

А. А. МАКСИМОВ

**ОБ ИСТОРИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ В РАСПРОСТРАНЕНИИ
И ЧИСЛЕННОСТИ СЕРОЙ ПОЛЕВКИ**

(MICROTUS ARVALIS PALL.)

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 3 III 1948)

Серая полевка в настоящее время — самый обычный грызун средней полосы Европейской части СССР. Этот травоядный зверок — типичный обитатель полей и лугов. В лесу, в удалении от опушек и вырубок, он встречается крайне редко.

В средней полосе серая полевка приобрела значение массового, широко распространенного и доминирующего вида открытых стадий, вероятно, лишь в сравнительно недавнее историческое время. Территория этой зоны еще несколько веков тому назад была покрыта почти сплошными лесами. Поля имели спорадическое распространение и были изолированы массивами леса. Лишь быстрое заселение Московской Руси к XV в. обусловило здесь интенсивную рубку леса и развитие земледелия. К этому времени пашня уже значительно вытеснила лес (3).

Сельскохозяйственное освоение земель шло особенно интенсивно в последующие века. За 100 лет, прошедших со времени генерального межевания в 1777 г., площадь лесов в Ярославской губ. сократилась на 33%, в Калужской на 30%, в Нижегородской на 25% и т. д. (8). К концу XVIII и в XIX столетиях вид местности под влиянием человека совершенно изменился. Леса к этому времени стали занимать незначительную часть общей площади. Во многих областях средней полосы (Курская, Орловская, Тульская, Тамбовская и др.) к концу прошлого века площадь посевов занимала уже 75% всей территории. Рубка леса и освоение нетронутой степи продолжались и в последующие годы.

Коренные изменения ландшафта имели важное значение в жизни серых полевок. До развития земледелия места, пригодные для жизни этого вида в лесной полосе, были ограничены незначительными участками лесных лугов, долинами рек и склонами оврагов. Вместе с изменением облика страны резко увеличилась и площадь, пригодная для обитания серой полевки. Появились возможности для широкого распространения зверков по территории, при котором ранее изолированные отдельные популяции зверков сливались в единый массив вида.

Имеются прямые указания и на расширение границ распространения серой полевки, связанное с продвижением земледелия на север.

Так например, Л. П. Сабанев (10) включает серую полевку в число видов, которые появились на Среднем Урале лишь после вырубки сплошных лесов, покрывавших этот район в недавнем прошлом. Северная граница современного ареала распространения определяется в основном развитием на европейском севере земледелия (2). Основными путями для расселения полевки в таежную зону служат долины рек, к которым приурочены на севере районы земледелия (4).

Изменение границ распространения в связи с рубками леса отмечается и для некоторых других видов, связанных с сельскохозяйственной культурой человека. Этот процесс наиболее полно прослежен С. С. Фолитарекон (11) для зайца-русака. Важные данные, касающиеся других видов, имеются в статьях А. Н. Формозова (12, 13), И. А. Рубцова (9) и других авторов (1, 2).

Наряду с изменением структуры ареала серой полевки возникли благоприятные предпосылки для общего увеличения численности этого вида в районах, где до развития земледелия он был крайне редким.

Увеличению численности полевок, помимо расширения площади обитания, способствовало также и исключительно интенсивное размножение этого зверка при заселении им высокопродуктивных и обильных питательным кормом полевых стадий. Показатели плодовитости полевок достигают особенно высоких цифр в период созревания урожая. Они характеризуются значительным числом эмбрионов на одну беременную самку (клеверные поля 7,2, луга 6,2, ржаные поля 6,2, пшеничные поля 6,0 эмбрионов), высоким процентом беременным самок (клеверища 30%, ржаные жнива 24,4% от числа самок весом больше 7,5 г), большой частотой выводков и др. (по нашим наблюдениям в Михневском районе Московской обл. летом 1941 г.).

Численность полевок на полях достигает в некоторые годы высокого уровня (клеверные поля до 1 400, яровые овсы до 600 экз. на гектар и т. д.). На лесных лугах, опушках, вырубках размножение полевок редко бывает таким интенсивным, как осенью на полях.

Для роста численности полевок в условиях сельскохозяйственного ландшафта имело значение и то обстоятельство, что здесь создались условия для непрерывного круглогодичного размножения зверков. Зимнее размножение полевок в скирдах, ометах, кучах мякнины и стогах — это обычное массовое явление, в то время как размножение зверков на лугах ограничивается в основном теплым периодом года.

Об интенсивности размножения полевок в зимнее время говорят следующие цифры. В январе—марте 1941—1943 гг. процент беременных самок в скирдах колебался в среднем от 15,8 до 29,6, а в некоторые месяцы (например в феврале 1942 г.) доходил до 43 от числа половозрелых самок (весом больше 12 г). Показатели плодовитости самок были особенно высокими в необмолоченных скирдах. Так например, в январе, феврале и марте 1941 и 1942 гг. процент беременных самок равнялся: в скирдах яровой пшеницы 33,3, гречихи 32,7, овса 32,2, между тем как в обмолоченных культурах он был гораздо ниже: ометы ржаной соломы 12,1, ометы овсяной соломы 9,1, ометы пшеничной соломы 6,27 (от числа самок весом больше 7,5 г).

Более высокие показатели плодовитости полевок в скирдах по сравнению с ометами и стогами отражаются и в величине выводка (скирды гречихи 6,4, скирды яровой пшеницы 5,8, ометы соломы 5,4 эмбриона на одну беременную самку). Размножение серых полевок идет наименее интенсивно в стогах сена. Вне стогов, ометов и скирд размножение полевок в зимнее время как массовое явление не имеет места.

С развитием земледелия создавались также возможности для более успешной жизни полевок в неблагоприятные зимние месяцы (всходы озими и клевера, скирды и ометы). Последнее иллюстрируется количеством подснежных зимних гнезд в различных стадиях (гречишное жниво 226 шт., овсяное жниво 100, злаковые луга 34 на гектар и т. д.) и высокой численностью полевок в скирдах (по нашим наблюдениям зимой 1941—42 г.). Грызуны находят в скирдах не только корм, благоприятный температурный режим и убежище при зимних гололедицах и весеннем снеготаянии, но также и хорошую защиту от пернатых хищ-

ников и лисиц. Последнее сказывается в большом накоплении здесь крупных беременных самок старше 8 месяцев, обычно не доживающих до этого возраста на открытых стациях, где они неизбежно становятся жертвой хищников.

Перечисленные моменты (удлинение на зиму периода размножения, успешное переживание зимы, концентрация в скирдах и др.) имели, возможно, некоторое влияние и на динамику численности серой полевки, так как увеличивали предпосылки для периодических массовых размножений этого вида и развития эпизоотий.

Расселение полевок было свойственно и Западной Сибири, но увеличению ее численности здесь препятствуют, вероятно, климатические условия, а также конкуренция с другими видами грызунов (например узкочерепная полевка и др.).

В лесной полосе Европейской части СССР конкурентные отношения, вероятно, не имели для серой полевки столь большого значения, и на открытых стациях она стала доминирующим видом. Последнее иллюстрируется следующими данными. В январе и феврале 1941 г. в Михневском районе на 4800 серых полевок различных возрастов было поймано всего лишь 65 экз. других видов. За те же месяцы 1942 г. на 4400 полевок—62 экз. других видов. Процент встречаемости последних летом на полях еще более низкий.

По мере движения к северу и постепенного уменьшения площади полей распределение полевок приобретает все более спорадический характер и их численность снижается. Наиболее удаленные на север поселения полевок наблюдаются на вырубках леса, лесных пожнях и гарях (14).

Современное состояние численности и распределения серых полевок в лесных районах европейского севера, вероятно, аналогично распределению этого вида несколько сот лет тому назад в средней полосе Европейской части СССР.

С развитием земледелия и сельского хозяйства претерпели изменения и другие черты экологии полевок. Усилилась миграционная активность этого вида под влиянием сезонной обработки полей, пастьбы и сенокоса. Изменились формы взаимоотношений полевки с другими членами биоценоза. Вместе с увеличением численности грызунов, вероятно, претерпели количественные изменения и свойственные им виды паразитов (например клещи и др.)

Следует иметь в виду, что культура сельского хозяйства, которая на первом этапе привела к резкому увеличению численности серых полевок, заключает в себе и возможности для эффективной борьбы с этими грызунами. Повышение агротехники и, в частности, своевременная и тщательная уборка и вывоз с полей урожая, ликвидация межей, глубокая вспашка, борьба с сорняками и охрана хищников могут свести численность полевых грызунов к минимуму.

В заключение выражаю глубокую благодарность С. С. Фолитареву и В. Н. Беклемишеву за ценные советы и указания.

Институт эволюционной морфологии
им. А. Н. Северцова
Академии Наук СССР

Поступило
2 III 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Ю. Исаков, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол., 48, в. 2—3, 49 (1939).
² Б. А. Кузнецов, Зоол. журн., 15, в. 1, 96 (1936). ³ П. И. Лященко, История народного хозяйства СССР, 1, 1939. ⁴ И. Ф. Макаров, Карта земледелия СССР,

1926. ⁵ А. А. Максимов, Медицинская паразитология, № 6, 63 (1946). ⁶ А. А. Максимов, ДАН, 57, № 5 (1947). ⁷ Н. Рожков, Сельское хозяйство Московской Руси в XVI в., 1899. ⁸ Россия, Полное географ. описание под ред. Семенова, 1, 1899. ⁹ И. А. Рубцов, Журн. общ. биол., 8, в. 3, 205 (1947). ¹⁰ Л. П. Сабанеев, Позвоночные Среднего Урала и распространение их, 1874. ¹¹ С. С. Фолитарек, Тр. Ин-та эвол. морфологии АН СССР, 3, в. 1 (1940). ¹² А. Н. Формозов, Сборн. Природа Горьковского и Кировского краев, 1935. ¹³ А. Н. Формозов, Зоол. журн., 16, в. 3, 407 (1937). ¹⁴ А. Н. Формозов, Очерк экологии мышевидных грызунов, носителей туляремии, 1947.