

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ВЫПУСК 20

**ЕСТЕСТВЕННО-
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
НАУКИ**



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

Оренбургский
государственный педагогический институт
им. В. П. Чкалова

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ВЫПУСК 20

**ЕСТЕСТВЕННО-
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СЕКЦИЯ

естественно-географических наук редакционно-издательского совета Оренбургского государственного педагогического института им. В. П. Чкалова: ШАЛЫГИН А. Ф. (руководитель секции), СКАВРОНСКИЙ М. А., АЛЕКСЕЕВА А. Н., ПОПОВ Н. В.

Редакционная коллегия:

СЛЕПЧЕНКО Н. В. (отв. редактор), ВДОВИН А. А., УСТИНОВА В. К., САМАКАЕВ Х. А., ФИЛАТОВ М. Е.

Выводы

1. Порог раздражения возвратного нерва выше порога раздражения блуждающего (для возвратного нерва он равен 7 ма, для блуждающего — 5 ма).

2. Раздражение центрального конца возвратного нерва в хронических опытах вызывает более разнообразные изменения дыхания по сравнению с острыми опытами.

3. Раздражение центрального конца блуждающего нерва вызывает преимущественно изменение ритма дыхания с увеличением или уменьшением амплитуды, с четко выраженным последствием.

4. Хронические опыты наряду с острыми опытами подтверждают мнение о наличии в составе возвратных нервов чувствительных волокон.

Литература

1. Сергиевский М. В. Дыхательный центр млекопитающих животных. М., Медгиз, 1950.

2. Вакслейгер Г. А. Диссертация, Куйбышев, 1955.

3. Грачева М. С. Морфология и функциональное значение нервного аппарата гортани, М., Медгиз, 1956.

4. Устинова В. К. К вопросу о влиянии возвратного нерва на дыхание. Труды Оренбургского отделения Всесоюзного физиологического общества им. И. П. Павлова. Вып. 3, 1964.

КОБЛОВА Т. А.

ПОЧВЕННОЕ НАСЕЛЕНИЕ ЖУКОВ ЮГО-ВОСТОЧНЫХ РАЙОНОВ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Специальных работ, посвященных изучению почвенной фауны и биотопическому распределению комплексов жуков в юго-восточных районах Оренбургской области не имеется, за исключением исследований Т. Г. Григорьевой в 1935—1936 гг., организованных в Орско-Халиловском районе. Ею была выявлена тесная связь некоторых вреднейших насекомых с типично степными ландшафтами, в составе которых находятся ковыль и типчак. Позже Т. Г. Григорьева (1962) дает сравнительную оценку численности личинок щелкунов, хрущей на целине, залежах и посевах пшеницы. Ею отмечается высокая численность широ-

Заселенность почв жуками в степных биотопах (из расчета средней плотности на 1 м²)

Биотопы	Жужелицы			Щелкуны			Чернотелки			Хищники			Долгоносики			Пластинчатоусые			Всего по биотопам
	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	
Разнотравно-полянно-типчаково- ковыльный	0,85	10,4	11,25	—	9,22	9,22	1,05	2,6	3,65	—	0,8	0,8	0,1	94,0	94,1	—	0,4	0,4	119,42
Разнотравно-типчаково-ковыль- ный	0,6	1,6	2,2	0,05	4,8	4,85	1,45	2,4	3,85	—	—	—	0,05	32,3	32,35	—	3,8	3,8	47,05
Лощина с разнотравной расти- тельностью	4,45	10,5	14,95	0,6	10,4	11,0	2,95	2,2	3,15	0,25	—	0,25	1,4	67,1	68,5	4,3	45,4	49,7	147,55
Степные солонцы	2,6	1,8	4,4	0,1	0,2	0,3	0,65	—	0,65	0,8	0,2	1,0	2,25	1,2	3,45	—	0,4	0,4	9,84
Пырейная залежь	0,2	2,2	2,4	1,55	43,0	44,55	0,1	0,4	0,5	—	—	—	0,5	54,0	54,5	—	25,0	25,0	126,95

Таблица 2

Заселенность почв жуками в лесостепных биотопах (из расчета средней плотности на 1 м²)

Биотопы	Жужелицы			Щелкуны			Чернотелки			Хищники			Долгоносики			Пластинчатоусые			Всего по биотопам
	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	
Березово-сосновый коллок	0,25	0,2	0,45	2,15	13,4	15,55	0,25	—	0,25	—	—	—	0,1	3,2	3,3	0,2	0,2	0,4	19,95
Лесная закрытая разнотравно- типчаково-ковыльная поляна	0,55	0,4	0,95	0,3	1,2	1,5	0,4	0,8	1,2	—	—	—	0,55	27,0	27,55	—	28,2	28,2	59,4
Лесная открытая разнотравно- типчаково-ковыльная поляна	0,35	0,6	0,95	0,25	5,7	5,95	0,75	0,5	1,25	—	—	—	0,76	14,4	15,16	—	9,6	9,6	32,91
Лощина с разнотравной расти- тельностью	0,65	1,5	2,15	0,6	10,4	11,0	0,05	0,8	0,85	0,15	—	0,15	1,85	14,0	15,85	—	5,0	5,0	35,0
Тпчаково-ковыльная степь	0,15	0,2	0,35	—	1,8	1,8	1,85	0,6	2,45	—	—	—	4,65	3,4	8,05	—	1,0	1,0	13,65
Корковые солончаки	0,05	2,4	2,45	0,05	35,4	35,45	0,1	—	0,1	—	—	—	0,6	3,8	4,4	0,05	8,4	8,45	50,85
Луговые солончаки	19,6	4,4	24,0	6,85	48,6	55,45	0,1	0,2	0,3	0,25	—	0,25	10,15	0,8	10,95	—	—	—	90,95

Таблица 3

Заселенность почв жуками на посевах пшеницы (из расчета средней плотности на 1 м²)

Биотопы	Жужелицы			Щелкуны			Чернотелки			Хищники			Долгоносики			Пластинчатоусые			Всего по биотопам
	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	поверх- ность	почва	общее коли- чество	
Поле, освоенное по целине в 1954 г.	1,52	3,0	4,52	0,6	10,0	10,6	1,15	1,0	2,15	—	—	—	0,05	2,05	2,1	0,2	0,4	0,6	19,97
Поле, освоенное по целине в 1957 г. и засевавшееся в течение первых 2 лет кукурузой	0,55	2,0	2,55	—	19,6	19,6	3,15	3,65	6,8	0,1	0,4	0,5	0,3	0,8	1,1	0,05	6,4	6,45	37,0
Поле, освоенное по целине в 1962 г.	5,45	2,83	8,28	0,05	1,2	1,25	4,9	3,35	8,28	—	—	—	—	—	—	—	0,6	0,6	18,38
Поле, освоенное по целине в 1963 г. и находящееся в березово-сосновом окружении	1,7	0,8	2,5	0,4	8,8	9,2	4,75	1,2	1,95	—	—	—	0,1	0,8	0,9	0,2	0,35	0,55	15,1

кого и посевного шелкунов, личинок долгоносиков, июньского хруща на пырейной залежи. Наши полевые исследования, проведенные в 1962—1963 гг., также показывают более высокую численность жуков на пырейной залежи, но сравнительно с 1935, 1936 гг. общая численность жуков в 1962, 1963 гг., в период максимального освоения целинных земель, была значительно меньше, чем в 1935, 1936 гг. — в период преобладания целины.

Изучение почвенной фауны на территории юго-восточных районов Оренбургской области проводилось совместно с изучением основного вопроса — экологического распределения комплексов жуков в естественных растительных группировках и формирования комплекса жуков на посевах пшеницы. Поэтому приведенные данные по почвенной фауне мы не считаем исчерпывающими и публикуем только некоторые сведения. В задачи исследований входило: изучение комплексов почвообитающих жуков, их видовой состав и распределение по биотопам.

Юго-восточные районы, где проводились полевые исследования, располагаются в одной природной зоне — степной, но на севере юго-востока (в Кваркенском административном районе) имеются отдельные березовые и березово-сосновые колки. Почвенная фауна изучалась в период с 1962 по 1963 г. в условиях южных черноземов в 11 естественных биотопах, 1 пырейной залежи и на 4 полях с посевами пшеницы. Обследование почв проводилось почвенно-энтомологическими раскопками на стандартных площадках 50×50 , на глубину до 40 см, с послойным выбором жуков и личинок (0—10, 10—20, 20—30, 30—40). Всего сделано 420 раскопок. Одновременно производились учеты жуков на поверхности почвы. За единицу учета принимался 1 м^2 . Все виды работ выполнены в мае месяце в 20-кратной повторности. Видовой состав жуков определялся: К. В. Арнольди, Е. Л. Гурьевой, О. Л. Крыжановским, С. И. Келейниковой, С. И. Медведевым, М. Е. Тер-Минасян. Автор всем этим товарищам выражает искреннюю признательность.

Почвенная фауна жуков различных биотопов показана в таблицах 1, 2, 3. Жуки, отличающиеся низкой численностью, нами не выделены. Большая часть почвенных обитателей находилась в почве в стадии личинок, на поверхности почвы в стадии имаго. Анализ таблиц показывает наибольшую заселенность почвы

в лошине с разнотравной растительностью (147,55 экз. на 1 м²), на пырейной залежи — 126,95, в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльной степи — 119,42, на луговых солончаках — 90,95. Все расчеты произведены с учетом обитателей поверхности почвы и почвы на 1 м². Увеличение численности жуков в степных биотопах происходит главным образом за счет долгоносиков, наибольшее число которых зарегистрировано в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльной степи — 94,1, в лошине с разнотравной растительностью — 68,5, на пырейной залежи — 54,5, в разнотравно-типчаково-ковыльной степи — 32,35. В лесостепных биотопах долгоносики преобладают на лесных разнотравно-типчаково-ковыльных полях — 15,16—27,55, в лошине с разнотравной растительностью — 15,85. В сравнении со степными, в лесостепных биотопах средняя плотность жуков более низкая. Например, в типчаково-ковыльной степи, находящейся в окружении березово-соснового леса, она равна 13,65 экз. Меньше всего средняя плотность жуков на посевах пшеницы: на поле, освоенном в 1954 г., — 19,97 экз. на 1 м²; на поле, освоенном в 1957 г., — 37,0 (здесь первые два года после освоения целины высевалась кукуруза); на поле, освоенном в 1962 г., — 18,38 и на поле, освоенном в 1933 г. и находящемся в березово-сосновом окружении, — 15,1 экз. Незначительная численность жуков на посевах связана с резким возрастанием численности долгоносиков.

Средняя плотность жужелиц колеблется в широких пределах (от 0,35 до 24,0 экз. на 1 м²). В степных биотопах наибольшее число жужелиц наблюдается в лошине с разнотравной растительностью — 14,95 и в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльной степи — 11,25. В лесостепных биотопах обилие жужелиц нами отмечается на луговых солончаках — 24,0. Причем часть жужелиц солончаков является специфическими видами, большее число их — общими, связанными с естественными растительными группировками и с посевами пшеницы. Среди посевов пшеницы выделяется наиболее высоким обилием жужелиц поле, освоенное в 1962 г. (8,28). На старопахотных полях численность жужелиц несколько сокращается.

Плотность заселения почв щелкунами также колеблется в широких пределах, от 0,3 до 55,45 экз. на

1 м². В степных биотопах наибольшее обилие зарегистрировано на пырейной залежи — 44,55. Среднее количество наблюдается в ложине с разнотравной растительностью — 11,0 и в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльной степи — 9,22. В лесостепных биотопах максимальное количество обнаружено на корковых солонцах — 35,45 и солончаках — 55,45, при этом количество щелкунов возрастает за счет *Agriotes* sp. Среднее количество щелкунов заметно в березово-сосновом колке — 15,55 и в ложине с разнотравной растительностью — 11,0. Среди посевов пшеницы наиболее высокой плотностью щелкунов выделяется поле, освоенное по целине в 1957 г. и в течение первых двух лет засевавшееся кукурузой — 19,6. Немного меньше зарегистрировано щелкунов на стародавних полях: на поле, освоенном в 1954 г., (10,6) и на поле, освоенном в 1933 г., (9,2). На вновь освоенном в 1962 г. поле найдено незначительное количество щелкунов — 1,25 экз. на 1 м². Сопоставление количества щелкунов на посевах пшеницы и пырейной залежи показывает их преобладание на пырейной залежи. Аналогичное сравнение в естественных биотопах на пырейной залежи и посевах пшеницы показывает наибольшую заселенность ими корковых солончаков, затем пырейной залежи и луговых солончаков, наконец, посевов пшеницы (1957 г.), березово-соснового колка, ложин с разнотравной растительностью.

Чернотелки повсеместно незначительны. Их средняя плотность колеблется от 0,1 до 3,85 экз. на 1 м² и только на вновь освоенном в 1962 г. поле пшеницы средняя плотность чернотелок равна 8,25 экз. и на поле, освоенном в 1957 г. (с двухлетним предшественником кукурузы) — 6,8 экз. Чернотелки сосредоточены главным образом в биотопах, имеющих в своем составе типчак и ковыль. Так, в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльном их насчитывается 3,65 экз., в разнотравно-типчаково-ковыльном — 3,85 и в ложине с разнотравной растительностью — 3,15 экз. В лесостепных условиях средняя плотность чернотелок небольшая, от 0,1 до 2,45 экз. Причем наибольшая плотность — 2,45 наблюдается в типчаково-ковыльной степи вблизи леса.

Плотность населения почв хрущами колеблется в различных биотопах от 0,4 до 49,7 экз. В степных биотопах наибольшая их численность обнаружена в ложине

с разнотравной растительностью — 49,7 экз. и на пырейной залежи — 25,0, а в лесостепных биотопах — в закрытой лесной разнотравно-типчаково-ковыльной поляне — 28,2. Из 4 полей, занятых посевами пшеницы, только на поле, освоенном в 1957 г. (с двухлетним предшественником кукурузы), выявлено наибольшее количество хрущей — 6,45 экз. На остальных полях — незначительное число (0,55—0,6).

Сравнительный анализ средней плотности жуков на полях с посевами пшеницы показывает, что шелкоуны, чернотелки и хрущи предпочитают поле пшеницы, освоенное в 1957 г. и первые два года засевавшееся кукурузой. Как уже было отмечено, на этом поле насчитывается: шелкоунов — 19,6; чернотелок — 6,8; хрущей — 6,45, что говорит о концентрации вредителей здесь, представляющих опасность для сельскохозяйственных культур.

Ведущими группами жуков по обилию отдельных видов можно назвать в разнотравно-полынно-типчаково-ковыльном биотопе: жужелиц — 11,25 экз. на 1 м² (в том числе *Harpalus politus* Dej. — 3,6; *Harpalus brachipus* Stev — 2,0; *Harpalus anxius* Duft. — 2,0; *Amara suwotzewi* Tsch. — 1,2), шелкоунов — 9,22 (*Agriotes sputator* L. — 2,62; *Cardiophorus atramentarius* Er. — 1,2; *Selatosomus latus* F. — 5,0), долгоносиков — 94,1 (личинки *Myllacus*, *Eusomus* — 90,0). В разнотравно-типчаково-ковыльном биотопе такими группами являются: долгоносики — 32,35 (личинки *Eusomus*, *Myllacus* — 31,7), в ложине с разнотравной растительностью: жужелицы — 14,95 (*Amara arpicaria* Payk. — 4,85; *Amara convexiuscula* Marsh. — 2,9; *Ophonus calceatus* Duft. — 1,2), шелкоуны — 11,0 (*Selatosomus latus* F. — 3,45; *Selatosomus aeneus* L. — 5,3), долгоносики — 68,5 (личинки *Sitona*, *Otiorrhynchus* — 64,1), пластинчатоусые — 49,7 (*Aphodius distinctus* Müll. — 3,6; *Amphimallon solstitialis* L. — 22,4; *Amphimallon volgensis* Fisch. — 19,4). В степных солонцах к ведущим жукам относятся жужелицы — 4,4 (*Amara arpicaria* Payk. — 2,3), на пырейной залежи — шелкоуны — 44,55 (*Agriotes sputator* L. — 10,2; *Selatosomus latus* F. — 26,6), долгоносики — 54,5 (личинки *Otiorrhynchus* — 53,4), хрущи — 25,0 (*Amphimallon volgensis* Fisch. — 10,0; *Amphimallon solstitialis* L. — 2,6; *Anisoplia deserticola* F. — W. — 5,0; *Anisoplia segetum* Hbst. — 7,4). В бере-

зово-сосновом колке к ведущим группировкам жуков можно отнести: щелкунов — 15,55 (*Selatosomus aeneus* L. — 5,45; *Selatosomus latus* F. — 2,8; *Athous mollis* Rtt. — 5,6). В закрытой лесной разнотравно-типчаково-ковыльной поляне к таким жукам относятся: долгоносики — 27,55 (личинки — *Otiorrhynchus*, *Polydrosus* — 3,9), хрущи — 28,2 (*Melolontha hippocastani* F. — 23,4; *Anisoplia agricola* Poda — 3,8; *Amphimallon solstitialis* L. — 1,0). В лесной открытой разнотравно-типчаково-ковыльной поляне к таким жукам относятся: долгоносики — 15,6 (личинки *Sitona*, *Otiorrhynchus* — 14,4), хрущи — 9,6 (*Melolontha hippocastani* F. — 7,4; *Anisoplia segetum* Hbst. — 1,6), в ложине с разнотравной растительностью — щелкуны — 11,0 (*Agriotes sputator* L. — 4,05; *Selatosomus latus* F. — 3,1; *Selatosomus aeneus* L. — 3,25), долгоносики — 15,85 (личинки — *Sitona*, *Otiorrhynchus* — 8,55). В типчаково-ковыльной степи ведущую группу жуков составляют: долгоносики — 8,05 (*Otiorrhynchus velutinus* Germ. — 5,2), на корковых солончаках щелкуны — 35,45 (*Agriotes* sp. — 35,3), на луговых солончаках жужелицы — 24,0 (*Daptus vittatus* Fisch. — 2,6; *Dichirotrichus pubescens* Payk. — 2,5; *Amara convexiuscula* Marsh. — 2,9; *Amara suwotzewi* Tschk. — 3,3; *Ophonus calceatus* Duft. — 2,1; *Amara apricaria* Payk. — 2,5), щелкуны — 55,45 (*Agriotes* sp. — 48,6), долгоносики — 10,95 (*Phytonomus distinguendus* Boh. — 4,95; *Bothynoderes strabus* Gyll. — 1,6; *Thylacites pilosus* F. — 1,9). На поле, освоенном под посевы пшеницы в 1954 г., к таким жукам относятся: щелкуны — 10,6 (*Selatosomus latus* F. — 8,0; *Agriotes sputator* L. — 1,8). На поле, освоенном в 1957 г., щелкуны — 19,6 (*Agriotes sputator* L. — 8,0; *Selatosomus latus* F. — 8,4; *Selatosomus* — 3,2), хрущи — 6,45 (*Amphimallon volgensis* Fisch. — 6,4). На поле, освоенном в 1962 г., жужелиц 8,28 (*Amara convexiuscula* Marsh. — 3,6; *Amara consularis* Duft. — 0,88; *Pterostichus sericeus* F. — W. — 2,35), чернотелки — 8,28 (*Opatrum sabulosum* L. — 1,4; *Platyscelis hypolithos* Pall. — 1,1; *Blaps lethifera* Marsh. — 0,75; *Blaps halophila* Fisch. — 0,65). На поле, освоенном в 1933 г., щелкуны — 9,9 (*Agriotes sputator* L. — 4,9; *Selatosomus latus* F. — 1,45; *Selatosomus* — 2,8).

Всего в юго-восточных районах области зарегистрировано 189 видов жуков, обитающих на поверхности

почвы и в почве, из которых типично почвенных для степных условий насчитывается 71 вид, для лесостепных — 103, а остальные 15 видов связаны с травостоем.

В семействе жужелиц имеется 60 видов, что составляет третью часть всего видового состава жуков. В сопредельных районах, например, в полезащитных лесных насаждениях и на полях Татарской республики М. М. Алейникова (1953) и М. М. Алейникова и Н. М. Утробина (1953) отмечают 64 вида жужелиц. В Чувашской АССР М. Л. Козлов и И. М. Олигер (1960) указывают 55 видов. Наименьшее число видов в наших районах исследования имеется в семействе чернотелок — 14. На территории Среднего Поволжья М. М. Алейникова и Н. М. Утробина (1964) обнаруживают 15 видов чернотелок. Для южной части Горьковской области Л. К. Эстерберг (1959) отмечает 9 видов. Щелкунов нами зарегистрировано 20 видов, хрущей — 24, стафилинид — 5 и других видов — 35. Наибольшая численность жуков обнаружена в лощине с разнотравной растительностью (49) в степных условиях и на луговых солончаках в лесостепных условиях (47). Наименьшая численность видов выявлена на солонцах как в степных (12), так и в лесостепных условиях (16) и в березово-сосновом колке (15) (табл. 4). На посевах пшеницы видовой состав жуков богаче представлен на стародавних полях (30 видов на поле, освоенном в 1954 г., и 32 — на поле, освоенном в 1933 г.). Немного меньше видов на поле, освоенном в 1957 г. (26). Наименьшее число видов встречается на вновь освоенном поле (18). В степных биотопах найдено 34 вида жужелиц, в лесостепных — 44 и на посевах пшеницы — 27. Наиболее богаты видами роды: *Amara* — 8 видов, *Harpalus* — 11, *Orphonus* — 7, *Bembidion* — 5 и *Agonum* — 5 видов.

В степных условиях видовой состав жужелиц представлен разнообразнее в лощине с разнотравной растительностью (23), а в лесостепных условиях на луговых солончаках — 30. Среди посевов пшеницы наибольшее число жужелиц отмечается на стародавних полях (12—13) и меньше на вновь освоенном — 7. Повсеместно встречаются в юго-восточных районах: *Bembidion minimum* F., *Bembidion lampron* Hbst., *Amara apricaria* Payk., *Harpalus anxius* Duft. Обязательными обитателя-

ми почти всех посевов пшеницы являются: *Bembidion minimum* F., *Bembidion lampron* Hbst., *Amara convexiuscula* Marsh., *Amara suwotzewi* Tsch., *Harpalus anxius* Duft., *Pterostichus sericeus* F. — W.

Таблица 4

Количество видов жуков в естественных биотопах
и на посевах пшеницы

Биотопы	Общее количество видов	Жужелицы	Щелкуны	Чернотелки	Хищники	Долгоносики	Пластинчатопузые
<i>Степные биотопы</i>							
Разнотравно-толынно-типчаково-ковыльный	30	11	5	5	1	6	2
Разнотравно-типчаково-ковыльный	24	8	3	7	—	5	1
Лощина с разнотравной растительностью	49	23	3	6	1	11	5
Степные солонцы	12	5	1	3	1	1	1
Пырейная залежь	20	4	7	3	—	2	4
<i>Лесостепные биотопы</i>							
Березово-сосновый колос	15	3	5	2	—	4	1
Открытая лесная разнотравно-типчаково-ковыльная поляна	22	4	4	3	—	8	3
Закрытая лесная разнотравно-типчаково-ковыльная поляна	28	8	5	5	—	7	3
Лощина с разнотравной растительностью	27	7	4	4	1	8	3
Типчакowo-ковыльная степь в окружении леса	23	3	4	7	—	7	2
Корковые солончаки	16	4	2	—	—	7	3
Луговые солончаки	47	30	2	2	4	8	—
<i>Поля пшеницы</i>							
Поле пшеницы, освоенное по целине в 1954 г.	30	13	5	4	2	3	3
Поле пшеницы, освоенное по целине в 1957 г. и первые два года засевавшееся кукурузой.	26	12	3	5	1	4	1
Поле пшеницы, освоенное по целине в 1962 г.	18	7	1	9	—	—	1
Поле, освоенное по целине в 1933 г. и находящееся в окружении леса	32	12	4	7	1	4	4

Фауна щелкунов в степных биотопах представлена 12 видами, в лесостепных — 17. Наибольшее количество видов находится на пырейной залежи (7), на посевах пшеницы (6). Самыми распространенными и часто доминирующими видами щелкунов являются посевной и широкий. Они встречаются в большинстве естественных биотопов и на посевах пшеницы. В 1951 г. эти виды жуков отмечались в работе К. Л. Неграш в различных районах области. По нашим наблюдениям, широкий щелкун чаще связан с типчаково-ковыльными растительными группировками, с пырейной залежью, много его в ложине с разнотравной растительностью. Блестящий щелкун преобладает в лесостепных биотопах, но встречается и в степных. Некоторые виды щелкунов приурочены только к лесостепным биотопам: *Iason murinus* L., *Cardiophorus ebeninus* Grm., *Elater sanguineus* L., *Prosternon tessellatum* L., *Dolopius marginatus* L., *Athous mollis* Rtt; *Athous vittatus* F. Другие — только к степным: *Athous haemorrhoidalis* F., *Elater sanguinolentus* Schrnk. На посевах пшеницы состав щелкунов (табл. 4) представлен небольшим числом на стародавних посевах (4—5). На поле, освоенном в 1957 г., обнаружено всего три вида. На вновь освоенном поле найден только один вид — посевной щелкун.

Чернотелок в степных биотопах выявлено 10 видов, в лесостепных — 13. Сравнительно с естественными биотопами их наибольшее число зарегистрировано на вновь освоенном поле пшеницы. С годами после освоения численность чернотелок сокращается. Наиболее широко распространены на юго-востоке Оренбургской области медляки: песчаный, кукурузный, широкогрудый, степной и чернотелка степная, из которых преобладают песчаный и кукурузный. Только в березовых колках встречается *Diaperis boleti* L. и только на солончаках — *Belopus procerus* Muls., *Belopus sulcatus* Fisch. На посевах пшеницы зарегистрировано 10 видов чернотелок, из которых преобладают песчаный, кукурузный и *Platyscelis hypolithos* Pall.

Пластинчатоусых жуков в степных биотопах обнаружено 23 вида, в лесостепных — 17. На посевах пшеницы их видовой состав невелик — 8, в число которых входит 6 хрушей: *Amphimallon solstitialis* L., *Amphimallon volgensis* Fisch., *Melolontha hippocastani* F., *Anisoplia*

segetum Hbst., *Anisoplia zwicki* F.—W., *Anisoplia agricola* Poda и два навозника.

Наиболее широко распространены и более обильными являются: *Amphimallon volgensis* Fisch., *Amphimallon solstitialis* L.—в ложине с разнотравной растительностью и на пырейной залежи; *Anisoplia segetum* Hbst.—на пырейной залежи, в ложине с разнотравной растительностью и в лесной закрытой разнотравно-типчаково-ковыльной поляне; *Anisoplia deserticola* F.—W—в разнотравно-типчаково-ковыльной степи, на пырейной залежи. На посевах пшеницы видовой состав хрущей малочисленен, причем 4 вида встречается на стародавних посевах. Долгоносиков в степных биотопах отмечается 13 видов, в лесостепных—23, на посевах пшеницы—5. Несмотря на сравнительно большое число видов долгоносиков, средняя плотность их незначительна и они не представляют угрозу сельскохозяйственным культурам. Совершенно незначительна группа почвообитающих стафилинид—5 видов. Анализ почвообитающих жуков показывает 23 вида возможных вредителей злаковых культур и 6 видов хищников. Среди жужелиц находится 4 хищника: *Platysma punctulatus* Schall., *Amara consularis* Duft., *Calasoma auropunctatum* Hbst., *Carabus cribellatus* Ad. и 5 видов одновременно хищники и растительноядные виды—*Amara aulica* Pz., *Agonum muelleri* Hbst., *Ophonus calceatus* Duft., *Bembidion lampron* Hbst., *Bembidion quadrimaculatum* L.

Среди щелкунов различают двух возможных хищников—*Laeon murinus* L., *Prosternon tessellatum* L. и 4 вредителя злаковых культур: *Selatosomus latus* F., *Agriotes sputator* L., *Athous niger* L., *Athous haemorrhoidalis* F. Семь видов чернотелок: *Crypticus guisguilius* L., *Conocephalum pusillum* F., *Opatrum sabulosum* L., *Pedinus femoralis* L., *Blaps lethifera* Mrsh., *Blaps halophila* Fisch., *Tentyria nomas* Pall. и 5 видов хрущей—*Amphimallon solstitialis* L., *Melolontha hippocastani* F., *Anisoplia segetum* Hbst., *Anisoplia agricola* Poda., *Anisoplia zwicki* F.—W. являются активными или потенциальными вредителями злаковых культур.

Выводы

1. В юго-восточных районах Оренбургской области обнаружено 189 видов жуков на поверхности почвы и в почве. Наиболее богато видами семейство жужелиц (60) и долгоносиков (31). Беднее видовой состав хрущей (24), щелкунов (20) и чернотелок (14).

2. В каждом биотопе определена ведущая группа жуков, видовой состав которых и средняя плотность различаются в зависимости от особенностей биотопа.

3. Наибольшая заселенность почв жуками наблюдается в естественных биотопах (от 90,95 до 147,55 экз. на 1 м^2). Меньшая заселенность подмечена на полях пшеницы (от 15,1 до 37,0). Однако численность отдельных почвообитающих вредителей, например, щелкунов на полях пшеницы, особенно после посевов кукурузы, может возрастать до 19,6 экз., что представляет опасность для сельскохозяйственных культур. В связи с этим кукуруза как предшественник посевов пшеницы не должна рекомендоваться.

4. С распашкой целины резко сокращается видовой состав и средняя плотность долгоносиков, увеличивается численность жужелиц, до некоторой степени — чернотелок на посевах пшеницы.

5. В почвенной фауне юго-восточных районов Оренбургской области насчитывается 23 вредителя злаковых культур и 6 видов хищников.

Литература

1. Григорьева Т. Г. Вредители зерновых злаков в биоценозе целинных степей. Итоги н.-иссл. работ Всесоюзн. инст. защ. раст. за 1935 г., М., Л., 1936.

2. Григорьева Т. Г. Некоторые итоги и перспективы изучения вредителей зерновых культур и борьба с ними при освоении целины. Зоол. журн. т. XVI, 1962, в. 1.

3. Алейникова М. М. Пути формирования энтомофауны полезащитных насаждений в Татарской АССР и защита их от вредителей. Учен. зап. Казанск. гос. ун-та, т. 113, 1953, в. 1.

4. Алейникова М. М. и Утробина Н. М. Почвенная фауна полезащитных лесных насаждений в Татарской АССР. Изв. Казан. филиала АН СССР, серия биологических наук, 1953, в. 4.

5. Козлов М. А. и Олигер И. М. К изучению фауны жесткокрылых Чувашской АССР. Уч. зап. Чувашск. пед. инст. 1960, в. XI.

6. Алейникова М. М. и Утробина Н. М. Фауна

чернотелок (*Tenebrionidae*) и их размещение в Среднем Поволжье. Почвенная фауна Среднего Поволжья. АН СССР. Казан. филиал, Биологич. институт, 1964. }

7. Неграш К. А. Главнейшие вредители сельскохозяйственных растений в Оренбургской области. — Тр. с.-х. инст., т. IV, 1951, в. 2.

ЧЕЧИКОВА И. И.

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НАСЕКОМЫЕ — ВРЕДИТЕЛИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ г. ОРЕНБУРГА

(Предварительное сообщение)

Работа по изучению видового состава насекомых — вредителей парков, скверов, уличных посадок, была начата в 1962 году кафедрой зоологии Оренбургского педагогического института. В данном сообщении излагаются результаты изучения видового состава и распространение насекомых — вредителей деревьев и кустарников, парков, скверов, уличных посадок г. Оренбурга. Мотивами, побудившими нас к изучению данного вопроса, явились неоднократные повреждения вредителями (непарным, кольчатым шелкопрядами, тополевой стеклянницей и др.) зеленых насаждений города. Энтомофауна г. Оренбурга до последнего времени оставалась неизученной. Ввиду этого затруднялись эффективные меры борьбы с наиболее распространенными и опасными вредителями.

Город Оренбург лежит в степной зоне, распаханной, окультуренной человеком в настоящее время. Климат г. Оренбурга, как и всей области, континентальный. Город расположен на границе разных почвенных зон. На территории самого города преобладающее место занимают южные черноземы: они содержат 6—7% гумуса, но эти почвы солонцеватые, и отсюда трудности озеленения.

В связи с огромным размахом работ по озеленению города, которым партия и правительство придают большое значение, г. Оренбург в последнее время неузнаваемо преобразился. Так, с 1956 года по 1958 год было высажено на улицах города 109 тыс. деревьев и свыше 3 млн. кустарников. Общая площадь зеленых насажде-

Естественно-географические науки. Отв. ред. Слепченко Н. В. Челябинск, Южно-Уральское кн. изд., 1968. 165 с. (М-во просвещения РСФСР. Оренбургский гос. пед. ин-т им В. П. Чкалова. Ученые записки. Вып. 20).

5

Редактор издательства *П. П. Шабанова*. Худож. редактор *Е. К. Первышин*. Техн. редактор *О. Я. Понятовская*. Корректор *С. М. Кулакова*.

Сдано в набор 14/VI 1966 г. Подписано к печати 8/IV 1968 г. ФВ00019. Формат бумаги $84 \times 108^{1/32}$ — 5,25 физ. п. л. 8.82 усл. п. л. + 1 вкл. 8,95 уч.-изд. л. Бумага типографская № 3. Тираж 500 экз. Изд. № 2339.

Южно-Уральское книжное издательство, г. Челябинск, пл. Революции, 2. Типография Оренбургского обкома КПСС «Южный Урал», г. Оренбург, ул. Постникова, 9. Заказ 7796.
Цена 58 коп. Переплет 10 коп.

**Печатается по заказу Оренбургского
государственного педагогического института
им. В. П. Чкалова**