

Г. Д. АВАКЯН

Саранчевые Ленинанканской степи

Саранчевые причиняют большой вред сельскому хозяйству. Из известных в СССР около 370 видов саранчевых 75 видов отмечены как вредители, из них 10—12 видов являются первостепенными вредителями социалистического сельского хозяйства СССР. Второстепенный вред причиняется многими другими видами. Так, например, „в 1921 г. саранчевыми было уничтожено около 700 тыс. га посевов на сумму около 30—40 млн. руб. За первое пятилетие (1929—1932 гг.) убытки от саранчевых достигли около 159 тыс. тонн зерна и около 8 тыс. тонн хлопкового волокна, на общую сумму до 15 млн. руб.; в 1933 г. потери от саранчевых составляли свыше 3,2 млн. рублей“ (Бей-Биенко, 5).

Наша Партия и Правительство наряду с постановлениями о поднятии урожайности одновременно указывают на необходимость организации своевременной и правильной борьбы с вредителями сельского хозяйства.

Изучение состава, распространения, экологии и биологии саранчевых является задачей первостепенной важности. В Армянской ССР сильно вредит итальянская саранча (*Calliptamus italicus*), которая распространена во многих районах, как, например, Апаранском, частично в Аштаракском, Котайкском, Азизбековском, Артикском, Дузкендском.

Кроме итальянской саранчи вредят также темнокрылая кобылка (*Stauroderus scalaris*), коньки — изменчивый и обыкновенный (*Chorthippus biguttulus* и *Ch. bicolor*) и др., которые в случае массового размножения могут причинить серьезный вред.

Мною было предпринято изучение фауны саранчевых Ленинанканской степи, так как эта степь вообще очень мало изучена. О прямокрылых этой степи есть только указание Э. Ф. Мирам (18) на нахождение в Кипчахе *Nocarodes rubripes*. В настоящей работе использованы как мои сборы 1936, 1937, 1938 гг., так и материалы сектора зоологии Биологического института АрмФАН'а и б. Арм. Стазра.

При выполнении мною этой работы постоянное содействие оказывали мне Э. Ф. Мирам и А. С. Аветян, которым считаю долгом выразить свою глубокую признательность.

В в е д е н и е

Ленинаканская (Ширакская) степь (районы Амасийский, Гукасянский, Дузкендский, Агинский, Артикский и г. Ленинакан) расположена на одноименном плоскогорье, имеющем среднюю высоту 1524 м над уровнем моря и нигде не спускающемся ниже 1100 м. Северная, более высокая часть этого плоскогорья ограничена с севера горами: Учтапаляр, Ортулу, Лейли (Агчала) высотой до 3302 м над ур. моря (Лейли), с востока она ограничена Карахачским хребтом с вершинами Дали-Даг (3042 м) и Аглаган (2998 м). Далее к югу Ленинаканское (Ширакское) плоскогорье ограничено с востока невысоким Джаджурским хребтом. С юго-востока возвышается потухший вулкан Арагац (Алагез), 4095 м над ур. моря, отроги которого ограничивают это плоскогорье и с юга (Богутлу, Каласа-Даг и др.). Западной границей служат р. Ахурян (Зап. Арпа-чай) и государственная граница с Турцией. Ленинаканское плоскогорье с окружающими горными массивами образует красивый ландшафт Ширакской степи, распаханной на равнине и на части горных склонов, где посевы сменяются богатыми субальпийскими и альпийскими пастбищами на горах, ограничивающих этот район с трех сторон. Для этих гор характерны своеобразные высокогорные виды саранчевых.

Главным источником орошения Ленинаканской степи являются р. Ахурян (Зап. Арпа-чай) и ее притоки. Она берет начало из озера Арпа, окруженного болотами. Эти болотистые области отличаются своей особой растительностью, где развиваются влаголюбивые саранчевые, большей частью виды рода *Chorthippus*, а также *Aiolopus thalassinus*. Кроме того, источником орошения служит сеть ручьев и речек, образующихся на горе Арагац (Алагез) от таяния ее снегового покрова.

Ленинаканская равнина почти со всех сторон окружена высокими хребтами, вследствие чего влажные воздушные течения не доходят до равнины. Этим и объясняется сравнительная сухость этой местности. По мере приближения к Араратской долине климат Ленинаканской степи испытывает сильное влияние климата полупустыни и, наоборот, по мере приближения к северо-западу делается влажнее.

В летнее время на равнине выпадает мало атмосферных осадков, в результате чего здесь часто бывают засухи. Между тем выше, на окраинах, в Амасии и Гукасяне и отчасти в Артикском районе, наоборот, часто бывают проливные дожди. В южной части Ленинаканского плоскогорья осадки выпадают главным образом весной, а в северной — поздней весной или в начале лета. По Фигуровскому (39), Ленинаканское плоскогорье, по количеству осадков за весенний и

летний периоды, близко к черноземной полосе Европейской части СССР, а по средним температурам Ленинакан сходен с г. Курском.

Для Ленинаканского плоскогорья характерны ветры, дующие зимой в южном и юго-западном, а летом в северном и северо-восточном направлениях.

Фигуровский устанавливает следующие климатические зоны для Ленинаканской равнины:

1. Климат континентальный, малоазиатского типа, распространен по всему армянскому плоскогорью и ниже, от 1300 до 1900 м высоты.

2. Климат альпийский: занимает альпийские области, приблизительно от 1900 до 2500 м.

3. Климат холодный, выше 2500 м, распространен по вершинам гор до полосы вечного снега.

Ленинаканское плоскогорье покрывается снежным покровом, начиная с конца октября или середины ноября до апреля и с перерывами до мая.

Преобладающими горными породами являются вулканические шлаки, пемзы, туф, андезиты, трахиты и порфириды. Эти горные породы в результате выветривания и являются основными элементами почвообразования. В Дузкендском, Артикском, Амасийском и Гукасянском районах, со средней высотой от 1800 до 2000 м, распространены горные черноземы. У подножья гор распространены каштановые черноземы. В долине же реки Зап. Арпа-чай преобладающую роль играют аллювиальные отложения, богатые органическими веществами. Эти земли заняты культурными посевами, главным образом огородами. Экологически саранчевые тесно связаны с почвами их местообитаний, отдельные виды приспособлены к яйцекладке и жизни на определенных почвах и свойственной им растительности; так, в долине реки Ахурян (Арпа-чай), где развиты аллювиальные отложения, присущи *Aiolopus thalassinus* и *Chorthippus dorsatus*. В субальпийской зоне горного чернозема встречаются особые виды саранчевых, например, *Stauroderus scalaris*, связанные с почвами и растительностью этой зоны.

Солончаки, распространенные пятнами в южной части исследованного района, имеют свое особое влияние на виды рода *Oedipoda* в смысле цветовой окраски. К ним приурочены виды саранчевых, откладывающих свои яйца в твердую, неразрыхленную почву.

Растительность Ленинаканской степи, по Гроссгейму и Сосновскому (28), группируется в следующие зоны — пояса:

1. Горно-степной пояс (до 1800 м над ур. моря) с островками нагорно-ксерофильных группировок.

2. Субальпийский пояс.

3. Альпийский пояс. Пышное развитие альпийских ковров при достаточном обилии каменистых и щебнистых местообитаний.

Кроме этого, в верховьях Ахуряна имеются некоторые участки, занятые болотной растительностью.

Вследствие деятельности человека местная растительность подвергается ксерофитизации и иранские элементы проникают на север. В северо-западной части степи (Амасийский р-н) сохранились небольшие участки лесной растительности. По рассказам местного населения, за последние годы там обнаружены большие пни, что также указывает на то, что здесь когда-то была древесная растительность. Здесь встречаются также виды саранчевых, являющихся представителями лесостепной зоны.

Следующими типичными представителями растительности характеризуются основные станции саранчевых, приводимые ниже при отдельных видах.

На сухих каменистых склонах (окрестности Ленинакана и Джаджура) собраны:

<i>Teucrium Polium</i> L.	<i>Alyssum tortuosum</i> W. K.
<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss.	<i>Astragalus mierocephalus</i> W.
<i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss.	<i>Salvia verticillata</i> L.
<i>Serratula radiata</i> MB.	

На нагорных степях собраны:

<i>Plantago saxatilis</i> (MB.) Pilger	<i>Leontodon hispidus</i> L.
<i>Taraxacum</i> sp.	<i>Cichorium Intybus</i> L.
<i>Poa alpina</i> L.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.
<i>Anthemis rigescens</i> W.	<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Galium verum</i> Scop.	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.
<i>Medicago falcata</i> L.	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.
<i>Bungea trifida</i> (Vahl) C.A.M.	<i>Scutellaria orientalis</i> L.

На болотистых местах:

<i>Carex brevicollis</i> DC.	<i>Filipendula Ulmaria</i> (L.) Max.
<i>Pyrethrum balsamita</i> (L.) W.	<i>Aster ibericus</i> Stev.

На влажных лугах:

<i>Cephalaria procera</i> Fisch. et Lall.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.
<i>Delphinium latiusculum</i> Boiss.	<i>Gentiana gelida</i> MB.

На высокогорных пастбищах (альпийская зона) собраны следующие виды, образующие сплошные ковры:

<i>Carex tristis</i> MB.	<i>Hieracium</i> sp.
<i>Pulsatilla armena</i> Rupr.	<i>Androsace villosa</i> L.

Растительность северных районов, Амасийского и Гукасянского, повидимому, близка к растительности соседней Джавахетии, входящей в состав Грузинской ССР. В настоящее время лесов здесь нет, есть остатки кустарников, но травянистая растительность носит отпечаток лесной зоны (лесо-степная зона).

Полюнная полупустыня представлена, главным образом, в юго-западной части исследованной местности, именно в Агинском районе. Она представляет собою переход к растительности районов, расположенных ниже и южнее. Засыхание растительности в юго-восточной части степи начинается с августа, на окраинах (в горах) с конца августа и в сентябре, а иногда и позже. Колхозы Дузкендского, Агинского, Артикского и Гукасянского районов занимаются возделыванием зерновых злаков, второе место занимают огородные культуры. В районе Ленинанкана долина Ахурия вся занята под огородными культурами — картофелем, капустой и т. д. Теми же культурами заняты и предгорные степи.

Из технических культур довольно большое место занимает лен. Следует отметить также, что в этих районах, в особенности в районе Дузкенда и Казанчи, культивируется сахарная свекла и из года в год расширяется площадь, занятая ею. Свекле здесь вредит в особенности *Calliptamus italicus*, который в 1915 г. имел вспышку массового размножения в Ленинанканской степи и причинил значительный вред как свекле, так и картофелю и капусте. Вообще известно, что в Армении этот вид вредит в особенности огородным культурам (М. Макарян, 15).

Развивающееся животноводство базируется на больших пространствах горных пастбищ и наличии силосных культур. Этим культурам также вредят разные виды саранчевых, хотя и не сильно. Поля ежегодно бывают заражены итальянской саранчей, но данные об этом имеются, начиная только с 1934 г., когда НКЗ Армянской ССР впервые начал проводить учеты.

Так, в 1934 и 1935 гг. только в Артикском районе было заражено итальянской саранчей (*Calliptamus italicus*) соответственно 289 и 295 га посевов.

Меры борьбы против саранчевых.

Известны многочисленные методы борьбы против саранчевых, как то: химические, механические, авиационные, агротехнические и т. д. Однако, так как в мою задачу не входит подробное описание всех мер борьбы, я остановлюсь лишь на мерах, применяемых в условиях Армении.

По существующим данным в Армении наиболее эффективным считается метод отравленных приманок, оправдавший себя в наших

условиях при многих опытах. Для этого берутся соответствующие приманочные вещества, яд и вода. Из употребляемых приманочных веществ известны: жмых, рисовая шелуха, древесные опилки, сухой навоз и т. д. Из экономических соображений у нас употребляются главным образом приманочные вещества, приготовленные из измельченной рисовой шелухи, однако они привлекают только саранчевых первого и второго возраста, вполне же эффективной является эта приманка, когда к ней примешивается жмых в соотношении 1:3 (75% рисовой шелухи и 25% жмыха), данные эти подтверждены опытами Арм. ИЗРА.

Для отравленных приманок употребляются, главным образом, мышьяковистый натр в количестве 300 гр на 16 кг рисовой шелухи. Для получения положительных результатов для взрослых саранчевых это количество яда нужно наполовину увеличить. Затем к 16 кг измельченной рисовой шелухи необходимо прибавить 12—16 литров воды для сохранения необходимой влажности.

Готовую приманку разбрасывают, как пшеницу при посеве, с тем расчетом, чтоб на каждый гектар приходилось от 24 до 32 кг приманки. Приманка разбрасывается во всякое время дня, если, конечно, саранчевые сами не передвигаются, а при передвижении их приманку нужно разбрасывать рано утром и вечером.

Кроме этого метода применяется иногда также метод опыливания и опрыскивания, однако ввиду большой эффективности отравленных приманок в основном употребляются последние.

Механические меры борьбы очень многочисленны. Из них более других употреблялись у нас бязевые сачки, оказавшиеся особенно эффективными в 1934—1935 гг. в Апаранском и Ахтинском районах (в особенности против личинок 1 и 2 возраста), менее эффективны веники, простыни или рытье канав.

Одним из основных вопросов борьбы является своевременная ее организация. Необходимо начинать борьбу, когда из яиц уже начинают вылупляться саранчевые первого возраста, так как вместе с развитием у них увеличивается способность производить передвижения и они быстро занимают большие пространства, затрудняя тем самым борьбу с ними.

Для своевременной организации борьбы необходимо знать видовой состав саранчевых, сроки развития, экологические особенности, различные у различных видов, их численность и т. д.

Обследованные районы и места сбора материала.

Для выяснения видowego состава саранчевых и для наблюдений по их экологии и образу жизни в 1936, 1937 и 1938 годах производились поездки в изучаемую местность, причем ими были охвачены все районы, расположенные в пределах Лениканской степи.

Поездки предпринимались большею частью во второй половине лета, ко времени появления взрослых форм и размножения большинства видов. По районам сборы производились в следующих пунктах:

1. Гукасянский р-н: Вардахбюр (Ай-Гюллибулаг), Гукасян (Кизил-Коч), Кайкули (Казанчи), Кармраван (Кизил-Килиса), Чизихлар.
2. Амасийский р-н: Шурабат (Султанабат), Амасия, Мумухан, Джалаб, Ибиш, Дашкерпи, Карачанта, Сных, Охчогли.
3. Дузкендский р-н: Баджогли, Джаджур, Н. Кети, Оджахкули.
4. Ленинанкан.
5. Артикский р-н: Артик, Ором, Томардаш, Б. Манташ, Кипчак, Мечидли.
6. Агинский р-н: Авдурахман, Ани-Пемза, Ани, Харков.

Кроме того, некоторые из перечисленных пунктов были обследованы и в весеннее время в 1937 и 1938 гг.

Список собранных видов саранчевых (Acrididae) в систематическом порядке.

I Acridinae.

1. *Stenobothrus wernerii* sviridenkoi Ramme.
2. *Omocestus haemorrhoidalis* Charp.
3. *O. petraeus* Bris.
4. *O. demokidovi* Ramme
5. *Stauroderus scalaris* Zett.
6. *Chorthippus apricarius* L.
7. *Ch. biguttulus* L.
8. *Ch. bicolor* Charp.
9. *Ch. mollis* Charp.
10. *Ch. macrocerus* F. W.
11. *Ch. albomarginatus* Deg.
12. *Ch. dorsatus dorsatus* Zett.
13. *Ch. d. loratus* F. W.
14. *Ch. vagans* Eversm.
15. *Ch. brauneri* Znojko.
16. *Euchorthippus pulvinatus pulvinatus* F. W.
17. *Aeropus armeniacus* Uv.
18. *Doclostaurus brevicollis* Eversm.
19. *D. tartarus* Stchek.
20. *Notostaurus albicornis albicornis* Eversm.

21. *Ramburiella bolivari* Kuthy

22. *Aiolopus thalassinus* F.

II. Oedipodinae

23. *Psophus stridulus* L.
24. *Oedaleus decorus* Germ.
25. *Oedipoda schochi* Sauss.
26. *Oed. coerulescens* L.
27. *Thalpomena ledereri* Sauss.
28. *Sphingonotus coerulipes coerulipes* Uv.

III. Pamphaginae

29. *Nocarodes rubripes* F. W.
30. *N. cyanipes* F. W.

IV. Pyrgomorphinae

31. *Pyrgomorpha brachyptera* Bol.

V. Catantopinae

32. *Calliptamus italicus* L.
33. *C. siculus siculus* Burm.
34. *C. tenuicercis* Tarb.
35. *Euprepocnemis plorans* Charp.

VI. Tetrigininae

36. *Paratettix meridionalis* Ramb.

Распространение и экология отдельных видов саранчевых.

Местонахождения с указанием даты и количества экземпляров даны по сборам автора, остальные — по использованным коллекциям и литературе.

1. *Stenobothrus wernerii* *sviridenkoi* Ramme

Амасия—17.VIII. 1936, 4. Гукасян—12.VIII. 1936; 13. 24. VIII. 1937, 6. Кайкули—13. VIII. 1936, 16. Джаджур—15. VIII. 1938, 5. Ахта, Дилижан, Чибухлу.

Эндемик. ♂♂ дымчато-черные, в то время как окраска ♀♀ очень изменчива, сероватая, зеленая. Синяя вариация личинки сохраняет свою окраску до взрослого состояния и лишь в незначительной степени изменяет ее после смерти. Этот подвид впервые был отмечен, но не описан, Уваровым в 1921 г., а в 1927 г. Ramme описал его из Чибухлу (Севанский район) по собранному во время своего путешествия материалу.

Приведенные здесь местонахождения существенно расширяют известный до сих пор ареал распространения этого вида.

Только что вылупившиеся личинки были встречены мной в начале июня, а взрослые стали попадаться, начиная с 10-го июля. При благоприятных условиях живут до конца ноября. Отмечено, что у молодого самца этого подвида крылья более прозрачные, в то время как через 2—3 месяца они уже дымчато-затемнены. У молодых белое пятно на надкрыльях слабее выражено. Встречается на 2000—2500 м высоты в местах с ковровой растительностью, на злаковых посевах, на пастбищах, на каменистых склонах с высокой растительностью. Встречается и в лесостепной полосе.

Несмотря на многочисленность, не вредит культурам. Большей частью живет за счет сорняков. По звуку, издаваемому во время полета, отличается от других видов.

2. *Omocestus haemorrhoidalis* Charp.

Краснобрюхая травянка

Артик—10. VIII. 1937, 3. Гукасян—13. VIII. 1938, 32; 26. VIII. 1938, 31; 24. VIII. 1937, 36. Джаджур—15. VIII. 1937, 5. Амасия—9. VIII. 1938, 27. Кировакан, Ахта.

Встречается по всей долине Ахуряна, принадлежат к числу широко распространенных. Встречается по всему СССР, за исключением крайнего севера, в Европе, Турции, на восток до Монголии.

Окраска очень изменчива, большей частью сероватая. Встречаются также зеленоватые особи. Развитие начинается в начале июня. Взрослые формы встречаются и в июле.

Найдены почти во всех стациях, как в местах высоко расположенных, так и в низинах, на высотах, на склонах гор, доходя до

2000 м и выше, на лугах, пастбищах, на злаковых культурах. Доходит до зоны горных лесов.

Вредит хлебным злакам, питается также сорняками. Вред незначительный.

3. *Omocestus petraeus* Bris.

Каменистая травянка

Ани-Пемза—I. VIII. 1937, 7.

В СССР известен с юга Европейской части, из Средней Азии, с Кавказа, из Казахстана, южной части Западной Сибири. Везде редок. Известен также с юга Западной Европы и из Турции.

Окраска желтоватая, цвета сухого сена.

Взрослые формы встречаются в течение июля, августа, возможно и более раннее появление. Были найдены в разнообразных условиях: на почвах с твердой структурой с соответствующей растительностью, в каменистых местностях, на хлебных полях; большей частью приурочены к сухим местностям. Не вредит.

В СССР не указан как вредитель. В Северной Италии считается вредителем хлебных культур, люцерны, лугов.

4. *Omocestus demokidovi* Ramme

Артик—Кипчак—9. VIII. 1937, 1. Артик—10. VIII. 1937, 1. Гукасян—26. VIII. 1937, 1. Кипчак—23. VIII. 1938, 35.

Имеется в коллекциях Зоологического сектора Биологического ин-та АрмФАН'а в Ереване и в Музее Берлинского университета. Наш материал значительно расширяет ареал его распространения. Живет в альпийской зоне, единично встречается и в субальпийской зоне. Повидимому, альпиец.

Условия жизни своеобразны. Живет на черноземных почвах с густой ковровой растительностью. Встречается также на склонах гор, с более твердой структурой почв. Взрослые формы встречались, начиная с 9—10. VIII, а в массовом количестве с 23. VIII на высоте 2200—3000 м. Копуляция началась в 1938 г. с 23. VIII, о кладке яиц сведений нет. Почти всегда держатся близко к почве, на низкорослых растениях, защищаясь, повидимому таким образом, от постоянных ветров. Крылья укорочены. При полете самцы производят слабый звук, самки не летают.

5. *Stauroderus scalaris* Zett.

Темнокрылая кобылка

Артик—10. VIII. 1938, 5. Гукасян—9. VIII. 1938, 5; 24. VIII. 1937, 6. Вардагбюр—10. VIII. 1936, 3.

В СССР распространен в южной и средней полосе Европейской части, на Кавказе, в средней Азии, Казахстане, Сибири до

Амура и Монголии, также встречается по всей Европе, без крайнего севера.

Личиночных форм этого вида я не находил. Доходит до 2000 м высоты (может быть, и выше) на черноземных склонах, покрытых хлебными полями. Взрослые формы встречаются в течение августа, они особенно охотно собираются на солнечных склонах. При полете и сидя производит сильный звук, по которому этот вид легко узнать. Кроме зерновых культур, встречается также в зоне лесной растительности и в местностях с богатой травянистой растительностью. Во время своих экскурсий я встречал их часто на хлебных полях, к которым они, повидимому, особенно приурочены, на стеблях и колосьях. Особенно бросалось в глаза то обстоятельство, что самцов было значительно больше, чем самок.

Указан как вредитель в Сибири и на Урале, занимает там второе место после сибирской кобылки. Один из серьезнейших вредителей в лесостепной зоне СССР. В Зап. Сибири сильно вредит пшенице, ячменю, ржи и др. растениям. Уваров указывает, что *St. scalaris* встречается также на пастбищах, но не в стациях с высокой растительностью, в то время как я находил их на черноземах с богатой растительностью.

На Ленинанканском плоскогорье встречается и в лесных стациях в районе Гукасяна.

6. *Chorthippus apricarius* L.

Бурый конек

Амация—24. VIII. 1937, 3. Амация—Мумухан—27. VIII. 1937, 3. Артик—10. VIII. 1937, 2. Гукасян—26. XIII. 1937, 5. Ленинанкан—23. VIII. 1937, *5.

Распространение: Европейская часть СССР, на север до Ленинграда и Кировской области, Сибирь до Монголии, Сев. Кавказ, горы Средней Азии. Распространен также в Европе, на юг до Альп, на Балканском полуострове.

Окраска зеленоватая, желтоватая, сероватая. На надкрыльях у некоторых экземпляров наблюдается черная штриховка, на вершинном поле надкрылий у некоторых экземпляров имеется слабо выраженное беловатое пятно.

Не принадлежит к числу широко распространенных в Ленинанканской степи. Развитие начинается с середины июля, иногда и раньше, в зависимости от климатических условий. Взрослые формы встречаются в течение августа. Откладывания яиц не удалось проследить. Копуляция в конце августа. В покое и при полете производит слабый звук. Вид этот встречается в степи в различных условиях, более всего в субальпийской зоне, на злаковых культурах, пастбищах, лугах, как и на берегах рек, болот с соответствующими

щей растительностью. Указан как вредитель пшеницы в Восточной Бухаре. В Иркутске также вредит хлебам, в особенности более поздним посевам. По Уварову, хлебам вредит редко.

7. *Chorthippus biguttulus* L.

Конек изменчивый

Артик—9. VIII. 1937, 9. Гукасян—24. VIII. 1937, 10. Джаджур—15. VIII. 1938, 5. Амасия—9. VIII. 1938, 6. Кировакан, Ахта, Ереван, Алаверди, Иджеван.

Распространен по всей Европе и повсюду в СССР, кроме крайнего севера. В Ленинанканской степи встречается повсеместно. Развитие начинается с конца мая, начала июня. Усиленно поедает в последних личиночных стадиях хлебные злаки, люцерну и сорняки. Взрослые формы появились 15. VII. и 20. VII. Копуляция происходила в конце августа, мною отмечена 25—26. VIII. Живут до первого снега, который в степи выпадает рано. Населяют разнообразные местобитания; встречаются во влажных стадиях лугов, горных пастбищ, посевов пшеницы, ячменя, а также в зоне лесной растительности. Грызут листья пшеницы и ячменя, вредят травянистым растениям. Вред незначительный.

8. *Chorthippus bicolor* Charp.

Конек обыкновенный

Ленинанкан—20. VIII. 1936, 2. Амасия—Дашкерпи—17. VIII. 1936, 1. Артик—26. VIII. 1936, 2. Манташ—27. VIII, 1. Джаджур—15. VIII. 1938, 7.

В горной и предгорной зоне Армении встречается почти повсеместно. По Якобсону и Бианки (42), распространен по всему СССР и Западной Европе, кроме арктических областей.

Очень похож на *Ch. biguttulus*. Переднеспинка значительно толще, чем у *Ch. mollis*. Окраска очень изменчива, встречаются особи с черноватой, зеленоватой, сероватой-землистой окраской.

Встречается в степи повсюду, за исключением сухих, каменистых, ксерофильных местностей.

Его развитие начинается с середины мая, т. е. раньше, чем других видов. Вполне зрелые формы встречаются с 15—20 июля на правом берегу Ахурына, на пшеничных посевах, защищенных со всех сторон холмами и поэтому имеющих более высокую температуру. В периферических частях района к этому времени взрослые формы еще не показываются. Что же касается остальных видов *Chorthippus*, то к этому времени обычно встречаются только их личинки. Копуляция происходит в августе, отмечена 25. VIII. 1937 г. Кладка яиц происходит в течение сентября. Встречается на пастбищах, на лугах, на горных склонах, доходя до 2000 м над ур. моря. Найден на различных культурах, на посевах пшеницы и ячменя. Отмечено, что пшеницу поедает более охотно, чем сорняки.

9. *Chorthippus mollis* Charp. Малый конек

Артик—23. VIII. 1936, 13. Ленинакан—29. VI. 1938, 5. Гукасян, Агин, Амасия, Кировакан, Ахта.

Широко распространенный вид. Распространен по всей Ленинанканской степи.

В долине Ахуряна (в прибрежной полосе) развитие начинается в начале июня. Взрослые формы встречаются с 29 июня, самцы заметно преобладают. У молодых особей грудь более волосистая, чем у экземпляров, найденных в июле, августе и сентябре, волоски на груди которых или незаметны, или вовсе отсутствуют. Три вида этого рода (*Ch. biguttulus*, *Ch. bicolor* и *Ch. mollis*) очень похожи друг на друга, что часто затрудняет их определение; *Ch. mollis* несколько мельче.

Экологические условия те же, что и у предыдущего. Встречаются на пшенице, ячмене и т. д. После покоса они переходят на участки, где дикая растительность еще сохранилась. Живет в степной и лесостепной зонах.

Слабо вредит пшенице и ячменю, поедая их листья.

10. *Chorthippus macroscerus* F. W. Усатый конек

Амасия-Сных—31. X. 1937, 6. Артик—10. VIII. 1938, 5.

В СССР встречается в южных степях Европейской части, на Кавказе.

Окраска изменчива. Встречается на более высоких частях плоскогорья. Взрослые формы встречаются в августе. Живут в различных растительных стадиях — на лугах, пастбищах, хлебных культурах.

Указан как вредитель травянистых растений на юге Европейской части СССР и горных посевов в Нахичеванской АССР.

11. *Chorthippus albomarginatus* Deg. Конек стройный, или белополосая кобылка

Амасия—31. X. 1937, 2. Гукасян—24. VIII. 1937, 6. Артик—22. VIII. 1938, 16.

Распространен по всей Европе и Европейской части СССР, кроме крайнего севера, по всей Сибири до Амура, на Кавказе, в Турции.

Окраска темнозеленая или светло-желтоватая, заметна белая перевязь на передней части надкрылий, рядом с которой имеется и несколько более широкая черная полоса; у самок белая полоса ярче.

В исследованном районе встречается почти повсеместно. Развитие начинается с конца мая — начала июня. Это касается центральной части плоскогорья, где температура сравнительно выше, на периферии развитие начинается позже. В районе Артика и Джа-

джура развитие начинается в конце июля. Бей-Биенко указывает начало развития с середины или конца мая. В начале июля появляются взрослые формы, в то время как на периферии преобладают еще личиночные формы. Зрелость наступает после четвертой линьки. В лабораторных условиях личинки созревают так же к 6—7 июля. Копуляция имеет место в течение августа. Единично живут до декабря, вероятно, не зимуют; в начале весны взрослые формы не были встречены.

В больших количествах встречается на злаковых культурах — пшенице, ячмене, льне, также на влажных склонах с богатой растительностью.

Вредит пшенице, ячменю, вике и другим культурам в незначительной степени. При массовом размножении может причинить серьезный вред. После сибирской кобылки в Приангарье занимает первое место среди вредных саранчевых. Вредит листьям, стеблям, иногда еще не зрелым семенам.

12. *Chorthippus dorsatus dorsatus* Zett. Луговой конек

Ленинакан—22. VIII. 15. Гукасян—11. VIII. 1937, 12. Амасия—23. VIII. 1938, 13. Артик, Кировакан, Дилижан, Иджеван, Ахта, Абаран, Ереван, Алаверди.

В Армении распространен повсеместно в предгорных и горных р-нах. Найден по всему СССР, кроме крайнего севера и южной полосы, в Западной Европе, Турции. В Ленинанканской степи принадлежит к числу широко распространенных видов, доходит до альпийской зоны,

Окраска очень изменчива. Преобладают зеленые особи, встречающиеся в особенности в болотистых стациях близ луж, на берегах рек и речек. Встречаются также серые экземпляры, иногда желтоватые, реже попадаются, главным образом у личинок, розовые вариации.

Встречается особенно часто в долине Ахурына (в прибрежной зоне) в районе Ленинакана, где постоянно сохраняется влажность и средняя температура в начале июля доходит до 15,3°C. В начале июня, может быть и раньше, начинается его развитие. В июле, августе встречаются еще и личиночные формы. Около 6—7 июля встречаются также и взрослые формы. Копуляция происходит в августе. Из биологических особенностей важно то, что взрослые особи взбираются по стеблю растения и грызут листья. Случаев повреждения стеблей не наблюдалось.

Приуроченностью к влажным местам и объясняется то, что по долине Ахурына эта форма доходит до истоков реки, где влажные, болотистые местности густо покрыты соответствующей раститель-

ностью. В горах доходит приблизительно до 2200—2500 м высоты над ур. моря. Местообитания довольно разнообразны. На Ленинанканском плоскогорье встречается почти повсеместно—в низинах долины Ахуряна, близ луж, на высотах, на склонах гор, на лугах и пастбищах, на хлебных культурах и в огородах. При обеднении растительности особи этого вида собираются вокруг кустарников. Там же собираются при сильных ветрах. Встречаются также на каменистых склонах, лишенных растительности.

Взрослые особи повреждают хлебные культуры (пшеница, ячмень), травы, люцерну. Вред незначительный. Указан как вредитель пшеничных посевов в Нахичеванской АССР.

13. *Chorthippus dorsatus loratus* F. W.

Амасия—Сных—31. X. 1937, 1. Артик—Кипчак—22. VIII. 1938, 3. Артик—11. VIII. 1937, 2. Гукасян—24. VIII. 1937, 8. Амасия—Джалаб—26. VIII. 1937, 3. Ленинанкан—5. VIII. 1937, 1.

Распространен по всему СССР и Зап. Европе за исключением северных районов. Окраска изменчива, больше всего встречаются желтоватые, землистые, сероватые экземпляры. Надкрылья всегда с беловатой продольной полоской.

Встречаются в степи почти повсеместно. Этот подвид принадлежит в Ленинанканской степи к числу широко распространенных. Очень похож на *Ch. dorsatus dorsatus*. Развитие происходит так же. Появляются в начале июня, а в начале июля последний раз линяют. В различных частях степи появляются не одновременно, так как в окрестностях Ленинанкана, в долине Ахуряна, температура выше, чем на окраинах плоскогорья.

Климат на периферии исследованного района значительно ближе к климату субальпийской зоны, из-за чего здесь развитие этого подвидов происходит в конце августа. При благоприятных условиях живут до начала декабря. Особенное оживление наблюдается днем, в теплые часы. Населяют различные местообитания, в особенности в прибрежной зоне, во влажных, болотистых местностях с соответствующей растительностью, на посевах пшеницы и ячменя, на склонах с богатой травянистой растительностью. Взабираются на стебли ячменя и пшеницы и грызут листья. Степень вредоносности не учтена, но не значительна. В большом количестве встречаются в местностях с богатой растительностью.

14. *Chorthippus vagans* Everm.

Бродячий конек

Артик—10. VIII. 1937, 2; 26. VIII. 1937, 3. Ленинанкан—Оджахкули—20. VIII. 1937, 3. Ором—25. VIII. 1936, 1.

В СССР распространен в южной и средней полосе Европейской части, также в Западной Европе.

В Ленинанканской степи встречаются почти повсеместно, но не в массовых количествах.

Светложелтый в белых полосках. Очень похож на *Ch. bicolor*, однако последний толще и темнее окрашен. *Ch. vagans* встречается сравнительно в более сухих местностях, в полуксерофильных стациях. Случаев вреда не отмечено.

15. *Chorthippus brauneri* Znojko

Артик—10. VIII. 1937, 2. Сных—24. VIII. 1937, 7; 31. X. 1937, 5. Гукасян—17. VIII. 1937, 4. Амасия—Мумухан—22. VIII. 1937, 1.

Распространен в южной части черноморских степей Украины. В Ленинанканской степи встречаются почти повсеместно. Этот вид также очень похож на *Ch. dorsatus*, но живет в других, более сухих стациях. Развитие происходит приблизительно в то же время, как у упомянутого вида. Окраска — цвета сухого сена, землисто-черная или сероватая.

16. *Euchorthippus pulvinatus pulvinatus* F. W. Степной ложноконек

Ани—Харков—11. VIII. 1937, 10. Артик—12. VIII. 1937, 16. Мумухан—26. VIII. 1937, 6. Ором—25. VIII. 1936, 13. Амасия—11. VII. 1938, 48.

Распространение: юг Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, Сев. Иран, Ю. Европа.

Окраска сухого сена, желтоватая. Развитие начинается с конца мая. Первый возраст личинки был встречен мною на правом берегу Ахуряна, недалеко от Ленинанкана, на холмах, покрытых пшеничными посевами. Взрослая форма получается после пятой линьки. При благоприятных условиях живут до глубокой осени, до выпадения первого снега. Населяют разнообразные местообитания; живут на горных стациях с ксерофильной растительностью, на злаковых полях, после покоса которых они собираются на участках с сохранившейся растительностью. Встречаются в долине Ахуряна повсюду.

Отмечены незначительные случаи повреждения листьев пшеницы и ячменя. Указан также как второстепенный вредитель горных посевов и пастбищ в Нахичеванской АССР. Вредит также хлебам, люцерне и вике в Западной Европе.

17. *Aeropus armeniacus* Uv.

Джаджур—7. VIII. 1937, 2; 15. VIII. 1938, 5. Вардагбюр—10. VIII. 1936, 3. Ахта, Аштарак.

Распространен в Армении. У наших экземпляров заметно различие среди ♂♂. Некоторые отличаются большей величиной тела, длиной усиков, большей величиной грушевидного вздутия перед-

них голеней. Эти признаки дают основание предполагать, что эти ♂♂, быть может, принадлежат другому виду. Отсутствие сравнительных материалов и соответствующей литературы затрудняет окончательное выяснение этого вопроса. Окраска большей частью зеленоватая или сероватая.

Среди саранчевых Ленинанкана не принадлежит к числу широко распространенных. Он встречается в северной и северо-западной частях степи, близ вершин гор, в субальпийской и альпийской зонах. Эти местности характеризуются черноземной почвой и покровом из ковровой растительности. Взрослые особи всегда встречаются в течение августа. Личиночные формы нами не найдены. Во время полета производят слабый звук.

18. *Dociostaurus brevicollis* Ev.

Малая крестовичка

Оджажули—20. VIII. 1936, 5. Ором—26. VIII. 1936, 9. Амасия—9. VIII. 1938, 27; 25. VIII. 1936, 3. Артик—10. VIII. 1937, 9; 11. VIII. 1937, 3. Джаджур—7. VIII. 1937, 4. Гукасян—24. VIII. 1937, 6. Карачанга—16. VIII. 1938, 11. Апаран, долина Аракса.

В СССР известен с юга и из центра Европейской части, из Казахстана и Западной Сибири, с Кавказа и гор Средней Азии. Известен также из Венгрии, стран Балканского полуострова и Турции.

В центральной части Ленинанканской степи появился в конце мая—начале июня, в то время как на периферии изученной территории его еще не было. Собранные в начале июня личинки в лабораторных условиях слиняли три раза, причем в последний раз 6-го июля. Живут до конца ноября. Из биологических особенностей следует отметить, что они поднимались на стебли пшеницы и поедали листья. Часто встречается на посевах ячменя, овса, пшеницы, вики, на каменистых, но близко расположенных к культурным полям и богатых растительностью местообитаниях. Доходит до 2000 м высоты. Встречается также на склонах гор. Вредит пшенице и травянистым растениям, но не сильно. Указан как вредитель яровых зерновых и пастбищ в Воронежской области, на Украине, в Челябинской области, в лесостепной полосе Западной Сибири, в Нахичеванской АССР и в Закавказье вообще.

19. *Dociostaurus tartarus* Stshelk.

Пустынная кобылка

Ленинанкан—17. VIII. 1938, 1.

Известен с Кавказа (восточная часть), Нижней Волги, из Средней Азии.

Окраска более темная, чем у предыдущего вида, красноватость задних ног сильнее выражена. Был пойман в личиночном возрасте

южной части долины реки Ахурян в районе Ленинанкана. В лабораторных условиях этот вид последний раз слинял 8-го июня.

Отмечено, что взрослые в незначительной степени вредят посевам хлопка в Узбекистане.

20. *Notostaurus albicornis albicornis* Eversm.

Пегая кобылка

Артик—10. VIII. 1937, 2. Амасия—26. VIII. 1937, 1.

Распространение: в СССР—юг Европейской части, Средняя и Нижняя Волга, Восточная Сибирь, Средняя Азия. Известен также в степях Западной Европы и в Турции.

Окраска имеющихся у меня экземпляров сероватая, близкая к землистой.

Этот вид в Ленинанканской степи встречается единично на каменистых, сухих, бедных растительностью, ксерофильных местообитаниях.

21. *Ramburiella bolivari* Kuthy

Стройная кобылка

Ани-Пемза—26. VIII. 1936, 1. Ани—16. VIII. 1938, 3; долина Аракса.

Распространен по Восточному Закавказью, Нижней Волге, Средней Азии, Юго-Западной Анатолии. Из долины Аракса и Армении первые указан Уваровым, затем Тарбинским.

Самцы желтоватые, брюшко отличается от брюшка самки более яркой желтоватой окраской, самка сероватая.

В Ленинанканской степи встречается редко и то только в южной части, на различных местообитаниях—на каменистых местах почвой, имеющей твердую структуру, близ посевов, после уборки которых удаляется в каменистые места с сохранившейся растительностью.

22. *Aiolopus thalassinus* Fabr.

Обыкновенная летунья

Ленинанкан—12. VIII. 1939, 1; 22. VIII. 1937, 5. Гукасян—24. VIII. 1937, 1; долина Аракса; Артик.

Распространение: юг Европы и Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, Юго-Западная Сибирь, Иран, Сирия, Африка, Индия.

Встречается на берегах Ахурыана и в сырых болотистых местностях, занятых под огороды. В долине Аракса встречается повсюду

в больших количествах, в Ленинанканской степи реже и значительно мельче по сравнению с особями из долины Аракса.

Окраска изменчивая, большей частью зеленоватая, иногда серая.

Развитие начинается с начала июля. Воспитанные в лабораторных условиях личинки превратились во взрослых насекомых 15-го июля. Найдены, главным образом, в сырых болотистых местностях, близ лугов с соответствующей растительностью, на берегах рек и ручьев с густой растительностью.

23. *Psophus stridulus* L. Огневка трескучая

Амасия—Мумухан—25. VIII. 1937, 35. Алаверди, Шамлуг, Дилижан, Цамшадин, Кировакан.

Распространение: в СССР — Европейская часть, Кавказ, Западная Сибирь, Сев. Монголия, вся Северная и Средняя Европа.

Этот вид является представителем лесной зоны, доходящим до 2500 м высоты. В Амасийском районе встречается в северо-западной части, на высотах, в зоне богатой лесной растительности. Из таких же мест собран из Кировакана (около 2800 м над ур. моря).

По М. В. Шидловскому, в Дилижанском районе этот вид наблюдается в массе. Считается сильным вредителем пастбищ, лугов.

24. *Oedaleus decorus* Germ. Полосатая кобылка

Ани—11. VIII. 1937, 5; 16. VIII. 1938, 3. Оджакхули—20. VIII. 1936, 3. Ленинанкан—17. VIII. 1938, 8. Артик; долина Аракса.

Распространен на юге Европейской части СССР, в Средней Азии, по Кавказу, в Турции, Иране, Средиземноморье.

Найдены в степи в небольшом количестве в окрестностях Ленинанкана и южнее. Единичные экземпляры найдены в предгорной и горной зонах. Собранные 25-го мая личиночные формы развились в лабораторных условиях и превратились во взрослые формы после трех линек до начала июля. Встречается в каменистых, сухих местностях, в полупустыне, на ксерофильных склонах. Незначительный вред причиняет хлебным культурам, доходя до 2000 м высоты.

Указан как вредитель огородов, садов кормовых трав. В Южном Казахстане грызет стебли уже созревших хлебных злаков. В Узбекистане вредит хлопчатнику.

25. *Oedipoda schochi* Sauss.

Ленинанкан—20. VIII. 1936, 13. Ани-Пемза—17. VIII. 1936, 9. Артик—10. VIII. 1937, 3. Гукасян—24. VIII. 1937, 1.

Распространен почти по всем районам Армении. В СССР известен из Закавказья. Кроме того найден в Сирии, Турции, Северном

Иране. Встречается в Ленинанканской степи почти везде, доходя до субальпийской зоны. Окраска очень изменчива, как у *Oedipoda coerulescens*, напоминает окраску почвы: розовая, как туф, охристая, землистая, серая, иногда беловато-глинистая и т. д. Только что вышедшие из яйца личинки встречаются, начиная с 25-го мая. Развитие их в разных частях Ленинанканской степи проходит в различное время. Взрослые формы в южной и юго-восточной частях степи встречаются, начиная с конца июня, в то время как на окраинах, например, в Гукасянском р-не, в это время они отсутствуют, личинки же встречаются в течение августа. Поедали разные растения: люцерну и многие злаки. Повидимому, зимуют взрослые формы. Независимым отношением к пище, очевидно, объясняется нахождение их в различных стадиях. Встречаются почти во всех стадиях субальпийской зоны за исключением болотистых местностей. Бывают также на ксерофильных стадиях, культурных полях, на вершинах холмов. В северных частях степи, где климат более суров, они встречались всегда на освещенных солнцем склонах. В сидячем положении производят слабый звук, во время полета звук усиливается.

26. *Oedipoda coerulescens* L.

Толстоножка голубая

Артик—Ором—25. VIII. 1936, 7. Ленинанкан—22. VIII. 1936, 5. Амасия—10. 26. VIII. 1937, 15. Апаран, Алаверди, Вагаршапат, Мегри.

Распространение: южная и средняя полоса Европейской части СССР, Казахстан, Юго-западная Сибирь, Средняя Азия, известен также из Северной Африки и Западной Европы, Турции, Сирии, Ирана.

Как и у предыдущего, окраска этого вида очень яркая, напоминающая розовый туф—кирпично-красная, иногда землисто-серая. Один из распространенных видов среди фауны прямокрылых насекомых Ленинанкана. Встречается всюду, доходя до субальпийской зоны, приблизительно до 2000 м и выше. Местообитания такие же, как у предыдущего вида, встречается на злаковых культурных полях, на каменистых, песчаных, ксерофильных стадиях.

Вредит травам. Указан как вредитель хлебных злаков, табака, луговых насаждений.

27. *Thalpomena ledereri* Sauss.

Разноцветка Ледерера

Джаджур—7. VIII. 1937, 3; 15. VIII. 1938, 2 лич.

В СССР известен из Закавказья. Распространен также в Сирии, Турции, Иране.

Преобладает землистая окраска, почти все особи окрашены одинаково. Этот вид является одним из характерных для фауны

саранчевых Ленинанканской степи. В обследованном районе встречается только в одной местности, на высотах, находящихся на расстоянии 1—1½ км от станции Джаджур. Живет на юго-западных, солнечных склонах этих высот. Почвы здесь похожи на почвы полупустынь с твердым строением; это — очень каменистая ксерофильная местность, чему соответствует и растительный покров. Занимает все пространство до вершины горы. Северо-западный склон горы совершенно отличается и в отношении почв и растительности. Очень характерно то обстоятельство, что на этом пространстве (юго-восточном склоне) встречается только этот вид, у подножья же горы и на вершине, где совершенно меняются и растительность и почвы, этот вид отсутствует. В начале августа встречаются взрослые. Нахождение их затрудняется тем, что окраской они очень похожи на почву и камни. Полям не вредит.

28. *Sphingonotus coerulipes coerulipes* Uv. Пустынница голубая

Ленинанкан—20. VIII. 1936, 3; 21. X. 1936, 3; 22. VIII. 1936. Амасия—26. VIII. 1936, 2. Ани—16. VIII. 1938, 38. Н. Кети—17. VIII. 1938, 26.

Распространение: Закавказье, Сев.-вост. часть Турции, Сев.-западный Иран.

Окраска синеватая с радужными переливами, землистая. Встречается в южной части в растительных стациях, приуроченных к солончакам, каменистым, песчано-глинистым почвам. На полупустынных, ксерофильных участках. Единичны. Держатся ближе к земле, скрываются иногда под растениями. Более светлые экземпляры, чем на солончаках, встречаются на берегах речек, среди камней. Довольно широко распространен в районе исследования, хотя и попадает единично.

29. *Nocarodes rubripes* F. W.

Ленинанкан—25. V. 1930, 1. Артик—9. VIII. 1937, Амасия—24. VIII. 1937, 1; 1. XII. 1937, 10.

Известен из Закавказья и Турции.

Мимикрия не сильно выражена. Окраска красновато-синяя, у взрослых форм желтоватая.

На изучаемом плоскогорье этот вид встречается главным образом в пределах субальпийской и альпийской зон, доходя до 2700 м высоты, приближаясь к вершинам гор. Иногда встречается и ниже, но в местностях со сходными с субальпийской зоной условиями существования. В горной части плоскогорья, пока сохраняется растительность и отсутствует снеговой покров, они ведут свободный образ жизни почти до декабря. В зимующем состоянии я встретил под камнями самок 1. XII. 1937. За несколько дней до этого на вы-

сотах, в местах с богатой растительностью мною были собраны самцы на свободе и под камнями. Эти особи развились в том же году, но были неполовозрелыми и поэтому в первом году не способными к размножению. Они были перевезены в Ереван, где позже зазимовали. Зимовка продолжалась до конца февраля. Ранней весной уже можно было встретить копулирующих особей. В начале мая и позже производилась яйцекладка. Удалось получить только одну кубышку. Количество откладываемых яиц, повидимому, различно. При некоторых вскрытиях было получено от 75 до 125 яиц, случалось и меньше. Только что вышедшие из яйца личинки встречаются в начале июня, быть может, и в конце мая. В конце августа встречаются также и взрослые самки с созревшими яйцами. На этом основании могут быть сделаны два предположения: во-первых, что этот вид зимует в неполовозрелом состоянии, во-вторых — зимуют и кубышки. Оба предположения вероятны. Без сомнения, зимуют и взрослые особи. Надо отметить, что у особей, принадлежащих к этому виду, между двумя линьками проходит довольно длительное время (около 15—20 дней), вероятно, вследствие этого организм поздно созревает. Едят медленно, поедают особенно охотно люцерну и клевер. Встречаются на пастбищах, лугах, на высотах, в каменистых местностях с небогатой растительностью; на пшеничных посевах доходят часто до колосьев, но не повреждают их. Самцы очень подвижны, самки более медлительны. Любят собираться в кучки.

30. *Nocarodes cyanipes* F. W.

Амасия—I. XII. 1937, 4. Ленинанкан—25. V. 1930, 1. Артик—9. VIII. 1937, 1. Амасия—24. VIII. 1937, 1.

Известен из Закавказья и Турции.

Сероватый, зрелые самцы желтоватые. В изученном районе этот вид встречается в зоне альпийской и субальпийской растительности, доходя до 3300 м высоты.

Питается преимущественно бобовыми. Зимует во взрослом состоянии. По образу жизни сходен с предыдущим видом.

Кроме этих двух видов рода *Nocarodes*, найдены особи, определить которых до вида не удалось. Их местонахождения следующие: Амасия—Гукасян 24. VIII. 1937, 3; Артик—Кипчак 23. VIII. 1938, 1.

31. *Purgomorpha brachyptera* Vol.

Короткокрылая остроголовка

Ани—16. VIII. 1938, 3; Агмаган.

Распространение: Закавказье, Сирия.

Все три наши экземпляра желтоватые, с прозрачными, бесцветными крыльями, в то время как 2 экз. в коллекции Зоологиче-

ского института Академии наук СССР в Ленинграде сероватые, основание же крыльев их розоватое.

Встречается в юго-западной части Ленинанканской степи, в окрестностях Ани. Три экземпляра найдены в полуксерофильной станции, один экземпляр найден в зоне субальпийской растительности на Агмаганском хребте.

32. *Calliptamus italicus* L.

Прус итальянский, итальянская саранча

Артик—26. VIII. 1936, 28; 10. VIII. 1937, 16. Ором—25. VIII. 1937, 21. Ленинанкан—20—22. VIII. 1936. 12; 24 VIII. 1938, 4. Гукасян—14. VIII. 1938, 1. Б. Манташ—27. VIII. 1936, 22. Амасия—31. X. 1937, 11; Оджахкули, Баджогли, Ани, Агин, Н. Кети, Чизиклар, Джалаб, Карачанта, Сных, долина Аракса, Ахта, Апаран, Даралагез, Мегри, Кировакан.

В СССР известен из Закавказья, южной половины Европейской части, из Средней Азии, Казахстана, Юго-Западной Сибири, распространен в Средиземноморье, в Турции и Иране.

Окраска изменчива; собранные экземпляры окрашены почти во все цвета, кроме черного, встречающегося только в долине Аракса. Доходят почти до 2000—2500 м высоты (на запад от станции Джаджур).

Этот вид в Армении, в особенности в горных и предгорных районах, причиняет массовый вред, часто появлялся в Апаранском районе (Макарян и Аветян, 161).

За последние годы *C. italicus* в Апаране (1930) и в Ахте (1935) появлялся в большом количестве, это значит, что он имеет собственные очаги в горной и предгорной зонах и распространяется захватывая новые районы и увеличивая свой ареал. За последние пятилетия в массе появлялся в 1933—1935 гг. Была массовая вспышка в южной части района от сел. Баяндур, Капули, Кялали до сел. Казанчи, Артик, Ором. В свое время работы, проведенные ОБВ, не выяснили его вредной деятельности, однако, на основании некоторых данных, этот вид причинил большой вред огородным культурам—капусте, картофелю и т. д. В Артикском районе зараженные площади достигли в 1934 г. 289 га, в 1935—295 га.

Итальянская саранча может иметь два источника проникновения в Ленинанканскую степь в массовых количествах, и оба вполне вероятны. Во-первых, она могла проникнуть из Турции, как это показывают занятые ею пограничные районы сел. Баяндур, Кялали, Капули в 1935 г., откуда она проникает вглубь, занимая всю область до Артика, и, во-вторых, она могла проникнуть из Апаранского и Ахтинского районов, являющихся также очагом размножения этого вида, в Артикский район, откуда и распространилась по всему цен-

тральному массиву Ленинанканского плоскогорья, занимая, таким образом, большую территорию.

Единичные случаи полета наблюдались, начиная с 25-го мая, а к 10 июня начинается уже массовый лет. Взрослые копулировали, уже начиная с 22. VII, а 3. VIII. наблюдалась уже массовая копуляция. Кладка яиц начинается уже с 5-го августа и длится до конца месяца. Отдельные особи при благоприятных условиях живут до декабря (до снега).

Встречаются вообще в разнообразной среде на каменистых, сухих с твердой структурой почвах, в степных, черноземных и ксерофильных местностях, доходя иногда до покрытых ковровой растительностью и посевами яровой пшеницы вершин (примерно 2000—2500 м). Уваров указывает, что нахождение их в горной зоне не проверено. Встречаются как на культурных, так и на сорных растениях. Вред во время моих наблюдений не достигал больших размеров, так как, с одной стороны, их преследовали стаи скворцов, с другой стороны—наблюдался высокий процент зараженности паразитами. Пораженные паразитами особи были медлительны и не летали.

33. *Calliptamus siculus siculus* Burm.

Ани—Харков—I. VIII. 1937, 1. Артик—26. VIII. 1936, 2. Ани—16, VIII. 1938, 4. Ереван, Эчмиадзин, Нахичевань, Ордубат.

Широко распространен в южной части Палеарктики. Известен от Африки и Юго-Зап. Европы до Забайкалья, с юга Европейской части СССР, Кавказа, из Средней Азии, Ирана.

Встречается единично в южной и юго-западной части Ленинанканской степи.

Все экземпляры сравнительно крупные. Живет в таких же местностях, как и предыдущий вид, однако, чаще всего встречается в полупустынных, горно-ксерофильных стациях. Указан как вредитель бахчевых культур в окрестностях Баку (А. В. Богачев, 1938). Для Ленинанканской степи вред не доказан.

34. *Calliptamus tenuicercis* Tarb.

Прус закавказский

Ленинанкан—Оджаккули—20. VIII. 1936, 2. Ленинанкан—14. XI. 1937, 1. Ором—25. VIII. 1936, 3. Артик—26. VIII. 1936, 2. Ани—16. VIII. 1938, 3.

Распространен по Кавказу, также в Иране. Мельче итальянского пруса; впервые в 1930 г. описан Тарбинским (28) как *C. tenuicercis*, а в том же году через несколько месяцев Ramme (23) описал этот вид как *C. iranicus* Ramme.

Встречается в небольшом количестве, большей частью в южной части степи, в полупустынных, песчаных стациях. Живет в каме-

нистых, сухих местностях, больше всего встречается на солнечных склонах, в ксерофильных местах. На хлебных посевах и других культурах почти не встречается. Вред не указан.

35. *Eupherosnemis plorans* Charp.

Кобылка плавающая

Ленинакан—22. VIII. 1929, 1; Ереван, Алаверди, Камарлу, долина Аракса.

В СССР распространен на Кавказе и в Средней Азии; распространен также по южным и восточным берегам Средиземного моря, в Иране.

Этот вид в фауне Ленинаканской степи принадлежит к числу очень редких. Вылупившиеся из яиц 1-го июля личинки в лабораторных условиях три раза сменяли, усиленно питались и быстро росли. В долине Аракса широко распространен, найден в богатой растительности, находящейся в садах и во влажных местах. Хорошо плавает.

Указан как вредитель хлопчатника и люцерны (Макарян, 14). По устным сообщениям, в долине Аракса вредит также рису.

36. *Paratettix meridionalis* Ramb.

Ложнопрыгунчик южный

Ленинакан—5. VIII. 1937, 19. Н. Кети—17. VIII. 1938, 1. Гарни, Агбаш, Ереван, Вагаршапат, Айгун-лич, Мегри.

В СССР известен из Закавказья. Распространен по всему Средиземноморью—от Испании до Сирии, Турции, Ирана, Египта, далее до Нубии и Мадагаскара.

Приурочен к сырым, болотистым местностям с бобовыми растениями, близ луж, вокруг родников. Зимует во взрослом состоянии.

ВЫВОДЫ

В фауне саранчевых Ленинаканской степи по географическому распространению отдельных видов можно отличить следующие 4 группы:

1) Широко распространенные, в эту группу входят:

<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	<i>Ch. mollis</i>
<i>Stauroderus scalaris</i>	<i>Ch. albomarginatus</i>
<i>Chorthippus apricarius</i>	<i>Ch. dorsatus</i>
<i>Ch. biguttulus</i>	<i>Psophus stridulus</i>
<i>Ch. bicolor</i>	

2) Виды, распространенные по Средиземноморью и южной части Палеарктики:

<i>Omocestus petraeus</i>	<i>Atolopus thalassinus</i>
<i>Chorthippus macrocerus</i>	<i>Oedaleus decorus</i>
<i>Ch. vagans</i>	<i>Oedipoda coerulescens</i>
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	<i>Calliptamus italicus</i>
<i>Doclostaurus brevicollis</i>	<i>C. siculus</i>
<i>D. tartarus</i>	<i>Euprepocnemis plorans</i>
<i>Notostaurus albicornis</i>	<i>Paratettix meridionalis</i> .

3) Виды, распространенные на Кавказе, в прилегающих частях Турции и Ирана, отчасти также по берегам Черного моря и в Сирии:

<i>Stenobothrus wernerі sviridenkoi</i>	<i>Sphingonotus coerulipes</i>
<i>Chorthippus brauneri</i>	<i>Nocarodes rubripes</i>
<i>Ramburiella bolivari</i>	<i>N. cyanipes</i>
<i>Oedipoda schochi</i>	<i>Pyrgomorpha brachyptera</i>
<i>Thalpomena ledereri</i>	<i>Calliptamus tenuicercis</i> .

4) Эндемичные для Армянской ССР виды:

<i>Omocestus demokidovi</i>	<i>Aeropus armeniacus</i>
-----------------------------	---------------------------

По приуроченности к определенным растительным зонам намечаются следующие группировки:

1. Альпийская зона:

<i>Stenobothrus wernerі sviridenkoi</i>	<i>Omocestus demokidovi</i>
	<i>Aeropus armeniacus</i> .

Для этой зоны характерны оба эндемика и один несколько более широко распространенный вид, вместе с тем спускающийся ниже эндемичных альпийцев.

2. Лесостепная зона:

<i>Stenobothrus wernerі sviridenkoi</i>	<i>Ch. mollis</i>
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	<i>Ch. macrocerus</i>
<i>Stauroderus scalaris</i>	<i>Ch. albomarginatus</i>
<i>Chorthippus apricarius</i>	<i>Ch. dorsatus</i>
<i>C. biguttulus</i>	<i>Euchorthippus pulvinatus</i>
<i>Ch. bicolor</i>	<i>Psophus stridulus</i> .

Среди этих видов большинство широко распространенных, часть — бореальные формы, свойственные лесной зоне Палеарктики,

распространившиеся сюда, возможно, с запада по горным цепям Анатолии.

3. Горно-степная зона:

<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	<i>Nocarodes rubripes</i>
<i>Stauroderus scalaris</i>	<i>N. cyanipes</i>
<i>Chorthippus</i> —те же виды, что и в предыдущей зоне	<i>Calliptamus italicus</i> .

Основная зона в изученном районе. Часть видов — широко распространенные и бореальные, часть — характерные для горных систем Передней Азии (*Nocarodes*), сюда же заходит хорошо приспособляющаяся итальянская саранча.

4. Склоны с ксерофильной растительностью:

<i>Chorthippus vagans</i>	<i>Oed. coerulescens</i>
<i>Ch. braueri</i>	<i>Thalpomena ledereri</i>
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	<i>Nocarodes rubripes</i>
<i>Doclostaurus brevicollis</i>	<i>Calliptamus italicus</i>
<i>Oedaleus decorus</i>	<i>C. siculus</i>
<i>Oedipoda schochi</i>	<i>C. tenuicercis</i> .

Для этих стадий, вкрапленных частью в предыдущую зону и обычно расположенных ниже ее, характерны уже многие средиземноморские виды, встречающиеся в большем количестве в следующей зоне. Вместе с тем, здесь имеются характерные переднеазиатские и понтийские виды (*Chorthippus braueri*, *Thalpomena ledereri*).

5. Зона полынной полупустыни:

<i>Omocestus petraeus</i>	<i>O. coerulescens</i>
<i>Doclostaurus brevicollis</i>	<i>Sphingonotus coerulipes</i>
<i>D. tartarus</i>	<i>Pyrgomorpha brachyptera</i>
<i>Notostaurus albicornis</i>	<i>Calliptamus italicus</i>
<i>Ramburiella bolivari</i>	<i>C. siculus</i>
<i>Oedaleus decorus</i>	<i>C. tenuicercis</i> .
<i>Oedipoda schochi</i>	

Наименее характерная для изученного района — самая нижняя зона, населенная многочисленными средиземноморскими и переднеазиатскими видами, распространенными далее на юг в долине Аракса.

6. Влажные, болотные станции:

<i>Chorthippus apricarius</i>	<i>Aiolopus thalassinus</i>
<i>Ch. biguttulus</i>	<i>Euprepocnemis plorans</i>
<i>Ch. dorsatus</i>	<i>Paratettix meridionalis</i> .

По значению в сельском хозяйстве перечисленные виды саранчевых распределяются в следующие группы.

1. Вредители полевых культур (зерновых, люцерны и т. д.):

<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	<i>Euchorthippus pulvinatus</i>
<i>Stauroderus scalaris</i>	<i>Doclostaurus brevicollis</i>
<i>Chorthippus apricarius</i>	<i>Ramburiella bolivari</i>
<i>Ch. biguttulus</i>	<i>Oedaleus decorus</i>
<i>Ch. bicolor</i>	<i>Oedipoda schochi</i>
<i>Ch. mollis</i>	<i>Oed. coerulescens</i>
<i>Ch. macrocerus</i>	<i>Calliptamus italicus</i>
<i>Ch. albomarginatus</i>	<i>C. siculus.</i>
<i>Ch. dorsatus</i>	

Наиболее существенный из них — *Calliptamus italicus*, итальянский прус.

2. В местах, занятых под огородные культуры, отмечены:

<i>Atolopus thalassinus</i>	<i>Paratettix meridionalis.</i>
<i>Euprepocnemis plorans</i>	

Все вышеприведенные виды не на культурных площадях являются вредителями луговой и степной растительности, т. е. вредят сенокосам и пастбищам.

3. Остальные виды саранчевых обычно на культурных площадях не встречались и являлись лишь вредителями лугов и пастбищ, таковы:

<i>Stenobothrus wernerii</i> sviridenkoi	<i>Notostaurus albicornis</i>
<i>Omocestus petraeus</i>	<i>Psophus stridulus</i>
<i>O. demokidovi</i>	<i>Thalpomena ledereri</i>
<i>Chorthippus vagans</i>	<i>Sphingonotus coerulipes</i>
<i>Ch. brauneri</i>	<i>Nocarodes rubripes</i>
<i>Aeropus armeniacus</i>	<i>N. cyanipes</i>
<i>Doclostaurus tartarus</i>	<i>Pyrgomorpha brachyptera</i>
	<i>Calliptamus tenuicercis.</i>

В заключение следует отметить, что многие из приведенных видов, особенно 1 группы (вредители полевых культур), могут причинить значительный вред при массовом размножении в свойственных им зонах и стациях, однако в продолжение нашей работы таких массовых размножений не наблюдалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. А б и х Г. 1899. Геология Армянского нагорья. Западная часть. Орографическое и геологическое описание: 20.
2. Аз а р я н Г. 1935. Итальянская саранча в Армении и меры борьбы с ней.
3. Бей-Биенко Г. Я. 1932. Orthoptera. Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран I.—Труды по защите растений, I сер. Энтомология, вып. 5 : 5—33.
4. " 1932. Руководство по учету саранчевых. Изд. УСУ ОБВ.
5. " 1934. Борьба с вредными саранчевыми. Техника, методика и организация. „Сельхозгиз“.
6. Богачев А. В. 1937. Материалы к познанию энтомофауны Апшеронского полуострова. III. Orthoptera.—Труды АзФАН'а, сер. зоологическая : 111—118.
7. Гроссгейм А. А. 1928 Материалы по районированию. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении. Изд. Гос. Плановой Комиссии ССРА: 17—26.
8. Гроссгейм А. А. и Сосновский Д. И. 1928. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края с картой. Известия Тифлисского Государственного Политехнического Института им. В. И. Ленина, вып. 1: 48—51.
9. З и м и н Л. С. 1938. Кубышки саранчевых. Морфология, систематика, диагностика и экология. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим Институтом Акад. Наук СССР.
10. Знойко Д. В. 1928. К систем. саранчевых степной полосы Европейской части СССР с кратким обзором русских представит. *Omocestus* и *Murgaleotettix* (Orthoptera, Acrididae). Русск. энт. обзор., XXII. № 3—4 : 185—201.
11. Карапетян О. Т. 1928. Материалы по районированию. Геологический очерк ССР Армении. вып. I.
12. Кузнецов Н. Буш П. и Фомин А. 1901—1903. Материалы для флоры Кавказа. Критическое систематическо-географическое исследование, часть III, вып. 3
13. Ляйстер А. Ф. и Чурсин Г. Ф. 1929. География Закавказья. Очерки по физической географии и этнографии ЗСФСР.
14. Макарян М. Я. 1930. Материалы к познанию фауны прямокрылых насекомых (Orthoptera) долины Аракса. Изв. Гос. Университета Армении. V: 285—291.
15. " 1931. К характеристике фауны Orthoptera Апарана (Армения). Известия ин-та наук ССР Армении: 77—86.
16. " и Аветян А. С. 1931. Обзор вредителей с. х. и лесных культур ССР Армении. Ереван.
17. Malcolm, 1913. Заметки о закавказских прямокрылых. Изв. Кавказ. Муз., т. VII, вып. 2: 169—185.
18. Мирам Э. Ф. 1938. Богомолы (Mantodea) и прямокрылые (Orthoptera) Нахичеванской АССР. Труды Зоол. ин-та АзФАН'а, том VIII, 42: 33—64.
19. Мириманян Х. 1933. Почвы Лениканского плато, Памбакской долины и Лорийской степи (район свекловодства), Ереван.
20. Mistchenko L. 1936—37. Revision of Palearctic species of the genus *Sphingonotus* (Orth., Acrid.) Eos. XII: 88: 233—235.
21. Пыльнов Е. 1914. К фауне прямокрылых Кавказа. Русск. энт. обзор., XIV № 2—3.
22. Раевский В. 1932. К вопросу организации работ по борьбе с летной мароккской кобылкой (*Doclostaurus maroccanus*) отравл. приманками. Труды по защ. раст. I с. Энт., вып. 3: 5—12.
23. Ramme 1930. Neue Orthoptera aus Westasien (Acrid. et Tettigon.) Mitt. Zool. Mus Berlin. XVI, 2 : 394—395.

24. Рубцов И. А. 1932. Кормовые растения сибирских саранчевых. Труды по защите раст. I сер. Энт. вып. 3: 13—31.
25. " 1932. Местообитания и условия массового размножения саранчевых Приангарья. Труды по защите раст. I сер. Энт. вып. 3: 33—131.
26. Сатунин 1912. О зоологических округах Кавказского Края. Извест. Кавказск. Музея, т. VII. вып. 1: 7—39.
27. Tarbinsky S. 1930. On some new and little known Orthoptera from Palearctic Asia. Konovia, LXII: 3.
28. Тарбинский С. П. 1930. К познанию рода *Calliptamus* (Orthoptera, Acrididae) Известия Академии Наук СССР. VII, серия 2: 177—186.
29. Уваров Б. П. 1912. Новые кавказские прямокрылые из сборов К. А. Сатунина. Изв. Кавказ. музея, т. X. в. 1.
30. " 1916. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопр. стран. 1. Прямокрылые, собранные П. В. Нестеровым во время путешествия вдоль персидско-турецкой границы. Изв. Кавказского музея, X, вып. 2 : 181—194.
31. " 1916. Новые прямокрылые из сборов К. А. Сатунина. Изв. Кавказск. музея, том X, вып. 1 : 45—53.
32. " 1918. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопредельных стран. Изв. Кавказск. музея, т. XI, вып. 3—4 : 281—293.
33. " 1919. Прямокрылые (Orthoptera genuina) собран. Урмийской экспедицией 1916 г. Изв. Кавказ. музея, т. XII, : 46—60.
34. " 1919. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопредельных стран, III. Синонимия некоторых Кавказских прямокрылых. Изв. Кавказ. музея, т. XII : 155—160.
35. Uvarov B. P. 1921. The geographical distribution of Orthopterous Insects in the Caucasus and in Western Asia. Proc. Zool. Soc. London, XXXII : 447—472.
36. Уваров Б. П. 1927. Саранчевые Средней Азии. Узостагра. Ташкент.
37. " 1927. Саранча и кобылки. Руководство к их изучению и борьбе с ними. Москва.
38. " 1928. Заметки о некоторых Кавказских Pamphaginae (Orthopt Acrididae) Русск. Энт. обзор., т. XXII. № 3—4.
39. Фигуровский И. В. 1920. Климатический очерк северо-восточной Армении с соседними районами. Тифлис.
40. Щелкановцев Я. П. 1915. Список Oedipodidae из коллекции Кавказского музея, Изв. Кавказского музея, IX, I : 1—4.
41. " 1916. Представители сем. Pamphagidae в коллекции Orthoptera Кавк. музея, Изв. Кавк. муз. X. вып. 2 : 195—200.
42. Якобсон Г. Г. и Бианки В. А. 1905. Прямокрылые и ложносетчатокрылые России и сопред. стран: 162—320.

