

П. П. Богущ

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СБОРА САРАНЧОВЫХ НА СВЕТОВЫЕ САМОЛОВКИ В СРЕДНЕЙ АЗИИ

Работы, проводившиеся Байрам-алийским филиалом станции защиты растений Всесоюзного Научно-иссл. института по хлопководству показывают, что в южных районах Средней Азии многие виды саранчовых летят, иногда в значительном количестве, на свет. Это позволяет использовать метод ловли на свет для их изучения.

Публикуемые материалы по саранчовым получены лишь как попутные при обработке сборов насекомых, добытых на стандартные световые самоловки в 1930—1932 гг. Одна такая самоловка, применявшаяся для учета видового состава и фенологии хлопковых вредителей, работала в Байрам-али в 1930, 1931 и 1932 гг. Помимо того, в 1932 г. функционировало по одной ловушке в приграничной полосе: в Термезе (Узбекистан), Керках, Тахта-базаре, Каахка и Кара-кала (Туркмения).

Самоловки освещались полуваттными прозрачного стекла электрическими лампами в 500 w. Устанавливались они на высоте 4.5 м от поверхности земли. Консервирующей жидкостью служил денатурированный спирт. За исключением Каахка, световые ловушки находились на хлопковых полях или в непосредственной близости от них. О сроках работы отдельных пунктов можно судить по данным табл. 1.

Т а б л и ц а 1

	Байрам-али			1 9 3 2				
	1930	1931	1932	Термез	Керки	Тахта-базар	Каахка	Кара-кала
Работа начата	17 VI	19 IV	20 V	9 VI	22 VI	8 VI	13 VI	14 VI
Работа окончена	3 X	31 VIII	30 XI	31 VIII	31 VIII	27 V	30 VIII	10 IX
Период работы в днях	169	134	194	84	71	81	80	84
Число фактических дней работы	145	94	185	84	71	81	78	84

В 1932 г. насекомые собирались на свет также в Серахсе (Туркмения) и в Сарай-камаре (Таджикистан). Однако работа в этих пунктах проводилась нерегулярно, а для освещения самоловок применялись слабые керосиновые источники света (фонари „Летучая мышь“).

Количество добытых на свет насекомых велико. По приблизительной оценке, саранчовые составляют лишь доли процента по отношению к общей

численности сборов. За период с 1930 по 1932 гг. световыми самоловками выловлено 31510 особей саранчовых, принадлежащих к 24 родам и 37 видам; два вида — *Sphingonotus miramae* Mist. и *Sph. elegans* Mist. — являются новыми и описаны Л. Л. Мищенко, которому принадлежит определение сборов саранчовых.

Собранные саранчовые распределяются по подсемействам следующим образом:

Наименование подсемейств	Количество		
	родов	видов	особей
<i>Oedipodinae</i>	8	16	19002
<i>Acridinae</i>	6	9	1458
<i>Catantopinae</i>	8	10	1023
<i>Pyrgomorphinae</i>	1	1	26
<i>Tetriginae</i>	1	1	1

Особенно обильно летели представители рода *Sphingonotus* Fieb., составившие 66.9% общего количества всех саранчовых. Из них, в свою очередь, выделялся *Sph. carinatus* Sauss., лёт которого достигал иногда 700 особей за ночь. В то же время у отдельных видов наблюдалось отсутствие положительного фототаксиса. Так, *Calliptamus italicus italicus* L., несмотря на массовое размножение в природе, на свет в Байрам-али не летел совершенно. Попадание в самоловку единичных особей *C. italicus* L. в Керках и Сарай-камаре носит, видимо, случайный характер. Интересно отметить, что 2 других вида этого же рода — *C. siculus deserticola* (Voss.) и *C. turanicus* Tarb. в сборах встречались зачастую. Общая характеристика лёта отдельных видов приводится ниже.

I. Подсемейство ACRIDINAE

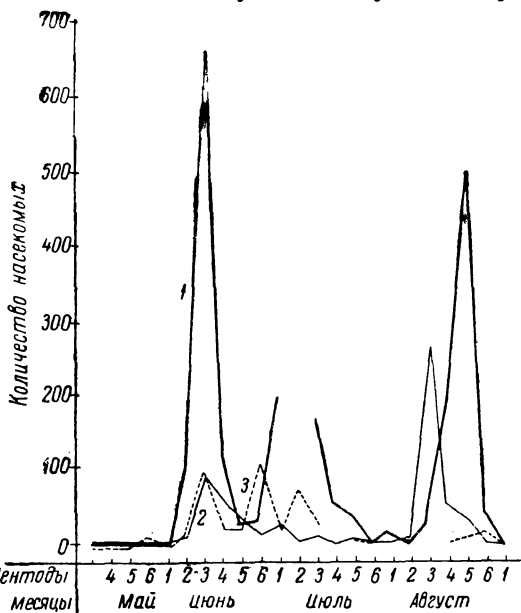
1. *Acridella nasuta* L. — Летела единично в Каахка и Сарай-камаре с середины июня до конца августа.
2. *Gonista sagitta* (Uv.) — Встречалась в Байрам-али, Керках и Сарай-камаре в 3-й — 6-й пентадах июля, также единично.
3. *Platypterna hebetata hebetata* Uv. — Слабо летела с середины мая до начала августа в Байрам-али, Керках, Каахка и Сарай-камаре.
4. *Duroniella kalmyka* Adel. — В незначительном количестве попадалась в сборах с середины июня до конца августа в Керках, Байрам-али, Тахта-базаре, Каахка, Сарай-камаре и Серахсе.
5. *Notostaurus albicornis albicornis* Ev. — Встречался единично в июне и июле в Каахка и Тахта-базаре.
6. *Aiolopus affinis* Vol. — Летел со 2-й пентады июня по 1-ую пентаду сентября включительно. Отмечен повсеместно. Количественно сборы на отдельных пунктах не превышали 53 особей за сезон.
7. *A. oxianus* Uv. — Единично летел в Байрам-али, значительно сильнее — в Термезе, особенно сильно — в Керках, где за время работы было добыто 95 особей. Лёт продолжался с 5-й пентады июня до 1-й пентады августа.
8. *A. thalassinus* F. — Лёт имел место с конца мая до начала сентября. В 1932 г. наиболее интенсивно летел в Байрам-али и Тахта-базаре. Зарегистрирован также и в остальных пунктах. Максимум лёта,

доходивший в некоторые годы до 182 особей за пентаду, наблюдался в конце июня — начале июля.

9. *Hylethera maculata* Karny. — Встречалась повсеместно, за исключением Сарай-камара, со 2-й пентады июня до 3-й пентады августа. Максимум лёта приходился на конец июня — начало июля. В 1932 г. наибольшее количество особей этого вида (62) добыто в Каахка.

II. Подсемейство OEDIPODINAE

10. *Pyrgodera armata* F.-W. — Единственный экземпляр добыт в Байрам-али в июне 1931 г.
11. *Locusta migratoria migratoria* L. — Одна особь добыта в Тахта-базаре в июне.
12. *Mioscirtus wagneri* Ev. — Отмечен во всех пунктах. Лёт (рис. 1) наблюдался с последней пентады мая по 1-ую пентаду сентября



13. *Acrotylus insubricus* Scop. — Встречался также во всех пунктах с середины июня до 5-й пентады августа. Наиболее интенсивно летел между 2-й и 5-й пентадами июня (до 79 особей за пятидневку).
- Рис. 1. Лёт *Mioscirtus wagneri* Ev. на световую самоловку в Байрам-али в 1930–1932 гг. (пентадные сводки).
1—1930 г., 2—1931 г., 3—1932 г.

14. *Oedipoda miniata* Pall. — Единично летела в Каахка с первых чисел июля до середины августа.
15. *Sphingonotus eurasius eurasius* Mist. — Попадался в сборах из Тахта-базара, Байрам-али, Каахка и Серахса с конца июня до 5-й пентады августа. Везде лёт был единичный. Исключение составляет Каахка, где за время работы добыта 571 особь. Максимум лёта в этом пункте имел место во 2-й пентаде июня (341 особь).
16. *Sph. maculatus* Uv. — Летел в Карках, Тахта-базаре, Каахка, Байрам-али и Кара-кала с 3-й пентады июня по 5-ую пентаду августа. Лёт не превышал в отдельных пунктах нескольких десятков особей за сезон. И только в Каахка он летел очень интенсивно — до 904

особей за пентаду (конец июня). Всего в Каахка добыто 1543 особи этого вида.

17. *Sph. carinatus* Sauss. — Зарегистрирован в Термезе, Керках, Тахта-базаре, Каахка и Байрам-али. В последнем месте летел на свет в большем количестве, чем все остальные саранчовые, вместе взятые. Лёт продолжался с конца мая до конца августа, максимум его приходился между 3-й — 6-й пентадами июня (до 1420 особей за пентаду). В 1932 г. на пунктах, кроме Байрам-али, он встречался в количестве, не превышавшем нескольких десятков особей за сезон.
18. *Sph. rubescens rubescens* (Walk.). — Единично летел с середины мая до 1-й пентады июля в Байрам-али и Кара-кала.
19. *Sph. salinus salinus* (Pall.). — По 1 особи этого вида добыто в Керках и Каахка.
20. *Sph. satrapes satrapes* Sauss. — Летел в Термезе, Тахта-Базаре, Кара-кала, Серахсе и более интенсивно — в Каахка, Байрам-али и Керках, с 6-й пентады мая по 5-ую пентаду августа, с максимумом между 2-й и 6-й пентадами июня (в Байрам-али добыто до 604 особей за пентаду).
21. *Sph. savignyi* Sauss. — Обнаружен в Термезе, Керках, Байрам-али и Каахка. Лёт происходил с конца мая до конца августа, максимальным же был в период со 2-й по 4-ую пентаду июня (не выше 64 особей за пентаду).
22. *Sph. miramae* Mist. — Этот новый вид встречался только в Байрам-али, притом в довольно значительном количестве. Лёт происходил с начала июня до конца августа. Максимум его наблюдался между 2 и 4 пентадами июня и колебался в отдельные годы от 15 до 106 особей за пятидневку.
23. *Sph. elegans* Mist. — Ареал распространения имеет, повидимому, иной, чем предыдущий вид. Единично летел на свет в Тахта-базаре, Каахка и Кара-кала с 5-й пентады июня до 1-й пентады августа.
24. *Helioscirtus moseri moseri* Sauss. — Единственная особь добыта в Каахка в июне.
25. *Leptopternis gracilis* Ev. — Летел со 2-й пентады июня до 4-й пентады августа в количестве не выше 63 особей за пятидневку, причем максимум лёта наблюдался между 3-й и 6-й пентадами июня. Единичные экземпляры обнаружены в Термезе, Керках и Кара-кала. Более сильный лёт происходил в Каахка и Байрам-али.

III. Подсемейство PYRGOMORPHINAE

26. *Pyrgomorpha conica* Ol. — Единично встречалась со 2-й пентады июня до 3-й пентады августа во всех пунктах, за исключением Серахса.

IV. Подсемейство CATANTOPINAE

27. *Dericorys albidula* Serv. — Слабо летела с середины июня до начала августа во всех пунктах, кроме Термеза и Сарай-камара. Максимум лёта — в Байрам-али (где встречалась в наибольшем количестве) не превышал 23 особей за пентаду и приходился на период с 3-й по 6-ую пентаду июня.
28. *Oxya fuscovittata* Marsch. — На свет попадалась с первых чисел июля до 5-й пентады августа в Керках, Байрам-али и Сарай-камаре. В Байрам-али количество ее было ничтожно, в Керках доходило

до 107 особей за сезон. В Сарай-камаре, несмотря на то, что здесь работала светоловушка с очень слабым источником света (фонарь „Летучая мышь“), была добыта в относительно большом количестве — 45 особей за сезон. Это указывает как на ярко выраженный положительный фототаксис вида, так и на значительную численность им Сарай-камара.

29. *Tropidopola turanica* Uv. — Единственная самка добыта в Сарай-камаре (27 июля).
30. *Anacridium aegyptium* L. — Добыта 1 личинка (Сарай-камар, 4 июня) и 2 взрослых особи (Керки, конец июля).
31. *Calliptamus italicus italicus* L. — Несмотря на то, что в некоторых местностях, например в Байрам-али, имелось налицо массовое размножение этого вида, на свет он не летел. Исключением являются Керки, где в световую ловушку за сезон попало 3 особи, и Сарай-камар, где добыта 1 особь.
32. *C. siculus deserticola* (Voss). — Зарегистрирован в Термезе, Керках, Тахта-базаре, Байрам-али и Каахка. Среди всех представителей рода летел на свет более интенсивно, достигая за пентаду 102 особей (Каахка, 3-я пентада июля) и за сезон — 245 особей (Каахка). Период лёта продолжался с 3-й пентады июня по 3-ю пентаду августа.
33. *C. turanicus* Tarb. — В 1932 г. встречался в сборах из Керков, Тахта-базара, Байрам-али и Каахка, везде, кроме последнего пункта, единично. В годы наблюдений лёт имел место со 2-й пентады июня до 1-й пентады августа, а максимум (до 95 особей за пентаду) — в 4-й — 6-й пентадах июня.
34. *Thisoecetrus adspersus* Redt. — Слабо летел с конца июня до начала августа в Керках, Байрам-али, Каахка, Сарай-камаре и Серахсе.
35. *Th. littoralis asiaticus* Uv. — Встречался единично только в Керках (1 личинка — 27 июня и 1 половозрелая особь — 31 июля).
36. *Euprepocnemis unicolor* Tarb. — Добыта 1 особь в Керках (24 июня)

V. Подсемейство TETRIGINAE

37. *Paratettix meridionalis* Ramb. — Единственный экземпляр обнаружен в Керках (13 июля).

У большинства видов летели на свет как самцы, так и самки. Исключение составляют лишь виды, представленные в сборах единичными особями. Вероятно это исключение объясняется просто количественной недостаточностью имеющихся материалов. Соотношение полов у выловленных саранчовых изображено на рис. 2. Определение процента самок и самцов сделано на основании количественного учета насекомых, добытых на свет во всех пунктах в 1930—1932 гг. Цифры, помещенные на диаграмме под столбиками, показывают, сколько особей данного вида было исследовано.

Цифровой материал о лёте саранчовых на свет на протяжении сезона приведен по декадам для Байрам-али за 1930—1932 гг. в табл. 2, 3, и 4. При анализе предлагаемых материалов необходимо учитывать, что лёт на свет видов со слабо выраженным положительным фототаксисом или встречавшихся в небольшом количестве может и не вполне верно отражать действительную численность их в природе. С другой стороны, попадание саранчовых в самоловку весной и осенью ограничивается неблагоприятными для лёта метеорологическими условиями в эти периоды.

Сроки максимального лёта у большинства видов приходятся, как правило, на период с середины июня до середины июля. Любопытным

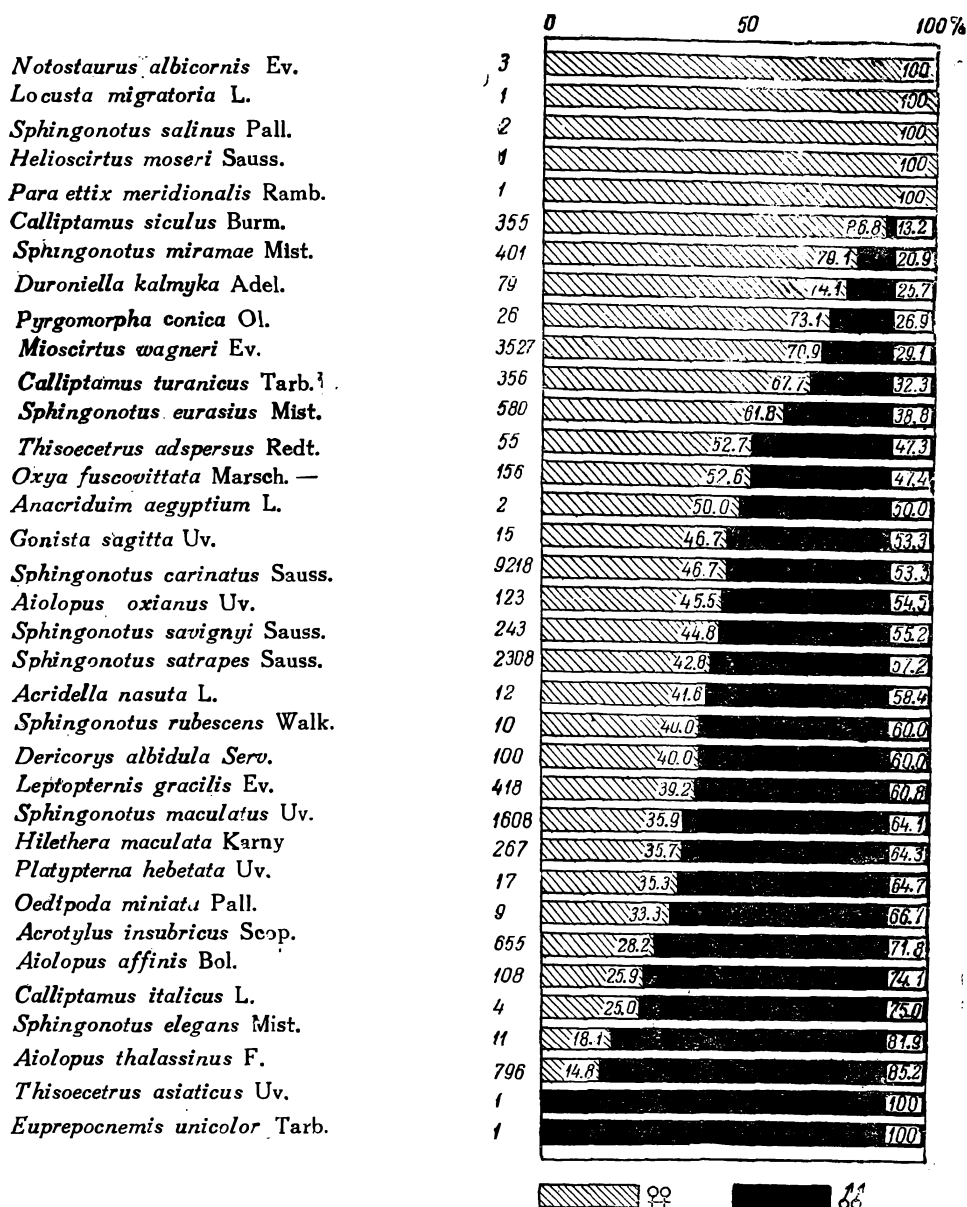


Рис. 2. Количество самок и самцов саранчовых, выловленных на световые самолówki в Средней Азии в 1930—1932 гг. Цифры слева указывают число исследованных особей каждого вида. Вписанные в диаграмму цифры обозначают процент самцов и самок раздельно.

исключением является *Mioscirtus wagneri* Ev., у которого наблюдается два разделенных значительным промежутком времени максимума: один — во 2-й — 6-й пентадах июня, другой — в 3-й — 5-й пентадах августа. Это наводит на мысль о том, не имеем ли мы здесь дело с двумя различными генерациями.

Соблюдая при сборах на свет одинаковые условия в течение ряда лет, мы получаем сравнимый материал, позволяющий судить о количественных изменениях жизненного уровня насекомых. Трехлетняя работа в Байрам-али дает такую возможность в отношении саранчовых, как это представлено на рис. 3 и табл. 5. Приводимые материалы лишь при-

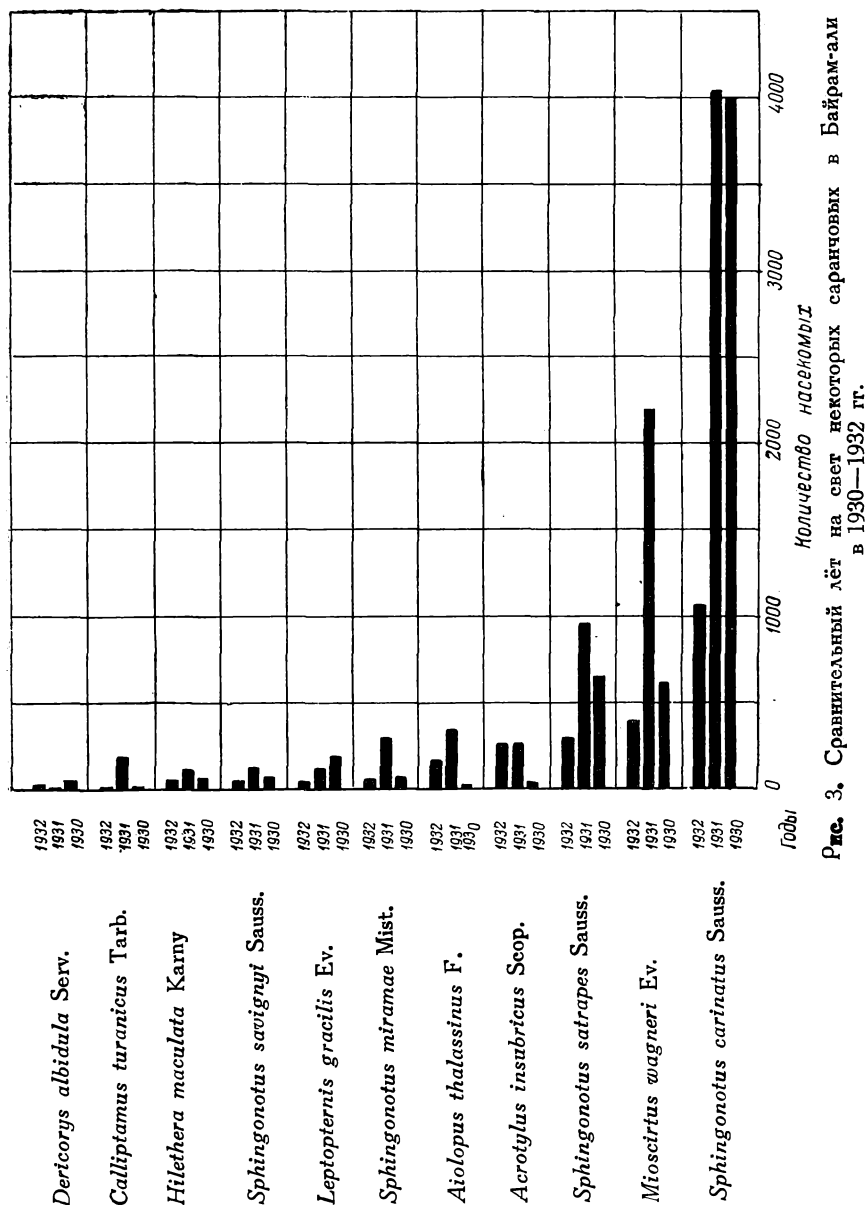


Рис. 3. Сравнительный лёт на свет некоторых саранчовых в Байрам-али в 1930—1932 гг.

близительно отражают истинные соотношения видов в природе, так как самолетка функционировала не вполне одинаковое число дней в разные годы; особенно преуменьшенными следует считать данные за 1931 г. В этом году были иногда значительные перерывы в работе в июле и августе, когда саранчовые летят на свет весьма интенсивно; однако

Таблица 2

Количество саранчовых, выловленных в Байрам-али в 1930 г. за каждую месячную декаду

Месяцы и декады	Май		Июнь		Июль			Август		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Sphingonotus carinatus</i> Sauss.	—	12	1942	1094	592	311	14	31	7	2
<i>Mioscirtus wagneri</i> Ev. . .	—	9	144	45	28	8	10	13	324	38
<i>Sphingonotus satrapes</i> Sauss.	—	61	241	323	21	6	1	—	—	—
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop. .	—	—	1	1	5	28	2	3	—	—
<i>Aiolopus thalassinus</i> F. . .	—	—	2	4	2	4	2	1	4	2
<i>Sphingonotus miramae</i> Mist.	—	—	1	20	4	—	14	2	2	—
<i>Leptopternis gracilis</i> Ev. .	—	—	26	116	35	3	2	2	—	—
<i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss.	—	2	34	14	—	—	13	—	—	—
<i>Hilethera maculata</i> Karny. .	—	1	7	10	5	21	6	4	1	—
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Dericorys albidula</i> Serv. . .	—	—	27	3	10	—	5	1	—	—
<i>Sphingonotus maculatus</i> Uv.	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
<i>Calliptamus sicularis</i> Burm. .	—	—	2	2	3	—	1	—	—	—
<i>Thisoecestrus adspersus</i> Redt.	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
<i>Duroniella kalmyka</i> Adel. . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Sphingonotus rubescens</i> Walk.	3	—	—	—	4	—	—	—	—	—
<i>Gonista sagitta</i> Uv.	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
<i>Platypterna hebetata</i> Uv. . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Sphingonotus eurasius</i> Mist.	—	—	—	—	1	2	3	—	—	—
<i>Pyrgomorpha conica</i> Ol. . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—

количество саранчовых в общей сложности превзошло прошлогоднее. Необходимо также учитывать, что в 1932 г. самолловка была перенесена на новое место, расположенное примерно в 200 м от прежнего, ближе к оросительному каналу. Вследствие приуроченности некоторых видов саранчовых к строго определенным стациям, такое перемещение также могло иметь известное значение. С другой стороны, численность одиночных саранчовых, которые, как правило, являются плохими летунами, могла уменьшаться в зоне самолловки вследствие регулярного их вылова из года в год.

Рис. 3 показывает одновременно и сравнительную интенсивность лёта на свет отдельных видов, которая обуславливается не только количеством особей саранчовых в природе, но и степенью их фототаксиса.

Сопоставляя интенсивность лёта отдельных видов, определенную одинаковым методом за одинаковый промежуток времени, мы можем судить об относительной населенности ими различных пунктов; для подобного сопоставления возможен период с 21 июня по 31 августа 1932 г., в течение которого самолловки работали повсеместно почти без перебоев (табл. 6).

Достаточного материала для суждения о влиянии сопутствующих условий на лёт саранчовых на свет не имеется. Ограничимся здесь

Таблица 3

Количество саранчовых, выловленных в Байрам-али в 1931 г. за каждую месячную декаду

Месяцы и декады Виды	Май		Июнь		Июль			Август		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Sphingonotus carinatus</i> Sauss.	1	80	695	250	757	1014	153	52	20	14
	—	88	785	56	201	225	43	18	222	551
<i>Mioscirtus wagneri</i> Ev. .										
<i>Sphingonotus satrapes</i> Sauss.	—	75	796	29	28	29	1	2	—	—
	—	—	4	4	45	97	76	13	13	1
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop.	—	25		29	182	20	2	23	4	1
<i>Aiolopus thalassinus</i> F. .			52							
<i>Sphingonotus miramae</i> Mist.	—	23	202	4	22	13	17	5	1	2
	—	1	47	4	41	10	13	—	1	—
<i>Leptopternis gracilis</i> Ev.										
<i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss.	—	29	88	—	1	—	—	—	—	1
	—	7	2	—	36	49	14	1	—	—
<i>Hilethera maculata</i> Karny										
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	—		99	—	78	9	—	1	—	—
	—	—	1	—	4	1	—	—	—	—
<i>Dericorys albidula</i> Serv. .										
<i>Sphingonotus maculatus</i> Uv.	—	—	—	—	5	15	16	2	—	—
	—	—	1	2	1	2	—	1	1	—
<i>Calliptamus sculus</i> Burm.										
<i>Thisocetrus adspersus</i> Redt.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	—	—	2	—	1	—	3	—	—	—
<i>Duroniella kalmyka</i> Adel.										
<i>Sphingonotus rubescens</i> Walk.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
<i>Gonista sagitta</i> Uv. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>Platypterna hebetata</i> Uv.	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—
<i>Pyrgomorpha conica</i> Ol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aiolopus affinis</i> Bol. . .	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Aiolopus oxianus</i> Uv. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pyrgodera armata</i> F.-W.		1								

поэтому несколько общей характеристикой обстановки в Байрам-али, при которой собирались насекомые.

Байрам-али находится среди пустыни Кара-кум в Мервском оазисе, который тянется узкой полосой по нижнему течению р. Мургаба. Климат пустыни оказывает сильное влияние и на территорию оазиса. При жарком лете осадки здесь практически отсутствуют с июня по сентябрь. Сухость воздуха и почвенного слоя обуславливает невозможность земледелия без искусственного орошения.

Таблица 4

Количество саранчовых, выловленных в Байрам-али в 1932 г. за каждую месячную декаду

Месяцы и декады Виды	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1		
<i>Spingonotus carinatus</i> Sauss.	2	16	128	500	309	78	26	—	—	—	—		
<i>Mioscirtus wagneri</i> Ev.	2	11	107	120	84	21	8	1	—	19	1		
<i>Sphingonotus satrapes</i> Sauss.	54	101	46	41	42	7	4	—	—	—	—		
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop.	—	—	1	89	107	41	17	—	—	—	—		
<i>Aiolopus thalassinus</i> F.	4	13	10	76	44	9	4	3	—	4	2		
<i>Sphingonotus miramae</i> Mist.	—	16	3	9	15	—	7	1	—	3	—		
<i>Leptopternis gracilis</i> Ev.	—	—	7	24	14	1	2	—	—	—	—		
<i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss.	8	35	—	2	1	—	—	—	—	—	—		
<i>Hilethera maculata</i> Karny	—	—	—	29	19	1	1	—	—	—	—		
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Dericorys albidula</i> Serv.	—	—	—	18	3	—	—	—	—	—	—		
<i>Sphingonotus maculatus</i> Uv.	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—		
<i>Calliptamus sculus</i> Burm.	—	—	—	10	5	1	—	—	—	—	—		
<i>Thisoecetrus adspersus</i> Redt.	—	—	—	1	6	6	5	—	—	—	—		
<i>Duroniella kalmyka</i> Adel.	—	—	—	—	1	6	1	—	—	—	—		
<i>Gonista sagitta</i> Uv.	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
<i>Platypterna hebetata</i> Uv.	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—		
<i>Sphingonotus eurasius</i> Mist.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—		
<i>Aiolopus affinis</i> Bol.	—	1	—	4	—	—	—	2	—	6	1		
<i>Oxya fuscovittata</i> Marsch.	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—		

По данным за многолетие (Молчанов, 1929), величина абсолютной влажности в Байрам-али колеблется в среднем в летние месяцы (VI—VIII) между 8.5 и 9.6 мм, относительная влажность — между 31 и 33%, а дефицит насыщения — между 20.2 и 23.2 мм. Сумма атмосферных осадков за лето составляет всего 1.9 мм, а температура воздуха равна 29.2°C. Средняя скорость ветра колеблется в летние месяцы между 0.5 и 2.4 м/сек., а число дней с сильными ветрами (15 м/сек. и выше) за этот период равно в среднем 0.2. Часто имеет место полное затишье. Облачность незначительна. Средние месячные колебания ее летом заключаются в пределах от 4 до 17%.

Самововка работала ежедневно с наступлением сумерок до 6 часов утра следующего дня. Сборы помечались вечерней датой. Лёт большинства насекомых на искусственный свет начинается с наступлением сумерок, в летние месяцы — примерно с 20 часов.

В 1930 г. лёт саранчовых начался 15 V, когда температура воздуха в 20 часов достигла 25.1°, и продолжался до начала сентября, когда

Таблица 5

Количество особей отдельных видов саранчовых, выловленных на свет в Байрам-али в 1930, 1931 и 1932 гг.

Виды	Абсолютные количества			В ‰ по отношению к 1930 г.	
	1930	1931	1932	1931	1932
<i>Sphingonotus carinatus</i> Sauss.	4005	4036	1059	100.8	26.4
<i>Mioscirtus wagneri</i> Ev.	619	2189	374	353.6	60.4
<i>Sphingonotus satrapes</i> Sauss.	653	960	295	147.0	45.2
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop.	40	253	255	632.5	637.5
<i>Aiolopus thalassinus</i> F.	21	338	168	1609.5	800.0
<i>Sphingonotus miramae</i> Mist.	63	294	54	466.7	85.7
<i>Leptopternis gracilis</i> Ev.	184	117	48	63.6	26.1
<i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss.	63	119	46	188.9	73.0
<i>Hilethera maculata</i> Karny	55	109	50	193.2	90.9
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	1	187	7	—	—
<i>Dericorys albidula</i> Serv.	46	6	21	—	—
<i>Sphingonotus maculatus</i> Uv.	2	38	13	—	—
<i>Calliptamus sicularis</i> Burm.	8	8	16	—	—
<i>Thisoecestrus adspersus</i> Redt.	3	1	18	—	—
<i>Aiolopus affinis</i> Bol.	0	1	4	—	—
<i>Duroniella kalmyka</i> Adel.	1	6	8	—	—
<i>Sphingonotus rubescens</i> Walk.	8	1	0	—	—
<i>Gonista sagitta</i> Uv.	2	5	2	—	—
<i>Platypterna hebetata</i> Uv.	2	1	5	—	—
<i>Sphingonotus eurasius</i> Mist.	6	0	1	—	—
<i>Pyrgomorpha conica</i> Ol.	2	3	0	—	—
<i>Oxya fuscovittata</i> Marsch.	0	0	2	—	—
<i>Aiolopus oxianus</i> Uv.	0	1	0	—	—
<i>Pyrgodera armata</i> F.-W.	0	1	0	—	—

Примечание. Процентное соотношение количества выловленных в разные годы особей приводится лишь для видов, у которых суммарный лёт за все 3 года превышал 200 экземпляров.

температура понизилась до 24.8°. Как показывает табл. 7, наиболее интенсивно летали саранчовые при температуре от 29 до 34° и относительной влажности от 16 до 44%. При дальнейшем повышении температуры наблюдалось резкое снижение интенсивности лёта.

Данные табл. 7 интересно сопоставить с немногочисленными литературными указаниями об условиях лёта саранчовых. Так, Rockwood (по Уварову, 1927) наблюдал значительный ночной лёт саранчовых в Айдахо, когда температура воздуха в 22 часа равнялась 26.4°, а относительная влажность 25%. По Предтеченскому (1935), *Schistocerca gre-*

Таблица 6

Количество саранчовых, выловленных на свет за период с 21 VI по 31 VIII 1932

Виды	Число особей во всех пунктах	Количество особей на отдельных пунктах (в ‰)					
		Байрам-али	Каахка	Керки	Тахта-базар	Кара-кала	Тер-мез
<i>Acridella nasuta</i> L.	8	—	100	—	—	—	—
<i>Gonista sagitta</i> Uv.	4	50.0	—	50.0	—	—	—
<i>Platypterna hebetata</i> Uv. . .	13	38.4	7.7	53.9	—	—	—
<i>Duroniella kalmyka</i> Adel. . .	54	14.8	59.3	1.8	24.1	—	—
<i>Notostaurus albicornis</i> Ev. .	2	—	100	—	—	—	—
<i>Aiolopus affinis</i> Bol.	82	14.6	9.8	2.4	64.6	7.3	1.3
<i>Aiolopus oxianus</i> Uv.	122	—	—	77.9	—	—	22.1
<i>Aiolopus thalassinus</i> F. . . .	354	39.5	23.4	2.3	33.9	0.6	0.3
<i>Hilethera maculata</i> Karny . .	128	39.0	48.3	5.4	2.7	3.9	0.7
<i>Locusta migratoria</i> L.	1	—	—	—	100	—	—
<i>Mioscirtus wagneri</i> Ev. . . .	443	57.1	36.1	2.4	3.1	1.1	0.2
<i>Acrotylus insubricus</i> Scop. .	344	73.9	12.5	5.8	2.3	4.6	0.9
<i>Oedipoda miniata</i> Pall. . . .	9	—	100	—	—	—	—
<i>Sphingonotus maculatus</i> Uv. .	1540	0.2	93.6	0.3	0.8	0.1	—
<i>Sphingonotus carinatus</i> Sauss.	1025	89.1	5.3	3.2	1.5	—	0.9
<i>Sphingonotus rubescens</i> Walk.	1	—	—	—	—	100	—
<i>Sphingonotus salinus</i> Pall. .	2	—	50.0	50.0	—	—	—
<i>Sphingonotus satrapes</i> Sauss. .	469	20.0	53.5	17.4	4.7	1.2	3.2
<i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss. .	17	17.6	58.9	17.6	—	—	5.9
<i>Sphingonotus eurasius</i> Mist. .	573	0.2	99.6	—	0.2	—	—
<i>Sphingonotus miramae</i> Mist. .	35	100	—	—	—	—	—
<i>Sphingonotus elegans</i> Mist. .	11	—	9.1	—	72.7	18.2	—
<i>Helioscirtus moseri</i> Sauss. . .	1	—	100	—	—	—	—
<i>Leptopternis gracilis</i> Ev. . .	110	37.3	60.0	0.9	—	0.9	0.9
<i>Pyrgomorpha conica</i> Ol. . . .	19	—	63.2	15.7	5.3	5.3	10.5
<i>Dericorys albidula</i> Serv. . . .	43	—	48.9	20.9	13.9	13.9	2.4
<i>Oxya fuscovittata</i> Marchs. . .	109	1.3	—	98.2	—	—	—
<i>Anacridium aegyptium</i> L. . . .	2	—	—	100	—	—	—
<i>Calliptamus italicus</i> L.	1	—	—	100	—	—	—
<i>Calliptamus sculus</i> Burm. . . .	327	4.9	74.0	13.4	7.4	—	0.3
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb. .	150	2.7	82.7	11.3	3.3	—	—
<i>Thisoecetrus adspersus</i> Redt. .	39	46.2	25.6	28.2	—	—	—
<i>Thisoecetrus asiaticus</i> Uv. . .	1	—	—	100	—	—	—
<i>Euprepocnemis unicolor</i> Tarb. .	1	—	—	100	—	—	—
<i>Paratettix meridionalis</i> Rabm. .	1	—	—	100	—	—	—

garia Försk. интенсивно летит при температуре воздуха в пределах от 26.5 почти до 35°; при 35° и выше полеты прекращаются.

По Иванову (1934), лёт *Oedaleus decorus* Germ. начинается, когда температура воздуха в местах ночевки поднимается до 35°. Оцепенение у насекомого происходит при повышении температуры воздуха до 37—39°, а почвы — до 48—52°. Для *Doclostaurus maroccanus* Thnb. Жданов (1934) отмечает лёт окрылившихся особей при температуре воздуха 30°, а Свириденко (по Уварову, 1927) наблюдал массовый лёт этого вида при температуре 31—35°.

Лунное освещение, повидимому, отрицательно влияет на лёт саранчовых на искусственный свет. Так, из общего числа 5906 особей собрано: в дни, когда луна всходила уже после наступления сумерок, — 4460

Таблица 7

Сводная таблица сбора саранчовых на свет в Байрам-али в 1930 г. в связи с температурой и влажностью

Температура воздуха в 20 час. (в °C)	Относительная влажность в 21 час (в %)	Число дней сбора	Число собранных на свет особей	
			всего	среднее за 1 день
24.0—24.9	30	1	4	4.0
25.0—25.9	22—32	2	11	5.5
26.0—26.9	29	1	29	29.0
27.0—27.9	22—32	3	51	17.0
28.0—28.9	17—40	4	54	13.5
29.0—29.9	20—42	7	664	94.8
30.0—30.9	16—38	11	1218	110.1
31.0—31.9	19—44	3	47	15.7
32.0—32.9	17—38	9	1999	222.1
33.0—33.9	19—27	6	1401	233.5
34.0—34.9	16—27	4	195	48.7
35.0—35.9	21—22	2	133	66.5

(80.3^{0/10}), а в дни, когда восход луны предшествовал наступлению сумерок, — только 1146 (19.7^{0/10}) особей саранчовых. Основной причиной, обусловившей весьма слабый лёт при температуре 31.0—31.9°, является, вероятно, лунное освещение в эти ночи. Необходимо отметить, что из 1146 особей саранчовых больше половины (590 особей) добыто за 1 ночь, условия которой как-будто не имели заметных отличий от соседних ночей.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов Е. И. 1934. К биологии и экологии чернополосой кобылки (*Oedaleus decorus* Germ.). Саранчовые Средней Азии, изд. Средне-Аз. инст. зап. раст., Ташкент: 113—123. — Молчанов Л. 1929. Климат Туркмении. Туркмения, изд. Акад. Наук СССР, 2: 135—170. — Предтеченский С. А. 1935. Материалы по изучению пустынной саранчи в Средней Азии и Закавказье в 1929—1930 гг. Тр. по защите растений, 1 сер., № 11. — Уваров Б. П. 1927. Саранчовые Средней Азии. Ташкент. — Уваров Б. П. 1927. Саранча и кобылки. — Библ. Хлопкового дела, кн. 8. — Жданов С. 1934. Мароккская саранча (*Locustotaurus maroccanus* Thnb.) в Ставрополье. Тр. по защите растений, 1 сер., № 9: 3—51. — Мировой агро-климатический справочник. 1937. Гидрометеоролог. изд.

Туркменская опытная станция
Всесоюзного Научно-иссл. института
по хлопководству,
г. Иолотань.