

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Уральское отделение
Институт экологии растений и животных

**ПРОБЛЕМЫ
ГЛОБАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОЛОГИИ**

**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

31 марта – 4 апреля 2003 г.



Издательство «Академкнига»
Екатеринбург, 2003

УДК 574
ББК 28.081
П 781

Материалы конференции изданы при финансовой поддержке
Президиума УрО РАН и Экологического фонда
Свердловской области.

П 781 Проблемы глобальной и региональной экологии: Материалы
конф. молодых ученых, 31 марта – 4 апреля 2003 г. / ИЭРиЖ УрО РАН. —
Екатеринбург: Изд-во «Академкнига», 2003. — 372 с.

ISBN 5-93472-080-5

В сборнике представлены материалы конференции, которая проходила 31 марта – 4 апреля в Институте экологии растений и животных УрО РАН. Работы молодых ученых посвящены изучению закономерностей организации, функционирования, динамики и устойчивости популяций и сообществ, анализу биологического разнообразия растений и животных, проблемам биомониторинга окружающей среды.

Табл. 83, Илл. 126.

ISBN 5-93472-080-5

© Коллектив авторов, 2003
© Обложка. С.С. Трофимова, 2003
© Оформление. Издательство
«Академкнига», 2003

Величина кладки большой синицы в среднем составила 7,5. Средняя величина кладки мухоловки — 5,2. В гнезде поползня было обнаружено 4 яйца. Размеры яиц в «Сосновом бору» у мухоловки-пеструшки составили $16,2-19,9 \times 13,0-14,4$ (ср. $17,95 \pm 0,77 \times 13,67 \pm 0,34$, $n = 35$), у большой синицы — $16,9-18,2 \times 13,2-13,6$ (ср. $17,67 \pm 0,29 \times 13,51 \pm 0,09$, $n = 7$). Размеры яиц мухоловки-пеструшки в «Балатовском лесу» достигали $16,1-20,2 \times 12,4-14,1$ (ср. $17,84 \pm 0,72 \times 13,40 \pm 0,33$, $n = 80$), большой синицы — $16,3-19,8 \times 12,9-14,2$ (ср. $17,61 \pm 0,60 \times 13,58 \pm 0,33$, $n = 65$).

Гибель кладок отмечена в 2-х гнездах мухоловки пеструшки и 4-х гнездах большой синицы. Основная причина гибели кладок — разорение большим пестрым дятлом. Погибшие кладки располагались в дулянках с летком 50 мм или с летком, раздолбленным дятлом. Только одна кладка большой синицы из 9-ти яиц была брошена по неизвестной причине. Все случаи нападения большого пестрого дятла на кладки отмечены только в «Балатовском лесу». Гибель птенцов в выводках отмечена в 8-ми гнездах большой синицы, причем в двух случаях выводки погибли полностью. У мухоловки-пеструшки птенцы погибли только в двух гнездах.

Таким образом, в лесопарках г. Перми заселенность искусственных гнездовых птицами составляет 72–90%. Доминирующими видами являются большая синица и мухоловка-пеструшка. Среди гнездящихся пар наблюдается острая конкуренция за гнездовья. Основной причиной гибели кладок является хищничество большого пестрого дятла.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ФАУН ГРЫЗУНОВ В ЗООГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Н.О. Садыкова

Уральский госуниверситет, г. Екатеринбург

Изучение сообществ прошлого на ископаемом материале базируется на нескольких понятиях. Элементарная фауна — восстановленный список таксонов, обнаруженных в костных остатках из одного условного горизонта вскрываемых отложений с определенной площади. Элементарный ориктоценоз — список таксонов, содержащий оценки доли остатков каждого вида. Локальная фауна — список таксонов, полученный на основе обобщения элементарных фаун, происходящих из синхронных разрезов в одной местности. Доля остатков каждого вида характеризует соответствующий локальный ориктоценоз (Смирнов, 2003).

Необходимость использования этих понятий очевидна, однако границы их применения до сих пор четко не определены. Каким же образом локальные фауны и ориктоценозы соответствуют реально существовавшему сообществу? Этот вопрос пока остается без ответа. Разрешить его невозможно без сопоставления данных, полученных различными методами на неонтологическом и палеонтологическом материалах. В рамках этой проблематики выполнена настоящая работа.

Ископаемые остатки мелких млекопитающих чаще всего представлены в отложениях зоогенного происхождения. В накоплении подобных отложений существенная роль принадлежит пернатым хищникам. Для многих территорий основным из них является филин. Уникальная возможность смоделировать процесс накопления таких отложений существует для территории Печоро-Ильчского заповедника. Здесь уже несколько десятилетий ведется изучение фауны различными методами и известны места многолетних гнездований филинов.

Цель работы — охарактеризовать фауну грызунов из нескольких местонахождений, расположенных в предгорном районе Печоро-Ильчского заповедника по берегам р. Печоры. Исходя из представлений о локальных и элементарных фаунах, сопоставить данные о фауне грызунов этого района, полученные разными методами; определить, в какой степени состав костных остатков грызунов в зоогенных отложениях отражает характеристики существующего сообщества.

Материал собран в ходе работы экспедиционного отряда лаборатории исторической экологии Института экологии растений и животных УрО РАН под руководством И.Б. Головачева в июле–августе 2002 г.

Все изученные местонахождения костных остатков представляют собой рыхлые отложения в местах, где могли накапливаться погадки филина (под возможными присадами и гнездами). В местонахождениях Иорданского-1, Иорданского-2, Шежим, Пихтовка и Собинская был взят лишь самый поверхностный слой отложений мощностью 5–10 см с площади около 1 м². В местонахождении Иорданского-3 материал изымался отдельными условными горизонтами от поверхности по 3 см. Хорошая сохранность костных остатков, глубина и характер залегания свидетельствуют, что время формирования полученного материала, вероятно, не превышает последних нескольких сот лет. В местонахождении Собинская помимо рыхлых отложений, образующих осыпи у основания скальных выходов, были собраны погадки, накопившиеся на дне гнездовой ниши филина в этом году.

В зависимости от состава рыхлых отложений и содержания в них растительных остатков материал промывали или всухую перетряхивали на ситах с размером ячеек 1 мм. Затем из него были выбраны все костные остатки животных.

Видовая принадлежность костного материала определена по коренным зубам. В работе использованы данные только по грызунам. Относительная доля вида определена по максимальному количеству одноименных зубов. Видовая принадлежность была установлена приблизительно для 1300 зубов, процентное соотношение видов рассчитано по 302 из них. Соотношение остатков разных видов в изученных местонахождениях представлено в таблице.

Таким образом было описано 9 элементарных фаун и соответствующих элементарных ориктоценозов из 6 местонахождений костных остатков. Наиболее подробная картина распределения относительных долей видов в остатках получена для местонахождений Пихтовка и Шежим. Они существенно отличаются соотношением разных видов. Особенно отчетливо эта разница прослеживается для двух наиболее многочисленных видов — обыкновенной белки и водяной полевки. Таким образом, сборы из этих местонахождений могут характеризоваться как самостоятельные локальные фауны и ориктоценозы.

Поскольку в остальных сборах объем выборки очень невелик, их нельзя рассматривать как отдельные локальные фауны. Мы объединили несколько элементарных образцов из близко расположенных местонахождений костных остатков (рис. 1).

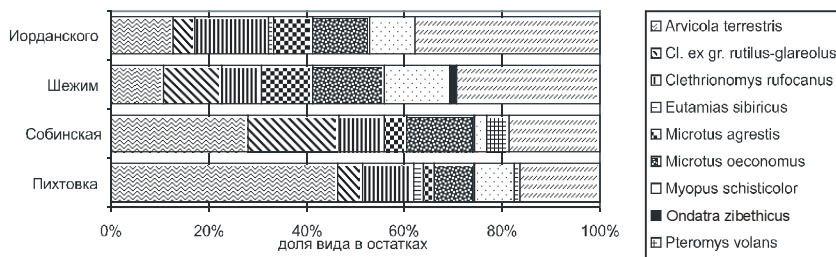


Рис. 1. Соотношение остатков разных видов в описанных локальных ориктоценозах.

Из рисунка 1 видно, что объединенный ориктоценоз из отложений в логе Иорданского очень сходен с ранее описанным локальным ориктоценозом местонахождения Шежим. Отмечается также сходство между локальным ориктоценозом из местонахождения Пихтовка и ориктоценозом, полученным при объединении погачного и ископаемого материала с Собинской. Однако, даже объединенная выборка имеет относительно маленький объем, и именно этим могут объясняться отличия в структуре ориктоценоза.

Таблица. Соотношение остатков разных видов грызунов в изученных местонахождениях

		Шежим	Пихтовка	Иорданского- 1	Иорданского- 2	Иорданского- 3 гор. 1	Иорданского- 3 гор. 2	Иорданского- 3 гор. 3	Собинская	Собинская погоды
1. <i>Sciurus vulgaris</i>	число остатков	22	16	8	9	7	5	4	5	3
	доля вида, %	29,3	16,5	61,5	36,0	50,0	31,3	21,1	22,7	14,3
2. <i>Eutamias sibiricus</i>	число остатков	-	2	-	-	-	-	1	-	-
	доля вида, %	-	2,1	-	-	-	-	5,3	-	-
3. <i>Pteromys volans</i>	число остатков	-	1	-	-	-	-	-	1	1
	доля вида, %	-	1,0	-	-	-	-	-	4,5	4,8
4. <i>Ondatra zibethicus</i>	число остатков	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	доля вида, %	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-
5. <i>Arvicola terrestris</i>	число остатков	8	45	1	2	2	4	2	4	8
	доля вида, %	10,7	46,4	7,7	8,0	14,3	25,0	10,5	18,2	38,1
6. <i>Microtus oeconomus</i>	число остатков	11	8	2	2	-	2	4	2	4
	доля вида, %	14,7	8,2	15,4	8,0	-	12,5	21,1	9,1	19,0
7. <i>Microtus agrestis</i>	число остатков	8	2	-	2	1	4	-	2	-
	доля вида, %	10,7	2,1	-	8,0	7,1	25,0	-	9,1	-
8. <i>Clethrionomys rufocanus</i>	число остатков	6	10	-	5	3	1	4	3	1
	доля вида, %	8,0	10,3	-	20,0	21,4	6,3	21,1	13,6	4,8
9. <i>Cl. ex gr. rutilus-glareolus</i>	число остатков	9	5	-	2	1	-	1	4	4
	доля вида, %	12,0	5,2	-	8,0	7,1	-	5,3	18,2	19,0
10. <i>Myopus schisticolor</i>	число остатков	10	8	2	3	-	-	3	1	-
	доля вида, %	13,3	8,2	15,4	12,0	-	-	15,8	4,5	-

Таким образом, можно достоверно говорить о двух локальных фаунах и соответствующих ориктоценозах, описанных на данной территории. Они отличаются по соотношению двух наиболее многочисленных видов. Каждая из них может быть охарактеризована на основании сборов из одного или нескольких близко расположенных местонахождений.

Для сравнения описанных локальных фаун с данными о современной фауне данного района были использованы результаты многолетнего изучения фауны грызунов методом ловчих канавок (Бобрецов, Лукьянова, 2002) и питания филина по погадкам (Астафьев, Нейфельд, 1999) в предгорном районе Печоро-Ильчского заповедника. Результаты сопоставления данных, полученных разными методами, представлены на рис. 2.

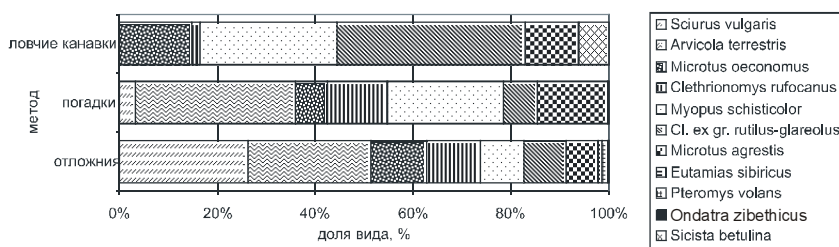


Рис. 2. Соотношение результатов исследования фауны грызунов палеонтологическими и неонтологическими методами.

Из рисунка 2 видно, что результаты отловов канавками значительно отличаются от данных, полученных другими методами. Отличаются как видовой состав, так и соотношение видов. В отловах канавками выявляется лишь 7 видов грызунов, только один из них — лесная мышовка, не встречается в погадках филина и зоогенных отложениях. Водяная полевка, составляющая основу питания филина, по всей видимости, весьма обычный для этих мест вид, однако в отловах канавками она встречается чрезвычайно редко. Отсутствие в отловах белки, бурундука и летяги определяется их древесным образом жизни. Существует также некоторая разница в соотношении разных видов мелких полевок в отловах, погадках и отложениях.

В отложениях встречаются все виды грызунов, обнаруженные в погадках филина в 1986–1993 гг, кроме того, в отложениях присутствуют остатки бурундука и летяги, в питании филина эти виды не играют заметной роли. Соотношение остатков разных видов в погадочном и ископаемом материале в основном совпадает. Наибольшая разница показана для белки: в

отложениях она доминирует (26%), в погадках ее доля составляет всего 3,3%. Это объясняется тем, что в годы сбора погадок популяция белок находилась в фазе депрессии численности.

Таким образом, соотношение долей видов в локальном ориктоценозе определяется в основном избирательностью питания хищника и может не совпадать с составом и соотношением видов, выявляемым другими методами. Этот факт необходимо учитывать при реконструкции древнего сообщества.

Автор выражает искреннюю благодарность И.Б. Головачеву, О.В. Харитоновой, к.б.н. А.В. Бородину и своему научному руководителю члену-корреспонденту РАН Н.Г. Смирнову за неоценимую помощь в сборе и обработке материала.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №02-04-49181.

ЛИТЕРАТУРА

- Астафьев А.А., Нейфельд Н.Д. Род *Vibio*, филины // Фауна Европейского Северо-Востока России. Птицы; Т. 1, ч. 2. СПб., 1999.
- Бобрецов А.В., Лукьянова Л.Е. Особенности видового разнообразия мелких млекопитающих на западном макросклоне Северного Урала // Экологические проблемы горных территорий: Материалы междунар. конф. Екатеринбург: Академкнига, 2002. С. 123–126.
- Смирнов Н.Г. К изучению динамики млекопитающих на палеотериологическом материале // Териофауна России и сопредельных территорий: Материалы междунар. совещ. М., 2003. С. 403–404.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КРЫЛОВОГО РИСУНКА КРАПИВНИЦЫ *AGLAIS URTICAE* L. И ДНЕВНОГО ПАВЛИНЬЕГО ГЛАЗА *INACHIS IO* L. (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE)

С.М. Сажин

Уральский госуниверситет, г. Екатеринбург

Облик любой популяции в природе определяется набором наследственных признаков (генофондом), текущими мутациями и влиянием экологических факторов. То есть по внешнему облику популяции мы можем определенно судить об ее генетической гетерогенности. Количество рекомбинаций признаков, даже в потомстве одной родительской пары может быть очень велико. У одних видов подобная мозаичность бросается в глаза (*Araschnia levana*, Linneus, 1758), у других менее заметна, но может быть обнаружена