки (*Coracias garrula*) полужесткокрылые (*Eurygaster*, *Aelia* и др.) составляли 61.5%, розового скворца (*Pastor roseus*) — 23.7%, щурки — 19.8%, чернолоблого сорокопуга — 12.3% в июле и 4% в мае—июне.

Еще в меньшей степени ясен вопрос о питании рыб настоящими полужесткокрылыми. Последние заселяют в большой степени стоячие и медленно текущие воды, правда, в громадных и значительных популяциях. Известны находения в желудках калуги (*Huso dauricus*) из р. Амура *Aphelochirus amurensis* Kir., в желудке сазана из р. Урала — *A. aestivalis* F.

Собирание материалов по вопросам питания позвоночных настоящими полужесткокрылыми — Heteroptera крайне желательно, но требует обязательных условий. Содержимое желудков должно быть чисто отмыто от всяких посторонних примесей, классифицировано по крайней мере до отряда, храниться в спирту или высушено и, конечно, хорошо и полно этикетировано.

ЛИТЕРАТУРА

Систематика и фаунистика полужесткокрылых¹

Литература, касающаяся систематики и фаунистики подотряда Hemiptera—Heteroptera, настолько обширна, что не может быть приведена здесь даже в извлечении. Кроме того, по этой литературе существует несколько хороших справочных изданий, указанных ниже, к которым и отсылаем интересующихся. Здесь же приведем только самую главную литературу, касающуюся систематики и географического распространения подотряда: каталоги, определители, монографии фаун отдельных местностей.

Полного всесветного каталога настоящих полужесткокрылых не существует. Генеральный каталог полужесткокрылых всего света: L. Lethierry et G. Severin. Catalogue générale des Hémiptères. I, Bruxelles, 1893; II, Bruxelles, 1894; III, Berlin, 1896 — не включает перечисления видов семейств *Miridae*, *Isometopidae* и *Cryptocerata*. Поэтому существенным дополнением к нему служат: O. M. Reuter. Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden. Acta Soc. Sc. Fenn., XXXVII, № 3, 1916, стр. 141—167; G. W. Kirkaldy. List of the genera of the Pagiopodous Hemiptera—Heteroptera with their type species from 1758 to 1904 and also of the aquatic and semi-aquatic Trochalopoda. Trans. Amer. Ent. Soc., XXXII, 1906, стр. 117—156.

Первая работа содержит, между прочим, перечень всех родов сем. *Miridae* всего мира, расположенных по трибам, вторая — перечень также родов некоторых надсемейств

¹ Этот раздел чрезвычайно важен для лиц, серьезно занимающихся изучением полужесткокрылых, так как в нем дан краткий критический обзор основной фаунистической и систематической литературы по полужесткокрылым насекомым таким крупнейшим знатоком литературы по систематической энтомологии, каким является автор настоящего труда (Ред.).

полужесткокрылых и среди них группы *Cryptocerata* (часть серии Hydrobiotica, серия *Sandaliorrhyncha*), отсутствующей в вышеупомянутом каталоге.

Устаревшие данные каталога Летъери и Северина в отношении первого тома и части второго могут быть дополнены работами: E. B e r g r o t h. *Enumeratio Pentatomidarum post catalogum bruxeleensem descriptarum*. Mém. Soc. Ent. Belg., XV, 1903, стр. 131—200; *Supplementum Catalogi Heteropterorum Bruxellensis*, II. Coreidae, Pyrrhocoridae, Colobathristidae, Neididae. Mém. Soc. Ent. Belg., XXII, 1913, стр. 125—183.

Предпринятое Смитовским колледжем в Массачузете (США) издание генерального каталога Hemiptera—Heteroptera—Homoptera за 30 лет в отношении настоящих полужесткокрылых дало очень мало: G. H o r v á t h. Mesoveliidae. *General Catalogue of the Hemiptera*, Fasc. II. Northampton Mass., U. S. A., 1929; R. F. H u s s e y, with Bibliographie by E. Sherman. Pyrrhocoridae. Там же, III, 1929; R. L. U s i n g e r. Polycetenidae. Там же, V, 1946.

Каталог всецветных *Pentatomoideae*, но без сем. *Cydnidae* и подсем. *Urostylidae* издан: G. W. K i r k a l d y. *Catalogue of the Hemiptera (Heteroptera)*, I. Cimicidae (=Pentatomidae). Berlin, 1909.

Существуют также полные для своего времени каталоги полужесткокрылых Неарктической и Палеарктической областей, конечно, устаревшие. Для первой — позднейший и лучше составленный: E. V a n D u z e e. *Catalogue of the Hemiptera of America, North of Mexico excepting the Aphididae, Coccidae and Aleurodidae*. Univ. Calif. Public. Techn. Bull. Coll. of Agric. Experm. St. Entomology, 1917, а также более ранний: E. V a n D u z e e. *Check list of the Hemiptera (excepting the Aphididae, Aleurodidae and Coccidae) of America, North of Mexico*. New York, 1916.

Каталогов, более или менее современных, полужесткокрылых Палеарктической области, куда, следовательно, входят все полужесткокрылые СССР, два: В. O s h a n i n. 1) *Katalog der paläarktischen Hemipteren (Heteroptera, Homoptera — Auchenorrhyncha und Psylloideae)*. Berlin, 1912; 2) *Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche*, I—III. Petersburg, 1906—1910 (Приложение к «Ежегоднику Зоологического музея Академии наук», тт. XI, XII, XIII, XV).

Первый из них, позднейший по времени, всякому, занимающемуся систематикой полужесткокрылых, совершенно необходим, второй — капитальный труд В. Ф. Ошанина, заключающий в себе, кроме каталога всех полужесткокрылых Палеарктики, полную сводку по литературе всех географических место-

нахождений видов в СССР, литературные ссылки на сочинения, где эти виды, роды и высшие таксономические единицы описаны, и, наконец, указатель систематической и фаунистической литературы, касающейся полужесткокрылых Палеарктической области, в отношении СССР являющийся почти исчерпывающим литературой предмета. В настоящее время, естественно, нуждается в значительных добавлениях.

Чрезвычайно полезным, в особенности для начинающих, справочником по гемиптерологической литературе является другой труд Ошанина: В. Ошанин. *Vade mecum destiné à faciliter la détermination des Hémiptères. Catalogue systématique des faunes des monographies et les synopsis traitant les Hétéroptères, les Cicadines et les Psyllides.* Труды Русск. энт. общ., XLII, № 2, 1916, стр. 1—106, I—IV.

Определители настоящих полужесткокрылых Палеарктической области в настоящее время существуют. Они обнимают всю фауну этих насекомых отдельных стран (Англии, Дании, Прибалтики и неоконченные — Франции, Голландии, Бельгии) или же заключают в себе определительные таблицы или описания полужесткокрылых одного семейства или рода, но в пределах всей Палеарктики. Поэтому для определения полужесткокрылых СССР приходится пользоваться источниками того и другого рода, прибегая в отдельных случаях к многочисленным, специально энтомологическим и зоологическим журналам и сочинениям.

Лучшим определителем, годным для определения полужесткокрылых всей Европейской России, включая Крым и Северный Кавказ, является книга: А. Рутон. *Synopsis, des Hémiptères—Hétéroptères de France, v. I, p. 1. Lygaeides. Paris, 1878; p. 2. Tingitides, Phymatides, Aradides, Hébridides, Hydrometridides. Paris, 1879; p. 3. Reduviides, Saldides, Hydrocorises. Remiremont, 1879; v. II, p. 4. Pentatomides, Coreïdes, Berytides. Remiremont, 1881.* Но в ней отсутствуют семейства *Cimicidae*, *Anthocoridae*, *Microphysidae*, *Miridae*, *Isometopidae* и *Cryptostemmatidae*. Этот недостаток приходится восполнять для семейств *Anthocoridae*, *Microphysidae* и *Cryptostemmatidae* всесветными монографиями этих семейств, для первых двух: О. М. Рутер. *Monographia Anthocoridarum orbis terrestris.* Acta Soc. Sc. Fenn., XIV, 1884, стр. 555—578, а для второго: О. М. Рутер. *Monographia Ceratocombidarum orbis terrestris.* Acta Soc. Sc. Fenn., XIX, № 6, 1891, стр. 1—27. Монография сем. *Miridae* всей Палеарктической области: О. М. Рутер. *Hemiptera Gymnocerata Europae, I—V.* Acta Soc. Sc. Fenn., XIII, I, 1885, 1—187 (1878); XIII, II, 1885, стр. 193—312 (1879); XIII, III, 1885, стр. 313—563; XXIII, 1891, стр. 1—179; XXXIII, 1896, стр. 1—392. В этой монографии отсут-

ствуют только триба *Mir aria* и подсем. *Bryocorinae* (следовательно, только несколько десятков видов), но первые тома уже значительно устарели.

Для определения видов сем. *Cimicidae* необходимы две статьи: G. H o r v á t h. Species nova europaea *Cimicum sanguisugarum*. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, VIII, 1910, стр. 331—363; X, 1912, стр. 257—262.

Следует еще иметь в виду позднейшие по времени выхода в свет, к тому же охватывающие виды всей палеарктической фауны монографии семейств *Tingidae*, *Branchyrhynchidae* (= *Dysodiidae*), *Aradidae*, *Leptopodidae* и *Saldidae*, имеющих в книге Путона, однако определение несравненно лучше и легче производить по: G. H o r v á t h. 1) *Synopsis Tingitidarum regionis palaearticae*. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, IV, 1906, стр. 1—118; 2) *Révision des Leptopodides*. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, IX, 1911, стр. 358—370; O. M. R e u t e r. Species palaearticae generis *Acanthia* Fabr. *Latr. Acta Soc. Sc. Fenn.*, XXI, № 2, 1895, стр. 1—58; А. Н. К и р и ч е н к о. *Dysodiidae* и *Aradidae*. Фауна СССР и сопредельных стран, преимущественно по коллекциям Зоологического музея Академии наук. Насекомые полужесткокрылые, т. V, вып. 1. С.-Петербург, 1913, стр. 1—301.

В более позднее время вышли региональные определители отдельных стран и сопредельных с ними или их частей:

В. Л. Бианки и А. Н. К и р и ч е н к о. Насекомые полужесткокрылые (Общие черты строения и определительные таблицы). Практическая энтомология. Руководство к практическим занятиям по энтомологии (курс высших учебных заведений), под редакцией Н. Н. Богданова-Каткова, вып. IV. М.—Пгр., 1923.

W. S t i c h e l. 1) *Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wanzen*. Mit 855 Textabbildungen. Berlin, 1925—1938, II+499 стр.; 2) *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen*, II. Europa (*Hemiptera—Heteroptera Europae*), 1, H. 1—17, H. 2, 1. Berlin, 1955 (издание продолжается).

C. B ö r n e r, H. H a u p t, H. H e d i c k e, O. J a n c k e. 14. Ordnung. *Schnabelkerfe, Rhynchota* (*Hemiptera*). Die Tierwelt Mitteleuropas herausgegeben von P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer, X, IV, 3 Lief. *Insecten. I. Teil*. Leipzig, 1935.

J. G u l d e. Mitarbeit hervortragenden Spezialisten des Internationalen Entomologischen Vereins E. V. Frankfurt a. M. Die Wanzen Mitteleuropas, II—IX, XII, 1933—1941.

J. V i d a l. *Hemiptères de l'Afrique du Nord et des Pays Circum—Méditerranéens*. *Mém. de la Soc. des Sc. nat. du Maroc*, XLVIII, 1949, 238 стр.

А. Н. Кириченко. Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР (*Hemiptera*). Определитель и библиография. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР, 42, 1951, 423 стр., 416 рис. Из них наибольшее значение имеет издание, переработанное рядом авторов из посмертного манускрипта Гульде и доведенное почти до конца (не вышла в свет только вторая половина сем. *Miridae*).

Определение настоящих полужесткокрылых по преимагинальным стадиям представляет затруднения из-за отсутствия каких-либо сводок.

Из книг особого внимания заслуживают: E. A. Butler. A biology of the British Hemiptera—Heteroptera. London, 1923; B. Kullenberg. Studien über die Biologie der Capsiden. Zool. Bidrag från Uppsala, XXIII, 1944 — и работы Жордана. Последний недавно опубликовал определительную таблицу семейств Hemiptera—Heteroptera по личинкам: K. H. C. Jordan. Bestimmungstabellen der Familien von Wanzenlarven. Zool. Anzeig., 147, 1951, стр. 24—31.

В самое последнее время появился в печати ряд работ Л. В. и В. Г. Пучковых (см. список литературы), посвященных метаморфозу (яйца, личинки, определительные таблицы), прекрасно иллюстрированных, являющихся основным пособием по определению преимагинальных стадий.

Красочные изображения многих видов настоящих полужесткокрылых можно найти в томах: C. W. Hahn und G. A. W. Herrich-Schäffer. Die wanzenartigen Insekten, getreue nach der Natur abgebildet und beschrieben, I—IX. Nürnberg, 1831—1853, но издание это принадлежит к библиографическим редкостям и труднодоступно. Кроме него, не существует сколько-нибудь обширных иконографий настоящих полужесткокрылых. Лучшее, что мы имеем в этом роде, это черные изображения полужесткокрылых Великобритании в книге: J. W. Douglas and J. Scott. The British Hemiptera, I. Hemiptera—Heteroptera. London, 1865, 21 pl.

Изображения в красках, но далеко уступающие по выполнению прекрасным рисункам в книге Дуглас и Скотт, видов той же фауны находятся в книге: Ed. Saunders. The Hemiptera—Heteroptera of the British Islands. London, 1892, 32 pl. col.

В монографиях отдельных семейств, например: A. Handlirsch. Monographie der Phymatidae. Ann. Hofmus Wien, XII, 1897, стр. 127—230, tab. 4—11; А. Н. Кириченко. 1) Dysodiidae и Aradidae. Фауна СССР и сопредельных стран. Насекомые полужесткокрылые, VI, вып. 1. СПб., 1912; 2) Coreidae : Coreinae. Там же, VI, вып. 2. СПб., 1916; X. Fie-

В е г. *Entomologische Monographien*. Leipzig, 1884, стр. 20—111, Taf. 2—9 (сем. Piesmidae и Tingitidae) — читатель найдет изображения многих видов указанных систематических групп.

Руководство для собирания полужесткокрылых, написанное мной, издано под названием: А. Н. Кириченко. Инструкция для собирания полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) и исследования местных фаун. Пгр., 1923 — и содержит подробное изложение методов собирания полужесткокрылых, методику исследования местных форм, указания на главнейшие биоценозы полужесткокрылых.

Огромную по численности, разнообразную по содержанию, направлениям и значимости литературу по настоящим полужесткокрылым (Hemiptera—Heteroptera), естественно, далеко не исчерпывает приведенный перечень. Поэтому считаю необходимым указать на небольшое число библиографий, которые в той или другой степени его могут дополнить по специальным вопросам (Oshanin, 1906—1910).

О. М. Reuter. *Charakteristik und Entwicklungsgeschichte der Hemipteren-Fauna (Heteroptera, Auchenorrhynchia und Psyllidae) der palaearktischen Coniferen*. Acta Soc. Sc Fenn., XXXVI, № 1, 1908 (литература — стр. 1—59) — крайне ценная сводка литературы по региональным фаунам, очень часто содержащим много фактов по биологии и экологии настоящих полужесткокрылых; оканчивается на работах 1907—1908 гг. и далее никем не была продолжена. В сводку Ошанина не вошла.

М. Вейер. 28. Ordnung der Pterygonea : Heteroptera-Wanzen in *Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches gegründet von Dr. W. Kükenthal*, IV, 2. Insecta, II, 12 Lief., Berlin und Leipzig, 1937, стр. 2041—2204 (литература — стр. 2198—2204).

Более поздняя литература (1916—1937 гг.) в большей части отражена и в нашем издании (Кириченко, 1951а).

Н. М. Паршлеу. *A Bibliography of the North American Hemiptera—Heteroptera*. Northampton, Mass., 1925, IX + 252 стр. — очень полный перечень литературы по настоящим полужесткокрылым Северной Америки с включением работ общего содержания.

Р. Поиссон. *Contribution a l'étude des Hémiptères aquatiques*. Bull. Biol. France Belg., LVIII, 1924 (литература — стр. 299—305).

О. Ларсен. *Untersuchungen über den Geschlechtsapparat der aquatilen Wanzen*. Opuscula Entomologica. I, Suppl., 1938 (литература — стр. 372—382) — большое количество цитат работ по водным настоящим полу жесткокрылым.

**Фауна настоящих полужесткокрылых
(Hemiptera—Heteroptera) России и СССР
(с 1910 по 1952 г.)**

В. Ф. Ошанин собрал и дал (1906—1910) исчерпывающий список литературы по фауне настоящих полужесткокрылых России по 1910 г.

Он и автор настоящей инструкции продолжали эту работу, и представляется возможным и необходимым довести этот необходимый справочник до наших дней.

Библиография фаунистических работ (1910—1952 гг.) по фауне настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) построена по тому же плану, как она напечатана в последнем перечне В. Ф. Ошанина.

Кроме чисто фаунистических работ, цитируются статьи, заметки и т. п., где приводятся хотя бы единичные указания на нахождение отдельных видов в СССР, с учетом значимости этих сведений с фаунистической, биологической стороны. Однако практически невозможно поместить в наш список указания отдельных видов настоящих полужесткокрылых, упоминаемых в работах по сельскохозяйственной энтомологии, гидробиологии и паразитологии. В основном здесь нет большого упущения, так как речь идет в огромном большинстве случаев лишь о цитации из прежде вышедших работ и определении организмов в самом широком таксономическом объеме (семейство, род, сборный вид).

Эта библиография по настоящим полужесткокрылым является третьей за послеоктябрьский период; кроме моих (В. Л. Бианки и А. Н. Кириченко). Практическая энтомология, вып. IV. Насекомые полужесткокрылые. М.—Пгр., 1923, LXXXVI+320 стр.; А. Н. Кириченко. Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР. Определители по фауне СССР, изд. ЗИН АН СССР, № 42, 1951, стр. 1—423), касающихся морфологии, анатомии, развития, биологии и т. д. отряда в целом, опубликована исчерпывающая литература по вредной черепашке и вредным клопам А. А. Передельского (А. А. Передельский. Биологические основы теории и практики борьбы с вредной черепашкой. В кн.: Вредная черепашка *Eurygaster integriceps* Put., II. 1947, стр. 89—270); таким образом, последней главой настоящего издания должны явиться дополнения библиографии В. Ф. Ошанина по систематике и фаунистике Hemiptera—Heteroptera по литературным данным 1910—1952 гг.

Антова Ю. К.

К биологии хлебного клопа *Aelia furcula* Fieb. в Таджикистане.. Изв. Отд. естеств. наук АН Тадж. ССР, вып. VI, 1954, стр. 17—23.

Арнольд К. В.

К выяснению зональных закономерностей образования новых группировок насекомых и заселения лесопосадок ксерофильными видами при степном лесоразведении. Зоол. журн., XXXI, вып. 3, 1952, стр. 329—346.

Баровский В. В.

Новые и интересные для фауны Петроградской губернии насекомые, VIII—IX. Русск. энт. обозр., XVIII, № 1, 1922, стр. 60—64.

К познанию энтомофауны Озерной области, I. Русск. энт. обозр., XIX, № 1, 1925, стр. 65—67.

К познанию энтомофауны Озерной области, II. Русск. энт. обозр., XXIII, № 1—2, 1929, стр. 150—151.

Батиашвили Ир. Д., Т. М. Чавчанидзе, Э. М. Самунджева.

Результаты изучения вредной фауны кормовых трав в условиях Грузии. АН Груз. ССР, Труды Инст. защиты растений, VIII, 1952, стр. 59—77 (на груз. языке).

Белинг Д. Е.

До пізнання фавни *Rhynchota*, р. П. Бог. Збірн. праць. Дніпряньск-Кі біологічн. станції, 1926, стр. 272—282.

Бенинг А. Л.

Материалы по гидрофауне придаточных систем реки Волги. Работы Волжск. биол. станции, IV, № 4—5, 1913, стр. 36.

Материалы по гидрофауне придаточных систем реки Волги, III. Материалы по гидрофауне реки Еруслана. Работы Волжск. биол. станции, V, № 4—5, 1921, стр. 292, 306, 312.

К изучению придонной жизни р. Волги. Монограф. Волжск. биол. станции, I, 1924, стр. 239—242.

Богачев А. В.

Новые пути борьбы биологическим методом с хлопковой совкой. *Triphleps* — главнейший природный враг хлопковой совки. Изв. Азерб. филиала АН СССР, VI, 1939, стр. 81—87.

Зоологические наблюдения в Мильской степи. *Hemiptera*. Изв. Азерб. филиала АН СССР, I, 1941, стр. 53—60.

Богуга П.

Предварительные результаты ловли насекомых на свет в 1930—1932 гг. и перспективы применения световых ловушек в Средней Азии. Среднеазиатск. научно-исслед. инст. по хлопководству (Средаз НИХИ), Ташкент, 1935, стр. 1—77.

Бодренков Г. С.

Материалы по фауне *Hemiptera*—*Heteroptera* Смоленской губернии. Труды Смоленск. общ. естествоисп. и врачей при Смоленском гос. унив., II, 1927, стр. 3—16.

Энтомологические экскурсии в окрестностях Биостанции Горьковского гос. университета. Работа выполнена на Пустынской биостанции ГГУ. Ученые зап. Горьковск. гос. унив., 4, 1935, стр. 67—78.

К вопросу о суточной миграции некоторых групп животных. Смоленское общество естествоиспытателей. Смоленский педагогический институт им. К. Маркса, Материалы к изучению природы Западной области, Фауна и экология, 2, 1935, стр. 211—219.

Распределение полужесткокрылых насекомых в комплексе злаковых посевов опытного поля в СХИ и заливного луга в окрестностях г. Воронежа. Изв. Воронежск. гос. педаг. инст., XI, вып. 1, 1949, стр. 39—68, табл. 4—8.

Васильев И. В.

Грушевые клопы (род *Stephanitis*, Hemiptera—Heteroptera).
Энт. обозр., XXVII, № 1—2, 1937, стр. 129—138.

(Вильбастэ И.) *Vilbaste J.*

Eesti NSV Soode Rohurinde Nokaliste Faunast. (О фауне хоботных низинных болот Эстонской ССР). Ежегодн. Общ. естествоисп. при АН Эст. ССР, 1955, стр. 104—121.

Власов Я. П.

К биологии *Reduvius christophi* Jak. и некоторых других видов Hemiptera. Энт. обозр., XXV, № 1—2, 1933, стр. 52—57.

К биологии *Reduvius fedtschenkianus* Osh. (Hemiptera—Heteroptera). Энт. обозр., XXVI, № 1—4, 1935, стр. 111—114.

Фауна Бахарденской (Дурунской) подземной пещеры. Труды Совета по изуч. производ. сил, сер. Туркменская, вып. 9, 1937, стр. 293.

Власов Я. П. и А. Н. Кириченко.

Hemiptera—Heteroptera из нор в окрестностях Ашхабада. Труды Совета по изуч. производ. сил, сер. Туркменская, вып. 9, 1937, стр. 263—267.

Внуковский В. В.

Hemipteren (Rhynchoten) des Bezirks Kusnezsk (südwestliches Sibirien, früheres Gouvernement Tomsk). Zool. Anzeig., LXVIII, N. 7/8, 1926, стр. 177—180.

Über die Hemipteren — Fauna des Bezirks Tomsk, Nowo-Sibirsk (Nowo-Nikolaewsk) und Atschinsk in West-Sibirien. Zool. Anzeig. LXXII, N. 3/4, 1927, стр. 110—114.

Материалы к познанию фауны *Rhynchota* Омского округа. Труды Сибирск. инст. с. х. и лесоводства, XIII, 1929, стр. 3—9.

Beiträge zur Kenntnis der Rhynchoten — Fauna des Bezirks Omsk. Mitteil. Deutsh. Ent. Gesellsch., II, 1931, стр. 9—16.

Beitrag zur Hemiptera—Heteroptera — Fauna des Gebietes von Orenburg. Zeitschr. Oesterr. Ent. Vereines, XVIII, № 7, 1933, стр. 68—73.

Beiträge zur Insekten—Fauna des Bezirkes von Tomsk (West-Sibirien). Konowia, XV, N. 1/2, 1936, стр. 115—118.

Воронцовский П. А.

Материалы к изучению фауны Hemiptera окрестностей г. Оренбурга. Труды Общ. изучения Киргизского края, III, 1922, стр. 53—57.

(Гандлирш А.) *Handlirsch A.*

Rhynchota Heteroptera et Odonata. Очерк фауны Валуйского уезда Воронежской губернии Владимира Величковского. Полужесткокрылые и стрекозы. Faune du district de Waloujvki du gouvernement de Woronège (Russie), 9, 1913, стр. 3—14.

Геммельман С. С.

Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Переславского уезда Владимирской губ. Труды Переслав-Залесского гос. музея, VIII, 1928, стр. 1—30.

Герд С. В.

Обзор гидробиологических исследований озер Карелии. Труды Карело-Финск. отд. Всесоюзн. научно-исслед. инст. озерного и речного рыбного хоз., II, 1946, стр. 67—71.

Гітєрман Г. Э.

Матар'ялы да фауны Hemiptera БССР. Беларуская акадэмія навук. Катэдра ботанікі і зоолёгіі, Матар'ялы до вывучэньня флёры і фауны Беларусі, VI, Менск, 1931, стр. 77—104.

Грєзє Б. С.

О планктоне реки Чу и окрестных водоемов. Труды Киргизск. комплексн. экспед., III, вып. 1, 1936, стр. 195—209.

Грос-Гайм В. О.

Полутвердокрыльці (Hemiptera—Heteroptera) Київської губерті. Всеукраїнська академія наук. Труды Фізично-математичн. відділу, XV, вып. 2, 1930, стр. 233—279.

Матеріялы до списку полутвердокрыльців (Hemiptera—Heteroptera) України. Всеукраїнська академія наук. Труды Природничо-технічн. відділу, 5, 1931, стр. 63—114.

Дєксбах Н. К.

К распространению в Верхней Волге водяного клопа *Aphelochieus aestivalis* (Fabr.) и его биология. Труды Ярослав. ест.-истор. общ., III, вып. 1, 1921, стр. 44—50.

К биологии и распространению *Aph. aestivalis* F. в бассейне Волги. Работы Волжск. биол. станции, VI, № 5, 1923, стр. 283—287.

Дмитриев Г. В.

Материалы к энтомофауне Жигулевских гор. Энт. обзор., XXV, № 3—4, 1935, стр. 258—259, 261.

Дубинин В. Б.

Обитатели нор млекопитающих Южно-Казахстанской области и их значение для человека. Изв. АН Казахской ССР. Сер. паразитол., IV, 1946, стр. 93—102.

Экологические наблюдения над кровососущими клопами сем. Cimicidae Даурской степи. Энт. обзор., XXIX, № 3—4, 1947, стр. 232—246.

Жадин В. И.

Фауна рек и водохранилищ (проблема перестройки фауны рек СССР в связи с строительством гидробиологических сооружений). Труды Зоол. инст. АН СССР, V, вып. 3—4, 1941, стр. 519—992.

Зайцев Ф. А.

К энтомофауне Абхазии. Русск. энт. обзор., XII, № 2, 1912, стр. 359—360.

Захаренко В. Б.

К вопросу о редукции крыльев у водных клопов (Hemiptera—Heteroptera). Энт. обзор., XXXIV, 1955, стр. 44—47.

Золотов В. А.

Новый вид *Leprosoma* Baer. из Туркестана (Hemiptera, Pentatomidae). Изв. Курсов прикладн. зоол. и фитопатол., IV, 1928, стр. 39—42.

Каменский А. Ф.

Опыт зоогеографической характеристики энтомофауны Северного Казахстана. Труды Наурзумск. гос. заповеди., II, 1949, стр. 269—313.

Киранова Д. М.

Биология и хозяйственное значение хищного клопа *Orius albidipennis* Reut. Труды Среднеаз. гос. унив., вып. 53, биол. науки, кн. 17, 1954 стр. 149—164.

Кириченко А. Н.

К фауне Hemiptera—Heteroptera Крыма, 1—IX. Русск. энт. обзор., VIII, № 3—4, 1908, стр. 234—239; X, № 4, 1910, стр. 311—315; XII, № 2, 1912, стр. 361—365; XV, № 2, 1915, стр. 151—152; XVI, № 1—2, 1916, стр. 87—91; XIX, № 1, 1925, стр. 168—175; XXII, № 1—2, 1928, стр. 129—132; Энт. обзор., XXVII, № 3—4, 1938, стр. 217—218; XXXII, 1952, стр. 210—211.

Hemiptera—Heteroptera окрестностей г. Вельска Вологодской губернии. Русск. энт. обзор., X, № 1—2, 1910, стр. 10—13.

Новый вид р. Phimodera Germ. с Алтая (Hemiptera—Heteroptera, Pentatomidae). Русск. энт. обзор., X, № 1—2, 1910, стр. 21—22.

К энтомофауне Западной Сибири: Hemiptera—Heteroptera Алтая и Томской губ. Русск. энт. обзор., X, № 3, 1910, стр. 173—185.

Заметки о полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) русской фауны. Русск. энт. обзор., XI, № 1, 1911, стр. 40—43.

Neue und noch wenig bekannte Hemipteren der russischen Fauna. Русск. энт. обзор., XI, № 1, 1911, стр. 80—95.

Обзор видов рода Naploprocta (Hemiptera, Coreidae). Русск. энт. обзор., XI, № 3, 1911, стр. 374—379.

К познанию рода Acanthia F. Latr. (Hemiptera—Heteroptera). Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, XVI, № 4, 1911, стр. 539—549.

Список Hemiptera—Heteroptera, собранных в окрестностях г. Калуги. Изв. Калужск. общ. изучения природы местн. края, I, 1912, стр. 65—74.

Synonymische Bemerkungen über einige Hemipteren. Русск. энт. обзор., XII, № 2, 1912, стр. 204—206.

Hemiptera—Heteroptera turanica nova. Русск. энт. обзор., XII, № 3, 1912, стр. 377—389; XIII, № 3—4, 1913, стр. 397—415; XIV, № 2—3, 1914, стр. 181—282; XIX, 1925, стр. 1—6.

Ad cognitionem Graphosominarum mundi antiqui (Hemiptera—Heteroptera, Pentatomidae). Русск. энт. обзор., XIII, № 2, 1913, стр. 295—301.

Analecta hemipterologica. Русск. энт. обзор., XIII, № 3—4, 1913, стр. 482—483.

К познанию семейства Cimicidae Latr. (=Clinocoridae Kirk.) (Hemiptera—Heteroptera). Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, XVIII, № 4, 1913, стр. 542—544.

Класс насекомые. Insecta. Труды Общ. изучения Черноморск. побережья, гл. VII, 1913, стр. 191—214.

Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Полтавской губ. Ежегодн. Полтавск. музея Губернск. земства, 1913, стр. 12—20.

Фауна России и сопредельных стран, преимущественно по коллекциям Зоологического музея Академии наук. Насекомые полужесткокрылые (Insecta Hemiptera), VI, вып. 1. Dysodiidae и Aradidae, 1913, стр. I—IV, 1—302, табл. I, II; вып. 2. Coreidae Coreinae, 1916, стр. I—IV, 1—395, табл. I—IV.

Revisio critica Hemipterorum—Heteropterorum palaearticorum a V. Motschulsky descriptorum. Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, XIX, 2, 1914, стр. 296—301.

I. Фауна Hemiptera—Heteroptera Велико-Анадольской дачи и Мариупольского опытного лесничества Екатеринославской губ. II. Фауна Hemiptera—Heteroptera Херсонской губ. Зап. Новоросийск. общ. естествоисп., XLI, 1915, стр. 247—273.

Новый вид рода Aradus Fabr. (Hemiptera—Heteroptera, Aradidae). Русск. энт. обзор., XV, № 2, 1915, стр. 149—151.

Список полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera), собранных В. А. Кизериджим в области Войска Донского. Русск. энт. обзор., XV, № 3, 1915, стр. 320—321.

Полужесткокрылые Hemiptera—Heteroptera. Научные результаты экспедиции братьев Кузнецовых на Полярный Урал в 1909 г. под начальством О. О. Баклунда. Зап. Акад. наук, сер. VIII по Физ.-мат. отд., XXVIII, № 19, 1916, стр. 1—11.

Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Ярославской губернии. Русск. энт. обзор., XVI, № 1—2, 1916, стр. 23—37.

Нахождение *Eurygaster austriacus* Schrc. в Петроградской губернии. Русск. энт. обзор., XV, № 4, 1916, стр. 684.

Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Нижегородской губернии. Русск. энт. обзор., XVI, № 1—2, 1916, стр. 77—86.

Annotationes de quailusdam Reduviidis (Hemiptera—Heteroptera). Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, XXL, 1, 1916, стр. 164.

Массовый перелет водяных клопов *Ranatra linearis* L. Русск. энт. обзор., XI, № 1, 1917, стр. 167.

Полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera) Кавказского края, ч. I. Зап. Кавказского музея, сер. А, № 6, 1918, стр. I—IV, 1—177.

Дополнение к списку полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) окрестностей г. Калуги. Изв. Калужск. общ. изучения природы местн. края, III, 1919, стр. 1—8.

Analecta hemipterologica, II. Русск. энт. обзор., XVIII, № 1, 1922, стр. 8—19.

Beitrag zur Hemiptorenfauna des südlichen Armenien. Wiener Ent. Zeitung, XLI, H. 1—3, 1924, стр. 1—5.

Новые виды рода *Aphelochirus* Westw. (Hemiptera, Naucoridae). Русск. гидробиол. журн., IV, № 1—2, 1925a, стр. 35—41.

Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Aphelochirus* Westw. (Hemiptera, Naucoridae). Доклады АН СССР, А, 1925b, стр. 11—14.

Полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera) Камчатки. Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, XXVII, 1, 1926, стр. 9—28.

Beiträge zur Kenntnis palaearktische Hemipteren, I—II. Konowia, V, H. 1, 3, 4, 1926, стр. 57—63. 218—226; VIII, H. 4, 1929, стр. 451—456.

De Asarotici specie nova sibirica (Hemiptera—Heteroptera, Pentatomidae). Časopis Sci. Společn. Ent., XXIII, 1—2, 1926, стр. 10—11.

Научные результаты энтомологических экспедиций Зоологического музея в Уссурийский край, IV. Hemiptera cryptocerata. Ежегодн. Зоол. музея АН СССР, XXXI, 3—4, 1930, стр. 431—440.

Новые материалы по фауне настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) б. Калужской губ. Фауна насекомых б. Калужской губ., вып. 2, 1930, стр. 19—21.

Матеріали до знання фауни справжніх полутвердокрильців (Hemiptera—Heteroptera) Харківської губернії. Всеукраїнська академія наук, Труды Фізично-математичн. відділу, XV, вып. 2, 1930, стр. 177—215.

Водные полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera et Sandaliorhyncha), собранные Тарноградским в с.-з. Персии и на Кавказе. Работы Сев.-Кавказск. гидробиол. станции при Горском с.-х. инст., III, вып. 1—3, 1930, стр. 45—62.

Настоящие полужесткокрылые. Труды Памирск. экспед. 1928, VIII, 1931, стр. 77—118, табл. I—II.

Leptoypa, an American genus hitherto unknown as occurring in palearctic Asia (Hemiptera, Tingitidae). *Annal. of the Carnegie Mus.*, XX, № 2, 1931, стр. 269—270.

Новые находжения видов сем. *Aphelochiridae* (Hemiptera). Труды Байкальск. лимнол. станции, IV, 1933, стр. 99—103.

Настоящие полужесткокрылые насекомые (Hemiptera) Нахичеванской АССР. АН СССР, Азерб. филиал, Труды Зоол. инст., VIII, 42, 1938, стр. 75—121, карта.

Массовое нахождение в гнездах ремеза (*Aegithalus castaneus* Severtz.) одного вида настоящих полужесткокрылых (Hemiptera). Энт. обзор., XXVII, № 3—4, 1938, стр. 215—216.

Настоящие полужесткокрылые Абхазии. АН СССР, Груз. филиал, Материалы к фауне Абхазии, 1939, стр. 123—164.

Настоящие полужесткокрылые или клопы (Hemiptera). Жизнь пресных вод, I, 1940, стр. 144—157.

Новый род и вид подсем. *Halyinae* (Heteroptera, Pentatomidae). Энт. обзор., XXIX, № 1—2, 1947, стр. 72—76.

Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera), собранные акад. Е. Н. Павловским в 1942 в Иране. Труды Зоол. инст. АН СССР, VIII, 1949, стр. 879—887.

Гнезда птиц как биотоп настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera). Энт. обзор., XXX, № 3—4, 1949, стр. 232—241.

Настоящие полужесткокрылые и цикадовые. Ущелье Кондара. М.—Л., 1951а, стр. 181—197.

Заметка о *Notonecta reuteri* Hungerf. Энт. обзор., XXXI, № 3—4, 1951б, стр. 521—522.

Новые и малоизвестные настоящие полужесткокрылые (Hemiptera—Heteroptera) Таджикистана. Труды Зоол. инст. АН СССР, X, 1952, стр. 140—198.

Новые сведения о реофильных настоящих полужесткокрылых (Hemiptera) континентальных вод СССР сем. *Aphelochiridae*. Энт. обзор., XXXII, 1952, стр. 208—209.

Общие черты фауны настоящих полужесткокрылых Приуралья в связи с особенностями их питания. Труды Зоол. инст. АН СССР, XI, 1952, стр. 126—132.

Кириченко А. Н. и В. И. Талицкий.

Обзор фауны настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) северо-восточной части Донбасса (б. Луганский окр. УССР). Труды Зоол. инст. АН СССР, I, вып. 3—4, 1933, стр. 415—482.

Кобахидзе Д. Н.

Материалы к изучению качественного и количественного состава гемиптерофауны в степях Самгорской системы. Сообщ. АН Груз. ССР, X, № 10, 1949, стр. 621—627.

Колосов Ю. М.

Заметка о насекомых Тобольской губернии. Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXIV, вып. 1—2, 1914, стр. 13—36, 1 табл.

Материалы к познанию энтомофауны Урала, I. Клопы (Hemiptera—Heteroptera). Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXIV, вып. 6, 1914, стр. 81—102.

Предварительное сообщение к вопросу о питании *Pyrghocoris apterus* L. (Hemiptera, Pyrrhocoridae). Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXIV, вып. 8, 1914, стр. 146—147.

Материалы к познанию энтомофауны Урала, II. Первое дополнение к списку клопов (Hemiptera—Heteroptera). Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXV, вып. 1—3, 1915, стр. 9—16.

Заметка о полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) русской фауны. Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXV, 1915, стр. 10—11.

Материалы к познанию энтомофауны Урала, IV. Второе дополнение к списку полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera). Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XXXVI, вып. 1—4, 1916, стр. 61—64.

Заметка к фауне *Rhynchota* Тверской губернии. Труды Бородинск. биол. станции Петроградск. общ. естествоисп., IV, вып. 1917, стр. 122—125.

Материалы к познанию энтомофауны Урала. Изв. Уральск. политехн. инст., IV, 1924—1925, стр. 183—197.

О двух полужесткокрылых, описанных Криницким. Захист Рослин, 1925, № 5—6, стр. 1—2.

Материалы к познанию энтомофауны Урала, XIII. Новые и интересные насекомые Среднего Урала. Зап. Уральск. общ. любит. естеств., XLI, вып. II, 1927, стр. 129.

Материалы к познанию энтомофауны Урала, XIV. Новые и интересные насекомые среднего Урала. Зап. Лесопромышл. факульт. Уральск. политехн. инст., I, 1929, стр. 99—114.

Каталог насекомых Среднего Урала, III. Полужесткокрылые (*Rhynchota*). Уральск. общ. естествознания, Энтотом. бюро, 1929, II стр.

Was ist *Aradus muricatus* Hummel? (Hemiptera). Stett. Ent. Zeitung., XC, 1929, стр. 72—74.

К о л о с о в Ю. М. и Л. В. П о п о в.

Водные насекомые окрестностей Свердловска. Работы Энтотом. отд. Паразитол. отдела Свердловск. санитарно-бактериол. инст., I, 1932, стр. 19.

К о р и н е к В. В.

К биологии клопов рода *Aradus* (Hemiptera, Aradidae). Энт. обозр., XXVI, № 1—4, 1935, стр. 15—129.

Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera). Ученые зап. ЛГУ, № 28, 1939, стр. 258—283.

Фауна настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera—Heteroptera) Хоперского гос. заповедника. Ученые зап. ЛГУ, № 28, 1939, стр. 174—218.

К биологии некоторых полужесткокрылых насекомых сем. Thyreosoridae (Hemiptera—Heteroptera). Ученые зап. ЛГУ, № 28, 1939, стр. 219—244.

К р у л и к о в с к и й Л. К.

Краткий очерк фауны Вятской губернии. Памятная книжка и календарь на 1909 г. Вятка, 1908, стр. 37—69.

К у з ь м и н а Е. Г.

К фауне Hemiptera—Heteroptera Центрального лесного государственного заповедника. Труды Центральн. лесн. гос. заповеди., II, 1937, стр. 209—221.

Л а в р о в С. Д.

Материалы к изучению энтомофауны окрестностей Омска. Труды Сибирск. инст. с.х. и лесоводства, VIII, вып. 3, 1927, стр. 51—100.

Некоторые данные о фауне окрестностей Борового Кокчетавского уезда Акмолинской губернии. Труды Сибирск. инст. с.х. и лесоводства, X, вып. 2—6, 1928.

Л а з а р е в а О.

Материалы до шзнания фауны Hemiptera—Heteroptera водойм району м. Киева. Академия Наук УССР, Труды Гідробіол. станції, XV, 1937, стр. 141—173.

Лепнева С. Г.

К изучению донной фауны верхней Оби. Зап. Гос. гидр. инст., III, 1930, стр. 121—198.

Лукин Е. И.

Про локальну і сезонну мінливість *Pyrhocoris apterus* (попередне повідомлення). Труды Зоол.-биол. инст. при Харьк. унив., VI, 1939, стр. 57—82

Медведев С. И.

Заметки о фауне водных насекомых степных подов. Энт. обозр., XXXII, 1952, стр. 213.

Некоторые черты фауны насекомых искусственных насаждений в степях восточной Украины. Труды Научно-исслед. инст. биол. Харьковск. гос. унив. им. А. М. Горького, 18, 1953, стр. 63—112.

Медведев С. И., А. Г. Трель, М. П. Божко, Д. С. Шапиро.

Вредители агромелиоративных питомников. Труды Научно-исслед. инст. биол. Харьковск. гос. унив. им. А. М. Горького, 18, 1953, стр. 7—46.

Мирзоян С. А.

Вредные насекомые Дилижанского лесхоза и меры борьбы с массовыми вредителями. АН Арм. ССР, Отд. биол. наук. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук, 1951, стр. 1—18.

Михайлов В. К.

Субимагинальная фаза развития крылатой стадии и вторичная атитическая пигментация кутикулярных покровов у капустного клопа (*Eurydema oleraceum* L.) Доклады АН СССР, LXIV, № 6, 1949, стр. 877—880.

Никольский Г. В. и А. М. Волк.

Материалы по гидробиологии равнинной части русла Сыр-Дарьи. Сб. «Памяти акад. С. А. Зернова», 1948, стр. 137.

Пажитнова З. А.

К познанию настоящих полужесткокрылых (*Hemiptera—Heteroptera*) арчевого заповедника Гуралаш. Труды Среднеаз. гос. унив., XXXII, 1952, стр. 34—59.

Передельский А. А.

Поймы рек как арена, а паводки как фактор эволюционного процесса. Изв. АН СССР, сер. биол., № 6, 1948, стр. 674—683.

О существовании специальной Окской инсектофауны. Доклады АН СССР, LXX, № 6, 1950, стр. 1087—1088.

Пирожников П. Л.

К изучению бентоса р. Енисея, Русск. гидробиол. журн., VIII, 1—3, 1929, стр. 68—73.

Подъяпольский П. П.

О палочниках *Dixippus morosus* Br. (*Orthoptera, Phasmatodea*). Русск. энт. обозр., VIII, № 3—4, 1908, стр. 278.

Попов Л. В.

Материалы к фауне насекомых Тобольского Севера. Свердловск. санитарно-бактериол. инст., Работы Энт. отд. Паразитол. отдела, I, Свердловск, 1932, стр. 22.

Пузанов И. И.

Поездка на Таманский полуостров и в Предкавказье летом 1926 г. Труды Ест.-истор. отд. Центральн. музея Тавриды, I, 1927, Симферополь, стр. 27.

Пучков В. Г.

Вредители люцерны и борьба с ними. Воронеж, 1950, стр. 1—28.

Новые виды Heteroptera, повреждающие многолетние бобовые травы в Центрально-Черноземной полосе. Энт. обзор., XXXII, 1952, стр. 76—81.

Основные трофические группы растительноядных полужесткокрылых насекомых и изменение характера их питания в процессе развития. Зоол. журн., XXXV, I, 1956, стр. 32—44.

Пучков В. Г., В. Ф. Палий.

К вопросу о фауне настоящих полужесткокрылых, встречающихся на люцерне и клевере в Воронежской области. Бюлл. Общ. естествоисп. при Воронежск. гос. унив., V, 1949, стр. 38—45.

Пучкова Л. В.

Яйца настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera), I. Coreidae. Энт. обзор., XXXIV, 1955, стр. 48—55. II. Lygaeidae. Энт. обзор. XXXV, 2, 1956, рис. 1—3, стр. 262—284; III. Coreidae (Дополнение), IV. Macrocephalidae XXXVI, I, 1957, стр. 44—58, рис. 1—3.

Редикорцев В. В.

Материалы к энтомофауне Урала, II. Зап. Уральск. общ. любит. естеств. в Екатеринбургe, XXXI, вып. 1, 1911, стр. 86—93.

Редько Б. А.

Поездка на озеро Лебяжье Самарского уезда с целью выяснения причин гибели в нем рыбы. Работы Волжск. биол. станции, V, № 2, 1915, стр. 96.

Рошко Г. М.

К изучению щитников (Pentatomidae, Coptosomatidae, Cydnidae) Закарпатья. Ужгородск. гос. унив., Научные зап., VIII, 1953, стр. 67—78.

К изучению настоящих полужесткокрылых Закарпатья, Ужгородск. гос. унив., Научные зап., XI, 1953, стр. 93—104.

Русанова В. Н.

Заметка о водных Rhynchota истоков р. Волги. Русск. гидробиол. журн., VII, № 3—4, 1928, стр. 87—88.

Список полужесткокрылых (Hemiptera), собранных в июле 1927 г. в окрестностях озера Гек-Геля (Ганджинский у.). Изв. Азерб. гос. унив. им. В. И. Ленина, Отд. естеств. и медицины, VIII, 1929, стр. 37—42.

Самко К. П.

Мелкие энтомологические заметки, II. К питанию Pyrrhocoris apterus Linné. (Hemiptera, Pyrrhocoridae). Бюлл. Общ. изучения края при Музее Тобольского Севера, № 4 (5), 1928, стр. 4—5.

К познанию энтомофауны Тобольского округа. Изв. Западно-Сибирск. географ. общ., VII, 1930, стр. 3—17.

Сатунин К. А.

Отчет о поездке в Зангезурский уезд. Труды Кавказск. шелководственной станции, VII, 1894, стр. 126—134.

Сент-Илер К. К. и В. И. Бухалова.

К изучению фауны верхнего Дона. Труды Воронежск. гос. унив., IX, 2, 1937, стр. 73—89.

Сиротинина О. Н.

Материалы по фауне и биологии водных клопов (*Rhynchota*) бассейна реки Волги. Труды Саратовск. общ. естествоисп. и любит. естествозн., VIII, 1, 1921, стр. 335—371.

Список водных клопов из окрестностей г. Муром. Работы Окск. биол. станции, II, № 3, 1923, стр. 93—96.

К фауне водных клопов бассейна р. Оки. Работы Окск. биол. станции, IV, 1926, стр. 66—71.

De la faune des *Rhynchota aquatiques* des lacs salés Elton et Bascountchak. (Station biologique du Volga, Saratov). *Soc. ent.*, 43, 1928, стр. 5—8.

О фауне водных *Rhynchota* р. Сев. Донца и его притоков (рр. Лопань и Уды). Труды Харьковск. тов. дос. прир., LII, 1929, стр. 269—274.

Скопин Н. Г.

Сосушие насекомые, вредящие ивовым породам на северных склонах Заилийского Ала-тау. Ученые зап. Казахск. гос. унив., XIV, вып. 4, 1953, стр. 80—93.

Сластененко Е. П.

Заметка об *Aphelochirus aestivalis* Fabr. в Днестре. Труды Волжск. биол. станции, VIII, 1928, стр. 263—264.

Декалька слів про знаходження *Aphelochirus aestivalis* Fabr. у р. Мурафі (Дністровий басейн). Без года, стр. 69—70.

(Спурис) Spuris Z.

Materiali par Latvijas PSR blakšū (*Heteroptera*) Faunu, I, II. Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas vēstis, № 8 (37), 1950, стр. 83—94; № 1 (42), 1951, стр. 149—154.

Materiali par blakšū (*Heteroptera*) faunu. Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis, № 12 (65), 1952, стр. 153—159.

Некоторые данные о цикадовых, тлях и настоящих полужесткокрылых — обитателях околводных стаций в Латвийской ССР. Энт. обозр., XXXIV, 1955, стр. 176.

Старк В. Н.

Материалы к познанию фауны *Hemiptera—Heteroptera* лесов Брянской губернии, I. *Aradidae* и *Dysodiidae*. Защита растений от вредителей, IV, № 6, 1927, стр. 1—4.

Hemiptera—Heteroptera Брянской губернии. Заметка вторая. Брянский край, II, 1927, стр. 83—92.

Материалы к познанию фауны полужесткокрылых. *Notonecta glauca* L. и *Notonecta lutea* Müll. в Брянской губернии. Брянский край, II, 1927, стр. 82—83.

Материалы к изучению клопов рода *Aradus* европейской тайги (*Hemiptera*, *Aradidae*). Энт. обозр., XXV, № 1—2, 1933, стр. 69—82.

Сосновый клон (*Aradus cinnamomeus* Patz.). Итоги работ по лесной энтомологии, проведенных на территории Ленинградской области за период с 1842 по 1934 г. Изв. Ленингр. областн. станции защиты растений от вредителей, VII, вып. 1, 1936, стр. 8—10.

Степанов Е. М.

Вредители азалий и рододендронов — клопы *Stephanitis* как объект карантина. Информ. бюлл. по вопросам карантина растений, № 4, 1939, стр. 10—12.

Сумаков Г.

Материалы к познанию фауны насекомых Новой Земли. Протоколы Общ. естествоисп. при Юрьевск. унив., XXI, вып. 1—2, 1912, стр. 102.

Тарноградский Д. А.

Отчет о деятельности Северо-Кавказской гидробиологической станции при Горском с.-х. институте за 1923—1925 гг. Работы Северо-Кавказской гидробиол. станции при Горск. с.-х. инст., I, вып. 1, 1925, стр. 63.

Тилигульский В. М.

Работы Первомайской селекционно-опытной станции по вредителям сахарной свеклы за 1927—1928 гг. (предварительное сообщение). Первомайская свекловичная селекционно-опытная станция, Итоги работ станции за 1926—1928 гг., II, стр. 191—198.

Тропин И. В.

Сосновый клоп и борьба с ним. М.—Л., 1949, стр. 1—56.

Фадеев Н. Н.

К сведениям о фауне озер Закавказья. Работы Северо-Кавказск. гидробиол. станции при Горск. с.-х. инст., I, вып. 1, 1925, стр. 17—26.

Фасулати К. К.

До вивчення біоценозів причерноморського солончаково-солонцевого комплексу. Наукові зап. Криворізьськ. державн. педаг. инст., I, 1941, стр. 71—108.

Энтомофауна дикої людерни *Medicago falcata* L. та її зв'язок з іншими рослинами. Наукові зап. Криворізьськ. державн. педаг. инст., I, 1941, стр. 137—154.

Матеріали до пізнання ентомофауни причерноморської смуги посушливого степу. Наукові зап. Криворізьськ. державн. педаг. инст., I, 1941, стр. 155—185.

Особливості розвитку ентомофауни і формування біоценозів причерноморської смуги посушливого степу. Уманськ. державн. учительск. инст., Ужгород, 1947, стр. 75—98.

Биотические отношения *Hemiptera*—*Heteroptera* в условиях целинной степи и культурных полей южного Заднепровья. Ужгородск. гос. унив., Научные зап., Биология, X, 1954, стр. 93—104.

Хамардюк М. І.

До геміптерофауни прикордонної частини Вінницької області (кол. Подшля). Збірник праць Зоол. музею, 13, 1934, стр. 153—156.

Хлебникова М. И.

Сезонные изменения в окраске капустного клопа (*Eurydema oleraceum* L.). Изв. Сибирск. энт. бюро, 2, 1923, стр. 63—65.

Материалы по биологии *Eurydema oleracea* L., в условиях Западной Сибири. Изв. Томск. гос. унив., 74, 1926, стр. 200—208.

Шапиро Д. С.

Энтомофауна травяного покрова онушек полезайных полос. Харьковск. гос. унив. им. А. М. Горького, Труды Научно-исслед. зоол.-биол. инст., VIII, 1940, стр. 55—57.

Шапиро И. Д.

Распространение главнейших видов крестоцветных клопов рода *Eurydema* Lap., их вредоносность и меры борьбы с ними. Сборник

работ Инст. прикладн. зоологии и фитопатологии, I, 1951, стр. 3—13.

Роль питающих растений в биологии крестоцветных клопов рода *Eurydema* Lap. (Hemiptera, Pentatomidae). Энт. обозр., XXXI, № 3—4, 1951, стр. 361—373.

Шевченко М. И.

Грушевый клопик (*Stephanitis pyri* var. *sareptana* Horv.) как вредитель древесных пород (Hemiptera, Tingitidae). Энт. обозр., XXXIV, 1955, стр. 93—94

Шернина А. И.

К фауне настоящих полужесткокрылых (Hemiptera—Heteroptera) Вятского края. Труды Вятск. педагог. инст. им. В. И. Ленина, I, 1926, стр. 3—11.

Материалы к фауне клопов (Hemiptera) северо-востока Горьковского края. Труды Вятск. научно-исслед. инст. краеведения, VII, вып. 2, 1934, стр. 3—23.

Щелкановцев Я. П.

Из летних и зимних наблюдений над насекомыми в лесных дачах Воронежского сельскохозяйственного института. Зап. Воронежск. с.-х. инст., V, 1926, стр. 222—223.

Юринский Т.

Материалы к познанию фауны Hemiptera Восточной Сибири. Русск. энт. обозр., XIX, № 3—4, 1925, стр. 229—231.

Bergroth E.

Zur Kenntnis der Gattung *Aneurus* Curt. (Hemiptera, Aradidae). *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XII, 1914, pp. 89—108.

Neue oder wenig bekannte Heteropteren. *Arch. für Naturgeschichte*, 83, 1917, pp. 1—6.

Bezvali V.

Hémiptères de Bessarabie. *Bulletin. Muzeul. Nat. Istor. Naturdin Chicinan*, IV, 1932, pp. 3—10.

Björte H. C.

Catalogue of the Coreidae in the Rijksmuseum van natuurlijke Historie, p. I. *Corizinae, Alydinae*. *Zool. Meded.*, XVII, 3—4, 1934, pp. 253—285; p. II. *Coreinae, First Part*. *Zool. Meded.*, XVIII, 1935, pp. 181—222; p. III. *Coreinae, Second Part*. *Zool. Meded.*, XIX, 1936, pp. 23—66; p. IV. *Coreinae, Third Part*. *Zool. Meded.*, XX, 1938, pp. 275—308.

Catalogue of the Berytidae, Piesmididae and Tingitidae in the Rijksmuseum van natuurlijke Historie. *Zool. Meded.*, XXV, 1945, pp. 77.

Catalogue of the Pentatominae in the Rijksmuseum van natuurlijke Historie, p. I. *Tesseratominae, Urolabidinae*. *Zool. Meded.*, XXV, 1945, pp. 316.

Dudich E.

Die Phymatiden des Ungarischen National-Museums. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XIX, 1922, pp. 161—181.

Esaki T.

A new species of *Notonecta* from the Far East (Hemiptera, Notonectidae). *Notul. Ent.*, V, 1925, pp. 13—15.

A new Species of *Notonecta* from North Africa, with a Note of the Synonymy. *Annal. Mag. Nat. Hist.*, ser. 97, XX, 1927, pp. 284—287.

- Contribution to the Knowledge of the Genus *Nepa* (Hemiptera, Nepidae). *Annal. Mag. Nat. Hist.*, ser. 10, I, 1928, pp. 434—441.
- European Species of *Notonecta*. *Annal. mag. Nat. Hist.*, ser. 10, II, 1928, pp. 65—76.
- New or unrecorded aquatic Heteroptera from Japan and Sachalien. *Mushi*, VII, № 1, 1934, pp. 26—29, Tab. HI.
- Two species of the genus *Notonecta* new to the fauna of Japan and Corea. *Kontyú*, X, № 1, 1936, pp. 4 0—43,

G u l d e J.

- Die Varietäten von *Eurydema oleraceum* L. (Hemiptera). *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, III, 1914, strp. 335—341.

H o r v a t h G.

- Revision des *Leptopodides*. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, IX, 1911, pp. 358—370.
- Hemiptera nova vel minus cognita e. regione palaeartica, II. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, IX, 1911, pp. 573—610.
- Species generis *Tingitidarum* *Stephanitis*. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, X, 1912, pp. 319—339.
- Hémiptères recuellis par Malcolm Burren Transcaucasie. *Зап. Кавказск. музея*, VII, вып. 2, 1913, pp. 200—202.
- Note sur les deux *Microvelia* d'Europe. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, XIV, 1916, pp. 68—71.
- Micronectae* duae novae ex Hungaria. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, XIV 1916, pp. 502.
- Species palaearticae generis *Melanocoryphus*. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XIV, 1916, pp. 459—470.
- Species generis *Corizus* Fall. (Therapha Am. Serv.) *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XV, 1917, pp. 166—174.
- Heteroptera palaeartica nova vel minus cognita, I. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XV, 1917, pp. 365—381.
- Adatok a Balkán-Felsziget Hemiptera-Faunájának ismerétéhez (Ad cognitionem Faunae Hemipterorum Balcanicae). *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XVI, 1918, pp. 321—340.
- Remarques sur trois especes du genre *Mesovelia* M. R. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XXI, 1924, pp. 135—136.
- Species *Miridarum* generis *Myrmecophyes* Fieb. *Ann. Mus. Nat. Hung.*, XXIII, 1926, pp. 187—197.
- Species *Lygaeidarum* generis *Acompus* Fieb. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XXVI, 1929, pp. 322—326.
- Species novae *Hebridarum* (Hemiptera — Heteroptera) in Museo Nationali Hungarico asservatai et a descriptae. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XXVI, 1929, pp. 314.
- Monographia *Pentatomidarum* generis *Bagrada*. *Annal. Mus. Nat. Hung.*, XXX, 1936, pp. 22—47.

H u n g e r f o r d H. B.

- The Genus *Notonecta* of the World. *Bull. of the Univ. of Kansas*, XXXIV, № 5, 1933, pp. 1—162.
- The *Corixidae* of the Western Hemisphere (Hemiptera). *Bull. of the Univ. of Kansas*, XXXII, 1948, pp. 1—827.

J a c z e w s k i T. L.

- Zur Kenntnis der Gattung *Actitocoris* Reut. (Heteroptera, Miridae). *Русск. энт. обзор.*, XVIII, № 1, 1922, pp. 22—24.
- Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). *Fragmenta Faunistica Musei Zool. Polon.*, I, № 16, 1932, pp. 417—418.

Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera), II. Fragmenta Faunistica Musei Zool. Polon., II, № 3, 1933, pp. 9—12.

Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera), III. Fragmenta Faunistica Musei Zool. Polon., II, № 16, 1934, pp. 147—149.

Kotula B.

Spis pluskiew z okolic Przemysła (i po cześci Lwowa). Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejjetn., XXV, 1889, pp. 131—140.

Krasucki A.

Zestawienie wyników dotychczasowych badań w grupie pluskwiaków różnoskrzydłych znalezionych do roku 1915 w Galicyi. Rozpr. i wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, II, 3—4, 1916, pp. 1—30.

Przyczynek do poznania fauny Siwej Wody w Wyzyskach pod Szktem. Spraw. Komis. Fizyogr. Akad. Umiejjetn., L, 1917, pp. 180—

Przyczynek do poznania fauny pluskwiaków krajowych. Rozpr. i wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, II, 3—4, 1919, pp. 1—8.

Przyczynek do poznania fauny pluskwiaków (Hemiptera L.) krajowych. Rozpr. i wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, V—VI, 1919—1920, pp. 1—21.

Przyczynek do poznania fauny jeziorok okolicy Szkla. Kosmos, XLV, 1920, pp. 116—122.

Materiały do poznania Pluskwiaków wodnych. (Rhynchota—Heteroptera—Aquatilia). Rozpr. i wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, IX, 1923, pp. 1—50.

Fauna cwadow okolic Lwowa. Polsk. Pismo Ent., II, 3, 1923, pp. 1—6.

Einige Bemerkungen in Bezug auf F. Schumacher's Publication «Mezira tremulae (Germor), ein Naturdenkmal aus dem Urwalde von Bialowies in Polen». Polsk. Pismo Ent., II, 3, 1923, pp. 1—3.

Lindberg H.

Über Heteropteren, gesammelt von J. Wuorentaus im Gouvernement Jenisejsk. Notul. Ent., I, 1921, стр. 46—51.

Neue Micronecta — Arten (Hemiptera—Heteroptera). Notul. Ent., II, 1922, pp. 114—117.

Über die Gattung Coriomeris Westw. (Hemiptera—Heteroptera). Annal. Mus. Nat. Hung., XX, 1923, pp. 73—80.

Drei neue Lygaeiden (Hemiptera—Heteroptera). Konowia, III, H. 1, 1924, pp. 37—40.

Entomologische Ergebnisse der schwedischer Kamtschatka-Expedition 1920—1922. Arkhiv f. Zool., XVII, A, № 34, 1925, pp. 1—8.

Zur Kenntnis der Heteropteren-Fauna von Kamtschatka sowie der Amur-und Ussuri-Gebiete. Ergebnisse einer von J. Wuorentaus im Jahre 1917 unternommenen Forschungsreise. Acta Soc. Faun. Flor. Fenn., LVI, № 9, 1927, pp. 3—26.

Verzeichnis der von B. Poppius im Lena-Tal gesammelten Heteropteren. Notul. Ent., VIII, 1928, pp. 23—29.

Neue oder wenig bekannte Capsiden aus Turkestan und dem Kaukasus. Notul. Ent., X, 1930, pp. 18—22.

Verzeichnis der von R. Malaise in Jahre 1930 bei Vladivostok gesammelten Heteropteren. Notul. Ent., XIV, 1934, стр. 1—23.

Über Ostfennoskandische Funde dreier Callicorixe-Arten. Notul. Ent., XXXI, 1951, pp. 127—128.

Linnavuori R.

On some new or lesser known Heteroptera. *Annal. Ent. Fenn.*, XVII, № 3, 1951, pp. 104—108.

A Palearctic Heteropterous material collected by J. Sahlberg and U. Saalas. *Annal. Ent. Fenn.*, XIX, № 4, 1953, pp. 147—167.

Lomnicki M.

Pluskwy różnoskrzydłe (Hemiptera—Heteroptera) znane dotychczas z Galicyi. *Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejtn.*, XVI, 1882, pp. 37—55.

Dodatek do wykazu pluskw różnoskrzydłych (Hemiptera—Heteroptera) galicyjskich. *Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejtn.*, XVIII, 1884, pp. 204—206.

Lundblad O.

Studien über schwedische Corixiden, VI. *Ent. Tidskr.*, XLVIII, H. 2, 1927, pp. 57—97.

Beitrag zur Kenntnis der Corixiden. *Ent. Tidskr.*, XLVIII, H. 4, 1928, pp. 228.

Neue und wenig bekannte Corixiden. *Ent. Meddel.*, XVI, 1929, pp. 287.

Some new or little-known Rhynchota from China. *Annal. Mag. Nat. Hist.*, (10), XII, 1933, pp. 449—464.

Matsumura S.

Erster Beitrag zur Insecten-Fauna von Sachalin. *Journ. of the College of Agriculture Tohoku Imp. Univ. Sapporo*, IV, 1, 1911, pp. 18—40.

Nowicki M.

Wykaz pluskwówek (Rhynchota F. Hemiptera L.). *Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejtn.*, II, 1868, pp. 91—107.

Poisson R.

Notes biogéographiques. Sur quelques Corixidae du Caucase. (Hemiptera-Heteroptera). *Bull. Soc. Ent. Franc*, XLIV, № 1—2, 1939, pp. 22—24.

Poppius B.

Zur Kenntnis der Reduviiden-Gattung Vachiria Stål. *Öfv. Finska Vetensk. Soc. Förh.*, LI, № 20, 1908—1909, pp. 1—16.

Neue Ceratocombiden. *Öfv. Finska Vetensk. Soc. Förh.*, LII, № 1, 1909—1910, pp. 6.

Die Arten der Miriden-Gattung Eurystylus Stål, uebst. Beschreibung einer neuen Gattung. *Öfv. Finska Vetensk. Soc. Förh.*, LIII, № 4, 1910—1911, pp. 1—20.

Neue Miriden aus dem russischen Reiche. *Öfv. Finska Vetensk. Soc. Förh.*, LIV, № 29, 1911—1912, pp. 1—26.

Eine neue Systellonotus-Art aus der Krim (Hemiptera—Heteroptera, Capsidae). *Русск. энт. обозр.*, XII, № 2, 1912, pp. 202—203.

Beiträge zur Coleopteren und Hemipteren-Fauna des untersten Jana-Gebietes und der Neusibirischen Inseln (Nordostsibirien). *Русск. энт. обозр.*, XIII, № 1, 1913, pp. 82—84.

Reuter O. M. et B. Poppius.

Monographia Nabidarum orbis terrestris, p. I. *Acta Soc. Sc. Fenn.*, XXXVII, № 2, 1909, pp. 1—62.

Sahlberg J.

Enumeratio Hemipterorum Heteropterorum Faunae Fennicae. Editio secunda aucta et emendata. *Bidrag till Kännedom af Finlands*

Smreczynski S.

Zbiór pluskwiaków Prof. Dra Stanisława Zarecznego. Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejetn., XLII, 1906, pp. 46—71.

Uwagi o dotychczasowych spisach pluskwiaków galicjskich. Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejetn., XLIII, 1908a, pp. 63—68.

Dodatek do spisu pluskiew ś. p. prof. B. Cotuli. Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejetn., XLIII, 1908, pp. 69—79.

Stichel W.

Hemiptera—Heteroptera (Wanzen), bestimmt von Stichel. Sitzungsbericht. der Naturforsch. Gesellsch. der Univ. Tartu (Dorpat), XXXIII (2), 1926, pp. 92—97.

Stobiecki St.

Pluskwiaki (Rhynchota) Podola galicyjskiego i północne Bukowiny, Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejetn., XLIX, 1915a, str. 1—91.

Wykaz pluskwiaków (Rhynchota) zebranych w Galicyi Zachodniej i środkowej. Spraw. Komis. Fizyogr. Acad. Umiejetn., XLIX, 1915b, pp. 126—219.

Wagner Ed.

Zur Systematik der Gattung *Dicyphus* (Hemiptera—Heteroptera, Miridae). Soc. Sc. Fenn., Commentationes Biolog., XII, № 6, 1951, pp. 1—36.

Strongylocoris atrocoeruleus Fieb. — eine bisher übersehende deutsche Miridenart (Hemiptera—Heteroptera). Mitteil. Münchn. Ent. Gesellsch., XLI, 1951, pp. 241—244.

ДОБАВЛЕНИЯ

Мержеевская О. И.

Материалы к изучению энтомовредителей зерновых культур Полесья. Известия Акад. наук Белорусок. ССР, 3, 4, 1955, стр. 115—117, 72.

Поливанова Е. Н.

Личинки главнейших растительноядных клопов семейства *Reptatomidae*. Зоолог. журн., XXXV, 11, 1956, стр. 1661—1675.

Пучков В. Г.

Нарис фауни блошиць (Hemiptera) багаторічних трав Центральної Лісостепу. Збірник праць Зоологічного музею. Акад. наук Української РСР. Інститут зоології, 26, 1954, стр. 67—75.

Пучков В. Г. и Л. В. Пучкова.

Яйца и личинки настоящих полужесткокрылых — вредителей сельскохозяйственных культур. Тр. Всес. энтом. общ., 45, 1956, стр. 218—342, табл. I—XXIV.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ
НАСТОЯЩИХ ПОЛУЖЕСТРОКРЫЛЫХ

- Acalypta carinata* 65, *hellenica* 50, 58, *marginata* 50, *parvula* 65
Acanthosoma 26, *angulatum* 27, *axillare* 12, *denticaudum* 27, *haemorrhoidale* 26
Acrocorisellus 27
Acrosternum breviceps 23, 27
Actitocoris 36
Adelphocoris lineolatus 26, 27, 54, 89
Aelia 54, 88, 92, *acuminata* 89, *klugi* 62, *melanota* 23, *rostrata* 20
Aelopus atratus 20
Aëophilidae 59
Aëophilus 59, *bonnairei* 59
Aethus 59, 27
Agatharchus 51
Agraphopus 27
Alampes 50
Allodapus 25, 65
Alloegypta 41
Allocomimus 66
Alloeotomus gothicus 62
Alydinae 67
Alydus calcaratus 65, 68, 76, 83, *eurinus* 90
Amaurocoris 63, *candidus* 27, *orbicularis* 71, 27
Ancyrosoma leucogrammes 83
Aneurus avenius 21, 44, *laevis* 21
Anisops 30, 31, *producta* 27
Anoplocerus elevatus 20
Anthestia 88, *lineaticollis* 89
Anthocoridae 18, 19, 21, 23, 41, 47, 51, 53, 54, 62, 64, 65, 69, 74
Anthocoris gallarum — ulmi 42, *nemorum* 90, *pilosus* 50, *sarothamni* 90, *visci* 58
Aoploscelis koeppeni 58
Aphanus rolandri 24
Aphelochiridae 27, 76, 87
Aphelochirus 38, *aestivalis* 30, 31, 76, 82, *amurensis* 92, *kolenatii* 27, *plumipes* 27
Apodiphus 41, *integriceps* 23, 24, 41
Apoplymus pectoralis 20
Apterola 15
Aquarius najas 13, 88, *paludum* 13
Aradidae 21, 42, 46, 82
Aradus 43, 44, 45, 46, *angularis* 44, *aterrimus v. moestus* 44, *bergrothianus* 45, *betulae* 25, 42, 45, *betulinus* 45, *caucasicus* 45, *cinnamomeus* 12, 15, 16, 42, 45, 82, *consentaneus* 45, *corticalis* 42, 45, *corticalis annulicornis* 21, *crenatus* 45, *depressus* 44, 45, *distinctus* 45, *diversicornis* 44, 45, *erosus* 42, 44, *hieroglyphicus* 45, *hisaricus* 45, *laeviusculus* 43, 44, *lugubris* 44, 45, *melas* 45, *mirus* 38, *morio* 44, 45, *nemtshinovae* 44, *pictus* 45, *somcheticus* 45, *signaticornis* 44, 45, *spini-collis* 45, *tauricus* 45, *turkestanicus* 44, 45, *versicolor* 45
Aradus (Quilnus) czerskii 45
Arctocorisa carinata 31

- Artheneidea tenuicornis* 25
Artheneis 45, 63, *alutacea* 25
Aspidacanthus myrmecoides 65, 68, 69
Atomophora 27
Atomoscelis 60, *onustus* 27, 59
Auchenocrepis 63

Bagauda 72
Bagrada stolata stolata 49
Belostomatidae 88, 89
Beosus maritimus 20, *quadripunctatus* 20, 23
Berytidae 20, 21, 23, 49, 50, 76, 82
Berytinus 23, *hirticornis* 23, *striola* 49
Berytus tipularius 23
Biskria horvathi 27, *sareptana* 50
Blissus doriae 58
Bothynotus 47, *kiritschenkoi* 47, *pilosus* 47, 48, 55
Brachynema signatum 27, *virens* 27
Brachynotocoris puncticornis 27, 90
Brachyrhynchidae 16, 17, 21, 42, 46
Bryocoris pteridis 37
Byrsinus 59, 60, *fossor* 60, 61, 71

Cacodmus 64
Calacanthia trybomi 34
Calisius turanicus 42
Callicorixa 26, *producta* 31
Callistodema fasciatum 27
Calocoris affinis 79, *pilicornis* 37, *roseomaculatus* 79
Camponotidea 68
Campptobrochis pilipes 22, 23, 27, *punctulatus* 22, 23, 27
Camptopus tragacanthae 51
Camptotylus 63
Campylostira orientalis 50, *verna* 65
Canthophorus 78, *dubius* 20
Capnoda 57
Capsodes cingulatus 37, *gothicus* 79
Cardopostethus annulosus 20
Carpocoris fuscispinus 84, *pugio* 92
Cellobius abdominalis 27
Cephalocteus 59

Ceraleptus obtusus 23
Ceratocombus coleopratus 62, 65, 66
Cercinthus lehmanni 63
Chiloxanthus stellatus 72
Chorosoma schillingi 77, 83
Chorosomella 62, *jakovlevi* 63
Chroantha ornatula 27
Cimicidae 14, 64, 70, 88, 90
Cimex 64, *columbarius* 70, *hemipterus* 70, 71, *lectularius* 14, 70, *pipistrelli* 70, *vespertilionis* 70
Colobathristidae 88
Copium teucarii 51
Coptosoma scutellatum 85
Coptosomatidae 85, 88
Coranus 62, *aegyptius* 51, *subapterus* 15, 62, 76, 80, 87
Coreidae 15, 18, 20, 21, 24, 27, 41, 51, 62, 63, 65, 67, 69, 76, 78, 83, 88, 89, 90, 91
Coreus marginatus 24, 88
Coriomeris hirticornis 20
Corisella mercenaria 13
Corixa 25, *af finis* 25, 27, *punctata* 74
Corixidae 13, 19, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 74, 76, 78, 91
Cremnocephalus albolineatus 65
Cryptostemma 34, *alienum* 35
Cryptostemmatidae 19, 34, 53, 62, 65, 69
Crypsinus angustatus 51
Cryptocerata 25
Cydnidae 20, 21, 27, 51, 59, 63, 78, 88
Cylapinae 47
Cyllocoris flavoquadrimaculatus 79
Cymatia rogenhoferi 26, 27
Cyphostethus tristriatus 41
Cyrtorrhinus 36, *caricis* 24

Derephysia cristata 50, 58, *foliacea* 65
Desertomenida 63
Dichroscytus rufipennis 62
Dicranomerus albipes 20, *ferghanensis* 27, *marginalis* 27, *sp. pr. pallidus* 27
Dictyonota aridula 50, *strichnocera* 81, *tricornis* 50

- Dictyonota (*Elina*) *henshi* 50
Dicyphus montandoni 60
Dimorphopterus 15, 36
Dolycoris 88, *baccarum* 62, 84, 89, *penicillatus* 92
Dufouriellus ater 47
Dysdercus 88

Ectomocoris 15, *ululans* 27, *4-maculatus* 27
Elasmostethus interstinctus 26, 50
Elasmucha betulae 26, *ferugata* 40
Embletibus 20, *angustus* 23, *denticollis* 27, *minutus* 27
Empicoris 72, *culiciformis* 64, *vagabunda* 65, 72
Engistus 58, *marmoratus* 58
Enoplops eversmanni 24
Eremocoris abietis 20, 65, 69, *fenestratus* 20
Erianotus 34
Eurydema 54, *fieberi* *scutellata* 92, *gussakovskii* 24, *herbaceum* 60, *oleraceum* 24, *spectabile* 60
Eurygaster 54, 88, 92, *integriceps* 12, 20, ? *maura* 80
Exaeretus 63

Fulvius oxycarenoides 46, 47

Galeatus spinifrons 50
Gastrodes abietum 21, 38, 39, *grossipes* 38
Geocoris ater 61, 62, v. *steveni* 20, *grylloides* 58, *henoni* 90, *scutellaris* 90
Gerridae 15, 19, 28, 77, 88, 92
Gerris 13, 17, *costai* 13, *lacustris* 13, 15, 77, *thoracicus* 13
Globiceps salicicola 36
Gonianotus 62, *marginepunctatus* 61
Gonocerus juniperi 41
Graphosoma italicum 24, *semipunctatum* 60

Hadrophyes sulphurella 27, 58
Hallodapini 67
Halosalda 33, *lateralis* 59
Halticus apterus 62
Harpocera thoracica 26

Hebridae 15, 19, 23
Hebrus 15, 32, 33
Helopeltis 88
Hemiptera 8, 21
Hemiptera — *Heteroptera* 7, 8, 9, 21, 78, 85, 89, 90
Hemischizus intermedius 70
Henestaris 58
Henicocephalidae 55
Heterobates dohrandti 13, 29
Heteroptera 91
Holcocranum diminutum 25, *saturejae* 65
Holcostethus manifestus 24, *vemalis* 20, 89
Holotrichius 15
Hyalochiton komarovi 51
Hyalocoris pilicornis 27
Hydrobotica 21, 90
Hydrocorisae 90
Hydrometra 32, 33, 78, *gracilentata* 25, *stagnorum* 77, 78
Hydrometridae 33, 77, 78
Hyoidea notaticeps 38
Hypseloecus visci 38

Ilyocoris 30, 91 *cimicoides* 30, 76, 91
Irochrotus 61
Ischnocoris 50, *hemipterus* 15, *punctulatus* 23
Ischnodemus 15, 35, 36, *caspius* 27
Ischnopeza 23
Isometopidae 40
Isometopus 41

Kleidocerys resedae 26
Krizousacorixa femorata 13

Laemocoris 27, 65, 66, *ahngeri* 66
Lamprodema maurum 23
Lasiacantha capucina 50
Lasiocoris albomaculatus 23
Legnotus validus 27
Leprosoma 51
Leptodemus minutus 90
Leptopodidae 33, 34, 52
Leptopterna ferrugata 62, 79
Leptopus 34, *hispanus* 34
Leuconysius desertorum 27
Limnoporus rufoscutellatus 13, 25, 77
Lopus decolor 62
Lyctocoris campestris 64, 74

Lygaeidae 15, 19, 20, 21,
 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35,
 36, 49, 50, 51, 52, 53, 58,
 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67,
 69, 76, 77, 81, 88, 90
 Lygaeosoma reticulatum 15
 Lygaeus equestris 20, rub-
 riceps 24, 92, saxatilis 81
 Lygus lucorum 79, pratensis
 21, 22, 26, 27, 86, 89,
 punctatus 38, spinolai 40,
 viscicola 38
 Lygus (Agnocoris) rubicun-
 dus 24, 26

 Macrodema micropterum 65
 Macroscythus brunneus 27
 Macroplax origani 90
 Malthacosoma 27
 Masthletinus 15
 Maurodactylus alidus 90
 Mecistocoris lineatus 25
 Megacoelum brevirostre 27
 Megaloceraea recticornis 62
 Megalocoleus molliculus 79,
 pilosus 79
 Megalonotus 50, chiragra 62,
 colon 23
 Megalotomus 5 — spinosus
 90
 Melanocoryphus superbus 23,
 tristrami 15, 20
 Menaccarus 51, 63
 Menida musiva scotti 27
 Mesovelia 29, 30, 33, fur-
 cata 13, 78, thermalis 29
 Mesoveliidae 13, 29, 78, 88
 Metapterus linearis 14, 15, 25
 Mezira tremulae 46
 Mirelytra fossularum 15
 Micronecta 32, mesmini 27
 Microphysa 15, 65
 Microphysidae 18, 19, 65, 69
 Microvelia 29, 30, 33, pyg-
 maea 13, 25, 30, 27
 milleri 17
 Mimula 56, dungana 26, 57
 Miridae 15, 18, 19, 21, 22,
 23, 24, 25, 26, 28, 36, 38,
 41, 47, 49, 54, 55, 56, 58,
 60, 62, 63, 65, 67, 68, 69,
 77, 78, 88, 89, 90
 Miris striatus 79
 Monalocoris filicis 37
 Monosteira discoidalis 23
 Montandoniella dacica 41, 50
 Mormidella 56

Myrmecophyes 15, 56, 67,
 alboornatus 15, 65, ni-
 gripes 56
 Myrmecoris 67, gracilis 15,
 65, 67, 68, rubricatus 68
 Myrmedobia 15, 65, angus-
 ticollis 67, coleoprata 65,
 tenella 65
 Myrmus miriformis 15, 62, 83

 Nabidae 15, 20, 21, 23, 25,
 27, 38, 52, 63, 65, 69, 80,
 88
 Nabis 15, ericetorum 38, fe-
 rus 23, 27, flavomargina-
 tus 15, myrmecoides 20,
 65, 68, major 80, sarepta-
 nus 27
 Nabis (Aspilaspis) viridis 25,
 63
 Nasocoris 38 argyrotrichus 27
 Naucoridae 27, 76
 Neottiglossa pusilla 62
 Nepa 25, 30, cinerea 32, 75,
 88, 91, v. minor 25
 Nepidae 75, 88
 Nezara viridula 78
 Nithecius jacobaeae 15
 Notonecta 14, 25, 30, 77,
 91, glauca 25, 31, 75, 90,
 91, lutea 31
 Notonectidae 28, 75, 88
 Nysius ericae 50, lineatus
 77, 81, thymi 62

 Ochteridae 33, 34
 Ochterus marginatus 34
 Ochyrotylus helvinus 51
 Odontoscelis 61, fuliginosa 92
 Oeciacus 64, hirundinis 70,
 71
 Oncocephalus 27, 72, plu-
 micornis 27, 64, similli-
 mus 27, squalidus 27
 Oncotylus 27
 Onychiophora 76
 Orius minutus 23
 Orsillus maculatus 38, 39
 Orthocephalus saltator 62, vit-
 tipennis 62
 Orthotylus 60, eleagni 50,
 ericetorum 38, fieberi 59,
 rubidus 58
 Oxycarenini 51
 Oxycarenum collaris 23, mo-
 destus 38

- Pachynomus* 27
Palomena prasina 84, 89
Pandinocoris 16
Paromius gracilis 23
Pasira basiptera 15, 27
Patapius spinosus 34
Pentatoma 26, *rufipes* 26, 84, *metallifer*, 27
Pentatomidae 12, 14, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 41, 49, 50, 51, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 69, 76, 78, 84, 88, 89, 91
Periphyma 51
Peritrechus ambiguus 58, *oculatus* 27, *variegatus* 27
Philomyrmex insignis 62, 65, 67
Phimodera 61, 62, *humeralis* 50, 61, *lapponica* 36
Phyllomorpha 51
Phytocoris 27, *pini* 62, *scitulus* 40, *incanus* 27, *kiritshenkoi* 27
Piesma 15, 58, 60, *kochiae* 50
Piesmidae 15, 21, 50
Piezodorus lituratus 84
Pilophorus 41, 65, 68, *cinnamopterus* 62
Pinthaeus sanguinipes 27
Pionosomus varius 58, 61, 62
Pirates 15, *hybridus* 27
Pitedia juniperina 62
Pithanus maerkeli 62
Plagiorrhama suturalis 26, 27
Plagiognathus albigennis 49, *chrysanthemii* 62
Plautia crossota 27
Plea 30
Plesiodema pinetellum 62
Plinthisus 23, 50, *minutissimus* 65
Ploiaria 15, *domestica* 72
Poeciloscytus cognatus 26, 89, *unifasciatus* 77, 79
Polyctenidae 69, 90
Polyneuria 76
Polyphyma 51
Prionotylus brevicornis 15
Prostemma 15, *guttula* 80
Psacasta argillacea 51
Psallopsis longicornis 27, 58
Psallus 25, *atomosus* 27, 49, *nebulosus* 27, *obscorellus* 90, *pumilus* 27, 49
Pterotmetus staphyliniformis 65
Pygolampis bidentata 27
Pyrrhocoridae 15, 20, 53, 76, 88, 90
Pyrrhocoris apterus 15, 20, 22, 24, 88, 90, 92, *marginalis* 15
Quilnus 45
Ranatra 30, 77, *linearis* 13, 32, 75, 91
Reduviidae 15, 17, 18, 21, 25, 27, 51, 62, 63, 72, 76, 77, 78, 80, 88
Reduvius 27, 72, 73, *christophi* 72, *fedtschenkianus* 22, 72, *personatus* 26, 27, 73, 74, 80, *testaceus* 27
Rhaphigaster 41, *nebulosa* 20, 84, *brevispina* 23
Rhopalus parumpunctatus 24, 83
Rhinocoris annulatus 77, 80, *niger* 15, 37, *persicus* 50
Rhyparochromus 22, *alboacuminatus* 20, 22, *var. flavatus* 23, *phoeniceus* 20, *pini* 20, *simplex* 23, *vulgaris* 22
Rhyparochromus (*Bleteogonus*) *currax* 23
Rhyparochromus (*Xanthochilus*) *quadratus* 23
Salda litoralis 59
Saldidae 18, 21, 26, 27, 33, 34, 57, 60, 72
Saldula bicolor 27, *fucicola* 60, *opacula nitidula* 26, *orthochila* 14, *pallipes* 26, *pilosella* 59, *saltatoria* 20, 21, 26, 51, *setulosa* 27
Sandaliorrhyncha 21
Scantius 23, *aegyptius* 22, 24
Sciocoris deltocephalus 20, *helferi* 23, *sulcatus* 23
Scirtetellus 56, *gudali* 57
Scoloposcelis 47
Scolopostethus 19, 20, *affinis* 21, 65, *pictus* 60, 88
Sehirus luctuosus 51
Serenthia 36
Sigara 25, 27, *assimilis* 13, *sp.* 25, *striata* 13, 88
Solenoxyphus fuscovenosus 27

Spathocera lobata 45, *tenuicornis* 23
Stenodema 27, *calcaratum* 21, *holsatum* 21
Stenolemus bogdanovi 72, 73
Stenophthalmicus 51, *biskrensis* 63, 71
Stephanitis caucasica 40, *oberti* 36, 40, *pyri* 39, 40, 81
Stibaropus 59, *henkei* 27, 59
hohlbecki 60, 71
Stictopisthus 89
Stirogaster 27, 72
Stollia aenea 84, *inconspicua* 25, 27
Strongylocoris luridus 77, 79, *leucocephalus* 79, var. *steganoides* 62
Stygnocoris rusticus 81
Syromastes rbombeus var. *quadratus* 20, 24
Systelloderes 55
Systellonotus 66, *triguttatus* 65, 67

Tarisa pallescens 58
Teloleuca reuteri 34
Temnostethus pusillus 41
Teratocoris 36, 90

Termitaphidae 69
Tetraphleps 50
Thyreocoris scarabaeoides 59, 61
Tingidae 15, 19, 21, 23, 27, 33, 36, 49, 50, 51, 52, 58, 65, 69, 78, 81, 88
Tingis ciliaris 51, *crispata* 50
Trapezonotus arenarius 20, *distinguendus* 60
Trichodrymus pameroides 35
Trigonosoma ceriferum 51, *philalyssum* 51
Trigonotylus ruficornis 26, 27, 54, 62, *brevipes* 27
Trochiscocoris hemipterus 14, 15
Troilus luridus 84
Tropidothorax leucopterus 22
Tropistethus 50
Tuponia 25, 63, *staticis* 58

Xerophagi 51
Xylocoris 15, *cursitans* 47, 64, *fornicetorum* 65, 69, *galactinus* 65

Vachiria oshanini 63
Velia 30, 32, *currens* 88
Veliidae 27, 33, 88
Voruchiella plagiata 27

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
От редакции	3
Предисловие	5
Степень изученности фауны полужесткокрылых в СССР	7
Очередные задачи исследования фауны полужесткокрылых СССР	10
Учет массовости полужесткокрылых	11
Крыловой полиморфизм	14
Фонология сборов	20
Лов на свет	25
Биотопы полужесткокрылых	28
Исследование водной фауны полужесткокрылых	28
Обитатели берегов водоемов и болот	33
Сухопутные обитатели травянистых растений	36
Обитатели деревьев	38
Обитатели земли	47
Обитатели реликтовых растений	54
Фауна высокогорий	55
Фауна солончаков	58
Фауна морских побережий	59
Фауна пустынь	62
Обитатели гнезд	64
Обитатели муравейников и термитников	65
Паразитические полужесткокрылые	69
Синантропные полужесткокрылые	72
Стадии развития	74
Паразиты полужесткокрылых	86
Изучение питания полужесткокрылых	89
Полужесткокрылые как пища различных животных	91
Литература	93
Систематика и фаунистика полужесткокрылых	93
Фауна настоящих полужесткокрылых (Hemiptera-Heteroptera) России и СССР (с 1910 по 1952 г.)	99
Алфавитный указатель латинских названий настоящих полужесткокрылых	116

*Утверждено к печати
Зоологическим институтом
Академии Наук СССР*

*

Редактор Издательства *К. А. Борисов*
Технический редактор *Р. А. Аронс*
Корректор *А. В. Кабишева*

*

РИСО АН СССР № 32—42В. М-08511.
Подписано к печати 31/V 1957. Бу-
мага 60 X 92¹/₁₆. Бум. л. 3⁷/₈.
Печ. л. 7³/₄. Уч.-изд. л. 7.83
Тираж 2200. Заказ. № 923.
Цена 3 р. 90 к.

1-я тип. Изд. АН СССР
Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12.

174139

