

Академия наук Армянской ССР
Институт зоологии
Зоологический сборник, XXI, 1987

Academy of Sciences of Armenian
SSR
Institute of zoology
Zoological Papers, XXI, 1987

А.Е.Тертерян

КРОВСОСУЩИЕ ДВУКРЫЛЫЕ ЗАКАВКАЗЬЯ
(МОШКИ, МОКРЕЦЫ, СЛЕПНИ)

Институт зоологии АН Армянской ССР

Кровососущие двукрылые (комплекс "гнуса") распространены широко почти во всех вертикальных поясах Закавказья. Во многих регионах, в частности, в лесной зоне, компоненты гнуса достигают большой численности и по их количеству эти места не уступают таковым таежной зоны Сибири, средней полосы европейской части СССР и др. В периоды массового нападения на сельскохозяйственных животных они резко снижают их мясо-молочную продуктивность. Вредоносное значение этих кровососов усугубляется их участием в переносе ряда инфекционных и паразитарных заболеваний человека и животных.

Первые публикации по слепням Кавказа появились после 70-х годов прошлого столетия (54,56). Из русских исследователей заметный вклад в изучение этих кровососов внесли Порчиносский (30) и Штакальберг (52).

Исключительно широкий размах получили исследования по компонентам гнуса после создания академиком Павловским Е.Н. учения о природной очаговости болезней. В послевоенные годы на территории Закавказья развернулись широкие и разносторонние исследования по фауне кровососущих двукрылых. Эти исследования в основном касались установления видового состава кровососущих двукрылых (слепней, мошек, мокрецов и др.) в различных регионах Закавказья.

В настоящей статье рассматриваются основные направления и достижения в изучении кровососущих двукрылых (слепней, мошек, мокрецов), являющихся главнейшими кровососами сельскохозяйственных и диких животных.

Фауна и систематика. Фауна кровососущих двукрылых Закавказья достаточно разнообразна как по своему составу, так и по происхождению. Ее фаунистические элементы обнаруживают тесные связи с видами, распространенными в Европе, Средиземноморье, Средней Азии, Сибири. Отдаленные связи поддерживаются с фауной Ориентальной и Неотропической областей и Неарктикой.

Фауне мошек и мокрецов Закавказья (Азербайджан, Армения) посвящен ряд крупных монографий из серии томов по "Фауне насекомых". По фауне же слепней имеются лишь отдельные сводки и немногочисленные статьи. Система семейства Tabanidae за последние 50 лет претерпела ряд изменений. К настоящему времени классификация слепней Палеарктики принимается по Леклеру и Олсуфьеву (55). Семейство Tabanidae включает 20 палеарктических родов. Первую сводку по слепням Кавказа (в том числе и Закавказья) дал Олсуфьев (28). В послевоенные годы значительно расширились исследования слепней Закавказья. В отдельных работах рассматривается фауна слепней северо-западного и северо-восточного частей Азербайджана, а также Нахичеванской АССР (2, 5, 12, 22, 50). Наиболее полной сводкой по фауне слепней Азербайджана является работа Джафарова (13). В ней для Азербайджана указываются 78 видов и подвидов слепней и приводятся подробные данные по экологии и распространению этих кровососов. О видовом составе слепней северо-востока Грузии (Тшветия) и восточной Грузии (Шираки-Эльдари) мы находим сведения у Гургенидзе (7). Сведения по слепням Закавказья можно найти также в специальном томе "Фауны СССР", посвященном слепням (29). Недавно вышла сводка Тертеряна (43), в которой дан видовой состав (107 видов и подвидов) слепней Закавказья и северных склонов Большого Кавказского хребта с подробным указанием географического распространения взрослых насекомых и их преимагинальных фаз.

Следует отметить, что система семейства Simuliidae до последнего времени оставалась слабо разработанной. В настоящее время (32) палеарктическая фауна мошек распределяется по 40 родам. В СССР зарегистрировано свыше 350 видов и подвидов мошек. Первое специальное исследование по мошкам Кавказа (Закавказья) проведено Рубцовым (31), в котором содержались фаунистические сведения о Simuliidae Севана и Предкавказья. Мошкам Азербайджана посвящен специальный том (14) из серии томов "Фауна Азербайджанской ССР" и другие работы (9, 10). В составе фауны мошек насчитывается 44 вида и подвида. В фаунистическом отношении наиболее интересными и многочисленными оказались мошки из родов *Cnetha*, *Cheloscneha*, *Eusimilium* (16 видов). Фауне мошек Армении посвящается также специальный том из серии "Фауна Армянской ССР" (35). В Армении видовой состав мошек представлен относительно богаче, в нем насчитывается 52 вида. В фауне мошек Армении интересно присутствие рода *Greniera* (36) с дизъюнктивным распространением; ближайшее местонахождение рода Коми АССР.

Кровососущие мокрецы (сем. Ceratopoginidae) являются существенными элементами гнуса. По данным Глухой (6), на территории СССР насчитывается около 500 видов. Мокрецы рода *Culicoides* и подрода *Lasiochelea* (рода *Forcipomyia*) имеют большое медико-

ветеринарное значение. Первые сведения о мокрецах Закавказья появились в Азербайджане (8). Позднее мокрецам отдельных регионов Азербайджана посвящаются ряд работ (12, 16, 18). Однако наиболее полной, обобщающей сводкой явилась книга Джафарова (20) по мокрецам Закавказья. В нее вошли 77 видов и подвидов, из них для Армении указываются 34, а для Грузии — 44 вида и подвида. В указанной монографии 33 вида описаны как новые для науки.

Морфология. В систематике слепней, в частности дифференциации видов, исключительное значение приобретает морфология терминалии самок; их определение раньше проводилось на основании признаков внешнего строения. В отечественной литературе первое описание морфологии терминалии самок было дано Штакельбергом и Тертерьяном (53). В дальнейшем строение терминалии самок успешно использовалось в диагностике видов рядом исследователей (29, 33, 51). Позже Тертерян (38) публикует работу с подробным описанием морфологии придатков полового аппарата (терминалий) самок слепней, принадлежавших II палеарктическим родам. В дальнейшем предметом исследования стала также морфология экзоскелета и эндоскелета II палеарктических родов слепней (40). Сравнительно-морфологическое исследование строения груди слепней показало, что наибольшие структурные различия по сравнению с другими таксонами обнаруживаются в эндоскелете рода *Heptatoma*. С учетом морфологии личинки, куколки и взрослых насекомых этот род выведен из трибы *Haematopini* и возведен в новый трибальный ранг — *Heptatomini* (41). Нами выяснены морфологические взаимоотношения между родами трибы *Dia-chlorini* на основании исследования морфологии 5-го членика лапки передних ног слепней, чем была подтверждена примитивность родов *Dasysymphys*, *Philopomyia* и *Nanorhynchus* и других слепнеобразных двукрылых надсемейства *Tabanoidea* (46).

Морфологические и таксономические исследования преимагинальных фаз слепней, как и многих других двукрылых насекомых, значительно отстают в своем развитии от аналогичных исследований по взрослым фазам. По личинкам слепней этот пробел частично восполнил "Определитель личинок слепней СССР" (39), в который включены 52 вида (около 27% от числа видов слепней СССР). За последние годы появились в литературе описания морфологии личинок и куколок 28 видов и подвидов слепней из Армении (1, 37). На основании сравнительно-морфологического исследования имаго и преимагинальных фаз палеарктических слепней удалось выделить 8 морфологических типов (22).

Морфология и систематика преимагинальных фаз мокрецов (*Leptocnops* и *Culicoides*) рассматривается в ряде работ (9, 15, 20, 49). До сих пор симулиидологи заняты поисками стойких морфологических признаков, имеющих диагностическую ценность в дифференциации ви-

дов, поскольку их определение представляет большие трудности. В этом плане представляет интерес исследование морфологии кавказской группы *Cnetha fontium* (23).

Наряду с изучением морфологии мошек проводилось также исследование их политенных хромосом. Выявлены кариотипы четырех видов из рода *Busimulium* (24). Исследована также морфология шести возрастов личинок у двух видов мошек (34).

Экология. За последние 20-25 лет исключительный размах получили работы по изучению биоэкологии кровососущих двукрылых Закавказья. Достаточно подробно исследованы места размножения кровососущих двукрылых. Из комплекса двукрылых мошки в условиях Армении и Азербайджана населяют самые разнообразные биотопы, характеризующиеся размерами (протяженностью и шириной), высотным и широтным положением, режимом водостока, температурой воды и прочими условиями (9, 10, 14).

В Армении мошки встречаются в 10 типах водостоков — от мельчайших высокогорных ручьев до низинных крупных рек. С экологической точки зрения обращает на себя внимание тот факт, что более 70% фауны мошек Армении развиваются в ручьях (35). Экологически к мошкам близки реофильные виды слепней, яйцекладки и личинки которых встречаются в проточных водоемах, а их предкуколочные стадии и куколки — в пребрежном увлажненном песке или почве (44).

Кровососущие мокрецы развиваются также в ручьях, речках и реках Закавказья, концентрируясь преимущественно в прибрежных, слабо проточных участках; они развиваются также в заболоченностях, болотах, в подстилке во влажных почвах и в дуплах деревьев (12, 18, 20).

Биотопы вылода слепней заметно разнообразны; гидробионты (род *Chrysops*) развиваются преимущественно в водных стациях (лужах, заболоченностях, болотах, в слабо проточных водоемах); гемигидробионты (часть родов *Tabanus*, *Hybomitra*, *Atylotus* и др.) выбирают широкий круг биотопов — от стоячих до полустоячих водоемов, развиваясь в мокрых и увлажненных субстратах (почва, песок, песочно-глинистый субстрат и т.д.); узкие эдафиобонты развиваются в почвах (в лесу, на полях, лугах и горно-степных участках), вдали от воды (44); реофильные личинки развиваются только в водостоках.

Интересные сведения имеются у Тертеряна и Оганесяна (47) относительно яйцекладок реофильных и гемигидробионтных слепней Армении. Обычно яйцекладка этих слепней протекает в Армении с начала июня и продолжается до третьей декады августа.

Способы откладки яиц на субстрат разные. Одни самки мошек откладывают яйца на лету, бросая их на дно водостока, другие откладывают, присаживаясь на субстрат, третьи кладут яйца на ниж-

нюю поверхность камня под водой; самки *Prosimulium frontatum* и *Sperhia* sp. кладут на нижнюю поверхность субстрата одиночные яйца (35).

Интересные данные имеются у Джафарова (20) относительно яйцекладок мокрецов. Самки откладывают яйца в самые разнообразные места — в грязь, на листья, стебли и корни растений, находящиеся вблизи воды.

В условиях южных широт (Закавказья) кровососущие двукрылые в низинных, среднегорных и горных водоемах в большинстве зимуют в фазе личинки (9, 10, 12, 14, 20, 35, 44).

Продолжительность развития преимагинальных фаз слепней, мошек и мокрецов различна. Личинки реофильных видов слепней развиваются преимущественно в течение одного года, личинки гемигидробионтных слепней — от одного до двух лет, реже до трех; у слепней *Tabanus spectabilis* отмечалось раздвоение в развитии: одни популяции из одновременно отложенных яйцекладок развивались в течение одного года, другие — в течение двух лет (44, 47). У эдафабионтов развитие, вероятно, длится не более двух лет.

Суточная и сезонная активность лета кровососущих двукрылых. Гonoцикл н. Многие виды мокрецов (*Culicoides pallidicornis*, *C. obsoletus* и др.), обитающие в лесной зоне, не прекращают лет в течение дня при благоприятных условиях, в то время как большинство мокрецов из рода *Culicoides*, встречающиеся в открытых степных участках Малого и Большого Кавказа, активны только в утреннее и послеобеденное время. Очень своеобразен лет у видов рода *Leptocnops*. Эти мокрецы летают в течение всего дня, при высокой температуре, достигающей до 35–40°C (12, 16, 17, 18, 20).

Кровососущие мошки (роды *Simulium*, *Odagmia*, *Obuchovia*, *Prosimulium* и др.) имеют двувершинную активность — в утреннее и послеобеденное время. Мошки из рода *Wilhelmia*, как и мокрецы рода *Leptocnops*, летают в течение всего дня (9, 10, 14, 35, 48).

Ритмы сезонной активности лета мошек, мокрецов и слепней весьма своеобразны в Закавказье и определяются в основном условиями вертикальной поясности (4, 5, 7, 8, 9–14, 16–18, 20, 22, 35, 43, 45, 48, 49). На основании собственных и литературных данных Тертерян (45) провел анализ ритмов сезонной и суточной активности слепней Закавказья по основным его флористическим районам.

Изучены гонотрофические циклы и возрастной состав взрослых насекомых (слепней, мошек и мокрецов), что имеет важное практическое значение (22).

Очаги массового развития кровососов. В Азербайджане основные места выплода мокрецов находятся в приморских заболоченностях Мугани, в Куба-Хачмасской зоне, в

поймах реки Кюрек-чай, в Тугайных лесах рек Кура, Алазани и др. (12, 18, 20). Большая численность мокрецов отмечается и на территории Армении (долина Аракса, северные лесные районы, бассейн оз. Севан) (48).

На территории Армении установлены очаги с высокой численностью кровососущих мошек (35). Один очаг связан с бассейном реки Куры, другой находится в юго-восточной Армении и связан с бассейном реки Аракс. В Центральной Армении очаги мошек находятся в урочищах Хосровского заповедника, а также в лесных массивах Разданского района.

Очаги массового развития слепней в Азербайджане расположены в низинных лесных участках Талыша, в поймах рек Куры и Аракса, горно-лесной и субальпийской поясах Кировабада — Казахской зоны (4, 5, 13).

Очаги массового скопления слепней в Грузии находятся в долине реки Риони, в горных участках Тушетии, в степных просторах Восточной Грузии и на южных отрогах Большого Кавказского хребта (7). В Армении массовые вспышки численности слепней отмечаются в бассейне рек северных лесных районов, на отрогах Гегамского хребта, в облесенных участках бассейна оз. Севан и в лесных массивах Центральной Армении (45).

К р у г х о з я в. Во многих точках Закавказья (Апшеронский полуостров и др.) человек активно подвергается нападению ряда видов мокрецов (роды *Culicoides*, *Leptosconops*). Мокрецы активно нападают также на многие виды животных (крупный рогатый скот, лошади, овцы, птицы), реже на земноводных (лягушка) (20).

В Азербайджане отмечено их нападение на диких животных — серну, тура, европейскую косулю, на оленей. Мошки и слепни, как кровососы, также интенсивно нападают на многих животных: буйволов, коров, лошадей, овец, ослов и др. Слепни активно нападают на людей в разных регионах Закавказья (4, 7, 9, 11).

В р а г и к р о в о с о с у щ и х д в у к р ы л ы х. Паразиты и хищники и другие болезнетворные агенты в той или иной степени играют положительную роль в снижении численности гнуса в природе. Среди позвоночных животных Закавказья некоторые виды птиц (скворцы, мухоловки и др.) уничтожают взрослых слепней; заслуживают упоминания рыбы-усачи, питающиеся в водотоках реофильными личинками слепней II—III возраста (25, 26). Серьезным хищником мошек является ручьевая форель (3), которая наряду с другими насекомыми (ручейники, поденки, хирономиды и др.) питается и личинками мошек.

Среди класса насекомых в регулировании численности слепней значительную роль играют мухи и перепончатокрылые. Из паразитов личинок и куколок слепней в литературе (21) указывается муха-жужжало *Villa ventruosa* (сем. Bombyliidae). В Армении, как

личинки яйцекладок ресфильных слепней, зарегистрированы 14 видов мух-зеленушек (сем. Dolichopodidae) (27). Очень активно поедают кладки слепней жуки-кокцинелиды и жуки из семейства Anthicidae (25, 26). Большая роль в уничтожении кладок яиц слепней принадлежит яйцеедам из родов Telenomus и Trichogramma (25). Взрослых слепней активно поедают разные беспозвоночные животные — пауки, ложноскорпионы, богомолы, стрекозы, осы-бамбосы, мухи-ктыри, прямокрылые и др. Слепней поражают также гельминты (волосатики, мермитиды), бактерии и грибы.

Л и т е р а т у р а

1. Андреева Р.В., Тертерян А.Е. 1984. Морфология ресфильной личинки и куколки *Tabanus shelkovnikovi* (Diptera, Tabanidae). Вестн. зоологии, 4, 67-71.
2. Богачев А.В., Самадов Н.Г. 1949. Материалы к познанию распространения слепней (Tabanidae) в северо-восточной части Азербайджана. Изв. АН АзССР, 6, 74-80.
3. Владимиров В.И. 1948. Ручьевая форель Армении и ее отношение к другим представителям рода *Salmo*. Тр. Севанск. гидробиол. ст., 10, 87-178.
4. Гаузер Е.Г. 1939. Очерк фауны слепней Ханларского района. Тр. Зоол. ин-та АзССР, ФАН СССР, 10, 135-159.
5. Гаузер Е.Г. 1953. К фауне и фенологии слепней северо-западного Азербайджана. Энтомол. обзор., 39, 643-660.
6. Глухова В.М. 1979. Личинки мокрецов подсемейства Palpomyiinae, Ceratorogonidae фауны СССР (Diptera, Ceratorogonidae=Heleidae). Л., 1-230.
7. Гургенидзе Л.Н. 1970. О видовом составе и сезонной активности слепней полупустынных и степных массивов Ширак-Эльдар (Грузинской ССР). Сообщ. АН ГССР, 59, 1, 197-200.
8. Гуцевич А.В. 1953. О мокрецах (Diptera, Heleidae) Восточного Закавказья. Энтомол. обзор., 33, 420-430.
9. Джафаров Ш.М. 1955. Биология, экология и вредоносность мошек (сем. Simuliidae) в Азербайджане и меры борьбы с ними. Тр. Ин-та зоологии АН АзССР, 18, 131-175.
10. Джафаров Ш.М. 1959а. Материалы к изучению мошек (Simuliidae, Diptera) Талыша. Изв. АН АзССР, серия биол. и сельхоз. наук, 2, 63-70.
11. Джафаров Ш.М. 1959б. Слепни (Tabanidae, Diptera) Талыша и юго-восточной части Муганской зоны. Тр. Ин-та зоологии АН АзССР, 20, 190-211.
12. Джафаров Ш.М. 1960а. Материалы к изучению семейства мокрецов (Diptera, Heleidae) Закавказья. Тр. Ин-та зоологии АН

АзССР, 21, 82-96.

13. Джафаров Ш.М. 1960б. Слепни (Tabanidae, Diptera) Азербайджана. Зоол. журн., 39, 5, 714-722.
14. Джафаров Ш.М. 1960в. Фауна Азербайджана. Двукрылые насекомые. Мошки (сем. Simuliidae), 5, 1. Баку, 5-156.
15. Джафаров Ш.М. 1961а. К систематике преимагинальных фаз (куколок) кровососущих мокрецов рода *Culicoides* Latr. Изв. АН АзССР, серия биол. и мед. наук, 11, 57-70.
16. Джафаров Ш.М. 1961б. Сезонная динамика численности и суточный ход активности кровососущих мокрецов рода *Leptocnops* Skuse в Азербайджане. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 1, 55-58.
17. Джафаров Ш.М. 1961в. Ход суточной активности кровососущих мокрецов (*Culicoides* Latr.) в Прикуринской низменности. Зоол. ж., 40, 8, 1214-1226.
18. Джафаров Ш.М. 1962а. Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Прикуринской низменности. Энтомол. обозр., 41, 1, 206-219.
19. Джафаров Ш.М. 1962б. Морфология преимагинальных фаз *Leptocnops bezzii muganicus* Dzaf. из кровососущих мокрецов (Diptera, Heleidae). Зоол. ж., 41, 2, 241-246.
20. Джафаров Ш.М. 1964. Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) Закавказья. Баку, Изд-во АН АзССР, 3-414.
21. Зайцев В.Ф., Тертерян А.Е. 1966. *Villa ventruosa* Lw. (Diptera, Bombyliidae) паразит личинок и куколок слепней (Diptera, Tabanidae) в Армянской ССР. Биол. ж. Армении, т. 19, №12, 84-89.
22. Касумов Г.А. 1983. Гонотрофические циклы наиболее массовых и вредоносных видов кровососущих двукрылых насекомых (комаров, мошек, слепней, мокрецов) в условиях Нахичеванской АССР. Автореф. канд. дисс. Баку, 1-26.
23. Качворян Э.А., Тертерян А.Е. 1977. Диагностические признаки и филогенетические взаимоотношения мошек трех видов (Diptera, Simuliidae) из кавказского комплекса *Cnetha dontium* Rubz. В кн.: Систематика и эволюция двукрылых. Л., 31-36.
24. Качворян Э.А., Чубарева Л.А. 1974. Кариологические особенности четырех видов мошек рода *Eusimulium* Roub. (Simuliidae, Diptera) из Армении и генетические связи между ними. Биол. ж. Армении, т. 27, №5, 62-69.
25. Мачавариани Н.А. 1966. Новые виды мошек (Simuliidae). В кн.: Материалы к фауне Грузии, вып. 1, Тбилиси, 193-196.
26. Оганесян В.С. 1984. Паразиты и хищники слепней (Diptera, Tabanidae) Арагатской долины (Армянская ССР). Тр. IV Закавказской конференции по паразитологии (в печати).
27. Оганесян В.С., Тертерян А.Е. 1985. Новые данные по мухам-

- зеленушкам (Diptera, Dolichopodidae) Армении. Бюл. ж. Армении (в печати).
28. Олсуфьев Н.Г. 1941. Материалы по фауне слепней Кавказа. Тр. зоол. сектора ГИИ СССР, 3, 45-90.
 29. Олсуфьев Н.Г. 1977. Слепни (Tabanidae). Фауна СССР. Насекомые двукрылые, 7, 2. Л., 3-436.
 30. Порчинский И. (Portschinsky). 1881. Diptera europea et asiatica nova aut minus cognita. 11. Horae Soc. Ent. Ross., 16, 273-284.
 31. Рубцов И.А. 1941. Simuliidae Севана и Предкавказья. Тр. Севанской гидробиологической станции, 6, 79-85.
 32. Рубцов И.А., Янковский А.В. 1984. Определитель родов мошек Палеарктики. Л., 3-175.
 33. Соболева Р.Г. 1974. Слепни Юга Приморского края. Новосибирск, 3-263.
 34. Тертерян А.Е. 1957. Определение числа стадий у личинок мошек. Энтомол. обозр., 36, 4, 860-868.
 35. Тертерян А.Е. 1968. Фауна Армянской ССР. Насекомые двукрылые. Мошки (Simuliidae). Ереван, Изд. АН АрмССР, 5-272.
 36. Тертерян А.Е. 1972. Новый для Кавказа род Greniera Doby et David (Simuliidae, Diptera). ДАН АрмССР, 5, 272-276.
 37. Тертерян А.Е. 1974. Морфология преимагинальных фаз слепней *Tabanus spectabilis* Lw. и *T. autumnalis brunnescens* Szil. (Diptera, Tabanidae). Энтомол. обозр., 3, 546-560.
 38. Тертерян А.Е. 1978. Морфология терминалии палеарктических видов слепней (Diptera, Tabanidae). Деп. ВНИТИ, 2-125.
 39. Тертерян А.Е. 1979. Определитель личинок слепней СССР (Diptera, Tabanidae). Ереван, Изд. АН АрмССР, 1-81.
 40. Тертерян А.Е. 1980. Морфология груди палеарктических родов слепней (Diptera, Tabanidae). Деп. ВНИТИ, 3-63.
 41. Тертерян А.Е. 1980б. Новая триба и новый род в семействе Tabanidae (Diptera). ДАН АН АрмССР, 71, 4, 243-247.
 42. Тертерян А.Е. 1981. Морфологические типы у палеарктических видов слепней (Diptera, Tabanidae). В кн.: Тр. ВЭО. Вопросы общ. энтомологии, 63, 140-142.
 43. Тертерян А.Е. 1982. Видовой состав и географическое распространение слепней Закавказья и северных склонов Большого Кавказского хребта. Деп. ВНИТИ, 1-113.
 44. Тертерян А.Е. 1983. Экология личинок и куколок слепней Армении (Diptera, Tabanidae). Бюл. ж. Армении, т. 36, №6, 499-506.
 45. Тертерян А.Е. 1983. Ритмы сезонной и суточной активности слепней в разных вертикальных поясах Закавказья и северных склонов Большого Кавказского хребта. Зоол. сб., 19. Ереван, 5-48.

46. Тертерян А.Е. 1984 Морфологические взаимоотношения между родами трибы Diachlorini (Diptera, Tabanidae) . Биол. ж. Армении, т.37, №II, 925-934.
47. Тертерян А.Е., Оганесян В.С. 1984. О яйцекладках реофильных и гемигидробионтных слепней Армении (Diptera, Tabanidae) . Энтомол. обзор., 63, 4, 700-708.
48. Տերտերյան Հ.Ե., Մարկոսյան Դ.Վ. (Тертерян А.Е., Саркисян М.К.). 1972. Кровососущие мокрецы, нападающие на сельскохозяйственных животных в Арагатской равнине. Изв. сельхоз. наук МСХ АрмССР, I, 101-107.
49. Худавердиев Т.П. 1967. Биозология и вредоносность кровососущих мокрецов (Diptera, Heleidae) в условиях Нахичеванской АССР и разработка мероприятий по борьбе с ними. Автореф. канд. дис. Ереван, 3-25.
50. Худавердиев Т.П., Джафаров Ш.М. 1974. Описание новых видов слепней (Diptera, Tabanidae) из низменных районов НахАССР. Ученые записки Мин. высш. и средн. спец. образования АзССР, сер. биол. наук, 3, 42-46.
51. Шевченко В.В. 1962. О гениталиях некоторых палеарктических дождевок (Chrysosoma, Tabanidae, Diptera) . Тр. Ин-та зоологии АН КазССР, 18, 224-236.
52. Штакельберг А.А. 1926. К диптерофауне Армении. Русск. энтномол. обзор., 20, 65-68.
53. Штакельберг А.А., Тертерян А.Е. 1953. О морфологическом строении придатков полового аппарата самок слепней. ДАН АрмССР, 16, 2, 53-64.
54. Bigot J. 1880. Diptères nouveaux peu connus. XX. Quelques Diptères de Perse et du Caucase. Ann. Soc. Ent. France, 10, 139-154.
55. Leclercq M., Olsufjev N. 1981. Nouveau Catalogue des Tabanidae Palaearctiques (Diptera). Gembloux (Belgique), 2-51.
56. Szilady Z. 1914. Neue oder wenig bekannte paläarktische Tabaniden. Ann. Mus. Nat. Hungar, 12, 661-673.

Հ.Ե.ՏԵՐՏԵՐՅԱՆ

ԱՆԻՐԿՈՎԿԱՍԻ ԵՐԿԹԵՎԱՆԻ ԱՐՑՈՒՆԱՌԻԻՆԵՐԸ
/ՄԺԵՂՆԵՐ, ՄԺՂՈՒԿՆԵՐ, ՄՈՋԵՐ /

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հոդվածում բերվում է ուսումնասիրության ակնարկ Անդրկովկասի երկ-
թևանի արյունածուծների վերաբերյալ: Քննարկվում են նաև արյունածուծ-
ների այդ խմբերի ֆաունայի և կարգաբանության վերաբերյալ աշխատանքները,
նրանց մորֆոլոգիան, էկոլոգիան, թռիչքի օրական և սեզոնային ակտիվու-
թյունը, մասսայական զարգացման օջախները, տերերի շրջանակը և նրանց
թշնամիները:

A. E. TERTERIAN

THE BLOODSUCKING DIPTERA OF THE TRANSCAUCASUS
(SIMULIIDAE, CERATOPOGONIDAE, TABANIDAE)

S u m m a r y

A revision of the studies about bloodsucking Diptera of the Transcaucasus is given. It concerns the fauna and systematics of the groups of Diptera listed above, their morphology, ecology, diurnal and seasonal flight activity, their centres of proliferation and also their hosts, predators and parasites.