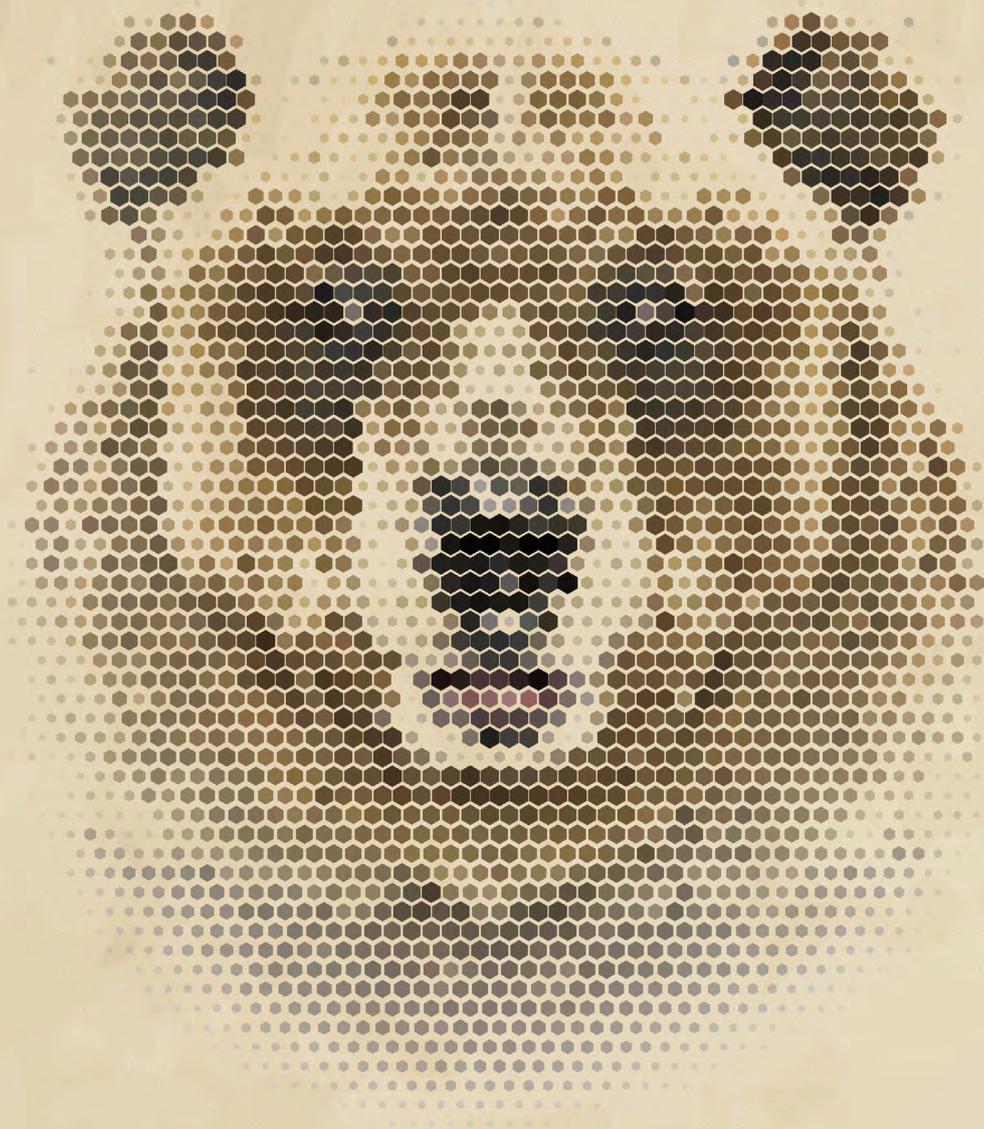
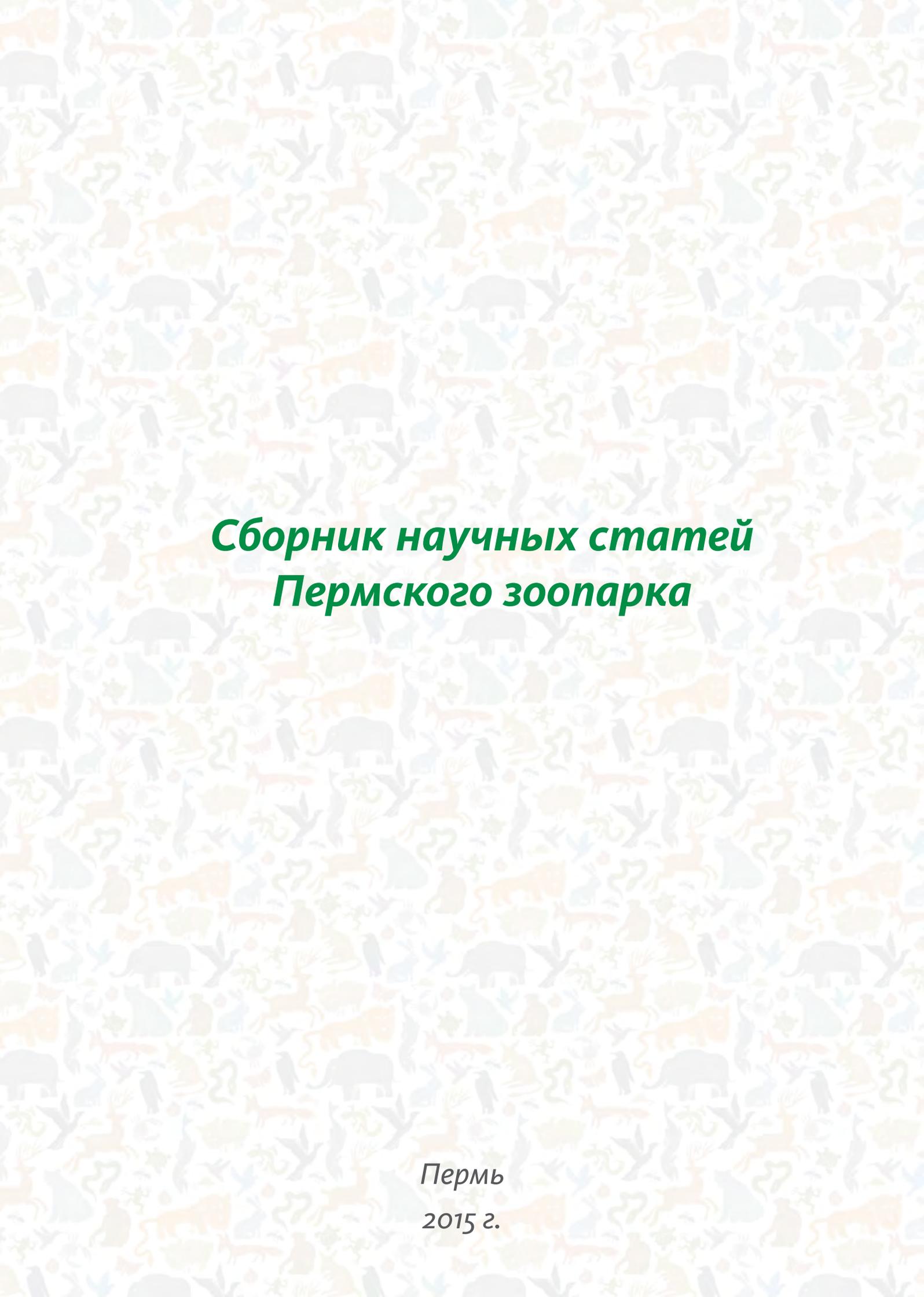




ПЕРМСКИЙ  
ZOO  
ПАРК



PERM ZOO



**Сборник научных статей  
Пермского зоопарка**

Пермь  
2015 г.

# Содержание

1.	Реабилитация взрослых белок ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) после травм и искусственное выращивание бельчат.....	4
2.	Искусственное дорращивание птенцов двурогого калао ( <i>Buceros bicornis</i> ) в Пермском зоопарке.....	6
3.	Опыт обогащения среды и тренинг белых медведей ( <i>Ursus maritimus</i> ) в Пермском зоопарке.....	14
4.	Болезни коренных зубов и бивней у слонов в неволе.....	22
5.	Опыт проведения интерактивных экскурсий в Пермском зоопарке .....	30
6.	Опыт содержания белок Превоста ( <i>Callosciurus prevosti</i> ) в Пермском зоопарке.....	32
7.	Опыт содержания капских даманов ( <i>Procavia capensis</i> ) в Пермском зоопарке.....	36
8.	Орнитологические смешанные экспозиции Пермского зоопарка.....	41
9.	Размножение и возникшие проблемы при развитии молодняка фиолетового турако ( <i>Musophaga violacea</i> ) в Пермском зоопарке.....	44
10.	Содержание и разведение эластичной плоскопанцирной черепахи ( <i>Malacochersus tornieri</i> ) в Пермском зоопарке.....	48
11.	Такие знакомые незнакомцы .....	50
12.	Влияние смены условий содержания на материнское поведение амурской тигрицы ( <i>Panthera tigris altaica</i> ).....	64
13.	Опыт содержания молодняка обыкновенной выдры ( <i>Lutra lutra</i> ) совместно с самцом.....	67
14.	Опыт содержания нильских крыланов ( <i>Rousettus aegyptiacus</i> ) в уличной вольере в летний период.....	69
15.	Совместное выращивание медвежат двумя самками бурого медведя ( <i>Ursus arctos</i> ) в Пермском зоопарке.....	71
16.	Опыт совместного содержания группы белых медведей ( <i>Ursus maritimus</i> ) в Пермском зоопарке.....	73
17.	Содержание, разведение и некоторые особенности поведения красного волка ( <i>Canis alpinus</i> ) в Пермском зоопарке. Краткий обзор.....	75

# РЕАБИЛИТАЦИЯ ВЗРОСЛЫХ БЕЛОК (*SCIURUS VULGARIS*) ПОСЛЕ ТРАВМ И ИСККУСТВЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ БЕЛЬЧАТ

*Ветеринарный врач Пермского зоопарка Г.С. Молокова  
и зам. директора по зооветчасти И.Ю. Малышева*

**Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*) семейства беличьи, отряда грызуны, рода белки. Обычный обитатель зоопарков, городских парков и скверов. Тесное соседство с человеком делает этого зверька более уязвимым к травматизму.**

В 2006 г. к нам в зоопарк поступил взрослый самец белки обыкновенной с контузией головного и спинного мозга. Белка не могла самостоятельно двигаться, питаться. Если с лечением все было понятно, то, как обеспечить животному поступление питательных веществ в достаточном количестве при его интенсивных обменных процессах, стало большой проблемой. Выход из сложившейся ситуации подсказала сама белка. Дав ей пить из одноразового шприца, стало понятно, что акт глотания сохранен.

Белки в природе потребляют орехи, семена хвойных растений. Все эти продукты имеют высокую калорийность в малом объеме.

Так было принято решение: растереть кедровый орех, немного грецкого и фундука в фарфоровой ступке до однородного состояния. Затем тщательно растертый орех был разведен теплой водой до консистенции сметаны. Такое питание белке пришлось по вкусу. Объем питательной смеси в первые дни был чуть меньше, чем вес корма обычной белки. Несколько недель контуженная белка ела из шприца. После каждого кормления белке предлагали пить, и он охотно пил. Затем мы заметили, что белка стала прихватывать шприц зубами и предложили ему самостоятельно есть густую ореховую кашу с тарелочки.

К концу месяца белка стала активной, стала передвигаться по клетке и лазать по решетке. Мы стали ей предлагать колотые и очищенные орехи, семя подсолнечника.

Белка через полгода совершенно поправилась и была выпущена на волю.

Когда к нам в зоопарк посетительница принесла самочку белочки, возрастом приблизительно 30 дней, вопросов, чем кормить, у нас не возникло. Но дело осложняло то, что женщина, подобрав на даче

бельчонка рядом с погибшей белкой-мамой накормила ее молоком. Белочка попала к нам с сильной степенью обезвоживания и диарей.

Нормализовав работу кишечника и справившись с помощью Ветома 1.1 с дисбактериозом, предложили белке «ореховое молоко». В отличие от кормления взрослой белки в смесь «орехового молока» не входил фундук. Основу составлял кедровый орех и лишь очень небольшая часть грецкого, как источник минеральных веществ. Смесь хорошо процеживали через несколько слоев марли. Кормление производили каждые 3 часа, в том числе ночью.

Бельчонку «ореховое молоко» пришлось по вкусу, он хорошо присасывался к шприцу. Очень хорошо сосал, что пользоваться поршнем шприца почти не приходилось. Объем корма в первые дни не превышал 1 мл на выпойку. Затем белочка сама регулировала объем съедаемого корма. Наевшись, она отодвигалась от шприца. Заставить ее взять его повторно было невозможно.

Под гнездо ему определили старую меховую шапку из меха кролика, предварительно вывернув ее мехом вовнутрь.

После еды проводили процедуру опорожнения кишечника и мочевого пузыря.

Если в первые дни после всех процедур белочка укладывалась спать, то затем стали замечать ее интерес к движению и обследованию окружающего пространства. Первыми ее территориями стал диван, который она обследовала каждый раз, увеличивая площадь обхода, и все дальше отходила от гнезда-шапки.

После двух недель питания «ореховым молоком» белочке стали предлагать очищенные грецкие орехи. Бельчонок их тщательно очищал и ел. Несмотря на то, что белочка ела очень охотно «ореховое молоко», проблем с желудочно-кишечным трактом у нее не наблюдали, было лишь отмечено облысение пальчиков на лапках, которое прошло самопроизвольно после того, как белка перешла на разнообразный рацион взрослого зверька.

Зверек прожил в Пермском зоопарке 5 лет, погиб при родах. Первая течка у нее была зарегистрирована в 2 года.

Таким же образом в зоопарке было выкормлено еще два малыша белки обыкновенной. Один, из которых был совсем крошечным при поступлении в зоопарк, дней 20-25 отроду. При выкармливании у него наблюдали облысение на тельце, с шерстью оставались лишь лапки и голова. Бельчонок вырос. Это была самка, течка также началась в возрасте двух лет. Белочка успешно рожала.

Выкармливаемый самец белки обыкновенной поступил в зоопарк в возрасте первого бельчонка. Облысения у него не наблюдали.

Самец вырос и жил в зоопарке.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что «ореховое молоко» подходит для кормления и реабилитации белки обыкновенной в критических состояниях, когда животное не в силах грызть и пережевывать корм самостоятельно. Подходит оно для выкармливания бельчат, но не с первых дней жизни. Хотя белочки на нем растут. Для выкармливания бельчат старшего возраста «ореховое молоко» подходит замечательно, проблем со стороны желудочно-кишечного тракта не наблюдается. Физическое и психическое состояние белок без видимых отклонений.



Фото №1. Бельчонок уже самостоятельный.

# ИСКУССТВЕННОЕ ДОРАЩИВАНИЕ ПТЕНЦОВ ДВУРОГОВОГО КАЛАО (*BUCEROS BICORNIS*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка Г.К. Андреева*

**Семейство птиц отряда ракшеобразных — *Viscerotidae*. Вид *Buceros bicornis* обитает в западной Индии от Гималаев до Индокитая и Малайзии. Места обитания — тропические дождевые леса. Питается преимущественно плодами, например фигами, а также мелкими животными.**

Ходжсон полагает, что калао можно считать исключительно плодоядной птицей. «Что он бывает таковым, по крайней мере, в известное время, — говорит этот автор — это, вне всякого сомнения, так как желудки пяти или восьми птиц, которых я убил и исследовал в январе или феврале, заключали в себе исключительно плоды священных смоковниц».

Все наблюдатели заметили, что калао питается плодами этого дерева и фигами вообще, как дикими, так и растущими в садах, предпочитая эту пищу всякой другой. Однако они не ограничиваются только фигами, но при случае едят и другие плоды».

Гнездится двурогий калао в дуплах деревьев. Вход в дупло замазывают оба партнера. Полный гнездовой цикл занимает около 4-5 месяцев. После этого семьи объединяются в стаи и кочуют в поисках пищи.

В Пермском зоопарке ранее никогда не содержались птицы данного вида. В августе 2013 г. впервые в зоопарк прибыли *Buceros bicornis* две головы в возрасте 3-4 месяцев. Требовалось ручное докармливание птенцов.

Предположительно птицы прибыли разнополые: самец и самка. Внешне птенцы выглядели по-разному. Самец (фото №1) был одет в перьевой покров, лишь участки на спине, груди были без перьевого покрова, одетые пухом. На крыльях были маховые перья и хорошо развитый хвост. Окрас перьев черный, на хвосте хорошо видна черная полоса на белом фоне. Вес 1,5 кг.

Самка (фото №2) была абсолютно голая, лишь на плечах и предплечьях были черное перо. Вес 900 гр. Радужка глаз светло серая, кожа вокруг век серая с красноватым отливом.

Было сделано предположение, что самка моложе самца на несколько месяцев, т.к. период размножения птиц растянут в природе до 4-5 месяцев.



Фото №1. Самец 27.08.2013 г.

Птенцов по прибытию кормили бананами, рисовыми шариками, вареным картофелем, яблоками, киви, давали отварную курицу и мясо горбуши, минеральную подкормку. Все корма давались протертыми на крупной терке. Самец отказался от рыбы. Частота кормлений в первые месяцы была от 4-6 раз в день.

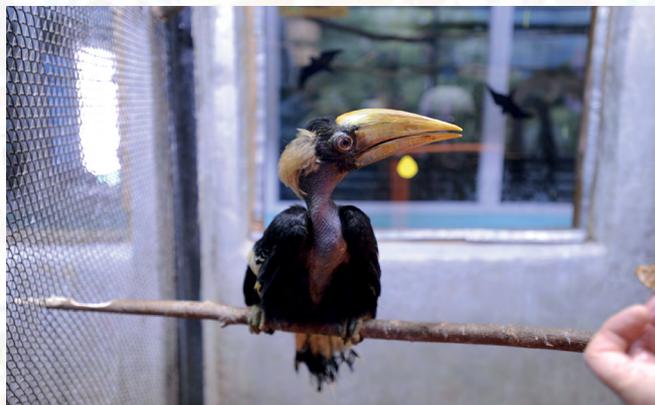


Фото №1. Самка 27.08.2013г.

Птиц содержали вместе в теплом помещении с дополнительным обогревом (красной лампой) и УФО облучателем, с возможностью самими птицами выбирать комфортную температуру. В теплую погоду выносили в уличный вольер на 2-3 часа в час пик, когда в нашем регионе устанавливается самая высокая температура дня. Птенцы грелись на солнышке, при этом подкожные воздушные мешки наполнялись воздухом и становились хорошо заметными. При этом птенцы чувствовали себя очень комфортно и крепко спали.

Световой день у птенцов в этот период составлял 14 часов.

Через две недели у самки начались проблемы с пищеварением, которые выражались в появлении в помете непереваренной сырой моркови, киви и др. кормов. Она похудела на 30 гр.

Внутри стали давать препарат из группы пробиотиков и взяли помет для паразитологического исследования. Был обнаружен эймериоз.

Птиц лечили 5% Байкоksom дважды с интервалом в 2 недели.

Через месяц при повторном обследовании эймерий не обнаружили.

В рацион кроме лекарственных средств ввели вареные корма. Добавили белковый корм в виде вареных перепелиных яиц, зоофобоса и молодых тараканов, ошкуренных мышек и голых крысят. Самец ел яйца только со скорлупой.

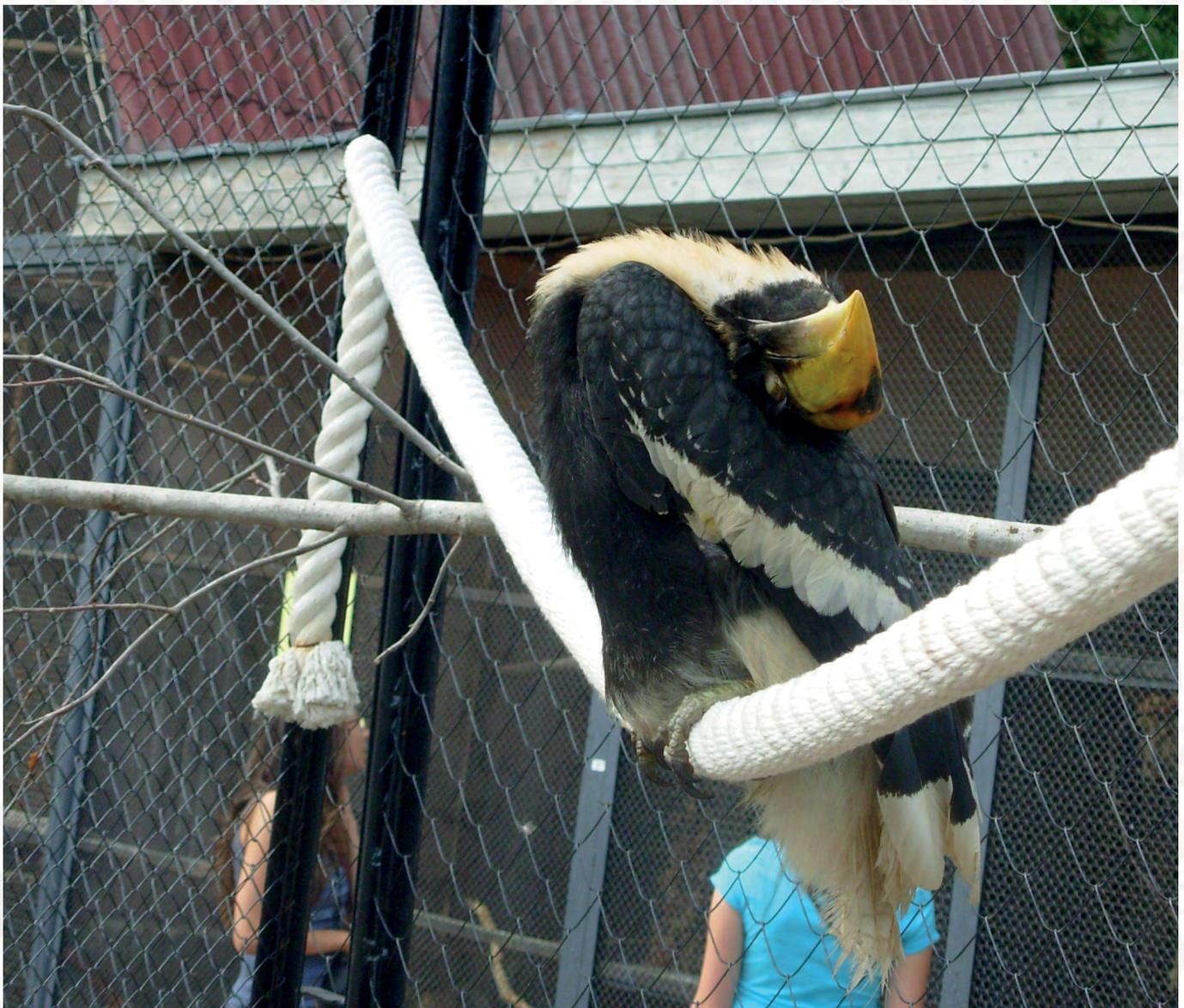
В конце августа 2013 г. было замечено потемне-

ние радужки у обеих птиц. Цвет глаз стал коричневым, кожа вокруг глаз серая.

В сентябре птиц прекратили выносить на улицу в виду установившейся прохладной и влажной погоды. К этому времени самец уже умел хорошо перепархивать, самка все еще была не одета в перьевой покров и только прыгала. Во избежание падений и травматизма самки в вольере натянули пеньковые канаты для возможности ее передвижения по вольере. Птица охотно пользовалась для перемещения канатами.

Самец проявлял значительный интерес к партнерше, а она очень реагировала на его приближение, старалась быстро ретироваться и падала с канатов. Чтобы избежать травматизма птиц рассадили в разные вольеры с возможностью видеть друг друга.

Провели взвешивание птиц: самец — 1,720 кг, самка — 1,06 кг.



В середине сентября 2013 г. на основании анализа рационов *Visceros bicornis* в других зоопарках и питомниках и собственных наблюдений был составлен рацион для этих птиц.

### **Временный рацион птенцов калао с сентября 2013 г.**

№	КОРМА	КОЛИЧЕСТВО НА 1 ГОЛОВУ В ГР.
1	Рис\кукуруза зерно вареное, чередовать через день	0.05
2	Фасоль стручковая вареная	0.05
3	Орехи (фундук, грецкий) давленные	0.005
4	Инжир, финики через день поочередно	0.03
5	Морковь	0.1
6	Киви	0.08
7	Виноград	0.08
8	Бананы	0.1
9	Ягоды (черника, вишня, брусника, арника, малина и прочие)	0.1
10	Помидоры 2 раза в неделю	0.05
11	Перец сладкий 5 раз в неделю	0.05
12	Тыква. Кабачки. Патиссоны чередовать	0.08
13	Капуста	0.03
14	Яйцо куриное 1 шт. или перепелиное 5 шт.	0.05
15	Насекомые	5 шт.
16	Креветки вареные с головой	0.1
17	Кальмар	0.1
18	Мышата\крысята голые чередовать	3 шт.
19	Цыплята суточные 2 раза в неделю	1 шт
20	Горбуша	0.05
21	Мясо кури (грудка) 2 раза в неделю	0.05
22	Подкормка кальциевая	По весу и возрасту
23	Мультивитамины растворимые	По весу и возрасту

В это время была взята кровь для биохимического анализа у обеих птиц для сравнения и контроля состояния здоровья птенцов.

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	НОРМА
	САМЕЦ	САМКА		
Глюкоза	19	23	Ммоль\л	9,24-19,4
Общий белок	29	69	г\л	27-56
АСТ	439	433	Ед.\л	109-344
АЛТ	293	862	Ед.\л	2-49
Креатинин	195	187	Микромоль\л	Средний у др. птиц 65
Амилаза	4040	3807	Ед.\л	До 8003
мочевина	6.2	6.0	Ммоль\л	0-6.4
Щелочная фосфатаза	4000	4050	Ед.\л	До 95 взрослые
Билирубин	9.0	---	Ммоль\л	Средний у др. птиц 0-7.8

По результатам биохимического анализа у птенцов был поставлен диагноз — гепатоз. Было назначено лечение. Птица плохо отреагировала на прием препарата холензим. Это выразилось в полном отказе от корма, птица даже не брала корм из рук, помет стал жидким. Препарат отменили.

Было назначено другое лечение препаратом Лив-52 по 1\4 таблетки раз в день. Состояние птицы улучшилось, появился аппетит и нормализовался помет.

Световой день для птиц в декабре 2013 г. был установлен 17 часов.

01 октября проведено очередное взвешивание птиц. Самка — 1,150 кг и самец — 1,650 кг.

Во внешнем виде стали заметны изменения у самки: появились два пуховых ряда перышек на

животе и «иголочки» на спине, на щеках, затылке появилось оперенье бело-желтого цвета. Самец к этому времени почти полностью сменил детский пух на оперенье взрослой птицы. Лишь небольшие участки тела оставались в «иголочках».

15 октября проведено очередное взвешивание птиц: самка — 1,270 кг; самец — 1,750 кг.

В конце октября птицы похорошели. Перо и пух на животе самца расправились. У самочки почти полностью голова стала, белая и пушистая. Заработала железа. При чистке перьев птенцы стали смазывать их желтым секретом.

В первую декаду октября провели курс витаминотерапии. Аппетит у птиц увеличился, весь корм они охотно проедали без остатка. Помет оформленный.



Зимой 2014 г. был еще раз пересмотрен рацион птиц. Рацион изменили с учетом возраста птицы, вкусовых пристрастий, состоянием здоровья и внешними признаками развития птиц. На сегодняшний день он выглядит так:

**Рацион птенцов калао с 01.01.2014 г.**

КОРМА	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Гранат	30	30	30	-	-	-	-	-	-	20	20	30
Картоф. вареный	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Банан	100	100	100	100	100	80	80	70	80	80	100	100
Хурма	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	-
Киви	100	100	80	100	100	-	-	-	80	80	90	100
Виноград	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	80
Груша	50	50	50	50	50	-	-	50	50	50	50	50
Яблоки	50	50	40	50	50	50	50	50	-	-	-	50
Абрикосы	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-
Черешня	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-
Арбуз	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-
Дыня	-	-	-	-	-	-	-	80	80	-	-	-
Инжир	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Финики	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Апельсины	50	50	50	50	50	-	-	-	-	50	50	50
Помидоры	-	-	30	30	30	30	30	30	30	30	-	-
Огурцы					30	30	30	30	-	-	-	-
Морковь	20	20	20	20	-	-	-	-	20	20	20	20
Изюм	20	20	20	-	-	-	-	-	-	20	20	20
Всего сочных кормов	560	560	560	560	560	580	580	610	610	580	580	560
Яйцо 3 р. в неделю	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Курица вар. 3 Раза нед.	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Креветки	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Кальмар	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Килька/ 4 раза неделю	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Мышь/крыса 1 р. в неделю	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Насекомые (шт.)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Рис/греча	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Сухой корм для собак	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Орехи грецкие	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего концентратов	20											
Мел	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Костная мука	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

07 марта 2014 г. у самки выросли маховые перья, и она начала летать. В конце месяца птицы были соединены в один вольер. Самка ведет себя более спокойно, но контакта со второй птицей не допускает. Все время уходит на противоположную сторону вольера.

В марте 2014 г. повторно было проведено исследование крови самки для установления результатов лечения печени, т.к. внешне птицы выглядели хорошо, внешних признаков болезни не наблюдали.

ПОКАЗАТЕЛЬ	ПТИЦА	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	НОРМА
	САМКА		
Глюкоза	10.2	Ммоль\л	9,24-19,4
Общий белок	44.6	г\л	27-56
АСТ	135	Ед.\л	109-344
АЛТ	106	Ед.\л	2-49
Креатинин	129	Микромоль\л	Средний у др. птиц 65
Амилаза	2820	Ед.\л	До 8003
Мочевина	6.7	Ммоль\л	0-6.4
Билирубин	9.7	Ммоль\л	Средний у др. птиц 0-7.8

С середины мая при установлении теплой солнечной погоды птиц стали выносить на улицу. Перенос птиц в ручную плохо сказался на самочувствии самки. Она снова отказалась от корма. Птиц оставили в помещении.



В июне птиц высадили в уличные вольеры на круглые сутки. Пересадка осуществлялась путем перегона птиц из вольеры в вольер в двери, выходящие в летний вольер. Отклонений в поведении и приеме корма не было.

Рядом с их вольерой располагалась вольера туканов и турако.

Обе птицы активно стали охотиться на них. Самец отловил воробья, случайно оказавшегося в вольере. Съесть птицу ему не дали.

К *Vuceros bicornis* в вольер были подсажены пара веероносных голубей и венценосный голубь. Признаков агрессии или восприятия голубей, как предмет охоты со стороны *Vuceros bicornis* не наблюдали.

В ночное время температура опускалась до +8°C с дождем. Днем была +22°C. Птицы чувствовали себя хорошо.

В летней вольере для кормления птиц были оборудованы две полочки с кормушками для *Vuceros bicornis* и на полу под навесом для голубей.

Самку калао не смотря на то, что она к этому времени приобрела вид взрослой птицы, приходилось подкармливать с рук. Самец был более самостоятельным. Принимал корм сам и сразу. Самка же не подходила к кормушке и ждала, пока кипер не предложит ей корм из рук. Затем начинала, есть самостоятельно из кормушки.

В начале сентября *Vuceros bicornis* перегнали в зимнее помещение и разместили в одном вольере обоих птиц.

Самка уже осенью стала принимать корм самостоятельно, но у нее проявилось поведение «кормление кипера». Это продолжалось около трех месяцев. И само собой сошло к весне на нет.

На март 2015 г. птицы проживают совместно в одном вольере, красной лампой практически не пользуются, световой день 17 часов, температура в вольере держится в зимний период от 18°C до 22°C., влажностью не ниже 50%.

В вольере проводят ежедневную влажную уборку. От посетителей птицы отгорожены стеклом.

Самец охотно контактирует через стекло с посетителями.

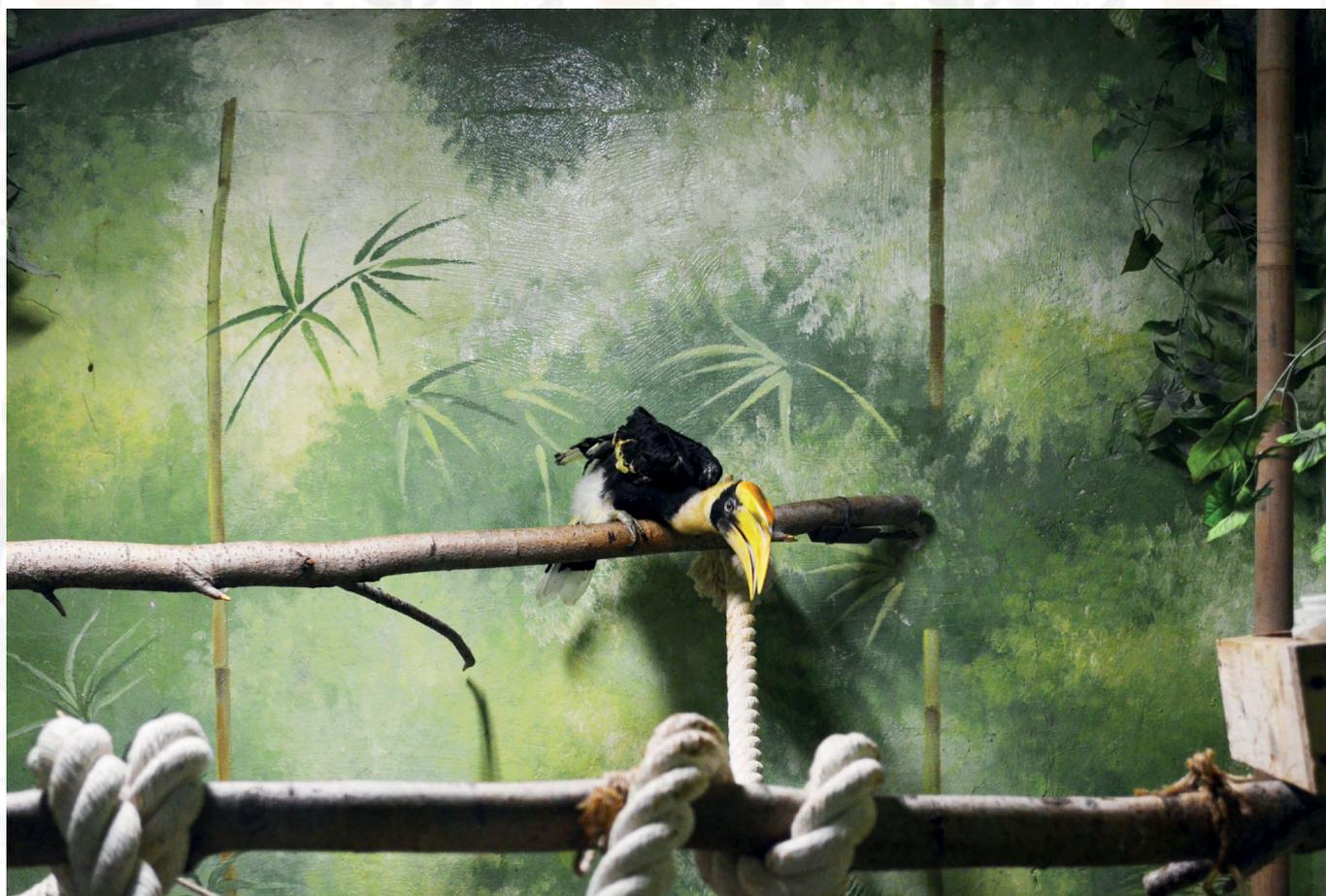
На март 2015 г. птицы выглядят нормально, аппетит хороший. Вес самца 2,4 кг и самки 1,4 кг. По внешнему виду они отличаются цветом затылочной части гребня. У самки она окрашена в красный цвет, у самца – в черный. Окраска радужки глаза у обеих птиц одинаковая – коричневая, кожа век серая.

**Сравнительная таблица роста птиц приблизительно одного возраста при искусственном выкармливании с 3-4 месячного возраста**

ДАТА	ВЕС В КГ.	ВЕС В КГ.	САМЕЦ, ВЕС В КГ.	САМКА ВЕС В КГ.	ЗООПАРК
	САМЕЦ ПЕРМСКОГО ЗООПАРКА, КГ.	САМКА ПЕРМСКОГО ЗООПАРКА, КГ.			
15.08.13	1.52	0.89	1.84		Dallas
19.08.13	1.52	0.96			
22.08.13	1.53	0.96			
26.08.13	1.54	0.93			
29.08.13	1.63	0.98			
02.09.13	1.78	1.03			
05.09.13	1.71	1.01			
09.09.13	1.63	1.02			
12.09.13	1.72	1.06			
16.09.13	1.7	1.05			
19.09.13	1.7	1.1			
24.09.13	1.58	1.12			
01.10.13	1.65	1.15			
08.10.13	1.58	1.16			
15.10.13	1.75	1.27			
24.10.13	1.84	1.3	1.81		Lowry
30.10.13	1.58	1.14			
07.11.13	1.71	1.14	2.05		Честер
14.11.13	1.79	1.15			
21.11.13	1.75	1.14			
04.12.13	1.84	1.23	2.02		Честер
19.12.13	1.83	1.28	1.7		Lowry
09.01.14	2.0	1.35	2.0		Сан-Диего
28.01.14	1.85	1.56	1.9		Сан-Франциско
03.03.14	2.0	1.45	1.84	1.7 1.4	Сан-Диего Lowry Честер

### **Выводы:**

1. Молодых птенцов калао выкармливать в ручную сложнее, чем более старших.
2. Требуется работа по подбору подходящего набора кормов для выращивания птенцов с раннего возраста.
3. Птицы чувствительны к некоторым ферментным препаратам (холензим).
4. Не достаточно данных по развитию этих птиц в неволе.
5. Птенцы нуждаются в большем количестве белкового корма в виде насекомых и мелких животных в период интенсивного роста и формирования перьевого покрова, чем это указано в литературных данных.
6. В годовалом возрасте у калао еще нет агрессивности по отношению к птицам другого вида, при условии, что птицы имеют внушительный вид.
7. Птенцы подвержены заражению эймериозом. Клиническая картина, которого выражается в появлении жидкого стула. Появлением непереваренной пищи в помете, быстрой потерей веса и полным отказом от корма.
8. Птица подвержена стрессу.
9. В летнее время переносит кратковременное понижение температуры до  $+8^{\circ}\text{C}$ .
10. Дополнительный обогрев птицам требуется до годовалого возраста.



# ОПЫТ ОБОГАЩЕНИЯ СРЕДЫ И ТРЕНИНГ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова, зоолог Е.В. Мельникова*

В сентябре 2013 года в Пермский зоопарк с острова Белый привезли самца белого медведя, родившегося зимой 2012-2013 года, пострадавшего от браконьеров. Этому медвежонку нашли и выходили волонтеры, которые дали ему имя Сэрику. В октябре того же года из Казанского зоопарка доставили в Пермский зоопарк алиментную самку белого медведя Милку, родившуюся в декабре 2012 года.

В Пермском зоопарке на тот момент содержалась старая белая медведица Амдерма и взрослый самец Терпей. Вскоре по прибытии медвежат Терпея передали зоопарку Ростова-на-Дону. Решено было сформировать молодую пару белых медведей, а до достижения зрелого возраста содержать медвежат вместе со старой самкой.

У Амдермы в течение многих лет преобладало стереотипное поведение в форме хождения по одной траектории. На контакт с сотрудниками медведица никогда не шла, существовали постоянные проблемы с переходом в перегонные клетки.

У обоих медвежат после прибытия в Пермский зоопарк наблюдалось стрессовое состояние. У Сэрику оно выражалось малой подвижностью, он только сидел или лежал, набрал излишний вес. Милка, напротив, все время металась по клетке. Еще на стадии карантина сотрудники пытались снизить уровень стресса у медвежат, стимулировать их двигательную и игровую активность. Для этого на выходе из берлог выкладывали бумажные мешки с кормом, картонные коробки, побуждая медвежат разрушать предметы, добывая корм. Через несколько дней усложнили задачу для медведей, подвесив мешки к прутьям решетки. Медвежата постепенно освоили игры с мешками и коробками, сначала разрывали их и съедали корм, потом рвали на мелкие куски.

После соединения медвежат в одном вольере часть времени медвежата играли с предметами или друг с другом, при этом Сэрику оставался мало подвижным, а Милка периодически металась по вольеру, возникла проблема перехода медвежат в перегонную клетку.

В конце октября 2013 года с целью коррекции поведения медвежат мы стали проводить



*Рис. 1. Милка поймала живого карпа. Июль 2014.*

ежедневный тренинг медвежат с помощью кликера. За неделю медвежата научились связывать щелчок кликера с выдачей кусочков корма. За месяц освоили подход к решетке на зов, спокойнее заходили и оставались в перегонной клетке.

29 ноября 2013 г. медвежат соединили с Амдермой. Встреча прошла спокойно, больше медведей не разъединяли. Вскоре Амдерма стала проявлять родительское поведение по отношению к медвежатам (отдавала им свой корм, не позволяла отделять их при перегоне).

С момента объединения группы медведей появилось больше возможностей для обогащения среды с целью стимулирования нормальной двигательной активности медвежат. Сотрудники ежедневно после уборки выкладывали в вольер новые предметы, стремясь стимулировать двигательную, кормодобывающую, игровую активность медведей.

В результате уже к середине декабря 2013 года Сэрику, играя, стал бегать галопом по вольеру, у Милки снизилась частота метаний по вольеру, а Амдерма стала проявлять интерес к новым предметам.

В таблице 1 дан неполный список использованных в течение года предметов обогащения и описана реакция медведей на эти предметы.

**Таблица 1**

ПРЕДМЕТ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫДАЧИ БЕЗ ПОТЕРИ ИНТЕРЕСА	РЕАКЦИЯ МЕДВЕДЕЙ		
		СЭРИКУ	МИЛКА	АМДЕРМА
Коробки с кормом, сеном, фекалиями кроликов и копытных животных, пирамиды из коробок	Первые месяцы занятий – ежедневно, позднее - раз в неделю.	Активно ищет корм, рвет коробки на мелкие куски	Разрывает коробки, достает корм	Достает корм из коробок
Подвешенные к прутьям решетки бумажные мешки, заполненные сеном, вениками, снегом, кормом	Первые месяцы занятий – ежедневно, позднее - раз в неделю.	Встает на задние лапы, активно рвет мешки на части	Подпрыгивает, сдергивает мешки, вытряхивает содержимое	Рвет мешки, достает корм
Крупные пластиковые предметы (бочки, конусы, мячи, канистры, кегли, трубы)	Выкладывали новые предметы и заменяли сломанные 2-3 раза в неделю	Катает, толкает, грызет зубами	Катает, толкает, поднимает лапами, бьет передними лапами, грызет зубами	Проявляет мало интереса к пластиковым предметам, только осматривает и обнюхивает новые предметы
Пластиковые бутылки разного размера	Выкладывали новые 1-3 раза в неделю	Берет в зубы, бросает, разгрызает	Мнет, бросает	Не проявляет интерес
Деревянные чурбаки с дуплами	Прятали корм в дупла ежедневно	Достает корм в течение дня	Катает, достает корм в течение дня	Толкает, достает корм
Автомобильные крышки	Заменяли разрушенные 1-2 раза в месяц, прятали в них корм ежедневно	Достает корм, толкает, играет в воде летом	Достает корм, толкает, играет в воде летом	Только достает корм
Льдины, снежные комки	1-3 раза в месяц зимой	Разбивает лапами, разгрызает зубами	Разбивает лапами, разгрызает зубами	Проявляет мало интереса
Старая одежда, обувь, брезентовые мешки, пожарные рукава	1-3 раза в неделю	Вытряхивает спрятанный корм, рвет на части, играет очень долго	Вытряхивает спрятанный корм, рвет на части	Вытряхивает спрятанный корм, рвет на части
Сухие и свежие веники, елки, сосны	1 раз в неделю	Играет стволами елей и сосен, ест листву	Играет стволами елей и сосен, ест листву	Ест листву
Живые кролики	1 раз в неделю	Ловит, убивает, ест	Ловит, подкидывает, мнет, не ест	Убивает, ест
Живые цыплята	1 раз в неделю	Ловит, убивает, ест	Ловит, убивает, ест	Убивает, ест
Живая рыба	2 раза в неделю с мая по сентябрь	Активно ловит, ест	Активно ловит, ест	Ест выловленную медвежатами
Крупные мягкие игрушки вне вольера	2 раза за все время	Разглядывает, рычит, фыркает	Разглядывает, рычит, фыркает	Разглядывает, рычит, фыркает

С помощью обогащения среды предметами, обладающими различной структурой, формой, запахами мы старались поддерживать высокую двигательную, кормодобывающую и ориентировочную активность медведей. В таблице видно, что все медведи в той или иной степени использовали предлагаемые предметы. В ходе своей работы мы выяснили, что для поддержания интереса необходимо ежедневно предлагать медведям новые предметы или изменять наполнение уже использованных.

Дополнительно к обогащению среды для коррекции поведения медвежат и установления контакта с сотрудниками мы регулярно занимались тренингом с помощью кликера. Совершенно неожиданно для нас через три месяца занятий с медвежатами старая самка тоже стала участвовать в дрессировке.

В таблице 2 представлены действия, которые медведи научились совершать по команде за год занятий.

**Таблица 2**

КЛИЧКА	ДЕЙСТВИЯ
СЭРИКУ	<p>Подходить на зов, сразу идти в перегонные клетки, спокойно там оставаться.</p> <p>Встать у решетки на задние лапы, передние протянуть вперед для осмотра, живот прижать к прутьям, пасть открыть, зубы зафиксировать на прутьях решетки, спокойно терпеть прикосновения.</p> <p>Задеть мишень-конус зубами.</p> <p>Положить переднюю лапу на пластиковый диск, спокойно ее удерживать на диске.</p> <p>Спокойно пить из чайника.</p> <p>Ложиться по команде на спину около решетки, зубы фиксировать на прутьях, спокойно терпеть прикосновения.</p> <p>Вставать на задние лапы, прижиматься спиной к прутьям, спокойно терпеть щипки холки.</p>
МИЛКА	<p>Подходить на зов, сразу идти в перегонные клетки, спокойно там оставаться.</p> <p>Встать у решетки на задние лапы, передние протянуть вперед для осмотра, живот прижать к прутьям, пасть открыть, зубы зафиксировать на прутьях решетки, спокойно терпеть прикосновения.</p> <p>Задеть мишень-конус зубами.</p> <p>Положить переднюю лапу на пластиковый диск, спокойно ее удерживать на диске.</p> <p>Спокойно пить из чайника.</p> <p>Ложиться по команде на спину около решетки, зубы фиксировать на прутьях, спокойно терпеть прикосновения.</p>
АМДЕРМА	<p>Подходить на зов, сразу идти в перегонные клетки, спокойно там оставаться.</p> <p>Встать на задние лапы у решетки, передние поочередно потягивать для осмотра, спокойно терпеть прикосновения к лапам.</p> <p>Задеть мишень-конус зубами.</p> <p>Положить переднюю лапу на пластиковый диск, спокойно ее удерживать на диске.</p> <p>Спокойно пить из чайника</p>

В результате тренинга и обогащения среды удалось добиться стабильно высокой двигательной, игровой активности у медвежат, значительно снизить проявление стереотипного хождения у старой самки. Неожиданным для нас результатом тренинга стало участие в занятиях старой самки и ее добровольное регулярное общение с сотрудниками. Кроме того полностью решилась проблема перехода в перегонные клетки, что значительно облегчило ежедневную процедуру уборки и обогащения среды. Выработанные в ходе дрессировки навыки позволяют провести осмотр и простейшие ветеринарные манипуляции без обездвиживания медведей. Проявляющие разнообразную активность белые медведи стали более привлекательны для посетителей нашего зоопарка.

## Список литературы

- Прайор К. Несущие ветер. Издательство «Мир» 1981.
- Егоров И.В. Психологическая реабилитация детеныша белого медведя с нарушениями формирования поведения. Статья из сборника «Научные исследования в зоологических парках», Выпуск 20, 2006 Московский зоологический парк.
- Воцанова И.П. Изучение стереотипного поведения животных в неволе. Московский зоопарк, научные исследования.
- Непринцева Е.С., Воцанова И.П. 2007. Научная работа по оптимизации поведения млекопитающих в зоопарке: обзор // Научные исследования в зоологических парках. Вып. 22. М.: Московский зоопарк. С. 216-235.



Рис. 2. Сэрику принял позу для осмотра зубов и лап. Декабрь 2014



Рис. 3. Амдерма встает для осмотра. Январь 2015



Рис. 4. Милка приняла позу для осмотра зубов. Январь 2015



Рис. 5. Амдерма протягивает лапу для осмотра. Январь 2015



Рис. 6. Сэрику и Милка показывают животы и лапы. Январь 2015



Рис. 7. Игры медведей в снегу. Январь 2015.



Рис. 8. Амдерма изучает новую игрушку. Декабрь 2014.

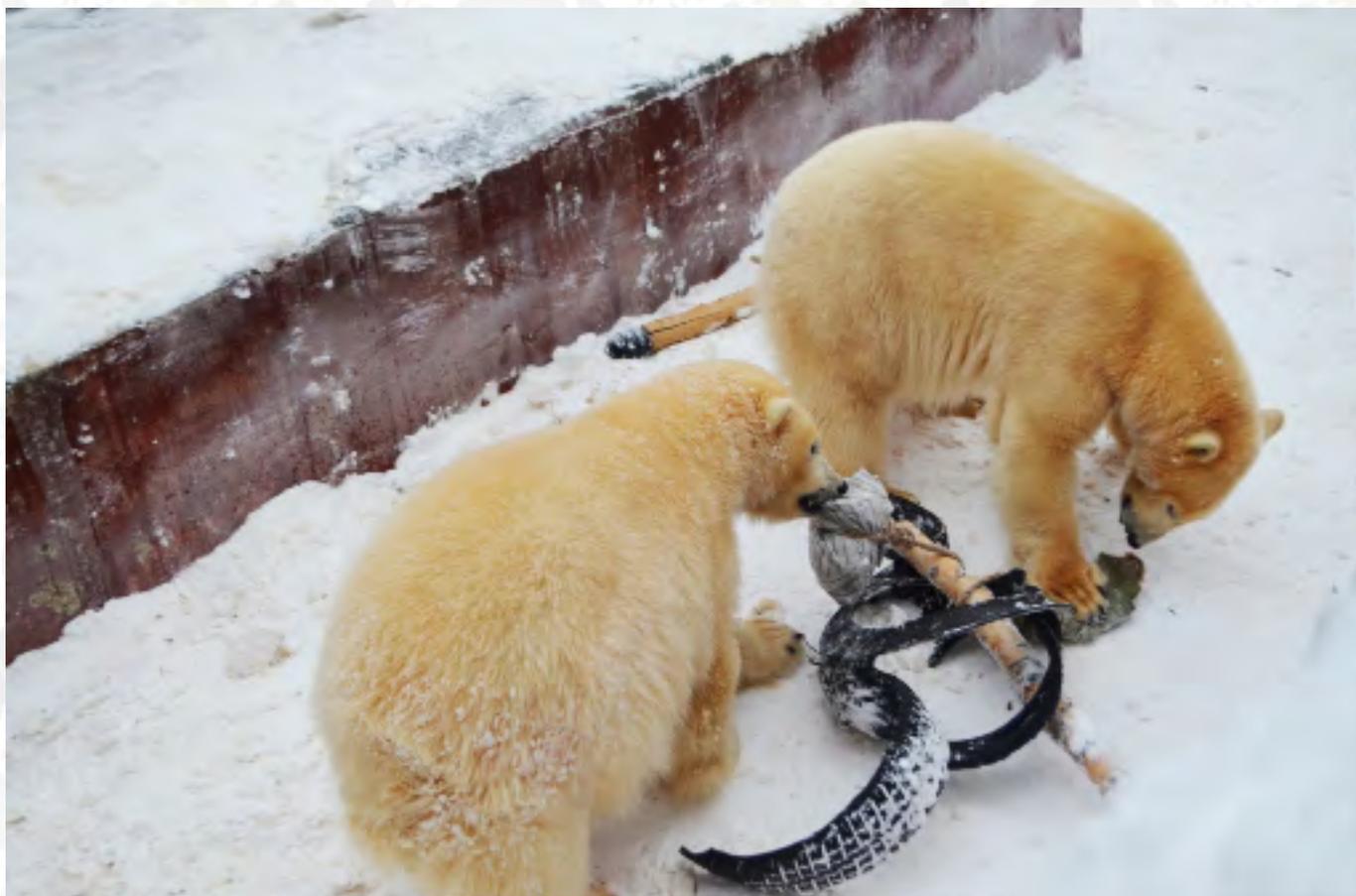


Рис. 9. Милка и Сэрику добывают корм. Декабрь 2014.



Рис. 10. Медведи исследуют коробки. Декабрь 2014.



Рис. 11. Милка и Сэрику пытаются достать корм из бочки. Сентябрь 2014.



Рис. 12. Сэрику разбирает головоломку из различных предметов. Июль 2014.

# БОЛЕЗНИ КОРЕННЫХ ЗУБОВ И БИВНЕЙ У СЛОНОВ В НЕВОЛЕ

*Von D.A.Fagan, J.E. Oosterhuis and A.Roocroft, San Diego. (14 марта 2001 г.)*

*Перевод выполнила Степанова Н.А. (18 апреля 2004 г.)*

*Общеизвестно, что слоны, содержащиеся в зоопарках, являются объектом всевозможных физических недостатков и проблем, связанных с содержанием слонов. В дикой природе эти животные имеют схожие проблемы, но гораздо реже. Необходимо отметить, что любая проблема, связанная со слонем, является потенциально серьезной проблемой. Предотвращение болезней зубов и бивней гораздо проще предупредить заранее, нежели лечить после установления самого факта болезни.*

*Эту проблему проще предотвратить, чем лечить животное позже!*

Опыт показывает, что одной из наиболее часто встречаемых дентальных болезней у слонов, находящихся в неволе, это плотно сжатые или неправильно расположенные коренные зубы, что чаще встречается у Азиатского слона (рис. 1), чем у Африканского слона. Хотя у обоих видов сплошные, стертые, или сломанные бивни встречаются очень часто. Эти две дентальные проблемы являются результатом уникальности расположения зубов у слонов. Обе клинические проблемы обостряются, когда они сочетаются с элементами нетипичными естественному местообитанию слонов, такими как стальные или бетонные ограды, и, говоря о диете, недостаток, стирания (шлифовки) зубов. Именно эти особенности делают заболевания зубов слонов столь трудными для лечения. Чтобы подготовить стратегию для предотвращения этих клинических заболеваний, необходимы глубокие знания о развитии расположения зубов слонов. Данная работа фокусируется на причинах неправильного расположения коренных зубов и стертых бивней слонов, а также предотвращении этих явлений, диагностировании и лечении.

Обратите внимание, что положение структуры корня, обозначенной «А» недостаточно деминерализована, и осталась как острый мешающий объект в челюсти животного. Этот зуб в результате стал причиной сильного дискомфорта в процессе жевания.



Рис. 1. Плотно сжатый коренной зуб Азиатского слона, удаленный в 1979.

Обратите внимание, что часть зуба над стрелочкой «В» неправильно врезается в полость рта, и сильно покрыто гладким отложением камней, которые медленно накапливались на этот нефункционирующий коренной зуб в течение нескольких лет.

## Процесс развития коренных зубов

Расположение зубов слонов, возможно к удивлению, показывают несколько уникальных черт, например, то, как каждый коренной зуб формируется в результате расслоения нескольких дюжин дентальных слоев (рис. 3).

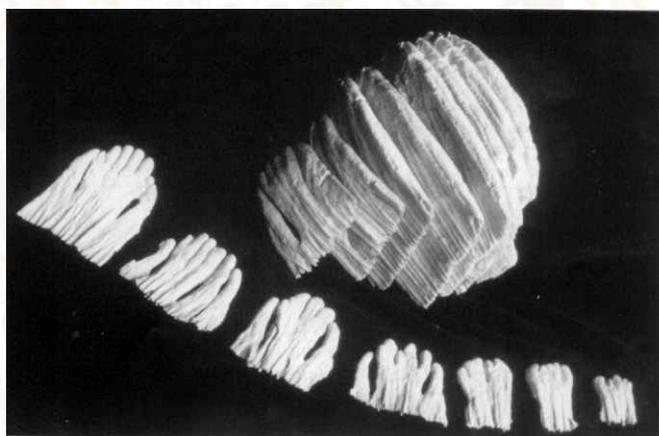


Рис. 3. Расположение зубов слонов.

Количество этих эмалевых слоев формируются как зачаточные зубчики, получающиеся в свою очередь из разрастающихся дентальных слоев. Эти все еще развивающиеся пластинки или зародыши зубов имеют форму маленьких человеческих рук (рис. 4).

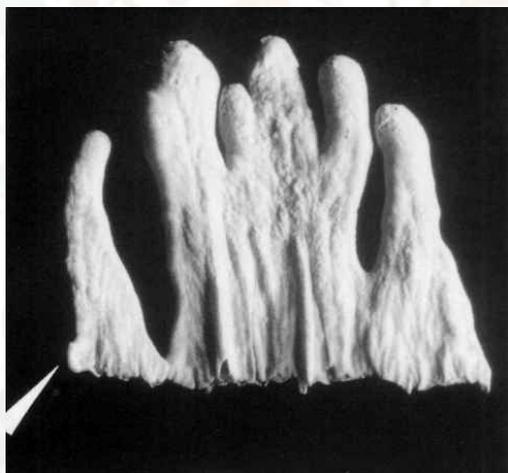


Рис. 4. Слои зубов

Они состоят из клеток, формирующих зуб, которые дифференцируются на компоненты молочных зубов, позднее формируя эмаль, и специальный материал, необходимый для создания одной зубной пластинки (рис. 5).

D. A. FAGAN et al.: Captivity Disorders in Elephants Impacted Molars and Broken Tusks 285



Рис. 5. Схематический рисунок.

В процессе формирования каждой отдельной пластинки, они сливаются вместе, создавая «слой дентальных пластинок», которые затем становятся коренными зубами. Многие болезни, связанные с развитием зубов, такие как чрезмерная многочисленность зубов, сдваивание зубов могут произойти как раз в процессе начального формирования и привести к неправильному функционированию зубов. Этот процесс описывался многими авторами, включая Colyer (1936), Kingdon (1979), Mitchell (1903), Van Der Merwe (1995). Для получения более подробной информации о сдваивании зубов обратитесь к работам Ferreira (2000). Вкратце, сдваивание происходит в результате слияния двух разных зародышей зубов вместе и приводит к скашиванию и искривлению.

Коренные зубы состоят из ряда параллельно расположенных пластин или вертикальной эмали, окруженной составом зуба. Эмаль, из-за своей сверх твердости, менее всего подвержена стиранию в процессе жевания и в результате сохраняется над более мягкими, сношенными слоями зуба, приводя к неровности жевательной поверхности. Каждая отдельная дентальная поверхность соединена с телом коренного зуба, что создает зуб с 15-30 функциональными «ребрышками» (рис.6), образующими «жевательную поверхность» на сформировавшемся коренном зубе, что позволяет ему функционировать наиболее эффективно.

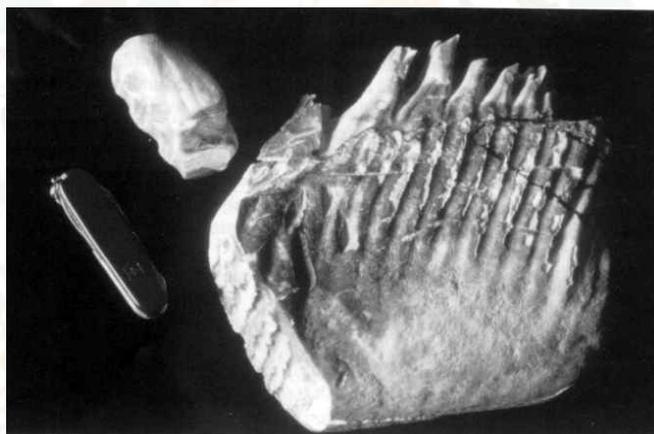


Рис. 6. Жевательная поверхность.

На жевательной поверхности, рисунок, выполненный этими пластинками, выделяет коренные зубы Азиатского слона своим смятым рисунком, так как у Африканского слона он отчетливо ромбовидной формы (рис. 7). Вообще, именно этот рисунок коренного зуба, который определяет научное название Африканского слона *Loxodonta*, происходящего от греческого *loxos*, означающего «наклонный».

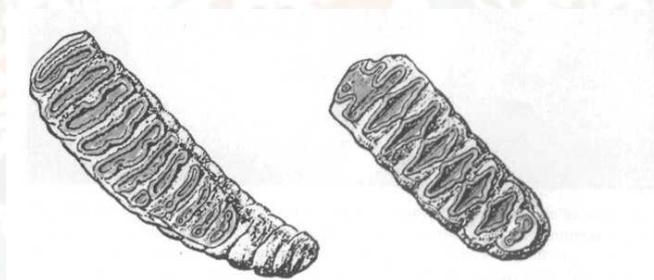


Рис. 7. Жевательная поверхность, схема.

Коренные зубы Африканского слона значительно больше зубов Индийского слона, и снабжены наибольшим количеством эмали для эффективного жевания более тяжелой пищи. Первый или основной набор коренных зубов, иногда именуемый молочными зубами, постепенно сменяются вторым

набором, который в свою очередь, снашивается, и заменяется другими коренными зубами. Этот цикл «возникновения/использования/стирания/потери» происходит в определенные интервалы так чтобы обеспечить слона зубами примерно на 60 лет. Каждый раз, как описал Hinton (1956), и другие, временами случается неправильное расположение и деформация.

Когда появляется ненормально расположенный коренной зуб, потребление пищи может стать проблемой. Остатки пищи, забившиеся в промежутках между зубами, приводит к распространению инфекции, которая попадает позднее в лимфатическую и другие системы животного. Обычная ветеринарная проблема состоит в том, что перемежающаяся бактериемия ассоциируется с хроническим заболеванием зубов и отсутствием изменений в гемофиле слона. Таким образом, очень трудно оценить тяжесть заболевания ротовой полости животного. Систематическое проникновение инфекции также плохо прослеживается гемо-анализом. Если зараженный зуб срочно не удален, то нарушенная жевательная функция конкретного животного приводит к плохому питанию. Неспособность правильно пережевывать пищу в результате приводит к неправильной диете, недоеданию с потерей веса, все это может иметь даже летальный исход. Прогрессирующая болезнь может быть достаточно легко замечена при постоянном обследовании животного и/или анализа фекальных масс животного. Разъяснение факторов относящихся к необходимой диете животного, возможно, объяснит данное положение.

### **Коэффициент стирания зубов в дикой природе и в неволе**

Прорезывание первых коренных зубов у молодых слонов происходит после того, как зубы достаточно насыщены кальцием, чтобы нормально функционировать (рис. 8).

Животное поглощает ротовой полостью молоко матери в течение первых 6-12 недель. Как только молодое животное научится использовать свой хобот для поглощения пищи, к молочной диете добавляют мягкой травы в течение следующих 6-ти месяцев или года. Хотя, когда уровень отшлифованной ткани прежде использованных коренных зубов превышает уровень минерализации, последует незащищенность пульпы коренного зуба. Таким образом, необходимо, чтобы диета молодых слонов соответствовала уровню минерализации неразвитых, еще развивающихся, постоянно насыщающихся

кальцием зубов; в противном случае разовьется пульпит, как это уже однажды произошло с группой молодых Африканских слонов, привезенных в США несколько лет назад. В итоге, в случаях поражения пульпы в запущенных заболеваниях, единственный выход это удаление зуба. В неволе для молодых животных должна быть использована специальная диета, пока коренные зубы достаточно не будут минерализованы. Если не следовать этому, то легко разовьются дентальные заболевания.



Fig. 8 A.

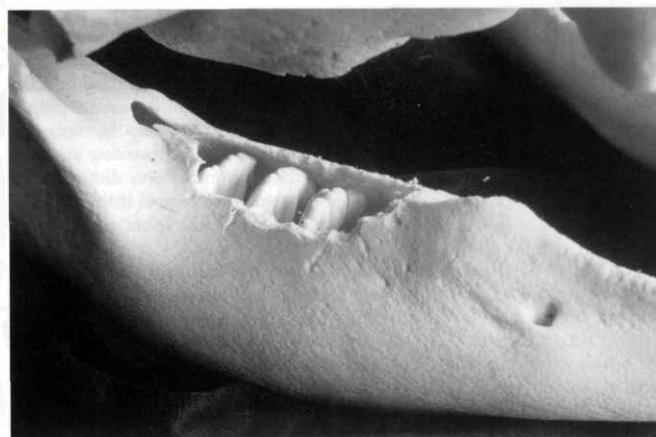


Рис. 8. Два вида раннего роста коренного зуба, углубление в теле нижней челюсти Азиатского слона в неонатальный период.

Fig.8A — саггитальная часть первого коренного зуба, которая начинает выступать в ротовую полость и ясно указывает на неполную минерализацию коренного зуба в пределах своего развития.

Fig. 8B — вид с боку правой нижней челюсти слона в неонатальный период с частью удаленного бокового альвеолярного слоя для облегчения визуализации неполной минерализации эмали зубных пластинок первых коренных зубов в период их рождения.

Несмотря на это, через несколько лет, когда систематическое насыщение кальцием у животного в полном разгаре, адекватная диета просто обязательна. Это необходимо для того чтобы начать процесс шлифовки поверхности зубов, протекающий в

течении всей жизни животного, который обеспечивает нормальный уровень тканей, развитие и замену тканей зубов. Слоны индивидуальны и могут быть очень избирательны в корме: несмотря на то, что они очень прожорливы. Разнообразие продуктов в диете должно определяться индивидуальным диетическим коэффициентом снашивания зубов. Молодые побеги по возможности должны быть добавлены к диете, основанной на травах. Этот вопрос широко рассматривается в работах Eltringham. В естественных условиях обитания слоны довольно таки долгое время проводят, сдирая кору с деревьев и веток, а затем жуют ее или «играют» с ветками различных размеров (рис. 9).



Рис. 9. Слон ест кустарник.

В действительности, Ian Redmond заметил слонов вырывающими и жующими камни в пещерах Elgon в Африке, что иногда приводило к чрезмерному стачиванию зубов.

В 1884 наблюдалось, что песок, перемешанный с корнями растений, помогает стиранию. Замечено, что прирученное животное, получающее более очищенный корм не снашивает зубы, развивается неестественное, неправильное стачивание зубов. В неволе, большинство диет составлено с целью адекватного насыщения животного необходимыми веществами. Некоторые считают, что необходимо к продуктам диеты добавлять пемзу. Также, излишнее добавление песка может привести к нежелательным результатам. Добавление естественных компонентов более желательно. Все эти действия могут предотвратить сложную дентальную терапию. В этой ситуации очевидно насколько важно именно предотвращение проблемы. Важно помнить, что формирование коренных зубов слонов это сложный, продолжающийся всю жизнь процесс, и когда коренные зубы слона перестают работать, слоны перемещаются в болотистые места, где они могут потреблять мягкую пищу, которую смогут переже-

вать своими изношенными зубами. Несмотря на то, что подобное перемещение в неволе ограничено, возможно, включение в диету аналогичных, более мягких продуктов, чтобы обеспечить слонам более длинную, здоровую жизнь.

### **Заболевания зубов и их неправильное расположение**

У обоих видов слонов, Африканского и Азиатского, расположение коренных зубов уникально. Это включает: особенный, специфический внешний вид, состав зубов, процесс развития, последовательность прорезывания, влияние диеты на развитие и особенности окончательной потери зубов. В отличие от всех остальных млекопитающих, в течение своей нормальной жизнедеятельности, у слонов формируются 6 наборов зубов в каждом квадранте до 24 коренных зубов, каждый появляющийся в последовательной форме, как положено (рис. 10).

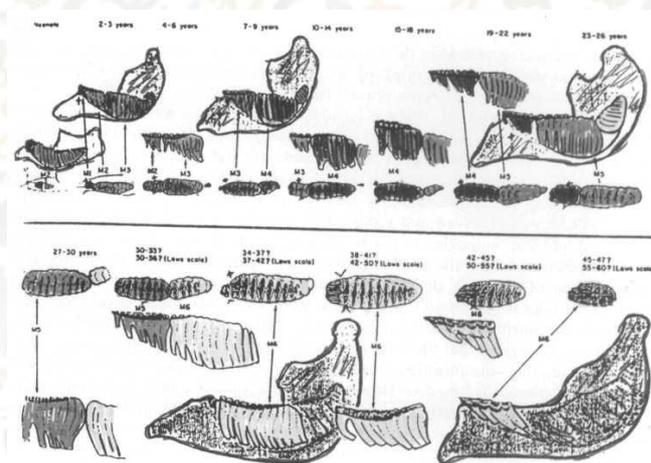


Рис. 10. Схема зубов

В идеале, прогрессия развития коренных зубов обеспечила бы четыре функциональных коренных зуба в ротовой полости слона в любое время. Но, так как развитие, использование, износ и замена зубов в течение года являются очень сложным, «чувствительным» процессом, зависящим от стольких внешних факторов, так обычно не происходит. Обычно, у любого слона вырастают примерно три коренных зуба. В дополнение, уровень роста, использования и износа происходит совершенно по-другому. Большинство кариесов развиваются несимметрично. Это происходит из-за того, что слоны, как и люди, обычно предпочитают пережевывать пищу на какой-то определенной стороне, таким образом, образуется «доминантная» сторона, которая соответственно и больше снашивается. Так как коренные зубы обычно изнашиваются и выпадают

в итоге, их сразу сменяют следующие коренные зубы, «готовые» к использованию. Эти сменившие прежние коренные зубы уже находились в процессе роста, чтобы прорезаться, когда необходимо.

В зависимости от местообитания, уровень роста и замены коренных зубов, происходит по-разному. Обычный уровень в определенной местности определяется пищей, свойственной местности. Сменив образ питания, у животного, несомненно, разовьются дентальные заболевания, так как его запрограммированный природой уровень дентального роста и его график уже не согласуется с уровнем стирания зубов.

Обычно при обследовании пострадавших коренных зубов слона требуется общая анестезия. Хотя, обычно первым знаком заболевания является неверное расположение зубов. Хотя зуб мог не прорезаться, как это необходимо, зуб, сменяющий его, продолжает развиваться, расти и насыщаться минералами в соответствии с «нормальным», запрограммированным уровнем развития.

Обычное снашивание зубов, удаляет сточенные коренные зубы, в то время как следующие зубы продолжают развиваться, толкая «работающий» зуб. Когда, «работающий» зуб уже не может функционировать, он смещается в стороны, пока совсем не удалится естественным путем. Проблема состоит в том, что даже самые мягкие, наполовину минерализованные, непрорезавшиеся, развивающиеся коренные зубы могут быть смещены или/и деформированы этим процессом (рис. 12).

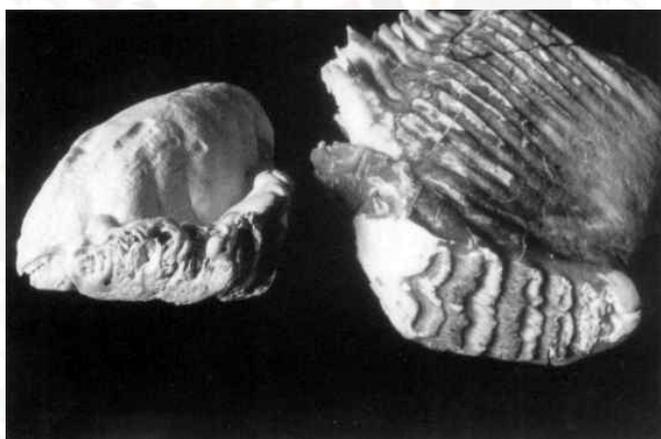


Рис. 12. Деформация зубов

Выпадающий зуб обычно сдвигается в сторону в результате влияния на него мускулатуры губ и щек слона. Этот процесс схож с дрейфом ледников и айсбергов. Этот неправильно расположенный коренной зуб теперь склонен к заражению инфекцией из-за набившейся между зубов пищи, и со

временем его необходимо будет удалить и провести терапию.

Первым и значительным сигналом заболевания, помимо внешних признаков (неправильное расположение зубов), которые могут быть или не быть очевидными, является изменение текстуры фекальных масс животного, обычно также связанное с потерей веса. Эти небольшие изменения практически всегда происходят по истечении определенного времени, и если не проводится тщательный осмотр животного, то серьезные заболевания зубов можно пропустить (рис. 14). Изменение состава кала это прямой показатель того, что в полости рта находится больной зуб, который необходимо лечить, либо удалить.



Рис. 14. Кал слона.

Удаление коренного зуба слона — это всегда трудная операция, хотя она и проводилась удачно неоднократно и описана рядом исследователей, Allen (1984), Bush (1076), Driver (1988), Kertesz (1990). В их работах описаны техники удаления. Мягкая ткань отделяется и защищается, образуют «ров» вокруг зуба, затем применяются поднимающие и раскачивающие движения. Затем удаляют зуб. Все обрабатывается, как при ране до тех пор, пока она не зарастет. Процесс может проводиться несколько раз в день, включая в себя промывание и по возможности использование медикаментов. Первый опыт поведения подобной операции относится к 1884. Sterndale (1887) также описал лечение коренных зубов, на примере взрослого слона «Seopee». Хотя ряд авторов описывали проблему постоянных болей из-за болей в бивнях, как показал Fagan (1999), отпиливание бивня не повредит животному, так как в пульпе слона нет нервных окончаний. Игнорируемая инфекция внутри бивня может, тем не менее, привести к сильнейшей боли.

## Основная структура бивня

Бивень слона — это еще одна из тех частей тела животного, которая функционирует адекватно в местообитании, для которого она приспособлена, но симптомы заболеваний могут появиться у животных, содержащихся в неволе. Конечно, это характерно не только слонам. Известно, что моржи тоже страдают, когда их бивни используются для извлечения моллюсков из бетонного пола. Тоже происходит, когда животные пытаются переместить бетон или сталь. Таким образом, вследствие неизбежности явления, необходимо найти определенные способы решения проблемы, которые обсуждались многими авторами, включая Colyer (1936), Miller (1890-91), Perry (1954), Stannus (1911), Weatherford (1940).

Зоологи определили влияние веса бивней и их роста на торс слона. Достояна внимания работа Kingdon по описанию взаимодействия бивней и мускулатуры тела.

У слона есть специальные части позвоночника, необходимые для поддержания головы, ее длина и форма коррелируются с весом слоновой кости, а задняя часть черепа обладает увеличенной частью для того, чтобы присоединить к себе мышцы шеи. У старого слона большая часть веса может приходиться на переднюю часть ног.

Основываясь на особенностях мускулатуры, автор далее повествует о различиях животных с бивнями и без.

Сравнивая череп слонов с черепами животных без бивней, показывает, что тяжелый череп с бивнями нуждается в сильной поддержке бивней, а также показывает, что под напором веса мышцы развиты так, чтобы поддерживать. Эти мысли определяют положение бивней во всей физиологии слона. Хотя, особое внимание к бивням и так понятно.

Бивень слона, как утверждает Sognaes (1972), является еще одним большим примером сильно развитого зуба, содержащего свойства слоновьей кости. У бивня два центра роста. Первый это осевое развитие, которое формируется только вокруг оси зуба, схожее с развитием основы ногтя. Второй центр — это развитие радиальное, которое представляет собой утолщение осевого развития (рис. 15).

Бивни — это внешние структуры, как и волосы или ногти. Хотя зубы находятся в ротовой полости, бивни размещены наружу с целью специального функционирования. Зубы слона имеют больше общего по своей природе с соединительной тканью колена слона, нежели с ногтевыми пластинами.

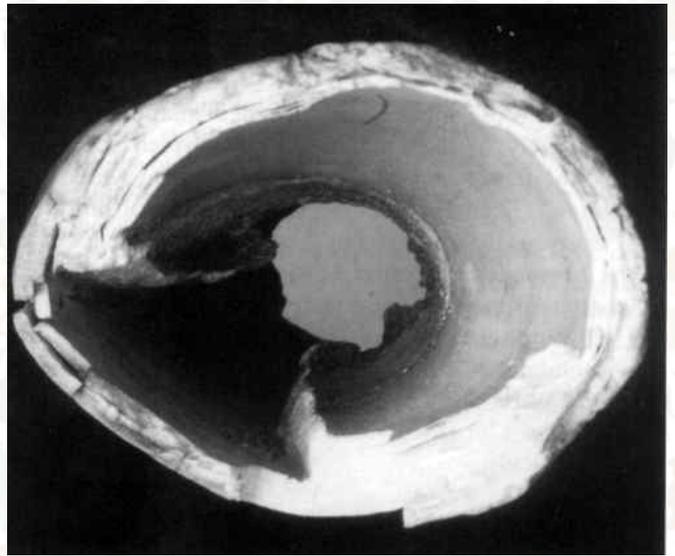


Рис. 15. Радиальное развитие.

Все зубы имеют два источника кровоснабжения, как и бивни. Первый — кровь поступает через большую, открытую вершину под слоновьим глазом. Мягкая ткань внутри бивня, правильно называемая как ткань пульпы, очень хорошо к этому процессу приспособлена (рис. 16).

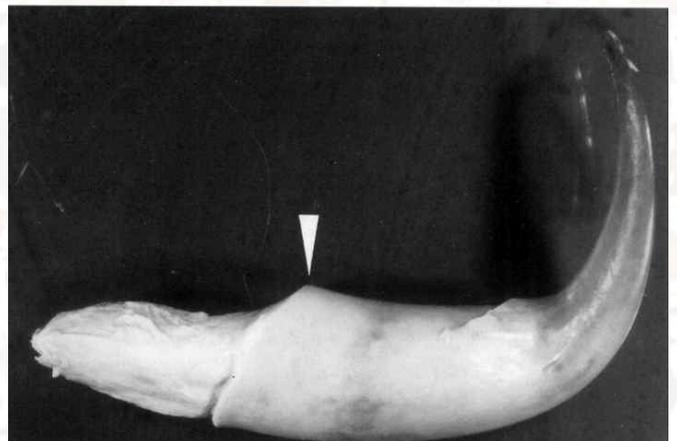


Рис. 16. Внутренняя часть зуба.

Второй источник — это связки окружающей кости. Этот источник крови не поступает непосредственно в зуб, хотя жидкость может попасть в зуб через здоровые связки в пульпу при определенных обстоятельствах. Двойной источник кровоснабжения является основой успешной канальной терапии. Это включает в себя то, что поступление крови может быть прекращено, ограничено при помощи специальных процедур и все равно зуб останется в ротовой полости и сможет функционировать относительно нормально.

Когда бивень слона быстро стачивается, ломается, отпиливается и пульпа при этом повреждена,

микробы немедленно проникают в ткань пульпы. Сломанный бивень — это открытая рана и должна лечиться как таковая. Если на пульпу даже нет прямого воздействия, она может перегреться и пострадать от этого. В Индии бивни обычно традиционно отпиливают под водой, чтобы избежать раны из-за «внутреннего ожога» (рис. 17).



Рис. 17. Купание слона.

Бивень реагирует на отрезание так же, как и любая другая часть тела, с такой же потерей крови, кровяным давлением, температурой, и потерей функции.

Несмотря на то, что у людей и многих других млекопитающих, сломанный зуб приводит к моментальной боли, слон, кажется, не реагирует на раненый бивень. Слоны не проявляют наличие боли в пульпе зуба. Исследователи недавно установили причину видимого отсутствия боли, показав, что в тканях пульпы, бивней и коренных зубов нет нервных окончаний (рис. 18). На фотографиях показаны три вида поперечного сечения пульпы бивня слона.

Более того, этого объясняется еще и тем, что естественная иммунная система у слона настолько быстро мобилизуется, атакует и часто побеждает инфекцию. Этот «самоизлечивающийся» механизм пульпы широко встречается в здоровых зубах. Вероятнее всего успешность механизма объясняется патогенностью атакующего микроорганизма и здоровьем ткани. Очевидно, не всегда это помогает. Многие сломанные бивни в итоге не пригодны к функционированию.

Способы предотвращения этой потенциально хронической дентальной инфекции описаны многими авторами, включая Allen (1984), Driver (1988), Karustin (1996), Kertesz (1990), и другими.

Возможности лечения обычно требуют много времени, дороги и часто нерезультативны.

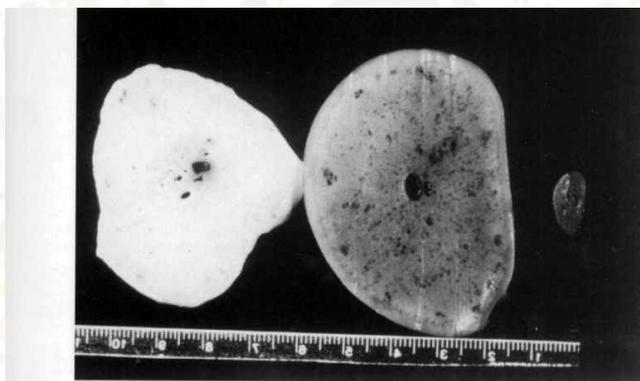


Fig. 18 A.

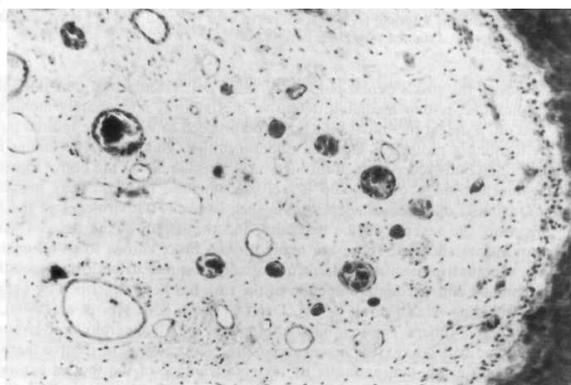


Fig. 18 B.

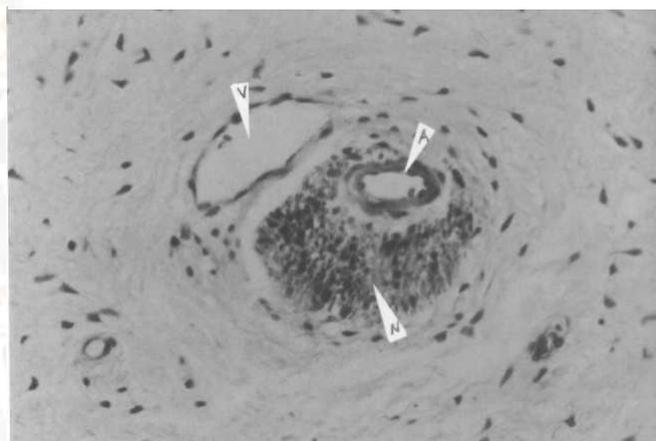


Рис. 18A — демонстрирует возрастающую васкуляризацию ткани пульпы по мере продвижения от основания зуба к концу, с лево на право.

Рис. 18B — стандартное пятно средней части бивня, показанного на рис. 18A, подтверждает избыток артериол и небольшой вены с слоем одонтобласта, расположенным вдоль границы вправо.

Рис. 18C — бросается в глаза отсутствие в на обычном месте нервных волокон, связанных классически в «нейро-сосудистый пучок».

Видны артериола (A), смежное нервное волокно (N) и вена (V).

Хотя, возможно разрешить проблему сломанного бивня быстро и естественно, положившись на возможность зуба к самозамене — механизм вторичной формации дентина. С небольшой медицинской помощью, можно сильно повлиять на исход раны бивней (рис. 19).



Рис. 19. Крупный план внутренней поверхности недавно сломанного фрагмента ранее леченого (восстановленного) бивня Африканского слона в неволе.

Это тонкий конец бивня напоминает рог быка. Полый канал обозначен буквой «А». Полый канал заделан после повреждения, с использованием традиционной пульпотомической техники.

Вертикальная яйцеобразная часть выделена буквой «В», представляет собой часть дентина, удаленного для анализа и деминерализации.

Неравномерное замещение дентина, при повреждении пульпы, искусственным материалом через раневое отверстие обозначено буквой «С».

Под буквой «Д» выделена живая стенка дентина (слоновой кости), находящаяся в контакте с живыми одонтобластами.

Обратить внимание на качество дентина в области соединения в конце живой пульпы и замещенной, между «Д» и «С»

## Резюме

Заболевания коренных зубов и травмы бивней являются относительно обычными проблемами, связанными с содержанием слонов в неволе. Эти две проблемы имеют большую историю способов их лечения, особенно примечательно, что все они дорогие, требуют массу усилий и времени. Эти факторы становятся менее разрешимы с течением времени, и редко бывают успешны. Недавние достижения в клинической практике Ветеринарной Стоматологии предложили несколько решений типичных дентальных проблем, которые еще несколько лет назад не могли быть диагностированы. Тоже можно сказать о заболеваниях коренных зубов и бивней у слонов. Сейчас можно применять продуманные способы решения этих двух проблем. Более того, возможность диагностирования заболеваний способствует значительному предотвращению их развития.

Установление диагноза вовремя, меры, направленные на предотвращение заболевания, и проверенное лечение были обсуждены. Теперь очевидно, что установление заболевания как можно раньше уменьшает пагубное влияние этих двух проблем на слонов.

# ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭКСКУРСИЙ В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Зоолог Пермского зоопарка Е.В. Мельникова*

В марте 2014 года в Пермском зоопарке разработали и стали проводить экскурсии для посетителей разного возраста в новом интерактивном формате. Название таких экскурсий — «За кулисами зоопарка». В ходе экскурсий посетителям рассказывают более подробно о некоторых животных с указанием их кличек, возраста, особенностей характера, рациона. Если возможно, то проводятся наблюдения за тренингом белых медведей, обезьян. Кроме того, посетители активно участвуют в изготовлении «игрушек для животных». В частности прячут рыбу в коробки, в старую одежду, наполняют канистры и бутылки водой, тем самым подготавливают «игрушки» для белых медведей. Рассматривают кормовых беспозвоночных животных, слушают рассказ о них, прячут тараканов и личинки чернотелки в коробки, бутылки, старую обувь, изготавливая «игрушки» для носух и мангустов.



Изготовленные игрушки сразу помещаются в вольеры, люди наблюдают за тем, как плоды их труда используют животные. Наблюдение всегда сопровождается комментариями экскурсовода. В ходе интерактивной экскурсии посетители могут не только самостоятельно изготовить «игрушки» для животных и пронаблюдать их использование, но и посетить вместе с экскурсоводом некоторые служебные зоны зоопарка (крольчатник, кормокухню, ветеринарный кабинет), пообщаться с некоторыми сотрудниками, задать свои вопросы. В конце экскурсии посетителям предоставляется возможность потрогать, подержать в руках рога, шерсть, иглы, усы, когти, части шкур, яйца некоторых животных. Информационное наполнение и продолжительность каждой экскурсии зависит от возраста, количества, эмоционального настроения экскурсантов.



В ходе интерактивных экскурсий, разработанных нами, удается создать положительный эмоциональный настрой посетителей, сформировать у людей позитивное представление о зоопарке. Такого эффекта очень сложно достичь в ходе обзорных или тематических экскурсий.

В 2014 году пермский зоопарк предложил новую форму сотрудничества со школами — выполнение школьниками учебных исследовательских работ на базе зоопарка. В 2014-2015 учебном году с зоопарком сотрудничала только средняя школа поселка Гамово. Ученицы 9-10 классов этой школы методом временных срезов проводили наблюдения за 6 видами животных зоопарка. В результате дети получили практические навыки ведения научных наблюдений и их обработки, а сотрудники зоопарка очень ценную и статистически достоверную информацию. Работы школьниц, представленные на краевой конференции, предоставят зоопарку дополнительную рекламу просветительской деятельности. Учебные исследовательские работы могут привлечь в зоопарк подростков, развить у них интерес к природоохранной деятельности, послужить средством их профессиональной ориентации.



# ОПЫТ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛОК ПРЕВОСТА (CALLOSCIURUS PREVOSTI) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущие зоологи Пермского зоопарка: Т.Ф. Локтева, О.Б. Аликина*

*Белка Превоста (Callosciurus prevosti), семейства беличьих также известна как трехцветная белка. Яркая контрастная окраска делает ее одним из самых эффектных видов беличьих. Распространен этот зверек в Юго-Восточной Азии: полуостров Малакка, Суматра, Борнео, множество мелких островов, интродуцирована на Сулавеси. Средний вес белки Превоста около 400-500 г, длина тела 20-28 см, длина хвоста 15-25 см. У нее мягкий, не очень пушистый мех. Обитают эти грызуны в низменных тропических лесах на средней высоте и под куполом леса, где делают гнезда из веток и листьев или селятся в дуплах деревьев. Белки проявляют особую активность на рассвете и на закате. В пищу они употребляют почки, побеги, орехи, семена, фрукты (в частности, инжир), бутоны и цветки; в поисках пищи заходят на пальмовые плантации. Периодически белки Превоста поедают птичьи яйца, насекомых и личинки жуков. Как и наши обычные белки, они делают запасы пищи.*

В Пермский зоопарк белки Превоста поступили 25.07.2007 г. в количестве 4 голов (2 пары), взяты из природы (о. Ява). Ранее эти белки в нашем зоопарке не содержались.

В зимний период белки находятся в павильоне, в вольере общей площадью 13 м<sup>2</sup>, средняя температура в клетках зимой 25-27 °С. Вольер оборудован деревянными лесенками, качелями, стационарными полочками, ветками деревьев, пол засыпан мульчей разных фракций. Изначально в вольере повесили 4 домика, с двумя отверстиями каждый. Это было сделано для того, чтобы белки смогли убежать в случае конфликта.

В конце мая (когда устанавливается плюсовая ночная температура) белки высаживаются в летний вольер. Летний вольер имеет размер (4,5 x 4 x 3 м) и также оснащен деревянными лесенками (расположенными как вертикально, так и горизонтально), качелями, дуплянками, стволами и ветками деревьев, которые периодически заменя-



ются, в качестве субстрата — песок. В летнее время температура в нашем регионе сильно колеблется, ночью до +5 °С, часто бывают дожди. Но белки неплохо переносят ночные понижения температуры без дополнительного обогрева красной лампой, а в дневное время с удовольствием принимают солнечные ванны, растянувшись на лесенках.

В марте 2008 г. у белок были обнаружены эктопаразиты — блохи. Белок обрабатывали препаратом Адвантейдж (Advantage), действующее вещество 10 % имидаклоприда 1-(6-хлор-3-пиредилметил)-М-нитро-имидазолидин-2-илидениамина и вспомогательные компоненты. Сама клетка обрабатывалась препаратом бутокс. Но при отлове животных погиб самец. На вскрытии у него было обнаружен хронический язвенный гастрит. Смерть самца наступила от стресса. Самец был пугливым и видимо, хронический гастрит у него был результатом плохой адаптации к условиям неволи.

Первые два года размножения у белок не было. Горизонтальные дуплянки, которые мы им предлагали, белками использовались очень редко.

Летом 2009 г. к белкам посадили пару агути, животные совместно содержались до лета 2010 г., никаких конфликтных ситуаций между ними не наблюдалось. Агути для укрытия поставили на землю домик, размером (0,5 x 0,4 x 0,3 м,) в качестве подстилки положили сено.

27.07.09 г. во время уборки домика агути обнаружили новорожденного бельчонка. Домик переставили на полку, а агути предложили новый домик.

Но самка белки детёныша съела.

В ноябре 2009 г. для белок изготовили два деревянных ящика (0,5 x 0,4 x 0,4 м) с очень маленькими входными отверстиями радиусом примерно 6 см), внутрь положили сено в большом количестве. Домики поставили на пол. Также заложили сеном имеющийся в вольере небольшой каменный домик. Обратили внимание, что белкам домики понравились, и они проводят в них много времени.

В марте 2010 г. родились два бельчонка. 27.04.2010 г. бельчата впервые самостоятельно вышли из домика и гуляли по вольеру. 9.05.2010 г. родила вторая самка. Она таскала малыша в зубах, потом ушла в домик. Утром детёныша не обнаружили. Видимо, самка его съела.

В сентябре 2010 г. родился ещё один бельчонок. Детёныши рождались и в 2011 г. и в 2012 г., но потомство сохранить не удалось.

Зимой 2011 г. мы заметили, что белки щиплют друг у друга шерсть, на спинах и мордах появились залысины. В летнем вольере, который на много больше по площади, это прекратилось. Однако осенью всё началось опять, в марте 2012 г. пару белок, с сильными залысинами на спине, отсадили в небольшую клетку и убрали из экспозиции. Было проведено обследование кожного покрова белок, никаких внешних причин для такой патологии не было выявлено.

Летом всех белок высадили вместе в летний вольер, отсаженные зверьки быстро обросли шерстью.

В декабре 2012 г., чтобы прекратить выщипывание, белок разделили на две группы. Три белки с залысинами посадили в небольшой вольер в помещении для содержания грызунов, животных с нормальной шерстью оставили в экспозиционном вольере. Через месяц все три белки обросли шерстью. Кроме того обнаружили, что у самца 2005 г. нет зубов, а у самки 2010 г. зубы сильно отрасли и растут неправильно. По этому вопросу мы связывались с куратором, который занимается этими животными. Возможная причина может быть в травме челюсти. Самке зубы приходится подрезать каждый месяц.

В апреле 2013 г. родился малыш в экспозиционном вольере (самец). 3.07.2013 г. белкам из павильона, перед высадкой на улицу, поставили ЧИПы, включая бельчонка. Летом все белки содержались в одном вольере.

11.09.2013 г. четырёх белок с чипами посадили в новый вольер совместно с дикобразом. Он имеет размеры (2,84 x 4,5 x 2,7 м), пол с подогревом. Внутри повесили корзинки, натянули толстые канаты, дополнительные ветки, сделали полочку. Поставили два домика, один на пол (0,5 x 0,4 x 0,4 м), другой на полку (горизонтальное дупло), там же



стоит миска с едой. Белки быстро освоились, хозяйничают в кормушке у дикобраза, вынимают, на их взгляд, самый вкусный корм.

Трёх белок поместили в вольер с большой группой морских свинок, в помещение для содержания грызунов. Белки с морскими свинками занимают разные ярусы. Белки не проявляют никакой агрессии к морским свинкам, живут мирно, если не считать набеги на кормушки свинок.

В апреле 2014 г. поменяли самца (2013 г.) на самку (2014 г.) в Екатеринбургском зоопарке и купили там же вторую самку (2014 г.). Приобретённых самок посадили в отдельный от остальных белок вольер в помещение для содержания грызунов.

В экспозиционном вольере у белок с ЧИПами (самки возраста 2005 г. и самца 2010 г.), в апреле родились 2 бельчонка (самец и самка). 4 июня 2014 г. основное стадо вместе с бельчатами высадили на улицу.

26.06.2014 г. в уличный вольер к дикобразу посадили двух новых самок и двух наших самцов (2005, 2010), которые жили в помещении для содержания грызунов. Была сформирована новая семейная группа. Это было сделано, чтобы разбить большую стаю, т.к. в природе белки живут поодиночке или небольшими семьями, и при большой скученности в вольере у них возникают конфликты, они начинают щипать друг друга. Потомство в этой группе мы ещё не получали.

В октябре 2014 г. молодая самка (апрель 2014 г.) нашего разведения родила двух бельчат. Мать выкормила бельчат. Молодняк чувствует себя хорошо. Самец (апрель 2014 г.) содержится отдельно. В наших планах в дальнейшем создать с ним новую семейную группу.

В природе белка Превоста питается плодами, семенами, орехами, насекомыми, птичьими яйцами. В зоопарке рацион состоит:

### **Белка Превоста**

НАИМЕНОВАНИЕ КОРМА	КОЛИЧЕСТВО, КГ. НА ГОЛОВУ В СУТКИ	ПРИМЕЧАНИЕ
Орехи кедровые	0,02	Круглый год
Орехи фундук	0,02	Круглый год
Семя подсолнечное	0,02	Круглый год
Семя тыквы	0,01	Круглый год
Киви	0,04	С 1 октября по 31 мая
Апельсины	0,02	С 1 октября по 31 мая
Бананы	0,02	С 1 октября по 31 мая
Груши	0,02	С 1 октября по 31 мая
Яблоки	0,02	Круглый год
Черешня	0,06	С 1 июня по 31 июля
Абрикос	0,02	С 1 июня по 31 июля
Слива	0,02	С 1 июня по 31 июля
Арбуз	0,04	С 1 августа по 30 сентября
Дыня	0,04	С 1 августа по 30 сентября
Виноград	0,04	С 1 августа по 30 сентября
Сухофрукты (курага, финики)	0,01	С 1 октября по 31 мая
Яйцо куриное варёное	¼ яйца 1 раз в неделю	Круглый год

Лактирующей самке рацион увеличивается на 10%.

Рацион молодняка в возрасте от 2 до 6 месяцев равен 50% рациона взрослой белки.

Молодняк переводится на рацион взрослого животного с 6-месячного возраста.

Также вольере постоянно лежит соль-лизунец (обогащённый микроэлементами), мел, ветки деревьев. Предлагали кость каракатицы, рога оленей, креветок, ничем этим белки не заинтересовались. Сам корм ежедневно посыпаем «Фитокальцитом».

Были случаи, когда белки в летней вольере ловили синиц и съедали их. Также белки периодически та-скают новорожденных морских свинок. Мы, как источник животного белка, даём белкам варёные куриные яйца, мучных червей, зоофобуса (насекомых они едят с меньшей охотой), кошачий и хорьковый сухой корм, новорожденных хомяков.

Белки, основатели коллекции белок Превоста в нашем зоопарке, прожили до 9 и 10 лет. В девять лет самка еще размножалась, но погибла от пневмонии. Самец погиб от неоплазии ротовой полости.

### **Выводы:**

1. Как показали наши наблюдения, главным условием успешного размножения белок Превоста в условиях зоопарка, является правильно оборудованное гнездо. Белки у нас в зоопарке совсем не используют дуплянки, расположенные на верху, а предпочитают домики с сеном, стоящие на земле. Сено нужно закладывать как можно больше. Самка строит гнездо в самом низу домика, под толстым слоем сена, измельчает его и скатывает в шар.

2. Половозрелость у белок наступает в 5-6 месяцев.

3. Опыт содержания белок в нашем зоопарке показывает, что животные могут жить на улице с конца мая до середины сентября. Они переносят ночные понижения температуры (до +5 °С) и осадки, не нуждаются в дополнительном обогреве красной лампой, достаточно домиков с большим количеством сена.

4. За время, пока у нас живут белки Превоста, они совместно проживали с различными животными: дикобразом, агути, морскими свинками, и никаких конфликтов между ними не наблюдалось. Следовательно, белки Превоста подходят для совместного содержания с другими видами животных.

5. В возрасте 9-10 лет у белок появляются заболевания старческого возраста: неоплазии и снижением иммунитета.

### **Литература**

- Family Sciuridae // Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference. — 3rd. — The Johns Hopkins University Press, 2005. — ISBN 0-8018-8221-4.
- Francis, C. M. (2008). A Guide to the Mammals of Southeast Asia. ISBN 978-0-691-13551-9
- Payne, J., and C. M. Francis (1985), A Field Guide to the Mammals of Borneo. ISBN 967-99947-1-6
- Smith, T. S., and Y. Xie, editors (2008). A Guide to the Mammals of China. ISBN 978-0-691-09984-2
- Русские названия по книге Полная иллюстрированная энциклопедия. «Млекопитающие» Кн. 2 .

# ОПЫТ СОДЕРЖАНИЯ КАПСКИХ ДАМАНОВ (*PROSCAVIA CAPENSIS*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

Ведущие зоологи Пермского зоопарка: Т.Ф. Локтева, О.Б. Аликина

**Капский даман (*Procavia capensis*) — вид африканских млекопитающих семейства даманов. Небольшое животное, внешне напоминающее пищух или короткоухих кроликов. Длина тела 30-55 см, вес 1.4-4 кг. Самцы чуть крупнее самок. Шерстный покров короткий и грубый. Сверху он окрашен в коричнево-серый цвет, на боках и животе — в более светлый. На спинной железе темная шерсть, которую даман поднимает дыбом в случае опасности, принимая защитную позу. Строение стоп, действующих как присоски, позволяет им легко лазать по камням и стволам деревьев. Живут колониями от 5-6 до 80 особей. Крупные колонии делятся на семейные группы, возглавляемые взрослым самцом.**

В наш зоопарк пару капских даманов 2006 года рождения привезли в августе 2008 года из зоопарка г. Риги. До этого даманов в Пермском зоопарке никогда не содержали.

В зимний период даманы содержатся в вольере 1,7х3,2х2,7(н) м, с подогреваемым полом. Вольер оборудован стволами деревьев, деревянными полками, каменными горками с норами.



Для комфорта животные должны находиться на высоте, превышающей рост человека. Над полками располагаются лампы для обогрева. (Сначала достаточно было одной лампы, но потом, когда численность группы выросла, добавили ещё одну).



Лампы и полки располагаются так, чтобы все животные группы могли получать достаточно тепла.

Даманы активны в светлое время суток, особенно утром и вечером. Из-за слабо развитой терморегуляции температура тела даманов колеблется в течение дня. По этой причине в природе большую часть дня они проводят, отдыхая и греясь на солнце. При содержании в неволе им требуется достаточно высокая температура (24-27 °C). Животные плохо переносят повышенную влажность, поэтому у них предпочтительна сухая уборка. Даманы для своего туалета выбирают определенное место, что очень облегчает уборку. В качестве субстрата для туалета используется сухая стружка.

Летом даманов высаживают в вольер размером 4х4,43х2,9(н) м. Он также оборудован стволами, полками, расположенными на разной высоте. В качестве субстрата — песчано-гравийная смесь. Участок вольера выложен дерном. Даманы активно поедают выросшую траву. Летом температура воздуха в нашем регионе колеблется, бывает, что по ночам всего +3 °C и осадки. Среднегодовая температура воздуха в Перми по данным метеорологов составляет: май +10,4 °C; июнь +16,4 °C; июль +18,1 °C; август +14,9 °C; сентябрь +9,2 °C. И если, например, в Рижском зоопарке этих животных круглогодично содержат в павильоне, то в нашем зоопарке вот уже 5 лет мы высаживаем их в уличный вольер

в середине мая — начале июня; в павильон пересаживаем в конце августа, либо в сентябре, в зависимости от погодных условий. Даманы переносят перепады температуры при обязательном наличии лампы для обогрева.



В природе сезон размножения зависит от местообитания. Беременность продолжается 6-7 месяцев. В помете 2, реже 3 детеныша. Детеныши рождаются зрячими, покрытыми шерстью. Через несколько часов они становятся весьма активными, ловко бегают по камням. В неволе через два-три дня маленькие даманы без проблем забираются на полки, лазают по стволам. При необходимости для удобства и безопасности передвижения детенышей можно закрепить дополнительные ветки и полочки. Твердую пищу начинают потреблять в 2 недели.

Первый приплод (2 детенышей) мы получили в августе 2009 года. Одному даманику пришлось наложить лигатуру на пупочное отверстие, т.к. пуповина оторвалась близко к животу, и стала сочиться кровью. В дальнейшем детеныши развивались нормально.

25 сентября 2010 года родился ещё один малыш. 2 октября малыш начал пробовать фрукты, зерно и осиновый веник. 5 октября обратили внимание, что он очень тяжело поднимался на горку, что не свойственно этим животным, которые отличаются ловкостью. При обследовании даманику был поставлен диагноз — пневмония. Начат курс лечения, который продолжался десять дней.

Особых улучшений не наблюдалось, малыш не прибавлял в весе, худел. 15 октября 2010 года он пал. Вскрытие показало, что у него была врожденная патология печени (гепатомегалия). В желудке совсем не было молока, в основном — пища взрослых даманов, что удивительно, т.к. мать с ним находилась часто. В чем причина того, что произошло,

не ясно. Малыш изначально был слабее родившихся в прошлом году, не залазил на стволы, где сидят взрослые животные и очень рано начал есть самостоятельно.



В марте 2011 году заболел один из детенышей 2009 г. р. Анализ крови показал, что содержание железа превышает норму в 2.5 раза (Гемосидероз — это чрезмерное отложение гемосидерина в организме. Гемосидерин представляет собой определенный пигмент и его отложения наблюдается ввиду ускоренного распада кровяных клеток — эритроцитов, а также процесса метаболизма гемосидерина при высоком всасывании в тонком кишечнике, при эритроцитопозе, при нарушенном обмене пигментов, которые содержат железо).

Причина — рацион со слишком большим содержанием железа.

#### **Результат анализа крови дамана от 13.03.2011 г.**

ПАРАМЕТРЫ	ПОКАЗАТЕЛИ
Белок	57,9
Алт	34,8
Аст	142
Глюкоза	3,0
Билирубин	6,5
Амилаза	1539
Креатинин	181
Мочевина	3,6
Са	2,4
Р	2,3
Fe	47,8

### Первоначальный рацион:

НАИМЕНОВАНИЕ КОРМ	КОЛИЧЕСТВО, кг на 1 голову в сутки	ПРИМЕЧАНИЕ
Овсянка	0,05	круглый год
Кукуруза	0,02	круглый год
Банан	0,1	с 1 октября по 31 мая
Груша	0,1	с 1 октября по 31 мая
Абрикос	0,1	с 1 июня по 31 июля
Черешня	0,1	с 1 июня по 31 июля
Слива	0,05	с 1 июня по 31 июля
Хурма	0,1	с 1 октября по 30 ноября
Морковь	0,1	с 1 октября по 31 мая
Свекла кормовая	0,05	с 1 октября по 31 мая
Капуста	0,05	с 1 октября по 31 мая
Яблоко	0,1	круглый год
Сезонные овощи:		
Огурцы	0,1	с 1 июня по 30 сентября
Кабачки	0,1	с 1 июля по 30 сентября
Арбуз	0,1	с 1 августа по 30 сентября
Дыня	0,1	с 1 августа по 30 сентября
Веники осиновые сухие	1	с 1 сентября по 31 мая
Веники осиновые свежие	2	с 1 июня по 31 августа
Сено	2	с 1 октября по 31 мая
Трава	3	с 1 июня по 30 сентября
Яйцо	1/2	круглый год
Мел	0,01	постоянно

Рацион был изменен. Убрали яблоки, овсянку, груши, т.е. все продукты, содержащие большое количество железа. Добавили вареный картофель, тыкву.

Но 22 мая 2011 года болевший детеныш все-таки умер. Причиной смерти явилось кровоизлияние в почку от удара при падении ветки. Печень при вскрытии была в норме, т.е. изменение рациона принесло положительный результат. Но выявилась другая проблема — увеличенная щитовидная железа. Она была отправлена на гистологическую экспертизу в Пермский ветеринарно-диагностический центр. Установлены изменения, характерные для паренхиматозного зоба.

На основании результатов гистологического исследования был сделан вывод о недостатке йода в организме даманов.

При недостатке йода снижается функция щитовидной железы, угнетается биосинтез гормонов тироксина и трийодтиронина, что ведет к нарушению окислительно-восстановительных процессов, биосинтезу белков, и, как следствие этого, замедлению роста и развития молодняка, расстрой-

ству воспроизводительной функции у взрослых животных, нарушению волосяного покрова (Краткий справочник ветеринарного врача. Москва ВО «Агропромиздат» 1990).

Нарушение волосяного покрова наблюдалось и у наших даманов. В августе 2011 г. появились залысины на спине. Вакцинация от грибка не принесла результатов.

Для восстановления в организме йода сначала пытались давать даманам толченые водоросли, добавляя их в корм. Животные отказывались от корма, посыпанного водорослями. Постоянно в вольере находится кусок йодированной соли. Йодосодержание соли при хранении может значительно снижаться из-за потери йода вследствие его летучести, т.к. йод находится в соли в виде нестойкого химического соединения. При профилактике и лечении йодной недостаточности животных широкое распространение получил кайод — таблетки поваренной соли, содержащие по 3 мг калия йодида. В таблетках кайода калия йодид стабилизирован натрием гидрокарбонатом. Содержимое одной таблетки соответствует однодневной дозе йода для

крупного рогатого скота. (Эндемические болезни сельскохозяйственных животных. Москва ВО «Агропромиздат» 1990).

С 6.10.11 г. корм даманам стали посыпать толчеными таблетками кайод, примерно рассчитывая дозу на все поголовье. Параллельно провели повторную вакцинацию и курс витаминов. Восстановление йодного баланса — процесс длительный. Лишь в январе 2012 года залысины стали зарастать шерстью. Постепенно восстановилась и производительная функция. С 2010 года приплода у даманы не было. А после решения проблемы йодной недостаточности у пары даманы родилось уже два приплода: три малыша появились 9 сентября 2013 года и три малыша — 15 сентября 2014 года. Малыши здоровы и хорошо развиваются.

В процессе содержания мы столкнулись ещё с одной проблемой. Как только самка стала снова готова к размножению, начались конфликтные стычки между самцом 2009 года и самцом производителем. В литературе указывается, что молодые самки в природе обычно остаются со своей семейной группой, а молодые самцы в возрасте 16-24 месяцев расселяются. Впервые конфликт был зафиксирован в декабре 2012 года. В присутствии киперов никаких драк не наблюдалось, но по утрам в вольере находили следы крови. Сено, ветки разбросаны, чашки с кормом были перевернуты, порция корма не проедалась в течение дня.

Если ранее даманы группой сидели под лампой наверху, то в этот период, либо один даман днем находился в норах или прятался под веником осины (самец 2009 г. р.), либо внизу оставались самка и этот же самец. Наверху на полке обычно сидел основной самец (один или с самкой). Но к концу января 2013 года отношения в группе нормализовались. И повторились в декабре год спустя. 19 декабря 2013 года все-таки пришлось отсадить молодого самца в отдельный вольер, т.к. у взрослого самца на морде был обнаружен серьезный укус, а в вольере — следы крови.

Летом 2014 года самец 2009 года был высажен в общий вольер. Никаких конфликтов не было. Но при пересадке в зимний вольер его сразу посадили отдельно, чтобы избежать драк в период спаривания, который у нашей пары даманы приходится на зимние месяцы. Рассматривается вопрос о приобретении (обмене) самки (самок) и создании ещё одной группы этих животных.

Сейчас в зимнем вольере кроме родителей сидят 6 детенышей (2013 и 2014 года рождения).

При отлове даманы бывают весьма агрессивны. Самка нападает, защищая потомство. После окончания каких-либо манипуляций, животные ведут себя как обычно. Пересадка животных сказывается на аппетите. Обращали внимание, что даманы плохо едят 1-2 дня после пересадки в летний вольер и обратно.

**Приложение №1: Гематологические и клинико-химические параметры крови скалистого даманы (по Wallach@Boever, 1983; Baronetzky-Mercier, 1992) - гл. 3.24.3.**

Parameter	Meßeinheiten	gemessene Werte
Ery	T/l	4,3-4,9
Hb	g/l	92-148
Hk	l/l	0,36-0,42
Leuko	G/l	9,5-16,5
MCV	fl	73-80
MCH, Hbe	fmol	19,7-21,2
MCHC	g/l	241-281
ALT (GPT)	U/l	6-10
AST (GOT)	U/l	11-14
GGT	U/l	11-13
AP	U/l	108-137
LDH	U/l	397-684
Na	mmol/l	146-148
K	mmol/l	6,0-6,7
Ca	mmol/l	2,3-3,1
Cl	mmol/l	11,5
P	mmol/l	1,1-1,3
Fe	µmol/l	20,9-14,7
Glukose	mmol/l	3,7-9,0
Bilirubin	µmol/l	5,1-11,9
Protein	g/l	63-72
Albumin	g/l	32-38
Harnstoff	mmol/l	1,4-5,8
Kreatinin	µmol/l	61-150
Harnsaure.	µmol/l	35-77
Cholfest	mmol/l	0,8-1,5
Triglyc.	mmol/l	0,4-0,8

## Приложение №2: Действующий рацион даманов

НАИМЕНОВАНИЕ КОРМА	КОЛИЧЕСТВО В КГ НА 1 ГОЛОВУ В СУТКИ											
	янв.	фев.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Семя тыквенное	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Яйцо, шт. 1 раз в неделю	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Свекла кормовая	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02					0,02	0,02	0,02
Капуста	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01					0,01	0,01	0,01
Морковь	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					0,05	0,05	0,05
Тыква (кабачок)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Картофель вареный	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05
Огурец						0,05	0,05	0,02	0,02			
Бананы	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03					0,03	0,03	0,03
Виноград								0,02	0,02	0,02		
Абрикос						0,05	0,02					
Слива						0,04	0,02					
Арбуз								0,05	0,05			
Дыня								0,05	0,05			
Веники осиновые свежие						2,0	2,0	2,0				
Веники осиновые сухие	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				1,0	1,0	1,0	1,0
Сено	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05				0,05	0,05	0,05	0,05
Трава						1,0	1,0	1,0				



Летом идет трава вволю, свежие ветки яблони, рябины, осины, ивы. Даманы хорошо объедают кору свежих деревьев. Зимой – сухие веники осины, ивы и сено.

### Выводы

Даманы склонны к гемотоксикозу (накоплению железа в печени, к её изменению в результате гемоsiderоза). Это необходимо учитывать при составлении рациона и исключить одновременную дачу кормов, содержащих железо и аскорбиновую кислоту, которая способствует его усвоению.

Также необходимо учитывать содержание макро- и микроэлементов в почвах региона, где содержатся даманы. Большая часть нашей территории имеет недостаточное содержание йода в почве, воде. Поэтому в нашем случае в основной рацион введена постоянная подкормка кайода.

Даже в таком прохладном регионе, как наш город Пермь, возможно содержание даманов на улице в летние месяцы при соблюдении всех необходимых условий.

# ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ СМЕШАННЫЕ ЭКСПОЗИЦИИ ПЕРМСКОГО ЗООПАРКА

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка Андреева Г.К.*

Формирование смешанных орнитологических экспозиций Пермского зоопарка продиктовано не только желанием сделать экспозицию более привлекательной для посетителей, а для животных — более приближенных к природе, но и позволяют заполнить весь объем и зоны экспозиции. Сочетание видов должно строиться с позиции не только комфортного пребывания птиц в ней, но также необходимо добиться того, чтобы они имели возможность выводить потомство. Между особями разных видов строятся определенные взаимоотношения, можно наблюдать поведение птиц в определенные моменты и периоды жизни.

На территории нашего зоопарка есть немало примеров межвидовых экспозиций. Кругло-годовые экспозиции: обыкновенные фазаны с ушастыми и болотными совами; кеклики и мохноногие сычики; канюки и ястреб-тетеревятник (все самцы); золотые фазаны и павлиньи голуби; веероносные голуби и турако.

В летнее время: фазаны и мелкие и средние попугаи; павлины, фазаны и куры; куры, смеющиеся горлицы и фазаны.

В зимнее время: в павильоне птиц вместе содержатся самец венценосного журавля, цесарки и кваквы; в соседнем вольере веероносные голуби и турако.

Хотелось бы привести 3 примера межвидовых экспозиций, в которых удалось достаточно комфортно разместить разные виды и в некоторых случаях добиться размножения.

## **Совместная экспозиция кекликов и мохноногих сычей**

В ней содержатся пара кекликов и 4 мохноногих сычики. В таком составе они живут более 5 лет. У сычилов висит 4 домика в верхней части вольера. У кекликов на земле и на полочке стоят полиэтиленовые тазы с сеном, кроме того есть укрытия из елей и сосен.

В 2012 году весной на время размножения кекликов сычики были отсажены. Самка кеклика с 26.05 начала откладывать яйца в тазик на земле. Первые яйца заложили в инкубатор, другие оставили насиживать самке. В инкубаторе и под самкой



вылупились цыплята с разницей в 10 дней. Была сделана попытка соединить инкубаторных цыплят с матерью. Попытка удалась — самка приняла всех. Но по истечении месяца все цыплята в разные сроки и по разным причинам пали.

В 2013 году было решено сычилов не отсаживать. В этом году самка кеклика сделала кладку тоже в тазике, но на полочке. В положенный срок птенцы вылупились и спрыгнули за матерью с высоты 1,5 м на пол. Оба родителя охраняли детей, защищали, обогревали, кормили. Сычики с любопытством смотрели сверху, но никаких попыток напасть на молодняк не делали. Вероятно, такое поведение обусловлено тем, что крысят, мышей и цыплят им дают в забитом виде. Возможно, что сычики опасались нападать в присутствии кекликов-родителей. Так или иначе, когда птенцы подросли и стали залетать на ветки деревьев, сычики их тоже не трогали. Все птенцы подросли, оперились и всю зиму жили дружной семьей. В условиях такой экспозиции размножение кекликов происходит регулярно, чего нельзя сказать про сычилов, которые не размножаются, несмотря на наличие домиков.

## **Вторая экспозиция — кваквы, венценосный журавль и цесарки**

В таком составе они живут в зимней вольере более трех лет. Раньше, когда в зимнее время длина светового дня в павильоне была 16 часов, кваквы не делали попыток размножиться, хотя у них были гнездо и гнездовая площадка.

В 2013 году, когда увеличили световой день до

17 часов, кваквы в феврале стали активно строить гнездо и с 20.02 приступили к откладке яиц.

В это время в соседней вольере жили арасари и птенец тукана-ариэля. Между кваквами и туکانом были постоянные конфликты: туکان пытался утащить ветки из гнезда, кваквы защищали гнездо, постоянно вставали. Пришлось между клетками повесить экран из поликарбоната в районе гнезда. Кваквы отложили 4 яйца, 3 были неоплодотворенными, а из четвертого птенец не смог проклюнуться из-за нарушения температурного режима в период инкубации. Кваквам дали возможность сделать повторную кладку. С конца марта они отложили с периодичностью в два дня 4 яйца, из которых вылупился один птенец. К сожалению, он пал в возрасте 10 дней.

Соседи квакв по вольере — журавль и цесарки — совершенно не мешали им строить гнездо, высиживать яйца и выкармливать птенца. В конце мая квакв высадили в уличный вольер с бассейном журавль с цесарками были высажены в другое место. В конце сентября птиц снова посадили этим же составом в то же зимнее помещение.

В конце ноября кваквы приступили к постройке гнезда и с 27.11 начали откладывать яйца и насиживать их. Но венценосный журавль неожиданно залетел на гнездо и разбил всю кладку. Пришлось экстренно загородить гнездо квакв с четырех сторон паяной сеткой, оставив узкий вход для квакв. Они сделали повторную кладку, отложили 4 яйца, из них 8.01.2014 г. вылупился птенец, но, к сожалению, он пал 27.01.2014 г. Вскрытие показало, что птенец не усваивал кальций, все его кости были мягкие, как резиновые. Птицам провели курс витаминов (Ганосупервит) и курс минералов. Из рациона убрали мясо, увеличив количество рыбы. Дополнительно над гнездом повесили лампу УФО локального действия.

С 06.02 по 10.02.2014 г. самка отложила 3 яйца, из которых вылупилось 3 птенца. Последний птенец не выжил, так как два старших были намного крупнее и активнее. Эти птенцы благополучно выросли. После того, как они спустились из гнезда на нижние насесты, они уже могли за себя постоять даже в том случае, если к ним приближался венценосный журавль.

Таким образом, при данном видовом сочетании птиц в одной экспозиции удалось добиться регулярного размножения квакв.

### **Третья экспозиция — веероносные голуби (пара) и фиолетовый турако (самка)**

В летнее время 3 веероносных голубя и 3 фиолетовых турако живут в вольере площадью 8×7 м, где натянуты канаты по периметру и установлены деревянные насесты на разной высоте. В двух местах (повыше — для турако и пониже — для голубей) в ночное время включается красная лампа для обогрева.

Пара веероносных голубей прибыли в зоопарк осенью 2012 года и первое время сидели вместе с самцом венценосного голубя.

Летом 2013 года в середине июля их высадили в уличные вольеры вместе с турако. Птицы вели себя спокойно, агрессивного поведения не наблюдалось. Иногда турако ели из чашек голубей, а голуби из кормушек турако, которые размещались на высоте 1,6 м от пола.

У голубей отмечались регулярные спаривания. 16.09 самка отложила яйцо на пол вольера, и оно разбилось. 26.09 трех голубей и самку турако перевели в зимнее помещение площадью 3,5×4 м. Справа на высоте около двух метров было установлено гнездо 60×60 см, положены ветки.

В соседней вольере жила пара фиолетовых турако. Для них тоже было установлено гнездо-полочка 30×30 см, где они также размножались.

У голубей в октябре-ноябре отмечалось спаривание, но гнездом они не интересовались. За ними было установлено наблюдение, которое показало, что в той части вольера, где установлено гнездо, они находятся крайне редко, хотя гнездовой материал перебирают. Чаще всего основную часть времени они проводят в противоположной части вольера на центральном насесте.

30.11.2013 г. на уровне этого насеста была повешена полочка 35×35 см (обычно мы весили такие полочки для павлиньих голубей), в нее уложили березовые ветки и лыко. 4.12 голуби уже занимались обустройством гнезда, спаривались на полу. А 12.12 самка сидела на яйце. Размер его был 55×39 мм, а вес примерно 60 гр. К сожалению, яйцо оказалось «болтуном», голуби бросили кладку на 30 день насиживания. Температура в помещении составляла 19-20 °С.

У голубей и турако не наблюдалось агрессивного поведения, только когда турако пролетали близко, голуби поднимали вверх крылья.

Голуби сидели очень плотно, сменяя друг друга. Обычно днем самец менял самку на 3-4 часа, самка вставала с яйца, и самец тут же садился насиживать.

Яйца мы осматривали на 10 день: самка жестоко била крылом, но с гнезда не сходила.

11.01 самка бросила кладку, яйцо опять оказалось неоплодотворенным. В дальнейшем она откладывала яйца 18.01, 5.03, 14.04, 29.09, 07.11, 15.12 и 29.12.2014 г. Возможно, в 2014 г. самец еще не достиг половозрелости. По нашим наблюдениям самка довольно часто может откладывать яйца, поэтому мы не забирали неоплодотворенные яйца, а давали ей отсидеть положенный срок, и она сидела 30-32 дня. Иногда она даже как бы

«разговаривала» с яйцом, наклонив к нему голову и издавая горловые звуки. А самка турако никогда не мешала насиживанию голубей. Кормушки были на разных уровнях и птицы разных видов не испытывают кормовую конкуренцию.

Тем не менее, 17.01.2015 г. самка снесла оплодотворенное яйцо, но по техническим причинам 27.01 его раздавила. После этого несчастного случая была изменена конструкция гнезда, самка снова снесла яйцо практически через месяц, 26.02, и оно оказалось неоплодотворенным.

Факт получения оплодотворенного яйца вселяет в нас надежду получить потомство веероносных голубей. Характер смешанной экспозиции голубей и турако в 2015 г. мы менять не собираемся.



# РАЗМНОЖЕНИЕ И ВОЗНИКШИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ РАЗВИТИИ МОЛОДНЯКА ФИОЛЕТОВОГО ТУРАКО (*MUSOPHAGA VIOLACEA*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка Г.К. Андреева*

**Фиолетовый турако (*Musophaga violacea*)**  
Отряд Кукушкообразные — *Cuculiformes*,  
семейства Тураковые — *Musophagidae*. Ареал  
обитания — Западная Африка. Места оби-  
тания — высокоствольные лесные насажде-  
ния, приречные леса. Ведет скрытный образ  
жизни в кронах высоких деревьев. Живут па-  
рами, но могут собираться в огромные стаи  
в местах с обилием плодов. Они ловко бега-  
ют в кроне деревьев по крупным ветвям.  
Питается преимущественно плодами, в осо-  
бенности любит фиги.



Ранее в Пермском зоопарке никогда не содер-  
жались фиолетовые турако. Первые турако были  
приобретены в августе 2012 г. В зоопарк четыре  
птицы (два самца и две самки) в годовалом воз-  
расте прибыли из частного питомника экзотических  
животных. Птица сразу же была окольцована пла-  
стиковыми цветными кольцами для дальнейшего  
за ней индивидуального наблюдения. Одновремен-  
но был взят генетический материал и отправлен в  
лабораторию для определения пола.

По прибытии птиц высадили в один вольер раз-  
мером 3 x 2,5 x 2,5 м, оборудованный насестами  
из натурального дерева, подвешены пеньковые  
канаты, кормовыми полочками, полочками для ми-  
неральной подкормки и двумя поилками. Полочки  
были размещены в разных углах вольера. В волье-  
ре на полу был поставлен пень, на который стави-  
лась еще одна кормушка. Сверху вольера установи-  
ли УФО лампы, светодиодный светильник, имелось  
естественное освещение через фрамугу в верхней  
части вольеры.

Адаптация птиц к новому месту содержания  
прошла без эксцессов. Все птицы быстро стали при-  
нимать корм в кормушках, расположенных вверху  
вольеры. Но могли и посещать кормушки нижнего  
яруса.

Площадь вольера позволяет птицам летать, но  
они бегать по веткам насеста и канатам, предпо-  
читая верхний ярус вольера.

Через два месяца четко стала выделяться пара  
птиц (пара №1). С оставшимися двумя птицами

пара №1 жила дружелюбно. Две другие птицы  
(пара №2) держались индивидуально, не проявляя  
интереса друг к другу.

Спустя некоторое время, поведение резко из-  
менилось со стороны самки пары №1. Она ста-  
ла агрессивной в отношении самца пары №2.  
Это выражалось стремительными атаками на него.  
С каждым днем атаки увеличивались по времени и  
частоте. Самца пришлось отсадить в другой вольер.  
В отношении к самке пары №2 агрессии мы не на-  
блюдали.

Самка пары №1 также была агрессивна и к вы-  
бранному самцу. Иногда ее атаки приводили к тому,  
что самца приходилось отсаживать в другой вольер.

В октябре пару №1 и пару №2 рассадили по раз-  
ным вольерам.

В вольере дополнительно в верхние углы в  
разных местах были повешены гнезда. Гнезда  
представляли собой полочки размером 35 x 35 см  
с сетчатым дном и деревянными бортиками высо-  
той 8 см. В гнезда и на пол вольера были положены  
тоненькие березовые веточки без листвы.

Дополнительно в вольер поставили на пол цве-  
точные горшки с хлорофитумами, хризантемами.

Световой день у птиц установили 16 часов.

У обеих пар птиц наблюдали вокализацию. Пе-  
ние громкое, издаваемое самцами и самками,  
небольшое по продолжительности, но неоднократ-  
но повторяющееся в течение дня.

В начале декабря обе пары начали заниматься постройкой гнезда. К этому времени, по результатам анализа в генетической лаборатории стало уже точно известно о том, что птицы парные.

В конце декабря строительство гнезд закончилось, вокализация стала редкой. Птицы много спали на ветках.

В марте 2013 г. постройка гнезда возобновилась у пары №1. Самец нежно кормил самку. В апреле птицы подолгу сидели в гнезде, иногда обе, иногда по одной. 20 апреля у самки из пары №1 возникла дистоция. Яйцо было удалено, назначен курс лечения. После лечения птица поправилась.

25 июня 2013 г. обе пары высажены в летний вольер совместно с венценосными и веероносными голубями.

В июле самка пары №1 снова стала атаковать самца пары №2, и его пришлось отсадить в другой вольер. Наблюдались атаки на веероносных голубей, которые давали отпор турако взмахом крыльев.

В сентябре в вольере были монтированы инфракрасные лампы на разных уровнях, под которыми птицы спали в ночное время.

В конце сентября птиц перевели в зимние помещения, в связи с тем, что ночные температуры опустились до +2+3°C ночью и +6+10°C днем.

Птиц перевели на прежнее место в знакомые им вольеры.

Самец пары №2 пал с признаками кишечной интоксикации и печеночной недостаточности.

Одновременно с пересадкой в зимние вольеры птиц взвесили, самка пары №1 весила 320 гр., самец 290 гр.

В середине декабря 2013г птицы снова возоб-

новили обустройство гнезда и снова стали издавать различные звуки.

24 декабря самка снесла одно яйцо. 28 декабря яйцо обнаружили на полу разбитым.

9 января 2014 г. самка снова снесла яйцо. Оно было оплодотворенным. При осмотре гнезда самка не ушла из него, нападала на руки зоолога и делала угрожающие выпады. Насиживанием яйца занималась самка, иногда самец ее замещал. В положенный срок птенец не вышел.

Вскрытие яйца показало, что птенец не смог выклюнуться, в скорлупе не было даже наклева. Сам зародыш и плодные оболочки были очень сухие. Вес яйца с зародышем был 25 гр.

Проведя анализ случившегося, пришли к выводу, что для успешного вылупления птенца не хватило влажности воздуха.

Гнездо перевесили подальше от радиаторов центрального отопления, под само гнездо прикрепили специальную полочку, на которую поставили чашку наполненную водой. Птицам провели курс поливитаминов с микроэлементами.

25 февраля было замечено спаривание птиц. 28 февраля самка отложила оплодотворенное яйцо. 22 марта в 13-00 в яйце был слышен стук, птенец активно шевелился. 23 марта в 8-00 птенец сидел в гнезде сухой, с поднятой головой.

Из предложенного родителям набора кормов они выбрали банан, киви, яблоки и яйцо перепелиное. Насекомых не тронули.

25 марта к прежнему набору кормов добавилось: вареный рис с минеральной подкормкой.

31 марта птицы стали проедать весь набор кормов указанных в рационе, дополнительно была предложена ягода брусники.

### **Рацион для фиолетового турако**

НАИМЕНОВАНИЕ КОРМА	КОЛИЧЕСТВО в гр. на 1 голову в сутки											
	январ.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Рис\греча	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Горох	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Очищенные грецкие орехи	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Печень\пшеница	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Морковь	30	30	30	30	30	-	-	-	30	30	30	30
Капуста	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Вареный картофель	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Свекла красная вареная 2 р. \неделю	5	5	5	5	-	-	-	-	5	5	5	5
Лук репка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Перец сладкий	20	20	20	20	20	-	-	20	20	20	20	20
Лук зеленый	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	-	-
Кабачок	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	-	-
Помидоры	10	10	10	10	10	30	30	30	30	20	-	-
Огурцы	-	-	-	-	-	10	10	10	10	-	-	-
Яблоки	50	50	50	50	50	50	50	30	20	30	30	50
Апельсины (мандарины)	30	30	30	30	30	-	-	-	20	20	20	20
Груши	30	30	30	30	30	-	-	30	10	30	20	20
Бананы	30	30	30	50	50	50	50	30	-	-	50	50
Киви	40	40	40	40	50	50	50	40	40	50	50	40
Гранаты	20	20	20	20	-	-	-	-	-	20	20	30
Виноград	30	30	30	30	30	50	50	30	40	30	30	30
Черешня	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
Абрикос	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
Ягоды	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Арбуз (с 15.08 по 30.09)	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-
Дыня (с 15.08 по 30.09)	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-
Изюм	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Чурма	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-
Курица 2 р. \неделю	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Креветки 1 р. \неделю	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Яйцо 2 р. \неделю	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Насекомые 1 р. \неделю	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Мучные черви 3 р. \неделю	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Гаммарус 2 р. \неделю	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Костная мука	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ракушка	вволю											

7 апреля родители стали оставлять птенца одного в гнезде на непродолжительное время.

К 14 апреля птенец стал очень активным, двигался в гнезде.

3 мая был обнаружен травмированный птенец на полу вольеры. Его не стали возвращать в гнездо. Птенца разместили на полу в картонной коробке. Самец подлетал к птенцу регулярно и кормил его. Самка не проявляла заботу о птенце, продолжая сидеть в гнезде. После падения на бетонный пол птенец получил увечья, обширные гематомы. Несмотря на то, что он ел, 9 мая птенец скончался.

5 мая в гнезде обнаружены 2 яйца. Самка их насиживала, но бросила на половине срока. Через две недели птицы снова отложили одно яйцо. Яйцо изъяли в инкубатор.

Режим: температура 37,7 °С и влажность 55%. Птенец вылупился через 24 дня, но прожил 4 дня и скончался.

В декабре 2014 г. не было ярких проявлений брачного поведения. Тем не менее, 22 декабря самка снесла оплодотворенное яйцо. На 23 день провели осмотр гнезда, зародыш был жив, но стука не услышали. На 26 день птенца пришлось доставать из яйца, т.к. было понятно, что самостоятельно он не выйдет. Доставали птенца из яйца аккуратно, в течение 8 часов и вылупившегося птенчика отдали родителям.

На следующий день птенец сидел в гнезде сухой, активный и родители за ним ухаживали и кормили. При сравнении с предыдущими птенцами он

выглядел меньше. Кормление родителей было как обычно.

В две недели кончики перьев стали белыми у птенца. Он значительно отставал в развитии от предыдущих птенцов. Активно двигающегося птенца увидели только в возрасте 30 дней, тогда, когда предыдущие начинали движения в гнезде в возрасте 20 дней. Родителей стали поить жирорастворимыми витаминами и увеличили экспозицию УФО облучения.

В возрасте 40 дней птенец выпал из гнезда и разбился. На вскрытии обнаружен гепатоз, характерный для нехватки витамина А.

После гибели птенца самка отложила яйцо через 4 дня.

### **Выводы:**

1. Фиолетовый турако, при образовании устойчивой пары, хорошо спариваются и размножаются в неволе.
2. Хорошо сидят на гнезде и самостоятельно высидывают яйца, позволяют проводить исследование яйца в гнезде.
3. Принимают птенца в гнезде, если его изымают на короткий срок.
4. Птицы не имеют ярко выраженной сезонности в размножении.
5. Проблема возникла в развитии птенцов, что требует кардинального пересмотра рациона и введение кормов, необходимых птице в период размножения и выкармливания птенца.
6. Разведение в закрытых помещениях требует более интенсивного УФО облучения.

# СОДЕРЖАНИЕ И РАЗВЕДЕНИЕ ЭЛАСТИЧНОЙ ПЛОСКОПАНЦИРНОЙ ЧЕРЕПАХИ (*MALACOSHERSUS TORNIERI*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

Ведущий зоолог Пермского зоопарка О.В. Селетков



*Malacochersus tornieri* — эластичная плоскопанцирная черепаха (Siebenrock, 1903 г.), это мелкая наземная черепаха с длиной карпакса 160-180 мм. Панцирь чрезвычайно плоский, иногда вогнутый, способный сильно сжиматься, благодаря этому она может прятаться в узких щелях в скалах. Иногда расположенных вертикально. Черепаха хорошо лазает по скалистым отвесам.

Распространена в южной Кении и северо-восточной Танзании (от о. Виктория до Линды у границы Мозамбика). Населяет скалистые предгорья и горные обнажения с кустарниковыми зарослями в аридных саваннах на высоте от 10 до 1800 м н.у.м.

В природе отмечены поедание сухой травы и древесной растительности.

Численность черепах в природе в последние годы резко сократилась. Вид включен в Красную книгу МСОП, статус VU — уязвимые.

К нам в зоопарк дикие взрослые черепахи поступили в апреле 2010 г. Поступило 5 самок и 5 самцов. Вес самок был от 450 гр. до 588 гр.; вес самцов от 396 гр. до 409 гр.

Рацион черепах с октября до конца мая, когда в нашем регионе нет зелени состоит из:

Салат, капуста, морковь, огурцы, все это посыпается соевым детским питанием и добавляется Reptimineral H (Sera); с мая по сентябрь дается разнотравье (одуванчик, побеги крапивы, мокрица и др. травы) соевое детское питание и добавка Reptimineral H (Sera) дается всегда. Фрукты не даются!

Черепахи активны в течение всего светового дня. Содержатся черепахи в террариуме размером 100 x 60 x 60 см выполненный из стекла с точечным обогревом зеркальной лампой, УФО облучение лампой Repti Glo 8 и освещение люминесцентной лампой. В качестве грунта использован песок диаметром 0,5-0,8 мм. В террариуме есть водоем и укрытие в виде коробки.

Дневная температура под лампой 50°C, в холодном углу 26-28°C. Ночные температуры от 20°C до 25°C. Длина светового дня 12 часов. Опрыскивание террариума 2 раза в сутки. Террариум достаточно сухой, но обязательно с водоемом.

Эластичные черепахи очень подвижные и ловкие животные. Залезают на достаточно высокие

подъёмы (камни, коряги) и при опрокидывании легко переворачиваются. Они часто прогреваются под лампой и замокают в водоеме по несколько часов.

Периодически самцы дерутся, иногда до крови, но серьезных травм никогда не было. Черепахи содержатся в двух террариумах: 2 самца и 2 самки, во втором 2 самца и 3 самки.

Первое яйцо было отложено 13.11.10 г. весом 19 гр. оно было помещено в инкубатор при температуре 29-30 °С. Черепашка вылупилась 23.05.11. весом 13 гр. В дальнейших кладках вес яиц варьирует от 17 до 21 гр., вес черепашек от 10,9 до 15 гр.

Сроки инкубации при температуре 29-30 °С 163-178 дней, при температуре 30-31 °С 154-160 дней. Все вылупившиеся черепашата живы. Черепашек выкармливали летом одуванчиком и др. травами, зимой выкармливали листовым салатом, исключая китайский кочанный салат.

Всего было получено 11 черепаш, из них самки 3 шт. и 8 шт. самцов.

Сезонности кладок яиц при стабильных условиях содержания не отмечено. В кладке 1-2 яйца. Общее количество яиц, отложенное черепахами в период с 2011 г. по 2015 г. 32 шт.

В 21 развитие зародыша не наблюдалось, возможно, яйца были не оплодотворенные.

Предполагается, что температура инкубации яиц влияет на формирование пола черепаш. При стабильной температуре инкубации формируются самцы, а при скачках температуры при инкубации, заходящих за границы оптимальных температур формируются самки, т.е. ниже 28 °С и выше 32 °С. Это же мы наблюдали при инкубации египетских черепаш.

### **Выводы**

Созданные условия содержания и кормления эластичных черепаш достаточны для получения потомства.

### **Литература**

1. Жизнь животных под редакцией академика В.Е. Соколова, М. «Просвещение» 1989 г.
2. Научные исследования в зоологических парках. Новосибирск 2007 г. Выпуск 21.
3. И.С. Даревский, И.Л. Орлов Редкие и исчезающие животные.
4. 2006 IUCN Red list of Threatened Species.



# ТАКИЕ ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ

*Заместитель директора по зооветчасти Пермского зоопарка И.Ю. Малышева*

Речь в этой статье пойдет о животных, встреча с которыми у докторов и зоологов зоопарков происходит несколько раз в год. И на первый взгляд, кажется, что о них говорить, ведь они такие знакомые и простые? А когда жизнь сталкивает тебя с ними, то на поверку оказывается, что мы их почти не знаем.

Ничего не знают о них люди, неся их, домой из леса во время прогулок по лесам и лугам. Свято веря, что совершают благородный поступок — спасая «бедного» ежика. И ничего не знают о них люди, мечтающие держать ежей, купленных в зоомагазинах.

В этой статье я постараюсь объединить свои наблюдения и информацию, попавшую мне, за свою трудовую деятельность ветеринарного врача зоопарка, об этих замечательных животных, благородных героях сказок и мультиков.

***Ежи относятся к классу: млекопитающих; отряду: насекомоядных (Insectivora); семейство: ежи (Erinaceidae); в России включает два рода: Лесные ежи (Erinaceus) и Степные ежи (Hemiechinus).***

***Род Лесные ежи (Erinaceus) содержит три вида: обыкновенный еж (Erinaceus europaeus), белогрудый еж (Erinaceus concolor) и амурский еж (Erinaceus amurensis).***

***В средней полосе встречаются помеси обыкновенного и белогрудого ежей, трудноотличимые от обоих видов.***

***В нашей стране ежи распространены повсеместно в Европейской части, обитают они в Западной Сибири и Амурской области.***

## **Физиология**

Длина тела ежа составляет 20-30 см, хвоста — около 3 см, задней ступни 34-47 мм. Масса тела — зависит от сезона — 700-1200 гр. (весной около 400, осенью — 1200), в среднем 700-800 гр.

Голова относительно крупная, клинообразная, со слабо удлинённым лицевым отделом. Носовая часть черепа спереди от третьего резца суживается мало или совсем не суживается. Тело основной затылочной кости в передней части не суживается и имеет трапециевидную форму.

Морда вытянутая. Нос у животного острый и постоянно влажный, очень подвижный. На верхней челюсти у ежей 20 мелких острых зубов, а на нижней — 16. Верхние резцы широко расставлены, оставляя место для прикуса нижним резцам.

На лапах по 5 пальцев с острыми когтями. Задние конечности более длинные, чем передние.

Иглы у обыкновенного ежа короткие, не более 3 см. На голове иглы разделены на 2 части «пробором». На средней части головы есть полоса голой кожи, лишенная волос и игл. Поверхность игл гладкая, окраска их складывается чередованием буроватых и светлых поясков. Внутри они полые, наполненные воздухом. Растут иглы с такой же скоростью, как и волосы. Между иглами располагаются тонкие, длинные, очень редкие волосы. Голова и брюхо покрыты грубоватыми и обычно тёмноокрашенными волосами. У взрослых ежей обычно 5-6 тысяч игл, у более молодых особей около 3 тысяч. Линька проходит медленно, в среднем за год меняется одна игла из трех (в основном весной и осенью). Каждая иголочка растёт 12-18 месяцев.

На морде, ногах и животе у обыкновенных ежей окрас варьирует от желтовато-белого до тёмно-коричневого цвета. Иглы буроватого цвета, с тёмными поперечными полосами. Грудь и горло ежа однотонного цвета, без всяких белых пятен.

Ухаживает он за колючками при помощи длинных средних пальцев на ногах. Грудь вылизывает языком.

Слух у ежей в диапазоне до 45 000 Гц. Еж издаёт разнообразные фыркающие и чихающие звуки, ворчит, храпит, клацает зубами.

Под кожей ежа почти сплошным слоем лежат продольные и кольцевые мышцы, которые позволяют зверьку при малейшей угрозе свернуться в колючий клубок, оцетинившись острыми иголками. Свернувшись, при опасности, еж может так провести до 1,5 часов.

Ежи бегают со скоростью до трех м/с, отлично прыгают и лазают, если чувствуют опору для спины. Поэтому в квартире человека, где много мебели вдоль стен, еж может забраться в любое место, будь то шифоньер или шкаф, буфет на кухне. Это же его умение в городских квартирах приводит к ожогам тела ежей, забирающихся под батареи центрального отопления.

Ежики неплохо плавают.

При ходьбе и беге ступает на землю всей ступней. Когти, которыми вооружены пальчики ежа, довольно длинные и твердые, хорошо выступают вперед. При ходьбе по квартире издаются цокающие звуки, похожие на звук тоненьких каблучков, а шуршание иголок при лазанье ежа издаются звуки шоркающих по полу ботинок.

Обладает острым обонянием и слухом, зрение слабое.

Еж восприимчив к запахам. При встрече ежа с объектом с резким сильным запахом, он начинает его облизывать. Это вызывает у ежа обильное слюноотечение с выделением пены. Этой пеной еж себя смазывает. Причины такого поведения до сих пор не известны.

В летнее время частота пульса 180 (в среднем 147) сокращений сердца в минуту, но в активном состоянии может достигать 200-280 ударов в минуту. Ректальная температура тела 33,5-35-36,5 °С. У молодых ежей и спящих температура тела находится в нижнем диапазоне; у активных взрослых ежей, кормящих и беременных самок в верхнем диапазоне. (Dawn Wrobel; Konrad Herter). Частота дыхания 25-50\мин (Reeve, N. Hibernation and Energetic).

Продолжительность жизни ежей небольшая, в среднем 4-6 лет, в неволе при хорошем уходе могут доживать до 10 лет. Половозрелыми становятся в 64-68 недель.

### Данные биохимического исследования крови ежей (VetMedLab in Ludwigsburg)

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Альбумин	г\л	30-34
Глобулин	г\л	37-44
Общий белок	г\л	67-79
Щелочная фосфатаза	Ед\л	82-110
Алт	Ел\л	50-87
Амилаза	Ед\л	393-504
Мочевина	Ммоль\л	11.87-14.63
Холестерин	Ммоль\л	4,16-5,55
Креатинин	Мкмоль\л	21-35
Глюкоза	Ммоль\л	6,79-7,74
Фосфор	Ммоль\л	2,09-2,77
Общий билирубин	Мкмоль\л	2-4

### Данные общего анализа крови ежей (VetMedLab in Ludwigsburg)

ПОКАЗАТЕЛЬ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Гематокрит	%	29,6-33,3
Гемоглобин	г\л	10,7-12
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	г\декалитр	36-36,7
Лейкоциты	*109\л	9-14.1
Гранулоциты	*109\л	6,6-11
Гранулоциты	%	62-78
Нейтрофилы	*109\л	3,3-7,1
Эозинофилы	*109\л	2,4-4,7
Лимфоциты\ моноциты	*109\л	2,6-4,6
Лимфоциты\ моноциты	%	22-37
Тромбоциты	*109\л	343-428,5
Юные	%	1,9-3,7

Обыкновенный еж активен в ночное и сумеречное время суток. День проводит в гнезде или других укрытиях. Спит, свернувшись в неплотный клубок. (У нас в зоопарке ежи спали, как кошки, сладко развалившись на боку или спинке, животе). Гнезда устраивает в кустах, ямах, пещерах, заброшенных норах грызунов, под корнями деревьев. Гнездо диаметром 15-20 см, подстилка из сухой травы и листьев, мха. Отмечены случаи, когда еж для устройства зимнего гнезда выкапывал нору на глубину до 40 см, с длиной хода до 70-80 см.

### Содержание

Ежики индивидуальны! Самцы агрессивны друг к другу, ревностно охраняют свои индивидуальные участки, которые могут быть размером от 7 до 39 га, у самок — от 6,9 до 10 га. Участки самцов могут перекрываться с участками самок и молодых особей, но участки беременных и кормящих самок никогда не перекрываются. В пределах индивидуального участка устраивает несколько (до 10) гнезд на поверхности, укрывая их в колючем кустарнике, под брёвнами, в кучах хвороста и сухих листьев. Охотно ежи селятся на дачных участках, устраивая гнезда под домами, сараями, банями, в ягодных кустах, малинниках.

Поэтому ежей в неволе необходимо содержать по одному в вольере. Ссаживая лишь на

спаривание самца и самку. В вольере обязательно ставят домик, в котором ежик может отдохнуть. Так как ежи сумеречные и ночные хищники размещают их экспозицию в «ночном мире». В домашнем содержании, пока хозяин занят на работе, ежик будет отдыхать.



В зимнее время ежи впадают в спячку, предварительно выстроив теплое гнездо. Если ежи не накапливают достаточно жира из спячки они не выходят. В некоторые годы смертность ежей может составлять до 40% и более. В условиях неволи при содержании их при постоянных высоких температурах ежи в спячку не впадают. Ведь катализатором спячки в природе служит снижение окружающей температуры до 10 °С и ниже, отсутствие корма. Поэтому температура окружающего воздуха для ежей должна быть не ниже 22 °С и не выше 27 °С.

Принесенный из дикой природы взрослый еж осенью может вести себя вяло, дремать в гнезде. И большая ошибка владельцев — прекращение кормления ежа. При высоких температурах, отсутствие еды и воды приводят к истощению ежей с последующей их гибелью.

Экскременты ежей сильно пахнут, это необходимо учитывать при принятии решения о содержании ежей дома. В норме они темного цвета, хорошо сформированы, на вид суховатые, могут быть видны непереваренные остатки корма, такие как крылья жуков, тараканов, сверчков. При заболевании желудочно — кишечного тракта кал разжижается, в нем появляется слизь и кровь, изменяется цвет.

### **Кормление**

Ежи насекомоядные животные, основной пищей которых являются насекомые, но еж не брезгует хищничеством, если на его пути попадают гнезда птиц, мелкие грызуны. Поэтому в неволе рацион ежей состоит из животной пищи.

Ежи довольно прожорливые животные и за одну ночь могут съесть корма до  $1\frac{1}{3}$  своего веса. При недокорме ежи худеют, тело их становится плоским, при поднятии их за иголки бросается в глаза «шубка не по размеру», мордочка становится остренькой, глазки западают и выглядят «потухшими». Потеря 50% массы у молодых ежей приводит к их гибели, у взрослых потеря 50-60% массы приводит к необратимым процессам в организме, при развитии которых спасти ежика не удается.

Рацион ежей должен иметь структуру:

- Белок 22%
- Жир 5%
- Клетчатка 15%
- Кальций 0,9%
- Фосфор 0,9%

В его меню идеально должно быть 70% насекомых, что практически невозможно в условиях неволи. Поэтому еж должен есть насекомых не реже 5 раз в неделю. Чем больше в меню ежа насекомых, тем лучше. Для этих целей подойдет зоофобус, мучной червь, сверчок, мадагаскарские, аргентинские тараканы, куколки, саранча и т.д. Моллюски (улитки, мидии) тоже подойдут. В условиях зоопарков рацион состоит из нежирного мясного фарша. Фарша из нежирных сортов рыбы, живого корма (мыши, насекомые, моллюски, цыплята, перепелята), минеральная подкормка, содержащая как макро, так и микроэлементы, витамины.

В таблицах 1 и 2 представлена потребность ежей в витаминах и микроэлементах (по Караваемой К.Ю., Корнильевой Л.А., 1986):

**Таблица 1. Средние дозы витаминов для ежей на одно животное в сутки, мг.**

А*	Д3*	Е	В1	В2	В6	В12**	РР	С	Р	ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА	ПАНТОТЕНАТ СА
325	40	2,5	0,5	0,5	0,75	0,5	5	18,75	2,5	0,12	0,75
<p>* А, Д3 - интернациональные единицы,  ** - В12 - микрограммы;</p>											

Из данных таблицы видно, что организм ежей наиболее нуждается в витамине А, в водорастворимых витаминах С, В6, Р.

**Таблица 2. Средние дозы макро- и микроэлементов для разных видов ежей**

ВИД ЕЖЕЙ	KJ	COCL2	ZNCL2	MNSO4	CUSO4	FESO4
обыкновенный, белогрудый, ушастый, длинноиглый,	0,015	0,04	0,12	0,28	0,2	0,8

Эти микроэлементы даются ежам в водном растворе вместе с лакомым кормом 1 раз в день в течение 30 дней, затем месяц перерыв.

## Болезни

Проблем со здоровьем у ежиков тоже хватает. В природе ежи страдают от ГЛИСТНЫХ ИНВАЗИЙ (кренозоматоз, капилляриоз), простейших (токсоплазмоз, кокцидиоз), клещей, блох.

Являются резервуаром в природе вирусных инфекций, таких как БЕШЕНСТВО. Симптомы бешенства ежей: вялость или агрессия, водобоязнь — наступает паралич глотки, в течение 10 дней после заражения ёж неминуемо погибает.

**БОЛЕЗНЬ АУЕСКИ.** Инкубационный период от 3-10 дней. Наступает угнетение животного, шаткая походка, слюнотечение, глаза полузакрыты, может быть рвота. Появляется зуд в области мордочки и ушей. Животное активно расчесывает лапками пораженное место. В дальнейшем наблюдаются нервные явления: падение, перекачивание животного, испускание стонов и криков. Затем «выпадает» язык, наступает парез тазовых конечностей, вздутие живота и гибель. Заболевание не поддается лечению. В неволе ежи могут заболеть, если в корм им дают сырые свиные субпродукты (печень, почки, сердце). Именно свиньи являются резервуаром этого вируса и служат источником болезни для ежей в неволе. Все свиные субпродукты должны подвергаться термической обработке!

В своей практике я встречала ежика болеющего вирусным ПАПИЛЛОМАТОЗОМ. Мордочка, брюшко, тельце, кожа на границе со слизистой рта, носа, век ежика сплошь была покрыта различной величины бородавками. Лечение вирусного папилломатоза, которое применяется у собак совершенно не подошло ежу.

**ГЕРПЕСВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ ТИП-1** ежей регистрировалась Riley P.Y, Chomei V.B., 2005. Болезнь протекает без специфических клинических признаков, животное вялое, наблюдается отказ от корма и рвота. При вскрытии обнаруживают увеличение и нарушение структуры печени. Ежата заражаются трансплацентарно от матери или при прохождении плода по родовым путям в момент родов. Гибель ежат, заражённых герпесвирусной инфекцией, достигает 100 %. Лечение не разработано, однако серологическое исследование крови, или исследование материала по ПЦР позволит определить больных ежей и не допускать их к размножению.

Болеют ежи и ПРАМИКСОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ из группы морбилвирусов. Клинически выглядит это так: «зверский» аппетит, при этом наблюдается потеря массы, атаксия, одышка, развитие слепоты (начинает выходить днем и натывается на предметы), ходульная походка с высоко поднятыми ногами, вращение вокруг себя, смерть от истощения. Развивается гиперкератоз лап, кератит, понос, язвенные поражения мордочки вокруг глаз и рта. На вскрытии, основные изменения были обнаружены, в головном и спинном мозге, пневмония, спленомегалия (Vizoso, A.D. & Thomas, W.E. 1981 г.).

В литературе встречаются случаи заболевания ежей ПАРВОВИРУСОМ СОБАК, которым они заражаются от больных собак.

Из бактериальных инфекций у ежей встречается ИЕРСИНИОЗ, источником, которого служат мелкие грызуны - как кормовой объект.

Болеют ежики и САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ, источником которого в неволе служит курица и ее субпродукты, больные грызуны.

Обе эти инфекции проявляются как кишечное расстройство, с повышением температуры тела или без. Внешне клинические признаки этих заболеваний очень похожи, диагноз ставят на основании лабораторных исследований.

Для профилактики необходимо следить за здоровьем популяции кормовых животных (грызунов), не скармливать ежам больных грызунов.

Сырую куру и ее субпродукты, яйца давать ежикам хорошего качества, не позволять кормить животных лежалым мясом или продукцией сомнительного качества.

В литературе описаны случаи заболевания ежей БОРДАТЕЛЛИОЗОМ (*Bordetella bronchiseptica*). В своей практике я не встречала. Заболевание характеризуется обильными гнойными выделениями из носа, одышкой, чиханием, кровотечением из носа. На вскрытии обнаруживают трахеит, ринит, бронхопневмонию (Robinson, I. & Routh, A. 1999 г.). Заболевание контагиозное, передается воздушно-капельным путем, может вызывать массовое поражение ежей в неволе.

Могут болеть ТУБЕРКУЛЕЗОМ, ЛЕПТОСПИРОЗОМ, КОЛЛИБАКТЕРИОЗОМ, ПАСТЕРЕЛЛЕЗОМ, ТУЛЯРЕМИЕЙ (служат естественным резервуаром в природе). Зарегистрированы случаи поражения ежей ВИСЦЕРАЛЬНЫМ МИКОЗОМ, вызванным паразитическим грибом *Emmonsia crescens*; гистоплазмозом;

PROTEUS VULGARIS вызывает у ежей кишечные расстройства. Фекалии становятся зеленого цвета, очень липкие, тянущиеся. Быстро наступает обезвоживание и нарастает интоксикация (Bexton, S. & Robinson, I.).

CORYNEBACTERIUM PSEUDOTUBERCULOSIS была выявлена у ежей при поражении лимфатической системы с образованием множественных гнойных очагов в легких и почках. Заболевание фатально для ежей (McAllister, H.A. & Keahey, K.K. 1971 г.).

КРЕНОЗОМАТОЗ ежей вызывают НЕМАТОДЫ CRENOSOMA TAIGA, C. VULPIS, для которых ежи являются резервуарными хозяевами. Это наиболее частый гельминтоз у ежей из природы. Цикл развития кренозом невозможен без участия промежуточных хозяев - панцирных и беспанцирных моллюсков разных родов. Личинки кренозом внедряются в мягкие ткани моллюска и к 15-му дню превращаются в инвазионных личинок третьей стадии. Ежи заболевают кренозоматозом, поедая инвазированных моллюсков. Нематоды локализуются в бронхах и трахее, вызывая воспаление их и понижение активности ежей. Диагноз ставят по результатам гелинтолярвоскопического исследования фекалий по методу Бермана. (Демидов Н.В. 1987)

Клиническая картина: заложенный нос, кашель, чихание, шумное дыхание (признаки бронхита и трахеита), хрипы, внезапная потеря веса, слабость, дыхание через рот, эмфизема, пневмония (часто с кровотечениями), сильная одышка, отсутствие аппетита. Больные ежи малокровны и истощены. Очень часто на фоне кренозомоза развиваются вторичные инфекции.

Диагностика: исследования фекалий (под микроскопом с 100-ым увеличением) и слюны ежика. Взрослые черви желтоватые, достигают размеров 10-15 мм. Яйца овальные желтоватого цвета (присутствуют в фекалиях). Лучшие для исследования нативного мазка брать образцы фекалий содержащих слизь оливково-зеленого или изумрудного цвета, с розовыми включениями или белыми волокнистыми частями.

В своей практике я использую упрощенный метод исследования личинок гельминтов на 50-60% растворе сахара. Наличие одной двух личинок и симптомов достаточно для постановки диагноза. Свежие фекалии должны ночь постоять при комнатной температуре.

С профилактической целью не рекомендовано давать ежам в корм диких улиток и слизней. Их можно заменить катушками из аквариума, вино

градными улитками и ахатинами, выращенными, как кормовая культура; охотно ежи едят и размороженные морские мидии. Моллюски очень показаны, как источник быстро и хорошо усвояемого белка, особенно при реабилитации истощенных ежей.

**НИТЕВИДНЫЕ ПАРАЗИТЫ CAPILLARIA PUTORII**, при заглатывании их яиц с дождевыми червями, вызывают у ежей капилляриоз пищеварительного тракта. Паразиты локализуются в желудке и тонком отделе кишечника. Отмечают катаральное воспаление органов пищеварения, истощение животных. Для постановки диагноза исследуют фекалии по методу Фюллеборна. Эта проблема не дает скормливать ежикам в неволе дождевых червей, собранных в природе. Можно давать кольчатых червей, выращенных в неволе.

Ежи болеют **ТОКСОПЛАЗМОЗОМ**. Данными простейшими они заражаются при поедании мясного фарша, полученного от больных животных. Поэтому нельзя кормить ежей фаршем, полученным из трупов животных и вынужденно убитых животных. Подхватить в неволе (в основном при домашнем содержании) токсоплазмоз ежей рискуют от кошек, носителей токсоплазмы.

**КОКЦИДИОЗ** тоже распространен у ежей, особенно ему подвержены ослабленные животные: в природе после зимовки и молодые животные; в неволе при неправильном содержании.

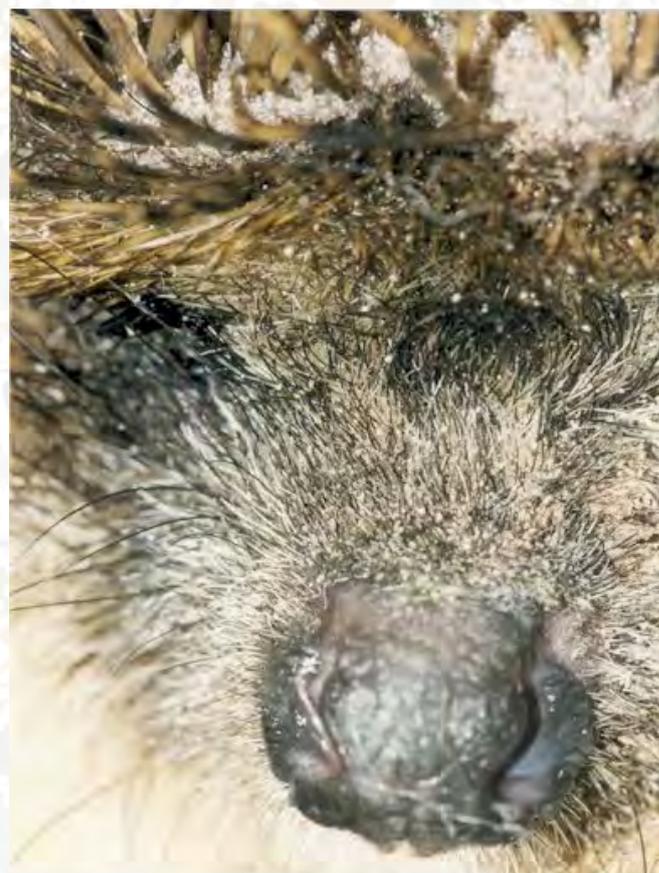
Из других паразитозов нам встречались **БЛОХИ И ВШИ**. Которых легко заметить при простом клиническом обследовании ежей на приеме.

У принесенных из лесу или лугов ежиков можно обнаружить **ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ**, иногда довольно внушительное количество. Поэтому ежи почти всегда бывают серопозитивными по риккетсиозу.

Болеют ежи грибковыми заболеваниями, такими как **ТРИХОФИТИЯ, МИКРОСПОРИЯ**. Клинически заболевание проявляется выпадением иголок и шерсти с образованием alopecий круглой или полукруглой формы, иногда в запущенных случаях встречаются генерализованные формы. Кожа покрыта небольшим струпом. По краю alopecии виден небольшой ободок красного или слегка розового цвета. Диагноз уточняется лабораторным исследованием. Лечение проводится путем двух-трех кратной вакцинацией вакциной против трихофитии для кошек. Болеют ли ежи трихофитией в природе неизвестно, данных я найти не могла. В неволе болеют часто. Видимо, сказывается

отсутствие достаточного количества кислорода в воздухе, условно пригодный рацион кормления. Все это ведет к снижению иммунитета кожи, ее защитной функции в организме.

Встречались в нашей практике и ежи, пораженные **ЗУДНЕВОЙ ЧЕСОТКОЙ** (*Caparinia tripolis*, *Notoedres cati*, *Chorioptes*).

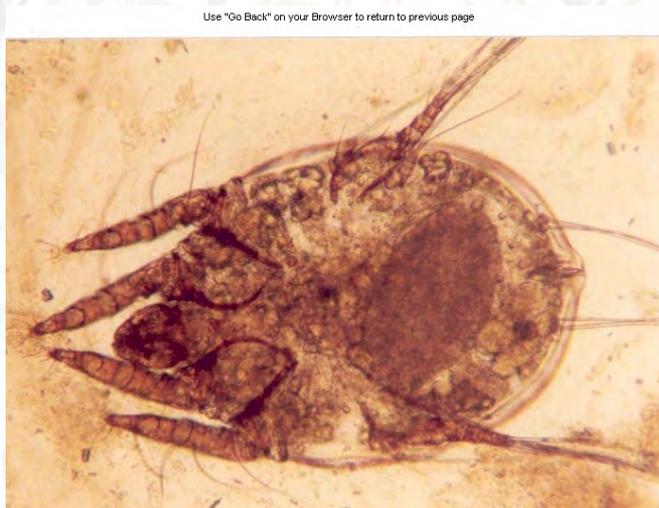


Photograph / Copyright - Dora Lambert

**Caparina tripolis** - (mange mite)  
Heavy infestation on hedgehog face

Диагностика, которой не представляет трудности. Очень характерные поражения на мордочке, кончиках ушей, теле ежа.

При микроскопии соскобов в поле микроскопа при малом увеличении хорошо видны паразиты.



*Caparinia tripilis*  
female with egg inside x 160

Photograph / Copyright - Dora Lambert

В литературе описаны случаи поражения слухового прохода ежей клещом ОТОДЕКТЕСОМ (*Otodectes cynotis*) (Bexton, S. & Robinson, I.). По всей вероятности это болезнь неволи, заражение происходит от кошек.

При содержании ежей группами в уличных вольерах. А также принесенные посетителями ежи могут быть заражены личинками мух — МИАЗАМИ. Постановка диагноза не сложная и не требующая никакого оборудования. Лечение заключается в введении ивермектина и туалет пораженных мест. Ежей во время лечения держат в помещении, предотвращая лет мух.

Из так называемых незаразных заболеваний у ежей часто встречаются КОНЪЮНКТИВИТЫ, вызываемые попаданием в глаза пыли, мелких опилок, служащих субстратом в клетках.

СТОМАТИТЫ — наиболее частая болезнь ежей в неволе. После нескольких месяцев содержания в неволе у ежей развивается воспаление ротовой полости, которое проявляется покраснением дёсен (редко — омертвением их слизистой оболочки). Основных причин стоматита ежей две — недостаток витамина С в организме и бактериальное или грибковое воспаление слизистой ротовой полости. Возникновение стоматита всегда связано с нарушением кормления животного и общим ослаблением иммунитета. Как сопутствующие заболевания ротовой полости могут встречаться ПАРОДОНТИТ, приводящий к потере зубов.

При глубоком нарушении обменных процессов в организме, патологии печени и почек встречается ЗУБНОЙ КАМЕНЬ.

Все эти патологии и их лечение хорошо описаны у Е.В. Семка и В.Г. Суркова из Екатеринбургского зоопарка, опубликованные в трудах Европейско-Азиатской ассоциации зоопарков и аквариумов, в журнале «Ветеринарная клиника» за июнь 2005 г.

Еще одна группа незаразных болезней часто встречается в ветеринарной практике, это ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДКА — все возможные гастриты, вплоть до прободных язв. Поражения печени острого и хронического течения, жировая дистрофия, цирротические изменения. Встречаются ПАНКРЕАТИТЫ, БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ, ХРОНИЧЕСКИЕ ЭНТЕРИТЫ И КОЛИТЫ.

Причина этих недугов всегда одна: неправильное кормление ежей в неволе.

Если в рацион ежа входит жирная морская рыба в анамнезе, значит, жировая дистрофия печени есть, есть и гастрит с панкреатитом.

Если ежа часто кормят, как кошек сырой рыбой, содержащей тиаминазу, значит мы имеем все признаки нехватки витамина группы В в организме. Это развитие атаксии, пареза задних конечностей вплоть до паралича и смерти ежа, одновременно могут регистрироваться нарушение стула (понос).

Если ежик, голодая, вынужден, есть кашу, творог, пить молоко хронический гастрит, энтерит и панкреатит ему обеспечен.

При длительно текущем нарушении обмена веществ у ежа может развиваться ЖЕЛЧЕКАМЕННАЯ ИЛИ МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ.

Кормление только сухим кормом для собак и кошек ежей приводит к целому букету заболеваний желудочно-кишечного тракта.

В домашних условиях (в зоопарках нет) у ежей часто бывают НЕКРОЗЫ лап, возникающие от наматывания на них волос человека, ниток с перетягиванием сосудов и нарушением кровоснабжения лапок. Раны от покусываний другими животными. Ожоги от радиаторов центрального отопления.

Очень опасны раны с маленьким входным отверстием от зубов кошек и собак, колотые раны от острых предметов в области спинки и живота. Хорошо упитанные ежи имеют довольно приличные жировые отложения в подкожной клетчатке. Анаэробные раневые микробы попадая в питательную среду без доступа кислорода (рана небольшого отверстия быстро затягивается) размножаются, вызывая ГАЗОВУЮ ГАНГРЕНУ. Клиника очень характерна: крепитация подкожной клетчатки, угнетенное состояние животного, высокая

температура в начале и низкая при терминальной стадии болезни, признаки глубокой интоксикации вплоть до комы. При вскрытии кожи и подкожной клетчатки ощущается сильный ихорозный запах от гнояного отделяемого. В начальной стадии заболевания вылечить ежа еще можно, прибегнув к множественным надрезам кожи для доступа кислорода. Обработка кислородсодержащими препаратами заточек и карманов подкожной клетчатки, антибиотиками, витаминами В<sub>12</sub> введение солевых растворов (до 50 мл\кг живого веса) и глюкозы для снятия интоксикации. Отслеживание диуреза обязательно. В запущенных случаях наступает гибель животного.

В домашних условиях при неправильном кормлении ежики страдают ОЖИРЕНИЕМ. В зоопарках рационы ежей, более сбалансированные, и ожирение встречается очень редко. Профилактика заключается в балансировании рациона. Наличие вольеры достаточной для активного движения животных.

### **Лечение**

При лечении ежей с признаками сильной интоксикации нужно всегда помнить о том, что при снижении температуры тела у ежей прекращают работу почки, тем самым нарастает интоксикация организма, усугубляя течение болезни. Всегда необходимо помещать ежика под дополнительный обогрев, но оставлять его без присмотра нельзя, во избежание теплового удара. Температура окружающего воздуха должна быть не менее 27 °С.

Помнить, что при сильной интоксикации и потере жидкости в организме при диарее и рвоте идет агрегация форменных элементов крови, сгущение крови и как следствие тромбоз сосудов сердца, головного мозга, почек. Проведение противоинтоксикационной терапии обязательно!

В практике встречаются заболевания, которыми вряд ли страдают ежи в природе. Одним из таких недугов является дерматит ступней лапок. Внешне напоминающие намыны. Само по себе заболевание встречается редко. В основном это признак больной печени ежа и хронического энтерита. Нехватка витамина А ведет к хрупкости и истончению эпидермиса лапок в местах сильной нагрузки (ступнях). Мелкие трещины инфицируются, происходит воспаление вплоть до некроза. Лечение общее и местное с обязательным пересмотром рациона. Если стабилизировать работу печени не удастся, заболевание носит терминальный характер.

В литературе много публикаций о встречаемых неоплазиях у ежей.

Ежи поражаются как доброкачественными новообразованиями (фибромы, папилломы), так и злокачественными (аденокарциномы, карциномы, меланомы). Неоплазии могут быть в любых органах и тканях ежа.

В своей практике я встречала только фибромы ротовой полости и вирусные папилломы.

При проведении реанимационных мероприятий у ежей необходимо соблюдать несколько правил:

1. Поддерживать нужную температуру окружающего воздуха.
2. Кормить ежа принудительно, до тех пор, пока еж не станет, есть сам.
3. Проводить борьбу с обезвоживанием и интоксикацией.

Для борьбы с обезвоживанием подойдут следующие растворы:

- Натрия хлорид 0,9% плюс глюкоза 5-20 мл\100 гр живого веса ежа в\в,п\к каждые 6-8 часов.
- Раствор Рингера - лактат 5-20 мл\100 гр. живого веса в\в, п\к
- Стерофундин изотонический 5-20 мл\100 гр. живого веса в\в.
- Любые другие растворы электролитов в тех же объемах в\в.

Внутрь дают растворы аминокислот в дозе 2 мл\100 гр. живой массы в день.

- Витамины: витамин-В-комплекс 1 мл на голову однократно, или витамин В12 по 100 мкг. в ампуле 0,5-1,0 мл на голову.
- Катозал 1,0 мл в день.

При спазме бронхов, одышке — Кленбутерол 0,2-0,4 мл;

Эффортил для стимуляции сердечно-сосудистой деятельности. Мы применяли сульфокамфокаин и кордиамин.

Для принудительного кормления подходит собачья\кошачья восстанавливающая диета Royal Canin. Можно давать в готовом виде, можно развести в пропорции 20 мл воды на 100 гр. корма. Подойдет заменитель кошачьего молока.

Для обогащения диетического корма можно использовать Nutri-Cal Kitten — витаминно-минеральную пасту для котят с таурином, в объеме 1-2 кофейные ложки на весь корм.

Для проведения некоторых манипуляций с ежами, таких как обработка ротовой полости, против зубного камня, удаление неоплазий, и т.д. животным необходимо сделать наркоз и обезболивание.

**Для этого подойдут следующие препараты:**

ПРЕПАРАТ	ДОЗА		ОСОБЕННОСТИ	АВТОР\ИСТОЧНИК
	МОЛОДЫЕ ЖИВОТНЫЕ	ВЗРОСЛЫЕ ЖИВОТНЫЕ		
Кетамина гидрохлорид 10%	0,3 мл\кг ж.в.	0,4 мл\кг ж.в.	В комбинации с рометаром	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.
Ромпун 2% или Рометар 2%	0,1 мл\кг ж.в.	0,15 до 0,3мл\кг ж.в.	В комбинации с Кетамином  Как моно препарат плохо работает на ежах	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.  Е.В. Семка и В.Г. Суркова из Екатеринбургского зоопарка журнал  « Ветеринарная клиника» за июнь 2005 г.
Домитор	0.1 мл\кг + 0,01 мл кетамина 10%  0,1 мл\кг	0.2 мл\кг ж.в.+0,02 мл\кг кетамина 10%	Могут наблюдаться судороги, нарушение дыхания и сердечного ритма. Соблюдать дозу.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.  Е.В. Семка и В.Г. Суркова из Екатеринбургского зоопарка журнал  « Ветеринарная клиника» за июнь 2005 г
Антиседан	0,1 мл\кг ж.в.	0,2 мл\кг ж.в.	Антагонист Домитора	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.

**Лекарственные средства, применяемые для ежей**

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО	ДОЗА	АВТОР\ИСТОЧНИК
Энрофлоксацин  Байтрил 2,5%	10мг\кг в\м; в рот; п\к	Medication for Use in the Treatment of Hedgehogs.
	10-20 мг\кг 2 раза в день в\м; в рот; п\к в течение 5 дней 12,5 мг\кг один раз в день, в течение 5 дней	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
	25 мг\кг один раз в день п\к 5 дней  0,5 мл\кг ж.в. 3-5 дней	
Цефалексин	30 мг\кг внутрь или п\к; 36мг\кг ж.в. п\к однократно	

Амоксициллин	15 мг\кг два раза в день в\м.; 40 мг\кг внутрь два раза в день;	Robinson, I. & Routh, A.;  Isenburg, E. & Baumgartner, R.A.;
Амоксицилина тригидрат	150 мг\кг, каждый 2-3 день в\м;	Bexton, S. & Robinson, I.;
Амоксициллин/клавуланат	100 мг\кг внутримышечно один раз в сутки или 150 мг\кг перорально два раза в день.  12,5 мг\кг два раза в день внутрь;	British Hedgehog Preservation Society; Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.
Синулокс (Synulox)	30-50 мг\кг в\м один раз в сутки;	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.;
Duphatox LA 150	1,0 мл\кг трижды с интервалом 36- 48 часов; 1,0 мл\кг ж.в. трижды с интервалом 48 часов. 0.27 мл\кг	
Кламоксил Ла		
Хлорамфиникол	30 мг\кг в\м каждые 12 часов; 50 мг\кг внутрь. Каждые 12 часов; 20 мг\кг 2 раза в день или 50 мг\кг один раз в день	Isenburg, E. & Baumgartner, R.A.; Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.; Medication for Use in the Treatment of Hedgehogs
Клиндамицин	12,5 мг\кг каждые 12 часов в тече- нии 28 дней при токсоплазмозе; 5-20 мг\кг каждые 12 часов в тече- ние 15 дней при токсоплазмозе; 5-10 мг два раза в день в\м или п\к;	Robinson, I. & Routh, A. 1999 г. Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J. Mullineaux, E., Best, R., Cooper, J.E. (Editors).
Эритромицин	10 мг\кг внутрь или в\в 2 раза в сутки;	Isenburg, E. & Baumgartner, R.A.; Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.
Гентамицин	2 мг\кг каждые 8 часов в\м или п\к	Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.
Неомицин	0,1 мл (20 мг\1,0мл раствора) внутри на 100гр. Ж.в	Gabrisch, K. & Zwart, P.
Окситетрациклин	50 мг\кг внутрь каждые 24 часа в течение 5 дней; 15 мг\кг два раза в день внутрь; 50 мг\кг один раз в день в\м пять дней подряд;	British Hedgehog Preservation Society; Webb, R.A.; Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.; Isenburg, E. & Baumgartner, R.A.

Тетрациклин суспензия	1 мл\кг ж.в. внутрь 5 дней подряд с кормом	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Доксициклин суспензия (Юнидокс-Солютаб)	1 мл\кг каждые 48 часов пять раз	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Линкомицина гидрохлорид 100мг\в ампуле или мл раствора	1,0мл\кг внутрь каждые 12 часов 5 дней подряд	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.
Пенициллин  Бициллин 3	40 000 ед\кг в\м один раз в день;  20 000 ед в\м одно - двукратно с интервалом 5 дней.	Isenburg, E. & Baumgartner, R.A. Carpenter, J.W., Mashima, T.Y. & Rupiper, D.J.
Спирамицин 46,9 мг\табл	1\2 таблетки\кг один раз в день внутри	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г., переизданная в 2012 г.
Кабактан 2,5%	0,1 мл\кг в\м 3-5 дней подряд.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Метронидазол	40 мг\кг в\м один раз в день; 25 мг\кг внутрь 2 раза в день 5 дней подряд.	Medication for Use in the Treatment of Hedgehogs.
Триметоприм+ сульфотриметоксазол	5 мг\кг+ 25 мг\кг внутрь или в\м 2 раза в день;	Isenburg, E. & Baumgartner, R.A.; Medication for Use in the Treatment of Hedgehogs; Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Сульфодиметоксин	2-20 мг\кг внутрь, в\м ежедневно пять дней подряд, перерыв 2-3 дня и курс повторить.	Igel in der Tierarztpraxis 1998г.; British Hedgehog Preservation Society 2002г; Mullineaux, E., Best, R., Cooper, J.E. (Editors).
Бисептол	30 мг\кг однократно внутрь пять дней подряд.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Котрим К	1,0 мл\кг пять дней подряд внутрь.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Кленбутерол	0,5 мл\кг ежедневно до 2 раз в день 3 дня подряд.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Дексаметазон 0,25 мг	1,0 мл\кг в день; 0.1-1,5 мг\кг в\м; 5 мг\кг; 0,05-0,15 мг\кг 1 раз в сутки 5 дней подряд	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Бромгексин в сиропе	1,0 мл\кг внутрь в день.; 1-3 мг\кг внутрь.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.

Преднизолон ацетат 1%	0,5 мл\кг пять дней подряд, сокращающаяся доза 0,05 мл\кг	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Бускопан	0,2- 0,3 мл\кг одномоментно.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Анальгин (метамизол) 500 мг\мл	0,5 мл\кг при необходимости, повторно через 12 часов в\м или внутрь.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.;
Ивермектин	0,2 мг\кг п\к; 0.2-0,3 мг\кг п\к или внутрь	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Левомизол 1%	10 мг\кг п\к. повторно через 48 часов; 2 мг\100г ж.в для ежей весом более 300гр; и 1.0 мг\100гр веса ежам весом менее 300гр, дважды-трижды с интервалом 48 часов. Повторно через 2 недели.;; 27 мг\кг ж.в. с интервалом 24 часа трехкратно п\к.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Фенбендазол	100 мг\кг один раз в день в течение 5 дней подряд;  220 мг\кг с интервалами в 2 недели трехкратно; 20-30 мг\кг внутрь в течение 10 дней; 5 мг\кг внутрь в течение 5 дней подряд.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.;
Мебендазол	50-100 мг\кг один раз в день в течение 5 дней; 15 мг\кг повторная дача через две недели.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Празиквантел  Дронцит	25 мг\кг ежам массой более 500гр; 12.5 мг\кг ежам массой менее 500гр. Однократно; 0,01 мл\кг в\м или п\к; 7,5 мг\кг в\м однократно; 7 мг\кг п\к повторить через 14 дней.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Бупринорфин	0,04 мг\кг в\м; 0,05-0.1 мг\кг в\м каждые 6-8 часов.	British Hedgehog Preservation Society; Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.
Буторфанол	0,4 мг\кг в\м; 0,05 мг\кг каждые 6-8 часов.	British Hedgehog Preservation Society.
Римадил	4 мг\кг п\к 3 дня подряд; 5-10 мг\кг внутрь; 5 мг\кг п\к	British Hedgehog Preservation Society.
Флуноксин	2 мг\кг п\к максимально 5 дней	British Hedgehog Preservation Society.
Лидокаин	0,05-0,2 мл п\к.	Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.

При лечении ежей против вирусных инфекций нельзя применять ЦИКЛОФЕРОН. Он настолько токсичен для ежей, что они погибают прямо на игле.

### **Размножение**

Отличить самку от самца нетрудно, достаточно лишь повернуть ежика животом вверх или провести рукой по животику.

Хуже определять пол у молодых животных (ежат). В этом случае отличие лишь в расстоянии между анусом и наружными половыми органами (у самцов оно больше, чем у самок).

Весной, после спячки в природе, в неволе наступает брачный сезон. Самочка приглаживает колючки и выгибает спинку перед самцом. Во время брачного периода ежики издают различные звуки. В году самочка приносит лишь одно потомство. Беременность длится 49 дней (по Огневу И.С., 1986) В помете от 3 до 8 ежат, чаще 4.

Ежата рождаются голыми, слепыми, с ярко-розовой кожей, масса их тела всего 12-20 граммов. Первые дни ежика согревает детенышей своим теплом. Через несколько часов после рождения у ежат появляются мягкие белые иголочки (100-150 шт). Через 36 часов появляются темно окрашенные иглы. Полностью иглового покров формируется к 15 дням жизни. В 18 дней ежата полностью покрыты темными жесткими колючками. Глаза открываются на 14-16 день. В возрасте 11 дней ежата уже могут скатываться в клубок. Лактация продолжается около 1 месяца (30-40 дней). После её окончания ежата начинают жить самостоятельно. Половозрелыми становятся к 10-12 месяцам.

### **Выращивание осиротевших грудных ежат (Моника Ноймайер)**

Основа выращивания ежат, оставшихся без мамы. Это правильно подобранное питание. Материнское молоко ежей богато жирами и белком, и почти не содержит лактозу (обнаруживают только следы).

Состав:

- жир 25,5%
- белок 16%
- сухое вещество 45,5%

Ни один заменитель молока не может подойти по своему составу молоку ежей. Но более подходят: Esbilac, Balycat milk, Babydog milk, Puppy milk. Обогащать эти продукты никакими другими не нужно, т.к. ежики очень плохо переносят все заменители. Особенно не нужно давать ежикам заменители грудного молока человека, обогащать



диету коровьим молоком. Лактоза в заменителе молока смертельна для ежей!

Искусственники естественно немного отстают по весу от ежат под мамой. Их немного раньше приучают к корму взрослых ежей. Но развиваются хорошо.

### **Таблица веса искусственно выращиваемых ежат**

ВОЗРАСТ ЕЖАТ	ВЕС В ГРАММАХ
новорожденный	12-25
1 неделя	30-50
2 неделя	60-80
3 неделя	100-130
4 неделя	140-180

Чтобы следить, как ежики развиваются, их метят нетоксичной краской в разных местах. Взвешивают ежиков ежедневно утром перед кормлением. Результаты записывают в дневнике.

При каждом кормлении ежам обязательно дают укропную воду в соотношении 1:2. Дают ее до тех пор, пока ежи не станут самостоятельно есть корм взрослых ежей.

Выкармливание производят с помощью одноразового шприца на 2 мл. суточный объем корма должен составлять 25% от веса ежонка. Количество кормлений до 14 дней (или пока не откроются глаза) 10 раз в сутки днем и ночью. После того, как ежики откроют глаза, их постепенно переводят на 5 кратное кормление, ночные перерывы делают больше. Пять раз в сутки ежат кормят до достижения ими веса 100 гр.

У ежеиков весом до 90 гр. ежедневные привесы должны составлять 4-6 гр./сутки; у ежеиков весом более 90 гр. привесы составляю 9-11 гр.

С 19 дня жизни ежики могут лизать заменитель молока матери из блюдца или пальца. Настой укропа дают обязательно. С 20 дня начинают добавлять к заменителю молока крохотные частички животного корма (мясной фарш, яичницу на заменителе молока). К 30 дню жизни ежика полностью переводят на рацион взрослых животных. Вес ежат идеальным должен быть не менее 350 гр.

Имитировать гнездо для малышей можно с помощью картонной коробки, на дно которой укладывают грелку. Коробка должна быть такой, чтобы грелка занимала только один угол. И ежики могли самостоятельно перемещаться, выбирая себе комфортную температуру. Сверху на грелку укладывают махровое полотенце, затем бумажные полотенца, одноразовые пеленки, которые будут служить подгузниками. После каждого кормления подгузники меняют. Температура во всем гнезде должна быть в среднем 35 °С. Чистота и комфорт залог здоровья!

До 1 месяца опорожняют мочевой пузырь и кишечник ежатам с помощью массажа живота и анального отверстия, половых органов. Эту процедуру проводят после каждого кормления. Затем ежика подмывают теплой водой или влажной салфеткой, и смазывают органы детским кремом.

Ежики обязательно поят чистой водой или укропной водой.

Еще одним распространенным обитателем квартир и зоопарков является Африканский белобрюхий еж (*Atelerix albiventris*). Они значительно мельче обыкновенных ежей, вес их составляет во взрослом состоянии 300-500 гр., длина тела от 15 до 20 см., продолжительность жизни 4-7 лет, остальные параметры содержания, кормления точно такие же.

Сейчас получили широкое распространение ежики, полученные путем гибридизации нескольких видов диких ежей, таких как алжирский еж и белобрюхий еж. Эти ежи могут иметь довольно разнообразные цветовые вариации иголок и шерсти. Приобрели они и массу болезней, свойственных инбредным животным: катаракту, склонность к ожирению, «синдром шатающегося ежа».

Надеюсь, что эта работа, обобщающая наш опыт и опыт исследователей этого вида животных, поможет всем желающим содержать ежей в неволе, оказывать им квалифицированную ветеринарную помощь.

### **Литература**

- Млекопитающие фауны СССР. Т. 1. / Под ред. И.И.Соколова. Л.: Наука, 1963. 638 с.
- Х.С. Горегляд. Болезни диких животных. Мн. «Наука и техника» 1975г
- Е.В. Семка и В.Г. Суркова из Екатеринбургского зоопарка журнал «Ветеринарная клиника» за июнь 2005 г.
- И.Евстафьев кандидат биологических наук. Ж., «Юный натуралист»
- Igel in der Tierarztpraxis 1998 г.;
- British Hedgehog Preservation Society
- Большая Советская энциклопедия.

# ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА МАТЕРИНСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ АМУРСКОЙ ТИГРИЦЫ

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова*

В нашем зоопарке мы неоднократно сталкивались с проблемой отказа некоторых видов животных от родившегося молодняка. По литературным данным можно судить, что не только в Пермском зоопарке такие случаи имели место. Причём часто бывает, что это проблема не всех животных одного вида, а индивидуальное поведение отдельного животного. В этой статье нам хотелось бы показать заметные изменения в поведении одной конкретной амурской тигрицы, так как в целом этот вид животных давно и успешно размножается во многих зоопарках и питомниках.

В Пермском зоопарке тигры содержатся на протяжении нескольких десятков лет. За этот период неоднократно было получено потомство от различных пар и самок, но только одна самка вырастила потомство сама за последние 30 лет. В остальных случаях детеныши либо погибали, либо выращивались искусственно, т.к. были брошены самками сразу после рождения.

В прошлые годы животные содержались в 2-3 смежных клетках размерами 10-12 м<sup>2</sup> каждая, пол в клетках был деревянным, крыша полностью закрывала всю клетку, высота клеток составляла 2-3 метра. На время родов самке предоставлялся

домик. В таких же условиях содержались и другие кошки (львы, леопарды) и успешно выращивали потомство. Львицы выращивали в этих клетках молодняк даже при отсутствии домика.

В 1996 году Пермским зоопарком была приобретена пара молодых амурских тигров. В этом же году была построена вольера для содержания тигров, куда и были помещены молодые тигры в возрасте 4-5 месяцев. В этой вольере тигры содержались до 2003 года. Вольера представляет из себя шестигранник площадью 125 м<sup>2</sup> (с круговым просмотром для посетителей), разделенный из середины радиусами на три не равные по размерам вольеры (рис. 1).

Перегородки вольер закрыты от центра горбылём на 2-3 метра в длину и 2 метра в высоту. В центре, в двух вольерах, установлены деревянные домики размером 1,5 x 1 x 1 м. Пол покрыт песчано-гравийной смесью, крыша закрывает только центральную часть вольеры.

В 1999 году самка впервые принесла потомство. За месяц до родов ее отделяли от самца, но он оставался в соседних вольерах, т.е. предотвращалось только одновременное содержание в одной из

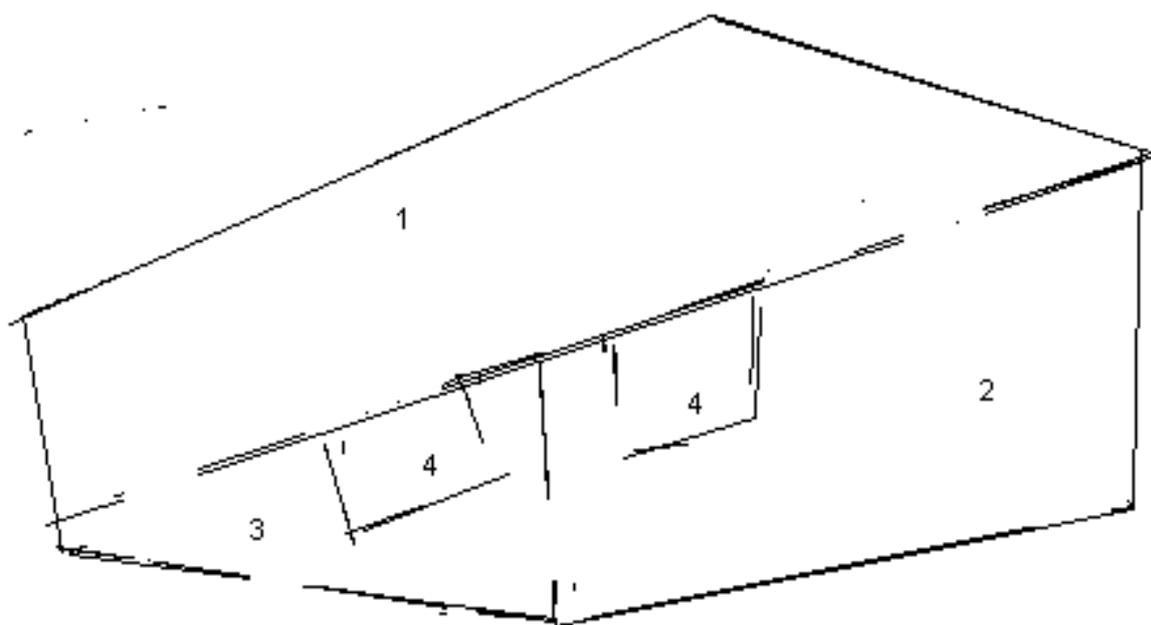


Рис. 1. Вольеры (1,2,3). 4 — домики

вольер. Потомство было получено от данной самки в этих условиях несколько раз, в разные периоды года, роды происходили в различное время суток, но результат был одинаковый — самка бросала детёнышей. Детёныши при этом были вылизаны, хорошо обработаны, чаще всего лежали в домике. Мы ни разу не наблюдали, чтобы самка таскала тигрят по клеткам, так же самка не проявляла агрессию ни к самцу, ни к обслуживающему персоналу при приближении к вольере или попытке забрать детёнышей. Так же у самки отсутствовала реакция на крики малышей.

В 2003 году в зоопарке был построен комплекс вольер для содержания средних и крупных кошек, в вольеры которого была переведена данная пара тигров. Животным были предоставлены две вольеры, общей площадью 170 м<sup>2</sup>, с домиком размером 3-3,5 м<sup>2</sup> в каждой вольере. Кроме этого, из обоих домиков открывался вход во внутреннюю вольеру (одну) в не отапливаемом здании, доступ в которое открыт только для обслуживающего персонала (рис. 2). Площадь внутренней вольеры — 15 м<sup>2</sup>.

Существенным изменением в условиях содержания животных явилось увеличение площади на 1/3 и наличие скрытой внутренней вольеры, в которой животные стали проводить много времени

— прятаться от солнца, от дождя и просто отдыхать. За три недели до родов (первых в новых вольерах) животных разделили по вольерам. Самцу был доступен только домик, самка же могла через свой домик попадать во внутреннюю вольеру. За неделю до родов самку начали на вечернее и ночное время закрывать во внутренней вольере с домиком, утром ей открывали выход в уличную вольеру. Роды происходили в позднее вечернее время, за тигрицей велось наблюдение в течение 4-х часов после родов, всё это время тигрица находилась в домике с малышами, поэтому было решено оставить её без наблюдения до утра. Утром и весь следующий день тигрица находилась в домике и начинала рычать на обслуживающих работников, когда они проходили мимо ее внутренней вольеры из-за необходимости обслуживать остальных животных. Саму же самку не беспокоили. Со второго дня самка стала беспокойно себя вести, при приближении рабочих бросала малышей, вела себя очень агрессивно, скреблась в шибер, ведущий в наружный вольер. В дальнейшем выяснилось, что тигрица отказывалась испражняться на бетонном полу внутренней вольеры. Тигрицу стали выпускать на некоторое время в уличный вольер. Но из-за особенностей устройства входа в домики и внутреннюю вольеру, выход

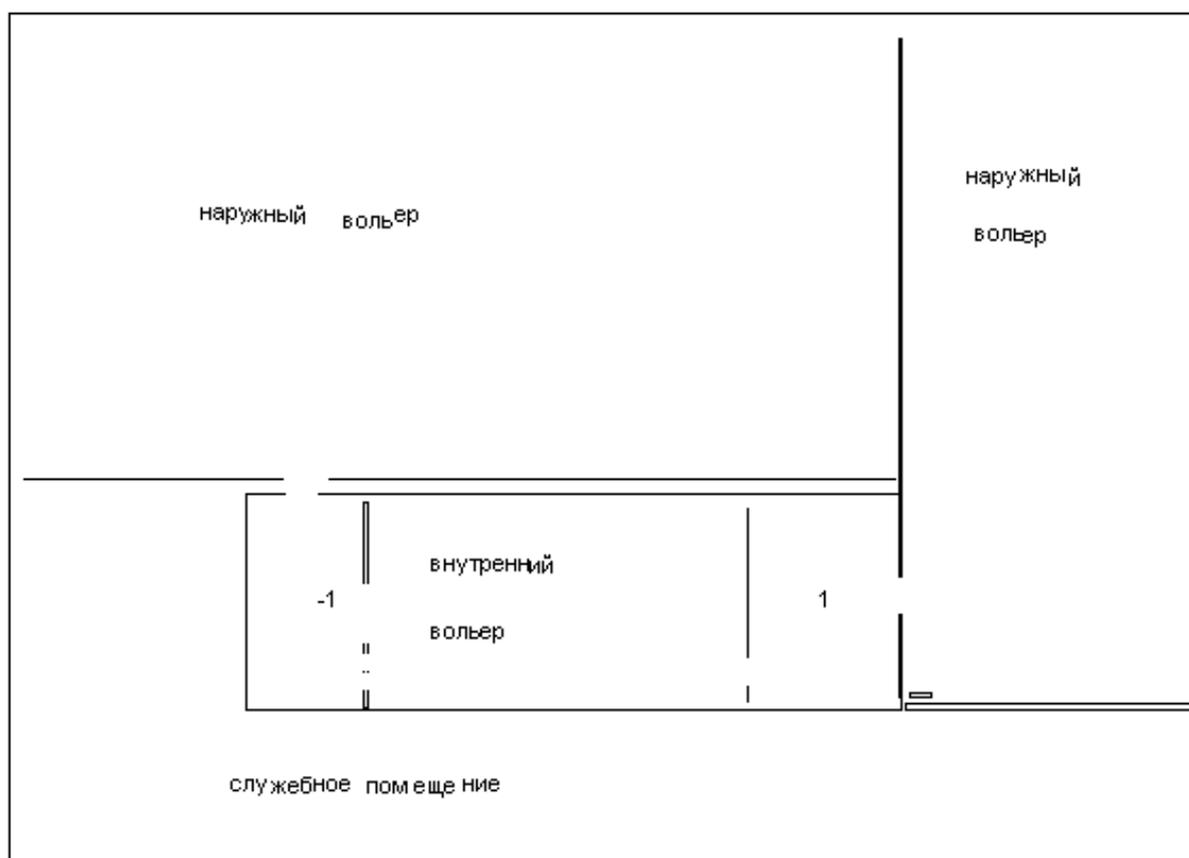


Рис. 2. Схема вольеров. 1 — домики.

тигрицы стал зависеть от самца тигра, поэтому было невозможно оставить выход ей свободным. Через пару дней она начала вытаскивать в вольеру малышей, бросала их на солнце. Чтобы закрыть её во внутренней вольере, обслуживающему персоналу приходилось собирать малышей и заносить самим. Взвешивание тигрят показало отставание от нормы к недельному возрасту. В 9-ти дневном возрасте один тигрёнок был обнаружен раздавленным самкой, двое других за три дня не увеличили вес (один даже сбавил). Так как в тот момент имелась кормящая собака, то решено было забрать тигрят от матери.

Нами было отмечено положительное изменение в поведении самки, поэтому мы попытались ещё усовершенствовать условия содержания, по возможности исключить все отрицательные моменты, с которыми мы столкнулись в этот раз.

За месяц до срока следующих родов самку перевели в соседнюю вольеру, которая состояла из уличной вольеры площадью 35 м<sup>2</sup> со свободным доступом во внутреннюю вольеру площадью 7 м<sup>2</sup>. Во внутренней вольере имеется домик. Самец находился в смежной уличной вольере площадью

140 м<sup>2</sup>, внутренние вольеры самца и самки разделял только служебный коридор шириной 1,5 м (рис. 3). В этих условиях самка родила. Первые несколько дней её старались не беспокоить, не производилась уборка её вольеры и вольеры самца. Всё обслуживание заключалось в кормлении и поении животных. Самка вела себя спокойно, проявляла агрессию и беспокойство только в близком присутствии работников. Поэтому почти месяц со дня родов обслуживание её было сведено к самому необходимому, самку ни разу не разделяли с малышами. За развитием тигрят наблюдали чисто визуально.

С 2,5-недельного возраста самка позволяла им выползать во внутреннюю клетку, а затем начала их выносить в наружный вольер. При этом она находилась с тигрятами и затем сама заносила их в домик. Впервые мы тигрят осмотрели (определили пол, взвесили) в возрасте 35 дней, когда посчитали, что уже не стоит беспокоиться, что самка их бросит.

Таким образом, самка впервые успешно вырастила детёнышей в возрасте 8-ми лет. В последующие годы самка в этих же условиях успешно вырастила 3 помета.

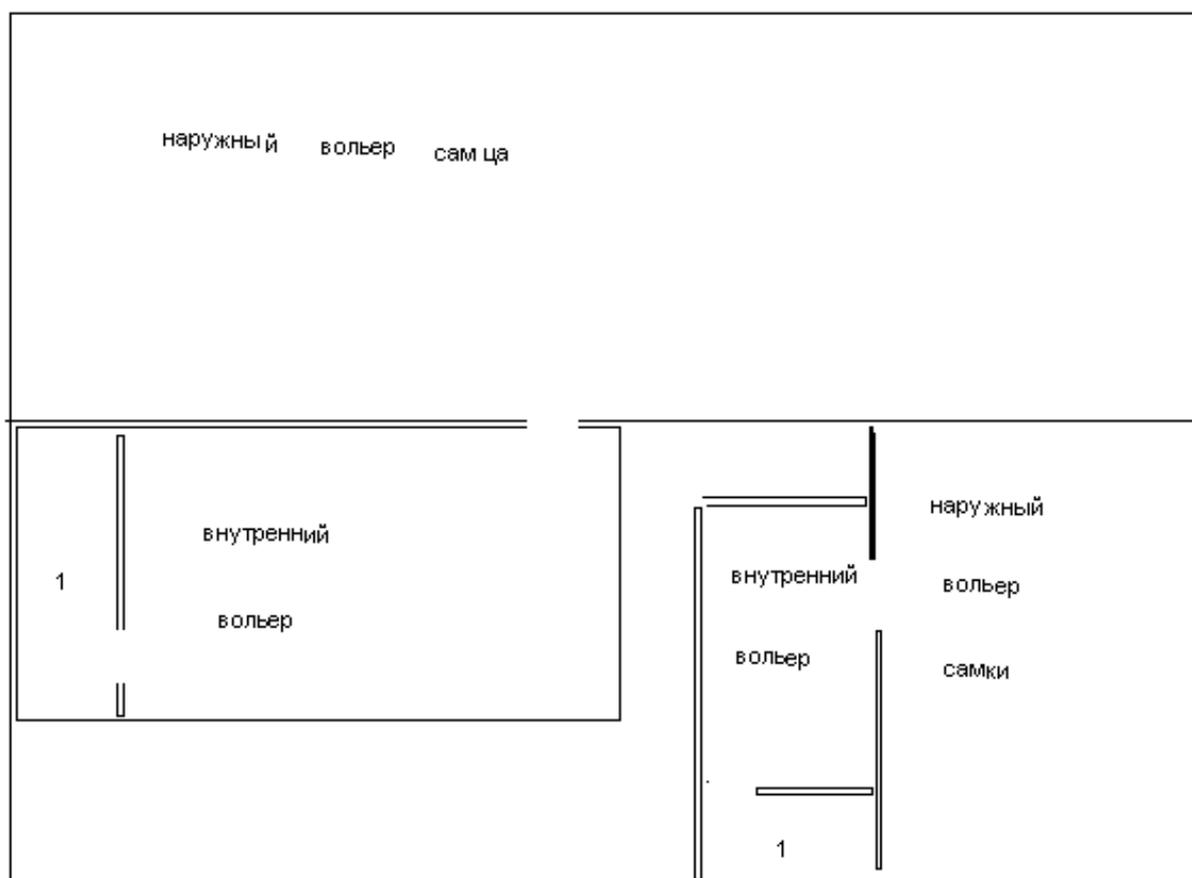


Рис. 3. Схема вольеров. 1 — домики.

# ОПЫТ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОДНЯКА ОБЫКНОВЕННОЙ ВЫДРЫ (LUTRA LUTRA) СОВМЕСТНО С САМЦОМ.

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова*

В 2009 году в коллекции зоопарка содержались 3 взрослые выдры: самец Люк 2002 г. р.; самец Васька 2007 г. р. и самка Дикуша, возраст неизвестен (поступила в зоопарк взрослой с воли в 2004 году). С 2004 года по ноябрь 2008 года Дикуша содержалась совместно с Люком. За этот период неоднократно наблюдали попытки спаривания животных, но потомства не было получено. Самец Васька содержался с января по ноябрь 2008 года в соседней вольере, отделенной от вольеры пары выдр металлической сеткой.

В ноябре 2008 года самцов поменяли местами: Васька был посажен к Дикуше, Люк был отсажен в соседний вольер. Паре выдр были предоставлены две сообщающиеся вольеры, в каждой из которых имелся домик, в одной из вольер имеется бассейн и бетонная береговая часть, вторая полностью засыпана песчано-гравийной смесью. Наблюдать за поведением пары не имелось возможности, так как оба животных в дневное время не показывались из домиков. На следующий день животные мирно спали в одном домике. В летнее время 2009 года во второй половине дня самку можно было увидеть плавающей в воде, но ни разу не наблюдали вместе с ней Ваську, соответственно не наблюдали периода гона. Не было отмечено и каких либо изменений в поведении самки.

23.09.09 г. во время уборки одного из домиков рабочей был обнаружен новорожденный детеныш в проходной «трубе», при этом самка в это время находилась в воде, а в гнезде домика был самец, который при открывании крышки домика также скрылся в проходной «трубе». Детеныша положили в гнездо, Дикушу запустили в домик, а Ваську перенесли в соседнюю вольеру и закрыли между ними вход, т.е. их вольеры также были разделены металлической сеткой. На следующий день решили убедиться, что с малышом все в порядке и при осмотре в гнезде обнаружили уже двух детенышей. Больше самку не беспокоили, в домик не заглядывали.

27.10.09 г. первый раз осмотрели щенков (2 самца), самка после этого не съела корм, а 29 октября утром была обнаружена разорванная металлическая сетка между вольерами Васьки и Дикуши, а животные поменялись местами,

Дикуша перетаскала домик Васьки и малышей. Животных менять местами не стали, чтобы лишний раз не беспокоить. Последующие дни у Васьки наблюдали расцарапанную морду и лапы, в вольере песчаные подкопы вдоль ограждения, предположительно он пытался попасть в свою вольеру. В течение зимы 2009/10 годов животные еще неоднократно разрывали металлическую сетку между вольерами и менялись местами, а в конце апреля опять же была разорвана сетка, но животные утром были обнаружены все вместе в одном гнезде. В мае месяце была произведена замена сетки на более прочную.

Так как не было отмечено агрессивного поведения между Васькой и малышами, Дикушей и Васькой при их незапланированных встречах, а также через сетчатое ограждение не отмечалось агрессивного поведения Люка ни к малышам, ни к Ваське, было решено попробовать соединить Люка с Дикушей и малышами. При удачном эксперименте в летнее время мы могли всем выдрам предоставить возможность пользоваться бассейнами и, при содержании Дикуши с Люком, была малая вероятность наступления повторной беременности. В мае месяце открыли проход между вольерами Люка и Дикуши. Люк сразу перешел в соседнюю вольеру и залез в домик Дикуши. Из домика стали раздаваться приглушенные звуки приветственных «чирканий», вскоре Люк вышел из домика и стал обследовать вольеру. Днем уже наблюдали одного из детенышей плавающим и играющим в бассейне с Люком. В следующие дни (неделю) утрами Люка находили спящим в отдельном домике одного, а потом часто стали животных наблюдать спящими в одном домике «кучей».

В конце января 2011 года решено было рассадить животных: молодняк отделить в соседней вольере, чтобы исключить вероятность размножения самки. Животных разделили, молодняк при этом был отделен в вольер и домик, где до этого содержался Васька. На следующий день вдоль разделительного ограждения в вольере молодняка имелась кровавая дорожка следов и у малышей обнаружили содранные в кровь лапы. Для того чтобы зажили лапы у животных был снова открыт проход между

вольерами. Через несколько дней снова разделили животных, но малышей оставили вместе с Люком и в той вольере, где они жили все лето, а Дикушу — в соседней. После этого иногда наблюдали, что молодой скоблится в вольер к самке, но не так настойчиво, как в первый раз.

В марте месяце, из-за халатности обслуживающего персонала, животные в ночное время снова получили доступ в обе вольеры и на следующее

утро были обнаружены мирно спящими в одном домике вчетвером. Животных снова разделили, Люка оставили на этот раз с самкой, молодой же в этот раз пережил отсаживание спокойно.

В середине апреля один из молодых самцов был реализован, оставшийся детеныш спокойно перенес наступившее одиночество: не отмечено беспокойства и отсутствие или снижение аппетита.

# ОПЫТ СОДЕРЖАНИЯ НИЛЬСКИХ КРЫЛАНОВ (ROUSETTUS AEGYPTIACUS) В УЛИЧНОЙ ВОЛЬЕРЕ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД.

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова, зоолог Е.В. Мельникова*

Первый раз группа нильских крыланов содержалась в нашем зоопарке в 1996 году, но непродолжительное время, т.к. животные были пойманы на воле, прибыли с эктопаразитами и гнойничковым поражением кожи. Один крылан пал в первый месяц в результате гнойного абсцесса печени, двое других — в течение года от травм. Содержались они на экспозиции, расположенной в теплом павильоне. В настоящее время нильских крыланов содержат во многих зоопарках, но практически везде эти животные круглогодично экспонируются в павильонах. Вновь крыланы в коллекцию зоопарка поступили в 2011 году: в марте — группа из 8 самцов и в июле — группа из 7 самок.

В нашем зоопарке зимой крыланы содержатся в теплом павильоне, с перевернутым световым режимом, в вольере 2,35 x 1,35 x 2.2 м (см. рис.1). Над вольерой установлена тепловая лампа на высоте 70 см от поверхности сетки. Однако активное поведение наблюдается не раньше 15 часов, т.е. незадолго до закрытия зоопарка. Учитывая еще и то, что в зимнее время посещаемость зоопарка снижается в несколько раз, можно с уверенностью сказать, что крыланов в активном состоянии наблюдало только небольшое количество людей. В летнее время все животные из теплых павильонов высаживаются в летние вольеры. При отсутствии центрального отопления в павильонах в летнее время холодно и влажно. Кроме этого, в летнее время проводится санитарная обработка павильонов. В соответствии с этим экспонировать крыланов в павильоне нет возможности.

В связи с описанными выше особенностями нашего зоопарка решено было попробовать высадить крыланов на лето в уличную вольеру. Ниже мы подробно описываем условия содержания крыланов в летний период и полученные результаты. В июне 2011 года, когда ночные температуры установились в пределах 14-18 °С, в уличную вольеру была высажена группа из 8 самцов. Одна стена летней вольеры — капитальная стена павильона, с трех сторон и верх вольеры — сетка-рабица. Верхняя часть вольеры на треть закрыта шифером, приподнятым под углом к сетке (см. рис. 1).

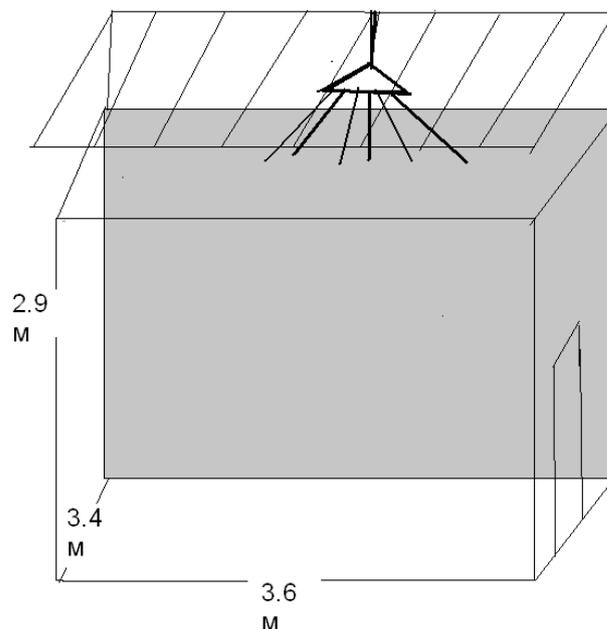


Рис. 1. Схема уличной вольеры крыланов 2011 год

Размеры вольеры 3.6 x 3.4 x 2.9 м. Под шифер над сеткой на расстоянии около 20 см была помещена тепловая лампа, поднять выше не было возможности из-за устройства навеса. В течение лета ни разу не наблюдали, чтобы крыланы висели под лампой или вблизи нее. При этом они активно летали по всему вольеру после 16 часов, сохраняли прекрасный аппетит. Кормление осуществляется дважды в день, ежедневно в вольере подвешиваются связки бананов (5 кг на группу в день), на висячем подносе выкладывают нарезанные сезонные фрукты.

В начале августа ночные температуры опускались до +3+5 °С в течение нескольких ночей подряд. Днем температура воздуха достигала +17+15 °С. При этом у животных сохранялись активность и аппетит. Чаше наблюдались споры из-за положения в группе, т.е. животные стремились попасть в середину. И даже в эти дни животных не наблюдали под лампой. Предполагаем, что под самой лампой было очень жарко. Так как понижение ночной температуры было кратковременное и дневные температуры не были критическими, животных высаживать в павильон не стали.

В середине августа (после карантина) в уличную вольеру к самцам была высажена группа из 7 самок. В первых числах сентября дневная температура воздуха опустилась до  $+10^{\circ}\text{C}$ . Appetit животных не уменьшился, а увеличился при понижении температуры. Так как продолжительного повышения температуры уже не ожидалось, животные были высажены в павильон. В последующие после отлова дни крыланы при уборке вольеры не проявляли особого беспокойства, выглядели хорошо, сохраняли активность и хороший аппетит.

В октябре наблюдали активное спаривание крыланов. Весной получили приплод. Из 7 самок 6 родили, 5 — благополучно вырастили детенышей.

В июне 2012 года после установления ночных температур не ниже  $+14^{\circ}\text{C}$  всю группу крыланов высадили в уличную вольеру, большей площади по сравнению с предыдущим годом (см. рис. 2). Задняя стена вольеры образована кирпичной стеной павильона, смежная с ней боковая стена — сетка и поликарбонат, еще две стены и верх — сетка-рабица. Верхняя часть вольеры на треть закрыта шифером, приподнятым под углом к сетке. Тепловую лампу на этот раз установили под углом к верхней сетке для уменьшения нагрева самой сетки. При этом за счет верхнего навеса, кирпичной задней стены вольеры, боковой стены, закрытой поликарбонатом и измененного направления тепловых лучей образовался защищенный от ветра с трех сторон, достаточно большой участок в верхней части вольеры, обогреваемый тепловой лампой — тепловой купол. Вскоре наблюдали крыланов, висящих в зоне действия тепловых лучей.

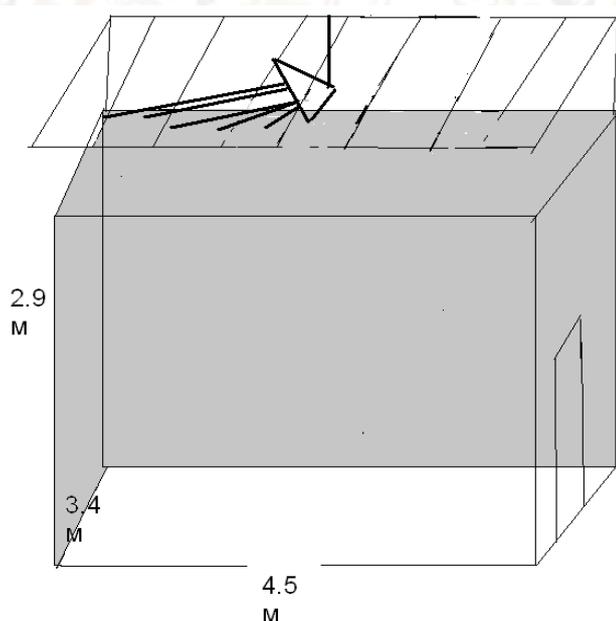


Рис. 2. Схема уличной вольеры крыланов 2012 год.

При высаживании в летнюю вольеру все животные были осмотрены. Группа насчитывала 20 голов. Молодняк отличался по размеру от взрослых особей, но перемещались все животные уже самостоятельно.

Все лето крыланы провели на свежем воздухе, активно летая по клетке после 16 часов. Время от времени наблюдали крыланов, висящих в зоне действия тепловых лучей. Appetit сохранялся очень хороший. В павильон животные были помещены в конце сентября, благополучно пережив колебания температуры до  $+3+5^{\circ}\text{C}$  ночью и до  $+8+10^{\circ}\text{C}$  днем.

С октября по декабрь 2012 года крыланы активно спаривались, первые 2 детеныша родились 20-21 февраля 2013 г.

Сроки спаривания совпадают с наблюдениями 2011 года, т.е. условия летнего содержания и отлов не оказали влияния на сроки начала периода размножения.

Экспонирование крыланов в уличной вольере летом имеет следующие преимущества в условиях нашего зоопарка:

1. Посетители могут наблюдать активность крыланов за счет того, что летом зоопарк работает до 21 часа, а крыланы начинают активно летать около 16-17 часов.
2. Крыланы находятся на свежем воздухе, получают необходимое солнечное излучение.
3. В просторном летнем вольере крыланы имеют возможность активнее летать.
4. При пересаживании крыланов специалисты имеют возможность осмотреть каждое животное.

По итогам двухлетних наблюдений, вызванных особенностями нашего зоопарка, можно сделать вывод, что содержание крыланов в уличной вольере в летний период не имело отрицательных последствий для животных, они активны, хорошо выглядят, имеют прекрасный аппетит.

# СОВМЕСТНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ МЕДВЕЖАТ ДВУМЯ САМКАМИ БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS ARCTOS*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущий зоолог отдела Пермского зоопарка И.Ю. Комкова*

Бурый медведь не является редким видом и содержится в большинстве зоопарков. Обычно не возникает трудностей и в разведении этого вида медведей.

В Пермском зоопарке приплод бурых медведей мы ежегодно получаем с 1973 года. За этот период от 4 самок было получено 60 медвежат, из них в первые дни после рождения погибли 8. Процент выживаемости молодняка бурого медведя составляет 86,7%.

В данной статье рассказывается о совместном выращивании медвежат двумя самками бурого медведя в одной берлоге.

Обе медведицы круглогодично содержатся вместе с самцом в вольере площадью 40 м<sup>2</sup> и высотой 3,5 м. Самец переводится в отдельную вольеру за 2 недели до родов. Пол в вольере бетонный, одна стена — кирпичная, три другие — металлическая решётка. Вход в берлогу находится в кирпичной стене. Берлога представляет собой бетонную камеру площадью 6 м<sup>2</sup> и высотой около 2 м. Для обслуживания берлоги имеется металлическая дверь в служебное помещение. Подстилка (опил и солома) кладётся в берлогу только в зимнее время.

В 1994 г. в Пермский зоопарк поступили 2 самки бурого медведя в возрасте около 7 месяцев («Маша Бурая» и «Маша Чёрная»), которые были найдены в лесу в возрасте 2,5-3 месяцев и выращены в деревне частным лицом. Медвежат не приручали. Медведицы являются сёстрами и очень привязаны друг к другу, при попытке разъединить их (даже на короткое время) проявляют беспокойство.

В январе 1998 года от этих медведиц был получен первый приплод. Самки были отсажены от самца в середине декабря, и им была предоставлена только одна берлога ввиду отсутствия двух свободных.

Утром 4 января мы услышали голоса двух медвежат. Медведицы лежали в берлоге вместе, и мы не знали, которая из них родила. 6 января по характерному звуку «моторчика» удалось определить, что медвежата родились у «Маши Бурой». Когда «Бурая» вставала пить и укладывать гнездо, а малыши оставались с «Машей Чёрной», звуков сосания не

отмечалось. 10 января медвежат весь день не было слышно, медведицы лежали в гнезде. 11 января медведицы ходили по берлоге, малышей слышно не было. При осмотре берлоги был обнаружен один погибший медвежонок. При вскрытии выяснилось, что он погиб от удушья (молоко в желудке было), видимо, самки легли на него. Останки второго малыша обнаружены не были.

13 января мы попытались отделить в берлоге одну «Машу Чёрную», но обе самки стали рваться друг к другу и ломать разделяющую их перегородку, так что пришлось снова их соединить. Утром 14 января мы вновь услышали голоса двух малышей, самки так же лежали вместе. В последующие дни мы наблюдали, что кормили медвежат обе самки, если одна вставала, то вторая самка оставалась с малышами. Но мы также обратили внимание, что большую заботу о медвежатах проявляла «Маша Бурая»: строила гнездо; если откатывался медвежонок, то только она его возвращала на место лапами или взяв в пасть; проявляла беспокойство, если малыши очень громко кричали. «Маша Чёрная» за всем этим наблюдала очень спокойно.

Медвежат отняли от самок в возрасте 2,5 месяцев. Обе «Маши» спокойно вышли из берлоги в клетку, как только был открыт перегонный шибер, занервничали, когда мы стали забирать медвежат, но уже минут через 20, убедившись, что в берлоге малышей нет, стали мирно играть друг с другом и с самцом. Ни в этот, ни в последующие дни за ними не наблюдалось признаков беспокойства о потере малышей.

В декабре 1998 года мы так же решили оставить медведиц вместе. Утром 5 января услышали голоса медвежат. 9 января первый раз видели, как встала из гнезда «Маша Бурая», ела снег. С малышами осталась «Маша Чёрная», но они очень громко кричали, пока к ним не вернулась «Бурая». Кроме того, у «Маши Чёрной» не было заметно признаков сосания сосков. Мы предположили, что первой опять родила «Маша Бурая» (троих). 16 января утром услышали громкий хор голосов медвежат, различных по звуку (тонкие и басистые), поэтому предположили, что родила и вторая медведица.

Днём, когда «Маша Бурая» ушла из гнезда, было слышно, как малыши сосут «Машу Чёрную», что подтвердило наши догадки.

11 февраля нам удалось увидеть пятерых медвежат, ещё слепых: двух — помельче, почти чёрных, и трёх — покрупнее, светло-серых (дымчатых) с белыми ошейниками.

16 февраля обнаружилось, что отсутствует один старший медвежонок. Вероятно, самки придавили его и съели, так как останков в подстилке не обнаружилось. В последних числах февраля медвежата стали часто выползать из гнезда и передвигаться по берлоге, причём собирала их в гнездо опять только «Маша Бурая». Когда мы первый раз осматривали в берлоге малышей (10 марта) «Маша Бурая» очень нервничала, пыталась открыть перегонный шибер, а «Маша Чёрная» наблюдала за происходящим как бы со стороны. В конце марта мы первый раз проводили чистку берлоги, поэтому медведиц выпустили в клетку. Медвежата остались в берлоге. Пока проводилась уборка (около 40 мин), «Бурая» не отходила от перегонного шибера, кричала и рвалась к медвежатам, а «Маша Чёрная» играла в клетке, заигрывала через решётку с самцом. По окончании уборки «Маша Чёрная» отказалась заходить к медвежатам, а «Маша Бурая» «разрывалась» между детьми и сестрой и очень нервничала, что не может собрать всех «в кучу». «Маша Чёрная» зашла в берлогу с большой неохотой почти через час и только на лакомый корм. На фото 1 «Маша Бурая» и «Маша Чёрная» с медвежатами в берлоге.

10 апреля малышей отсадили от медведиц, так как в берлоге стало жарко, а возможности



содержать медведиц с медвежатами в наружных клетках, нет. Во время отлова малышей медведицы проявляли беспокойство, особенно «Бурая», но когда они убедились в отсутствии медвежат в берлоге и не стали слышать их голоса, то начали играть друг с другом. Только при появлении обслуживающей

медведиц работницы в их поле зрения «Бурая» начинала издавать тревожные звуки, но сразу успокаивалась после ухода работницы.

Как показали наши наблюдения, две самки могут выращивать медвежат совместно при условии терпимого отношения друг к другу. Также можно предположить, что «Маша Чёрная» в одиночку не смогла бы вырастить потомство. Кроме того, при раннем отъеме медвежат самки легко переносят эту процедуру, так как всю заботу о потомстве им заменяют отношения друг с другом. Медведицы, которые выкармливали медвежат в одиночку, после их отъёма несколько дней звали малышей, отказывались от корма, становились очень агрессивными к обслуживающему персоналу и к медведю-самцу, с которым их соединяли сразу после отъёма медвежат.

Статья была написана в 2001 году. В настоящее время в зоопарке содержатся обе самки, но поведение их изменилось. Поэтому хотелось написать краткое продолжение.

Самки приносили потомство до 2008 года ежегодно или через год, также выращивали его совместно, даже если одна из самок пропустовала. Но с 2000 года стали наблюдать к концу апреля кратковременные ссоры между самками.

Сначала эти стычки происходили в течение 2-3 дней и животных не изолировали друг от друга даже кратковременно, иногда предоставляли им смежную клетку. Затем эти драки стали продолжаться до 1,5-2 недель. Ежегодно выяснения отношений начинались в 20-х числах апреля (незадолго до наступления периода гона), при драках животные не наносили травм друг другу, во время ссор можно было наблюдать, что животные не пользовались для сна одновременно одной берлогой. С 2009 года, из-за сложностей реализации молодняка, было принято решение не получать малышей бурых медведей. Самец с мая по август месяц изолировался от самок, остальную часть года животные содержались вместе. В эти же годы заметили, что самки стали чаще проявлять агрессию друг к другу, такие периоды стали более длительными, несколько раз приходилось на некоторое время даже изолировать их друг от друга. С весны 2012 года самок стало невозможно соединить в одной вольере даже кратковременно.

Считаем, что смена поведения вызвана гормональными изменениями в организме самок и искусственным изменением естественного поведения животных.

# ОПЫТ СОВМЕСТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ГРУППЫ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ (*URSUS MARITIMUS*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова*

В Пермском зоосаде белые медведи содержатся в вольере, имеющем бассейн глубиной 120 см, бетонную площадку, перегонную клетку и берлогу высотой 2 м, разделённую на две отдельные камеры. На рисунке 1 представлена схема вольера, вид сверху. От посетителей животные отгорожены металлической решёткой высотой 2,5 метров на бетонной ограде высотой 1 м и отжимным барьером высотой 2 м на расстоянии 1,2 м от решетки.

24 декабря 1992 года в Пермский зоосад из Ленинградского зоопарка были привезены две самки белого медведя в возрасте 27 и 28 лет («Лидка» — 1964 г. р. родилась в Ленинградском зоопарке, «Эджа» — 1965 г. р., отловлена из природы медвежонком). Медведицы относились друг к другу очень спокойно, ссор между ними не отмечалось. 16 августа 1994 г. «Эджа» пала, а «Лидка» содержалась одна до декабря 1996 г. Эта медведица не отличалась покладистым характером, постоянно охотилась за обслуживающим персоналом, проявляла агрессию к работникам.

27 декабря 1996 г. в Пермский зоосад из Каунаса привезли самца белого медведя в возрасте 7 лет. «Юкон» — 1989 г. р., отловлен на Чукотке медвежонком. В Каунасе «Юкон» содержался с самкой «Маша» 1972 г. р., тоже отловленной из природы медвежонком. По прибытии в Пермский зоосад «Юкон» сразу был высажен в вольер с «Лидкой». Медведи большую часть времени как бы не замечали друг друга. Изредка при приближении «Юкона» «Лидка» разворачивалась к нему головой, открывала пасть и начинала реветь. Самец при этом отходил в сторону, агрессия больше исходила от самки. Более серьёзные стычки происходили во время кормления, так как «Юкон» отличался лучшим аппетитом и стремился захватить лучший корм, поэтому «Лидку» на время кормления перекрывали в берлоге. Спать медведица также уходила в берлогу, куда самец никогда не заходит, только заглядывает.

«Юкон» — крупный самец, примерно 500-600 кг веса, очень активный, в дневное время практически не отдыхает, постоянно находится в движении, но в отношении людей ведет себя очень миролюбиво.

В двадцатых числах февраля «Юкон» стал часто обижать «Лидку», поэтому она большую часть времени проводила в берлоге или в перегонной клетке, откуда в любой момент могла скрыться в берлогу.

28 февраля 1997 г. в Пермский зоосад привезли из Казанского зооботсада самку «Амдерму» в возрасте старше 14 лет. Эта медведица была отловлена взрослой с двумя медвежатами-сеголетками в сентябре 1989 г. на Новой Земле и затем содержалась в Ленинградском и Казанском зоопарках, где «Амдерма» не отличалась покладистым характером в отношении самцов, с которыми её ссаживали. Так же как и «Юкона» её сразу высадили в общий вольер к двум другим медведям.

«Лидка» на несколько дней поселилась в берлоге, а «Амдерма» стала гонять «Юкона», который ей уступал. Таким образом «Амдерма» заняла доминирующее положение в группе медведей. Аппетит у всех медведей оставался хорошим, признаков стресса не отмечалось. Происходившие между медведями стычки заключались в основном в выпадах в сторону друг друга и вокализациях.

В середине марта медведицы могли уже мирно находиться в одной берлоге даже во время еды. «Амдерма» изредка играла с «Юконом», но сразу его прогоняла, если инициатива исходила от него, или он начинал играть слишком грубо («Юкон» почти вдвое крупнее обеих медведиц).

В двадцатых числах апреля «Юкон» начал «пасти» «Амдерму», охранял её от обслуживающего персонала. Она в это время стала относиться к нему намного терпимее. «Лидка» большую часть времени находилась в берлоге. С 24 по 27 апреля 1997 г. наблюдались попытки спаривания «Юкона» и «Амдермы». В это время самец проявлял агрессию по отношению к «Лидке». После окончания гона в течение недели отношения медведей между собой установились прежние.

В летнее время медведи очень мирно относились друг к другу. «Лидка» могла плавать в бассейне одновременно с «Юконом». Мы заметили, что для отдыха медведи поделили вольер на условные

территории. Если кто-то из них занимал не своё место, то хозяин изгонял непрошеного гостя. Причём притязания на своё место обычно выражались только голосом. В сентябре самки стали «воевать», но это быстро закончилось.

В начале ноября «Лидку» отсадили в отдельную клетку, а «Амдерму» отделили от самца, предоставив ей берлоги и перегонную клетку, так как не исключали возможности получения приплода.

1 января 1998 г. вновь соединили всех медведей, которые встретились мирно. Но уже в середине января стали наблюдаться стычки между «Юконом» и «Амдермой». «Лидка» в такие моменты старалась уходить в берлогу.

С середины апреля 1998 г. самец стал агрессивен к сотрудникам, стал задираться с «Амдермой», однажды у неё даже были видны следы крови в области лопаток. С 22 по 26 апреля наблюдались спаривания «Юкона» с «Амдермой». Другая самка практически круглые сутки находилась в берлоге или в перегонном отсеке. Почти до июля «Лидка» не выходила в вольеру с бассейном. Во всяком случае, в дневное время.

С июля все три медведя поселились в вольере с бассейном. Отношения у них оставались спокойные, ровные до середины ноября. В этот срок мы отделили «Амдерму» в две берлоги на случай родов, и 18 декабря 1998 г. она родила двоих медвежат.

«Лидку» с «Юконом» оставили зимовать вместе

в одной вольере без берлоги, так как они сосуществовали мирно.

В январе 1999 г. у «Лидки» ухудшился аппетит, она стала худеть. Вольер они с «Юконом» делили мирно, аппетит у самца тоже был пониженным, поэтому самка в любое время имела доступ к еде. 2 марта 1999 г. «Лидка» пала, причём за час до того, как её нашли мёртвой, она ещё ходила по вольеру. После смерти наблюдали, как «Юкон» обнимал «Лидку» за шею лапой, как бы пытаясь её поднять. При вскрытии у медведицы обнаружилась злокачественная опухоль яичника, которая и послужила по нашему мнению причиной смерти. Возраст «Лидки» был более 34 лет.

### **Выводы**

Таким образом, можно заключить, что белых медведей можно содержать группой, включающей самца и нескольких самок. Группу можно формировать из разновозрастных животных, но учитывать при этом несколько условий:

- 1) размеры вольера должны обеспечивать животным возможность разойтись по разным участкам,
- 2) необходимы несколько укрытий, чтобы при необходимости животные могли скрыться друг от друга,
- 3) вольер должен иметь несколько закрывающихся отсеков, чтобы была возможность кормить животных раздельно.

# СОДЕРЖАНИЕ, РАЗВЕДЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ КРАСНОГО ВОЛКА (*CUON ALPINUS*) В ПЕРМСКОМ ЗООПАРКЕ. КРАТКИЙ ОБЗОР

*Ведущий зоолог Пермского зоопарка И.Ю. Комкова*

**Красный волк — *Cuon alpinus* — редчайший хищник, житель гор, обитает в скалистых местах и ущельях, но встречается и в хвойно-широколиственных лесах. Ведет стайный образ жизни. Занесен в Красные книги МСОП и РФ. Вид, практически исчезнувший на территории России.**

Пермский зоопарк впервые приобрел красных волков в марте 1996 года. Это были годовалые самка и самец — однопометники. В январе 1998 года мы обменялись самками с Московским зоопарком, чтобы создать неродственную пару.

## **Содержание и кормление**

Волки содержатся круглогодично в вольере площадью около 40 м<sup>2</sup>, из которой имеется вход в домик размером 150 x 80 см и высотой 60 см, выполненный из досок. В вольере имеются деревянные полки на высоте около 1 м от земли, на которых волки часто отдыхают. Вол вольера засыпан песчано-гравийной смесью. В центре вольера помещен ствол дерева диаметром около 50 см, который используется волками (особенно волчатами) как площадка для наблюдений. Никаких дополнительных укрытий и навесов в вольере, кроме домика, нет.

Рацион волков представлен в табл. №1. Некоторые корма животным подаются в определенные периоды жизни. Пока подрастают щенки, хорошо поедается творог, молоко. В другое время и взрослые животные, и подростки щенки отказываются от этого корма.

## **Размножение**

В 1997 году наблюдали признаки течки у самки, но самка отгоняла самца, и спаривания мы не наблюдали. После смены в январе 1998 г. самки-сестры на самку неродственную самцу, уже в феврале мы наблюдали спаривание, и был получен первый приплод. С этого времени пара ежегодно приносит потомство (табл. №3). Спаривания наблюдались в утреннее, дневное и вечернее время (ночные наблюдения не проводились). Хотя волчица очень

пуглива, ее не останавливали ни близость посетителей (доступ вплотную к ограждению вольеры), ни присутствие обслуживающего персонала.

Перед родами (за неделю) мы открываем вход из основного домика в дополнительную камеру размером 50x50 см, которая внутри дополнительно обшита фанерой. В домик подкладываем опил и сено, но при первом осмотре щенков видим, что подстилка обычно выброшена из гнезда, и щенки лежат на деревянном полу домика.

Развитие щенков (весовые показатели) приведены в табл. № 2. Взвешивание и осмотр щенков обычно производится при проведении каких-либо манипуляций (дегельминтизация, продажа и т.п.), чтобы лишний раз не беспокоить самку.

Подкормку щенков начинаем с 3-4-х недельного возраста. В домик ставим миски с творогом, молоком и фаршем. Как только волчата начинают выходить из домика (в возрасте 40-45 дней), мясное кормление их осуществляется за счет увеличения нормы мяса родителям, а те, в свою очередь, отрывают мясо волчатам. В возрасте двух месяцев щенки уже таскают мясо, отрывают мелкие куски от большого куска. Но при этом часто пристают к родителям, чтобы получить корм еще и от них. Чаще щенков кормит мясом мать. У самца-отца в период выращивания щенков увеличивается аппетит, но делится со щенками он редко, хотя они очень активно к нему пристают. Поэтому в этот период самка сильно худеет, самец же становится излишне упитанным. Это обстоятельство приходится учитывать, и корм на группу волков мы стараемся давать с запасом.

## **Некоторые особенности поведения**

Красные волки относятся к группе животных, подверженных стрессам. При отлове пары взрослых волков для перемещения в другой вольер мы наблюдали потерю координации, частичный паралич задних конечностей, одышку, сердечный приступ. Самка особенно пуглива. При уборке вольеры мы стараемся не делать резких движе-

ний и находиться в вольере в количестве не более одного человека, в противном случае самка начинает метаться по вольеру, скакать на ограждения вольера. Первые годы, даже при рождении щенков, самка при появлении обслуживающего персонала даже в служебном коридоре выскакивала из домика и не возвращалась туда, пока люди не уходили. Самка никогда не делает попытки охранять малышей, хотя самец активно охраняет щенков. Поэтому отлов щенков мы всегда производим в домике, перекрыв от взрослых животных. В домике волчат отлавливаем руками, зафиксировав за загривок, щенки не пытаются кусаться даже в возрасте 10 месяцев. Обычно до годовалого возраста мы

отправляли щенков в другие зоопарки. Чем младше щенки (мы продавали их с двухмесячного возраста), тем легче они переносили отлов и транспортировку. При отлове щенков старше года мы применяли сачок (т.к. трудно перекрыть в домике), при этом были отмечены подобию эпилептических приступов. Поэтому в период отлова взрослых волков и подросших волчат мы применяем противострессовую терапию. За все эти годы мы не потеряли ни одного животного.

Красный волк, по нашему мнению, очень зрелищный вид, украшающий любую коллекцию, и при этом он не относится к видам, являющимся сложными в содержании и разведении.

**Таблица №1**  
**Суточный рацион красных волков**

ВИД КОРМА	НОРМА на 1 особь
Мясо говядина	1,7-2,2 кг
Кура	1,5 кг 1 раз в неделю вместо мяса
Живой корм (цыплята, кролики)	½ весовой нормы мяса 1 раз в неделю вместо мяса
Молоко	0,2 л
Творог	0,1 кг
Яйцо	1 шт.

**Таблица №2**  
**Весовые показатели развития щенков**

ВОЗРАСТ, дней	ВЕС, грамм
Новорожденные	145-300
14	550-600
32	1100-1400
46	2000-2500
55	2500-3000
81	3950
99	7000
129	8800
285	19500

**Таблица №3**  
**Размножение красных волков в Пермском зоопарке**

ГОД	ДАТА СПАРИВАНИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕМЕННОСТИ	ДАТА РОДОВ	КОЛИЧЕСТВО ДЕТЕЙ		
				САМОК	САМЦОВ	ВСЕГО
1998	17.02-18.02	70-71	30.04	1	3	4
1998/99	21.12-24.12	62-65	23.02	4	4	8
1999/2000	24.12	65	26.02	4	4	8
2000/2001	31.12-01.01	70	11.03	6	3	9
2002/2003	23.12-25.12	65-68	28.02	3	6	9
2003/2004	20.12-22.12	69-71	01.03	2	3	5