



005002284

КОЛЧИН Сергей Алексеевич

**ПОВЕДЕНИЕ ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ
(*URSUS THIBETANUS* CUVIER, 1823) НА СИХОТЭ-АЛИНЕ**

03.02.04 – зоология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

17 НОЯ 2011

Владивосток – 2011

Работа выполнена в лаборатории териологии Учреждения Российской академии наук Биолого-почвенного института ДВО РАН

Научный руководитель: кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник
Юдин Виктор Георгиевич

Официальные оппоненты: доктор биологических наук,
старший научный сотрудник
Пажетнов Валентин Сергеевич

кандидат биологических наук
Кречмар Михаил Арсеньевич


Ведущая организация: Учреждение Российской академии наук
Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова РАН, Москва

Защита состоится 06 декабря 2011 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 005.003.03 при Биолого-почвенном институте ДВО РАН по адресу: 690022, г. Владивосток, проспект 100 лет Владивостоку, 159, факс: (4232) 310-193

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке ДВО РАН

Автореферат разослан «27» октября 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

 **Е.М. Саенко**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Гималайский медведь – эндемик юго-восточной Азии. В России на ограниченной территории южной части Дальнего Востока, в зоне кедрово-широколиственных лесов, обитает уссурийский подвид гималайского медведя (*Ursus thibetanus ussuricus* Heude, 1901).

Антропогенное преобразование местообитаний и охота на медведя ставят под угрозу его существование. В 1976–1997 гг. гималайский медведь находился в списках видов Красной Книги России. Однако, без широкого обсуждения и обоснования в 1997 г. он был переведён в разряд охотничьих видов. Создалась ситуация, когда под влиянием комплекса негативных факторов (рубки леса, направленный промысел, естественные причины) численность подвида стала сокращаться (Оценка..., 2005).

Гималайский медведь обладает удивительной способностью выживать в условиях прямого преследования человеком и непосредственного соприкосновения с такими крупными хищниками, как тигр и бурый медведь, для которых он является потенциальной жертвой.

Изучение особенностей поведения, в частности, взаимоотношений с крупными хищниками и человеком в условиях стремительной перестройки местообитаний, является одним из самых актуальных направлений. Слабо изучены внутривидовые связи, пищевое поведение и особенности переживания зимнего периода. Имеются противоречия в трактовке некоторых аспектов поведения и экологии изучаемого вида, фактически отсутствуют данные по онтогенезу поведения. Необходимость проведения исследований диктуется также потребностью разработки мер сохранения гималайского медведя в фауне России.

Цели и задачи исследований. Целью настоящей работы явилось изучение основных форм поведения гималайского медведя на Сихотэ-Алине. Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Изучить процессы формирования пищевого поведения в онтогенезе;
2. Исследовать оборонительное поведение в системе взаимоотношений с крупными хищными млекопитающими и человеком;
3. Изучить особенности поведения в период подготовки к зимнему сну;
4. Выявить основные аспекты внутривидовых и межвидовых отношений;
5. Предложить меры по сохранению вида в фауне региона.

Научная новизна. Впервые выполнены комплексные исследования по поведению гималайского медведя в естественной среде и в эксперименте.

Социальные связи изучались при непосредственном наблюдении за медведями в соседстве с конспецификами и другими животными. К оценке социального поведения и маркировочной активности впервые привлечены факты, полученные с помощью фотоловушек.

Проведены наблюдения за особями, приспособившимися обитать вблизи жилья человека. В этой связи отмечена высокая этологическая пластичность изучаемого вида. В то же время обосновывается его исключительная уязвимость со стороны человека, обусловленная активным использованием медведями деревьев в пищевом и оборонительном поведении.

Получены данные по онтогенезу поведения и процессов адаптации медвежат к естественной среде при образовании суррогатной семьи «исследователь – медвежата-сироты».

Практическое значение. Разработаны рекомендации по сохранению редкого вида в фауне исследуемого региона. Итоги экспериментальной работы с медвежатами-сиротами могут быть положены в основу программ реабилитации детёнышей крупных хищных млекопитающих и восстановления исчезающих видов.

Апробация работы. Материалы диссертации были представлены на межрегиональной научно-практической конференции «Ресурсы и экологические проблемы Дальнего Востока» (Хабаровск, 2006), VII и VIII всероссийских конференциях специалистов, изучающих медведей (ЦЛПТБЗ, 2006, Торопецкая биологическая станция «Чистый лес», 2011), 1-ой международной конференции «Реабилитация, возвращение в природу и мониторинг медведей» (Бубоницы, 2007), XV Всероссийской молодёжной научной конференции «Актуальные проблемы экологии и биологии» (Сыктывкар, 2008), Всероссийской научной конференции «Чтения памяти А.П. Хохрякова» (Магадан, 2008), 2-й научной конференции «Поведение и поведенческая экология млекопитающих» (Черноголовка, 2009), Международном симпозиуме по сохранению азиатского чёрного медведя (Тайпэй, 2009), IX съезде Териологического общества (Москва, 2011), 8-й международной конференции по поведению, физиологии и генетике диких животных (Берлин, 2011).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 15 работ, в том числе 2 работы в журнале из списка ВАК.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов, списка использованной литературы и приложения. Работа изложена на 277 страницах, основная часть занимает 240 страниц. Диссертация иллюстрирована 9 рисунками и 10 таблицами. Список литературы включает 173 наименования, из них 32 на иностранных языках.

Благодарности. За всестороннюю неоценимую поддержку на всех этапах проведения работы выражаю глубокую благодарность научному руководителю к.б.н. Виктору Георгиевичу Юдину. Отдельно благодарю А.С. Баталова – директора лесохозяйственного хозяйства «Дурминское», на территории которого проводились стационарные исследования. Экспериментальная работа с медвежатами-сиротами осуществлялась при непосредственном участии Л.В. Сагатовой. Отдельные исследования в Сихотэ-Алинском заповеднике выполнены совместно с С.В. Сутыриной, В.А. Шуляком, М. Райли, И.В. Серёдкиным. Бескорыстная помощь при проведении работ была оказана друзьями и коллегами А.Ю. Олейниковым, С.А. Баталовым, А.А. Поддубным, Г.А. Тухбатулиным, П.А. Майстренко, Н.А. Дорморозовым, М.В. Масловым. Всем им выражаю свою искреннюю благодарность.

ГЛАВА 1. ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

В главе приводится краткая характеристика природных условий Сихотэ-Алиня и расположенного в его пределах стационарного участка. Участок

исследований характеризуется комплексом типичных местообитаний гималайского медведя, свойственных западному макросклону Центрального Сихотэ-Алиня.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал собран в период с 2002 по 2010 гг. на стационарном участке в бассейне р. Дурмин (Хабаровский край) и в отдельных районах Южного и Центрального Сихотэ-Алиня.

В основе принятой нами классификации сложных биологических форм поведения лежит понятие об унитарной реакции (Крушинский, 1960). Рассматриваются основные формы поведения – пищевое, оборонительное, социальное, обеспечивающие выживание особи в естественной среде. В описании и классификации поведенческих актов применялся классический подход с визуальной регистрацией реакций медведей на различные раздражители внешней среды. На основе их сходства и повторяемости выделялись стереотипы поведения. Проанализировано 136 визуальных встреч с медведями, подавляющая часть которых произошла на зарастающих просеках, облегчающих обнаружение и подход к зверю. На отдельных участках обочин в период плодоношения черёмухи Маака наблюдались временные скопления медведей, что позволило регистрировать социальные взаимоотношения, пищевую и оборонительную формы поведения. Отдельные особи идентифицировались по индивидуальным признакам – шрамам на морде, порванным ушам, форме и размеру белого пятна на груди. Пищевое поведение наблюдалось в 90 встречах, оборонительное и социальное соответственно в 113 и 45.

Некоторые особенности поведения изучались по следам жизнедеятельности. После покидания берлог и в период залегания в зимний сон проводились тропления по белой тропе (Насимович, 1948; Матюшкин, 2000). Измерением следов на субстрате определялся пол и возраст медведей. За основной промер принята ширина отпечатка пальмарной мозоли (Пажетнов, 1990).

В 2007–2008 гг. на территории Сихотэ-Алинского заповедника (САБЗ) и в 2010 г. в бассейне р. Дурмин для изучения опосредованной коммуникации медведей и тигров у 14 сигнальных деревьев устанавливались фотоловушки. Частоту появления и особенности поведения хищников отражают 167 фотографий (119 посещений).

На участке бассейна р. Серебрянка (САБЗ) в мае–июле 2008 г. (53 дня наблюдений) изучалось распределение гималайского медведя относительно мест присутствия взрослых самцов бурого медведя. На стационарных маршрутах к контрольным сигнальным деревьям бурых медведей (n=38) прибывалась колочая проволока, что позволяло установить частоту их посещения и проявления маркировочной активности.

В 2009–2010 гг. в бассейне р. Дурмин изучались процессы формирования поведения и адаптации к жизни в природе трёх медвежат-сирот (♂♂♀) с возраста 2,5 до 20 мес. Взаимодействия с медвежатами и их содержание осуществляли согласно методике В.С. Пажетнова с соавт. (1999). С медвежатами проводились ежедневные 5–9 ч экскурсии в лес (около 1660 ч наблюдений за 365 дней).

Данные фиксировались методом сплошного протоколирования. Длительность отдельных реакций и актов измерялась секундомером.

Для выявления половых и возрастных характеристик проведено морфометрическое обследование отстрелянных охотниками 11 медведей.

ГЛАВА 3. ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ

3.1. Питание растительными кормами

Для бассейна р. Дурмин выявлено 45 видов растений, входящих в рацион гималайского медведя, 10 из них являются фоновыми. Пищедобывательные навыки сеголеток и взрослых зверей близки по своему построению. В онтогенезе они достраиваются по мере увеличения физических возможностей особи. С возраста 4 мес. (начало мая) сеголетки начинают питаться типичными видами растений. Вовлечение в пищу грубых кормов (жесткие травы, орехи, желуди) коррелирует с этапами развития зубной системы медвежат. Травянистая растительность в мае–июне составляет основу рациона медведей всех возрастных категорий. В меньшем количестве поедаются почки и листья деревьев и кустарников. Эколого-этологическая особенность вида – питание в кронах деревьев с сооружением гнезд. Это врожденное поведение проявляется на первом году жизни. Гнезда также используются для отдыха, иногда их устройство связано исключительно с комфортным поведением.

Пусковым механизмом к проявлению сеголетками внимания к плодам дуба и кедра явились поеди белок, оставленные под деревьями. При питании семенами кедра медвежата предпочитали находиться в кронах деревьев (до 4 ч подряд). Конкуренция медвежат за пищу приводила к дракам с раскачиванием ветвей и опаданием шишек. В октябре сеголетки кормились под кедрами непрерывно, обрабатывая от 50 (самка) до 80 (самец) шишек в течение 10 ч. Время извлечения семян из одной шишки доминирующим самцом в среднем составляло 6,8 мин ($sd=0,11$), самкой – 10,75 мин ($sd=0,02$). В кроне семена одной шишки поедались в среднем 11,1 мин ($min=8$; $max=17$).

Стратегия добывания пищи в кронах отличается у разнополых особей уже на первом году жизни. Физически более развитые самцы активнее ломают ветви и строят гнезда. Самки кормятся лёжа на концах крупных ветвей, обламывая их ответвления в бессистемном порядке, или в положении вниз головой, заклиниваясь областью пояснично-крестцового отдела в развилках. Со второго года жизни при обламывании ветвей (диаметром до 3 см) активно используются клыки. Взрослые медведи способны питаться на земле, предварительно отгрызая и сбрасывая с деревьев ветви диаметром до 10 см, или выворачивая деревья (10–15 см в диаметре) вместе с корнем.

Плоды маньчжурского ореха употребляются после опадания. В первый год жизни разгрызть орехи могли только самцы (9 мес.). В октябре на поедание одного ореха у доминирующего самца уходило в среднем 1,94 мин ($min=0,83$; $max=3,75$), в мае следующего года 0,35 мин ($min=0,23$; $max=0,5$). Для другого самца данные показатели были соответственно 3,23 ($min=1,33$; $max=5,42$) и 0,73 ($min=0,47$; $max=1$). Самка в мае поела один орех в среднем 0,92 мин ($min=0,5$; $max=1,67$).

Подсочка деревьев. Повреждения медведями стволов клёнов и берёз наблюдаются после покидания берлог. Сок этих деревьев содержит питательные вещества, стимулирующие восстановление активной работы пищеварительного тракта. На западном макросклоне Центрального Сихотэ-Алиня повреждаются клёны зеленокорый *Acer tegmentosum*, мелколистный *A. mono*, реже жёлтый *A. ussuriense*, берёзы ребристая *Betula costata* и плосколистная *B. platyphylla*. Зубная система медвежат первого и второго года жизни не позволяет им самостоятельно производить подобные действия, и они пьют сок деревьев, повреждённых взрослыми медведями.

Питание камбием. Камбием пихт, в меньшей степени елей, кедра и осины медведи питаются в июне—июле в южном Приморье, на восточном макросклоне и в верхнем течении некоторых рек, спадающих с западного макросклона Сихотэ-Алиня. Зверь клыками надкусывает кору на высоте 0,5–2 м и зубами стягивает её вниз, отслаивая пластом, часто оголяя поверхность корней. С оголённой поверхности ствола медведь слизывает выступающий сок и резцами снимает камбиальный слой, оставляя вертикальные бороздки. В эксперименте медвежата не проявляли пищевого интереса к обнажённому камбиальному слою.

3.2. Питание животными кормами

Муравьи. Личинки и куколки муравьёв входят в число основных кормов в июне—июле. Медвежата-сеголетки совершают первые попытки разорения муравейников с начала мая (возраст 4–4,5 мес.). В течение часа медвежонок разоряет 10–15 гнёзд, устроенных в подгнивших деревьях, и обследует вдвое большее количество потенциальных объектов поселения муравьёв, в которых не оказывается гнездовых камер, либо их доступность физически затруднена.

В бассейне р. Дурмин гималайский медведь поедает не менее 7 видов муравьёв: *Lasius hayashi*, *L. flavus*, *L. umbratus*, *Formica japonica*, *F. lugubris*, *F. rufa* и *Myrmica ruginodis* (определены к.б.н. А.Н. Купянской).

Осы, пчёлы и шмели. Расположение гнёзд перепончатокрылых медведи определяют по запаху и жужжанию насекомых. Наиболее привлекательны они в июле—сентябре, когда имеется расплод.

Гнёзда ос (*Vespidae*), расположенные в верхнем слое почвы, или в трухлявых стволах, звери быстро вскрывают, а на ветвях отыскивают, ориентируясь на жужжание насекомых. Медведь настораживается, прислушивается, поднимается на задние ноги, в зарослях пригибает растения. Поедается расплод и часть имаго.

Разорению подвергаются также гнёзда одичавшей медоносной, китайской восковой пчелы и ос, устраиваемые в дуплах деревьев.

Яйца птиц и птенцы. У сеголеток пищевая реакция на кладки яиц проявилась при первой находке — в конце мая. Медвежата второго года жизни (лончаки) обучились находить гнёзда рябчика, когда перед ними взлетала потревоженная птица и начинала перепархивать, отвлекая хищника от гнезда. Мгновенно проявлялось охотничье поведение — птица преследовалась на протяжении нескольких метров, после чего медвежонок возвращался и находил кладку или выводок птенцов. В зоне расположения гнезда большого пёстрого дятла обеспокоенная пара взрослых птиц летала около медвежат, издавая

громкий монотонный крик, вызывавший беспокойство медвежат, препятствующее обнаружению ими гнезда.

Отношение к животным мелких размеров. Медвежата не едят земноводных, моллюсков, жуков, гусениц и дождевых червей, проявляют реакцию избегания жаб и змей, настороженность и исследовательскую реакцию по отношению к ежам, сменяющиеся реакцией избегания при оборонительных действиях зверьков. Медвежонок-самец в возрасте 18 мес., обнаружив выводок ежа из 7 особей, убил зверьков, но не проявил пищевой реакции. У лончаков проявляется ярко выраженное поведение, направленное на поиск и поедание кладок икры земноводных в воде и в высохших водоёмах, что типично и для взрослых особей.

Жертвами взрослых медведей становятся барсуки. Медвежата-сироты при встрече свежих следов барсука ограничиваются их кратковременным обнюхиванием. При обнаружении барсука в логове, после угрожающего выпада зверька, отходят и теряют к нему интерес.

Падаль. Охотно утилизируется в любое время года. Отмечены элементы поведения, направленные на укрывание добычи лесной подстилкой. В отличие от бурого медведя данный акт проявляется не в полную меру, поскольку объект лишь слегка укрывается с боков и остаётся заметным.

Интерес к падали с тергоровой реакцией (Корьгин, 1979) впервые зарегистрирован в возрасте 4,5 мес. У лончаков помимо тергоровой, проявляется пищевая реакция: дробление костей, хрящей, поедание мягких тканей и кожи.

ГЛАВА 4. ОБОРОНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

4.1. Пассивно-оборонительное поведение с использованием деревьев

Обитание на одной территории с тигром и бурым медведем обусловило рождённую повышенную настороженность гималайского медведя с чутким реагированием на сигналы потенциальной опасности. Медвежата способны активно влезать на деревья с возраста 4 мес. По достижении возраста 4,5 мес. среди общего древостоя они выделяют отдельные крупные деревья как ориентиры, на которые взбираются при возникновении опасности. При построении маршрута медвежата придерживаются высокоствольного леса и избегают длительного пребывания на полянах, просеках и берегах шумных водотоков. У лончаков реакция избегания реки с шумным течением проявляется в активной форме – покормившись вблизи воды около 7 мин, они заходят в лес, или влезают на крупное дерево, с которого осматривают окрестности.

На основе анализа 27 встреч с медведями и наблюдений за медвежатами-сиротами выделены стереотипные реакции, являющиеся ответными на сигнал, связанный с возможным приближением крупного хищника. Перемещение человека по лесу в отсутствие возможности его регистрации по запаху также расценивается как возможная опасность. Типичной реакцией является влезание на дерево с дальнейшей ориентацией, которая может смениться спуском с дерева и бегством или затаиванием в кроне. Из 32 встреч (из них 6 – с семейными группами), когда медведи находились на земле и не могли распознать человека, в 18 случаях (56%) они проявили реакции, связанные с быстрым влезанием на

дерево (одиночные звери, $n=8$; самка с лончаками, $n=1$), или заблаговременном затаивании на нём (одиночные звери, $n=5$; самки с сеголетками, $n=4$). При сближении на дистанцию менее 15–20 м медведи нервно зевали, медленно отворачивали морду, совершали демонстративные агрессивные выпады с взмахом лапой, сопели и выгягивали губы, издавали жалобные крики. При этом были обычны дефекация и обильное выделение слюны. В четырёх случаях близкое присутствие человека вызвало у затаившихся медведей (молодых особей) сильный страх, препятствующий покиданию дерева.

Таким образом, человек провоцирует поведение медведя, адаптивное к присутствию крупного хищника, что повышает доступность зверя для охотника.

4.2. Оборонительное поведение в семейных группах

Проанализировано 8 встреч с семейными группами: с медвежатами первого ($n=6$) и второго ($n=2$) года жизни (начало мая, $n=2$; июнь–июль, $n=4$; август, $n=2$). Во всех встречах прямых нападений самок на человека не было. Медведицы контролировали ситуацию, не приближаясь к человеку, но оставаясь в зоне визуального контакта ($n=5$), или уходили с места встречи ($n=3$, в двух случаях ушли и медвежата).

Поведение взрослых самок, направленное на защиту потомства, сопровождаемое длительным визуальным контактом с человеком и редкими случаями проявления агрессии, повышает вероятность их отстрела.

4.3. Активно-оборонительное поведение при встречах с человеком

К основным причинам нападения гималайского медведя на человека относятся: 1. приближение к добыче медведя; 2. огнестрельное ранение зверя; 3. приближение к медвежатам. Из 134 зафиксированных встреч только 3 завершились агрессией и атакой человека.

4.4. Поведение в зоне хозяйственной деятельности человека

Медведи обучаются оперировать информацией о размещении в пространстве и функционировании антропогенных объектов. Такие раздражители, как отдалённый лай собаки, ружейные выстрелы, звуки работающих механизмов (500–700 м), расцениваются как не опасные. Систематические выходы к жилью человека происходят при наличии особо привлекательных и доступных пищевых объектов. В августе 2006 и 2009 гг. стационар посещал взрослый медведь-самец, питаясь в куртинах черёмухи Маака (19 встреч, 29 дней наблюдений). Отсутствие преследования стимулировало питание в сумеречное и ночное время в непосредственной близости от жилых строений. Зверь привык к присутствию собак и преодолевал страх к человеку, если расстояние до него превышало 15–20 м.

Кормовые гнёзда на черёмухе Маака и дубе отмечены вдоль шоссеиных, асфальтированных дорог с интенсивным движением транспорта. В годы недостатка пищевых ресурсов медведи активно посещают пасеки, дачные посёлки и рекреационные зоны. Эколого-этологическая пластичность отражает высокую адаптивную способность вида к обитанию в активно осваиваемой человеком местности. Привыкание к присутствию человека и развитие черт

синантропности в условиях отсутствия охраны и обеспечения санитарного состояния жилых зон способствует возникновению конфликтных ситуаций с необходимостью ликвидации «вредных» особей.

ГЛАВА 5. УСТРОЙСТВО БЕРЛОГ И ПОВЕДЕНИЕ В ПЕРИОД ЗИМНЕГО СНА

5.1. Поведение при выборе и устройстве берлог

Преобладающее использование древесных берлог и малое разнообразие приёмов гнездостроительного поведения свидетельствуют о тесной эволюционной связи гималайского медведя с коренными кедрово-широколиственными лесами. Наилучшими защитными условиями обладают леса западного макросклона Центрального Сихотэ-Алиня, где выявлено 8 пород деревьев, в дуплах которых зимуют медведи. Основные породы на западном макросклоне – кедр корейский и липа амурская (86,5% встреч), на восточном – тополь Максимовича (74% встреч) (Сысоев, 1960; Храпцов, 1982; Пикунов и др., 1991; Костыря, 2006; наши данные). Защитные свойства местообитаний восточного и западного макросклонов неоднородны по естественным и антропогенным причинам. На восточном макросклоне берлоги вне дупел деревьев составляют до 40% (Костыря, 2006).

В бассейне р. Дурмин осмотрено 22 древесных берлоги (90% от общего количества обнаруженных здесь берлог): 10 из них занимали взрослые самцы, 5 – взрослые медведи неопределённого пола, 3 – молодые особи, 4 – самки с медвежатами. Все берлоги располагались на склонах гор в зоне кедрово-широколиственных и кедрово-еловых лесов. Предпочтение отдавалось берлогам, расположенным в верховьях крупных ключей и на водораздельных участках (68%, $n=15$). Средняя высота в месте расположения берлог составила 482 м над ур. моря ($\text{min}=350$ м, $\text{max}=600$ м, $\text{sd}=72$ м). В четырёх случаях берлоги разных особей находились на расстоянии 150–500 м одна от другой. Одиннадцать берлог были устроены в прикорневых дуплах липы амурской, 7 из которых занимали взрослые самцы (одно дупло использовалось трижды). В двух случаях пол взрослых медведей установить не удалось. Однократно прикорневые дупла занимали самка с годовалым медвежонком и молодая особь. Преобладание в выборке взрослых самцов обусловлено не только их большей склонностью к выбору таких убежищ, но и преобладанием среди особей, регистрируемых весной по снегу.

Пятнадцать берлог располагались на склонах северной и близкой ей экспозициях, 2 – на склонах восточной и 5 – на склонах южной и близкой ей экспозициях. Предпочтение теневых склонов, вероятно, обусловлено более поздним сходом здесь снежного покрова, когда пробудившийся медведь имеет больше возможностей для широких перемещений в поисках пищи.

При устройстве древесной берлоги медведь: 1) прогрызает дулистый ствол; 2) когтями и зубами обрабатывает внутренние стенки; 3) устраивает место лёжки. В зависимости от соответствия первичного интерьера будущей берлоги потребностям медведя все три акта могут реализовываться в разной степени или отсутствовать. Взрослые особи обследуют потенциальные берлоги в течение

всего активного периода. Сеголетки до поздней осени не проявляют выраженного интереса к крупным деревьям. С окончанием интенсивной наживки и похолоданием (октябрь) они активно обследуют крупные деревья на наличие внутренних пустот и сквозных отверстий. При наличии входа в дупло проникают внутрь, обрабатывают внутренние стенки, зубами и когтями пытаются расширять лаз, что свидетельствует о наличии у них врождённого комплекса гнездостроительного поведения. Лончаки тщательно обследуют каждое крупное дерево, особенно с признаками гниения, независимо от сезона (средний диаметр 96 см, min=75; max=117).

В последние годы стали обычными случаи зимовки гималайских медведей в наземных убежищах-гнездах. К выявленным причинам их устройства относятся: 1. дефицит древесных берлог; 2. антропогенное беспокойство; 3. благоприятные трофические и климатические условия; 4. индивидуальные особенности. В обследованных 13 наземных берлогах зимовали 11 особей (7 взрослых самцов, 1 взрослая особь неизвестного пола, 3 молодых особи (1–3 года), из них 2 самки).

5.2. Защитное поведение во время зимнего сна

После залегания в берлоги медведи спят чутко. Для проявления оборонительной реакции достаточно случайного появления человека вблизи берлоги. С наступлением морозов медведи лежат крепче, но чутко реагируют на человеческую речь и прикосновения к дереву. Преобладает реакция затаивания с последующим покиданием убежища.

Беременные самки и имеющие медвежат более терпимы к присутствию человека и механическому воздействию на убежище. Попытки охотников выпнать медведиц остаются безуспешными: животные переходят в состояние близкое к оцепенению – перестают двигаться, безразличны к болевым воздействиям. Поведение молодых медведей сходно с поведением самок.

В местах интенсивного зимнего промысла происходит сокращение количества древесных берлог с одновременным физическим уничтожением территориальных группировок медведя.

ГЛАВА 6. СОЦИАЛЬНЫЕ СВЯЗИ И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

6.1. Внутривидовые связи

Поведение в локальных группировках. В июле–августе 2006 и 2009 гг. на стационарном участке, на 4 км участке вдоль дороги одновременно питались плодами черёмухи Маака (локальный массив) 12–13 медведей разного пола и возраста, с которыми произошло 39 визуальных встреч (рис. 1).

Территориальное доминирование и приоритет в использовании пищевых ресурсов имеют крупные самцы, сохраняющие толерантные отношения с соседями. Отмечены прямые контакты доминантных самцов с взрослыми самками – половыми партнёрами. Особи другого ранга, в том числе самки с медвежатами, отмечались на расстоянии слышимости от самцов-доминантов. Коммуникацию и стратегию пространственного размещения определяют ольфакторные и акустические сигналы. Треск ломаемых ветвей сигнализирует о

местонахождении особи в данном месте, не вызывая беспокойства у других медведей. Отсутствие выраженного территориального соперничества нивелирует степень социального напряжения, способствуя полноценному использованию пищевых ресурсов группировкой медведей.

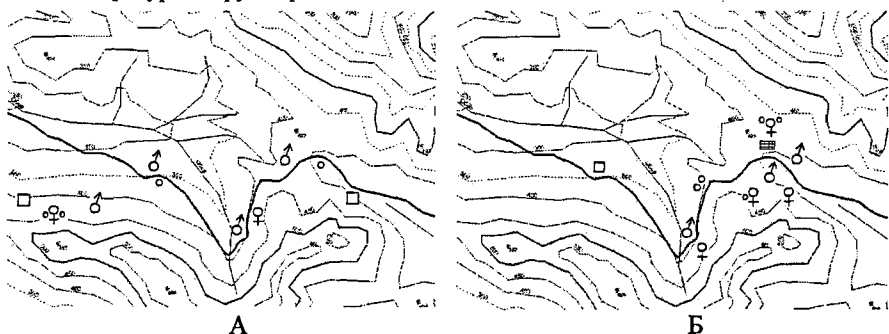


Рис. 1. Размещение особей парцелярной группировки гималайского медведя в насаждениях черёмухи Маака в 2006 (А) и 2009 (Б) гг., где: ♂ - взрослый самец, ♀ - взрослая самка, ♀° - самка с медвежатами-сеголетками, □ - взрослый медведь неопределённого пола, о - медвежонок-лончак.

Реакции медвежат на присутствие сородичей. При непосредственных встречах медвежат-сирот с медведями ($n=7$) и следами их жизнедеятельности ($n=237$) были выявлены характерные особенности их поведения. В связи с этим выделено 5 уровней беспокойства медвежат: 0) отсутствие беспокойства: слабая заинтересованность, обычное поведение; 1) низкий уровень: осторожное исследование стимула без вокализаций; 2) средний уровень: осторожное исследование стимула, сопровождаемое негромкими гортанными щелчками, фырканьем и сопением; 3) высокий уровень: ориентировочные стойки на задних ногах, влезание на дерево и быстрый спуск или затаивание в кроне, демонстрация привязанности к собратьям (сближение, обнюхивание и облизывание морды) или человеку (уменьшение дистанции следования, прижимание к ногам), интенсивная вокализация; 4) очень высокий уровень: подъём на дерево с затаиванием (от 5 мин до 1 ч и более), состояние стресса с торможением двигательных актов и вокализаций, либо интенсивная вокализация.

Отдельные встречи свежих следов медведей, как и тигра, вызывали проявление у доминирующего медвежонка элементов утрированной походки, описанной у отдельных представителей *Mammalia* в контексте агрессивно-наступательного поведения (Gentry, 1970; Mech, 1970; Гольцман и др., 1977, и др.). При каждом своём шаге на фиксированных ногах медвежонка с большой амплитудой переносил вес тела с ноги на ногу, несколько покачиваясь при этом. Проявления данного поведения у медвежонка, вероятно, имеет амбивалентную основу, мотивируясь чувством страха и скрытой агрессии. Несомненно, оно имеет филогенетическую связь с актом нанесения следовой метки, типичным для бурого медведя (Пажетнов, 1979).

Стрессовые ситуации, связанные с недавним или непосредственным присутствием сородичей, провоцировали смещённую активность медвежат – проявление элементов пищевого, игрового и полового поведения.

Реакция на неопасные стимулы. Встречи следов других медведей сопровождаются прихватыванием медвежатами губами и касанием языка субстрата с запахами сородича. Исследование следа суточной давности продолжалось в среднем 18,7 с ($n=18$, $\min=3$, $\max=35$, $sd=10,3$).

В мае–июле каждый встреченный сеголетками экскремент исследовался в среднем в течение 38,8 с ($n=23$, $\min=3$, $\max=180$, $sd=45$). Доминирующий в группе медвежат самец в мае–начале июня (возраст 5 мес.) потирался об экскременты сородичей шеей, щеками и спиной (в среднем 13 с, $n=5$, $\min=5$, $\max=25$, $sd=8,4$). Данная реакция исчезла у медвежонка к середине июня, с началом инстинктивного проявления сеголетками ярко выраженной реакции страха на присутствие сородичей. Вместе с утрированной походкой потирание об экскременты медведей можно рассматривать как раннее проявление признаков особи-доминанта.

Реакция на следы и встречи с медведями в период гона. В период гона взрослые самцы проявляют нетерпимость и агрессию в отношении других особей, возможно травмирование и гибель медвежат. В возрасте 5–5,5 мес. медвежата проявили ярко выраженную реакцию страха на свежие следы и встречу с взрослым самцом (уровень беспокойства 3–4), вызывавшую торможение их пищевого и игрового поведения. Поведение лончаков (возраст 17–19 мес.) более спокойно (уровень беспокойства ≤ 3), ярче проявляется исследовательская реакция. При встрече с медведем они активно покидают место встречи следом за наблюдателем, а при остановке наблюдателя влезают на дерево. В период гона медведи-самцы в свою очередь могут сближаться с медвежатами, проявляя интерес.

Реакция на свежие следы и встречи с медведями вне периода гона. В августе сеголетки (возраст 7 мес.) ежедневно кормились в массиве черёмухи Маака, где присутствовали другие медведи (рис. 1Б). Следы медведя-самца, давностью около одного часа, не вызвали сильного беспокойства. Исследовательская реакция сменялась обычным поведением с сохранением повышенной бдительности. Более свежий след вызывал страх с кратковременной реакцией его избегания и особой настороженностью.

Медведь-самец и медвежата часто питались плодами черёмухи на расстоянии 80–100 м. Медвежата вели себя шумно, устраивая стычки из-за пищи. Медведь слышал их голоса, но лишь один раз подошёл к ним, что вызвало высшую степень страха: только спустя 6 мин после удаления зверя медвежата приступили к исследованию его следов, сохраняя сильное беспокойство. Встречи с семейными группами ($n=2$) вызывали возбуждение и лёгкий страх (уровень беспокойства = 2) с немедленным исследованием следов животных после их ухода и возобновлением обычной деятельности.

Проявляется 3 основных варианта поведенческих реакций медвежат на присутствие другого медведя: 1) след давностью более 2 ч – активное исследование без проявления страха, возможно питание на его следах; 2) след давностью менее 1 ч, комплекс старых (несколько дней) следов с концентрацией

запаха (например, лёжка) – кратковременная реакция избегания, исследование, продолжение жизнедеятельности с сохранением возбуждения и настороженности; 3) визуальная встреча с взрослым медведем, свежие следы медведя-самца в период гона – стресс и изменение в поведении: сплочение в группу, влезание на деревья, или немедленный уход с места встречи.

Длительность исследования сеголетками следов сородичей положительно коррелирует с уровнем их беспокойства (Kruskal-Wallis test: $H(5, N=143) = 66.62, p = 0.000$) (рис. 2).

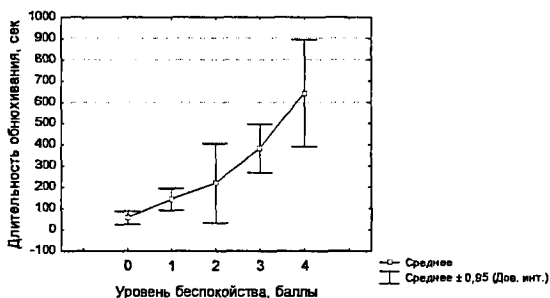
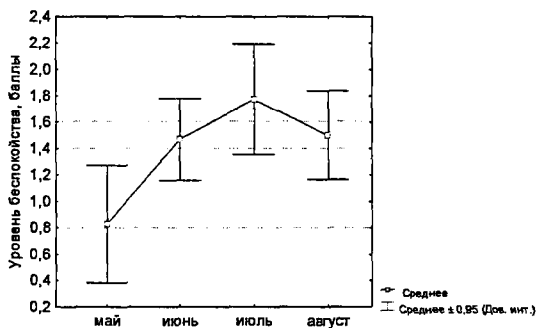
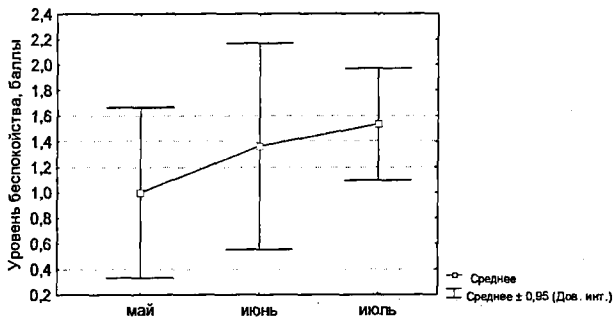


Рис. 2. Зависимость длительности исследования сеголетками следов сородичей от уровня беспокойства

На рисунке 3 представлена динамика средних показателей сезонного уровня беспокойства медвежат.



А



Б

Рис. 3. Уровни беспокойства сеголеток (А) и лончаков (Б) при встрече следов (n) сородичей: А) май, n=23; июнь, n=79; июль, n=35; август, n=58; Б) май, n=9; июнь, n=18; июль, n=15.

Возбудимость медвежат максимальна в июне-июле (в период гона), но у лончаков в сравнении с сеголетками она ниже (рис. 4).

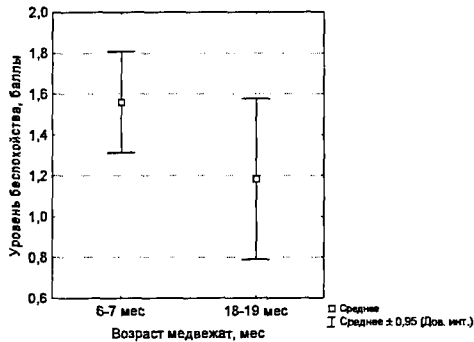


Рис. 4. Уровень беспокойства сеголеток (возраст 6–7 мес.) и лончаков (возраст 18–19 мес.) при встрече следов сородичей (n=114 и 33 соответственно) в период гона.

По аналогии с бурым медведем (Пажетнов, 1990) в основе распада семейной группы гималайского медведя лежит реакция страха медвежат к присутствию около медведицы взрослого медведя-самца в период гона, что подтверждается регистрацией одиноких медвежат-лончаков с июня-июля.

Взаимоотношения у берлог. На водораздельных участках с большим количеством дуллистых деревьев наблюдается массовое залегание медведей. В бассейне р. Дурмин в 300 м друг от друга зимовали взрослый самец и самка с медвежонком; в 500 м – два взрослых самца; в 200 м – взрослый самец и молодая особь. Медведь-самец, вышедший весной первым, без проявления агрессии обнюхивал берлогу с молодым медведем, находившуюся в прикорневой части дерева.

Одной берлогой в один год могут интересоваться несколько зверей. Приоритет остаётся за медведем, занявшим убежище первым. В достоверно установленных случаях подхода медведей к занятым берлогам конфликтов не отмечено (Пикунев и др., 1991; наши данные, n=3). Различия в сроках залегания и

выхода из берлог медведей разного пола и возраста снижает вероятность их встреч, исключает территориальную и трофическую конкуренцию.

«Союзы» медведей. Редкой для гималайского медведя формой социальных отношений является временное образование союзов из особей разного пола и возраста. В бассейне р. Дурмин выявлены следующие факты: в октябре–ноябре вместе обитали две взрослых особи; в апреле – два взрослых самца; в октябре в непосредственной близости кормились взрослый самец и самка с медвежатами. В бассейне р. Колумбе в октябре вместе зарегистрированы две взрослых особи. В данных случаях фактором, повышающим уровень внутривидовой толерантности, выступила обеспеченность пищей.

Широкое перекрывание участков обитания, толерантные отношения в группировках, дальние выходы за пределы участков обитания в неурожайные на корма годы, отсутствие специализированного маркировочного поведения с целью пассивной охраны территории и непосредственные позитивные контакты между взрослыми особями свидетельствуют о слабо выраженной территориальной конкуренции у гималайского медведя. Социальные связи положительно влияют на устойчивое существование локальных группировок, степень освоения пищевых ресурсов и плотности населения зверей.

6.2. Сигнальные деревья и опосредованная коммуникация с тигром и бурым медведем

В системе коммуникативных связей с тигром и бурым медведем важную роль выполняют сигнальные деревья, расположенные на общих тропах. Они маркируются экскретами (тигр), повреждаются когтями (тигр, медведи), зубами (тигр, бурый медведь), также звери потираются о них различными частями тела (тигр, медведи).

На территории САБЗ и в бассейне р. Дурмин в 119 случаях посещения 14 модельных деревьев отмечено 11 тигров ($n=52$), 16–19 гималайских ($n=29$) и 16–19 бурых ($n=38$) медведей. Восемь модельных деревьев посещались хищниками регулярно.

Из 11 тигров 10 были резидентными особями (6♂, 4♀). Одна тигрица тщательно обноживала следы крупного самца гималайского медведя, побывавшего здесь незадолго до неё. Тигр-самец оставил метку когтями на стволе дерева, в этот же день обследованного экспериментальной группой медвежат-лончаков. В других случаях краткого временного интервала после пребывания медведей ($1 \leq$ суток, $n=11$) отмечено обычное поведение тигров, связанное с исследованием и маркировкой дерева экскретом.

В целом в бассейне р. Колумбе гималайские и бурые медведи отмечены у модельных деревьев 6 и 31 раз соответственно; в бассейнах рек Серебрянка и Дурмин, где количественно преобладает гималайский медведь, 9 и 1 и 12 и 4 раза соответственно.

Восемь модельных деревьев посещались бурыми медведями 33 раза. За исключением появления одной молодой особи, все остальные подходы совершили взрослые одиночные медведи. Потирались о деревья ($n=9$) только взрослые самцы особо крупных размеров ($n=5$). Подходы взрослых медведей к

деревьям в течение суток после их посещения тиграми (самцом, $n=1$; и самками, $n=7$) были обычными. Достоверно зафиксированный минимальный интервал – 1,5 часа. В бассейне р. Колумбе обновлённая метка тигрицы дважды провоцировала проявление реакции потирания у самца бурого медведя в ближайшие часы. Под 5 модельными деревьями отмечены следовые метки бурых медведей. В бассейне р. Джигитовка (САБЗ) в апреле крупный самец сделал следовую метку около дерева, где 6 мес. назад петлёй был отловлен тигр-самец.

Из 22 посещений 8 модельных деревьев гималайскими медведями, в 20 случаях фигурировали взрослые одиночные особи, 17 из которых – крупные самцы. Однократно отмечены молодая особь и самка с сеголетками. Реакция потирания зафиксирована 12 раз у взрослых особей и один раз у самки с медвежонком (возраст 9,5 мес.). Трижды взрослые гималайские медведи посещали деревья в течение суток после посещения их тиграми (самками). Минимальный установленный интервал между посещениями – 3 ч. Одно дерево молодой медведь посетил через 23 мин после взрослого бурого медведя. Три модельных дерева попеременно посещали 2–3 взрослых самца гималайского медведя. Выполнение закусов и следовых меток для гималайского медведя не свойственно.

В эксперименте отдельные кратковременные элементы потирания о сигнальные деревья отмечены у сеголеток с возраста 5 мес., полноценная реакция – с возраста 9 мес. Наиболее активно детёныши потирались о свежие и регулярно обновляемые метки тигров. Длительность проявления подобного поведения за несколько последовательных подходов к дереву составила в среднем 9,8 с ($n=23$, $\min=2$; $\max=185$). В отдельных случаях реакция потирания временно замещала оборонительную реакцию – беспокойство, вызванное запахом тигра. У деревьев, регулярно посещаемых тиграми и медведями, группа лончаков при однократном подходе задерживалась в среднем до 77,3 с ($\min=48$; $\max=100$). Деревья с метками только тигров привлекали внимание в среднем на 36 с ($\min=14$; $\max=50$).

Деревья с метками тигров с проявлением агрессии (закус) маркируют только крупные самцы бурого медведя. Они приближаются к сигнальным деревьям вслед за тиграми в 2 раза чаще, чем гималайские медведи. Большинство медведей ограничивается ориентировочно-исследовательской реакцией. Реакция потирания несёт важную коммуникативную функцию: исследуя ольфакторные метки, звери получают информацию о статусе особей-соседей и местах их частого появления. Зоны напряжённого межвидового взаимодействия за редким исключением избегают посещать семейные группы и молодые особи всех трёх видов. Сигнальные деревья – одна из коммуникативных систем, запускающих процессы формирования индивидуальных участков и поддержания определённого устойчивого уровня жизнеспособности соседствующих видов.

6.3. Взаимоотношения с бурым медведем

Высокую социальную напряжённость отношения медведей двух видов имеют в период гона. В мае–июне взрослые самцы бурого медведя интенсивно маркируют занимаемый участок, насыщая территорию ольфакторными и оптическими метками. По отношению к сородичам проявляется нетерпимость и прямая агрессия, возможен канибализм. Особи, не принимающие участия в

размножении, как и гималайские медведи, вытесняются за пределы участков обитания самцов.

На контрольном участке в бассейне р. Серебрянка (САБЗ) летом 2008 г. было выявлено четыре центра высокой маркировочной активности бурых медведей-самцов. Всего здесь обитало 5–7 самцов, активно маркировавших территорию. Зафиксирован случай каннибализма. В распределении гималайских и бурых медведей подчинённого ранга отчётливо прослеживается избегание участков с концентрацией следов крупных самцов бурого медведя (рис. 5). Участки обитания гималайских медведей были тесно привязаны к широким речным долинам, где самцы бурого медведя появлялись редко.

В верхнем течении р. Дурмин маркировочные деревья бурого медведя единичны, брачные группы этого вида не отмечены. В летний период здесь преобладают гималайские медведи.

Бурый и гималайский медведи занимают близкие, но не идентичные трофические ниши, у них разные способы добывания пищи, в связи с чем исключается трофическая конкуренция. Выявленного антагонизма нет. В пищедобывательной стратегии бурого медведя преобладает тип пассивного собирательства с периодическими выходами за пределы зоны хвойно-широколиственных лесов. В течение активного периода взрослые самцы обоих видов способны обитать в непосредственном соседстве. При визуальных контактах гималайский медведь держится на индивидуальной (или доверительной) дистанции (Панов, 1983) – расстояния, на котором можно избежать агрессии бурого медведя.

На размер дистанции влияет и степень знакомства особей. Осенью при обилии растительной пищи дистанция между спокойно кормящимися взрослыми самцами достигает до 60–80 м. В исключительных случаях нападения бурого медведя взрослые самцы гималайского медведя могут переходить к активной обороне, не ища спасения на дереве. Активное хищничество, направленное на крупных млекопитающих, выражено у бурого медведя в голодные годы. В ноябре–декабре, когда оно достигает максимума, гималайские медведи находятся в берлогах. Строение древесных берлог позволяет избежать нападения.

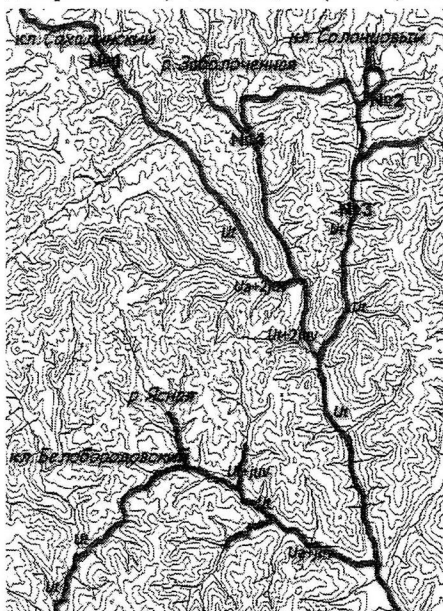


Рис. 5. Схема пространственного распределения бурого и гималайского медведя на контрольном участке в бассейне р. Серебрянка в мае–июле 2008 г., где: №1–4 – центры высокой маркировочной активности самцов бурого медведя; Ua+juv – места

присутствия семейных групп бурого медведя; Ut, Ut+juv – места присутствия гималайских медведей и их семейных групп.

6.4. Взаимоотношения с тигром

Хищничество тигра – основной естественный фактор, лимитирующий численность гималайского медведя. Встречи медведя и тигра происходят регулярно. Вероятность и исход нападения определяются полом и возрастом тигра, наличием опыта охот на медведей, физическими данными медведя, его местонахождением и возможной реакцией (страх или активное сопротивление). В поведении взрослых тигров при встречах с взрослыми медведями отмечены неуверенные (контактные) атаки. Среди медведей – жертв тигров, преобладают некрупные особи. В бассейне р. Дурмин обнаружено 8 экскрементов тигров с остатками гималайских медведей. В 7 случаях был определён возраст медведей: медвежата (до 2 лет, $n=3$), молодые (до 3–4 лет, $n=3$) и взрослая особь. Останки двух медведей, съеденных крупными хищниками, принадлежали лончаку и некрупной особи. В 6 случаях установлен пол тигров, поедавших медведей: четырёх (двух медвежат и двух молодых) убил самец, двух (взрослого и молодого) самка.

Взрослые медведи-самцы испытывают наименьший страх к присутствию тигра. Они способны перемещаться по его свежим следам и утилизировать останки добычи. Взрослый медведь-самец, подвергшийся неуверенному нападению тигра-самца в наземной берлоге-гнезде, вновь залёг в аналогичном убежище. Наиболее уязвимы самки с медвежатами, избегающие территорий с высокой вероятностью встреч с тигром. Специализация в охоте на медведей присуща отдельным взрослым самцам тигра. Зимовка в дуплах деревьев выступает фактором, снижающим доступность медведя для тигра.

Реакция страха на присутствие тигра врождённая, по длительности и силе эмоционального воздействия у медвежат превосходящая ответные реакции на встречу с сородичами. Норма реакции (уровень беспокойства) зависит от возраста медвежат, их предварительного опыта, свежести и качественных характеристик следов. Беспокойством сопровождаются встречи даже старых следов: экскрементов, останков добычи, мочевых меток тигров. Первое проявление реакции страха на запах тигра отмечено в возрасте 4,5 мес.

Встречи экскрементов сопровождаются осторожным приближением, обнюхиванием, сменяющимся резким отдёргиванием с оборонительной стойкой и сопением. На серию громких криков тигра-самца с расстояния около 800 м медвежата (возраст 17 мес.) проявили ориентировочную реакцию со стойкой на задних ногах и тревожной вокализацией.

Встречая следы тигра давностью 5–10 ч ($n=3$), медвежата жались к ногам человека, тревожно вокализируя, делали стойки, осторожно проходили по следу до 6–8 м. Движения человека и попытки пройти с медвежатами по следу вызывали всплеск страха – они влезали на деревья, где проводили до 1 ч. Свежий (1–1,5 ч) след тигра-самца вызвал панический ужас с интенсивной вокализацией и пребыванием на дереве в течение 3 ч. Никакие действия человека-опекуна не могли повлиять на поведение медвежат, в то время как при встрече с взрослым медведем у них проявлялась отчётливая мотивация ухода за человеком.

Стрессовое состояние медвежонка-самки (возраст 17 мес.) явилось причиной неадекватных действий: потеряв собратьев, затаившихся на соседнем дереве, она, громко вокализируя, впервые за время эксперимента покинула группу, что привело к столкновению с тигром. Безуспешная атака тигра спровоцировала пребывание медвежат на дереве в течение суток и повлияла на поведение в последующие дни. Медвежата пребывали в состоянии повышенной возбудимости, немедленно реагируя даже на незначительные посторонние звуки, перестали играть. Отдельные кратковременные (менее 60 сек) элементы игрового поведения были впервые отмечены лишь через 5 дней. Реакция на следы тигра претерпела изменения в понижении порога возбудимости и увеличении продолжительности реакции избегания. Через 3 дня после нападения, обнаружив ночной (> 8 ч) след тигра-самца, медвежата провели на дереве 60, 70 (самцы) и 105 (самка) мин.

6.5. Взаимоотношения с копытными

Преследование копытных для гималайского медведя не характерно. В комплексе взаимоотношений с *Cervidae* преобладают элементы нейтрального соседства. Иные взаимоотношения складываются с кабаном, осваивающим идентичные биотопы и пищевые ресурсы. В августе кабан-секач и молодой медведь кормились в непосредственной близости (20 м) в течение часа без внешне заметной реакции друг на друга. Отдельные встречи с кабаном сопровождаются демонстративными атаками взрослых медведей с сопением и рёвом ($n=3$, с минимальной дистанцией между взрослыми самцами 5 м). Отношения обостряются осенью по мере созревания желудей и семян кедра. Ориентируясь на следы и звуки пищедобывательной деятельности медведя, кабан (одиночные особи и группы) выходит к кормовым деревьям, где подбирает опавшие плоды даже в непосредственном присутствии медведя. Кабаны отмечены под кедром ($n=3$) в момент пребывания в кроне медвежат-сеголеток, медведя среднего размера и крупной особи. Демонстративная атака с дерева медведя средних размеров вызвала лишь кратковременный уход кабанов.

Медвежата-сироты при встречах с кабаном ($n=8$) проявляли скоротечные оборонительные реакции с влезанием на дерево. Следы кормившихся кабанов были обычны в непосредственной близости от клетки медвежат. Медвежата обучились распознавать вокализации кабанов (сопение, рык, визг), которые расценивались как неопасные. Однократно отмечено проявление агрессии к лончакам группой из трёх взрослых кабанов с активным приближением и угрожающей вокализацией.

ВЫВОДЫ

1. Пищедобывательные навыки в онтогенезе вида формируются на врождённой основе, стереотипы пищевого поведения закладываются на первом году жизни. Медвежата начинают питаться грубыми кормами с возраста 4,5 мес.

2. Обитая на одной территории с тигром и бурым медведем, гималайский медведь находится в условиях постоянной потенциальной опасности. Оборонительное поведение тесно связано с использованием деревьев. Реакция на

появление человека аналогична реакции на возможное появление крупного хищника.

3. Поведение гималайского медведя при устройстве зимних убежищ относительно однообразно: берлогами служат естественные убежища-дупла (до 90%). Сокращение количества дуплистых деревьев является причиной вынужденного залегания медведей в наземных убежищах-гнездах, что снижает жизнеспособность вида. Медвежата-сеголетки способны самостоятельно, без обучения, найти и обустроить берлогу.

4. Внутривидовые отношения строятся на принципах толерантности. Территориальные конфликты не характерны. Контакты соседствующих особей осуществляются через посредство ольфакторных и акустических сигналов. Ярко выраженная реакция страха медвежат на присутствие взрослого медведя-самца в период гона является главным механизмом разрыва семейных связей.

5. Маркировочное поведение у гималайского медведя выражено в меньшей степени, чем у бурого. Элементы мечения территории (потирание о ствол сигнального дерева) проявляются на первом году жизни.

6. Территориальное и трофическое соперничество с бурым медведем выражено слабо. Взрослые самцы обоих видов способны обитать в непосредственном соседстве.

7. В онтогенезе у медвежат реакция страха на присутствие тигра проявляется инстинктивно, сопровождается глубоким эмоциональным потрясением и длительным затаиванием в кронах деревьев. Специализация в добывании медведей присуща отдельным тиграм-самцам.

8. Хищничество уссурийского подвида гималайского медведя на копытных животных не выражено. Взаимоотношения с представителями сем. *Cervidae* (изюбрь, косуля) носят нейтральный характер, с кабаном обычна взаимная бесконтактная агрессия. Кабан выступает в роли комменсала, подбирая обронённые жёлуди и шишки кедра в период кормления медведя на деревьях.

9. Основываясь на этологических особенностях гималайского медведя, сохранение его в фауне региона возможно при проведении следующих мероприятий: 1. полное прекращение рубок кедра, дуба и липы; 2. запрещение охоты в период зимнего сна (ноябрь–апрель); 3. обязательное снабжение пастек электрическими заборами; 4. пересмотр статуса вида с возможным внесением его в Красную Книгу России.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущем рецензируемом научном журнале

1. Пизюк (Колчин) С.А. Наземные берлоги гималайского медведя на Сихотэ-Алине // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114. Вып. 6. С. 37–42.
2. Пизюк (Колчин) С.А. Поведение гималайского медведя в ранневесенний период // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114. Вып. 5. С. 72–75.

Статьи, опубликованные в других научных изданиях

3. Колчин С.А. Гималайский медведь в беде // Охота и охотн. хоз-во. 2011. № 6. С. 1–4.

4. Pizyuk (Kolchin) S.A., Sagatelova L.V. Rehabilitating orphaned Asiatic black bear cubs in the Russian Far East // International Bear News, Vol. 18, no. 1. 2009. Pp. 15–16.

Работы, опубликованные в материалах межрегиональных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов

5. Пизюк (Колчин) С.А. Поведение гималайского медведя в период потребления плодов черёмухи Маака (*Padus Maackii*) // Ресурсы и экологические проблемы Дальнего Востока: материалы межрегиональной научно-практической конференции. Хабаровск: ДВГУ, 2006. С. 128–137.

6. Пизюк (Колчин) С.А. Роль черёмухи Маака (*Padus Maackii*) в питании гималайского медведя // Медведи России и прилегающих стран: состояние популяций, система человек – медведи, эксплуатация, охрана, воспроизводство. Красноярск: Деловой Мир, 2006. С. 94–96.

7. Пизюк (Колчин) С.А. Угроза сохранению гималайского медведя в России // Материалы XV Всероссийской молодежной научной конференции "Актуальные проблемы биологии и экологии". Сыктывкар, 2008. С. 237–239.

8. Пизюк (Колчин) С.А., Серёдкин И.В. Особенности влияния гималайского медведя на основные кормовые породы при пищевобывательной деятельности // Труды Всероссийской научной конференции: Чтения памяти А.П. Хохрякова. Магадан, 2008. С. 239–242.

9. Серёдкин И.В., Пикунов Д.Г., Пизюк (Колчин) С.А. Проблемы сохранения медведей на юге Дальнего Востока // Труды Всероссийской научной конференции: Чтения памяти А.П. Хохрякова. Магадан, 2008. С. 183–186.

10. Пизюк (Колчин) С.А. Оборонительное поведение гималайского медведя в период зимнего сна // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Материалы 2-й научной конференции. М.: Тов-во научных изданий КМК, 2009. С. 91.

11. Pizyuk (Kolchin) S.A., Sagatelova L.V. Rehabilitation and behavioral studies of Asiatic black bear (*Ursus thibetanus ussuricus*) orphaned cubs in Russia // International Symposium on Conservation of Asiatic Black Bear. Taiwan, 2009. P. 99–101.

12. Сагателова Л.В., Пизюк (Колчин) С.А. Использование метода В.С. Пажетнова для изучения поведения сирот-медвежат гималайского медведя // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Материалы 2-й научной конференции. М.: Тов-во научных изданий КМК, 2009. С. 13.

13. Сагателова Л.В., Колчин С.А. О торговой реакции у гималайского медведя // Териофауна России и сопредельных территорий. Международное совещание (IX Съезд Териологического общества при РАН). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 421.

14. Колчин С.А. Гималайский медведь (*Ursus thibetanus*): полудревесный образ жизни, как фактор риска при взаимодействии с человеком // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком. Великие Луки: Великолукская типография, 2011. С. 156–168.

15. Sagatelova L.V., Kolchin S.A. Ontogeny of foraging behavior in Asiatic black bear (*Ursus thibetanus*) // 8th International Conference of Behavior, Physiology and Genetics of Wildlife in Berlin, Germany, November 2011. P. 154.

КОЛЧИН Сергей Алексеевич

**ПОВЕДЕНИЕ ГИМАЛАЙСКОГО МЕДВЕДЯ
(*URSUS THIBETANUS* CUVIER, 1823) НА СИХОТЭ-АЛИНЕ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Подписано в печать 26.10.2011 г. Формат 60 x 84/16.
Усл. печ. л. 1.0. Уч. изд. л. 1.0. Тираж 100 экз. Заказ № 30.

Отпечатано в типографии "БАЛС". Лицензия ПД № 20-0035. Владивосток