

57
A 59

АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
ОБЪЕДИНЕННЫЙ СОВЕТ

На правах рукописи

Д. А. ГИДАЯТОВ

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ ГРУППЫ
ПЕНТАТОМОМОРФА АЗЕРБАЙДЖАНА

(03.00.08—Зоология)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

Баку—1972

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
СЪЕДИНЕННЫЙ СОВЕТ

На правах рукописи

Д.А. ГИЛЯНТОВ
ПОЛУДЕТСКОКРЫЛЫЕ ГРУППЫ РЕНТАТОМБИОФИТА
АЗЕРБАЙДЖАНА

(03.00.08 - Зоология)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

Б А К У - 1972

Получено в редакцию
15.01.1972 г.
111

57 59
A 59

СК

Работа выполнена в Институте зоологии АН Азербайджанской ССР.

Диссертация представляет собой обобщение результатов многолетних (1956 - 1970 гг.) исследований автора.

Содержание работы изложено на 775 страницах машинописи, включает введение, 7 глав и выводы. В работе приведено 259 морфологических, 11 тотальных рисунков (преимущественно оригинальных), 17 карт и 13 таблиц. В списке литературы 291 русские и 256 иностранных названий.

Научный консультант: доктор биологических наук, проф.
В.Г. Пучков

Официальные оппоненты:

1. Член-корр. АН СССР, доктор биологических наук, проф. М.С. Гиларов
2. Доктор биологических наук, проф. И.К. Лопатин
3. Доктор биологических наук А.А. Абдибекова

Ведущее учреждение: Биологический факультет Харьковского Университета

Автореферат разослан

1972 г.

Задита диссертации состоится 31 октября 1972 г. 22. дня.

на заседании Объединенного Совета Отделения биологических наук АН Азербайджанской ССР (г. Баку, ул. Коммунистическая, 10).

Ученый секретарь Совета
канд. биол. наук

Рзев Г.А.

В Азербайджане до начала настоящей работы изучению полужесткокрылых уделялось очень недостаточное внимание. Однако выяснение видового состава полужесткокрылых Азербайджана, изучение путей формирования и характера размещения современных фаунистических комплексов как по республике в целом, так и в ее отдельных природо-климатических зонах, генетических связей полужесткокрылых с соседними республиками и сопредельными странами, их зоогеографических группировок и особенностей экологии имеют важное значение для решения ряда теоретических и практических вопросов.

Среди полужесткокрылых Азербайджана группа Рентомоморфа занимает ведущее положение и включает большое количество вредителей возделываемых растений. Исходя из вытекающего в плане исследования автор стремился в первую очередь осветить следующие вопросы:

1. Видовой состав полужесткокрылых группы Рентомоморфа в Азербайджане, характер их распространения и биоэкологические особенности наиболее вредных видов.

2. Особенности размещения полужесткокрылых по вертикальным поясам и распределение их по растительным ассоциациям.

3. Трофические связи полужесткокрылых, комплексы видов, обитающих на различных сельскохозяйственных культурах, а их вредная деятельность.

4. Зоогеографические группировки фауны полужесткокрылых Азербайджана и некоторые вопросы истории формирования их современных комплексов.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

Азербайджанская ССР, являясь преимущественно горной страной, характеризуется разнообразием природо-хозяйственных условий. На ее территории, наряду с низкими

горными хребтами (Базар-Дези, Тжадаг, Базар-Эрт, Шахдаг и т.д.), имеются обширные равнины и низменности, отдельные участки которых расположены ниже уровня моря. Такое разнообразие рельефа республики, несомненно, сказывается не только на разнообразии ее климатических особенностей и почвенно-растительного покрова по вертикальным зонам, но также отражается и на формировании фауны, среда которой особое место занимают насекомые. В силу этого в настоящее время богатая и многообразная фауна насекомых, в том числе полужесткокрылых Азербайджана, представляет собой сложный комплекс, характеризующийся наличием представителей различных зоогеографических и экологических групп.

В связи с этим в главе кратко излагаются наиболее важные сведения о географическом положении Азерб. ССР; описываются физико-географические области и группы районов республики; основные черты климата, почвы и растительного покрова, играющих важную роль в жизнедеятельности полужесткокрылых. В Азербайджане выделяются 4 характерные физико-географические области: Талыш (Джукоранская), Большой Кавказ, Малый Кавказ и Кура-Араксская низменность. Внутри каждой области в свою очередь установлен ряд природно-хозяйственных групп районов, которые по физико-географическим особенностям также отличаются друг от друга. В частности, Талыш состоит из одной - Джукоранской, Большой Кавказ из 5 (Куба-Хачмазской, Ашгеронской, Шемаха-Коби-отанской, Шеки-Закатальской и Аджароур-Джейранчольской), Малый Кавказ из 4 (Кировабад-Дашкесаянской, Нагорно-Карабахской, Лачино-Кельбаджарской и Нахичеванской), а область Кура-Араксской низменности из 3 (Ширванской, Ильско-Карабахской и Мугано-Сальянской) природных групп районов (К.К. Галь и В.Г. Завряев, 1961).

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Методика сбора материала, его количество и достоверность определялись главным образом поставленной задачей исследований - дать полный эколого-фаунистический анализ группы *Pentatomomorpha* полужесткокрылых Азербайджана. Основным методом сбора материала являлся полевые,

как экспедиционно-штурмовые, охватывавшие всю территорию республики, так и стационарные исследования.

В целях лучшей организации сбора материала в 1956-1953 гг. работа велась в Талыше; в 1959-1965 гг. на Большом Кавказе и частично на Кура-Араксской низменности, в 1966-1968 гг. на Малом Кавказе, а в 1969-1970 гг. на Кура-Араксской низменности.

Изучение видового состава полужесткокрылых в ареалов видов проводилось во всех вертикальных поясах республики методом, принятым в энтомологических исследованиях - копанием сачком, сбором в подстилке, отстригиванием кустов и деревьев, а также привлечением насекомых на свет электрической и ультрафиолетовых ламп ПРК-2 и ПРК-4 при силе света 250 в и 220в.

В наиболее характерных зонах республики были организованы полустационарные и стационарные пункты, где изучались биологические особенности большинства видовых работ.

Много внимания уделялось уточнению кормовых связей отдельных видов с растительностью культурных и естественных ценозов. Видовой состав дикорастущих растений был собран и определен нами и частично уточнен в Институте ботаники АН Азерб. ССР канд. биол. наук К.С. Ахундовым.

Камеральная обработка собранных материалов проводилась в лаборатории энтомологии Института зоологии АН Азербайджанской ССР. За время работы собрано более 80 тысяч взрослых особей, личинок, а также паразитов яиц клопов, особенно вредной черешки и видов рода *Элия*.

В ходе работы использованы коллекции Института зоологии АН Азерб. ССР, Государственного (бывшего Кавказского) музея Грузии, Зоологического института АН СССР, Института зоологии АН УССР, где хранятся определенные материалы по клопам из Азербайджана.

Материал определен в основном автором, а уточнение видовой принадлежности некоторых видов выполнено по данным проф. А.Н. Карачеано, доктором биологических наук, проф. В.Г. Лучковым и канд. биол. наук Н.М. Корзиером, которым автор, пользуясь случаем, приносит свои искренние благодарности. Одновременно с изучением фауны полужесткокрылых

Азербайджана автором, начиная с 1959 года, в районах Большого Кавказа Азербайджана (Алазань-Агторанская долина) проводится работа по изучению динамики развития и разноклассной вредной червотки с целью подготовки материалов по краткосрочному прогнозу. На основании полученных данных ежегодно представляется прогноз численности вредной червотки в ИХ Азербайджана для практического использования.

ГЛАВА II. ОБЗОР ПО ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ПОЛУЖЕСТКОКРИМНЫХ КАВКАЗА

Кавказ, в том числе Азербайджан (особенно Таши и район Нахичевана) с давних лет привлекал внимание многих исследователей своей богатой фауной и флорой. Первое упоминание о полужесткокрылых Кавказа принадлежит Гиммелю (Hummel, 1827). Писателем исследований полужесткокрылых Кавказа, особенно Азербайджана был австрийский ученый Коллати (Kolletti). Результатом его исследований явилась работа "Metetmata Entomologica", части II, IV, VI, вышедшие в 1845, 1846 и 1957 годах, где он первый дал обзор полужесткокрылых Кавказа. Несмотря на отдельные промахи, работа Коллати явилась чрезвычайно важным вкладом в изучение фауны Кавказа, будучи первым фаунистическим списком насекомых.

Фаунистические сведения о полужесткокрылых Кавказа имеются также в работах Буне (Bunne, 1860), Флора (Flor, 1861), Беккера (Becker, 1871), Оппана (Oppan, 1912); Путова (Putov, 1890), Рейтера (Reiter, 1873, 1881, 1889, 1891, 1900, 1906, 1909) и других.

Важное место среди публикаций, посвященных геэнтерофауне Кавказа, в том числе Азербайджана, занимают работы В.Е. Ежовлева и Г.Хорвата (Hogvath), научная деятельность которых охватывает период от семидесятых годов XIX и до двадцатых годов XX века. В.Е. Ежовлев описал весьма значительное число новых видов полужесткокрылых из фауны Кавказа, в том числе и из Азербайджана. Кроме того, его перу принадлежит работа "Полужесткокрылые (Цемитерге-Натергерте) Кавказского края" в двух томах (1880-1882 гг.).

Г.Хорват, лично не посещая Кавказ, но, используя поступившие к нему материалы, дал список фауны отдельных местностей Кавказа, в том числе Азербайджана. Ему принадлежат также громадное число отдельных новосписаний и указаний на географическое распространение многих полужесткокрылых, свойственных Кавказскому краю, особенно Азербайджану. Эти сведения приведены в его многочисленных работах (1876, 1881, 1883, 1886, 1887, 1889, 1906, 1911 и др.). Важное место в изучении полужесткокрылых Кавказа, а особенно Азербайджана, принадлежит известному геэнтерологу А.Н. Караченно. Он был первым русским геэнтерологом, посетившим Азербайджан еще в 1903 году, в изучении, в основном, полужесткокрылых Иракоранской зоны (Талли). Им же дана сводка по распространению полужесткокрылых Кавказа, опубликованная в 1918 году, где на основании обобщения сведений, имеющихся в литературе, музейных материалов (материалы Кавказского музея), а также собственных данных указано 909 видов полужесткокрылых. А.Н. Караченно, характеризуя степень изученности отдельных районов, республик и краев Кавказа, указывает, что "столь бедная и значительная литература о Кавказе к тому же... касается лишь немногих пунктов его, оставляя в стороне громадную его часть, в таком образом даже имеющиеся у нас скудные данные носят характер разрозненных, отрывочных сведений о фауне отдельных мест". Спустя девять лет выходит работа В.Н. Русановой (1927) о фауне полужесткокрылых окрестностей Гек-Гали, где отмечается 37 видов. Все эти виды уже отмечались Караченно (1918) для фауны Азербайджана и В.Н. Русанова дает только новое местонахождение этих видов. В 1933 году в Нахичеване работала зоологическая экспедиция ИХ СССР под руководством Д.В. Зюбко. Собранные материалы обработаны Караченно (1938) и дан список 362 видов клопов Нахичеванской АССР.

Нужно отметить, что, если до Октябрьской революции исследования, проведенные в Азербайджане, носили эмпирический характер, то после революции наряду с фаунистическими исследованиями, планомерно изучались биологические особенности хозяйственно-важных видов клопов.

В работах Вальтицева (1960), Ахназерова (1961), Богачева (1961, 1949), Наригин (1946), Самедова (1957, 1962) и др. приводятся данные о вредной деятельности и биологических особенностях отдельных видов клопов, в том числе вредной черепашки.

Учитывая отрицательное хозяйственное значение хлебных клопов для Азербайджана в 1959-1962 гг. Самедовым и Гадятовым изучались паразиты и хищники вредной черепашки и остроголовых клопов, установлена их видовой состав и роль паразитов (ядоедов) в снижении численности вредителей.

Некоторые фаунистические и биологические данные о вредных клопах Азербайджана имеются также в работах Х.М. Ахундовой-Тусевой (1961), Н.М. Муминова (1964), И.М. Керкнера (1963), Н.Ф. Зайцевой (1963), В.Г. Пучкова (1965), Г.Б. Рагимова (1966), М.Г. Исмаилова (1969) и др.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА IV. ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ГРУППЫ ПЕНТАТОМОРФА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Четвертая глава занимает центральное место в работе и является наиболее обширной по объему. В ней представлены данные, характеризующие 434 вида клопов из группы пентатоморфа, относящиеся к 13 семействам, а именно - *Piemmatidae*, *Pyrthosoridae*, *Berytidae*, *Lygaeidae*, *Aradidae*, *Stenocerphalidae*, *Coreidae*, *Rhopalidae*, *Plataspidae*, *Cydniidae*, *Scutelleridae*, *Pentatomidae* и *Acanthosomidae*.

Географическое положение Азербайджана, многообразие его природных условий, сложная история становления ландшафтов и фауны определяют богатство и разнообразие видового состава энтомофаунистических комплексов жесткокрылых, среди которых группа Пентатоморфа занимает ведущее место (табл. I).

Приведенные данные свидетельствуют, что по рассматриваемым группам клопов 4% от мировой фауны и почти половина (48%) видов СССР представлены в Азербайджане. Следует заметить, что параллельно с изучением состава пентатоморфа в Азербайджане была выявлена видовой сос-

тав остальных групп клопов и в настоящее время для республики указано более 830 видов клопов, относящихся к 35 семействам.

Таблица I

Перечень семейств Пентатоморфа, Азербайджан

Название семейства	Распространение			% от мировой фауны	% от фауны СССР
	в мире	в СССР	в Азербайджане		
<i>Piemmatidae</i>	20	10	7	25	70
<i>Pyrthosoridae</i>	400	9	3	0,75	33,3
<i>Berytidae</i>	60	25	14	23,3	56
<i>Lygaeidae</i>	3000	330	172	57	52,1
<i>Aradidae</i>	750	76	11	1,46	14,4
<i>Stenocerphalidae</i>	35	8	5	14,3	31,5
<i>Coreidae</i>	1600	60	40	2,5	66,6
<i>Rhopalidae</i>	200	35	21	10,5	60
<i>Plataspidae</i>	450	4	1	0,2	25
<i>Cydniidae</i>	500	42	23	5,6	53,7
<i>Scutelleridae</i>	600	47	19	3,2	40,4
<i>Pentatomidae</i>	3000	231	109	3,6	48,1
<i>Acanthosomidae</i>	200	20	3	1,5	15
Всего	10815	903	424	4	48

В главе четвертой приводятся общая характеристика надсемейств в виде определительные таблицы семейств. По каждому семейству дан краткий обзор и представлены определительные таблицы родов. Характеристика родов и таблицы для определения видов, распространенных в Азербайджане и других республиках Закавказья (Грузия, Армения), а также выявленных в соседних странах (Иран, Турция), приводятся в систематической последовательности. В целом определительные таблицы включает около 490 видов клопов группы пентатоморфа.

В частных характеристиках видов, распространенных в Азербайджане, описаны их ареал, а также приводятся сведения по их экологии (звонка, цикл развития, кормовые связи,

количество поколений, паразиты и хищники) и хозяйственное значение. Для многих видов даны карты распространения их в Азербайджане.

ГЛАВА V. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ОБЛАСТЯМ, ПРИРОДНЫМ РАЙОНАМ И ОСНОВНЫМ РАСТИТЕЛЬНЫМ АССОЦИАЦИЯМ АЗЕРБАЙДЖАНА

I. Фауна полужесткокрылых отдельных областей и природных районов Азербайджана

Современные особенности размещения отдельных фаунистических комплексов полужесткокрылых по природно-климатическим областям и группам районов безусловно неразрывно связаны как с историей этих областей и районов, так и формированием фауны. В силу этого в познании современного состояния и характера распространения полужесткокрылых в Азербайджане, а также для уточнения их связи с определенными экологическими условиями, не менее важное значение имеет выяснение вопроса распределения эколого-фаунистических комплексов клопов по отдельным природным районам, связанных с биогеографическим районированием территории республики.

Анализ собранных материалов по эколого-фаунистическим комплексам полужесткокрылых показывает, что соотношение количества видов в различных областях, а также природно-хозяйственных районах республики неодинаково.

Видовой состав полужесткокрылых и их распространение по областям и природным зонам Азербайджана в обобщенном виде приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Распространение видов в семействах клопов группы Pentatomomorpha по природно-климатическим областям и группам районов Азербайджана

Названия семейства полужесткокрылых	Восток Восток и Азербайджан		Область Большого Кавказа		Область Малого Кавказа		Область Армянско-Азербайджанская		Итого
	Восток Восток и Азербайджан	Азербайджан	Восток Восток и Азербайджан	Азербайджан	Область Малого Кавказа	Азербайджан	Область Армянско-Азербайджанская	Азербайджан	
1. Psephenidae	7	3	1	3	4	3	1	1	1
2. Pyrrhocoridae	3	5	2	3	3	3	2	1	1
3. Berytidae	14	98	3	38	5	5	3	3	3
4. Lygaeidae	171	11	1	1	1	1	1	1	1
5. Aradidae	11	5	1	1	1	1	1	1	1
6. Stenocephalidae	5	4	1	1	1	1	1	1	1
7. Coreidae	40	27	13	13	13	13	13	13	13
8. Eropelidae	21	13	1	1	1	1	1	1	1
9. Flataspidae	23	16	1	1	1	1	1	1	1
10. Cydnidae	19	11	4	4	4	4	4	4	4
11. Scutelleridae	107	51	23	23	23	23	23	23	23
12. Pentatomidae	3	3	2	2	2	2	2	2	2
13. Acanthosomatidae	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Всего	434	237	106	110	117	117	117	117	117
Суммарно по области	71	239	113	113	113	113	113	113	113

Как видно из данных таблицы наибольшее число видов клопов отмечено в области Малого Кавказа (267), далее идет Большая Кавказ (263), Талки (237) и наименьшее количество видов распространено на Кура-Ираклианской экзотичности - 123 вида.

Среди отмеченных полужесткокрылых лишь 19 видов - *Lygaeus equestris* L., *Coreus quadripunctatus* Mill. (*Lygaeidae*), *Eutthosoria apterus* L. (*Eutthosoridae*), *Eutthosoria rhombus* L., *Coreus marginatus* L., *Centrocoris spiniger* F., *Camptopus lateralis* Germ. (*Coreidae*), *Corixus hucscyani* L., *Chorhaneus hyalinus* F., *Rhopalus subrufus* Gmel., *Stictopleurus stultilon* Rossi., *Macroethus caucasicus* Kcl. (*Rhopalidae*), *Eurygaster integriceps* Put. (*Scutelleridae*), *Eumecurus incopericus* H-S., *Dolycoris bassacum* L., *Centrocoris rubicula* Pod., *Eurydema ornata* L. (*Pentatomidae*) имеют широкое распространение и встречаются во всех экологических поясах и районах, а остальные преимущественно встречаются в отдельных зонах, причем среди них ограничиваются определенными районами или областями.

Изучение видового состава и распространения полужесткокрылых на территории Азербайджана позволило установить чрезвычайно своеобразный фаунистический комплекс отдельных областей.

Область Талки по составу фауны полужесткокрылых резко отличается от других областей республики. Наряду с видами, отмеченными в других областях, здесь выявлены характерные группы клопов, не встречающихся в других областях. К ним относятся: *Aradus diversicornis* Horv. (*Aradidae*), *Piezma quadrata* Fieb. (*Piezmatidae*), *Cymus simplex* Horv., *Dimorphopterus obsolitus* Jak., *Acanthopneuste pallipes* H-S., *Stygnosoria meyeti* Put., *Megalonotus lederi* Horv., *Emblethis angustus* Mont., *Pachybrachius capitatus* Horv. (*Lygaeidae*), *Dicranocerphalus medius* H.R. (*Stenocerphalidae*), *Aethus rugosus* Jak., *Geotanus laticulus* Horv. (*Cydnidae*), *Odonotocella hispidula* Jak. (*Scutelleridae*), *Ventocoris halophilus* Jak., *Podops annulicornis* Jak., *Andrellus spinidens* Fabr., *Sciocoris ochraceus* Fieb. (*Pentatomidae*), обитающие преимущественно или только в низменных районах (Кенкорань, Астара) или лишь в горной части (Зуванд), экологические условия которых не повторяются в других природных районах Азербайджана.

Байджана. Подобная же картина наблюдается в области Большого Кавказа, где характерны для этой области видов больше, чем в Талки. Сюда входят *Nezira tremulae* Germ. (*Aradidae*), *Berytinus costulatus* Jak. (*Berytidae*), *Myaius thymi* Wolff, *Dimorphopterus spinolai* Sign., *Cymophyes golodnajakana* Seid., *Macropternella ornata* Jak., *Plinthisus longicollis* Fb., *P. convexus* Fieb., *P. marginatus* Fr., *Acanthopneuste orientalis* Horv., *Piezocoris fax* Scud. et. Kir. (*Lygaeidae*), *Spathocera laticornis* Schill., *Coriomeris rhabricornis* Ps., (*Coreidae*), *Elasmucha betulae* Deg. (*Acanthosomidae*), *Aethus hispidulus* Klug., (*Cydnidae*), *Ventocoris fischeri* H-S., *V. falcatum* Cyrill., *Podops inuncta* F., *Memaccarus ovalis* Put., *Chroantha ornata* H-S., *Pitedia juniperina* L., *Eurydema dominulus* Scop. (*Pentatomidae*). Эти виды, в основном, обитают на Апшеронском полуострове и в Алазаль-Авторапской долине.

В районах Малого Кавказа фауна полужесткокрылых сложилась в специфичной географической обстановке. В связи с этим здесь заселение клопов из *Pentatomomorpha* не имеет глубокого отпечатка региональных особенностей природы, что находит свое выражение в насыщенности области характерными видами. Сюда относятся: *Aradus versicolor* H-S., *A. betulae meridionalis* Kir., *A. flavicornis* Dalm. (*Aradidae*), *Piezma capitatus* Wolff., *P. saeolae* Beck., *P. kolenati* Fieb., *P. kochiae* Beck., *P. variabilis* Fieb. (*Piezmatidae*), *Heides brevipennis* Pf., *Berytinus nigrolinestus* Jak., *B. setipennis* Saud., *E. geniculatus* Horv. (*Berytidae*), *Arocetus longiceps* Stal., *Orsillus depressus* Dall., *Blissus putoni* Jak., *Piezocoris scutellaris* Mont., *Geocoris megacephalus* R., *G. lineola* Hb., *Cymophyes ochroleuca* Fieb., *Leptodermus minutus* Jak., *Camptotelus parallelus* Horv., *Auchenodes capito* Horv., *Phaenococcus araxis* Kir., *Piezocelis staphylinus* Rhamb., *Lasiocoris epinaeolus* Costa., *Macrodera micropternus* Schill., *Gonia-notus galactoderms* Fall., *Peritrechus distinguendus* Fall., *Microtomideus armenicus* Seid., *Callistocetus nigro-ruber* Stal., *Trichophanus nitidicollis* Kir., *Scolopostethus lethierryi* Jak., *Centrodus grossipes* Deg. (*Lygaeidae*), *Dicranocerphalus ferganensis* Horv. (*Stenocerphalidae*), *Hyploprocta umbrina* Jak., *Spathocera tenuicornis* Jak., *Memaccarus falleni* R. Sahlb., *Camptopus bifasciatus* Fieb., *C. il-*

lustris Norv. (Coriidae), *Corisomorpha janovskyi* Jak., *Bra-*
chycareus longoides Norv. (Rhopalidae), *Amaurocoris curtus*
 Brulle., *Sehirus ovatus* H-S., *Canthophorus mixtus* Ass. (Cyd-
 nidae), *Odontotarsus impietus* Jak., *O. armiger* Kir., *Ceratocera-*
nus caucasicus Jak., *Proseocoris stachuravskyi* Seb. (Scu-
 telleridae), *Ventocoris armeniacus* Kir., *V. bulbifer* Seid.,
Leprosoma stali Dgl. Sc., *Putonis asiatica* Jak., *Tehingi-*
sella bella Kir., *Stenodentus ampilatus* Jak., *Grophaema*
melanoxanthus Norv., *Podops genellata* Norv., *Carenoplistus*
scutus Sign., *Sciocoris distinctus* Fieb., *S. microphthalmus* Flor.,
Aelis klugi Neha., *A. satunini* Kir., *Carbula kolenati* Reut.,
Riebia christophi Jak., *Ochrotylus helvinus* Jak., *Holcoete-*
thus eogenitus Fitch., *H. lasiurus* Bohr., *Eurydema putoni*
 Jak., *Carpoda caucasicus* Norv., *Acrosternum arabicum* Wagn.,
Troilus luridus F. (Pentatomidae). В силу этого область

Малого Кавказа (особенно его природные группы районов -
 Нахчеванский и Кировабад-Дашкесанский) по количеству
 специфических видов не уступает остальным, даже вместе
 с остальными тремя областями Азербайджана.

Что касается области Кура-Араксской низмен-
 ности, то, как видно из выше, здесь в целом видовой состав
 полужесткокрылых сравнительно беден. Выявлено всего 2 ви-
 да: *Dryinus pilipes* Fieb. (Lygaeidae) и *Tritomegas delag-*
randaei Put. (Cydidae), которые не встречаются в других
 областях. Сравнительная бедность Кура-Араксской низмен-
 ности полужесткокрылыми вообще и характерными видами в
 частности, на наш взгляд, объясняется односторонностью релье-
 ефа в экологических условиях, особенно там, где раститель-
 ный покров представляет намного беднее, чем в других об-
 ластях Азербайджана.

II. Состав фауны отдельных растительных ассоциаций

Фауна отдельных ландшафтов и растительных ассоци-
 аций Азербайджана имеет определенное и иногда очень рез-
 кие отличия между собой как по составу, так и в экологи-
 ческом аспектом. В качестве основных ландшафтов мы выде-
 ляем полупустыни и пустыни, кустарники, леса, луга, лугосте-
 пня (в свою очередь обладающие сложной дифференцированной
 ландшафтов), и, наконец, культурные ландшафты (по Приляпово,

1964).

I. Фауна пустынь и полупустынь.

Этот тип растительности охватывает большую территорию
 республики, характеризуясь своими специфическими комплексами
 видов полужесткокрылых. Здесь наблюдается ксерофитация рас-
 тительного покрова. Анализ фауны клопов показал различие в
 фауне полужесткокрылых, обитающих на территориях с различной
 полупустынной и пустынной растительностью.

а) Эфемеро-разнотравно-злаковая растительность
 в основном встречается на Апшероне, а также частично в Му-
 гаме-Сальянском и Ильяско-Карабахском природных районах.
 Здесь обитает специфические роды и виды клопов. Так, в
 составе рода *Ventocoris* всего в Азербайджане выявлено 8
 видов и 4 из них обитает среди указанных растительных ассо-
 циаций. Специфическими видами для этого ландшафта являются:
 также *Macropternella ornata* Jak., *Aethus hispidulus* Klug;

Melanocephalus ovalis Put., *Chroantha ornata* H-S. Эти виды
 чаще встречаются в данной растительной ассоциации, хотя (ви-
 ды рода *Ventocoris*) выявлены в солянковых мелкокустар-
 никových пустынях. В целом фауна полужесткокрылых данной ста-
 ции близка к фауне других растительных ассоциаций с полу-
 пустынной и пустынной растительностью.

б) Солянково-мелкокустарниковая пустыня в сочетании
 с болотной растительностью встречается главным образом в
 низменных районах, особенно, вдоль рек Куры и Аракса, а реже
 в других частях республики. Из полужесткокрылых характерными
 видами для соляноковой растительности является в основном
 лигиды - *Engletus salinus* Jak. и *Menestaria halophilus* Burm.

Под кустами солянковых часто встречаются еще виды родов *Me-*
lanoscorpius, *Geocoris*, *Flinthisus*, *Emblethis*,
 иногда также родов *Corisomeris*, *Agraphopus*, *Sciocoris*.
 Листовки в сочетании с чальной и болотной растительностью ха-
 рактеризуются постоянным присутствием таких клопов как *Cymus*
clavicornis Fall., *S. melanoccephalus* Fieb., *Podops incerta* Norv.,
 а также видов рода *Stenodema*, *Agramma* и др. (для чальной
 растительности), тогда как виды *Ischnodemus sabuleti* Fall.,
Ischnodemus caespis Jak., *Dinorhopterus*

Blissidae Bar., Chilacis turbae Ferr. характерны для болотной растительности. Здесь сравнительно богат состав водных клопов: Corixidae, Notonectidae, Veliidae, Gerridae, Hebridae и др. семейств.

в) Полынные и полынно-солончаковые полупустыни занимают обширную часть территории республики. Помимо названных районов они частично охватывают предгорные районы Большого и Малого Кавказа.

Среди клопов этого ландшафта встречаются виды, распространенные в предыдущей степи, но здесь они сравнительно более редки и немногочисленны. Кроме них здесь встречаются многие другие виды из разных семейств. В связи с этим в полупустынях этого типа общий видовой состав полужесткокрылых богаче, чем в предыдущей растительной формации. Здесь встречаются многие виды из семейства Dermaptera (5 видов). Многочисленны также виды из семейства Lygaeidae, в том числе Tropidothorax leucopterus Sm., а также виды родов Lygaeus (3), Nysius (3), Heterogaster (2), Microplax, Oxycarenus, Tropistethus (3), Xanthochilus (2), Rhuragochromus (2), Peritrichus (4), Megalopus (3), Emblethis (6) и ряд других родов и видов из этого семейства. Отмечены также виды рода Zygostethus, Centrocoris, Ceraleptus, Coriomeris (из Coreidae), Corixus, Brachycarenus, Rhopalus, Stictopleurus (из Rhopalidae) и ряд видов из семейств Cydnidae, Scutelleridae, Pentatomidae и т.д. Из других клопов здесь богаче, чем в других степях, представлены хищные клопы родов: Nabidae (9 видов), Anthosoridae (9 видов), Reduviidae (22 вида).

Характерным является то, что здесь хищных клопов по численности и видовому составу больше, чем в других растительных ассоциациях.

2. Фауна кустарников и лесов.

Рассматривается фауна клопов своеобразных ландшафтов, сложившихся в долинах рек Куры и Аракса в других, а также иногда возникающих и на орошаемых землях: по обочинам оросительных каналов, на участках заболоченных

в результате избыточного орошения или временно не используемых под посеви. Сюда относятся в основном тугай и заросли гребенника. Здесь также рассматривается фауна клопов лесов Азербайджана.

а) Тугай - мезофитные древесно-кустарниковые сообщества, развивающиеся в долинах рек Азербайджана. В типичных случаях тугай представляет трудно проходимую чащу, в состав которой входят виды разнолистных тополей, ивы, лоха, гребенника и иногда вяза. Деревья в тугаях нередко облетены листвами.

Фауна клопов тугаев своеобразна и сравнительно богата. Некоторые ее компоненты тесно связаны с лесами. Из рассматриваемых нами семейств полужесткокрылых наиболее богато представлены в тугаях наездники и частично подкоряки. Типичными обитателями тугаев являются: Aradus depressus F., A. corticalis annulicornis F., A. caucasicus Horv. (Aradidae), Agrotus melanocephalus F., A. rosei Schill., Ichnodemus sabuleti Fall., I. caespis Jak., Holocosticus satageae Kol., Chilacis thyrphae Ferr., Platylax salviae Schill., Dryinus pilipes Pieb., D. sylvaticus F. (Lygaeidae), Gonocoris scuteangulatus Gouss. (Coreidae), Apodiphus amygdali Germ., Rharphigaster nebulosa Poda (Pentatomidae).

Кроме вышеназванных видов, характерными для тугаев являются: Isometopus kazaakovi Kir. (Isometopidae), Agnoscoris reclairei E. Nag., A. rubicundus Fall., Pilophorus pusillus Reut., Stenarus rotermundi Scholt. (Kiridae), Kopseliana unicolorata K.R. (Tingidae).

Однако, следует отметить, что фауна клопов тугаев не исчерпывается названными видами. В тугаях на разнотравье, в подстилке или под опавшими листьями, а также в других местах обитает ряд видов, относящихся к семействам Dermaptera, Lygaeidae, Coreidae, Rhopalidae, Cydnidae, Scutelleridae, Pentatomidae, а также виды других семейств, особенно Kiridae.

На Кура-Араксинской низменности, где отсутствуют леса, тугай является основным местом зимовки многих видов клопов, а также других насекомых.

б) Заросли гребенников - (Tamarix spp.) встречаются главным образом на равнинах, хотя некоторые виды их поднимаются по долинам рек в горы, особенно в Нахичеване -

кой АССР и на Большом Кавказе до 1200 м над ур.м. Харак-
 терны эти заросли для долины рек, окраин озерных котловин
 и т.п., всегда встречаюсь в районах неглубокого залегания
 грунтовых вод, часто засоленных. В прерывных формациях
 гребеняки растут как в типичных тугаях, так и в виде
 частых насаждений. В Азербайджане встречается 6 видов
 гребеняков, из которых обитает очень большое количество
 насекомых, в том числе и полужесткокрылых. Из рассматри-
 ваемых семейств клопов на гребеняках обитает *Pioscoria*
lurida Fieb., *Artheneis alutacea* Fieb., *A. balcanica* Kert.,
A. nigricans Kol. (Lygaeidae), *Mytha spinosa* Lef. (Penta-
 tomidae). Из этих видов в массе развиваются (особенно
 на цветах гребеняка) представители рода *Artheneis*. Кроме
 5 указанных видов на гребеняках обитает ряд видов кло-
 пов, относящихся к другим семействам как например *Miri-*
idae (*Auchenocoris reuteri* Jak., *Taronia tamaricis* Perr.,
T. elegans Fieb., *Samptotylus linnae* Put., *S. reuteri* Jak.),
Nabidae (*Aspilspis pallidus* Fieb., *A. viridulus* Spin.), *Re-*
duviidae (*Callistodema fasciatum* Kol., *Vachira deserta* Beck).

Иногда клопы из *Nabidae* и *Reduviidae* питаю-
 ся листьями или личинками растительноядных клопов и других
 насекомых (тли, листоеды, долгоносики и др.), живущих на
 гребеняках. Таким образом, в условиях Азербайджана сре-
 дя кустарниковых и древесных растений наибольшее коли-
 чество видов клопов живет на гребеняках.

в) Широколиственные леса - расположены в пред-
 горных и горных районах Большого и Малого Кавказа, а так-
 же в низменных, предгорных и горных районах Талиша. Преж-
 де чем говорить о фауне лесов нужно отметить, что боль-
 шинство видов, обитающих в тугайных лесах, также встре-
 чается и в обычных лесах Азербайджана. В лесах респуб-
 лики выявлены следующие подкоронки: *Agadus variegator*
H-S., *A. diversicornis* Horv., *A. depressus* F., *A. crenatus* Say.,
A. corticollis annulicornis F., *A. betulae meridionalis* Kir.,
A. maricatus Hm., *A. flavicornis* Dalm., *Mozira tremulae* Germ.,
Aeneus laevis F., *A. avenius* Duf. Все эти виды встречаются
 в лесах, особенно, в нижнем и среднем поясе гор.

На хвойных деревьях (хотя последние не характерны
 для Азербайджана) живут виды: *Orsillus maculatus* Fieb.,
O. depressus Dall. (Lygaeidae), *Gonoscorus juniperi* H-S.
 (Coreidae). Эти виды являются характерными обитателями
 хвойных пород и, на наш взгляд, были занесены в Азербай-
 жан вместе с кормовыми растением.

Виды *Kleidocorys trapezoides* Fx., *Gonoscorus acutiangu-*
latus Gz., *Acanthosoma haemorrhoidale* L., *Elastostethus in-*
terstinctus Gz., *Elastocha betulae* Det., *Apodiphus amygdali*
 Germ., *Palomena prazina* L., *Ephragmastrer nebulosa* Foda., *Pen-*
tatoma rufipes L. также являются обитателями широколиствен-
 ных пород, произрастающих в лесах Азербайджана.

Из хищных клопов в лесах и на кустарниках зарегис-
 трированы из подсемейства *Aspilinae* - *Pistoscorus videns* L.,
Pinthaeus sanguinipes F., *Troilus luridus* F. Численность их
 невелика. Кроме типичных лесных видов клопов, в лесах
 (особенно на лесных полянках, опушках леса, уцелях) и на
 травянистых растениях обитает в большом количестве другие
 виды клопов, относящихся к различным семействам.

3. Фауна лугов и лугоstepей.

На территории Азербайджана имеются различные лугов
 и лугоstepей. Нами представляется целесообразным рассмотреть
 фауну следующих типов лугов и лугоstepей.

а) Луга преимущественно с послелесной расти-
 тельностью в сочетании с кустарниками и

будинами. Этот тип растительности охватывает боль-
 шую территорию Азербайджана. Прежде всего следует сделать
 оговорку, что среди различных ландшафтов как диких, так и куль-
 турных, имеющих на территории Азербайджана, наибольшее
 количество видов полужесткокрылых обитает в лугах и луго-
 степях. Из 434 видов *Pentatomomorpha*, кроме типичных
 видов, обитающих во влажных местах (болотные растения,
 тугаи и леса), почти все растительноядные клопы в той или
 иной степени встречается на лугах и в лугоstepях. Последнее,
 на наш взгляд, объясняется богатой и разнообразным расти-
 тельным покровом. Считаем целесообразным указать количес-
 тво типичных видов клопов из рассматриваемых се-

лейств, а также других групп, обитавших в этих раститель-
ных ассоциациях. Из них можно упомянуть виды родов *My-
rmica* (5), *Pentaneura* (9), *Rhyssalus* (4), *Dicranose-
phalus* (5), *Ceraloptus* (3), *Coriomeris* (7), *Rhopalus*
(4), *Stictoplerus* (5), *Chorosoma schillingi* Schill.,

Ceratomyza scutellatus Geoffr., виды рода *Odentotarsus*
(4), *Eurygaster* (4), *Aelia* (7), *Keottiglossa* (3), *Sta-
gnopterus* (3), *Eusarcocoris* (3), *Anthemina* (3), *Codophila*
varia F., виды рода *Sarcocoris* (4), *Holocostethus* (3)
и ряд других видов. Из других групп клопов, особенно из
Miridae, очень многие виды являются обитателями лугов
и луговых степей, как *Polymerus nigrinus* Fall., *P. holosericus*

Rehn., *P. cognatus* Fieb., *P. unifasciatus* F., *Lygus pratensis*
L., *L. gemellatus* H-S., *Orthops kalmi* L., *O. campestris* L., *O. fore-
li* Fieb., *Calocoris schmidtii* Fieb., *Adelphocoris melicornis*
F., *A. vandaliensis* Rossi., *A. lineolatus* Coeze., *Stenodema calcarat-
um* Fall., *S. laevigatum* L., *S. holosatum* F. и многие другие.
Здесь также богато представлены виды хищных клопов из
семейств *Nabidae* и *Anthocoridae*

б) Субальпийские луга и луговые степи встречаются
преимущественно на Большом и Малом Кавказе. Здесь кроме
обширно распространенных видов зарегистрированы *Arterola*
lowii Seid., *Auchenodes sericea* Horv., *Phasmocoris araxis*
Kir., *Pterotaetus staphyliniformis* Schill., *Callistocoris*
nigro-ruber Stal., *Trichaphanus niticollis* Kir., *Lasiocoris*
apicimaculatus Costa., *Scolopostethus lethierryi* Jak., *Ere-
moscoris plebejus* Fall., *Eurhynchocoris marginatus* Kol., *Dicran-
osephalus ferghanensis* Horv., *Harporprocta umbrina* Jak.,
Europroctus scabra F., *Samptorus bifasciatus* Fieb., *C. illust-
ris* Horv., *Corisomorphus janovskiyi* Jak., *L. gnotus fumigatus*
Costa., *Schizus robustus* Horv., *Ceratocorynus caucasicus* Jak.,
Ceratomyza melanoanthus Horv.

Список видов клопов, обитавших в субальпийской
зоне Азербайджана, не исчерпывается отмеченными видами.
Из числа других клопов (особенно из семейства *Miridae*)
специфическими обитателями данной станции являются *Dera-
noscoris ventralis* Reut., *Sarcus ater* L., *Lygus punctatus*
Letz., *Stenotus binotatus* F., *Brachycolenus lineellus* Jak.,

Styrosocoris fieberi Egl. Sc., *Leptopterna dolabrata* L., *Eur-
hynchocoris nitidus* M-D., *Космосма Аларар* Бор., *Homolander en-
teosinota* Kir., *Piebergocorynus flavescens* Reut. и виды рода
Кутнесорфус и многие другие.

Более установлено, что с изменением высоты выдо-
вой состав клопов обедняется, что особенно хорошо выраже-
но в альпийской зоне, но численно нередко резко возрастает.

в) Альпийские луга и луговые степи - с фаунистичес-
кой точки зрения между альпийскими и субальпийскими лугами
есть очень много общего. Однако, наряду с общими видами,
имеются некоторые виды клопов, которые встречаются почти
исключительно на альпийских лугах, например, *Sarcodes*
caucasica Horv. Кроме рассматриваемых групп клопов в
альпийской зоне обитает также виды других семейств, espe-
циально из родов *Scirtetallus* и *Кутнесорфус* (*Miridae*).

Следует подчеркнуть, что проведенное нами распре-
деление полужесткокрылых по отдельным станциям в Азербайджане,
станция не претендует на полноту и является не зачер-
чиваемым.

ГЛАВА VI. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ ГРУППЫ ПЕНТАТОМОСОРИА (Pentatomomorpha) АЗЕРБАЙДЖАНА И НЕ- КОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Изучение фауны полужесткокрылых Азербайджана по-
казало, что Кавказ (а отчасти Азербайджан) представляет
остров с наибольшим числом видов клопов по сравнению с
другими частями территории СССР и сопредельных стран.
Установлено, что состав всех групп полужесткокрылых, обитавших
в Азербайджане, в настоящее время насчитывает
более 880 видов (на Кавказе, в целом, около 1200 видов),
относящихся к 26 семействам, и по количеству видов усту-
пает лишь Средней Азии (в целом) и, вероятно, Турции. В
виду большого разнообразия природных ландшафтов, Азербайджан
будет отличаться в этом отношении и тогда, когда фауна
Ирана и Афганистана будет изучена более полно.

Формирование богатой и своеобразной фауны Кавказа
происходило под воздействием сложного комплекса при-

родно-климатических факторов в процессе геологической истории черешка.

Фауна полужесткокрылых Кавказа еще далеко не изучена и поэтому мы пока не имеем возможности дать полную картину видового распределения клопов по Кавказу. Все же данные, которыми мы располагаем, достаточны для того, чтобы дать зоогеографическую оценку этой фауны и наметить комплексы, из которых она складывается. Следует отметить, что видовой состав отдельных систематических групп полужесткокрылых, распространенных в Грузии, Армении и других районах Кавказа слабо подвергается зоогеографическому сдвигу. Имеются данные по зоогеографии полужесткокрылых Нах. АССР (Кираченко, 1938), Талши (Гидаятов, 1961), частично Грузии (Зайцева, 1967) и Армении (Абрамовская, 1969).

В настоящей главе на основании изучения эколого-фаунистических комплексов полужесткокрылых Азербайджана дается зоогеографический анализ их видового состава и высказываются некоторые соображения по истории формирования современных комплексов полужесткокрылых. Имеющиеся материалы показывают, что современная фауна полужесткокрылых Азербайджана по своему составу и генезису неоднородна и состоит из видов, относящихся к различным зоогеографическим группировкам. Баряду со значительным числом широко распространенных средиземноморских, восточно-средиземноморских, европейско-сибирских и других форм и видов встречаются и эндемичные.

Виды полужесткокрылых Азербайджана, освещенные в настоящей работе, распределены нами по следующим зоогеографическим группам.

1. Общесредиземноморские виды, распространенные на побережье Средиземного моря (в пределах Европы и Африки), на Балканском полуострове, в Крыму, на Кавказе, в Малой Азии, Иране, а иногда на западе Средней Азии.

В фауне Азербайджана элементы этой группы представлены наибольшим количеством видов - 134 (или 31% от общего числа видов).

Из этих видов в названных районах республики зарегистрированы - 97, в предгорьях - 120, в горах - 104.

а 67 видов распространены повсеместно по всем вертикальным поясам.

2. Восточносредиземноморские виды, распространенные в значительной части Балканского полуострова с Греческим архипелагом и о-вом Критом, в Малой Азии, на южном берегу Крыма, в Закавказье, Иране, на юго-западе Средней Азии и Афганистана.

Из Азербайджана в эту группу входят 85 видов или 19,6% от общего числа. Она по вертикальным поясам республики распространена следующим образом: на низменности - 55, в предгорьях - 64, в горах - 57 и по всем вертикальным поясам распространены 27 видов. Повсеместно распространенными видами являются представители родов *Melanocorypha*, *Flinthius*, *Eubletis*, *Coriomeris*, *Arctiphus* и некоторые виды родов: *Berytus*, *Xanthochilus*, *Eurygaster*, *Aelia*, *Geocoris* и ряд других. Виды из родов *Ventocoris* (кроме *V. halophilus*), *Melassarus*, *Chroantha*, распространены, в основном, на Апшероне, Приараксской и, частично, Ура-Ираксской низменностях, а виды из родов *Arterola*, *Leptoderus*, *Callistoneurus*, *Amargoscoris*, *Euoploa*, *Agatheschnus* и т.д. большей частью встречаются в горной зоне Кавказа и Талши. Изредка некоторые из них спускаются в предгорья.

3. Европейско-сибирские виды - характерны преимущественно для лесной и лесостепной зоны Европы и Сибири.

Элементы этой зоогеографической группы в фауне Азербайджана представлены 84 видами, что составляет 19,3% от общей фауны клопов, отмечаемых в Азербайджане. Она была отмечена на низменности - 44 вида, в предгорьях - 73 и в горах - 60 видов. Распространенные наибольшее количество видов в предгорьях и в горах, по нашему мнению, естественно, так как здесь условия обитания европейско-сибирских видов более или менее соответствуют условиям средней полосы Европы и Сибири. Виды родов - *Dryinus*, *Eurythoe*, *Dicranoscephalus*, *Eurygaster*, *Aelia*, *Neottiglossa*, *Sarcoscoris*, *Pezodorus* и другие (всего 32 вида) распространены по всем вертикальным поясам республики. Многие виды, относящиеся к европейско-сибирским элементам

там, в Азербайджане чаще встречаются в области Большого Кавказа и, частично, в Талише, чем по Кура-Араксской низменности и Малому Кавказу.

4. Европейские виды - широко распространенные в Европе, иногда проникающие в Закавказье и в северные районы Средней Азии, но отсутствующие в Сибири.

Европейские элементы в фауне Азербайджана представлены 23 видами, что составляет 7,4% от общего числа видов клопов, рассматриваемых в данной работе. Элементы европейского ареала по отдельным вертикальным поясам распределены следующим образом: на низменности - 15, в предгорьях - 28, в горах - 20 и 7 видов встречаются по всем вертикальным поясам. Большинство европейских видов, в основном, распространены в областях Большого и Малого Кавказа, а некоторые виды также в Талише и на Кура-Араксской низменности.

5. Голарктические виды - распространенные как в Палеарктике, так и в умеренных широтах Северной Америки, но отсутствующие в тропических странах. В фауне Азербайджана они представлены 12 видами или 2,8% от общего числа видов. Из них 10 видов распространены на низменностях, 11 - в предгорьях, 9 - в горах и 7 видов встречаются во всех вертикальных поясах. Все отмеченные виды, кроме *Dolycoris bassacum* являются немногочисленными.

6. Элементы высокогорной юго-западной Азии - сюда относятся виды, распространенные в горах Тянь-Шаня, Памира, Гиссера-Дарваза. В гематерологических работах (Nebenlandt, 1935) это подразделение называлось эндемиками высокогорной юго-западной Азии. Нам кажется, что они уже не являются эндемиками, т.к. эти виды встречаются не только в Закавказье, но и в Турции и, по-видимому, в др. местах.

В фауне Азербайджана из этой группы отмечены следующие виды: *Periprogata umbrina* Jak., *Scaptopus bifasciatus* Fieb., *Brachyscremus languidus* Horv., *Adomerus congener* Jak., *Sehirus robustus* Horv., *Ventocoria armeniacus* Kir., *Strophosoma melanoxanthum* Horv., *Podops gemellata* Horv., *Caragorpiatus acutus* Sign., *Aelia setunini* Kir., *Spherocera flavo-marginata* Jak., *Ribbia christophi* Jak. Здесь являющейся своеобразная картина. Из отмеченных видов - 10 распространены исключительно в горах Нах. АССР и не выходят за ее пределы; вид *Sehirus robustus* встречается и в горах Нах. АССР и Талиша; один вид - *Adomerus congener* распространен в разных вертикальных поясах Талиша, Большого и Малого Кавказа. Нахождение видов, относящихся к группе Юго-западной Азии, в основном, в фауне Нах. АССР, на наш взгляд, объясняется тем, что в процессе формирования Мало-Кавказской суши, территория Нах. АССР была раньше всех связана с олигоденовыми сушами, в частности под воздействием сюда со стороны Малой Азии и Южного Закаспия, откуда эти элементы и проникли в Нах. АССР. Кроме того, проникновение юго-западных видов их горно-степных ассоциаций Нах. АССР далее на север в горы Малого Кавказа невозможно, т.к. здесь, в основном, расположены в настоящее время мезофальные группировки (леса, зона субальпийки и т.д.) поперечных хребтов Мровдага и Мыхтенная, являющихся как бы естественным барьером на их пути.

7. Средне-азиатские группы видов, распространены во всех средне-азиатских республиках.

В фауне Азербайджана виды этой группы занимают определенное место. Сюда относятся 12 видов, составляющих 2,8% от общего числа. Эти виды в Азербайджане встречаются во всех вертикальных поясах, а также по всем областям.

Можно предположить, что эти виды проникли в Азербайджан

байтан с обеих сторон Каспийского моря, с юга, через Иран, а также с северо-востока, через Астрахань. Все клопы, относящиеся к этой группе в условиях Азербайджана, распространены локально.

8. Туранские виды - распространенные главным образом в пустынях Средней Азии и Казахстане, но проникают в Восточное Закавказье с юга через Северный Иран или с севера по Каспийскому побережью. В фауне Азербайджана эти элементы представлены 12 видами (2,76% от общего числа). Туранские виды, встречающиеся в республике известны для всех вертикальных поясов, кроме лесных массивов.

В туранской группе видов выделяются некоторые подгруппы:

- а) туранские пустынные виды - *Ochrotylus helveticus* Jak.
- б) казахско-туранские виды - *Ergatus salinus* Jak., *Metoponius beckeri* Frgy. и др.,
- в) киргизско-туранские - *Polysus incerta* Horv. и др..

9. Иранские виды, распространенные в Иране и проникающие, в основном, на Малый Кавказ (в пределах Азербайджана) и, частично, в Талиш. В фауне Азербайджана таких видов всего 10, что составляет 2,3% от общего числа видов. Из них 7 видов (*Tricharctus nitidicollis* Hal., *Thalassozelus vagans* Hal., *Sagittarius illustris* Horv. и др.) распространены исключительно в горах Нах. АССР, 2 вида (*Heterogaster distinctus* Jak., *Leptocoris inaequale* Horv.) в горах Талиша в Нах. АССР, тогда как вид - *Rhyssalus ruficornis* Jak. - кроме Талиша в Нах. АССР проникает в предгорья Большого Кавказа. Все иранские виды в Азербайджане немногочисленны.

10. Каспийские виды - распространенные на севере

и северо-западе Прикаспия, Азербайджанского полуострова и Кура-Араксской низменности.

Каспийские виды в фауне Азербайджана представ - лены 9 видами (2% от общего числа) и, в основном, распро - странены в низменных районах республики, а частично про - никнут в предгорья и горы районов Талиша и Малого Кав - каза.

11. Ирано-туранские виды - распространенные в Иране, Средней Азии и Казахстане.

Элементы фауны Ирано-Туранской провинции пред - ставлены в Азербайджане 8 видами, что составляет 1,8% от общего числа. Если характеризовать распределение этих видов по вертикальным поясам, выясняется, что большинство их распространены в горной части, особенно в Нах. АССР. Из них только 2 вида проникают на Кура-Араксскую низ - менность. В области Большого Кавказа ирано-туранские элементы отсутствуют.

12. Ирано-азербайджанские горные виды, распро - страненные, в основном, в горной части Ирана, в горах Малого Кавказа (в Азербайджане и в Армении). Нужно от - метить, что в старых работах (Хариченко, 1933 г. и др.) эту провинцию называли Армано-Иранское нагорье, что не соответствует действительности. В последнее время Кри - жановский (1955) назвал ее "Ирано-Азербайджанская гор - ная провинция". Мы вполне согласны с этим названием, так как все горы Талиша, Нах. АССР почти сливаются с Иранским нагорьем, тогда как Армения почти не граничит с Ираном (граница проходит по небольшой территории Приараксис - кой низменности).

Виды, относящиеся к этой группе в фауне Азерб - айджана являются следующие: *Heides brevipennis* Pl., *Sagitta - telus parallelus* Horv., *Sagittarius caucasicus* Jak., *Holoco - tetus congenitum* Futsch. Все они не выходят за преде - лы Нах. АССР и составляют наименьший процент (0,2%) от общего числа клопов, зарегистрированных в Азербайджане.

13. Тропикоподиты - виды, распространенные главным образом в тропических странах и проникающие в Азербайджан через Иран и Турцию. Таких видов в фауне Азербайджана 4 (0,9% от общего числа) - *Areadus flavicor-*

is Delm., *Luzula rubra* Boer., *Nesaea viridula* L., *Andralia spicata* Fabr. Первые два вида широко распространены, последние два - встречаются только в Талише (на-аванта - вост).

14. Космополиты - виды, распространенные почти по всему свету. Таких видов в фауне Азербайджана - 2 - *Microtus kuznetzi* F., *Neoralus subgrifus* Smol. Оба вида широко распространены в пределах Азербайджана и встречаются во всех вертикальных поясах.

15. Эндемики - виды, распространенные только на Кавказе, в Закавказье, или в Азербайджане.

Рассматриваемые здесь эндемичные виды можно разделить на три подгруппы: а) эндемики Азербайджана - *Agadus divergicornis* Novg., *Synnis simplex* Novg., *Anchenodes sericeus* Novg., *Megalomys lederi* Novg., *Pezomachus crassus* Kir., *Cartula kolonati* Reut. ; б) эндемики Закавказья - *Microtus arvensis* Seid., *Cotimoria validicornis* Jak. в) эндемики Кавказа - *Ectomys fraterculus* Novg.

В целом эндемичные виды в Азербайджане составляют всего 10 родов (2,4% от общего числа). Можно предположить, что все эти эндемичные виды можно считать автотехскими Кавказа. Большинство видов эндемиков заселяет степные и субальпийские предгорья Кавказа - Закавказья - Кавказской, Карсской-Джикенской, Нагорно-Карабахской, Ленкоранской и Чух. АССР. Три вида - *Levantine setipennis* Seid., *Zitotrogus arvensis* Novg., *Ventomys bulbifer* Seid. остаются с азиатским ареалом. Распределение отдельных зоогеографических групп видов как по вертикальным поясам, а также по областям и природным районам республики, наглядно показано в таблицах 3 и 4.

Таким образом, рассматривая зоогеографический характер распределения фауны полустепных Азербайджана, можно сделать вывод, что по количеству видов средиземноморские, восточносредиземноморские и европейско-сибирские группы являются среди них доминирующими и, в целом, составляют основу фауны полустепных в республике (303 вида, 69,5%). Наряду с этим меньший интерес представляет

виды других групп, встречающихся в фауне Азербайджана, особенно на Малом Кавказе и в Талише.

Анализ зоогеографических групп в тексте дан в соответствии с количеством зарегистрированных видов отдельных групп, а таблицы 3 и 4 составлены по общему принципу, принятому в зоогеографии.

Таблица 3

Распределение элементов отдельных зоогеографических групп по вертикальным поясам Азербайджана

№ п. зоогеографические группы видов	Количество видов по группам	Из них распространены:			
		в низменных горьях	в предгорьях	в горах	в альпийских
1 Космополиты	2	2	2	2	2
2 Полярные	12	10	11	9	9
3 Европейско-сибирские	84	44	73	60	60
4 Европейские	33	15	29	20	20
5 Средиземноморские	134	98	121	105	105
6 Восточносредиземноморские	85	55	64	57	57
7 Тропические	4	4	3	0	0
8 Среднеазиатские	12	7	5	7	7
9 Ирано-туранские	8	3	4	8	8
10 Ирано-азербайджанские	4	0	0	4	4
11 Туранские	12	11	0	8	8
12 Иранские	10	1	2	10	10
13 Элементы высокогорной Ино-западной Азии	12	0	0	12	12
14 Каспийские	9	7	7	6	6
15 Эндемики	10	4	7	4	4
16 С неопределенным ареалом	3	2	0	1	1
Итого	434	263	290	313	313

История развития и формирования отдельных зоо-географических комплексов полужесткокрылых на территории Азербайджана, несомненно, тесно связана с геологической историей Кавказа и всего Средиземноморья. Точные палеонтологические и палеогеографические данные в отношении областей, происхождения и времени появления отдельных видов полужесткокрылых мы находим, как и вообще для большинства представителей фауны этой группы, в Азербайджане.

Находки остатков отдельных видов клопов в мезоценовых (Рисс-Вюрм) иеровых отложениях Банагадов (Ашкерод) показывают, что в это время уже существовала некоторая из этих видов клопов, заселявших низменные районы Закавказья и обладалых, по-видимому, теми же экологическими чертами, что и в настоящее время.

Среди шести видов клопов, найденных в фауне благоднянских иеровых пластов (Криченко, 1956), два (*Ignochrotus lanatus* Fall. и *Georis costai* H-S.) являются современными, живущими в Азербайджане. Нахождение в Банагадах остатков мезозавьяка (*Juniperia polyacra*), гренландика (*Punica grenlandica*), фастопки (*Pistacia sativa*), дикого винограда (*Vitis silvestris*), семян злаков, зонтичных, а в районах Нафтавана, Дарага и Юной Казетия и в других местностях остатков болотных, древесных и кустарниковых пород с большой достоверностью указывает на возможность существования в то время на низменностях Закавказья богатой и чрезвычайно близкой к современной фауны насекомых, в том числе полужесткокрылых, связанных с такой растительностью. Климатические условия в этих районах, по-видимому, были благоприятными и климат был более умеренно-сухим, но относительно мягким, чем в настоящее время.

О горной фауне полужесткокрылых в четвертичное время нам остается судить только косвенно, учитывая размеры оледенений Главного Кавказского хребта и гор Закавказья. Большие колебания климата должны были сильно влиять на биологию и морфологию видов, особенно в горах, где климатические изменения сказывались резче, чем на

низменности. У нас еще нет достаточного фактического материала для полного объяснения хода развития и формирования фауны полужесткокрылых на Кавказе, в том числе и в Азербайджане, от древних времен до современной эпохи. Однако, на основании имеющихся зоогеографических материалов и палеогеографических данных, происхождения и некоторые пути расселения и формирования современной фауны полужесткокрылых на территории Кавказа, и в частности, Азербайджана, рисуются в общих чертах следующим образом.

В Сармате, на юге Кавказа и далее, в Малой Азии, Греции, Иране и т.д. лежала большая суша, которая могла быть и центром начала формирования видов различных зоогеографических групп полужесткокрылых. Отсюда же шло расселение на запад и на восток, а также на север многих видов. Расселение их, несомненно, было долгим.

Появление на Кавказе, в том числе в Азербайджане, представителей других зоогеографических групп клопов (европейских, европео-сибирских и др.), по-видимому, произошло позже. Эти виды могли проникнуть сюда только после поатической эпохи, когда прекратилось сообщение Каспийского и Черного морей. Частично же это переселение происходило уже в послеледниковую эпоху.

В отношении отдельных комплексов полужесткокрылых, на основании имеющихся палеозоологических материалов мы можем утверждать, что в низменных районах Закавказья и, в частности, Азербайджана в четвертичном периоде (Рисс-Вюрм) имелась уже вполне сформировавшаяся фауна, ныне существующая в республике.

Представители этой фауны в настоящее время принадлежат к различным зоогеографическим группам.

ГЛАВА VII. ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Фауна культурных ландшафтов наиболее тесно связана с человеком и имеет важное практическое значение. В состав этой группы входит значительное число вредителей сельского хозяйства, переносчиков заболеваний человека и домашних животных.

Учитывая важность вредных видов клопов, автором в период исследования уделено особое внимание на выявление вредителей различных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в Азербайджане. Анализ собранных материалов показал, что как по рассматриваемым, а так же по другим семействам клопов, встречающимся в Азербайджане, многие виды вредят различным сельскохозяйственным культурам.

На основании проведенных наблюдений ниже приведены суммарованные данные о распределении фаунистических комплексов вредных полужесткокрылых по основным группам сельскохозяйственных культур.

а) Зерновые культуры.

По рассматриваемым группам клопов на этих культурах обитает 24 вида. Кроме этого, из семейства *Kiridae* на зерновых обитает пять видов. Таким образом, в условиях Азербайджана на зерновых злаках попадают 29 видов клопов: *Lygaeus equestris* L., *Melanocoryphus albocinctus* Gs., *Arbanus rolandi* L., *Boelus quadripunctatus* Mill., *Pyrrhocoris apterus* L., *Eurytomus rhombus* L., *Centrocoris spiniger* F., *Ceraleptus gracilicornis* H-S., *Scaptorus lateralis* Germ., *Brachycarenum tigrinus* Schill., *Rhopalus subrufus* Smell., *Stictopleurus abutilon* Rossi., *Chorosoma schillingi* Schill., *Odentotarsus purpureolineatus* Rossi., *Eurygaster austriacus* Schr., *E. integriceps* Pat., *E. laura* L., *Aelia acuminata* L., *A. melanota* Fieb., *A. rostrata* Boh., *Dolycoris basorum* L., *Scopocoris pudicus* Feda., *Holcostethus vernalis* Wolff., *Nezara viridula* L., *Stenodema calcaratum* Fall., *Notostira elongata* Geoffr., *Trigonotylus ruficornis* Geoffr., *Lygus pratensis* L., *L. gemellatus* H-S.

Из вышеперечисленных видов только *Eurygaster integriceps* Pat., *E. austriacus* Schr., *E. laura* L., *Aelia acuminata* L., *A. melanota* Fieb., *A. rostrata* Boh., *Notostira elongata* Geoffr., *Trigonotylus ruficornis* Geoffr., являются обитателями зерновых культур и часто имеют серьезное хозяйственное значение, особенно виды родов *Eu-*

Eurygaster и *Aelia*

Нужно отметить, что из этих видов в условиях Азербайджана по степени вредности особое место занимает вредная черепашка, которая кроме ежегодных урожаев, в годы массового размножения, повторяющиеся, как отмечено в работе, через 9-10 лет, причиняет большой вред, особенно озимой пшенице. Кроме вредной черепашки в условиях Азербайджана для зерновых культур немаловажную роль играют виды остроголовых клопов. Все три вида этого рода питаются на злаках. Из них *A. acuminata* L. в некоторых случаях по численности превращается в вредную черепашку, являясь при этом второстепенным вредителем зерновых культур, так как массового размножения этого вида не было отмечено. Все другие виды, отмеченные на злаках, не являются хозяйственно важными.

Мы не останавливаясь на методах борьбы с вредной черепашкой, являющейся основным вредителем зерновых культур в условиях Азербайджана, так как по этим специальным вопросам имеется обширная литература. Следует отметить, что в условиях Азербайджана, кроме агротехнических мероприятий, проводятся, в основном, химические меры борьбы в период активного питания черепашки на злаках. Проведение мер борьбы в местах зимовки вредной черепашки в условиях Азербайджана невозможно. Это объясняется тем, что на территории Азербайджана имеется обширные площади, занятые лесами, где зимует вредная черепашка, что делает бессмысленным проведение каких-либо мер борьбы с ней.

б) Хлопчатник.

В результате проведенных исследований и обработки фаунистического материала выяснено, что из клопов 20 видов в той или иной степени питаются на хлопчатнике. Сюда относятся следующие виды: *Pyrrhocoris apterus* L., *Tropidotherax leucopterus* Goeze., *Lygaeus equestris* L., *Melanocoryphus superbus* Pollich., *Lygus calcaratus* L., *Cereus marginatus* L., *Liorhagus hyalinus* F., *Stictopleurus abutilon* Rossi., *Emareocoris inconspicua* H-S., *Holcostethus*

vernalis Wolff., *Palomena grisea* L., *Dolyocoris bassarum* L., *Carpocoris pudicus* Poda., *Acrosternum brevipes* Jak. Кроме этих видов на хлопчатнике отмечались и другие виды, а именно: *Lygus pratensis* L., *Adelphocoris lineolatus* Goese., *Pseioloseyus cognatus* Fieb., *Camptobrochis punctulatus* Fall., *Orthotylus minutus* Jak., *Monanthia unicolorata* Muls.

В их числе специфических вредителей для хлопчатника нет. Однако иногда проявлялась вредная деятельность *Lygus pratensis*, *Adelphocoris lineolatus*. Обшая потеря урожая от этих видов на больших площадях достигает 1-1,5%, а на отдельных кустах от 7-8% до 20-30%. Кроме этого, установлено, что *Lygus pratensis* является переносчиком вирусного заболевания хлопчатника - гоммоза.

Проведенные наблюдения показывают, что раннее истребление сорной растительности значительно снижает численность популяции всех этих видов, так как она в основном развивается на таких сорняках, как крестоцветные, злакоцветные, некоторые копытниковые и др.

Несмотря на то, что хищные клопы не входят в рассматриваемую нами группу клопов, все же, учитывая их полезную деятельность на хлопчатнике, мы остановимся на видах, встречающихся на этой культуре. На хлопчатнике в большом количестве встречаются *Ogma niger* Wolff. и *O. minutus* L. Оба вида в условиях Азербайджана с начала весны и до поздней осени встречаются на хлопчатнике в большом количестве. По нашим наблюдениям в данных Богачева (1939) в названных районах республики эти виды часто попадают на цветках хлопчатника, питаются там, паутинной, клеками, травами и личинками вредных бабочек, особенно хлопковой совки. В некоторые годы, особенно при благоприятных условиях, процент увяченных яиц хлопковой совки двумя указанными видами клопов доходит до 40-70%. На хлопчатнике нередко также встречается хищник *Nabis pseudofagus* Rem., который играет определенную роль в снижении численности вредителей хлопчатника. Таким образом, полезная деятельность хищных клопов значительно превышает вредную деятельность растительноядных видов.

в) Табак.

Табак в больших масштабах выращивается во многих предгорных и горных районах республики. Из клопостоек - вредных на табаке отмечались следующие виды: *Scaphium seductivum* L., *Lygus equestris* L., *Parosimus granillis* Ramb., *Coleus marginatus* L., *Centrocoris spiniger* F., *Spathocera lobata* H-S., *Corixus huosuyami* L., *Liorhyssus hyalinus* F., *Aelis acuminata* L., *A. melanota* Fieb., *Cadophila varia* F., *Stollia inaequalis* H-S., *Dolyocoris bassarum* L., *Eurydema ornata* L., *Nezara viridula* L., а также из других (Miridae) семейства *Macrolophus nubilus* H-S., *Dicyphus hyalipennis* Burm., *Lygus pratensis* L., *Adelphocoris lineolatus* Goese., *A. ticiensis* Mey.D.

На табаке нередко встречается и хищник клопы *Nabis pseudofagus* Rem., *Pirates hybridus* Zoon., *Rhinocoris nigricornis* Kol. Из вышеотмеченных 22 видов наиболее часто и сравнительно в большом количестве на табаке встречается два вида *Corixus huosuyami* и *Macrolophus nubilus*, из которых второй факультативно является хищником. Все перечисленные виды (кроме хищников) являются лишь случайными вредителями табака.

г) Огородно-бахчевые культуры.

В условиях Азербайджана на огородно-бахчевых культурах обитают следующие виды: *Eurydema ventrale* Kol., *E. ornata* L., *E. olivacea* L., а также иногда попадались *Rhopalus subrufus* Germ., *Stictopleurus punctatopervosus* Goese. и *Polysphum cognatum* Fieb.

Из них виды рода *Eurydema* питаются исключительно на культурах, а также на диких крестоцветных растениях. На капусте, в основном, питаются *Eurydema ventrale* Kol. и *E. ornata* L.

Остальные виды отмечались на помидорах и огурцах.

Вредоносное значение этих клопов можно считать прежде всего более ранними посевами культурных расте-

лий, а также увеличением сорной растительности вокруг культурных участков, на которых происходит первоначальное развитие клопов.

д) Плодовые деревья.

Среди рассматриваемых групп клопов характерные вредители плодовых культур не отмечены. Личка *Aprodisrus amygdali* Germ. широко распространена в Азербайджане и встречается в значительной численности на черешне, алыче, сливе. На грецком орехе иногда нападалась и его личка. Из других групп клопов опасным вредителем плодовых культур в Азербайджане является грушевый клоп (*Sterhnia rugi* F.), встречающийся в большой численности во всех названных и предгорных районах республики, а в Нах. АССР — в горах долинах. Грушевый клоп вредит, в основном, яблоке и груше, а в Нах. АССР — в основном алыче, алыче и сливе.

Для предотвращения вредоносности этого вида, к осеям необходимо очистить кору деревьев, удалить сорняки и другие остатки, встречающиеся под фруктовыми деревьями, где зимуют взрослые особи, а также произвести перекопку почвы вокруг фруктовых деревьев.

При сильном заражении рекомендуется опрыскивание деревьев пестицидами.

е) Кормовые травы.

Кормовые травы значительно сильнее повреждаются вредными полужесткокрылыми. Из бобовых кормовых трав особенно сильно повреждаются клеверная люцерна, клевер и донник. На бобовых кормовых травах выявлены следующие виды: *Lygaeus equestris* L., *Rhyacionia vulgaris* Schill.,

Brevius quadripunctatus Kull., *Berytinus montivagus* M-D., *Lichyus hyalinus* F., *Mesocorhis caucasica* Kol., *Syrphoctonus rhombus* L., *Centrocoris spiniger* F., *Ceraleptus lividus* Stein., *C. gracilicornis* M-S., *Scaptopus lateralis* Germ., *Scaptopus scutellatus* Geoffr., *Eusarcocoris inconspicua* M-S., *Antheina pusio* Kol., *Holcostethus vernalis* Wolff.

Talshena praeina L., *Piezodorus lituratus* F. и другие. Среди этих видов специфическими обитателями бобовых трав являются *Scaptocoris scutellatus* и *Piezodorus lituratus*.

На Кура-Араксской низменности, которая характеризуется высокими температурами в теплый период года, посевы многолетних бобовых трав имеют большое значение и в некоторых случаях являются резерватами вышеуказанных и других видов клопов. Причиной более высокой заселенности клеверных полей клопами и другими насекомыми являются: повышенная влажность верхнего почвенного горизонта, густой растительный покров, отсутствие частых обработок.

В связи с этой особенностью на бобовых травах кроме вышеуказанных видов обитают также многие другие виды, а именно: *Adelphocoris vandalicus* Kozsi., *A. lineolatus* Coeze., *A. seticornis* F., *Lygus pratensis* L., *L. gemellatus* M-S., *Polymeus unifaecialis* Fabr. и ряд других, относящихся к семейству слепяков (*Miridae*).

Среди этих клопов наиболее опасными для бобовых трав (люцерны, клевера) являются *Adelphocoris lineolatus* и *Lygus pratensis*. В целом вред, причиняемый вышеуказанными клопами имеет существенное значение для люцерны и эспарцета, особенно, на осеменных участках.

Система мероприятий по борьбе с клопами на посевах многолетних бобовых трав представляется в следующем виде: а) пространственная изоляция новых посевов трав от старых; б) использование широкорядных посевов (45-60 см) при возделывании люцерны на семена; в) оставление на семена только посевов трав первого года пользования и, как правило, по первому укосу; г) разное-весенний подкос стерня на 5-6 см с последующим боронованием тяжелыми боролами (или дисковыми) поперек рядов на озимых посевах и скашивание выволочек.

Исходя из практики с вредителями различных сельскохозяйственных культур, прежде всего следует подчеркнуть, что умелым сочетанием рекомендуемых мероприятий можно в короткий срок добиться не только снижения численности

ности вредителя до минимума, но также такого характера, которое в свою очередь изменит количественное соотношение между вредными и полезными видами в природе - в пользу последних. Важное значение при этом имеет правильное решение вопроса о том, в каких случаях, в зависимости от особенностей вредителя, культуры и местности, должен быть применен тот или иной метод борьбы, чтобы получить высокую эффективность. Без учета вышеуказанных особенностей, даже при применении разработанной системы мероприятий против определенных групп вредителей эффективность не может быть адекватно высокой.

ВЫВОДЫ

1. Благодаря особенностям географического положения и характеру рельефа, Азербайджанская ССР отличается исключительно разнообразными климатическими условиями, почвой и растительностью, что обуславливает формирование многообразия видового состава насекомых, в том числе полужесткокрылых.

Это наглядно отражено в современном комплексе видов полужесткокрылых группы пентатоморфа, который по богатству видового состава резко выделяется из фауны соседних республик и прилегающих стран.

2. На основании проведенных исследований по полужесткокрылым Азербайджана (1958-1970 гг.) установлено, что из группы пентатоморфа в республике распространено 434 вида, относящихся к семействам *Aroideae* (11 видов), *Psephenidae* (7), *Berytidae* (14), *Lygaeidae* (172), *Pyrrhocoridae* (3), *Stenocorhalidae* (5), *Coreidae* (40), *Rhopalidae* (21), *Platyspidae* (1), *Acanthosomatidae* (3), *Cydidae* (29), *Scutelleridae* (19) и *Pentatomidae* (109). Приведенные материалы показывают, что фауна полужесткокрылых Азербайджана по своему составу и генезису неоднородна, богата и разнообразна.

3. Из этих клопов впервые для фауны Азербайджана отмечаются 107 видов, среди них 83 являются новыми для фауны Кавказа, а 8 - для фауны СССР.

4. Анализ имеющихся материалов по полужесткокрылым показал, что распространение отдельных родов по областям и природным районам Азербайджана неодинаково. Это прежде всего объясняется климатическими условиями, растительным покровом, рельефом, а также другими экологическими факторами, наблюдающимися в отдельных областях и природных районах республики. Таким образом, из 434 видов клопов, выявленных в Азербайджане, в области Талиша распространены 227 видов, в области Большого Кавказа - 263 (из них в Кубо-Дачмасском природном районе - 106, Апшеронском - 110, Шеки-Кобистанском - 117, Шеки-Закатальском - 219 и Агдашско-Джейранчольском - 43 вида), а в области Малого Кавказа - 267 видов (из них в Карабад-Дашкессанском - 234; Нагорно-Карабахском - 152, Ичмио-Хельбадкарском - 71 и Нахичеванском природном районе - 229), а, наконец, в области Кура-Араксинской низменности распространены 182 вида (Шарвельский - 113, Ильско-Карабахский - 91, Мугано-Сазлыно - 115 видов).

5. Диапазон экологической пластичности полужесткокрылых показывает, что многие из них тесно связаны с определенными природно-географическими условиями. При этом из 434 видов для низменных районов отмечены 263, в предгорных - 330, горных - 313 видов, по всем вертикальным поясам распространено 150 видов.

6. Установлено, что видовой состав клопов по отдельным растительным ассоциациям резко отличается между собой как в количественном, так и в качественном отношении. Анализ фауны полужесткокрылых Азербайджана показал, что она состоит из видов, относящихся к различным зоогеографическим группам. В фауне Азербайджана встречаются элементы следующих зоогеографических групп: обнесредиземноморские - 134,

восточноевропейско-средиземноморские - 85, европейско-сибирские - 84, европейские - 33, голарктические, элементы высокогорной альп-альпской Азии и средиземноморские по 12, туранские - 11, иранские - 10, каспийские - 9, красно-туранские - 8, красно-азербайджанские и тропикополюсные по 4, космополиты - 2 и эндемики - 10 видов.

6. Анализ собранных материалов показал, что клопы исследуемой группы распространяются по основным растительным ассоциациям Азербайджана следующим образом: на эфемерно-разнотравно-злаковой растительности всего 106 видов, из них 9 - специфичны; на солонково-мелкокустарниковых пустынях в сочетании с чашковой и болотной растительностью - 91 вид (10 - специфичны); на полевой и полупольной солончковой полупустыни - 113 видов (15 - специфичны); в тугаях - 79 (39 - специфичны), на гребенчатках - 9, причем все они специфичны; в широколиственных лесах - 170 (26 - специфичны); на лугах с послелесной растительностью - 250 (45 - специфичны); в субальпийской - 117 (35 - специфичны) и на альпийских лугах и лугостепях - 50 (4 - специфичны).

7. История развития и формирования отдельных зоогеографических комплексов полужесткокрылых на территории Азербайджана, несомненно, тесно связана с геологической историей Кавказа и всего Средиземноморья.

На основании исследования палеоботанических и палеонтологических материалов в диссертации дан срезательный анализ особенностей формирования современных комплексов полужесткокрылых группы пентатоморфа на территории Азербайджана.

8. хозяйственное значение полужесткокрылых группы пентатоморфа в Азербайджане определяется тем, что будущи фитофаги, значительное число видов является вредителями отдельных сельскохозяйственных растений. При этом установлено, что:

а) на зерновых культурах обитает 29 видов, из них опасными вредителями зерновых являются *Lugus pratensis* L., *E. integriceps* Put., *E. naura* L., *Aelia acuminata* L., *A. rostrata* Boh., *A. melanota* Fieb.

б) на хлопчатнике отмечено 20 видов как по изученным, а также по другим группам клопов. Среди них нет специфических вредителей хлопчатника, однако виды *Adelphocoris lineolatus* Goeze. и *Lugus pratensis* L. в отдельные годы причиняют определенную вред. Кроме этого *L. pratensis* является переносчиком вируса хлопчатника - гоммоза.

в) на табачных плантациях отмечено 22 вида клопов, наиболее часто и обильно в многочисленном количестве на табаке встречается два вида *Corixus huosuyani* L., *Macrolophus nubilus* H-S.

г) на огородно-бахчевых культурах отмечено 6 видов клопов, из которых виды рода *Eurydema* (3 вида) являются опасными вредителями капусты и других крестоцветных растений.

д) из плодовых растений на черешне, яблоне, сливе и крупной орехе нередко питается *Apodiphus amygdali* Germ. Из других групп клопов опасным вредителем яблони является грушевая кружевница.

е) на кормовых травах (как посеянных, так и диких), особенно бобовых (люцерна, клевер), выявлено 32 вида, из них опасными вредителями являются *Adelphocoris lineolatus* Goeze. и *Lugus pratensis* L.. Нередко встречается *Pezodorus litigatus* Fabr., *Melocotethus vernalis* Wolff., *Palomona prasina* L. и ряд других.

Полученные нами данные о вредных полужесткокрылых пентатоморфа в Азербайджане, а также литературные материалы свидетельствуют, что для снижения их вредности прежде всего следует проводить профилактические мероприятия. При этом большое значение имеет освоение свободных от посевов земель, соблюдение и качественное проведение рекомендуемых для каждой культуры агротехнических мероприятий, сокращение в природе полезных фитофагов. При массовом появлении вредных клопов на отдельных культурах следует организовать истребительные работы путем применения различных пестицидов.

Основное содержание диссертация опубликовано
в следующих работах:

1. Фауна настоящих полужесткокрылых (*Homoptera-Heteroptera*) кустарничкового дуба (*Quercus castanifolia* С.А.К.) в Таджики. Изв.АН Азерб.ССР, XI, 1959, Баку (на азерб. языке).
2. Новые данные о полужесткокрылых (*Homoptera-Heteroptera*) Ленкоранской зоны (Талши) Азербайджана, Изв.АН Азерб.ССР, XI, Баку (на азерб. языке).
3. Вредный остроголовый клоп (*Aelia acuminata* L.) (*Homoptera-Heteroptera*) в Таджики, его биология и экология. Изв. АН Азерб.ССР, XI, Баку. (на азерб. языке), 1960.
4. Фауна полужесткокрылых (*Homoptera-Heteroptera*) Ленкоранской зоны (Талши) и их распространение. Изв. АН Азерб.ССР, XI, Баку, (на азерб. языке), 1960.
5. Материалы к изучению фауны настоящих полужесткокрылых (*Homoptera*) Шуша-Закатальской зоны. Изв.АН Азерб.ССР, XI, Баку (на азерб. языке), 1961.
6. Материалы к изучению паразитов вредной черепахи в районах Шуша-Закатальской зоны Азербайджана. Матер. науч. сессии, Моск. итогам и перспек. разв. зоол. исслед. в Азерб. (с соавторами), Баку, 1961.
7. Материалы к изучению паразитов личинок вредной черепахи в Алазань-Астаранской долине Азербайджана. Изв. АН Азерб.ССР, XI, Баку (с соавторами), 1962.
8. Клопы, вредные сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. Изв.АН Азерб.ССР (на азерб. языке), 1964.
9. К познанию фауны полужесткокрылых клопов (*Hemiptera, Homoptera*) Большого Кавказа Азербайджана. Матер. науч. сесс. Азерб.ССР, Баку, 1955.
10. Зональное распространение и прогноз изменения численности хлебных клопов в Азербайджане. Матер. сесс. Закавказского Совета по коорд. научно-исслед. работ по защите растений. Изв.АН Азерб.ССР, Баку, 1966.
11. Материалы к изучению круглоязычных (*Tingidae*) Большого Кавказа в Азербайджане. Изв.АН Азерб.ССР, XI, Баку, 1967.

12. Вредные полужесткокрылые (*Homoptera*) древесных и кустарничковых растений Большого Кавказа Азербайджана. Матер. сесс. Закавказского научно-исслед. работ по защите растений, Ереван, 1967.

13. К изучению хищных полужесткокрылых (*Anthrenidae, Nabidae, Reduviidae*) Большого Кавказа Азербайджана. Изв.АН Азерб.ССР, Баку, 1957.

14. Настоящие полужесткокрылые (*Homoptera-Heteroptera*) Ленкоранской зоны Азербайджана. Изв.АН Азерб.ССР, XI, Баку, 1967.

15. Зоогеографическая характеристика клопов (*Pentatomidae, Homoptera*) Азербайджана. IX Международный конгресс, Москва, 1968.

16. Новые данные о видах полужесткокрылых, обитающих на древесных растениях Малого Кавказа Азербайджана. Матер. сесс. Закавказского Совета по коорд. науч. исслед. работ по защите раст., Тбилиси, 1968.

17. Полужесткокрылые районов Малого Кавказа Азербайджана. Изв.АН Азерб.ССР, Баку, 1969.

18. Полужесткокрылые, вредящие кормовым травам на Малом Кавказе Азербайджана. Матер. сесс. Закавказского Совета по коорд. науч. исслед. работ по защите растений, Ижевск, 1969.

19. Поведение тропического клопа в Азербайджане. Матер. сесс. Закавказского Совета по коорд. науч. исслед. работ по защите растений, Ижевск, 1969.

20. Об исследованиях вредной энтомофауны астрагалов в Азербайджане. Тр. науч. сессии Закавказского Совета по коорд. и исслед. работ по защите растений, Ижевск, 1969; (с соавторами).

21. Краевая (*Coleidae, Homoptera*) Малого Кавказа Азерб. и их зоогеографическая характеристика. Тезисы III съезд ВСО 1970, Ереван.

22. К познанию фауны полужесткокрылых (*Homoptera*) Азербайджана. Изв.АН Азерб.ССР, Баку, XI, 1970.

23. К познанию энтомофаунистических комплексов в лесных биоценозах Малого Кавказа Азербайджана. Изв.АН Азерб.ССР, сер. биол. наук, Баку, XI (с соавторами), 1971.

24. Полужесткокрылые Кура-Араксской низменности Азербайджана. Тезисы сесс. Закавказского Совета по координации науч.-иссл. работ по защите растений, Ереван, 1971.

25. Новое для фауны Азербайджана виды полу-
хвостокрилых (Немёртега) районов Малого Кавказа. Изв.
АН Азерб.ССР : № 4, 1971.

26. К списку некоторых полужесткокрылых
(Немёртега) Кавказа. Этом.обозр. (в печати).

27. Вопросы охраны лесов Малого Кавказа Азер-
байджана. Тр.заповедников Азерб. (в печати) (с соавтора-
ми).

28. Полужесткокрылые (Немёртега) Кура-Драк-
саянской низменности и их распространение по основным
ландшафтам покровам. (в печати), Изв.АН Азерб.ССР (с
соавторами).

29. Полужесткокрылые (Немёртега), обитатели
в различных почвах Азербайджана. Материалы IV Всесоюзно-
го совещания по проблемам почвенной зоологии (в печати).

30. К экологии некоторых малоизученных видов
полужесткокрылых в Азербайджане. Изв.АН Азерб.ССР (в пе-
чати).

Бесплатно

Азәрбајҗан ССР Елмәр Академијасы
Биолокија Бөлмәси Бирләшмиш Шура

Әлҗазмәс һүгүгүндә

Ч. А. Һидајәтов

Азәрбајҗанын пентатоморфа группасына мәнсуб
олан јарымсәртганадлылары

Биолокија елмәри доктору алимдик дәрәчәси алмаг үчүн
тәгдим едилмиш диссертасијанын

А в т о р е ф е р а т ы

БАКЫ—1972