

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

1

МОСКВА · 1991

С.В. ПУЧКОВСКИЙ

К РАЗВИТИЮ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
БУРОГО МЕДВЕДЯ *URSUS ARCTOS* (CARNIVORA, URSIDAE)

Деревья со следами маркировки бурого медведя (*Ursus arctos* L.) описаны многими авторами (см. обзоры: Флеров, 1929; Seton, 1937; Пажетнов, 1979; Jamnický, 1987 и др.). Интерес к изучению медвежьих (сигнальных по Пажетнову, 1979) деревьев возрастает, что обусловлено, видимо, несколькими причинами: разнообразием мнений об их биологическом значении; возможной многофункциональностью медвежьих деревьев (Пажетнов, 1979); коммуникативным значением (Seton, 1937; Jamnický, 1987; Руковский, 1988 и др.). Изучение медвежьих деревьев дает возможность войти в "каналы связи" популяции и получить разнообразную информацию о ее состоянии (Руковский, 1984, 1988; Пучковский, 1988, 1989): движении численности, локализации половозрелых самцов, сроках гона и линьки, былом обитании медведей и т. д. Цель настоящего сообщения — дать описание методики изучения медвежьих деревьев и продемонстрировать некоторые ее возможности.

В исследованиях, которые начаты с 1983 г., мы в основном применяли те же методы, что и другие авторы (Пажетнов, 1979; Руковский, 1984; Jamnický, 1987), однако сделали и некоторые дополнения. Описаны местоположение дерева, само дерево; все следы деятельности медведя на дереве и рядом с ним, высота их расположения; антропогенные признаки на дереве и следы деятельности других зверей¹; возраст многолетних поврежденных определяли по годичным кольцам нарастания древесины. Считается, что важнейшее значение для медведей имеет запаховое мечение, хотя другие метки, возможно, также не безразличны для зверей. Одному пункту мечения (Пажетнов, 1979), как правило, соответствует одно дерево, иногда — два, в одном случае — три. В качестве меток мы регистрировали все видимые признаки маркировочного поведения зверя: следы на подходе к дереву, "следовые дорожки" (Пажетнов, 1979), помятые траву и кусты, обтоптанность почвы, брызги на листьях и траве, листья, растертые о дерево; потертость, засаленность и загрязненность ствола, наличие отдельных волосков или ключев шерсти; проколы когтями и царапины разной глубины, сдиры коры, закусы клыками. В последней группе меток мы выделяли повреждающее мечение — кора была повреждена когтями или зубами зверя до древесины и нарастание последней делалось невозможным, ветки скусаны. Ценность повреждающего мечения состоит в том, что его следы позволяют определить год мечения на живом дереве, а также получить свидетельство былого обитания медведей. Возможно, повреждающие метки — показатель высокой степени возбуждения медведя в момент мечения. Метками считались только следы на дереве, которые оставил медведь, стоя на задних лапах (поза, типичная для маркировочного поведения), хотя медведь может тереться о дерево, стоя на четырех ногах (Jamnický, 1987), в последнем случае различить его следы на дереве среди следов кабана почти невозможно.

Для получения дополнительной информации с 1988 г. мы применяли простой, но вполне себя оправдавший оригинальный прием. Начиная с мая, осматривали деревья с промежутками примерно в месяц, при этом помеченное медведем дерево обматывали ниткой по спирали с расстоянием между витками 3–5 см. Желательны нитки светлого тона, не слишком тонкие (№ 10). Никакого изменения в поведении медведя за 2 полевых сезона таким методом не выявлено.

Наличие ниток позволяет легко обнаружить вторичное мечение медведем дерева: возможны потертость и загрязнение нитки, ее сдвиги и разрывы, прилипшие поверх нитки шерстинки. Обматывание ниткой следует проводить после каждого нового мечения, при этом цвет нитки можно менять.

Стационарные полевые исследования, проводимые в Ярском р-не УдмАССР, позволили выявить медвежьих деревья следующих пород (в порядке убывания частоты встречаемости): ель, пихта, береза, сосна, осина, лиственница, липа.

Интенсивность повреждающего мечения была максимальной в 2 первых года из 6 лет (табл. 1). Предполагается, что при общем увеличении численности медведей в УдмАССР (Пучковский, 1987) становление местной популяции завершилось в 1984–1985 гг., после чего интенсивность повреждающего мечения заметно снизилась (Пучковский, 1988).

Материалы, отражающие сезонный аспект маркировочной активности медведей Ярского стационара, представлены в табл. 2. Для их сбора исследователи за 2–6 дней проходили фиксированные маршруты, отмечая медвежьи метки, появившиеся со времени предыдущей проверки. Число осмотренных деревьев почти в каждую проверку было новым по ряду при-

¹ Среди последних обычен кабан (*Sus scrofa* L.), иногда это лось (*Alces alces* L.).

Таблица 1

Интенсивность повреждающего мечения медвежьих деревьев Ярского р-на УдмАССР

Число медвежьих деревьев	Годы					
	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Всего осмотрено, экз.	45	95	47	53	51	64
Меченых, $\frac{\text{экз}}{\%}$	$\frac{30}{66}$	$\frac{77}{81}$	$\frac{12}{25}$	$\frac{10}{19}$	$\frac{9}{18}$	$\frac{21}{33}$

Таблица 2

Маркировочная активность бурых медведей Ярского р-на УдмАССР в сезоны 1988 и 1989 гг. (абсолютное число деревьев, %)

Дни проверок	Число медвежьих деревьев			
	всего осмотрено	меченых	с повреждающими метками	с обильной шерстью
1988 г.				
7-8.V	$\frac{31}{100}$	$\frac{1}{3,2}$	$\frac{1}{3,2}$	0
25-30.V	$\frac{51}{100}$	$\frac{7}{13,7}$	$\frac{5}{9,8}$	0
21-23.VI	$\frac{44}{100}$	$\frac{17}{38,6}$	$\frac{2}{4,5}$	$\frac{8}{18,2}$
25-28.VIII	$\frac{44}{100}$	$\frac{19}{43,2}$	$\frac{1}{2,3}$	$\frac{5}{11,4}$
1989 г.				
8-10.V	$\frac{28}{100}$	0	0	0
27-31.V	$\frac{56}{100}$	$\frac{32}{57,1}$	$\frac{15}{26,8}$	$\frac{6}{10,7}$
27.VI-1.VII	$\frac{61}{100}$	$\frac{33}{54,1}$	$\frac{5}{8,2}$	$\frac{9}{14,8}$
25-28.VII	$\frac{64}{100}$	$\frac{19}{29,7}$	0	$\frac{9}{14,1}$
7-10.IX	$\frac{61}{100}$	$\frac{29}{47,5}$	$\frac{1}{1,6}$	0

чин: в мае из-за разлива р. Вятки не все места были доступны для исследователей, в летние месяцы из-за высокой травы и листвы легко пройти мимо нужного дерева, не заметив его; несколько деревьев были спилены или повалены при вывозке леса и т. д.

В 1988 г. из 51 дерева были помечены 32 (63%), в 1989 из 64 - 57 (89%). Если учесть, что больше было и случаев повреждающего мечения, есть основание отметить большую активность мечения в 1989 г. В этом году имело место и несколько более интенсивное мечение деревьев медведями в мае. Начало мечения, по нашим наблюдениям, совпадает с началом гона у медведей, что соответствует выводам Данилова (1988). В 1989 г. активное мечение произошло на фоне более раннего наступления целого ряда фенологических явлений (распускание листьев, рост и созревание зерновых культур и т. д.).

Медведи маркируют деревья с мая по август включительно, возможно, и позже. Единичные случаи повреждающего мечения были отмечены и в августе, однако за 2 года 70% случаев (21 из 30) имели место именно в мае, в основном, во второй его половине. Достоин упоминания в этой связи, что пик готовности к размножению у самцов бурого медведя - в

мае (Erickson et al., 1968), при этом звери, как известно, возбуждены. Наблюдения в зоопарках и в природе показали, что маркировочное поведение также связано с возбужденным состоянием медведя (см. обзоры: Корытин, 1979; Jamnický, 1987). Видимо, наличие повреждающих меток отражает максимум готовности самца к гону, а их обилие — пик для большинства.

Единичные волоски остаются на медвежьих деревьях почти при каждом мечении, однако начиная с последних дней мая и в июне, медведи оставляют клочки шерсти; можно предположить, что и линька началась у медведей Ярского стационара в 1989 г. несколько раньше. В более поздние сроки медвежий волос, среди которых заметно возросло обилие пуховых, были многочисленны и довольно равномерно покрывали зону мечения дерева.

Приведенные материалы позволяют сделать следующие выводы:

1) описанная методика весьма проста, практична и расширяет возможности изучения коммуникативной деятельности бурого медведя;

2) подтверждается ранее сделанное заключение, что медвежий деревья — важный источник информации о состоянии популяций бурого медведя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Данилов П.И., 1988. Демография бурого медведя (*Ursus arctos* L.) в СССР // Фауна и экология наземных позвоночных. Петрозаводск, 138–154.
- Корытин С.А., 1979. Поведение и обоняние хищных зверей. М.: Изд-во МГУ, 1–224.
- Пажетнов В.С., 1979. Сигнальные метки в поведении бурых медведей (*Ursus arctos* L.) // Зоол. ж., 58, 10, 1536–1542.
- Пучковский С.В., 1987. Некоторые тенденции генезиса фауны млекопитающих в ландшафтах, измененных деятельностью человека // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных. Тез. Всес. совещ. Ч. I. М.: Изд. ВНИИПрирода, 106–107. — 1988. К изучению биологических сигнальных полей бурого медведя (*Ursus arctos* L.) // Коммуникативные механизмы регулирования популяционной структуры у млекопитающих. М.: Изд. ИЭМЭЖ АН СССР, 142–144. — 1989. К изучению бурого медведя в связи с разработкой методики учета численности // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Тез. докл. Ч. I. Уфа: Башкирск. кн. изд-во, 388–389.
- Руковский Н.Н., 1984. Медвежий метки // Охота, 4, 12–13. — 1988. Коммуникативное поведение бурого медведя в Вологодской области // Коммуникативные механизмы регулирования популяционной структуры у млекопитающих. М.: Изд. ИЭМЭЖ АН СССР, 150–152.
- Флеров К.К., 1929. Очерки жизни бурого медведя на Северном Урале // Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР, 30, 3, 351–358.
- Erickson A.W., Mossman H.W., Hensel R.J., Troyer W.A., 1968. The breeding biology of the male brown bear (*Ursus arctos*) // Zoologica, 53, 3, 85–105.
- Jamnický Ju., 1987. Formy komunikácie medveda hnedého (*Ursus arctos* L.) // Folia venatoria, 17, 151–167.
- Seton E.T., 1937. Lives of game animals, 2. N.Y.: The Literary Guild of America, 1–746.

Удмуртский государственный университет
(Ижевск)

Поступила в редакцию
13 ноября 1989 г.

ON THE TECHNIQUES TO STUDY THE COMMUNICATION OF *URSUS ARCTOS* (CARNIVORA, URSIDAE)

S.V. PUTCHKOVSKI

State University of Izhevsk

Summary

The techniques are described to study the marking behavior of *Ursus arctos* L. A bear tree in the marking zone was spiralled up by a thread (No. 10) with a 3 to 5 cm pitch. In the period from May to early September the trees were examined once a month. The tree trunks with fresh bear marks were wound up by a thread anew. The bear tree marking is observed in Udmurtiya from May to August, possibly in September. The damaging marks (like scratches, stripped off barks, or teeth traces) are more often observed in May.