

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

П. П. Гамбарян

Материалы по экологии и хозяйственному
значению слепушенки

Наблюдения по экологии слепушенки в Армянской ССР ведутся с 1949 года. Ряд вопросов, по которым в литературе имеются самые разнообразные мнения, как то: систематическое положение слепушенки, ее хозяйственное значение, затронут автором в его прежних работах (Гамбарян [1, 2]). В настоящей статье приводятся дополнительные материалы, полученные автором впоследствии.

Влияние влажности на роющую деятельность слепушенок. Как в условиях Средней Азии (Угрюмий [4]), так и для наших условий (Гамбарян [1]), отмечается значительное ослабление роющей деятельности слепушенки в поверхностных слоях почвы вплоть до полного прекращения выкидывания земли на поверхность в течение трех—пяти наиболее жарких летних месяцев. Весной же и после осенних дождей норы слепушенок характеризуются несколькими свежесброшенными кучками земли. Указанное обстоятельство привело нас к мысли о зависимости роющей деятельности этого грызуна в поверхностных слоях почвы от ее влажности (Гамбарян [1]). Для проверки этого предположения в течение года брались почвенные пробы на уровне кормовых ходов (таблица 1). Из данных таблицы видно, что с уменьшением влажности почвы ниже 13% начинается резкое сокращение активности слепушенок в поверхностных слоях, а уменьшение влажности этого горизонта ниже 11% приводит к полному прекращению роющей деятельности слепушенок. Осенью активность слепушенки в верхних слоях почвы наступает лишь с повышением ее влажности свыше 18%, что, повидимому, объясняется замедленным проникновением влаги в более глубокие слои, являющиеся основным местопребыванием этого грызуна в летний период. Так 18.IX.51 г. после дождей влажность поверхностного слоя почвы была 25.7%, тогда как на глубине 50 см—16.5%. Через два дня влажность поверхностного слоя снизилась до 17.6%, а на глубине 50 см, наоборот, увеличилась до 16.7%. Прошедшее увеличение влажности поверхностного слоя почвы слепушенка не сразу улавливает еще и потому, что она на сухое время года изолирует глубинные ходы от поверхностных (Гамбарян [1]).

Зависимость роющей деятельности от степени влажности поверхностного слоя почвы особенно наглядно проявилась в Арзакане, где на одном из двух рядом расположенных участков на весь засушливый период года

Таблица 1

Зависимость между влажностью почвы и характером роющей деятельности слепушенок по данным 1951 г.

| Место | Дата | Средний процент влажности (из 5 проб) | Наличие свежих выбросов (в пробах) | Место | Дата | Средний процент влажности (из 5 проб) | Наличие свежих выбросов (в пробах) |
|--------|---------|---------------------------------------|------------------------------------|---------|---------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Джрвеж | 5/IV | 33,0 | 100 | Норк | 21 III | 31,6 | 100 |
| | 18 IV | 25,7 | 100 | | 28 III | 26,7 | 100 |
| | 30 IV | 20,3 | 100 | | 29 IV | 13,9 | 50 |
| | 9/V | 19,9 | 100 | 4 V | 13,1 | 35 | |
| | 22 V | 18,7 | 100 | 30 V | 9,8 | 0 | |
| | 5/VI | 16,1 | 79 | 6 VIII | 7,6 | 0 | |
| | 20 VI | 17,3 | 87 | Зар | 12 V | 20,1 | 100 |
| | 18 VII | 15,8 | 58 | | 16 VII | 16,2 | 0 |
| | 23 VII | 13,5 | 18 | | 7 IX | 11,9 | 0 |
| | 6/VIII | 12,1 | 0 | Арзакан | 11 IX | 23,0 | 100 |
| | 24 VIII | 9,3 | 0 | | 8 IX | 20,7 | 72 |
| | 15 IX | 13,9 | 0 | | 11 IX | 19,6 | 100 |
| | 21 IX | 17,3 | 0 | Еранос | 5 X | 21,3 | 100 |
| | 16 XI | 20,5 | 100 | | 14 XI | 13,6 | 10 |
| | Норк | 19 III | 32,0 | 100 | 24 VIII | 11,6 | 0 |

наблюдалось полное прекращение роющей деятельности слепушенок, тогда как на другом, где периодически производилась поливка, свежие выбросы земли отмечались в течение всего лета.

Питание слепушенок. Наблюдения за питанием слепушенок проводились с ранней весны. Одним из излюбленных весенних и, вероятно, зимних кормовых объектов слепушенки служит мерендера (*Merendera trigina*), которая обычно цветет в марте. Ходы слепушенок в это время года следуют прямо от одного растения к другому, иногда меняя направление при движении к следующему кустику за 1—1,25 м от последнего. Это обстоятельство лишний раз говорит о хорошо развитом обонянии слепушенок. Поздней весной (апрель, май) в кормовом районе слепушенок начинает преобладать козлоторошник (*Tragopogon collinus*), который она зачастую вместе с зелеными частями затаскивает в нору. Точно так же слепушенка поступает с трилистником (*Trifolium* sp.), если ее норы располагаются на участках, поросших этим растением. В этот же период времени слепушенка в большом количестве поедает и запасает сочные подземные стебли пырея (*Agropyrum sativum*). Кроме того, не менее излюбленным ее кормом являются сладкие крахмалистые клубни *Geranium tuberosum*, которые извлекаются буквально из каждой норы. Следует отметить, что при отрывании клубней *Geranium tuberosum* слепушенки настолько слабо повреждают само растение, что это почти не отражается на его вегетации. На полях эспарцета слепушенки нередко целиком затаскивают в нору кустики последнего, однако, подобное повреждение почти не отражается на урожае этого растения.

Заготовленные в весенние месяцы запасы клубней, лукович и стеблей служат необходимым кормовым резервом, который слепушенка использует в засушливый летний период, когда она уходит в более глубокие

слои почвы и в течение долгого времени совсем не растут кормовых ходов. Запасы обычно помещаются в отдельных камерах, реже ими набииваются тупички. После осенних дождей наблюдается возобновление роющей деятельности слепушенок в поверхностных слоях почвы, однако запасы ови обычно уже не делают.

Хозяйственное значение горной слепушенки. В Армении слепушенка распространена в степной, горно-луговой и полупустынной зонах. Изучение влияния слепушенки на урожай трав в степной и горно-луговой зонах показало, что интенсивная роющая деятельность этих грызунов, способствуя повышению влагоемкости почвы, приносит пользу сенокосным угодьям (Гамбарян [1]). Отмечалось также, что положительное влияние этого обстоятельства особенно сказывается вблизи старых выбросов земли, пролежавших на поверхности более шести месяцев. Кроме того, забитые кормовые ходы слепушенки не только способствуют повышению влагоемкости почвы, но и повышают плодородие этих почв. Изложенное выше дает основание полагать, что положительное влияние слепушенки на урожай сена и злаков должно особенно ощутительно сказаться на участках с недостаточным увлажнением, каковыми являются обширные площади полупустынь. Для проверки этого предположения в момент уборки хлебных злаков и сена были проведены учеты влияния деятельности слепушенки в зоне горных степей и полинной полупустыни.

Пробные площадки на урожай сена и злаков в условиях горных степей были заложены в окрестностях селения Зар. Пробные площадки по определению влияния роющей деятельности слепушенки в условиях полинной полупустыни были заложены в окрестностях сел. Джрвеж, где определялся урожай сена, и в окр. сел. Вохчаберд, где учитывался урожай хлебных злаков. Пробные площадки закладывались с таким расчетом, чтобы одна из них была с норой слепушенки, тогда как другая—контрольная—не имела на своей поверхности выбросов земли, сделанных этим грызуном.

Увеличение урожая сена на занятых слепушенкой участках в Заре в среднем составляет 7%, тогда как в Джрвеже оно достигает 39% (таблица 2). Следует отметить, что в окрестностях Джрвежа слепушенки распространяются главным образом на склонах, подверженных влиянию засухи, где в результате разреженного травостоя сенокосение фактически не производится. Тем не менее, увеличение биомассы растений на занятых этим землероем участках весьма показательны.

Влияние результатов роющей деятельности слепушенки на урожай хлебных злаков было прослежено на 22 пробах с таким же количеством контроля, взятых в окрестностях селения Зар, и 20 пробах в Вохчаберде. В Заре урожай хлебных злаков повысился только на 1,8%, в то время как в Вохчаберде до 12%.

Весьма интересно, что роющая деятельность слепушенки в конечном итоге оказывает благотворное влияние на урожай даже таких растений, которые могут служить ей в качестве кормовых объектов. В этом отношении весьма показательны влияние слепушенки на урожай эспарцета. На

Таблица 2

Влияние слепушек на урожай сена в Заре и Джрвеже

| Селение | П л о щ а д к и р а з м е р о м в 1 м ² | | | | | | | |
|---------|--|--------------|-------|----------------|---------------------------------------|---------|-------|----------------|
| | С кучками земли, выкинутыми слепушками | | | | Без кучек земли, выкинутых слепушками | | | |
| | разно- травие | бобо- выс | злаки | общая масса | разно- травие | бобовые | злаки | общая масса |
| Зар | 110 | 80 | 70 | 260 | 100 | 86 | 99 | 276 |
| | 143 | 115 | 110 | 368 | 178 | 112 | 111 | 401 |
| | 145 | 180 | 140 | 465 | 152 | 164 | 120 | 436 |
| | 113 | 117 | 200 | 430 | 95 | 78 | 80 | 253 |
| | 200 | 189 | 300 | 689 | 267 | 168 | 156 | 591 |
| | 212 | 110 | 118 | 440 | 88 | 77 | 116 | 281 |
| | 114 | 115 | 100 | 329 | 100 | 200 | 186 | 486 |
| | 152 | 108 | 92 | 352 | 97 | 87 | 190 | 374 |
| Среднее | 149 | 127 | 140 | 417 | 135 | 122 | 132 | 387 |
| Джрвеж | 115 | 178 | 165 | 458 | 96 | 111 | 100 | 310 |
| | 125 | 225 | 150 | 500 | 100 | 109 | 100 | 300 |
| | 87 | 98 | 100 | 285 | 114 | 75 | 60 | 249 |
| | 187 | 222 | 200 | 609 | 99 | 60 | 30 | 189 |
| | 330 | 570 | 67 | 967 | 245 | 400 | 70 | 715 |
| | 220 | 245 | 165 | 630 | 170 | 160 | 100 | 430 |
| | 180 | 280 | 70 | 530 | 100 | 90 | 80 | 270 |
| | 111 | 87 | 165 | 463 | 167 | 50 | 30 | 247 |
| | 380 | 600 | 80 | 1060 | 115 | 100 | 61 | 576 |
| | 320 | 320 | 100 | 740 | 100 | 300 | 150 | 550 |
| | 156 | 176 | 187 | 519 | 98 | 12 | 200 | 310 |
| Среднее | 210 | 273 | 131 | 615 | 137 | 160 | 89 | 377 |

13 парных пробных площадках увеличение урожая на участках с наличием выбросов земли составляло в среднем 7,8%. При этом оказалось, что в местах, где кучки земли были особенно большие (над гнездовой камерой), урожай обычно уменьшался на 1—2%, зато на периферии (где его увеличение достигало 14%). Все вышеприведенное позволяет считать, что роющая деятельность слепушек для условий Армении полезна и способствует повышению урожая кормовых трав и хлебных злаков. Этот вывод тем более важен, что для условий Средней Азии Давыдов [3] доказывает, на основании трехлетних наблюдений, вредную роль слепушек. Но Угрюмый [4] для тех же мест считал, что слепушек нужно относить к полезным животным в связи с тем, что они повышают плодородие почвы.

Мне кажется, что подобная разногласность мнений проистекает от несколько различных методических установок. Дело в том, что Угрюмый [4] обращал внимание только на роль слепушек в повышении плодородия почвы, тогда как Давыдов [3] ограничился подсчетом количества повреждаемых растений. При этом ни тот, ни другой не интересовались выяснением влияния деятельности слепушек на урожай сельскохозяйственных культур. Метод парных пробных площадей, когда мы сравни-

всем урожаем изучаемых культур на участках с гнездами слепушенки с их урожаем на площадках без следов деятельности последних, позволит внести ясность в вопрос о роли слепушенки в условиях Средней Азии.

Изменения в норах слепушенки в связи с возрастом этих зверьков. Норы молодых слепушенки по внешнему виду отличаются от нор взрослых особей этого же вида очень интересной особенностью. Если у взрослых слепушенки никогда не встречается открытых входных отверстий, то у молодых зверьков, которые только начали расселяться, они обычно имеются. Так, мною с начала мая до середины июля найдено 12 только что начавших отделяться и рыть самостоятельные норы слепушенки, причем в девяти из них были обнаружены отверстия, которые в момент наблюдения забивались изнутри землей по методу, хорошо описанному Фермозовым [5] для взрослых *Ellobius talpinus*. При этом, подавая изнутри отверстия порции земли, слепушенка появляется из этого отверстия пятясь задом, и выкидывает землю в виде холмика. Произведя несколько таких экскурсий за новыми порциями земли, она в конце концов поворачивается и окончательно забивает выходное отверстие, толкая порцию земли головой и грудью. Следует отметить, что норы у *Ellobius talpinus* имеют более примитивное строение, чем у горной слепушенки (*Ellobius lutescens*).

В ы в о д ы.

1. Роющая деятельность слепушенки зависит от влажности почвы: при понижении последней ниже 13% они почти все уходят в глубокие слои, а при 11% роющая деятельность в поверхностных слоях почвы вообще прекращается. При повышении влажности свыше 18% зверьки вновь начинают работать и в поверхностных слоях почвы.

2. Запасы на лето слепушенка в основном делает весной. Осенних запасов у них в норах бывает очень мало.

3. В условиях Армении слепушенка является полезным животным.

4. Молодые горные слепушенки по способу выкидывания земли из ходов напоминают взрослых *Ellobius talpinus*.

Зоологический институт
Академии наук Арм. ССР

Получено 20 IV 1953 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гамбарян П. П. Особенности экологии горной слепушенки—*Ellobius lutescens*, Известия Акад. наук Арм. ССР (биол. и сельхоз. науки), т. IV, 1, 1951.
2. Гамбарян П. П. К вопросу о систематическом положении горной слепушенки *Ellobius lutescens*. Док. Акад. наук Арм. ССР, т. XIV, 1, 1952.
3. Давидов Г. С. Экология грызунов поливной зоны Ю. З. Таджикистана и меры борьбы с ними, автореферат. Сталинабад, 1952.
4. Узрюмий В. Ф. Биология бурого землероя (слепушенки, *Ellobius talpinus* Pall.) и ее роль в изменении почвы, Вопросы биологии и биоценологии, вып. 1, 1934.
5. Фермозов А. Н. Слутник следопыта, 1936.

Պ. Պ. Ղաւրաբոյան

ՆՅՈՒԹԵՐ ԿՈՒՅՐ ՄԿԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ
ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Նոգի խոնավութեան ազդեցութեան ուսումնասիրութեանը կույր մկան փորելու գործունեութեան վրա ցույց է տալիս, որ խոնավութեան իջեցումը մինչև 13% խիստ իջեցնում է ավյալ կենդանիների փորելու քնդունակութեանը նոգի վերին շերտերում, իսկ 11% - ի իջեցման դեպքում նոգի վերին շերտերում նրանք չրիվ դադարեցնում են իրենց գործունեութեանը և անցնում ավելի խոր շերտերը:

Կույր մկների ամենագործածական կերարույսերից են՝ մնձաղիկը, սինձը, երեքնուկը, *Geranium tuberosum*-ը և այլն:

Կույր մկների գործունեութեանը բարձրացնում է խոտարույսերի (կորրնգան), խոտի և հացարույսերի բերքաստիքութեանը:

Կույր մկների գրական ազդեցութեանն առանձնահատուկ ուժեղ է կիսասանապատային գոտում:

Սրիաասարդ լեռնային կույր մկների բուն փորելու ձևը հիշեցնում է *Ellobius talpinus*-ին: