

- Волжско-Камском крае // Вестник Пермского университета. Серия: Биология, № 1.- С.49–53.
- Block W. M., Brennan L. A., 1993. The habitat concept in ornithology // Current ornithology. Springer, Boston, MA. - P. 35-91.
- Hakkarainen H., Korpimäki E., Laaksonen T., Nikula A., Suorsa P., 2008. Survival of male Tengmalm's owls increases with cover of old forest in their territory // Oecologia, 155(3). - P. 479-486.
- Korpimäki E., 1992. Population dynamics of Fennoscandian owls in relation to wintering conditions and between-year fluctuations of food // The ecology and conservation of European owls, № 5. - P. 1-10.
- R Core Team. 2016. R: A language and environment for statistical computing. -Vienna: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org>
- Rajković D. et al. 2013. Population of Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* in Kopaonik National Park (central Serbia) // Acrocephalus. T. 34, №. 156-157. - P. 27-32.
- Sanchez-Zapata, J., & Calvo, J. 1999. Rocks and trees: habitat response of Tawny Owls *Strix aluco* in semiarid landscapes // Ornis Fennica, № 76(2). - P. 79–87.
- Shurulinkov P., Stoyanov G., Tzvetkov P., Vulchev K., Kolchagov R., Ilieva M. 2003. Distribution and numbers of Tengmalm's owl (Boreal owl) *Aegolius funereus* on Pirin mountain in southwest Bulgaria // Sandgrouse, № 25.- P.103-116.
-

БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА СОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Питание длиннохвостой неясыти на севере Московской области

The diet of the Ural Owl in the north of Moscow Region

А.С. Бычихина, А.В. Шариков

A.S. Bychikhina, A.V. Sharikov

Московский педагогический государственный университет, Москва

e-mail: as_bychikhina@mail.ru

Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*) имеет широкий ареал, является обычным и относительно неплохо изученным видом (Korpimäki et al., 1987; Пукинский, 2005; König et al., 2008). Вместе с тем анализ спектров питания этого вида в разных частях ареала освещен еще недостаточно, особенно из Европейской части России (Шариков и др., 2009, Бычихина и др., 2021).

В Западной Европе и Центральной России длиннохвостая неясыть достаточно универсальна в отношении корма, основными жертвами являются мышевидные грызуны (чаще полёвки), но помимо этого в питании отмечены и крупные объекты – белка (*Sciurus vulgaris*), молодой заяц-беляк (*Lepus timidus*), рябчик (*Bonasa bonasia*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*) и даже глухарка (*Tetrao urogallus*) (Пукинский, 2005). В Белоруссии в Витебской области при изучении питания длиннохвостой неясыти выявили, что в 1985-1987 гг. в гнездовой период преобладали тёмная полёвка (*Microtus agrestis*)(36,5%) и птицы (7%). В зимнее время также преобладала тёмная полёвка (*Microtus agrestis*) (84,6%) (Тишечкин, 1988). В Финляндии (Korpimäki et al., 1987; Brommer et al., 2002) и Словении (Obuch et al., 2013) проводился анализ питания неясыти, было выявлено, что млекопитающие являются доминантной группой в спектре жертв. Доминантными видами являются обыкновенная (*Microtus arvalis*) и тёмная полёвки, занимавшие в её рационе 35%. В Мордовии при разборе погадок было выявлено, что млекопитающие 86,4% преобладали над птицами 13,6% (Andreychev et al., 2017). В Верхневолжье основу питания длиннохвостой неясыти составляют мелкие млекопитающие (Николаев и др., 2007). Спектр питания данного вида совы в Подмоскowie изучен слабо (Шариков и др., 2009).

Целью данного исследования был анализ многолетних спектров питания длиннохвостой неясыти на севере Московской области.

Материалы и методы

Сбор материала проходил на территории сети заказников «Журавлиная родина» на севере Московской области (56,7503 с.ш., 37,7416 в.д.). Проанализирован материал за период 2004 – 2023 гг. Погадки и подстилка из гнезд неясытей, а также погадки под присадами сов были собраны в весенний и летний период. Суммарно за все годы было определено 229 особей жертв. В период с 2022 по 2023 год было собрано наибольшее количество материала, при анализе в 2022 году выявлено 99 жертв, в 2023 – 75 жертв. Данные обработаны в лабораторных условиях по стандартной методике разбора погадок (Галушин, 1982), определение мелких млекопитающих проведено по найденным черепам и тазовым костям (Виноградов и др., 1952; Маяков и др., 1987), в определении птиц была использована орнитологическая коллекция кафедры зоологии и экологии, МПГУ. Особую благодарность авторы выражают профессору МПГУ Макарову К.В. за помощь в определении хитиновых остатков насекомых. Сравнение спектров питания неясытей проводили при помощи кластерного анализа в программе Statistica 10.0 (Statsoft, 2010).

Результаты и обсуждение

Всего было определено 201 особь млекопитающих, 20 – птиц и 8 – насекомых (таблица). Суммарно в рационе неясытей присутствовали млекопитающие – 88%, птицы – 9%, насекомые – 3%. Видами-доминантами среди зверей были полевка-экономка (*Microtus oeconomus*) – 30%, крот европейский (*Talpa europaea*) – 13%. Среди птиц – сизый голубь (*Columba livia*), галка (*Corvus monedula*) и зяблик (*Fringilla coelebs*) по 0,9%. Насекомые были представлены двумя видами, чаще хрущом майским (*Melolontha* sp.) – 3%.

В 2022 году соотношение жертв составляло: млекопитающих – 92%, птиц – 6% и 2% насекомых, а в 2023 году на долю млекопитающих пришлось только 88%, на птиц – 9%, а насекомых – 3%. Также имелись различия в видах-доминантах: в 2022 году полевка-экономка составляла 42%, а в 2023 году доминантным видом был европейский крот – 23%. Стоит отметить, что рыжая полевка, считающаяся для длиннохвостой неясыти одним из доминантных видов жертв, в 2022 и 2023 гг. составляла всего 6% и 8% соответственно от всего рациона. В 2023 году достаточно многочисленным видом в рационе стала обыкновенная бурозубка – 8%.

При анализе спектра жертв длиннохвостых неясытей, гнездившихся в одной дуплянке (SU-021) в 2022 и в 2023 гг., виды-доминанты

были различными. В 2022 году это была полевка-экономка, а в 2023 году это были малая бурозубка (*Sorex minutus*) (рисунок). Сходство спектров питания между этими годами составило всего 78%. Анализ спектров питания длиннохвостых неясытей, занимавших другую дуплянку (SU-007), показал, что в 2021 и 2023 годах они очень сильно отличались. В 2021 году у сов видами-доминантами были полевка-экономка (38%) и обыкновенная полевка (24%), а в 2023 году доминанты изменились и ими стали: крот европейский (25%), обыкновенная бурозубка (19%). Также стоит отметить, что у этой пары насекомые присутствовали в рационе 2021 года и не были отмечены в 2023 году. У двух разных пар, занимавших обсуждаемые дуплянки в 2023 году (расстояние между ними было около 25 км), спектры питания были очень похожи и различия составили всего 8%.

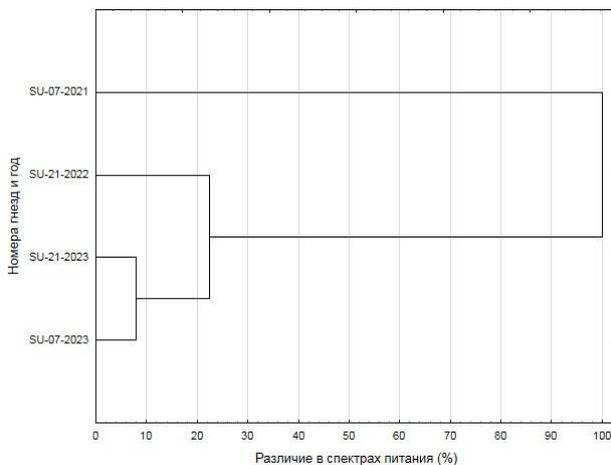


Рисунок. Сравнение кластерным анализом спектров питания длиннохвостых неясытей, гнездившихся в 2 дуплянках в 2021-2023 гг.

Наши данные за семь лет изучения рационов длиннохвостой неясыти показали, что данный вид чаще отлавливает млекопитающих, прежде всего мышевидных грызунов, которые преобладали во все годы, за исключением 2023 года. Интересно, что в спектрах питания были отмечены насекомые, которые крайне редко отмечаются в литературных источниках (Mikkola, 1983). Видовое разнообразие рациона длиннохвостых неясытей может меняться, иногда достаточно сильно, в разные годы. Это свидетельствует о том, что на севере Московской области данный вид является неспециализированным хищником, способным заметно изменять ширину трофической ниши.

Таблица

Спектр жертв длиннохвостой неясыти на севере Подмосквы в 2004-2023 гг.

Вид жертвы	2004		2016		2018		2020		2021		2022		2023		Итого	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Млекопитающие (Mammalia)	3	100	24	85	8	89	7	78	2	33	91	92	66	88	201	88
Европейский крот (<i>Talpa europaea</i>)	--	--	4	14	1	11	1	11	--	--	6	6	17	23	29	13
Род бурозубки (<i>Sorex</i> sp.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4	4	5	7	9	4
Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	--	--	--	--	1	11	--	--	--	--	1	1	3	4	5	2
Средняя бурозубка (<i>Sorex caecutiens</i>)	--	--	--	--	1	11	--	--	--	--	1	1	1	1	3	1
Обыкновенная бурозубка (<i>Sorex araneus</i>)	--	--	--	--	3	33	--	--	--	--	1	1	9	12	13	6
Рыжая полевка (<i>Myodes glareolus</i>)	2	67	--	--	1	11	3	33	--	--	6	6	6	8	18	8
Водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7	7	1	1	8	3
Род Серые полевки (<i>Microtus</i> sp.)	--	--	2	7	--	--	--	--	1	17	--	--	6	8	9	4
Обыкновенная полевка (<i>Microtus arvalis</i>)	--	--	3	11	1	11	--	--	--	--	9	9	6	8	19	9

Темная полевка (<i>Microtus agrestis</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6	6	3	4	9	4
Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i>)	1	33	15	54	--	--	3	33	1	17	42	42	6	8	68	30	
Сем. Мышиные (Muridae indet.)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	1	2	0,9	
Полевая мышь (<i>Arodemus agrarius</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4	
Обыкновенная ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2	1	1	3	1	
Горностай (<i>Mustela erminea</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5	5	--	--	5	2	
Птицы (Aves)	--	--	1	4	1	11	1	11	4	67	6	6	7	9	20	9	
Птицы (Aves indet.)	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4	
Воробьиобразные (Passeriformes indet.)	--	--	1	4	--	--	--	--	--	--	1	1	2	3	4	2	
Обыкновенная пищуха (<i>Certhia familiaris</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	1	0,4	
Обыкновенный зяблик (<i>Fringilla coelebs</i>)	--	--	--	--	1	11	--	--	--	--	1	1	--	--	2	0,9	
Род дрозды (<i>Turdus</i> sp.)	--	--	--	--	--	--	1	11	--	--	--	--	--	--	1	0,4	
Черный дрозд (<i>Turdus merula</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4	

Сойка (<i>Garrulus glandarius</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4
Галка (<i>Corvus monedula</i>)	--	--	--	--	--	2	33	--	--	--	--	--	--	--	2	0,9
Большая синица (<i>Parus major</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4
Сизый голубь (<i>Columba livia</i>)	--	--	--	--	--	2	33	--	--	--	--	--	--	--	2	0,9
Обыкновенный перепел (<i>Coturnix coturnix</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	1	0,4
Тетерев (<i>Lyrurus tetrix</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4
Большой пестрый дятел (<i>Dendrocopus major</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	1	0,4
Черный дятел (<i>Dryocopus martius</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	1	0,4
Насекомые (Insecta)	--	3	11	--	1	11	--	2	2	2	2	2	3	8	3	3
Хрущ майский (<i>Melolontha sp.</i>)	--	3	11	--	1	11	--	2	2	2	2	2	1	1	7	3
Темный мертвец (<i>Silpha obscura</i>)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	1	0,4

Литература

- Бычихина А.С., Шариков А.В., 2021. Экология длиннохвостой неясыти (*Strixuralensis*) на севере Подмоскovie // Орнитологические исследования в странах Северной Евразии: тезисы XV Международной орнитологической Конференции Северной Евразии, посвящённой памяти акад. М.А. Мензбира.- М.: Аспринт. – С. 7.
- Виноградов Б.С., Громов И.М., 1952. Грызуны фауны СССР.- М.–Л.: Изд-во АН СССР. – 298 с.
- Галушин В.М., 1982. Роль хищных птиц в экосистемах // Итоги науки и техники, зоология позвоночных, т. 11. – С. 158–236.
- Маяков А.А., Шепель А.И., 1987. Определение вида и пола некоторых млекопитающих по костям таза // Зоол. журн., т. 66, №. 2. – С. 286–294.
- Николаев В. И., Шмитов А. Ю., 2007. Некоторые особенности экологии сов Верхневолжья // Arctic Environmental Research. №. 1. – С. 66–69.
- Пукинский Ю.Б., 2005. Птицы России и сопредельных регионов: Собообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Дятлообразные.- М.: Т-во научных изданий КМК. – 487 с.
- Тишечкин А.К., 1988. О питании длиннохвостой неясыти в Белоруссии // Тез. докл. XII Прибалт. орнитол. конф. Вильнюс. – С. 226.
- Шариков А.В., Холопова Н.С., Волков С.В., Макарова Т.В., 2009. Обзор питания сов в Москве и Подмоскovie // Совы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение. М. – С. 188 – 203.
- Andreychev A. V., Lapshin A. S., 2017. Quantitative and qualitative composition of diet of the Ural owl, *Strix uralensi* (Strigidae, Strigiformes), in the central part of European Russia (the example of the Republic of Mordovia) // Vestnik zoologii, Vol.51, №. 5. – P. 421–428.
- Brommer J., Pietiainen H., Kolunen H., 2002. Reproduction and Survival in a Variable Environment: Ural Owls (*Strix uralensis*) and the Three-Year Vole Cycle // The Auk, Vol.119, № 2. – P. 544–550.
- König C., Weick F., Becking J.-H., 2008. Ural owl (*Strix uralensis*) // Owls of the world. Christopher Helm London. – P. 380–382.
- Korpimäki E., Suikava S., 1987. Diet and breeding performance of Ural owls *Strix uralensis* under fluctuating food conditions // Ornis fenn., Vol.55, № 2.-P.57–66.
- Mikkola H., 1983. Owls of Europe.- Calton: T & A D Poyser. – 397 p.
- Obuch J., Danko S., Mihok J., Karaska D., Simak L., 2013. Diet of the Ural owl (*Strixuralensis*) in Slovakia // Slovak Raptor Journal., Vol.7. – P. 59–71.
- Statsoft, Statistica 10.0, 2010, <https://statsoft.ru> (дата последнего обращения: 15.01.24).
-