
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

— Биология —

УДК 591 (59.009)

В.Ю. Чибыев

МЕСТООБИТАНИЯ ОНДАТРЫ В АЛАСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

При изучении местообитания ондатры Лено-Амгинского междуречья установлено, что здесь зверек населяет преимущественно озера, но может поселяться и в тихих речных протоках со слабым течением, в курьях и старицах, соединяющихся между собой протоками или в озерах с речной системой. Для постоянного обитания ондатра использует непромерзающие водоемы с достаточными запасами водной и околоводной травянистой растительности и благоприятными условиями для устройства нор, хаток и комбинированных жилищ.

Ключевые слова: ондатра, местообитание, нора, хатка, продух, термокарст, водоемы, озера, кормовые, гнездозащитные.

В Якутию ондатра была завезена из Канады и Финляндии и выпущена в 1930-1932 гг. в пойменные озера низовьев р.Токко (бассейн р. Олекмы). Всего в течение трех лет было выпущено 57 зверьков из Канады и 63 из Финляндии [1].

Численность животных в местах первоначального выпуска, по данным А.К. Околовича и Г.К. Корсакова [2], значительно возросла уже в первые два года. В 1936 г. было установлено, что ондатра стала интенсивно расселяться по водоемам бассейна этой реки и уже была обнаружена в 150 км от места первоначального выпуска.

Интенсивное самостоятельное расселение ондатры в бассейне р. Токко показало, что в условиях Якутии она может успешно существовать и, расселяясь, занимать новые территории. Образовавшаяся популяция ондатры стала исходной для дальнейшего расселения ее в пределах республики. Как следствие искусственного и естественного расселения зверек заселил все пригодные местообитания в Якутии и в середине 1960-х годов шкурки этого вида заняли одно из первых мест в заготовках пушно-мехового сырья республики. В водоемы Лено-Амгинского междуречья ондатра (*Ondatra zibethica*. 1766) была завезена в 1939 г. Впоследствии были сделаны еще 11 выпусков. Всего во время акклиматизационных мероприятий завезено, выпущено в водоемы региона 282 зверька. С целью ускорения заселения видом

всех водоемов были проведены еще и внутрирайонные отловы и выпуски.

Здесь ондатра, как и во всех частях ее ареала, населяет преимущественно озера, но может поселяться и в тихих речных протоках со слабым течением, в курьях и старицах, соединяющихся между собой протоками или в озерах с речной системой. Для постоянного обитания она использует непромерзающие водоемы с достаточными запасами водной и околоводной травянистой растительности и благоприятными условиями для устройства нор, хаток и комбинированных жилищ. Наиболее благоприятными для обитания вида являются водоемы с крутыми обрывистыми и не сильно заболоченными берегами, с глубинами, резко нарастающими от берега к середине водоема.

На Лено-Амгинском междуречье широко развиты термокарстовые озера с площадью зеркала воды менее 1 км² и глубиной 2-3 м.

В пределах этого региона к основным местообитаниям ондатры относятся широко распространенные и довольно равномерно рассеянные мелкие по размеру и замкнутые водоемы аласного типа. Они как по происхождению, так и по качеству довольно разнообразны. По происхождению их котловин выделяются следующие генетические типы озер: термокарстовые, эрозивно-термокарстовые и водно-эрозийные.

Все озера водно-эрозийного типа в засушливый летний период мелеют, а мелкие пересыхают и зарастают осокой. Формы озер большей частью продолговатые, а иногда округлые. Берега их низкие, часто заболоченные, дно обычно илистое. Озера этого типа мало пригодны для обитания ондатры вследствие их маловодности и промерзаемости.

ЧИБЫЕВ Вадим Юрьевич – к.б.н., директор Зоологического музея ГОУ ВПО «Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова».

E-mail: Midav_64@mail.ru

Термокарстовые озера развиваются повсюду, где имеются достаточно мощные толщи тонкодисперсных суглинистых и суглинисто-торфянистых отложений, благоприятствующих формированию в них подземных льдов, за счет вытаивания которых они образуются. Вытаивание льдов происходит в результате нарушения температурного условия их захоронения. Причинами такого нарушения являются, прежде всего, пожары и вырубки лесных насаждений.

Форма термокарстовых озер преимущественно округло-овальная. Озера, расположенные в суглинках, имеют высокие крутые берега, тогда как у озер, образовавшихся в песчаных породах, они низкие, заболоченные. Днище их плоское, блюдцеобразное, представляет собой чередование мелководных пониженных участков с небольшими по величине воронкообразными углублениями. Размеры озер весьма различны и колеблются от 30-500 м до 1-3 км в периметре, встречаются и более крупные. Глубина озер этого типа обычно не превышает 2-3 м.

Мелкие озера, расположенные в долинах «травяных» рек, в качестве ондатровых угодий малопригодны. Уровень их воды зависит от количества выпадающих осадков, поэтому в летнее время они усыхают, а зимой промерзают.

Основными критериями определения качества озер как ондатровых угодий являются их кормовые и гнездохватные условия.

Главной причиной, определяющей сравнительно низкую плотность зверька в Центральной Якутии, в частности, на Лено-Амгинском междуречье, является малая емкость угодий, хотя по запасам погруженной и прибрежной растительности их можно было бы отнести к более продуктивным. В данном случае лимитирующим фактором естественной емкости ондатровых угодий становятся гнездохватные условия.

Условия для строительства различного типа гнезд зависят от состояния береговой линии водоема. Размеры ее определяются извилистостью берега и наличием островов, увеличивающих возможности строительства гнезд и зеркала водоема.

Для междуречья особенности береговой линии озер прямым образом зависят от стадии развития термокарстового процесса. Практически все обследованные нами озера на этой территории имеют оптимальные гнездохватные условия только на 1/3 длины береговой линии. Остальная береговая линия водоемов непригодна для строительства нор по ряду особенностей. Это большая заболоченность, отсутствие тростниковых (*Phragmites australis* (Cav.) Trinex Stend) зарослей и зарослей из рогаза (*Typha latifolia* L.). Кроме того, к низким затопляемым берегам примыкают сенокосные и пастбищные угодья, которые выкашиваются человеком или вытаптываются скотом, что снижает их гнездохватные условия [3, 4, 5].

Морфометрическая характеристика аласных озер в целом одинакова и зависит от размера котловины, т.е.

интенсивности развития термокарста, в котором большую роль играют мощность и состав ледового комплекса. Обычно южный берег северной экспозиции аласного озера характеризуется близким расположением и нередко обнажением повторно-жильных льдов (ПЖЛ) вдоль берегового склона. Северный берег южной экспозиции зачастую заболочен и мелководен. Места устройства гнезд ондатры имеются здесь частично на западном и восточном берегах водоема [6].

Раскопки нор (n = 21) показали, что ондатра их устраивает в той части береговой линии водоема, где имеется достаточно мощный слой продукта обрушения берегового склона. Остальная же часть берегового склона аласного озера непригодна для строительства ондатрой нор, так как верхняя граница многолетнемерзлой породы располагается близко к поверхности.

Основными гнездовыми сооружениями ондатры в междуречье являются норы, хатки и комбинированные сооружения. Однако зверьки в условиях Якутии чаще сооружают норы. Более 70-80% учтенных убежищ ондатры в Центральной Якутии оказались подземными норами [7, 8]. Еще больший процент подземных гнезд установлен Б.А. Михайловским [9] в более северном по расположению Жиганском районе. Здесь в пойменных водоемах 97% учтенных жилищ ондатры были ими, а в надпойменных озерах они все оказались норами. В озерах термокарстового происхождения разного возраста зверьки предпочитают строить норы, реже хатки и комбинированные жилища (табл.).

Таблица

Строительство ондатрой различных жилищ в центральных районах Якутии

Районы	Общее кол-во	Норы		Хатки		Комбинированные жилища		Авторы
		N	%	N	%	N	%	
Намский	52	37	71,2	13	25,0	2	3,8	Соломонов, 1971
Кобяйский	60	36	60,0	21	35,0	3	5,0	- « -
Якутский	36	20	55,6	15	41,6	1	2,8	- « -
Чурапчинский	56	45	80,4	9	16,0	2	3,6	Наши данные
Усть-Алданский	52	37	71,2	13	25,0	2	3,8	- « -
Таттинский	47	35	47,5	9	19,1	3	6,4	- « -

Преобладание жилищ норного типа связано с тем, что большинство занятых ондатрой водоемов имеют крутые и достаточно высокие берега. Норы представляют собой различной сложности сооружения, вырытые в берегах водоемов. Вход в нору начинается под водой и постепенно

поднимается вверх, где выше уровня воды устраивается несколько камер различного назначения. Непосредственно на границе уровня воды в норах находятся кормовые камеры, они частично бывают залиты водой, где можно найти остатки корма, их размеры в 1,5-2,5 раза больше гнездовых камер. Последние представляют собой расширения диаметром 30-40 см, выстланные остатками кормовых растений.

Длина норы, вырытой на крутых высоких берегах водоемов, составляет 3-7 м. На пологих берегах она достигает до 10 и более метров, на заболоченных – до 25 и более метров. Подземные ходы располагаются на глубине около 40 см, диаметр хода в среднем равен 13 см. Комбинированные жилища зверьки строят на заболоченных берегах водоемов. Когда при наступлении низкой температуры воздуха подземные норы промерзают, в ходах образуются ледяные сужения.

На водоемах региона, в основном, встречаются норы, которые зверек использует в течение длительного времени и во все сезоны года. Ходы в норы имеют многоэтажное строение, что, видимо, связано с колебаниями уровня воды. Многочисленные ходы соединяются между собой и образуют сложные лабиринты. Кроме ходов, ведущих в воду, в кормовую или гнездовую камеры, имеются отнорки – тупики.

Эта нора может быть покинута ондатрой в случае резкого падения уровня воды, когда входное отверстие оказывается далеко от уреза воды или полного обвала в процессе термокарстового процесса.

Как правило, сложные норы имеют от 3 до 5 входных отверстий, которые сходятся в кормовой камере. Встречаются и относительно простые норы, представляющие собой горизонтальный ход длиной от 2 до 5 м, имеющий 1-2 выхода в воду и 1-2 гнездовые камеры. Такие норы, в основном, бывают свежевыкопанными.

В водоемах с низкими заболоченными берегами ондатра строит хатки, которые используются только один сезон или в течение одного года. Хатки зверьки строят в местах, где имеется каркас из различных предметов: упавшее дерево, заломы тростника, скрадки охотников для охоты на водоплавающую дичь, мостики населения для доступа к чистой воде и т.п. Строительным материалом служат мертвые и затонувшие водные растения, сухая трава, водяные мхи, собственно-водная растительность, грязь и т.д.

Размеры хаток различны: диаметр основания 1,2-1,5 м, максимум – 3 м и высота 0,6-1 м, максимум – 1,5 м; толщина стенок колеблется от 0,2 до 0,5 м. Зимние хатки имеют толстые стенки.

Важной особенностью экологии вида, которую он приобрел в специфических условиях существования в Якутии, является строительство большого количества кормовых хаток и «продухов», которыми зверек пользуется в зимнее время. Количество и размеры кормовых хаток зависят от глубины озера и промерзания прибрежной

его части, запасов кормов и состава семьи. В водоемах с обильной кормовой базой и большой глубиной береговой зоны кормовые хатки строятся ближе от береговой линии. В мелководных водоемах прибрежная часть промерзает и зверьки вынужденно строят кормовые хатки на значительном расстоянии от береговой линии и количество их увеличивается. Нами установлено, что семья из 10-12 особей устраивает до 5-7 кормовых хаток. Количество кормовых хаток, которые могут поддерживать зверьки, зависит от возможности частого посещения их и предотвращения замерзания отверстия в ней. Поэтому семья, состоящая из большого количества особей, имеет возможность устраивать большее количество хаток (более 10-12), что благоприятно в отношении использования кормовых ресурсов с большей площади.

В связи с особенностями сезонной деятельности многолетнемерзлого грунта и состояния береговой линии зверьки чаще всего используют норы в летний период. Часть особей в зимнее время переходит на обитание в хатках, так как в мелководных участках по мере промерзания водоема корма становятся менее доступными. С их выеданием вблизи норы в раннезимний период или в ходах нор образуются ледовые сужения из-за намерзания почвенной влаги. Кроме того, причиной перехода зверьков в жилые хатки может быть промерзание береговой части водоема, вынуждающее их строить хатки.

Характер расположения жилищ разных семейных колоний в водоемах весьма неравномерен и зависит от особенностей береговой линии, глубины воды и запасов водной растительности. Семьи поселяются обычно на расстоянии 60-150 м друг от друга. В водоемах с сильно изрезанной береговой линией плотность населения зверьков всегда выше, чем в водоемах со сглаженной береговой линией.

В связи с вышесказанным ондатровые угодья аласных экосистем в целом следует, видимо, отнести к удовлетворительным для вида. Здесь они представлены, в основном, термокарстовыми озерами разного возраста. Недостатками этих водоемов, с точки зрения ондатроводства, являются их относительно небольшие размеры и замкнутость, обусловленные недостаточной дернированностью территории.

Л и т е р а т у р а

1. Тавровский В.А., Егоров О.В. и др. Млекопитающие Якутии. – М. : Наука, 1971. – 660 с.
2. Околович А.К., Корсаков Г.К. Ондатра. – М. : Заготиздат, 1951. – 104 с.
3. Луковцев Ю.С., Местников В.А., Чибыев В.Ю. Условия обитания и численности ондатры в Лено-Амгинском междуречье // Зоогеографические и экологические исследования животных Якутии : сб. науч. тр. – Якутск : Изд-во ЯГУ, 1992. – С. 101-106.
4. Чибыев В.Ю., Луковцев Ю.С. К улучшению условий обитания ондатры в озерах Лено-Амгинского междуречья //

Международная конференция «Озера холодных регионов»: доклады. Ч. 5. Вопросы ресурсоведения, ресурсопользования, экологии и охраны. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 2000. – С. 192-199.

5. Чибыев В.Ю., Мордосов И.И. Роль ондатры в биогеоценозах Лено-Амгинского междуречья // Наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 134-138.

6. Босиков Н.П. Эволюция аласов Центральной Якутии. – Якутск: Изд-во ИМЗ СО РАН, 1991. – 128 с.

7. Давыдов М.М. Ондатра и ее промысел в Якутии // Промысловая фауна и охотничье хозяйство Якутии. – Вып. 1. – Якутск: Кн. изд-во, 1953. – С. 38-68.

8. Давыдов М.М., Соломонов Н.Г. Ондатра и ее промысел в Якутии. – Якутск, 1967. – 68 с.

9. Михайловский Б.А. Типы ондатровых угодий Жиганского района Якутской АССР и их производительность: сборник научно-технической информации (охота, пушнина, дичь) // ВНИИЖП. – 1967. – Вып. 18. – С. 26-33.

V.Yu. Chibyeu

Muskrat's habitat in alaa ecosystems of Central Yakutia

While studying muskrat's habitat of Lena-Amga interfluvium it was determined that the animal populates mainly the lakes and quiet river channels with weak currents, oxbow lakes and meanders connected by channels or in the lakes with stream systems. Muskrat chooses non-freezing basins with adequate supplies of water and near-water herbaceous vegetation and favorable conditions for hole and lodge building.

Key words: muskrat, habitat, hole, lodge, air hole, thermokarst, basins, lakes, fodder, nest protecting.



УДК 630*907.1:630*4

И.И. Чикидов

РОЛЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ОЧАГОВ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ В 1998-2001 гг.

Основной предпосылкой к увеличению численности сибирского шелкопряда в лесах Центральной Якутии стал продолжительный засушливый период 1991-1998 гг. Малоснежные зимы 1994-1998 гг. снизили выживаемость перезимовывающих в верхних слоях почвы насекомых-энтомофагов, сдерживающих рост численности сибирского шелкопряда. Обильные летние осадки 1997, 1999 гг., приходившиеся на время лёта бабочек шелкопряда, привели к массовому заселению им ограниченных по площади участков. К одним из основных причин снижения численности шелкопряда относятся климатические факторы, важнейшим из которых является возрастание мощности снежного покрова, которое приводит к восстановлению численности насекомых-энтомофагов.

Ключевые слова: вредители леса, сибирский шелкопряд, лиственничные леса, вспышка массового размножения, климатический фактор, естественные враги, глубина снега, количество осадков, засушливые годы.

В период с 1998 по 2001 гг. большие площади лиственничных лесов Центральной Якутии оказались повреждены *Dendrolimus superans sibiricus* Tschetv, широко распространенным в Сибири. Сибирский шелкопряд распространен в южной и средней тайге Сибири и Дальнего Востока от берегов Тихого океана до Урала, на северо-востоке Китая, на севере Монголии и расширяет свой ареал в европейскую часть России.

Сибирский шелкопряд имеет двухгодичный цикл развития, лёт и яйцекладка происходят в июле. Средняя плодовитость самки составляет до 300 яиц, яйца откладываются на хвою, реже на ветви, цепочками, иногда гроздьями. Продолжительность развития яиц 17-19 дней.

ЧИКИДОВ Иван Иванович – мл. научный сотрудник Института биологических проблем криолитозоны СО РАН.

E-mail: chikidov@rambler.ru

В своем развитии гусеницы линяют пять раз и коконируются в шестом возрасте. Зимуют они обычно в третьем и пятом возрастах в лесной подстилке без кокона, свернувшись кольцом. Окукливание – после дополнительного питания и линьки на шестой возраст, во второй и третьей декадах июня [1].

Вспышки массового размножения этого шелкопряда характеризуются охватом больших площадей леса и высокой его концентрацией – до 15 тыс. и более гусениц на одном дереве. Это приводит к полному обесхвоиванию и гибели темнохвойных пород деревьев или их резкому ослаблению. В результате повреждения образуются сплошные, реже куртинные участки сухостоя. Частичное объедание хвои без полного оголения кроны приводит к снижению прироста и ослаблению деревьев. Благодаря этому, а также наличию больших площадей сухостоя, данные поврежденные насаждения, как правило, становятся