

УДК 599.323.4

© 1996 г. А. А. ПОЗДНЯКОВ

**ПРОБЛЕМЫ ФИЛОГЕНИИ ПОЛЕВОК ПОДРОДА *ALEXANDROMYS*  
(RODENTIA, ARVICOLIDAE, *MICROTUS*)**

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ И ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

В результате анализа данных о морфотипической и кариотипической изменчивости и палеонтологических сведений о времени возникновения видов выявлены две группы полевок, различающихся по величине диапазона морфотипической изменчивости, постоянству кариотипа и времени возникновения. На основе представлений о виде как системе и имеющихся фактических данных реконструируются возможные филогенетические связи между видами подрода *Alexandromys* Ognev.

Определение родственных отношений между близкими видами чрезвычайно затруднительно, так как оценка сходства и/или различия между особями не дает оснований для суждений о родственных связях репродуктивных сообществ (Hennig, 1965), каковыми являются виды с точки зрения биологической концепции. То решение, которое предлагается в кладистике, не удовлетворяет многих биологов (Maug, 1968; Татаринев, 1984; Скарлато, Старобогатов, 1974; Расницын, 1992 и др.).

Пути к решению проблемы можно попробовать поискать в рамках системных представлений. Если вид представляет собой систему, то видообразование — это переход системы из одного состояния в другое и оно должно занимать небольшой промежуток времени по сравнению с временем существования вида (Медников, 1987). Теоретически такой переход, т.е. сам акт видообразования, должен сопровождаться повышением диапазона изменчивости (McDonald, 1983; Белоусов, 1983). Это положение обосновывается и некоторыми экспериментальными данными (Шапошников, 1978).

В данной работе сделана попытка выявить родственные связи между видами подрода *Alexandromys* Ognev на основе оценки диапазона изменчивости.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

Большая часть фактического материала, методика классификации морфотипов и статистической обработки данных опубликованы ранее (Поздняков, 1993; Поздняков, Литвинов, 1994). В данной работе использован дополнительный материал из зоомузеев Института систематики и экологии животных СО РАН, МГУ и ЗИН по монгольской полевке *Microtus (Alexandromys) mongolicus* Radde (10 выборок, 393 экз.) и полевке Миддендорфа *M. (A.) middendorfi* Poljakov (2 выборки, 369 экз.). К этому подроду кроме видов, указанных в работе Раджабли с соавторами (1984), несомненно относятся еще японская *M. (A.) montebelli* Milne-Edwards и тайваньская полевки *M. (A.) kikuchii* Kuroda.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Морфотипическая изменчивость

Предварительно следует заметить, что изменчивость первого нижнего ( $M_1$ ) и третьего верхнего ( $m^3$ ) коренных зубов коррелирует с разными факторами. Изменчивость  $m^3$  связана, скорее всего, с экогеографическими условиями обитания зверьков, т.е., в отличие от изменчивости  $M_1$ , модифицирующее влияние условий среды сказывается на ней гораздо больше (Большаков и др., 1980; Поздняков, Литвинов, 1994). Изменчивость  $M_1$  в определенной мере отражает специфические особенности видов (Поздняков, 1993), поэтому ниже рассматривается только она.

На основании различий в величине диапазона изменчивости  $M_1$  изученные выборки объединяются в две группы. К первой относятся выборки полевки Миддендорфа, экономки *M.(A.) oeconomus* Pallas, сахалинской *M.(A.) sachalinensis* Vasin, восточной *M.(A.) fortis* Buchner и монгольской полевки из Хангая; ко второй — муйской *M.(A.) tujanensis* Orlov et Kowalskaia, эворонской *M.(A.) evoronensis* Kowalskaia et Sokolov полевки, полевки Максимовича *M.(A.) maximowiczi* Schrenk и монгольской полевки из Хэнтэя и Читинской обл. Выборки, входящие в первую группу, имеют значения индекса разнообразия  $D$  от 2,10 до 3,71; входящие во вторую — от 3,37 до 6,85 (таблица).

### Кариотипическая изменчивость

Выявленные различия в диапазоне морфотипической изменчивости сопоставимы с различиями между группами по кариотипической изменчивости. Так, судя по литературным данным (Орлов, Булатова, 1983), для таких видов, как полевка Миддендорфа, сахалинская, восточная полевки и полевка-экономка (в основной части ареала), характерно постоянное число хромосом, для полевки Максимовича и эворонской полевки — хромосомный полиморфизм, причем у полевки Максимовича, лучше всего изученной в кариологическом отношении (Ковальская, 1977; Ковальская и др., 1980), прослеживается градиент увеличения диплоидного числа по направлению с юго-запада на северо-восток в пределах ареала, что в общих чертах совпадает с градиентом усложнения рисунка жевательной поверхности  $M_1$  (Воронцов и др., 1988; Поздняков, 1993). Для монгольской полевки следует отметить следующее: выборки из Хангая, характеризующиеся низким диапазоном морфотипической изменчивости, мономорфны, для выборок из Хэнтэя с более высоким диапазоном морфотипической изменчивости отмечен хромосомный полиморфизм (Малыгин, 1983).

### Палеонтологические данные

Сведения, касающиеся истории полевки северо-востока и востока Азии, очень скудны. Согласно имеющимся данным, полевки группы «middendorfi-hyperboreus» появляются в раннем плейстоцене, причем в тех же слоях встречаются остатки полевки рода *Allophajomys* (Смирнов и др., 1986). Экономка также появляется в раннем плейстоцене (Ербаева, 1970; Зажигин, 1980; Смирнов и др., 1986). То же самое можно сказать о восточной и монгольской полевках (Ербаева, 1970). Остатки полевки Максимовича фиксируются с конца позднего плейстоцена, причем, исходя из имеющихся данных, можно предположить, что в Забайкалье она появилась позже, чем в Приморье (Ербаева, 1970; Хензыхенова, 1990; Алексеева, Голенищев, 1986). Фоссильные остатки особей сахалинской, эворонской и муйской полевки неизвестны. В пользу представления о недавнем возникновении муйской полевки есть некоторые косвенные данные (Голенищев, 1980). Видимо, то же самое можно предположить и для эворонской полевки. Основываясь на этих сведениях, можно выделить две груп-

**Количество морфотипов (S) и индексы разнообразия (D),  
характеризующие выборки особей некоторых видов по изменчивости M<sub>i</sub>**

Вид	S	D
<i>M. middendorfi</i>	5—10	2,59—3,41
<i>M. sachalinensis</i>	5	2,81
<i>M. mujanensis</i>	9—10	3,37—4,76
<i>M. evoronensis</i>	8	4,36
<i>M. maximowiczi</i> , рецентные	11—20	3,63—5,24
<i>M. maximowiczi</i> , фоссильные	14—17	3,53—4,17
<i>M. fortis</i>	4—9	3,04—3,71
<i>M. oeconomus</i>	4—12	2,10—3,54
<i>M. mongolicus</i> , Хэнтэй и Читинская обл.	8—9	4,27—6,85
<i>M. mongolicus</i> , Хангай	3—7	1,19—2,72

*Примечание.* Индекс разнообразия вычисляли по формуле:

$$D = \frac{1}{\sum P_i^2}$$

где P — доля i-го морфотипа в выборке; подробнее см.: Поздняков, 1993.

пы — «старые» (возникшие в раннем плейстоцене) виды: экономка, полевка Миддендорфа, восточная и монгольская полевки и «молодые» (возникшие в конце позднего плейстоцена) виды: муйская эворонская полевки и полевка Максимовича.

Приведенные данные по диапазону морфотипической изменчивости говорят о том, что, за исключением монгольской полевки, в выборках особей «молодых» видов морфотипическая изменчивость выше, чем в выборках особей «старых» видов; «молодые» виды характеризуются также хромосомным полиморфизмом. Если судить по диапазону морфотипической изменчивости и отсутствию данных о хромосомном полиморфизме сахалинской полевки, то этот вид, вероятно, возник тоже в раннем плейстоцене.

### Историческая реконструкция

Базируясь на изложенных выше данных, можно предположить существование двух периодов видообразования. Первый — в раннем плейстоцене, когда появились «старые» виды, второй — в конце позднего плейстоцена, когда возникли «молодые» виды. В качестве предка полевок рода *Microtus* рассматриваются полевки рода *Allophajomys* (Агаджанян, Яценко, 1984), однако фрагментарные данные о событиях, произошедших в раннем плейстоцене, не позволяют провести надежную реконструкцию истории первого этапа видообразования, поэтому придется ограничиться реконструкцией второго этапа этого процесса.

Начало второго этапа видообразования, по-видимому, связано с максимальным развитием последнего оледенения. В сарганское время уровень мирового океана был ниже современного на 130 м, и Сахалин соединялся с материком (Величко, 1993). Наличие сухопутного перешейка позволило проникнуть на материк сахалинской полевке. Расселение последней сопровождалось аллопатрическим видообразованием, в то время как на самом острове вид дожил до наших дней неизменным (о чем свидетельствуют постоянство кариотипа и низкий уровень изменчивости). Расселение шло двумя потоками в западном направлении. На территории Приморья формировалась полевка Максимовича, где в позднем плейстоцене обнаружены ее остатки (Алексеева, Голенищев, 1986). В настоящее время она там отсутствует, что свидетельствует о смещении восточной границы ареала в течение голоцена.

Севернее по отношению к ареалу полевки Максимовича шел другой поток.

Климатический оптимум был в среднем голоцене — 7000—5000 лет назад (Нейштадт, 1957; Виппер, 1962). В это время в межгорных котловинах Северного Забайкалья были широко распространены своеобразные лугостепи (Михеев, 1974), весьма близкие к тем, в которых обитает современная муйская полевка (Орлов, Ковальская, 1978; Лямкин и др., 1983). Позднеголоценовое похолодание вызвало сильные изменения в растительности, выразившиеся в расширении площадей лиственных лесов и увеличении увлажненности ландшафтов (Нейштадт, 1957; Михеев, 1974). Исчезновение луговостепных участков привело к сокращению ареала полевок и разделению его на две части. В Муйской котловине, где сохранились луговостепные станции (Черноярова, 1966; Лямкин и др., 1983), зверьки пережили похолодание и там сформировалась муйская полевка. В восточной части первичного ареала формируется эворонская полевка. Надо сказать, что географическое распространение этих видов окончательно еще не установлено (Орлов, Ковальская, 1978; Ковальская, Соколов, 1980).

#### ОБСУЖДЕНИЕ

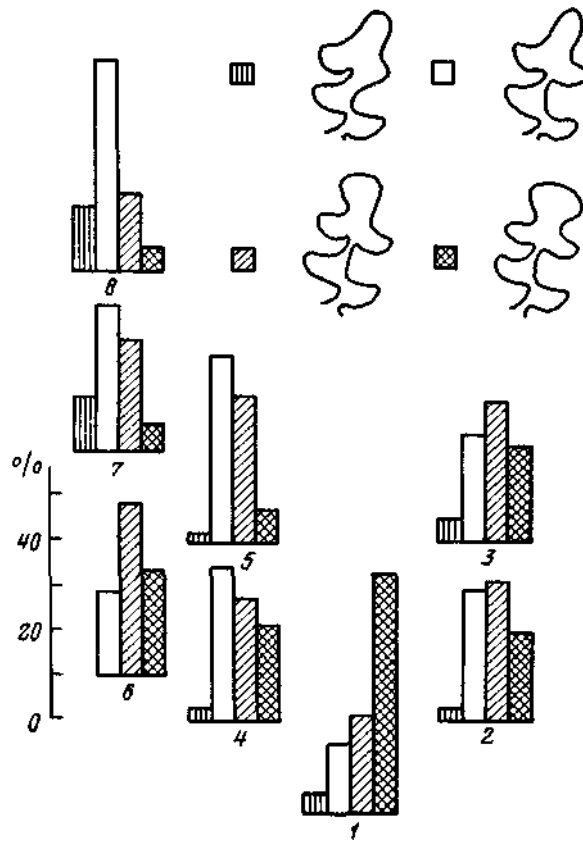
Помимо представленной выше существуют еще две точки зрения на филогенетические отношения между видами группы «*maximowiczii*».

Согласно первой полевка Максимовича — гибрид муйской полевки и формы *M. maximowiczii gromovi* (Воронцов и др., 1988), которая рассматривается в качестве самостоятельного вида (Загороднюк, 1990). Основана эта гипотеза на том, что кариотипическая изменчивость полевки Максимовича попадает в интервал между  $2n = 38$  (диплоидное число полевок) и  $2n = 44$  (диплоидное число *M. m. gromovi*). Действительно, в принципе кариотипическую изменчивость полевки Максимовича можно получить путем гибридизации зверьков с кариотипами  $2n = 38$  и  $2n = 44$  и дальнейших возвратных скрещиваний с исходными формами. Однако теоретическая возможность этой ситуации не означает, что она фактически реализовалась.

Кариотипическую изменчивость полевки Максимовича можно объяснить и другой гипотезой. Известно, что для млекопитающих характерна тенденция к уменьшению диплоидного числа хромосом в эволюции (Орлов, Булатова, 1983). В таком случае изменчивость полевки Максимовича можно рассматривать как демонстрирующую переход от кариотипа с более высоким диплоидным числом хромосом к кариотипу с более низким диплоидным числом. Против гипотезы Загороднюка можно выставить и другой довод — для млекопитающих неизвестно ни одного строго доказанного случая гибридного видообразования, которое обычно, например, у растений, и встречается в других классах позвоночных.

В пользу нашей исторической реконструкции можно привести следующий довод. Уменьшение диплоидного числа хромосом у полевки Максимовича по направлению с востока на запад совпадает с направлением расселения этого вида и согласуется с характерной для млекопитающих тенденцией к уменьшению числа хромосом в эволюции (Орлов, Булатова, 1983). То же самое можно сказать и о подгруппе «*evoronensis-mujanensis*». Так, для эворонской полевки отмечен хромосомный полиморфизм  $2n = 38—40$  (Ковальская, Соколов, 1980), для муйской полевки — устойчивое число хромосом  $2n = 38$  (Орлов, Ковальская, 1978), и в целом для подгруппы характерно уменьшение числа хромосом по направлению с востока на запад, т.е. тенденция, аналогичная отмеченной для полевки Максимовича. Стабилизация кариотипа муйской полевки, видимо, связана с завершением видообразования, т.е. с завершением перехода системы в новое устойчивое состояние.

Согласно второй более традиционной точке зрения, сахалинская полевка происходит от полевки Максимовича или от общих с ней предков (Мейер, 1978). Основана эта гипотеза на том, что сахалинская полевка имеет более сложные морфотипы, чем полевка Максимовича, и что Сахалин до позднего плейстоцена не имел связи с материком, поэтому сахалинская полевка не могла появиться на Сахалине раньше



Доля (%) основных морфотипов  $M_1$  в выборках видов группы «maximowiczii» (показан только параконид): 1 — *M. sachalinensis*; 2 — *M. evoronensis*; 3 — *M. mujanensis*; 4, 5 — субфоссильные выборки *M. maximowiczii* из голоцена Приморья; 6 — *M. maximowiczii* из Амурской обл.; 7 — *M. maximowiczii* с Витимского плато; 8 — *M. maximowiczii* из Сохондо

этого времени. Однако представления М.Н. Мейер о связи Сахалина с материком основываются на устаревших данных (Гальцев-Безюк, 1964), по новым данным эта связь существовала как в позднем, так и в раннем плейстоцене (Александрова, 1982). В этом случае основным доводом в пользу одной из гипотез могут послужить палеонтологические данные. Согласно взгляду М.Н. Мейер, сахалинская полевка не может быть найдена, например, в среднеплейстоценовых отложениях Сахалина; согласно нашим представлениям, она может быть обнаружена как в среднеплейстоценовых, так и в нижнеплейстоценовых отложениях.

Следует заметить, что форма *M. maximowiczii gromovi*, возможно, является самостоятельным видом. Изученная нами выборка из Зейского района Амурской обл. взята к юго-западу от типовой местности *M. m. gromovi* (Южная Якутия); известные находки номинативного подвида (*M. m. maximowiczii*) расположены значительно южнее данного района. По соотношению частот морфотипов субфоссильные выборки полевки Максимовича из голоцена Приморья (Оводов, 1977) имеют структуру, сходную с характерной для этого вида в Забайкалье (рисунок). Выборка из Амурской обл. по соотношению частот морфотипов сходна с выборками муйской и эворонской полевки (рисунок). Аналогичные результаты получены и другими авторами (Алексеева, Голенищев, 1986).

Большой интерес вызывает состояние монгольской полевки. В настоящее время

станции обитания зверьков приурочены главным образом к степной и лесостепной зонам Забайкалья и Монголии, а также к разнотравным участкам высокогорий Монголии, причем монгольская полевка предпочитает влажные открытые биотопы (Малыгин, 1983; Дмитриев и др., 1992). На протяжении голоцена, особенно в течение последних 5 тыс. лет, происходят ландшафтные перестройки, основная тенденция которых для территории, на которой обитает монгольская полевка, выражается в повышении засушливости степей (Базаров, 1968), что вызвало изменение ареала монгольской полевки (Ербаева, 1970). Видимо, предпочитаемые этим грызуном станции обитания отличаются от современных степных и приближаются к холодным перигляциальным тундростепям, широко распространенным в плейстоцене (Равский, 1972). В пользу этого предположения можно привести факт находки этой полевки на Витимском плато (Поздняков, 1993), свидетельствующий о том, что сухие степи не являются исконной зоной обитания данного вида. Кроме того, если повышенная изменчивость характеризует неустойчивость популяций в неблагоприятных ценотических условиях, то можно предположить, что изолированная группа на Хангае находится в лучших условиях (здесь монгольская полевка встречается в высокогорных зарослях кустарников и на лугах, где сохранилась многолетняя мерзлота (Дмитриев и др., 1992)), чем популяции в Хэнтэе и Читинской обл.

Автор благодарит Н.Д. Оводова за возможность использования материала по ископаемым полевым из Приморья и Ю.Г. Швецова — за консультации по экологии монгольской полевки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агаджанян А.К., Яценко В.Н., 1984. Филогенетические связи полевок Северной Евразии / Проблемы изменчивости и филогении млекопитающих. М.: Изд-во МГУ. С. 135—190.
- Александрова А.Н., 1982. Плейстоцен Сахалина. М.: Наука. С. 1—192.
- Алексеева Э.А., Голенищев Ф.Н., 1986. Ископаемые остатки серых полевок рода *Microtus* из южного Приморья (пещера «Близнец») / Грызуны и зайцеобразные позднего кайнозоя. Л.: Наука. С. 134—142.
- Базаров Д.Б., 1968. Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского среднегорья. Улан-Удэ. С. 1—166.
- Белоусов Л.В., 1983. Межуровневые отношения в онтогенезе // Журн. общ. биол. Т. 44. № 1. С. 23—30.
- Большаков В.Н., Васильева И.А., Малеева А.Г., 1980. Морфотипическая изменчивость зубов полевок. М.: Наука. С. 1—140.
- Величко А.А. /ред./, 1993. Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии: поздний плейстоцен—голоцен; элементы прогноза. М.: Наука, С. 1—102.
- Виттер П.Б., 1962. Послеледниковая история ландшафтов в Забайкалье // Докл. АН СССР. Т. 145. № 4. С. 871—874.
- Воронцов Н.Н., Боескорев Г.Г., Ляпунова Е.А., Ревин Ю.В., 1988. Новая хромосомная форма и изменчивость коренных зубов у полевки *Microtus maximowiczii* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. Т. 57. Вып. 2. С. 205—213.
- Гальцев-Безюк С.Л., 1964. О соединении Сахалина с материком и о Хаккайдо в четвертичное время // Изв. АН СССР, Сер. геогр. № 1. С. 56—62.
- Голенищев Ф.Н., 1980. Размножение, постэмбриональный рост и развитие муйской полевки (*Microtus tujanensis* Orlov et Kovalskaja, 1975) / Систематика, биология и морфология млекопитающих фауны СССР. Л.: Наука. С. 84—90.
- Дмитриев П.П., Швецов Ю.Г., Дуламцэрэн С., 1992. Млекопитающие Хангайского нагорья: фауна, экология, значения в биогеоценозах. М.: Наука, С. 1—199.
- Ербаева М.А., 1970. История антропоценовой фауны зайцеобразных и грызунов Селенгинского среднегорья. М.: Наука. С. 1—132.
- Загороднюк И.В., 1990. Кариотипическая изменчивость в комплексе *Microtus maximowiczii*: поиск закономерностей и таксономия / Эволюционные и генетические исследования млекопитающих. Ч. 2. Владивосток. С. 9—11.
- Зажигин В.С., 1980. Грызуны позднего плиоцена и антропогена юга Западной Сибири. М.: Наука. С. 1—156.
- Ковальская Ю.М., 1977. Хромосомный полиморфизм полевки Максимовича *Microtus maximowiczii* Schrenk, 1858 (Rodentia, Cricetidae) // Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы. Т. 82. Вып. 2. С. 38—48.

- Ковальская Ю.М., Соколов В.Е., 1980. Новый вид полевок (Rodentia, Cricetidae, *Microtus*) из Нижнего Приамурья // Зоол. журн. Т. 59. Вып. 9. С. 1409—1416.
- Ковальская Ю.М., Хотолуха Н., Орлов В.Н., 1980. Географическое распространение хромосомных мутаций и структура вида *Microtus taximowiczii* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. Т. 59. Вып. 12. С. 1862—1869.
- Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С., 1983. Муйская полевка *Microtus muijanensis* Orl. et Kov. — особенности ареала и некоторые вопросы экологии популяций / Экология позвоночных животных Восточной Сибири. Иркутск: Изд. Иркутск, ун-та. С. 167—186.
- Малыгин В.М., 1983. Систематика обыкновенных полевок. М.: Наука. С. 1—207.
- Медников Б.М., 1987. Современное состояние проблемы вида и видообразования / Вавиловское наследие в современной биологии. М.: Наука. С. 133—147.
- Мейер М.Н., 1978. Систематика и внутривидовая изменчивость полевок Дальнего Востока (Rodentia, Cricetidae). Систематика и морфология млекопитающих // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л. Т. 75. С. 3—62.
- Михеев В.С., 1974. Верхнеархарская котловина (опыт топологического изучения ландшафта). Новосибирск: Наука, С. 1—143.
- Нейштадт М.И., 1957. История лесов и палеогеография СССР в голоцене. М.: Изд-во АН СССР. С. 1—404.
- Оводов Н.Д., 1977. Позднеантропогенная фауна млекопитающих (Mammalia) юга Уссурийского края / Фауна и систематика позвоночных животных Сибири. Новосибирск: Наука. С. 157—177.
- Орлов В.Н., Булатова Н.Ш., 1983. Сравнительная цитогенетика и кариосистематика млекопитающих. М.: Наука, С. 1—405.
- Орлов В.Н., Ковальская Ю.М., 1978. *Microtus muijanensis* sp.n. (Rodentia, Cricetidae) из бассейна реки Витим // Зоол. журн. Т. 57. Вып. 8. С. 1224—1232.
- Поздняков А.А., 1993. Морфотипическая изменчивость жевательной поверхности коренных зубов серых полевок группы «taximowiczi» (Rodentia, Arvicolidae): опыт количественного статистического анализа // Зоол. журн. Т. 72. Вып. 11. С. 114—125.
- Поздняков А.А., Литвинов Ю.Н. 1994. Экогеографическая интерпретация морфотипической изменчивости жевательной поверхности коренных зубов полевки-экономки *Microtus oeconomus* Pallas (Rodentia, Arvicolidae) // Зоол. журн. Т. 73. Вып. 2. С. 151—157.
- Равский Э.И., 1972. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. М.: Наука. С. 1—336.
- Раджабли С.И., Мейер М.Н., Голенищев Ф.Н., Исаенко А.А., 1984. Кариологические особенности монгольской полевки и ее родственные отношения в подроде *Microtus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. Т. 63. Вып. 3. С. 441—445.
- Расницын А.П., 1992. Принципы филогенетики и систематики // Журн. общ. биол. Т. 53. № 2. С. 176—185.
- Скарлато О.А., Старобогатов Я.И., 1974. Филогения и принципы построения естественной системы / Теоретические вопросы систематики и филогении животных. Л.: Наука. С. 30—46.
- Смирнов Н.Г., Большаков В.Н., Бородин А.В., 1986. Плейстоценовые грызуны Севера Западной Сибири. М.: Наука. С. 1—144.
- Татаринов Л.П., 1984. Кладоистический анализ и филогения // Палеонтол. журн. № 3. С. 3—16.
- Хензыхенова Ф.И., 1990. Новые данные по фауне позднего плейстоцена Забайкалья / V съезд Всесоюз. териол. о-ва. Тезисы докл. М. С. 32—33.
- Черноярова А.А., 1966. Муйская долина (природа, люди, хозяйство). Улан-Удэ. С. 1—100.
- Шапошников Г.Х., 1978. Динамика клонов, популяций и видов и эволюция // Журн. общ. биол. Т. 39. № 1. С. 15—33.
- Hennig W., 1965. Phylogenetic systematics // Ann. Rev. Entomol. V. 10. P. 97—116.
- Mayr E., 1968. Theory of biological classification // Nature. V. 220. N 5167. P. 545—548.
- McDonald J.F., 1983. The molecular basis of adaptation: a critical review of relevant ideas and observations // Ann. Rev. Ecol. Syst. V. 14. P. 77—102.

Институт систематики и экологии  
животных СО РАН, Новосибирск

Поступила в редакцию  
1 декабря 1994 г.

**A.A. POZDNYAKOV**

**ON THE PHILOGENY OF VOLES OF THE SUBGENUS *ALEXANDROMYS*  
(RODENTIA, ARVICOLIDAE, MICROTUS).  
VARIABILITY AND PALEONTOLOGICAL RECORDS**

*Institute of Animal Taxonomy and Ecology, Russian Academy  
of Sciences, Siberian Branch, Novosibirsk, Russia*

**Summary**

The analysis of the data on the range of morphotypic variability, the time of the origin, of species, the presence of chromosome polymorphism revealed two groups of voles. The species of the first one (*M. oeconomus*, *M. fortis*, *M. sachalinensis* and *M. middendorfi*) are characterized by the constancy of karyotype. Lesser range of morphotypic variability and ancient origin. The second group (*M. mujanensis*, *M. evoronensis* and *M. maximowiczi*) is characterized by wide range of morphotypic variability, chromosome polymorphism and recent origin of species. The possible phylogenetic relationships between the species of *Alexandromys* Ognev are discussed.