

Ю. Н. Бруннер

К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ
МЕСТ ОБИТАНИЯ ОБЫКНОВЕННОГО СВЕКЛОВИЧНОГО
ДОЛГОНОСИКА — *BOTHYNODERES PUNCTIVENTRIS* GERM.
(COLEOPTERA, CURCULIONIDAE)¹

[J. N. BRUNNER. A CONTRIBUTION TO THE ECOLOGY OF *BOTHYNODERES PUNCTIVENTRIS* GERM. (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE) IN THE NATURAL HABITATS]

Естественными местами обитания обыкновенного свекловичного долгоносика, как и большинства видов этого семейства (*Curculionidae*), связанных трофически с солянками или маревыми (*Chenopodiaceae*), в условиях Средней Азии и Казахстана служат солончаки. На это указывал еще Лукьянович (1940, 1958), считавший их центром происхождения свекловичного долгоносика и близких к нему видов рода *Bothynoderes* Schönh.

Места эти представляют собой пустынные и полупустынные равнины, занимающие на территории континента огромные пространства.

В пределах культурной зоны основными очагами развития долгоносика являются необработанные земли, преимущественно залежки с различной степенью засоления почв, в большинстве случаев так называемые «бросовые солончаки». Развитию долгоносика на обрабатываемых землях в условиях орошаемого земледелия Средней Азии и Казахстана, как показали исследования (Бруннер, 1952; Алеева, 1953), препятствуют поливы, создающие для личинок губительный воздушный режим. О оптимальном размещении свекловичного долгоносика в пределах полей свекловичного севооборота можно судить по данным многолетних осенних раскопок почвы в свеклосовхозах КиргССР, КазССР и УзССР (рис. 1).

Настоящее сообщение имеет целью рассмотрение некоторых экологических факторов внутри естественного биоценоза в пределах зоны культурных полей.

Прежде всего это касается трофических связей жуков и личинок, пищей которым здесь служат надземные и подземные части растений всевозможных видов лебеды (*Atriplex*), мари (*Chenopodium*) и других солянок. Являясь суккулентами, растения этого комплекса, как и большинство ксерофитов, характеризуются длительным периодом вегетации. Участвуя в весеннем, летнем и осеннем аспектах растительности, соляники обеспечивают корм долгоносику на протяжении всего периода развития популяции. Указанное обстоятельство ставит долгоносика в независимое положение от выгорания растительности в условиях засушливого климата, характерного для мест его естественного обитания.

¹ Работа выполнена на Киргизской опытно-селекционной станции по сахарной свекле.

О температурном режиме и распределении осадков в период развития долгоносика в различных областях свеклосеяния Средней Азии и Казахстана можно судить по средним многолетним данным соответствующих метеостанций (рис. 2 и 3).

Динамика развития обыкновенного свекловичного долгоносика в различных частях свеклосеющей зоны Средней Азии на бросовых солон-

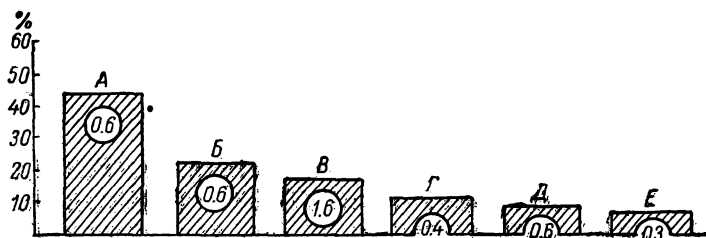


Рис. 1. Залегание обыкновенного свекловичного долгоносика по культурам свекловичного севооборота в свеклосовхозах Средней Азии и Казахстана. (Средние данные за 1937—1955 гг.).

А — свеклокультуры; Б — многолетние культуры; В — целинные и залежные земли; Г — озимые; Д — яровые; Е — прочие культуры. Столбики — процент охвата от обследованной площади. Цифры в столбиках — средняя численность всех стадий на 1 кв. м.

чаках представлена на рис. 4 и 5, составленных на основании многолетних данных периодических раскопок почвы и определения соотношения фаз.

Период развития всей популяции долгоносика, как в Киргизии, так и в Узбекистане, охватывает собой, кроме весны, также наиболее жаркий

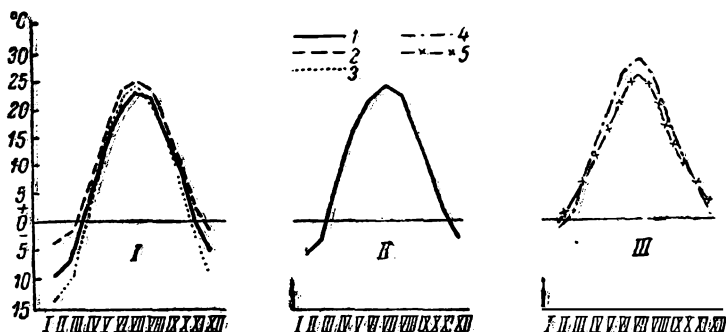


Рис. 2. Средние температуры воздуха в различных областях свеклосеяния Средней Азии и Казахстана.

I — КазССР; II — КиргССР (г. Фрунзе); III — УзбССР. Метеостанции: 1 — Алма-Атинская, 2 — Джамбулская, 3 — Талды-Курганская, 4 — Ташкентская, 5 — Самаркандская.

■ сухой летне-осенний сезон, характеризующийся повсеместно высокими температурами и почти полным отсутствием осадков. Тем не менее, как показали наблюдения, развитие долгоносика протекает здесь вполне нормально и численность его достигает нередко многих десятков особей на 1 кв. м (рис. 6).

Несмотря на засухливые условия климатического режима, характерным является наблюдающееся здесь повсеместно неглубокое залегание

долгоносика в почве в период развития. Стремясь к оптимальным условиям влажности, основная масса личинок, как правило, бывает сосредоточена в верхних горизонтах почвы. Об этом можно судить по средним

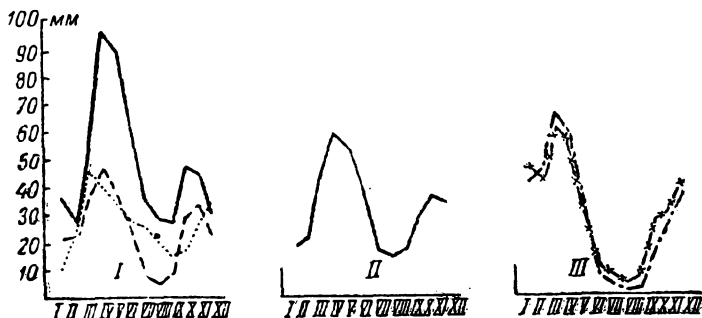


Рис. 3. Количество осадков в различных областях свекло-сеяния Средней Азии и Казахстана.
Обозначения те же, что на рис. 2.

многолетним данным послойных раскопок в естественных местах развития долгоносика — на бросовом солончаке, проводившихся нами во Фрунзенской области Киргизии:

Послойное распространение долгоносика (в %) в период его развития на залежных землях (средние многолетние данные)

1-й горизонт (0—10 см)	2-й горизонт (10—20 см)	3-й горизонт (20—30 см)
10.2	64.6	26.2

Большая роль в этом отношении принадлежит химическому составу солончаковых почв. Известно, что, обладая высокой степенью гигроскопичности, эти почвы оказываются способными энергично поглощать водяные пары атмосферы солями.

Кроме того, отмечающаяся в них непрерывная переронка воды из менее засоленных слоев почвы в более насыщенные ими горизонты обуславливает накопление в некоторых из них достаточного количества влаги в виде гигроскопической воды. Создающийся таким образом в почве запас воды в значительной мере компенсирует недостаток атмосферного увлажнения, приближая влажность почвы к оптимальной для развития долгоносика.

Анализ водных вытяжек почвы и содержание гигроскопической воды по горизонтам на солончаке хлоридно-сульфатного типа (среднее по повторениям)

Горизонты	В мг/экв. на 100 г воздушно-сухой почвы				% влажности на абсолютно сухую почву
	S ₄	Cl	HCO ₃	сумма	
0—10 см	26.36	4.42	0.332	31.452	13.1
10—20 »	20.46	4.35	0.244	25.121	16.3
20—30 »	16.64	3.37	0.244	20.261	13.2

Подтверждается это результатами послойных анализов почвы бросового солончака в очагах развития долгоносика, проведенных нами с этой целью во Фрунзенской области Киргизии в 1954 г., в период наибольшего дефицита атмосферных осадков — в середине августа (14—16 VIII; см. таблицу).

Верхний горизонт почвы пухлых солончаков вследствие пылевидной структуры препятствует испарению влаги из нижних горизонтов.

Положительным фактором для развития долгоносика является также характерное размещение корневой системы солянок. Обладая высоким

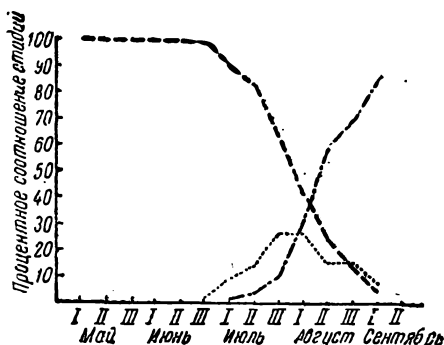


Рис. 4. Динамика развития обыкновенного свекловичного долгоносика на бросовом солончаке в Кантском районе Фрунзенской области КиргССР. (Средние данные за 1937—1951 гг.).

— — — личинка; ····· куколка;
..... жук.

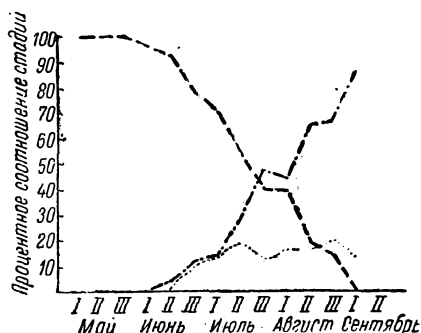


Рис. 5. Динамика развития обыкновенного свекловичного долгоносика на бросовом солончаке в Сыр-Дарьинском районе Ташкентской области УзССР. (Средние данные за 1945—1951 гг.).

Обозначения те же, что на рис. 4.

осмотическим давлением клеточного сока, они оказываются способными усваивать гигроскопическую воду, вследствие чего основная масса их корней располагается главным образом во втором из указанных горизонтов почвы. Последнее обстоятельство исключает необходимость личинкам долгоносика совершать продолжительные миграции в поисках пищи.

В заключение необходимо указать, что рассмотрение ареалов распространения многих видов долгоносиков, обитающих в пустынях и полупустынях Средней Азии и Казахстана, свидетельствует о наличии здесь большого числа эндемичных видов и родов, многие из которых являются аутохтонными (Лукиянович, 1940, 1958; Бруннер, 1954б, 1956, 1957).

Дальнейшее изучение экологической обстановки мест естественного обитания долгоносиков несомненно позволит обосновать вопрос филогенеза видов, ценотически связанных с полупустынными и пустынными ландшафтами Средней Азии и Казахстана.

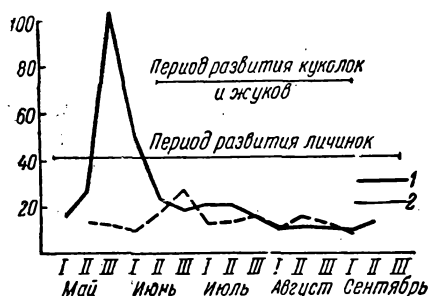


Рис. 6. Численность обыкновенного свекловичного долгоносика (на 1 кв. м) в период развития на необрабатываемых землях в различных областях свеклосеяния Средней Азии и КазССР. (Средние многолетние данные).

1 — свеклосовхоз им. Фрунзе (КиргССР); 2 — свеклосовхоз «Малек» (УзССР).

ЛИТЕРАТУРА

- Алеева М. Н. 1953. Долгоносика, вредящие сахарной свекле в Джамбулской области Казахской ССР. Тр. Республ. ст. заш. раст. Каз. фил. ВАСХНИИ, Алма-Ата, 1: 79—81.
- Бруннер Ю. Н. 1952. Насекомые — вредители сахарной свеклы в Киргизии и меры борьбы с ними. Фрунзе.

- Б р у н н е р Ю. Н. 1954а. Видовой состав и формирование комплексов насекомых — вредителей сахарной свеклы в Средней Азии и Казахстане. Зоолог. журн., XXXIII, 6 : 1236—1244.
- Б р у н н е р Ю. Н. 1954б. О формировании комплексов насекомых — вредителей сахарной свеклы в Средней Азии и Казахстане. III эколог. конфер. Тез. докл., ч. 1, Киев : 24—27.
- Б р у н н е р Ю. Н. 1955. Видовой состав долгоносиков и значение их как вредителей сахарной свеклы. Тр. Инст. зоолог. и паразитол. АН КиргССР, 4 : 43—54.
- Б р у н н е р Ю. Н. 1956. Долгоносики, повреждающие сахарную свеклу в Средней Азии и в Казахстане. Автореф. диссерт., Фрунзе.
- Б р у н н е р Ю. Н. 1957. Зоогеографический анализ фауны долгоносиков, повреждающих сахарную свеклу в Средней Азии и Казахстане. Материалы к совещанию по вопросам зоогеографии суши. Тез. докл., Львов : 17—18.
- Л у к ь я н о в и ч Ф. К. 1940. Географическое распространение и природные очаги свекловичного долгоносика. Эколог. конфер. по проблеме «Массовые размножения животных и их прогнозы». Тез. докл., Киев : 48—51.
- Л у к ь я н о в и ч Ф. К. 1958. К биологии, географическому распространению и систематике видов подрода *Bothynoderes* s. str. (Coleoptera, Curculionidae). Энтом. обозр., XXXVII, 1 : 105—123.

Полтавский с.-х. институт,
Полтава.