

## ВЛИЯНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА РАЦИОН УШАСТОЙ СОВЫ (*Asio otus* (L.)) В БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «АСКАНИЯ-НОВА»

И. К. Полищук

Биосферный заповедник «Аскания-Нова» им. Ф. Э. Фальц-Фейна  
УААН, пгт Аскания-Нова, Украина

Изучение питания сов по содержанию погадок представляется оптимальным с точки зрения информативности (Браунеръ, 1912), но в литературных источниках чаще всего дается перечень потребляемых видов без обсуждения зависимости рациона от доступности жертв (Підоплічка, 1937; Абеленцев, Уманская, 1968; Пукинский, 1977; Полищук, 1995; Luiselli, Capizzi, 1996 и др.).

Цель настоящей работы — выяснить, как отражается заснеженность охотничьих угодий ушастых сов (*Asio otus* (L.)) в их кормовом спектре.

В устоявшейся системе землепользования на территории заповедника «Аскания-Нова» условия обитания животных в буферной зоне и зоне антропогенных ландшафтов подвержены циклическим изменениям, связанным с сезонными сельскохозяйственными работами. Природное ядро тоже не гарантирует стабильных условий существования по всей его площади — санитарное сенокошение, выпас и локальные периодические выгорания временами нивелируют защитные функции травостоя. Одним из благоприятных факторов является снег, скрывающий мелких млекопитающих от пернатых хищников. Он же таит и опасность для зверьков — талая вода, заполнив поды и степные блюдца, иногда дефаунизирует обширные площади (Дрогобыч, Полищук, 2003).

Снежный покров в Аскании-Нова, как правило неглубокий и кратковременный, не всегда может играть защитную роль. Поскольку снегопады обычно сопровождаются ветром, то равномерность покрытия поверхности земли зависит от наличия снегозадерживающих элементов, которыми на большей площади обеспечено природное ядро заповедника. В агроценозах до развала СССР выдерживали севообороты, обнажавшие поверхность почвы к зимнему периоду. С началом эконо-

мического кризиса этот порядок был нарушен. В буферной зоне заповедника появились многолетние залежи, где благодаря травянистому сухостою начали формироваться защитные условия для мелких млекопитающих. В редких случаях сплошное снежное покрытие потенциально выравнивало шансы мелких млекопитающих укрыться от нападения сов фактически повсеместно. Освобождение поверхности почвы от снега происходило неравномерно и определяло неодинаковую доступность жертв на различных участках.

### Материал и методы

Рацион ушастых сов изучали, анализируя содержимое погадок (Браунеръ, 1912), которые сбрасывали сотни птиц, зимовавшие в дендропарке и поселке. Погадки собирали не ранее, чем через 2 суток после установления снежного покрова или снеготаяния, допуская, что за этот период совы очищают желудок от остатков жертв, добытых в предыдущих условиях, и следующие серии сборов будут отображать видовой спектр мелких млекопитающих, соответствующий новой ситуации. Исследование проводили регулярно в течение 1989–2008 гг. Объемы выборок указаны в таблицах.

### Результаты исследования

После снегопада 8.12.1991 установился достаточно равномерный снежный покров по всей обследованной площади и в погадках первое время совсем не встречались или стали редкими зеленоядные грызуны, но значительно увеличилось ( $p < 0,01$ ) участие серого хомячка (*Cricetulus migratorius* (Pall.)) (табл. 1). По мере снеготаяния доля общественной (*Microtus socialis* (Pall.)) и луговой полевки (*M. laevis* Mill.) начала возрастать, стала встречаться степная пеструшка (*Lagurus lagurus* (Pall.)). Центральное место в большинстве сборов принадлежало домовому мышью (*Mus musculus* L.) и серому хомячку. После полного таяния снега доминирующее положение заняли общественные полевки, хотя в начале и конце ноября 1991 г. их останки составляли 17,5 и 9,3 %. Единственный случай обнаружения ласки (*Mustela nivalis* L.) приходился на снежный период. Зимоспящая степная мышшовка (*Sicista subtilis* (Pall.)) в погадках не встречена.

Первый глубокий снег в 1995 г. выпал уже в конце ноября. После таяния в I декаде декабря так же, как и в описанном выше случае,

Таблица 1

Изменение состава погадок ушастой совы (*Asio otus* (L.) в зависимости от состояния снежного покрова в 1991–1992 гг., %

Вид	Дата и состояние снежного покрова*							
	1991 г.							1992 г.
	6.12	10–11.12	12.12	13.12	16.12	18.12	27.12	2.01
	0	II	II	II	II	I	I	0
<i>Microtus socialis</i> (Pall.)	21,2	0,0	0,0	1,0	2,9	2,4	13,8	50,5
<i>M. laevis</i> Mill.	5,9	0,0	0,0	0,0	2,9	1,2	3,1	5,9
<i>Lagurus lagurus</i> (Pall.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,7	1,0
<i>Mus musculus</i> L.	61,0	68,4	40,0	51,4	48,6	67,5	72,4	32,7
<i>Sylvaemus arianus falzfeini</i> Mezhzherin et Zagorodnjuk	2,5	21,2	5,0	6,4	0,0	2,4	1,5	1,0
<i>Cricetulus migratorius</i> (Pall.)	9,3	5,2	47,5	39,4	42,8	16,9	2,3	5,9
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pall.)	0,0	5,2	7,5	1,8	1,4	8,4	6,2	3
<i>Mustela nivalis</i> L.	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Всего особей	118	19	40	109	70	83	130	101

Примечание. \* — здесь и в последующих таблицах: 0 — снега нет, I — частичное снежное покрытие, II — сплошное снежное покрытие.

резко возросла ( $p < 0,01$ ) доля общественной полевки и пеструшки, а доля серого хомячка снизилась ( $p < 0,01$ ) (табл. 2). Зима 1995–1996 гг. в целом отличалась низкими температурами, длительностью сохранения относительно глубокого снежного покрова и периодическими оттепелями. Площади, на которых осталась прошлогодняя растительность (заповедная степь, неспаханые осенью поля), были покрыты в начале февраля слоем снега в 10–30 см. Особенно большие сугробы сформировались в лесополосах. По продольной центральной линии лесополос сугробы достигали метровой высоты, которая постепенно снижаясь до 1–2 см при удалении на 20–40 м вглубь поля. Снежный покров создавал защитные условия для мелких млекопитающих, но не повсеместно. Пашня и посевы озимых во время

Таблица 2

Изменение состава погадок ушастой совы (*Asio otus* (L.) в зависимости от состояния снежного покрова в 1995–1996 гг., %

Вид	Дата и состояние снежного покрова*								
	1995 г.			1996 г.					
	24.11	13.12	19.01	5.02	9–14.02	20.02	26.02	13.03	21.03
	II	0	0	I	II	I	0	II	0
<i>Microtus socialis</i> (Pall.)	4,7	51,7	62,6	36,4	26,0	39,9	71,2	19,0	65,1
<i>M. laevis</i> Mill.	1,3	2,8	1,6	2,7	0,0	1,1	2,2	2,5	1,3
<i>Lagurus lagurus</i> (Pall.)	8,0	20,7	5,3	3,8	1,4	4,3	17,7	1,2	2,6
<i>Mus musculus</i> L.	70,5	20,0	29,5	55,4	57,5	48,4	7,7	76,1	31
<i>Sylvaemus arianus falzfeini</i> Mezhzherin et Zagorodnjuk	3,4	1,4	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
<i>Cricetulus migratorius</i> (Pall.)	12,1	3,4	0,5	1,7	15,1	5,3	1,1	1,2	0,0
Всего особей	145	145	189	184	73	188	181	163	152

Примечание. \* — градации состояния снежного покрова соответствуют указанному в таблице 1.

метелей почти не задерживали снег и животные оставались потенциально доступными для сов с поверхности почвы, отчего в период 19.01–14.02 доля полевков хоть и уменьшалась ( $p < 0,01$ ), но не стремительно. Встречаемость хомячков, напротив, увеличилась в 30 раз ( $p < 0,01$ ). При периодическом изменении условий добывания корма в промежутке 26.02–21.03 происходила инверсия в количестве потребленных общественных полевков и домовых мышей.

Мощный слой снега в лесополосах и на прилегающей площади надежно укрывал мелких животных, и они не встречались в погадках. Таким образом, не прибегая к отловам, можно было установить биотопическую приуроченность степных мышей (*Sylvaemus arianus falzfeini* Mezhzherin et Zagorodnjuk) и малых белозубок (*Crocidura suaveolens* (Pall.) в агроценозе.

Выпадение и таяние снега в последующие годы также выявляли подобные закономерности изменения состава погадок (табл. 3).

Гибель полевков, не нашедших своих нор, заметенных снегом (Підоплічко, 1935), нам не приходилось отмечать. В противном случае соотношение видов в погадках сложилось бы в их пользу. Кратковременность сохранения снежного покрова и его рыхлость не ставили общественных полевков перед необходимостью делать отдушины и тем самым привлекать внимание хищников, подобно обыкновенным полевкам (*Microtus arvalis* (Pall.) в северных широтах (Формозов, 1976). В стужу, судя по несоответствию количества сброшенных погадок количеству птиц, совы не особо стремились покинуть дневочные места или у большинства охота проходила безуспешно. Те птицы, которые все же решились пополнить свои энергетические ресурсы или им просто повезло в добыче, довольствовались, преимущественно, серыми хомячками (табл. 3). Похоже, именно эти грызуны теряли ориентацию в пространстве при

Таблица 3

Изменение состава погадок ушастой совы (*Asio otus* (L.) в зависимости от состояния снежного покрова зимой 1996–1997 гг., %

Вид	Дата и состояние снежного покрова*						
	1996 г.		1997 г.				
	3–4.12	30.12	3.01	4.01	17.01	23.01	31.01
	0	II	II	II	I	0	0
<i>Microtus socialis</i> (Pall.)	54,5	34,9	0,0	1,4	8,7	25,7	30,7
<i>M. laevis</i> Mill.	16,0	11,0	0,0	0,0	0,0	5,0	4,0
<i>Lagurus lagurus</i> (Pall.)	1,2	0,0	0,0	0,0	2,9	1,0	5,9
<i>Mus musculus</i> L.	20,0	39,4	13,5	3,8	30,1	12,9	23,8
<i>Sylvaemus arianus falzfeini</i> Mezhzherin et Zagorodnjuk	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
<i>Cricetulus migratorius</i> (Pall.)	7,7	11,9	86,5	92,4	45,6	12,9	5,9
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pall.)	0,6	2,8	0,0	0,0	10,7	41,5	28,7
Всего особей	169	109	37	26	103	101	101

Примечание. \* — градации состояния снежного покрова соответствуют указанному в таблице 1.

Таблица 4  
Изменение состава погадок ушастой совы (*Asio otus* (L.) в зависимости от состояния снежного покрова в 2003 г., %

Вид	Дата и состояние снежного покрова*		
	14.01	11.02	6.03
	0	II	0
<i>Microtus socialis</i> (Pall.)	58,2	5,9	31,9
<i>M. laevis</i> Mill.	3,9	0,0	0,9
<i>Lagurus lagurus</i> (Pall.)	0,0	0,0	0,0
<i>Mus musculus</i> L.	32,0	82,1	48,3
<i>M. spicilegus</i> Petenyi	0,0	0,0	2,6
<i>Sylvaemus arianus falzfeini</i> Mezhzherin et Zagorodnjuk	1,0	6,8	3,4
<i>Cricetulus migratorius</i> (Pall.)	4,9	1,7	9,5
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pall.)	0,0	0,8	5,2
Всего особей	103	118	116

Примечание. \* — градации состояния снежного покрова соответствуют указанному в таблице 1.

сплошном снежном покрове. Интенсивное снеготаяние иногда выгоняло на поверхность белозубок и они временно занимали положение доминантов или содоминантов в погадках.

Глубокий снежный покров, образовавшийся в I декаде февраля 2003 г., резко изменил соотношение видов в погадках в пользу домовых и степных мышей (табл. 4). Вскоре он скатился талой водой на днище Большого Чапельского пода (далее БЧп), образовав там обширный водоем. Меньшие по площади озера возникли и в агроценозе. Но снеготаяние не отразилось на составе погадок, собранных в марте: ожидаемого передвижения животных, в частности луговых полевков, из зон затопления не наблюдалось. Не достигла январских значений и доля общественной полевки ( $p < 0,01$ ). Мелкие млекопитающие, по нашим многолетним наблюдениям, заселяли склоны балок БЧп, избегая периодически увлажняемого дна, т. е. снеготаяние не могло явиться причиной их миграций. Подики и блюдца Северного и Южного массивов в этом году не задержали воду и гидрогенной катастрофы для микромаммалий там не произошло.

Информативная ценность состава погадок в период затопления понижений рельефа заключалась в подтверждении глубоко депрес-

сивного состояния численности популяции степных пеструшек, доля останков которых после каждого снеготаяния зимой 1995–1996 гг. возрастала (табл. 2).

Таким образом, установлено, что снежный покров выступает существенным регулятором рациона ушастых сов, вынуждая их переключать трофическую нагрузку с одних видов на другие. По данным учетов ловушками, доминирующее положение среди мелких млекопитающих занимали малые белозубки, общественные полевки и домовые мыши. Оба последних вида, не в пример белозубкам, делили между собой первенство и в пищевом спектре сов в бесснежный период, т. е. вполне адекватно их месту в степном биогеоценозе. При глубоком и сплошном снежном покрове птицы в большем количестве потребляли грызунов, занимавших в иерархическом ряду последние позиции, поэтому состав погадок в такой период не отражал истинного соотношения видов в зооценозе. Малые белозубки, не уступающие по численности общественной полевке, составляли обычно незначительную часть рациона и лишь снеготаяние временно восстанавливало соотношение видов в погадках, близкое к природному.

#### Литература

- Абеленцев В. И., Уманская А. С. Зимнее питание ушастой совы в Херсонской области // Орнитология — 1968. — Вып. 9. — С. 331–334.
- Браунеръ А. А. О вредныхъ и полезныхъ птицахъ Херсонской, Таврической и Бессарабской губерній. — Кишиневъ : Издание Бессарабскаго Губернскаго Земства, 1912. — 58 с.
- Дрогобыч Н. Е., Полищук И. К. Экологические флюктуации асканийских биоценозов // Степи Северной Евразии. Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: Материалы III международ. симпозиума / Под науч. ред. А. А. Чибилева. — Оренбург : ИПК «Газпромпечатъ» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2003. — С. 187–190.
- Підоплічка І. Г. Масова загибель норичів під час завірюх 1931 р. // 36. праць Зоологіч. музею. — К., 1935. — С. 39–45.
- Підоплічка І. Г. Підсумки дослідження погадок за 1924–1935 р.р. // 36. праць Зоологіч. музею. — К., 1937. — № 19. — С. 101–170.
- Полищук И. К. Погадки сов как индикатор изменения фауны мелких млекопитающих Аскании-Нова // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных экосистем. — М., 1995. — С. 233–234.
- Пукинский Ю. Б. Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. — Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1977. — Вып. 1. — 240 с.
- Формозов А. Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. — М. : Наука, 1976. — 310 с.
- Luiselli L., Capizzi D. Composition of a small mammal community studied by three comparative methods // Acta Theriol. — 1996. — 41 (4). — 425–431.

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЖИВЛЕННЯ ЯСТРУБА ВЕЛИКОГО (*Accipiter gentilis* (L.)) ТА КАНЮКА ЗВИЧАЙНОГО (*Buteo buteo* (L.)) В УМОВАХ ПРИСАМАР'Я (ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ)

О. Л. Пономаренко

Дніпропетровський національний університет, м. Дніпропетровськ, Україна

Живлення хижих птахів є темою, яка досить давно досліджується науковцями. Наукових праць з даними про живлення хижих птахів з'явилося досить багато ще в першій половині ХХ ст. В одній з перших праць, присвячених орнітофауні Катеринославської губернії, Б. С. Вальх (1900) описував мисливські прийоми хижих птахів та трофічні об'єкти, які вони здобувають. Пізніше В. В. Стаховський зі співавторами (1960) досить докладно описав спектр живлення окремих видів хижих птахів, які трапляються на о. Фурсині, що на Дніпрі.

З іншого боку, необхідно зазначити, що подібних праць, які б стосувались північної частини степової смуги України, в останні як мінімум 20–30 років не з'являлося. В той же час на ці роки припала кардинальна зміна господарчих схем використання угідь, що підкреслює потребу в даних про кліматичну та багаторічну мінливість спектру живлення хижих птахів, які наведені у цій роботі. Ця робота може охарактеризувати певні частини цього спектру.

Метою роботи було визначено аналіз трофічного спектру двох видів хижих птахів — яструба великого (*Accipiter gentilis* (L.)) та канюка звичайного (*Buteo buteo* (L.)) в сучасних умовах північної частини степової смуги України. Відповідно сформульовано такі завдання: порівняльний аналіз видового та систематичного складу об'єктів живлення, розмірно-вагової структури здобичі, характеристик інтенсивності та стабільності споживання різної здобичі двох досліджених видів.