

(ознакомительный фрагмент)

АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

На правах рукописи

АТАКИШИЕВА АЛИСА МАМЕД кызы

УДК 595.7.15.638.2

КЛОПЫ ПОДСЕМЕЙСТВА MIRINAE (HETEROPTERA,
MIRIDAE) АЗЕРБАЙДЖАНА (фауна, биология,
зоогеография и хозяйственное значение)
Специальность — 03.00.09 — энтомология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Баку — 1988

Работа выполнена в лаборатории энтомологии Института зоологии АН Азербайджанской ССР.

Научный руководитель:
доктор биологических наук **Д. А. Гидаятов**

Официальные оппоненты:
доктор биологических наук, профессор **А. А. Абдинбекова**
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник **Ю. А. Попов**.

Ведущее учреждение — Институт зоологии АН Грузинской ССР.

Защита состоится «27» января 1989 г.
в 14⁰⁰ часов на заседании Специализированного Совета (К. 004.03.01) при Институте зоологии АН Азербайджанской ССР.

Адрес: 370602, Баку, ГСП, 1128 проезд, квартал, 504, Институт зоологии АН Азерб. ССР.

Отзывы в 2-х экземплярах просим направлять по адресу: 370602, Баку, ГСП, проезд 1128, квартал 504, Институт зоологии АН Азерб. ССР, Ученому секретарю.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института зоологии АН Азерб. ССР.

Автореферат разослан «23» декабря 1988 г.

Ученый секретарь
Специализированного Совета,
кандидат биологических наук

Н. С. АСАДОВ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследований. Среди полужесткокрылых подсемейство Mirinae занимает особое место, оно экологически связано с различными биотопами и играет важную роль в биоценозах и агроценозах. Преобладающие виды этого подсемейства, будучи фитофагами, являются серьезными вредителями хлопчатника, посевных кормовых трав, овощных и других культур, лекарственных растений и древесно-кустарниковых пород. Некоторые виды переносят опасные вирусные и бактериальные заболевания растений. Кроме того, среди них есть зоофаги и зоофитофаги, регулирующие численность различных мелких беспозвоночных - вредителей сельскохозяйственных культур. Несмотря на важное хозяйственное значение мирин, их фаунистический состав, биологические особенности, распределение по областям и вертикальным поясам республики, а также хозяйственное значение в Азербайджане изучены недостаточно, что и представляет актуальность настоящего исследования.

Цель и задачи исследования. Основной целью и задачей были:

1. Выявление видового состава мирин Азербайджана.
2. Установление закономерностей биотопического и вертикально-зонального распределения мирин, выявление их трофических связей.
3. Изучение биологических особенностей наиболее вредных видов различных сельскохозяйственных культур, лекарственных растений и древесно-кустарниковых пород.
4. Проведение зоогеографического анализа мирин Азербайджана.
5. Оценка хозяйственного значения мирин и выявление среди них потенциальных вредителей.
6. Разработка основ организации борьбы с опасными вредителями.

Научная новизна работы. Выявлено 99 видов мирин, относящихся к 27 родам, из которых 2 вида впервые отмечаются для фауны СССР, 1-для Кавказа, 4-для Закавказья и 10 видов-для Азербайджана. Три вида - *Lygus* sp.n., *Stenotus gidaajotovi*, *Phytocoris lula-kerani* являются новыми для науки. Показаны особенности зонально-вертикального распределения мирин, установлена их трофическая связь, изучена суточная и сезонная динамика численности наиболее важных видов клопов, выявлена роль вредителей в агроценозах, изу-

чены биологические особенности 4 видов - вредителей хлопчатника, люцерны, пастбищных трав и др., проведен зоогеографический анализ мирин Азербайджана. На основании морфометрических данных составлена определительная таблица яиц *Mirinae*, где впервые даются описания и изображения 28 видов, относящихся к 15 родам. Путем биохимических и физиологических анализов впервые установлены изменения содержания моносахаров, аскорбиновой кислоты, а также хлорофилла и каротиноидов в поврежденных люцерновым клопом листьях хлопчатника. Обнаружено, что клопы, потребляя клеточный сок растений, замедляют процесс фотосинтеза и при этом увеличивается расход энергии, стчего растения истощаются, что сказывается на общем процессе метаболизма.

Практическая значимость работы. Изучение яиц, личинок и имаго мирин, особенно вредителей сельхозкультур, может быть использовано для прогноза численности вредителя, а также для правильной и своевременной организации борьбы с ними. На основе выяснения жизненных циклов основных вредителей сельхозкультур, характера их повреждений и выявления сроков наибольшей активности этих вредителей даются практические рекомендации для организации мер борьбы с ними.

Апробация работы. Результаты проведенных исследований доложены на II научной сессии энтомологов Азербайджана /Кировабад, 1978 /, республиканском симпозиуме по охране полезных насекомых /Баку, 1982/, IX съезде ВЭО /Киев, 1984/, на I Закавказском совещании энтомологов /Ереван, 1986/ и на научном семинаре Института зоологии АН Азерб.ССР /Баку, 1986/.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано II работ.

Объем работы. Диссертация состоит из введения и 6 глав с выводами, изложена на 211 страницах машинописного текста, иллюстрирована 12 таблицами, 25 рисунками и 3 фенограммами. Список использованной литературы включает 278 работ, в том числе 29 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ. Дается общая характеристика подсем. *Mirinae*, его положение в био- и агроценозах, задачи исследования и история изучения мирин в республике, приводится обзор поэтапного исследования этой группы клопов, начиная с конца XIX века по настоящее время.

Наиболее полный список мирин Азербайджана приводит А.Н.Кириченко /1918, 1938/. С 1961 г. ряд сведений о миринах приводит Д.А.Гидаяттов. Сведения о редких видах рода *Phytocoris* имеются в трудах В.Г.Пучкова и П.В.Пучкова. С 1972 г. по настоящее время мирины республики изучаются автором.

ГЛАВА I. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

На основании литературных данных дается краткое описание рельефа, климата, почвы, растительного покрова Азербайджана, с которыми тесно связаны фаунистический состав и биология мирин.

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА РАБОТЫ

Материалом для данной работы послужили сборы и наблюдения, проведенные автором за 1972-1986 гг., а также коллекционный фонд Института зоологии АН Азерб.ССР и Зоологического института АН СССР. В методическом отношении работа складывалась из полевой и лабораторной. Полевые исследования включали маршрутные обследования и стационарные наблюдения.

Для изучения видового состава мирин, их распределения по вертикальным поясам, отдельным природным областям и ландшафтным поясам проводились маршрутные обследования естественных стадий/полупустыни и пустыни, тугай, леса, горные степи, субальпийские луга и лугостепи/ и агроценозов /зерновые и хлопковые поля, посевы люцерны, плодовые сады, огородно-бахчевые культуры/.

Сбор и обработка материала проводились по общепринятой методике /Кириченко, 1923, 1957/. Личинки и имаго клопов собирались кошением энтомологическим сачком травянистой и древесно-кустарниковой растительности, отряхиванием насекомых в сачок, визуальным способом, а также ночью, на светоловушки. Яйца и личинки мирин фиксировались в 70% спирте, а также частично воспитывались до имаго. При сборе материала большое внимание было уделено кормовым связям мирин. Видовой состав растений определен в Институте ботаники АН Азерб.ССР д.б.н. Ахундовым К.Ф.

Наблюдения над продолжительностью циклов развития клопов, их отдельных стадий, количеством отложенных яиц, временем появления личинок и имаго нового поколения проводились на стационарных участках хлопковых и люцерновых полей с.Красносельск и Джафарханской

новых - пшеницу, ячмень и кукурузу. На посевах зерновых часто встречаются *Notostira elongata*, *Trigonotylus coelestialium*, *T. ruficornis* которые при питании зерном в стадии молочной спелости снижают урожай до 10-22%.

С древесно-кустарниковой растительностью связано II видов мирин, однако существенного вреда они не причиняют.

Хлопчатник - ведущая культура республики и с ней связаны 3 вида мирин - *Polymerus cognatus*, *Lygus pratensis* и *Adelphocoris lineolatus*, из которых два последних являются наиболее опасными. Потери от люцернового клопа доходили до 2-3%, а на отдельных кустах - до 6-7%, а от полевого клопа - 2-3% /на отдельных кустах - до 6%/. Хлопчатнику вредят как личинки, так и имаго, особенно второго и третьего поколений. Питаются они всеми органами хлопчатника, заметно угнетая растения и снижая качество хлопка.

Среди выявленных мирин имеется ряд зоофагов и зоофитофагов, играющих большую роль в подавлении численности таких вредителей, как тли, трипсы, листоблошки и др. Встречаются они в течение всего сезона во всех биоценозах, причем численность их преобладает на целинных участках, где, например, на дерезе доходит до 10-15 особей, а на полни - до 20 особей на 50 взмахов сачком. Нами в лаборатории изучалось питание и пищевая избирательность отдельных видов клопов из родов *Megoscelus* и *Phytocoris*. С этой целью клопов помещали в садки с жертвами - тлями, собранными с ивы, тополя, верблюжьей колючки, сливы, липы, барбариса, красным яблонным клещиком и цикадками и на следующий день проверяли прожорливость клопов. Как показали наблюдения, клопы охотно питались тлями, уничтожая по 10-20 особей в сутки, а также красным яблонным клещиком, высасывая по 20-25 особей этого вредителя и менее - цикадками.

Phytocoris varipes, *Ph. insignis*, *Ph. ustulatus*, *Ph. nivea* - и др. обитают на целинных участках, под кустами полни, у корней травянистых растений, где питаются тлями, трипсами, листоблошками и др. насекомыми, но на посевы сельскохозяйственных культур не переходят. Они выполняют как бы барьерную функцию, препятствуя проникновению на посевы вредителей и тем самым косвенно снижая их численность в различных агроценозах.

ВЫВОДЫ

1. В результате проведенных исследований установлено, что в Азербайджане встречается 99 видов *Mirinae* относящихся к 27 родам. Из них впервые для фауны СССР отмечается 2 вида, для Кавказа - I, Закавказья - 4, Азербайджана - 10 и 3 вида - *Lygus* sp.n. *Stenotus gidajatovi* и *Phytocoris lulakerani* являются новыми для науки.

2. На основании морфометрических измерений дается определительная таблица яиц 43 видов мирин, относящихся к 20 родам, из которых данные для 28 видов и 15 родов приводятся впервые в литературе.

3. Зонально-поясное распределение мирин показало, что наибольшее количество их встречается на Большом и Малом Кавказе - по 74 вида, в Тальше - 53 и на Кура-Араксинской низменности - 33 вида. 21 вид встречается повсеместно, а остальные - общие с двумя, а некоторые с тремя природными областями республики. По вертикальным поясам республики мирин распределены также неравномерно: предгорно-горные виды - 18, горные - 13, предгорные - 11, низменно-предгорные - 10 и низменные - 4 вида. Остальные 43 вида являются общими для всех поясов, но отличаются от эврибионтов более четко выраженной приуроченностью к определенным биотопам.

4. Анализ сезонной активности мирин позволил выделить среди них две группы - ранне-весенние /25 видов/ и ранне-летние - 74 вида. Группы различаются зимующей стадией, временем появления имаго, продолжительностью развития фаз /яиц, личинок, взрослых/ и числом поколений. Виды первой группы преимущественно поливольтинные и дают в год до 3-4, а иногда и 5 поколений, а виды второй группы - I-2 поколения в год.

5. Фитоценологические связи мирин показали, что с полупустынной растительностью связано 7 видов, с тугаями - 30, широколиственными лесами - 39, с нагорно-ксерофильной растительностью - 10, лугами и лугостепями - 38 и 14 видов интразональные.

6. Из выявленных мирин 66 видов или 66,7% являются фитофагами /из них 17 видов полифаги, 48- олигофаги и 1 - монофаг/, 28 или 28,2% - со смешанным питанием и 5 видов /5,1% - хищники. Большая часть фитофагов является хортобионтами и связана с 14 семействами растений, из коих 25 видов со злаковыми, 11 - с бобовыми, 11 - с зонтичными, 7 - с подмаренниковыми, 8 - с мареновыми и т.д. Ден-

дубионтами являются II видов, связанных с ивой, топодем, орешником, липой и т.п., а также с плодовыми деревьями.

7. Изучены жизненные циклы /количество поколений, время развития отдельных поколений, отдельных стадий, количество отложенных яиц, потенциальная плодовитость и т.д./, места зимовок, время появления на полях, массового скопления на растениях, характер повреждения, степень повреждения и другие особенности четырех наиболее вредных видов - полевого, люцернового, странствующего и хлебного клопов, являющихся вредителями люцерны, особенно семенной, хлопчатника и злаковых трав.

8. Впервые изучены биохимические и физиологические изменения в поврежденных люцерновым клопом листьях хлопчатника.

9. Мирины по своему составу и генезису неоднородны и относятся к 10 зоогеографическим группировкам. Из них восточно-средиземноморские представлены 18 видами /18,18%/, средиземноморские - 14 /14,14%/, европейские - 11 /11,11%/, европе́ско-сибирские - 16 /16,16%/, голарктические - 13 /13,13%/, транспалеарктические - 8 /8,08%/, туранские - 4 /4,04%/, ирано-азербайджанские - 2 /2,02%/, среднеазиатские - 1 /1,01%/ и эндемики Кавказа - 12 видов /12,12%/.

10. В результате многолетних исследований установлено, что хлопчатнику существенно вредят 3 вида мирин, лекарственным растениям - 15, кормовым травам, как посевным, так и естественным - 30 видов и 11 видов - древесно-кустарниковой растительности.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М. Полужесткокрылые /Miridae, Heteroptera / Кура-Араксинской низменности и их распространение по основным ландшафтным покровам. //Изв. АН Азерб.ССР. Серия биол. наук. 1972. №1. с. 79-83.
2. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М. Слепняки /Miridae, Heteroptera / древесных и кустарниковых растений Азербайджана. //Изв.АН Азерб. ССР. Серия биол. наук. 1974. №2. с 89-94.
3. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М. Полужесткокрылые подсем. мирины / Mirinae, Heteroptera / Малого Кавказа Азербайджана. //Изв. АН Азерб.ССР. Серия биол. наук. 1975. №4. с. 83-96.
4. Атакишиева А.М. Заметки о распространении рода *Lygus* /Heteroptera, Miridae / в Азербайджане. //Матер. II сессии энтомологов Азербайджана. Баку. 1973. с 24-25.

5. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М., Драполок И.С. Новые и малоизученные полужесткокрылые в фауне Азербайджана. //Изв.АН Азерб. ССР. Серия биол. наук. 1978. №5. с. 81-83.
6. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М. Зоогеографическая характеристика слепняков / Heteroptera/ Азербайджана. //Изв. АН Азерб.ССР. Серия биол. наук. 1981. №2. с. 81-86.
7. Атакишиева А.М. Хищные клопы рода Megacoelum / Heteroptera, Miridae / в Азербайджане. //Матер. симпозиума "Полезн. насекомые и их охрана в Азербайджане. Баку. 1982. с. 24-25.
8. Атакишиева А.М., Пириев А.А. Биологические особенности люцернового клопа в Азербайджане. //Вестник с-х наук Азерб.ССР.Баку. 1983. №3. с. 90-93.
9. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М. Мирины - вредители лекарственных растений в Азербайджане. //Календарь труженика сельского хозяйства. Баку. 1984. с. 81 /на азербайджанском языке/.
10. Гидаятов Д.А., Атакишиева А.М., Драполок И.С. История формирования полужесткокрылых Апшеронского полуострова. //Матер. IX съезда ВЭО. Киев. 1984. Часть I. с. 106.
11. Атакишиева А.М., Мамонова Т.А. Изменение содержания аскорбиновой кислоты и моносахаров в поврежденных люцерновым клопом листьях хлопчатника. //Матер. I Закавказск. конференции энтомологов. Ереван. 1986. с. 29-30.

11/27