

ВЫДРА (*LUTRA LUTRA* L., 1758) В БОТЧИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.Ю. Олейников

[Oleynikov A.Yu. River otter (*Lutra lutra* L., 1758) in the Botchinskii Nature Reserve]

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена, 65, г. Хабаровск, 680000, Россия. E-mail: shivki@yandex.ru

Institute of Water and Ecological Problems FEB RAS, Kim Yu Chen str., 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: shivki@yandex.ru

Ключевые слова: выдра, *Lutra lutra*, Ботчинский заповедник, Хабаровский край, экология**Key words:** river otter, *Lutra lutra*, Botchinskii Reserve, Khabarovskii Krai, ecology

Резюме. В 2004-2010 гг. проводились исследования экологии выдры на территории заповедника «Ботчинский», расположенного на восточном склоне Северного Сихотэ-Алиня. На фоне общих негативных изменений местообитаний на большей части видового ареала, в данном заповеднике на побережье Татарского пролива бассейн лососевой р. Ботчи сохраняется в естественном состоянии. За период исследований в заповеднике произошло некоторое снижение численности выдры. Отмечено, что во время массового хода лососевых рыб пространственная структура населения хищника изменяется. Суточная активность в холодное время года выше в дневные часы. Плодовитость выдры в заповеднике относительно низкая. В питании преобладают лососевые рыбы; в качестве замещающих кормов отмечены амфибиотические насекомые.

Summary. Ecology of river otter (*Lutra lutra*) was investigated in the Botchinsky Nature Reserve in 2004-2010. The Reserve is situated on the east side of the northern Sikhote-Alin Mountains. Comparing to habitat deterioration at the most parts of otter native range, the basin of Botchi River within the protected territory at Tatarsky Strait coast remains relatively undisturbed, being the habitat of pacific salmon. The salmon is the main food object of otters; amphibiotic insects were registered as substitute food. Abundance of otters decreased during the investigation period, with the minimum at 3,4 individuals per 10 km of river in 2009/2010. The spatial structure of otter population changes during the mass migrations of salmon. The diurnal activity is higher in the day time along the cold season. The fecundity is relatively low.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время во многих регионах России и за рубежом выдра (*Lutra lutra* L., 1758) – редкий, местами исчезающий вид с сокращающейся численностью и фрагментирующимся ареалом (внесена в региональные Красные книги 15 субъектов РФ, а также в Красную книгу МСОП (LR/nt)). Причиной является комплекс факторов антропогенного характера: деградация местообитаний, промысловый пресс, сокращение пищевых ресурсов, загрязнение вод и пр. Это обуславливает актуальность и необходимость исследования региональных особенностей и общих закономерностей биологии и экологии вида в естественных экосистемах, к которым, без сомнения, относится Ботчинский заповедник.

Территория заповедника расположена в северо-восточной части Сихотэ-Алиня в бассейне р. Ботчи. Заповедник относится к числу районов Сихотэ-Алиня с благоприятными для выдры условиями обитания. Такое положение во многом сохраняется благодаря охранному статусу, малонарушенности естественных комплексов речных пойм, неосвоенности и труднодоступности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на территории заповедника Ботчинский в 2004-2010 гг. Обследование берегов рек выполнялось во все сезоны года на пеших маршрутах и путем сплава на байдарке, их протяженность составила более 900 км. Зимними маршрутными учетами по льду рек Мульпа, Ботчи пройдено 214,5 км. Выдра учитывалась методом выявления индивидуальных участков [Теплов, 1952] с модификациями [Родиков, 1978; Сидорович, 1992].

Фиксировались все следы жизнедеятельности; пол и возраст определялись по следам [Родиков, 1978; Сидорович 1992] и, по возможности, визуально. Анализ суточной активности получен по данным встреч животных и их свежих следов, оставленных за известный период времени. Описывалось местоположение убежищ и их устройство. Большинство из них обследовалось многократно, чтобы выяснить продолжительность и активность использования укрытий. Выводковыми жилища выдры считались в случае активного посещения, наличия вблизи следов детенышей и самки. Осмотрено 23 убежища. Особенности маркировки территории изучались на пеших маршрутах, фиксируя элементы «биологического сигнального поля» [Наумов, 1977]: лежки, поскребы с выделениями перианальных желез, уборные. Соотношение пищевых объектов в экскрементах хищника устанавливалось методом подсчета частоты встреч остатков по их видовой принадлежности [Жарков и др., 1932]. При сборе экскрементов для исследования питания составлялись этикетки с указанием даты, места обнаружения, особенностей расположения (на бревне, камне, у убежища и т. п.), количества испражнений в уборной, их свежести. Всего проанализировано 414 образцов.

Поведение и биология выдры изучались по следовой активности вида, а также прямыми наблюдениями. Собраны опросные данные среди инспекторов заповедника, охотников, имеющих участки в охранной зоне.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Изученный район расположен в бореальном подпоясе умеренного климатического пояса [Григорьев, Будыко, 1959]. Максимум осадков приходится на вторую половину лета (июль-август), их среднее годовое

количество около 730 мм [Петров и др., 2000].

К характерным особенностям заповедника, определяющим его фаунистическое население, относятся горный рельеф, влияние моря (в т. ч. проходные лососевые), многоснежные зимы. Современный растительный покров бассейна р. Ботчи представляет собой мозаичное сочетание вторичных березняков, лиственничников, участков открытых гарей, островов темновойных лесов.

Реки имеют характер горных потоков с незначительной глубиной, порожистым руслом и быстрым течением. Для них характерен ступенчатообразный продольный профиль, обусловленный чередованием плесов и перекатов. Средняя скорость течения 1,1-2,5 м/с. Дно водотоков галечное, каменистое, берега сравнительно устойчивые. Общая длина реки Ботчи составляет 125 км. У истоков она имеет уклон около 8 %, а в низовьях не более 0,4 %. У Ботчи два основных притока: левый – р. Мульпа длиной 44 км сливается с р. Ботчи в 25 км от устья, правый – р. Иха длиной 50 км впадает в 4 км от моря. Средний коэффициент густоты речной сети составляет 0,73 км/км² (Васьковский, 1972). Вода в реках заповедника прозрачна за исключением коротких периодов половодья.

Ледостав на водотоках обычно происходит во второй половине ноября. Сходит лед в конце апреля – начале мая. Уровень воды на реках после ледостава часто падает, благодаря чему образуются подледные пустоты – пустоледья. Они используются и выдрой, и норкой для передвижения и в качестве убежищ. В зимнее время на водотоках заповедника распространены наледные явления. Интенсивность появления наледей зависит от глубины снежного покрова, срока его выпадения и от температурного режима. Некоторые мелкие ключи промерзают до дна и покрываются сплошными наледями. Доступность водоемов для выдры в зимний период – один из основных лимитирующих распространение и численность вида факторов. Особенностью территории заповедника является наличие незамерзающих ключей (Солончаковый, Моховой, Теряющийся и др.); не покрываются льдом участки рек Мульпа, Ботчи, Иха и их протоки; также имеются выходы термальных источников (р. Ботчи выше устья кл. Угарный).

Описываемые реки по типу водного режима и характеру питания относятся к дальневосточному типу. Основой питания всех водотоков являются атмосферные осадки, обеспечивающие 60 % годового стока. При этом характерны продолжительная и маловодная зимняя межень с ледоставом и глубоким сезонным промерзанием водосборов и русел малых и средних рек, развитием на них наледей. Водность летнего и зимнего сезонов различаются значительно (90-98% годового стока приходится на теплый период) [Ресурсы поверхностных вод..., 1970]. Более половины стока в теплый период приходится на весенне-летнее, смешанное снегодождевое половодье с максимумом стока в мае (29%), летне-осенний максимум на порядок ниже (10%) [Водные ресурсы Хабаровского..., 1990]. Более теплая и многоснежная зима обуславливает наиболее высокий по сравнению с остальными районами Хабаровского края зимний сток (6%) [Ресурсы поверхност-

ных вод..., 1970]. Большинство водотоков заповедника относится к олиготрофным водоемам.

Состояние рыбных запасов, по-видимому, близко к естественному. Состав ихтиофауны р. Ботчи характеризуется высоким числом проходных видов и малым – истинно пресноводных рыб. Количество рыб может включать до 28 видов [Аднагулов, Олейников, 2005]. Основную массу составляют проходные лососевые – горбуша, кета, сима, мальма южная, кунджа, и полупроходные – таймень сахалинский, краснопёрка, 2 вида корюшки, голянь, кета и др. рыбы высоко от устья р. Ботчи не поднимаются. Зимой в верховьях водотоков условия обитания для рыб неблагоприятны. Здесь могут зимовать подкаменщики, голец сибирский, ручьевая форма мальмы. Места нереста горбуши и сими относительно равномерно распределены по р. Ботчи и ее основным притокам, кета поднимается не выше 20-25 км. Зимовальные ямы (для хариуса, мальмы, кунджи, тайменя, молоди проходных лососевых) расположены по р. Ботчи в среднем (ниже устья кл. Шпальный) и нижнем течении, по р. Мульпа только в нижнем течении.

ЧИСЛЕННОСТЬ

На территории заповедника выдра – зверь многочисленный. Средняя плотность для основных рек в зимний период изменялась в пределах 3,5-5,5 особей на 10 км русла. По данным А.А. Даренского и др. [1997], этот показатель для Советско-Гаванского района в среднем составляет 2,03. Сравнение приведенных данных подчеркивает благоприятность условий обитания в бассейне р. Ботчи и значение заповедника в сохранении и поддержании численности вида. В прошлом была высока численность выдры в бассейне соседней р. Коппи, где обитало 6-8 особей на 10 км берега [Кучеренко, 1976]. Но и на охраняемой территории в зимний период на благоприятных участках рек на 10 км русла (среднее течение р. Мульпа) плотность достигала 8,0. Из-за особенностей сезонного распределения плотность населения выдры различается в теплый и холодный периоды года. В теплый период распространение вида более диффузно, плотности соответственно ниже, что подчеркивали и другие исследователи [Сидорович, 1992].

Общая численность выдры за период исследований на территории заповедника, по нашей оценке, изменялась в пределах 55-70 особей. За 6 лет (2004-2010 гг.) происходили незначительные колебания численности (в пределах 30 %). В последние годы отмечено снижение численности и плотности населения выдры в заповеднике, в сезон 2009/2010 гг. наблюдалась минимальная средняя плотность – 3,4 особи на 10 км русла (рис. 1). Также изменялась и протяженность заселенных выдрой угодий в заповеднике от 122 до 135 км, что зависело от гидрометеорологических условий года.

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СЕЗОННЫЕ МИГРАЦИИ

Выдра населяет все реки бассейна р. Ботчи и их крупные притоки, она также распространена и по морскому побережью в охранной зоне заповедника. Звери не только заселяют приустьевые участки рек, но и встречаются и по всей литоральной зоне, что подчер-

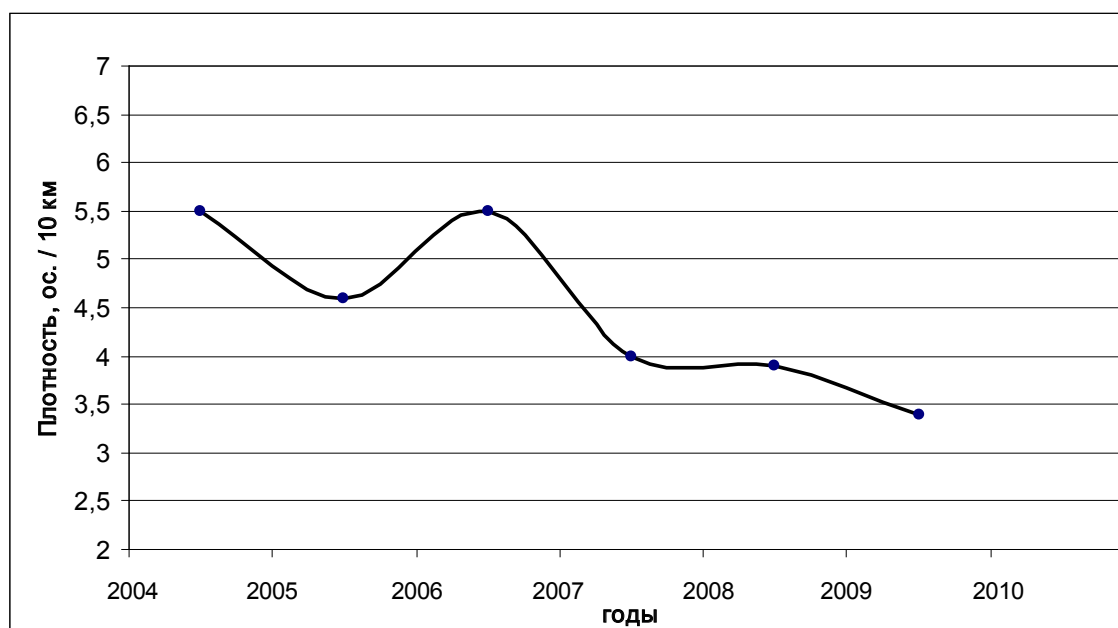


Рис. 1. Изменение плотности населения выдры по данным учетов численности в Ботчинском заповеднике в 2004-2010 гг.

кивалось и ранее [Кучеренко, Лилль, 1965].

В мелких ключах длиной менее 10 км хищник может обитать в теплый период года, в холодный совершает сюда временные заходы. Зимой выдра обитает не только по основным рекам, но и по достаточно полноводным притокам (кл. Степанов, Васильев, Комаров, Моисеев, Тагильцев, рр. Елизаровская, Уйна, Кукша). Согласно результатам зимних учетов следы околотоводного хищника не встречались на высотах более 350 м над ур. м. по рекам заповедника.

Сезонное размещение во многом определяется наличием и доступностью кормов в водоемах. Осенью из мелких притоков и верховий рек основная масса рыбы скатывается в зимовальные ямы. В холодный период года в верхнем течении водотоков ихтиофауна бедна (подкаменщик, мальма). Из кормов здесь доступны преимущественно амфибиотические насекомые, менее – лягушка дальневосточная и мелкая рыба. В это время года многие участки рек и ключи покрываются сплошными наледями, что исключает возможность доступа к кормам. Обычно по мере промерзания водотоков животные совершают миграции в более благоприятные местообитания, в последующем неблагоприятные участки могут использоваться только для переходов. Например, по кл. Спокойному следы выдры в некоторые годы (2005, 2009 гг.) встречались до декабря-января, но по мере выпадения снега и развития наледей выдра откочевывала по р. Мульпа на 3-5 км ниже устья Спокойного. В редких случаях звери покидают русло реки, осваивают в поиске корма долину, заходят даже на склоны. Самые высокие плотности населения на благоприятных участках водотоков наблюдаются в годы, когда наледи разливаются наиболее сильно. Влияние на размещение в зимний период и на протяженность заселенных угодий по водотокам оказывают гидрологические и климатические условия года, в частности уровень воды в ледостав, зимние температуры, глубина и период образования снежного покрова и др. В те зимы, когда на реках развиты пустолежья, а это

также связано с названными выше причинами, околотоводные хищники могут большую часть времени проводить, не выходя на поверхность и не оставляя следов. Пустолежья – благоприятный фактор для успешной зимовки. Они обеспечивают безопасность, доступ к воде и корму, меньшие перепады температур, то есть более мягкий микроклимат. В такие зимы усложняется учет выдры из-за возможного пропуска животных, и работы лучше переносить на март, когда следовая активность зверей повышается.

Летом выдра распространена более широко и равномерно. Расселение по речному бассейну происходит в апреле-мае, с подъемом рыбы и таянием льда хищники занимают мелкие водотоки.

Во время массового хода горбуши в июле-августе большинство выдр, по нашим наблюдениям, покидают основные русла крупных нерестовых водотоков и придерживаются мелких проток, притоков, заливов (количество следов по мелким притокам в это время увеличивается, а в главном русле снижается). Это места, которые отличаются меньшей концентрацией проходных лососей и более высокими защитными свойствами благодаря наличию заломов, облесенных, густо заросших подлеском (ивы, черемуха азиатская) берегов. По нашему мнению, это связано с резко возрастающим натиском хищников и конкурентов (медведь бурый, собака енотовидная, лисица, орланы). Например, во время массового хода горбуши в 2002 г. за день сплава по р. Мульпа (маршрут протяженностью около 30 км) было встречено 28 медведей (опросные сведения). Медведи так же, как и выдра, летом наиболее активны в сумеречное время [Вшивцев, 1972; наши данные]. Подобные наблюдения для норки американской сделаны Е.А. Дубининым [1995] в Магаданской области. Он связывает такое пространственное перераспределение хищника во время нереста лососевых с изменением физико-химических свойств воды (результат разложения отнерестившихся лососей), которые приводят к помутнению воды и перераспределению мелких жи-

лых рыб. Возможно, эти факторы также воздействуют и на выдру бассейна р. Ботчи.

Индивидуальные участки обитания взрослых особей довольно обширны и осваиваются неравномерно. Можно выделить периферийные и центральные части участка [Астафьев, 1982; Кгуук, 1995]. Обычно выдра передвигается по участку, появляясь в одних и тех же местах с определенной периодичностью.

Зимой перемещения выдры затрудняет рыхлый снежный покров. Зверь глубоко проваливается в снег, имея высокую нагрузку на площадь опоры, но глубокоснежье не влияет на выдру столь пагубно, как на другие виды-хионофобы. Дело в том, что хищник не проваливается в снег глубже, чем на 20 см. При погружении коротких конечностей на 18-19 см выдра опирается на всю нижнюю поверхность тела и скользит, оставляя характерный след «лыжи». Также зверь способен минировать рыхлый снег при его глубине более 40 см, оставляя подснежные туннели до 5-7 м длиной (цвет. таб. V: 1).

СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

О суточной активности выдры в заповеднике достаточно точно можно судить по данным визуальных встреч и по следам в тех случаях, когда можно оценить время их появления. В течение года пик активности, по нашим наблюдениям, приходится на вторую половину дня (12-18 ч). Однако необходимо учитывать, что в ночные и сумеречные часы наблюдения проводились, как правило, случайно и собранные данные отражают активность преимущественно для светлого времени суток (рис. 2). Период суточной активности изменяется по сезонам года. В теплое время, по нашему мнению, выдра более активна в сумеречное и ночное время. Это подтверждают и данные В.Н. Степаненко [2001] для территории Байкало-Ленского заповедника. Однако и

в этот период случаются наблюдения в дневное время (25% случаев), наибольшая дневная активность хищника приходится на вторую половину дня с 14 до 17 часов.

Зимой суточная активность смещается на дневное время, преимущественно с 13 до 18 часов. Так в холодное время года (ноябрь-март) было произведено 75% наблюдений. Мы считаем, что смещение активности на вторую половину дня естественно и объясняется максимальной суточной температурой приземного слоя воздуха. В заповеднике естественная активность проявляется благодаря отсутствию фактора беспокойства и промыслового пресса. В часто посещаемых человеком угодьях во все времена года активность смещается на темное время суток [Растительный и животный мир..., 2006].

На дневную активность оказывают влияние и погодные условия. Чаще всего зимой зверей наблюдали днем во время оттепелей, снегопада или пороши, как правило, при сплошной облачности. Повышенная активность зверя в зимние оттепели отмечена также для Финляндии [Sulkava, 2007].

ТИПЫ УБЕЖИЩ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

В качестве убежищ в бассейне р. Ботчи выдра использует норы и естественные пустоты в крутых берегах под корнями деревьев, под нависшим дерном, древесные завалы и пустоты между камнями у берега (табл. 1).

Самостоятельно сложных нор хищник в условиях заповедника (каменистая материнская порода) не роет, но часто «дооборудует» имеющиеся (пустоты и ниши под нависшим дерном и подмытыми корнями деревьев), при этом хорошо заметен выброшенный из жилища грунт (цвет. таб. V: 2); иногда зверь роет дополнительные выходы из норы, расширяет гнездовую камеру. Всего просмотрено 23 убежища. Самые

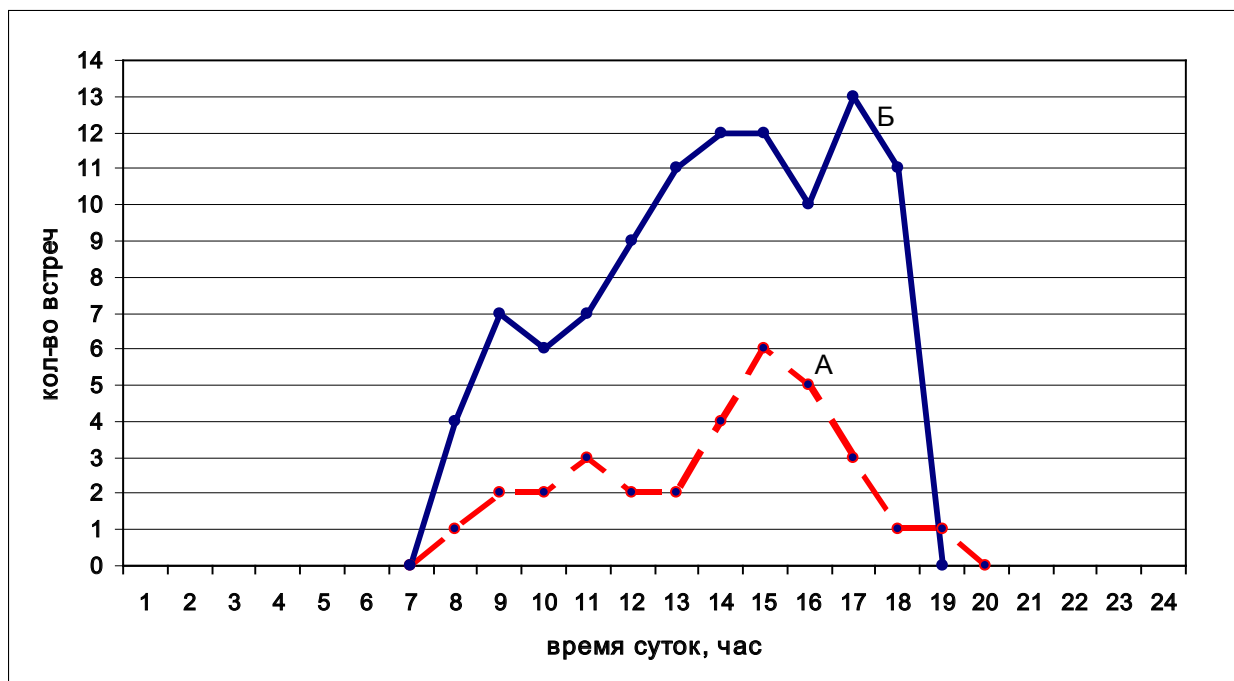


Рис. 2. Активность выдры в светлое время суток в теплый (май-октябрь, А) и холодный (ноябрь-апрель, Б) периоды года по данным встреч в Ботчинском заповеднике в 2004-2010 гг.

Таблица 1

Местонахождение убежищ выдры в Ботчинском заповеднике

Местонахождение убежища (укрытия)	Число убежищ (укрытий)		Всего
	постоянных	временных	
Береговая нора под корнями деревьев	1	9	10
Расширенные пустоты под нависшим дерном берега (в подмытом крутом берегу)	3	6	9
Под заломом (завалом)	–	1	1
Под камнями (в камнях у берега)	–	3	3
Итого:	4	19	23

распространенные их типы – под корнями подмытого дерева (43,5%) и расширенные пустоты под нависшим дерном крутого берега (39,1%).

По типу использования обнаруженные укрытия можно разделить на временные и постоянные (выводковые). Выводковые норы посещались более активно во все периоды года. Самка с выводком проводит в них довольно продолжительное время (известно, что щенки покидают нору, как правило, в возрасте 10 недель [Kruuk, 1995]). В случае воздействия каких-либо стрессующих факторов или неблагоприятных условий самка перетаскивает детенышей, поэтому, как правило, вблизи выводковой норы имеются дополнительные убежища, что подтверждают наши исследования. К выбору выводковых нор животные более требовательны. Обычно они имеют несколько входов, вблизи расположены постоянные уборные, сеть береговых троп, открытые лежки и сушилки. Одна из особенностей расположения таких жилищ – высокие, не затопляемые средними паводками берега.

Большинство временных укрытий – простые норы с одним входом или пустоты под камнями, завалами деревьев. Такие логова зверь периодически использует для короткого или длительного отдыха, переживания неблагоприятных погодных условий и защиты от хищников и других опасностей. На участке взрослой особи имеется несколько укрытий, которые посещаются при переходах по территории [Вшивцев, 1972; Kruuk, 1995]. В заповеднике на 10 км русла реки, населенной зверем, обнаружено максимум 7 жилищ.

Среднее расстояние от воды до входа в логово составило 1,3 м (0-10), $n=22$. То есть все обнаруженные нами убежища, в том числе выводковые, располагались в непосредственной близости от уреза воды, что согласуется с данными А.А. Астафьева [Растительный..., 2006], полученными для Сихотэ-Алинского заповедника. По сведениям других исследователей [Kruuk, 1995; Вшивцев, 1972], норы, особенно выводковые, находились на удалении от береговой полосы от 100 м (о. Сахалин) почти до 1 км (морское побережье Шетландских островов) в местах, где им не грозило затопление. В пресноводных территориях [Taylor and Kruuk, 1990] выводковые норы располагались как далеко от открытой воды (1-2 км), так и у берега водо-

тока. Многие логова, описанные в литературе, фактически заняты семьей только после их первого перехода из настоящей выводковой норы в возрасте детенышей 8-10 недель [Kruuk, 1995].

Гипотетически можно предположить, что удаленные логова, используемые в бесснежный период года, нами не были обнаружены, поскольку поймы всех рек заповедника покрыты лесами с завалами, густым подростом и подростом. Однако, по нашему мнению, более вероятное объяснение такого расположения – наличие на исследуемой территории большого количества потенциальных хищников, спастись от которых медлительно на суше зверю и его выводку сложно, в чем и заключается принципиальное отличие от популяций выдр, живущих на других исследованных территориях.

Высота входа над уровнем воды составляла в среднем 0,85 м (0,3-1,7); $n=22$. От этого показателя, а более от высоты расположения жилой камеры зависит, будет ли затоплено убежище в половодье. Высоко расположенные укрытия имеют большую ценность, особенно это касается выводковых (для них, возможно, это определяющий фактор), их вход располагался на высоте 1,0 м. Количество входов варьировало от 1 до 4, в среднем 1,9; $n=21$; для выводковых убежищ – 2,2. Вход чаще находился выше уровня воды. Подводные входы имели 6 нор из 15. По биотопам, в которых располагались логова, преобладал пойменный смешанный лес (65,3%), реже ивняк (8,7%), пойменный мелколиственный (8,7%), лиственный (8,7%), единично морское побережье (4,3%) и каменистая россыпь (4,3%). Большинство обнаруженных в заповеднике и его охранный зоне убежищ располагались на притоках 2-го порядка, реже 1-го, по одному на побережье и притоке 3-го порядка (этот показатель отражает степень изученности территории). Возле большинства (20 из 23) убежищ обнаружены уборные выдры, обычно посещаемые при использовании логова.

Один из основных моментов в выборе укрытия – защитные свойства. Они определяются близостью водоема, наличием лесного биотопа с хорошо развитым подростом и подростом.

Известные нам норы расположены под корнями различных видов деревьев (лиственница, ель, береза, тополь, ива), по всей вероятности, вид дерева значе-

ния не имеет, диаметр деревьев составлял от 15 до 70 см. Гнездовая камера, как правило, располагается достаточно высоко над урезом воды, обычно 90-150 см (при среднем уровне воды). В высокие паводки, тем не менее, многие убежища затопливаются, зимой иногда заливаются наледями.

Расстояние между крайними отнорками 2,7- 10 м. Размеры входа от 15×20 см до 50×43 см. В качестве подстилки в гнездовой камере четырех убежищ были обнаружены сухая трава, мох и листья. В нескольких просмотренных камерах подстилка отсутствовала.

Часть известных нам убежищ использовались в течение всего периода наблюдений (7 лет) с 2004 по 2010 гг., но были заселены не постоянно. Другие имели четко выраженный сезонный характер – используются только в теплый или холодный период года. Так, временное жилище под древесным заломом на берегу реки посещалось исключительно в теплое время года (в ледовый период вход в некоторые норы промерзает или бывает залит наледью). Некоторые логова в крутом берегу, по нашим наблюдениям, были заняты в период от ледостава до схода льда. Одно из укрытий использовалось только в 2004 г., в последующие годы оно пустовало. Два новых убежища начали посещаться зверями с 2010 г. Исчезновению одних жилищ и появлению новых способствуют сильные паводки, размывающие берега и меняющие русла рек. Подобное явление наблюдалось в июне 2009 года.

Отмечен случай, когда нора выдры в подмытом берегу была занята енотовидной собакой на протяжении двух зимних сезонов. Выдра может использовать те же жилища (убежища), что и норка американская, вероятно, изгоняя конкурента (в том случае, если они ей подходят). По нашим наблюдениям норка американская посещает временные убежища выдры, но только в том случае, если они не используются последней в данное время.

В зимний период при глубоком снежном покрове выдра в качестве временных убежищ может пользоваться подснежными нишами, пустотами, гнездами. Подснежная камера у входа под лед (в воду) р. Мульпа использовалась зверем для отдыха. В таких случаях звери могут приносить подстилку из сухой травы и листьев.

Простым типом убежища является открытая лежка. Они выполняют двоякую роль. Во-первых, используются для кратковременного или длительного отдыха, во-вторых, животные сушат здесь свой меховой покров и ухаживают за ним. Лежки, как правило, имеют подстилку из гигроскопичного материала. Некоторые используются временно, другие постоянно. Лежки имеют округлую или овальную форму, поскольку зверь отдыхает чаще, свернувшись в клубок, их средний размер 35×40 см (от 32×35 до 36×43 см). Расстояние от уреза воды 1,2 м (0,2-3 м). Высота над уровнем воды в среднем 0,9 м (0,1-3 м). Лежки располагаются в различных местах: на земле у ствола дерева 36,4% (4), на земле 36,4% (4), на бревне 18,2 (2), на снегу у полыньи 9,1(1).

5 из 11 лежек находились вблизи нор. В 82% случаев рядом располагается уборная. Подстилка имела в 9 из 11 лежек (сухая трава, листья, древесная труха).

Убежища этого типа часто располагаются на высоких, обзорных местах близко к воде. Они, как правило, закрыты со стороны берега густой травой и кустарником, часто расположены под кронами деревьев, таким образом, бесшумно приблизиться к зверю невозможно. От воды к лежкам имеется тропа. В случае обнаружения опасности хищник быстро и бесшумно уходит в воду.

ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ

Всего определен пол 35 особей, из них оказалось 19 самцов и 23 самки, соотношение полов 1:1,2. Небольшое преобладание самок в промысловых выборках для юга Дальнего востока указывается А. Я. Васеновой [1976], причем с возрастом количество последних увеличивается. Из 23 самок 11 имели щенков. Количество молодых в выводках (учитывали выводки от 3 месяцев до возраста распада семьи 10-16 месяцев) от 1 до 3. Чаще всего с самкой было 2 детеныша (цвет. таб. V: 3). Среднее число щенков составило 1,82. Соответственно, фактическая плодовитость, то есть количество особей в выводке, достигших половой зрелости, будет еще меньшей. Одним из объяснений низкой плодовитости хищника мы считаем высокую плотность населения, например, в Беларуси средний состав выводка пропорционально уменьшался в зависимости от степени охраняемости территории (составляя на территории, находящейся в хозяйственном пользовании, 2,53 щенка на самку, а в заповеднике 2,24 [Сидорович, 1992]). Более высокая плодовитость в эксплуатируемых популяциях объясняется внутривидовой регуляцией, направленной на интенсификацию воспроизводства при низкой плотности населения. Но темп воспроизводства в эксплуатируемых популяциях ниже из-за большей яловости взрослых самок (из-за нарушения естественной структуры популяции и удалении потенциальных половых партнеров). По данным В. П. Вшивцева [1972], для о. Сахалин средняя плодовитость по 26 выводкам составила 1,92 щенка. По данным С. П. Кучеренко [1976], для Сихотэ-Алиня – 2,2-2,4 особи. На северо-западе СССР [Данилов, Туманов, 1976] среднее количество молодых в выводке – 2,6 (1-4). По данным В. П. Родикова [1978], в Белорусском Полесье среднее количество детенышей, пришедшее на одну рожавшую самку, составляло 1,9±0,5 экземпляра. Среднее количество щенков в помете выдры Камчатки – 1,6 (от 1 до 3-х) [Илюшкин, 1993]. Для Сихотэ-Алинского заповедника [Растительный, ...2006] этот показатель близок к нашему – 1,7 (n=12); от 1 до 3 щенков. По данным R. Sulkava [2007], на конец осени-начало зимы в Финляндии среднее число особей в выводке – 1,5.

ОСОБЕННОСТИ МАРКИРОВОЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Известно [Астафьев, 1979, 1982; Erling, 1968; Kruuk, 1995], что выдры территориальны и имеют индивидуальные и семейные участки обитания. Они маркируют их в хорошо заметных, чем-либо выделяющихся местах, которыми являются упавшие деревья, камни на берегу или в воде, края прибрежных песчаных наносов, выступы берега и др. (табл. 2). Зимой уборные располагаются чаще всего на льду или снегу у про-

Таблица 2

Типы объектов, маркируемых выдрой в Ботчинском заповеднике

Тип (расположение) уборной	Кол-во	В процентах от общего кол-ва
На камне	163	43,4
На бревне, пне	73	19,4
На живом (наклоненном) дереве	17	4,5
На льду у промоины	70	18,6
На снегу вдали от промоины	3	0,8
Каменистая коса	15	4,0
Поскреб на грунте (галька, земля, трава, мох)	32	8,5
На мосту	2	0,5
На старом рыболовном неводе	1	0,3
Итого:	376	100

моин, но встречаются и на выделяющихся предметах при условии их расположения рядом с промоинами, продухами, незамерзающими протоками и ключами. Наиболее часто выдры маркируют границы участков обитания и ядро территории, убежища, основные места добычи корма экскрементами, мочой и выделениями прианальных желез [Астафьев, 1976, 1979; Рожнов, Авилов, 2005; наши данные]. Иногда эти испражнения животные оставляют на нагретенных кучках песка или другого субстрата (цвет. таб. V: 4) (различный грунт, травы, лесная подстилка и др.). В местах постоянной маркировки образуются уборные, имеющие важное значение во внутривидовых взаимоотношениях. Они несут информацию о виде, поле, физиологическом состоянии, индивидуальной принадлежности, особям, разобщенным в пространстве, что обеспечивает поддержание прямых контактов между ними [Рожнов, 2005]. По предположению Х. Крука [1995] основное их предназначение – рациональное использование ресурса (пища, убежища, бассейны с пресной водой) территориальными особями.

Постоянные уборные отличаются тем, что используются продолжительное время, расположены на наиболее часто посещаемых, удобных для зверя местах, количество испражнений обычно велико. Места устройства некоторых маркировочных комплексов, известных нам, не изменялись на протяжении всего периода наблюдений (7 лет). Их расположение: в заливе (1), под мостом (1), на устье притоков (2), у убежищ, на крупном камне в воде. Некоторые могут использоваться сезонно, но есть и круглогодичные (постоянные). Уборные могут затапливаться в половодье, тогда выдры оставляют экскременты в других заметных в данное время местах.

В заповеднике наибольшее количество уборных выдр расположено на камнях (43,4%) на берегу и в русле водотоков. Это связано с тем, что русла рек каменистые и камни наиболее распространенный, удобный и хорошо заметный ориентир для зверей. Реже животные испражняются на бревнах (19,4%), лежащих в русле реки или на берегу, а также делают поскребы на грунте (8,5%) – холмик с экскрементом и (или) мочой, но в связи с редкостью песчаных кос и других удобных

в использовании субстратов, уборные такого строения редки. Зимой большинство уборных располагается на льду реки у промоин или на снегу (цвет. таб. V: 5).

В одной уборной приходилось насчитывать более 30 экскрементов, частота их обновления составляет до 2-3 раз в сутки [Астафьев, 1979].

Большинство обнаруженных нами уборных было расположено в непосредственной близости от воды или убежища.

Также мы попытались проанализировать привязку уборных к заметным элементам рельефа (n=93). Наибольшее количество маркировочных пунктов располагалось у устьев притоков – 36 (38,7%), в протоках – 22 (23,6%), у убежищ – 21 (22,6%) и менее всего в заливах (9,7%) и на мысах (5,4%), количество которых, впрочем, невелико.

ПИТАНИЕ

Большое влияние на особенности трофической ниши околотовного зверя в заповеднике оказывает близость моря (мягкий климат, проходные лососевые). В целом воздействие приносимой из моря биомассы (за счет нереста проходных лососевых) на продуктивность бассейна реки весьма велико. Лососевые способствуют поддержанию высокой продуктивности популяций водных и наземных беспозвоночных, особенно в местах сосредоточения основных нерестилищ. За счет них формируются отличные условия для развития многих видов проходных лососевых (молоди) и туводных рыб (таймень, хариус, голянь, подкаменщик и др.) и наземных позвоночных. Это оказывает прямое и косвенное положительное влияние на трофическую обеспеченность хищников, в том числе выдры. Нерестящиеся и погибшие лососи также являются кормом выдры. Использование этих питательных и легкодоступных кормов обеспечивает успешность зимовки и поддерживает высокие плотности населения этого хищника.

В питании выдры в заповеднике наибольшее значение принадлежит рыбе, особенно летом (65,1%) и осенью (63,1%), когда она наиболее многочисленна (табл. 3). Из рыб основными видами жертв являются: голяцы (мальма, кунджа), горбуша, подкаменщик, голянь, колюшка, хариус. Критическим в кормовом

Таблица 3

Соотношение пищевых объектов в питании выдры в Ботчинском заповеднике по данным содержимого экскрементов, собранных за период 2004-2010 гг.

Пищевой объект	Сезоны года (число встреч/частота встреч, %)				Всего (414)
	зима (89)	весна (64)	лето (172)	осень (89)	
Рыба	74/40,4	41/36,9	166/65,1	89/63,1	370/53,6
в т. ч. икра горбуши	—	—	7/2,7	6/4,2	13/1,9
Земноводные: Лягушка дальневосточная	28/15,3	17/15,3	9/3,5	10/7,1	64/9,3
Насекомые: Амфибиотические Жесткокрылые	76/41,5 —	46/41,4 —	47/18,4 1/0,4	27/19,1 2/1,4	196/28,4 3/0,5
Мелкие млекопит., ближе не опред. Землеройки	3/1,6 —	2/1,9 —	6/2,4 1/0,4	3/2,1 —	14/2,0 1/0,1
Ракообразные	1/0,5	—	1/0,4	—	2/0,3
Птица	1/0,5	—	8/3,2	—	9/1,3
Растит. примеси	—	5/4,5	9/3,5	4/2,8	18/2,6

отношении периодом для околотовных хищников в умеренных и северных широтах является вторая половина зимы и начало весны. В этот период отмечается наибольшая толщина ледового и снежного покрова, осложняется ситуация с доступностью кормов. Значение рыбы в рационе становится минимальным, возрастает роль замещающих (второстепенных) кормов — амфибиотических насекомых, лягушки дальневосточной. Это наиболее характерно для верховий рек и небольших притоков. Наибольшая доля насекомых в питании выдры отмечена нами в феврале-марте. Часть проанализированных экскрементов (28) состояла только из остатков личинок без каких-либо других примесей. Наиболее часто из группы амфибиотических насекомых встречаются веснянки (Plecoptera), ручейники (Trichoptera), реже останки поденок (Ephemeroptera) и хирономид (Chironomidae). Желудок выдры, погибшей в заповеднике в феврале 2010 г., был наполнен исключительно личинками ручейника *Stenopsyche* sp.

Высокая доля амфибиотических насекомых в составе кормов связана с их обилием и доступностью. В бассейне р. Ботчи на нерестилищах проходных лососевых личинки ручейников и веснянок скапливаются на дне слоем в несколько сантиметров.

Роль лягушки дальневосточной в питании выдры повышается благодаря ее большей доступности, так как она зимует в речных ямах горных рек иногда в массе [Коротков, 1976], концентрации наблюдаются и в период размножения (май).

Остатки птиц (крохаль; ближе не определена) чаще встречаются летом и единственный раз зимой. Дважды встречены фрагменты хитина мелкого ракообразного. Рак десятиногий, относящийся к предпочитаемым кормам выдры в других районах Сихотэ-Алиня [Коротков, 1976; Кучеренко, 1976; Олейников, 2004], в фауне бассейна р. Ботчи не обнаружен, как и в Сихотэ-Алинском заповеднике [Астафьев, 1990]. Мелкие млекопитающие изредка поедаются в течение всего года. Опреде-

лены в остатках полевки лесные, бурузубка, кутора. Также в теплый период года встречаются растительные примеси.

Отдельно необходимо отметить питание горбушей и ее икрой. Икра попадает в кишечник хищника при поедании идущих на нерест самок, обычно не переваривается и заметна в свежих экскрементах. Этот корм встречается летом и в начале осени (июль-сентябрь). В экскрементах отмечена и икра мальмы. С 19 по 25 июля 2008 г. в среднем течении р. Ботчи и ее притоков нами было подсчитано количество экскрементов выдры, содержащих неперевавленную икру горбуши. Всего в уборных обнаружили 16 образцов, содержащих икру, из них в русле р. Ботчи — 5, кл. Моисеев — 8, кл. Мишунин — 3. Это подтверждает массовое использование в пищу горбуши во время ее хода в реки. Большая частота использования в притоках обусловлена более высокой плотностью населения выдры, также в небольших водотоках горбуша более доступна.

Согласно имеющимся сведениям [Вшивцев, 1972] выдра поедает только отнерестившуюся горбушу и кету и их роль на о. Сахалин возрастает от осени к весне. Наши данные не подтверждают этого. Мы считаем, что выдра влияет на проходных лососевых Ботчинского заповедника двояко. С одной стороны она поедает отнерестившихся горбушу, сима, мальму, нанося незначительный урон проходным лососевым, с другой, используя в корм преимущественно мелкую сорную рыбу во все периоды года, снижает количество рыб икраядов.

Кроме разбора экскрементов, известны находки поедой выдры: в феврале в пойме р. Мульпа по следам был обнаружен факт использования в качестве корма зайца-беляка. Причину гибели зайца установить не удалось, жертва также поедалась сободем.

По нашим наблюдениям выдра поймав в воде более или менее крупную добычу (рыба, лягушка), поедает ее, выйдя на берег или лед у промоины. Амфибиотических насекомых (личинки ручейников, веснянок) собирает,

переворачивая камни на мелких незамерзающих перекатах. Такие незначительные по размерам кормовые объекты животное обычно поедает, не выходя из воды.

БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

К потенциальным врагам выдры в заповеднике относятся все крупные хищники: тигр, рысь, волк, росомаха, медведь бурый и др. Ранее в литературе упоминалось о тигре в качестве врага выдры [Слудский, 1966]. Нам известен случай, когда молодая выдра стала жертвой тигра в зимний период, будучи застигнутой при переходе на льду протоки р. Ботчи (устное сообщение С. В. Костомарова). Однако нам приходилось наблюдать по следам в феврале 2010 г., как молодой тигр самец прошел в 2 метрах от практически целого труп выдры, не обратив на него внимания. Рысь также способна добыть выдру, подобный случай отмечен в Большехецирском заповеднике [Ткаченко, 2009].

Опасность для выдры представляет бурый медведь, особенно во время массового хода лососевых рыб. В среднем течении р. Мульпа медведем была раскопана нора выдры под корнями дерева, здесь же был обнаружен череп и остатки шкуры выдры. Медведи также разбирают древесные заломы по берегам рек, в которых выдра зачастую устраивает убежище.

Из хищных птиц опасность для щенков и молодых животных могут представлять орланы: белохвостый и белоплечий, беркут, филин.

Инспектор заповедника В. И. Прокофьев наблюдал, как орлан-белохвост в нижнем течении р. Ботчи спикировал на не крупную выдру, находящуюся на льду, и унес ее. Подобный случай мы наблюдали по следам в феврале 2010 г. на р. Мульпа, где погибла половозрелая самка (цвет. таб. V: 6).

Опасность для выдры в заповеднике также представляют волк и росомаха, но за период наших исследований фиксировать нападений упомянутых видов не приходилось. К врагам выдры причисляют и лисицу [Вшивцев, 1972].

В охранной зоне заповедника на р. Ботчи известны факты гибели взрослых выдр от безнадзорных собак.

В литературе существуют различные мнения о межвидовых взаимоотношениях выдры и американской норки [Астафьев, 1990; Дубинин, 2000; Erling, 1972 и др.]. Следы околотовных хищников постоянно встречаются в одних местообитаниях, они часто используют одни тропы, в зимний период совместно пользуются пустоледьями и промоинами. Что касается использования жилищ, то мы никогда не отмечали следы норки, ведущие в используемое убежище выдры, а вот в жилище норки выдра проникает (отмечено по следам). Иногда после обильных снегопадов норка пользуется для передвижения свежей следовой дорожкой выдры. В заповеднике дважды отмечены случаи взаимоотношений этих животных. В марте по льду р. Ботчи в 10-15 м от наблюдателя, не обращая на него внимания, быстро пробежала крупная норка и скрылась в полынье ниже по течению. Через 30-40 сек. вслед за ней появилась семья выдр (самка и 2 взрослых щенка), они также спускались вниз по реке, периодически показываясь в полынях, и затем вышли на лед.

Выше по течению р. Ботчи на заснеженном льду были обнаружены свежие следы одной из выдр, гнавшей норку до полыньи (цвет. таб. V: 7). В другом случае в феврале в среднем течении р. Мульпа наблюдали одновременно выдру и норку на разных краях полыньи, при этом норка явно беспокоилась, бегая взад-вперед по краю льда. При приближении наблюдателя звери ушли в воду. Таким образом, эти виды постоянно населяют одни и те же местообитания, но во взаимоотношениях доминирует выдра.

Считается, что выдра – зверь чрезвычайно скрытный и осторожный [Колонок, горностай, выдра, 1977]. У нас есть основания утверждать, что в малонаселенных районах, не испытывающих антропогенной нагрузки (в частности, при отсутствии охоты) у выдры часто отсутствует реакция страха и избегания человека. Хищник может проявлять любопытство (выраженная ориентировочная реакция) или равнодушное отношение.

По нашим наблюдениям, в холодный период года выдра регулярно пользуется для передвижения следами и лыжной человека (особенно при рыхлом глубоком снеге), следы животного нередко появляются у заповедных кордонов. Зимой полуводный хищник охотно использует «буранник» (след снежногохода), проложенный по льду или пойме водотока, что значительно облегчает передвижение.

В марте 2006 г. после снегопада выдра поднялась от р. Мульпа и обошла по периметру кордон «Ежики», после чего лежала с солнечной стороны у сруба, затем своим следом вернулась к реке. У кордона «Белая глина» зверь использовал полынью р. Ботчи, из которой брали воду. В другом случае животное пробежало по реке в 25 м от этого кордона, когда там находились люди.

При визуальных встречах в заповеднике выдра нередко проявляет любопытство и близко допускает наблюдателя, иногда на расстояние 1-2 м. Известны случаи, когда хищник, заинтересовавшись неизвестным объектом (наблюдателем), приближался с ориентировочно-исследовательскими целями на 3-4 м и скрывался в случае неосторожного движения или звука. Есть более осторожные особи, которые, обнаружив опасность (человека), уходят за 30-50 м.

В настоящее время на территории заповедника сохраняется стабильная популяционная группировка выдры. Плотность населения здесь выше, чем в бассейнах соседних рек, где ведется промысел, осуществляется заготовка древесины и полезных ископаемых, интенсивно эксплуатируются рыбные ресурсы. Через водоразделы и по морскому побережью животные расселяются на приграничные водоемы, поддерживая стабильное состояние соседних популяций.

В настоящее время только в нижнем течении р. Ботчи происходит гибель выдры в результате антропогенных причин: промысла и от безнадзорных собак.

Высокая численность полуводного хищника в заповеднике сохраняется благодаря наличию проходных лососевых, малой антропогенной трансформации, охранному режиму.

Внешней угрозой устойчивому состоянию полуводного хищника в исследуемом районе является современный статус территории. До настоящего време-

ни не включен в состав ООПТ приустьевой участок р. Ботчи. Существующий здесь в настоящее время лов рыбы, прежде всего проходных лососевых (горбуши, кеты, симы, мальмы, кунджи), ставит под угрозу естественное функционирование экосистем лососевой реки. Возможное хозяйственное развитие данной территории нарушит существующие здесь исторически сложившиеся коммуникационные связи, посредством которых осуществляется обмен генофондом между разными частями популяции, не позволит поддерживать экологические связи с морской экосистемой.

Для сохранения выдры в будущем и устойчивого существования ее популяций на восточных склонах Северного Сихотэ-Алиня необходимо придание статуса заповедника приустьевой части р. Ботчи. Это позволит сохранить весь комплекс лососевой реки.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарю за определение амфибиотических насекомых в питании выдры д.б.н. Е.А. Макаrenchенко и д.б.н. В.А.Тесленко (БПИ ДВО РАН).

ЛИТЕРАТУРА

- Аднагулов Э.В., Олейников А.Ю., 2005. Материалы по фауне позвоночных животных Государственного природного заповедника «Ботчинский». Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. 48 с. Рукопись.
- Астафьев А.А., 1976. Размещение уборных выдры на побережье Японского моря // Групповое поведение животных. М.: Наука. С. 12-14.
- Астафьев А.А., 1979. Территориальные взаимоотношения выдр на побережье Японского моря // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М.: Наука. С. 297-298.
- Астафьев А.А., 1982. Участки обитания речной выдры в Приморье // Млекопитающие СССР. III съезд ВТО. Т. 2. Москва. С. 109-110.
- Астафьев А.А., 1990. Сравнительное питание некоторых видов куньих Среднего Сихотэ-Алиня // Экологические исследования в Сихотэ-Алинском заповеднике. М. С. 104-116.
- Васенева А.Я., 1976. Размножение, половой и возрастной состав популяции выдры на Дальнем Востоке // Охота, пушнина, дичь. Киров. Вып. 54-55. С. 9-18.
- Васьковский М.Г., 1972. Гидрологическое районирование, основные черты режима рек и водный баланс Приморья // Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 18. Дальний Восток. Вып. 3. Приморье. Л.: Гидрометеоиздат. С. 90-102.
- Вшивцев В.П., 1972. Выдра Сахалина. Новосибирск: Наука. 107 с.
- Григорьев А.А., Будыко М.И., 1959. Классификация климата СССР // Известия АН СССР, Сер. географ. №3. С. 3-18.
- Даренский А. А., Дунищенко Ю. М., Соловей А. А., 1997. Материалы межхозяйственного охотустройства Советско-Гаванского района. Хабаровск: ДВО ВНИИОЗ. 47 с. Рукопись.
- Данилов П.И., Туманов И.Л., 1976. Куньи Северо-Запада СССР. Л.: Наука. 256 с.
- Дубинин Е.А., 1995. Особенности распространения и питания норки на малых реках Северного Охотоморья в период нереста лососевых рыб // Экология, №2. С. 167-168.
- Дубинин Е.А., 2000. Трофические связи речной выдры и американской норки на северо-востоке Сибири // Сибирский экол. журнал. №6. С. 761-769.
- Жарков И.В., Теплов В.П., Тихвинский В.И., 1932. Материалы по питанию лисицы (*Vulpes vulpes*) в Татарской республике // Работы Волжско-Камской зональной охотничье-промысловой биологической станции. Казань. Вып. 2. С. 14-22.
- Илюшкин А.Н., 1993. Речная выдра Камчатки *Lutra lutra* L., 1758 // Автореф. ... к.б.н. Новосибирск. 23 с.
- Колонок, горностаи, выдра, 1977. М.: Наука. 216 с.
- Коротков Ю.М., 1976. Зимнее питание обыкновенной выдры *Lutra lutra* L. на юге Приморья // Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 135.
- Кучеренко С.П., 1976. Выдра в Амурсо-Уссурийском крае // Зоологический журнал. № 6. С. 904-911.
- Кучеренко С. П., Лилль А. А., 1965. Советско-Гаванский район и его охотничье хозяйство // Вопросы географии Дальнего Востока. Вып. 7. Хабаровск: Дальневост. кн. изд-во. С. 200-219.
- Наумов Н.П., 1977. Биологические (сигнальные) поля и их значение в жизни млекопитающих // Успехи современной териологии. М.: Наука. С. 93-108.
- Олейников А.Ю., 2004. Особенности питания выдры Сихотэ-Алиня // Научные исследования в заповедниках Дальнего Востока. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. Ч. 2. С. 48-51.
- Петров Е.С., Новороцкий П.В., Леншин В.Т., 2000. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток-Хабаровск: Дальнаука. 174 с.
- Растительный и животный мир Сихотэ-Алинского заповедника, 2006. Владивосток: Изд-во ОАО «Примполиграфкомбинат». 436 с.
- Родиков В. П., 1978. Методика определения пола и относительного возраста выдры в полевых условиях // II Съезд Всес. териол. общества. М.: Наука. С. 183-184.
- Ресурсы поверхностных вод СССР, 1970. Т. 18. Дальний Восток. Вып. 2. Нижний Амур. Л.: Гидрометеоиздат. 570 с.
- Рожнов В. В., 2005. Запаховая метка как инструмент информационной экспансии у млекопитающих // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. М.: КМК. С. 208-211.
- Рожнов В.В. Авилов В.К., 2005. Пространственное размещение запаховых меток околородных куньих на р. Межа (Тверская область) // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. М.: КМК. С. 211-213.
- Сидорович В.Е., 1992. Структура популяции выдры в Беларуси // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Вып. 6. С. 43-51.
- Сидорович В.Е., 1990. Демография выдры // Экология. №4. С. 64-69.
- Слудский А.А., 1966. Владыка джунглей. Алма-Ата: Наука. 382 с.
- Степаненко В.Н., 2001. Выдра в Байкало-Ленском заповеднике // Труды Байкало-Ленского ГПЗ. Вып. 2. Иркутск. С. 141-149.

- Терновский Д. В., 1973. Количественный учет норки и выдры // Тр. Окского Гос. заповедника. Вып. 9. С. 144-161.
- Теплов В. П., 1952. Количественный учет выдры, соболя, куницы и мелких представителей семейства куньих // Методы учета численности и географическое распределение наземных позвоночных. М.: АН СССР. С. 165-172.
- Ткаченко К.Н., 2009. Кошачьи (Carnivora, Felidae) Большехецирского заповедника // Амурский зоологический журнал. I (3). С. 275-280.
- Третьяков А.С., 1990. Внутригодовое распределение речного стока // Водные ресурсы Хабаровского края. Хабаровск: ДВО РАН СССР. С. 27-33.
- Erling S., 1972. Interspecific relations between otter (*Lutra lutra*) and mink (*Mustella vison*) in Sweden // Oikos. Vol. 23, № 3. P. 327-335.
- Erling S., 1968. Territoriality of the Otter *Lutra lutra* L.// Oikos. Vol. 19, №1. P. 81-98.
- Kruuk H., 1995. Wild otters: Predation and population. Oxford University Press. 290 p.
- Sulkava R., 2007. Snow tracking: a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations // Wildlife Biology. Vol. 13 № 2. P. 208-218.
- Taylor P. S., Kruuk H., 1990. A record of an otter (*Lutra lutra*) natal den // J. of Zoology. №221. P. 689-692.



1



6



2



4



5



3



7

1 – выдра самка с двумя детенышами. Щенок слева испражняется, справа сосет самку (р. Ботчи в охранной зоне, март 2006 г.); 2 – выдра способна минировать снег; 3 – вход в нору выдры под корнями лиственницы; 4 – уборная выдры на снегу у входа под лед (р. Мульпа); 5 – маркировочный поскреб выдры на земле; 6 – выдра – жертва орлана-белохвоста на льду (р. Мульпа. 17.02. 2010 г.); 7 – следы выдры, преследовавшей норку американскую (след норки внизу, р. Ботчи в охранной зоне, март 2006 г.).