

Серёдкин И.В., Пачковский Д., 2004. Питание бурого медведя лососем на реке Кроноцкой в 2003 г. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. V научн. конф. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс. С. 284-287.

ПИТАНИЕ БУРОГО МЕДВЕДЯ ЛОСОСЕМ НА РЕКЕ КРОНОЦКОЙ В 2003 г.

И.В. Серёдкин*, Д. Пачковский **

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток

**Общество сохранения диких животных, США, Нью-Йорк

I.V. Seryodkin*, J. Paczkowski**

*Russian Academy of Sciences. Pacific Geographical Institute, Vladivostok

**Wildlife Conservation Society (WCS), New York, USA

Питание бурого медведя рыбами лососевых пород изучалось в Кроноцком заповеднике на участке р. Кроноцкой, расположенной в 12-15 км от устья. Работа проводилась в рамках программы сохранения камчатского бурого медведя Общества сохранения диких животных и Кроноцкого государственного биосферного заповедника в период с 20 августа по 30 октября 2003 г. (время массового присутствия нерестящегося лосося в реке). Наблюдения велись по большей части с трёх постоянных точек с хорошим обзором реки.

Исследователи провели на пунктах наблюдения 266 часов. За медведями на реке удалось наблюдать в течение 109 ч. 35 мин. Наблюдатели фиксировали размер, возраст, упитанность животного, наличие медвежат, поведение, броски за рыбой; а в случаи поимки лосося указывался его вид, состояние (живой или мёртвый), пол, степень утилизации, место и время поедания.

На реке присутствовало больше крупных медведей (70.4 %, $n = 280$) по сравнению с животными среднего (18.3 %, $n = 73$) и мелкого (11.3 %, $n = 45$) размеров. 75 % ($n = 228$) зверей были хорошо упитаны, в отличие от таковых средней (16.4 %, $n = 50$) и малой (8.6 %, $n = 26$) упитанности. Признаки старости имели 11.6 % медведей. Медведей с медвежатами было отмечено две (одна с сеголетком, другая с третьяком). Некоторые медведи распознавались индивидуально, т. к. были предварительно помечены ушными метками и радиоошейниками или имели естественные характерные признаки.

За время наблюдений, медведи поедали рыб или их фрагменты 368 раз. Общая кормовая результативность – поедание одного лосося каждые 17.9 мин. пребывания медведя на реке. 63 % рыб были добыты животными после броска или погони, 37 % обнаружены ими и подобраны. Результативной была каждая третья попытка овладения добычей. 174 лосося были живыми, 131 – мёртвыми и состояние 63 определить не удалось. В 278 случаях медведи поедали кету (*Oncorhynchus keta*), в 12 - горбушу (*O. gorbuscha*), 38 раз подбирали фрагменты лососей после их поедания другими медведями. Чаше подбирали остатки чужой добычи молодые медведи.

293 раза было зафиксировано время, прошедшее от поимки рыбы до начала её поедания. Оно составило в среднем 13 сек. (от 0 до 140 сек.). Часто добытую в реке рыбу медведи выносили на берег. Животные мелких размеров удалялись с рыбой дальше, чем крупные звери, соответственно и время, затраченное на эту процедуру, увеличивалось (в среднем на 11 сек. по сравнению с крупными медведями). Связано данное обстоятельство с беспокойством иерархически подчиненных животных за сохранность добычи. Поедались рыбы в среднем 186 сек. (5-785 сек.): кета – 214 сек. ($n = 259$), горбуша – 107 сек. ($n = 8$), остатки рыбы – 62 сек. ($n = 37$). На перенос рыбы и её поедание медведи тратили 18.5 % времени, проведённого ими на реке. Остальное время приходилось на добычу рыбы (77.1 %), отдых (2.4 %), внутривидовые отношения (0.7 %) и другие несвязанные с поиском рыбы занятия (1.3 %), такие как переплывание реки, переход на кормление ягодой, травой или почвой, отвлечение на наблюдателя.

Звери ели рыбу чаще на берегу (80 % случаев, $n = 290$), чем в воде (20 %, $n = 75$). В подавляющем большинстве случаев это происходило так: медведь зажимал добычу между лапами и откусывал куски по направлению от хвоста к голове. Тело без головы поглощались за 7-10 укусов. Голова объедалась отдельно. Чаще всего от рыбы оставались челюсти и органы пищеварения. Печень оставалась полностью или в некоторых случаях была обкусана вокруг желчного пузыря. Редко лосось съедался целиком.

Мы выделили несколько основных способов рыбодобывающего поведения медведей:

1. Медведь идёт берегом реки, всматриваясь в воду.
2. Зверь перемещается или стоит в воде.
3. Зверь смотрит в воду с берега, он не перемещается. При проплывании рыбы, бросается на неё.
4. Стоя в реке, опускает голову под воду. В таком положении медведь может перемещаться по реке и даже гнаться за рыбой. Используется в местах, где не видно дна.
5. Медведь ныряет и на глубине ищет мёртвую рыбу на дне.

Наиболее употребляемыми медведями были два способа добывающего поведения: перемещение по берегу и по воде (табл. 1). Результативность второго способа была значительно выше первого ($\chi^2 = 22.5$, $p < 0.0001$). Хорошей эффективностью лова и лучшей результативностью бросков за рыбой отличался способ, при котором медведь ищет рыбу, опустив голову под воду, но данный метод применялся животными не часто (табл. 1). Отдельные животные отдавали предпочтение определённым способам поведения. Так, ныряние под воду использовал только один самец (в возрасте около 20 лет). Под водой он задерживался от 3 до 12 секунд. Один из медведей пытался нащупывать рыбу лапами под водой у берега. Нередко животные комбинировали разные способы лова, переходя от одного к другому в зависимости от складывавшейся ситуации. Для лучшей обзорности звери использовали стойку на задних лапах, как в воде, так и на берегу.

Таблица 1. Значение и результативность разных способов рыбодобывающего поведения медведей на р. Кронуцкая в 2003 г.

Номер способа рыбодобывающего поведения	Доля данного типа поведения, %	Результативность добычи, мин., затраченные на добычу 1 рыбы	% успешных попыток овладения добычей
1	40,9	22,6	27,9
2	38,4	13,1	26,8
3	12,6	46,1	37,8
4	7,5	12,0	60,0
5	0,6	8,0	-

Примечание. Номер способа рыбодобывающего поведения в таблице соответствует таковому в тексте. Результативность добычи рыбы рассчитана с учётом времени, затраченным на перенос рыб и их поедание

Среднее время, требовавшееся на поимку одной рыбы, было наименьшим для крупных животных (15 мин.), в средней размерной группе оно составляло 23 мин., а среди мелких медведей было наибольшим (33 мин.). Результативность лова лососей у старых животных была ниже, чем у взрослых (в 3 раза, $\chi^2 = 32.1$, $p < 0.0001$). Один из самцов за 10 мин. поймал и съел 4 лосося, другой 6 за 33 мин. Из 12 распознаваемых медведей наиболее результативно добывал рыбу взрослый самец (6.5 мин. на одну рыбу) и наименее – молодой медведь (35.5 мин на одну рыбу).

Относительно наличия рыбы и её доступности для медведей мы выделили 4 периода. К сожалению, мы не смогли количественно оценить численность лососей, присутствующих в реке во время исследования. Периоды характеризовались для медведей различной тактикой рыбодобывающего поведения и неодинаковой эффективностью добычи.

- 20 августа-10 сентября. По реке скатывалась отнерестившаяся горбуша. Медведи отыскивали и поедали в основном мёртвую и ослабленную горбушу. Животные добывали рыб в среднем через 11 мин.

- 10 сентября-1 октября. В реке было много кеты, горбуши больше не было. Медведи ловили живую нерестящуюся кету на мелководье. Эффективность лова – одна рыба в 19 мин.
- 1 октября-20 октября. В реке много кеты: живой и мёртвой. Животные добывали рыбу на нерестилищах и подбирали скатывающуюся отнерестившуюся кету. Рыба доставалась им каждые 17 мин.
- 20 октября-30 октября. В реке осталась в основном мёртвая кета, которой было уже не много. Медведи подбирали погибшую рыбу и её остатки. В это время была наименьшая результативность – одна рыба за 35 мин.

Состояние рыбы и её местонахождение влияло на способ её добычи медведями. Так, посредством поиска рыбы с опущенной под воду головой медведи добыли 20 % от всех мёртвых рыб, тогда как живых, таким способом было поймано только 5 %. При нырянии под воду животным доставались только погибшие рыбы.

Наблюдения за добычей рыбы медведицами, имеющими медвежат, составило 1.4 % от общего времени. Сеголеток наблюдал за действиями матери с берега. Он принимал участие в трапезе двух лососей из трёх пойманных медведицей. Третью рыбу она съела на противоположном от медвежонка берегу. Медвежонок третьего года жизни, находившийся при другой медведице пытался ловить рыбу самостоятельно.

За период в 2 ч. 30 мин. с одного места удавалось увидеть 11 медведей, рыбачивших на реке. Одновременно в поле зрения попадало до 5 медведей. При близком сближении двух медведей один (обычно меньшего размера) уступал место. Небольшие медведи иногда отбегали, заметив крупных зверей издали. Дважды медведи отбирали рыбу у своих сородичей. Медведица, имевшая сеголетка и рыбачившая на реке была убита и съедена крупным самцом. Было замечено тяготение медведицы с сеголетком и молодого медведя к участку реки, примыкающему к исследовательской базе. Возможно, это связано с тем, что они чувствовали себя вблизи человека в относительной безопасности от доминирующих самцов.

Рыбы лососевых пород в жизни камчатских медведей играют большую роль. Для большинства животных они имеют определяющее нажировочное значение. Количество запасённого жира влияет на репродуктивный успех самок и выживаемость молодняка (Stringham, 1990; Hilderbrand et al., 2000). Поедая рыбу, бурый медведь выполняет важную функцию переноса веществ с моря на сушу, являясь уникальным связующим звеном между наземной и водной экосистемами (Ben-David, 2001). Изучение взаимоотношений медведей и лососей является первым важным шагом в понимании того, как лосось влияет на наземные экосистемы.

В использовании лососевых рыб сталкиваются интересы медведя и человека, традиционно ведущего их промысел. Знание объёмов, необходимой медведям рыбы, поможет ответить на вопрос: «На каком уровне промысел лососевых начинает влиять на функциональную целостность популяции медведей на Камчатском полуострове?». Ответ на этот вопрос необходим в свете принятия бурого медведя в качестве ландшафтного вида на Камчатке (Пачковский, Серёдкин, 2003) с целью сохранения и рационального использования водно-наземных биоресурсов региона.

Список литературы

- Пачковский Д., Серёдкин И.В., 2003. Бурый медведь как ландшафтный вид на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Материалы 4 научной конференции. Петропавловск-Камчатский: Издательство КамчатНИРО. С. 90-92.
- Ben-David M., 2001. Pacific salmon and small carnivores: influence on behaviour, body condition and reproduction. Dept. Zool. & Physiol., Nutrient Conference, April. Univ. of Wyoming, Wyoming.
- Hilderbrand G.V., Hanley T.A., Robbins C.T., Schwartz C.C., 2000. Role of brown bears (*Ursus arctos*) in the flow of marine nitrogen into a terrestrial ecosystem // *Oecologia*. No 121. P. 546-550.
- Stringham S., 1990. Grizzly bear reproductive rate relative to body size // *Intl. Conf. Bear Res. Manage.* No 8. P. 433-443.