

ISSN 0044-5134

• АКАДЕМИЯ НАУК СССР •

Зоологический Журнал



том LXVII
вып. 2



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1988

УДК 599.323.4 : 591.9

ОБЫКНОВЕННАЯ ПОЛЕВКА — *MICROTUS ARVALIS* (RODENTIA, MURIDAE) НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН

В. Н. БОЛЬШАКОВ, О. Н. ШУБНИКОВА

В своей сводке по млекопитающим мира В. Е. Соколов (1977) отмечает, что представители рода серых полевков (*Microtus*) распространены на огромной территории умеренной, субтропической и северной части тропических поясов Старого и Нового Света. Среди них политипический вид обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pall.) занимает обширные пространства между 39—40° и 60° с. ш.; северная граница ареала совпадает с границей сплошных лесов на севере Европы (Малыгин, 1983). Особенности ареала вида в значительной степени связаны с неприспособленностью обыкновенной полевки к очень низким и очень высоким температурам среды. Все основные температурные реакции вида свидетельствуют об адаптации его к сравнительно ограниченному диапазону температурных условий (Башенина, 1962).

В связи со сказанным исключительный интерес представляет обнаружение обыкновенной полевки¹ на архипелаге Шпицберген. Отметим, что Шпицберген располо-

¹ В настоящей статье пойманных зверьков мы именуем обыкновенной полевкой в классическом понимании этого политипического вида. Однако, исходя из особенностей ареалов *M. arvalis* и *M. subarvalis* Meyer (Малыгин, 1983) в северной части Европы, предполагать обитание на Шпицбергене восточноевропейской полевки нет оснований. Для окончательного подтверждения этого мнения в дальнейших исследованиях будет проведен кариологический анализ. По строению M^3 для полевков характерен вариант «*typica*», параконадный отдел — наиболее типичного для вида *M. arvalis* морфотипа.

Морфологические показатели обыкновенных полевок (взрослые самцы)

Показатели	Шпицберген	Урал	
		данные В. Н. Большакова	данные Н. В. Башениной (1977)
Вес тела, г	39,5±0,8 (n=11)	40,0±1,2 (n=20)	—
Относительный вес, ‰ (n=6)			
сердца	5,52±0,19	5,6±0,27	5,55
печени	54,7±1,7	59,0±2,30	49,5
почки	6,02±0,07	5,8±0,30	5,8

жен на 76°29'—80°49' с. ш., в связи с этим при средней температуре года около —6°С зимой морозы достигают —40°, летом температура редко поднимается до +10°, а растительный покров имеет черты такового арктических тундр и полярных пустынь.

Ни в одной из сводок по фауне млекопитающих мира, равно как и в норвежских по фауне Шпицбергена, этот вид на его территории не отмечен.

Первый случай обнаружения обыкновенной полевки на архипелаге относится к августу 1985 г., когда О. Н. Шубникова поймала в подвале одного из жилых домов пос. Колсбей молодого самца. Весной 1986 г. в конторе экспедиции этого же поселка ею было отловлено еще 2 зверька. В июне 1987 г. В. Н. Большаковым в завалинах деревянных жилых зданий пос. Колсбей добыты 4 взрослых особи, а в складе сена пос. Баренцбург еще 4 обыкновенные полевки. В начале августа этого же года О. Н. Шубникова отловила 8 зверьков различного возраста в пос. Колсбей. Таким образом, в настоящее время мы располагаем 19 экз. полевков с архипелага Шпицберген. Точки обитания полевков на архипелаге (о-в Западный Шпицберген, пос. Колсбей и Баренцбург — 78° с. ш.) расположены севернее отмеченных наиболее северных пунктов изученной границы ареала вида почти на 18°!

Первый вопрос, возникающий при обнаружении обыкновенной полевки на Шпицбергене,— является ли этот вид коренным обитателем архипелага или он появился здесь в результате деятельности человека? На территории вокруг поселков Колсбей и Баренцбург следы жизнедеятельности полевков встречаются среди злаковых растительных ассоциаций и отсутствуют в моховых и щепнистых тундрах. Нами обнаружены ходы, помет, старые погрызы травы, а в помете пестца, собранного О. Н. Шубниковой на плато выше пос. Колсбей, найдены кости и зубы полевков. Однако попытки поймать животных в природных стациях успеха не имели. В то же время эти грызуны отмечены жителями пос. Колсбей в овощном складе (причем в ящиках с картофелем находили даже гнезда полевков), в жилых комнатах и хозяйственных помещениях. Есть сведения о том, что полевков встречали и жители пос. Пирамида. В пос. Баренцбург обыкновенные полевки встречаются в сеном складе, причем прорывают под фундаментом ходы и вентиляционные отверстия. Отмечены они в складе комбикормов, где обитают также домовые мыши. Мы считаем, что следует говорить о постоянном обитании обыкновенных полевков в помещениях полярных поселков Шпицбергена и о вероятном выселении их в летнее время, возможно, в отдельные наиболее теплые периоды, в природные биотопы — участки, занятые злаковыми ассоциациями. Обыкновенная полевка несомненно завезена на архипелаг, скорее всего с землей, которую раньше брали корабли, идущие на Шпицберген за углем, в качестве балласта, а также с сеном и овощами. Сроки такого завоза определить трудно, однако пос. Колсбей был построен около 50 лет назад, в 1964 г. он был вместе с рудником Грумант заброшен и снова стал жилым в 1982 г.

Наибольший интерес представляет изучение стратегии адаптации вида южных и умеренных широт, каким является обыкновенная полевка, к условиям полярного архипелага. Известно, что стратегия жизни мелких млекопитающих направлена на борьбу за сохранение оптимального теплообмена (Пантелеев, 1983).

Известно, что температурные адаптации, терморегуляция и адаптивное поведение представляют собой три звена единой цепи явлений, связанных с приспособлением организма животных к температурным условиям их существования. В теплоотдаче организма большое значение имеет кожный покров (Соколов, 1973). С помощью изолированного термодатчика (Большаков, 1972) нами было проведено изучение теплоизоляционных свойств шкурок полевков. Для сравнения взяты шкурки двух перезимовавших взрослых полевков, пойманных В. Н. Большаковым в пос. Колсбей, и шкурки 20 полевков из северных районов Свердловской обл. (северная граница ареала вида на Урале). Оказалось, что полевки Шпицбергена и Урала по теплопроводности меха не отличаются (соответственно 0,216 кал/с·град·см² и 0,215 кал/с·град·см²). Нет достоверных различий в длине волос у шпицбергенских полевков по сравнению с данными, приведенными Башениной (1977) для Вологодской обл.

Сравнение относительного веса ряда внутренних органов (метод морфофизиологических индикаторов, позволяющий косвенно судить об интенсивности обменных про-

цессов в организме) свидетельствует об отсутствии выраженной физиологической напряженности полевков в условиях архипелага (таблица).

Все отловленные в июне 1987 г. полевки были взрослыми, перезимовавшими особями. 18 июня у одной из пойманных самок отмечено 6 эмбрионов размером 5—6 мм, 20 июня — также 6 эмбрионов размером до 10 мм. Из 8 отловленных 2.VIII 1987 зверьков 1 взрослая самка имела 8 эмбрионов размером около 7 мм, все взрослые самцы отличались крупными (9×7, 9×5 мм) семенниками, в то же время среди полевков был молодой самец и неполовозрелая самка этого года рождения. По-видимому, в июне была первая генерация, а в августе — вторая.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что приспособления обыкновенных полевков к условиям архипелага Шпицберген идут по типичному пути адаптации мелких млекопитающих с несовершенной системой терморегуляции: обитание в крайне ограниченном числе местообитаний, где микроклиматические условия позволяют им избегать неблагоприятных общеклиматических воздействий. Обитание обыкновенных полевков на 78° с. ш. еще раз подчеркивает громадное значение «экологической терморегуляции» в жизни животных.

ЛИТЕРАТУРА

- Башенина Н. В., 1962. Экология обыкновенной полевки. М.: Изд-во МГУ, 1—310.— 1977. Адаптивные особенности теплообмена мышевидных грызунов. М.: Изд-во МГУ, 1—294.
- Большаков В. Н., 1972. Пути приспособления мелких млекопитающих к горным условиям. М.: Наука, 1—172.
- Малыгин В. М., 1983. Систематика обыкновенных полевков. М.: Наука, 1—206.
- Пантелеев П. А., 1983. Биоэнергетика мелких млекопитающих. М.: Наука, 1—272.
- Соколов В. Е., 1973. Кожный покров млекопитающих. М.: Наука, 1—486.— 1977. Систематика млекопитающих. М.: Высшая школа, 1—494.

ИЭРиЖ УрО АН СССР
(Свердловск),
Институт географии АН СССР
(Москва)

Поступила в редакцию
29 октября 1987 г.

COMMON VOLE — *MICROTUS ARVALIS* (RODENTIA, MURIDAE) ON SPITZBERGEN ARCHIPELAGO

V. N. BOLSHAKOV, O. N. SHUBNIKOVA

*Institute of Animal and Plant Ecology, Ural Division,
USSR Academy of Sciences (Sverdlovsk),
Institute of Geography, USSR Academy of Sciences (Moscow)*

S u m m a r y

Data are reported on 19 individuals of common voles trapped on the Spitzbergen archipelago, where they habitate in settlements. In summer they possibly move to some natural biotops. The species is assumed to be brought to the archipelago by ships. Adaptation of *M. arvalis* to severe conditions of the archipelago amounts to habitation in extremely limited number of habitats with favourable microclimate.