

# **Совместное содержание как обогащение поведения в зоопарке - социальное взаимодействие и использование помещения орангутанами, лангурами-гульманами и бескоготными выдрами**

**Сабрина Мария Букен\*, Вольф-Дитрих Гюртлер\*\***

\* Айдервег, 12, D-42697 Золинген

\*\* научный координатор, Мир Приключений Гельзенкирхен, Гримберген Алле 3, D – 45889 Гельзенкирхен

**DER ZOOLOGISCHE GARTEN Том № 82 , выпуск 1-2, 2013, с. 40-59**

## **“Vergesellschaftung als Verhaltensbereicherung im Zoo – Soziale Interaktion und Raumnutzung bei Orang-Utans, Hulmans und Kurzkrallenottern in der Zoom Erlebniswelt Gelsenkirchen”**

**Mixed-Species Exhibit: an Environmental Enrichment for Zoo Animals—Social Interaction and Spatial Use of Orangutans, Northern Plains Grey Langurs and Asian Small-Clawed Otters in the Zoological Garden of Gelsenkirchen**

**Sabrina Maria Bucken<sup>a</sup>, Wolf-Dietrich Gürtler<sup>b</sup>**

*a* Eiderweg 12, D-42697 Solingen

*b* wissenschaftlicher Koordinator, Zoom Erlebniswelt Gelsenkirchen, Grimberger Allee 3, D-45889 Gelsenkirchen

**DER ZOOLOGISCHE GARTEN N.F. 82 (2013) 40–59**

**Перевод предоставлен Калининградским зоопарком<sup>1</sup>**

### **Введение**

Зоологические сады вносят существенный вклад в дело охраны видов, находящихся на грани исчезновения, поддерживая их в различных проектах по защите животных в их местообитаниях и сохраняя стабильные, генетически здоровые популяции в зоопарках с помощью программ по размножению. Требования по содержанию диких животных в условиях неволи за последние десятилетия сильно изменились, увеличился объем знаний, и животные содержатся в обогащенных по структуре вольерах, как можно более приближенных к естественным условиям. Это значительно улучшило содержание животных, однако, как и прежде, есть проблема, что многие формы поведения, как например, реакция на воздействие окружающей среды, защита от врагов и поиск пищи, либо охота, из-за содержания в условиях неволи становятся ненужными, и у животных

---

<sup>1</sup> Не является официальным переводом.

появляется меньше возможностей для проявления этих форм поведения (Hare et al., 2003). В нашем случае, эта концепция подтвердила повышение разнообразия в поведении животных, когда им предлагается стимулирующая окружающая среда, которая должна вызвать естественные формы поведения (Markowitz, 1998). Таким образом, появляется хорошая возможность с помощью разнообразного природного ассортимента компенсировать недостаток воздействия окружающей среды, используя материалы для занятий и автоматы для корма, а также меняющееся и богатое по структуре оформление вольер (Young, 2003). При содержании в социальных внутривидовых системах, животные взаимно влияют друг на друга и таким образом стимулируют разнообразные формы поведения, реакцию и активность остальных членов группы (Beringer, 2011).

Совместное содержание с другими видами животных может так же разнообразить поведение. В любом природном биоценозе находящиеся там виды связаны между собой различным образом и взаимодействуют активно или пассивно самыми разными способами, например, как симбионты, комменсалы, конкуренты, или находятся в отношении хищник-жертва. И, даже, если с самого начала – со времени содержания животных в зоопарке пытаться избегать причиняющие вред отношения, такие, как паразитизм, в системе отношений хищник-жертва, то другие формы межвидовых контактов также являются вполне «естественными» и подойдут, для того, чтобы расширить спектр поведенческого репертуара у всех членов смешанной группы.

В Гельзенкирхе во время перестройки Рурского зоопарка в Зоопарк Мир Приключений (Guertler, 2007, 2008) было создано большое количество экспозиций с совместным содержанием животных, на основании которых были выполнены различные дипломные работы. В то время, как в предыдущих работах, прежде всего, речь шла об использовании помещения, то у Bucken (2012) на первом месте было социальное поведение внутри сообщества.

Наверное, самым большим преимуществом в совместном содержании является обогащение форм поведения животных, благодаря социопозитивным взаимодействиям. Хотя орангутаны в природе живут скорее как одиночные животные (Galdikas, 1996), у них есть ярко выраженная способность к обучению социальным контактам, и их необходимо содержать группами в условиях неволи (Puschmann et al., 2009). Maple (1980) в реабилитационном центре нередко мог наблюдать взаимный уход за шерстью – груминг среди молодых орангутанов и яванских макаков, а также он наблюдал лангуров, как они чистили шерсть у собак, скота, других обезьян и водных буйволов (Sommer, 1996). Кроме того, приматы очень любопытны, так, свободноживущие лангуры порой вспугивали птиц и выступали зачинщиками игр с мангустами, используя шерсть животного (Sommer, 1996). Социопозитивные межвидовые контакты вполне можно ожидать при совместном содержании орангутанов, лангуров и бескоготных выдр.

Кроме социопозитивных контактов, агонистические формы поведения также обогащают среду обитания, предохраняя животных от длительного стрессового состояния, так как межвидовые стычки встречаются и в дикой природе (Dietrich, 1968). Таким образом, животные могут демонстрировать врожденные образцы поведения в конкурентной борьбе за корм и во время защиты от врагов (Hardie et al., 2003; Tudge, 1993), и спектр форм поведения животных будет расширен по сравнению со стандартным содержанием одного вида (Thomas & Maruska, 1996). Из-за возникающих взаимодействий животные должны спонтанно реагировать на сложные ситуации и оценивать их по поведению участвующего партнера. Так как каждый индивидуум в межвидовых контактах демонстрирует специфическое видовое поведение, которое должен оценить партнер по взаимодействию и соответственно отреагировать, то, прежде всего, для этого необходимы высокие когнитивные способности человекообразных обезьян. Кроме того, не только у животных обогащается жизненное пространство и формы поведения, но и посетители выигрывают от этого. Межвидовые контакты очень привлекают внимание посетителей и повышают время осмотра возле этих вольеров (Walther, 1965; Xanten, 1992; Ziegler, 2002).

Можно повысить значимость для демонстрации менее активных видов, используя совместное содержание их с более активным видом, и невзрачные, но, возможно, редкие животные, в совместном содержании с известными животными смогут стать привлекательными для посетителей (Hammer, 2002). Благодаря разному ритму активности видов все животные очень редко находятся в неинтересной для посетителя фазе отдыха и, несмотря на более лучшие возможности для укрытия, животные держатся все время в зоне видимости посетителей (Backhaus & Fraedrich, 1965). Используя совместное содержание видов, которые и в местах их обитания миролюбиво встречаются, создается дополнительный образовательный эффект для посетителей (Burkhardt, 2006).

Нельзя умалчивать, что совместное содержание различных видов несет в себе и недостатки. Хотя повсеместно в мире совместное содержание было на 91% успешным, однако есть примерно одна десятая часть случаев высокой агрессивности среди животных – частично со смертельным исходом, так что совместное содержание пришлось прекращать (Hammer, 2002). В межвидовых контактах такое может случаться, что коммуникативные сигналы одного представителя вида недостаточно быстро распознаются другим и, даже, воспринимаются как вызов (Popp, 1984). Совместное содержание приматов часто является проблемой, так как у них есть склонность беспокоить и лезть к другим видам (Thomas & Maruska, 1996). В противовес этому имеются наблюдения за орангутанами в свободной природе, когда орангутаны очень толерантно относились к другим видам и скорее игнорировали их (MacKinnon, 1994; Maple, 1980). И Hammer (2002) и также Ziegler (2002) приводят примеры миролюбивых сообществ с приматами, и нужно в каждом отдельном случае решать, насколько преобладает преимущество и является ли совместное содержание обогащением для животных.

# Материал и методы

## Исследуемые животные

Было исследовано 2.4 суматранских орангутана (*Pongo abelii*), 2.9 лангуров-гульманов (*Semnopithecus entellus*) и 1.2 бескоготных выдр (*Aonyx cinerea*), которые жили в азиатском тропическом зале «Тропический Рай» в большом совместном вольере (фото 1). Три вида с 03.05.2011 г. жили там вместе в вольере, и на сегодняшний момент там родилось два орангутана и пять лангуров-гульманов.



**Abb. 1.** Alle drei Arten des Gemeinschaftsgeheges: Das älteste Hulmanweibchen Wendy mit dem ältesten Orang-Utan-Weibchen und den neugierigen Kurzkralenottern.

**Фото 1.** Все три вида в совместном вольере: самая старая самка гульмана Венди с самой старой самкой орангутана и любопытными бескоготными выдрами

Шубби (42 года) – единственный взрослый самец и вожак орангутанов. Группа насчитывала на время наблюдений четыре взрослых самки в возрасте от 12 до 42 лет, а так же родившегося 23.09.2011 г. детеныша-самца. Детеныш-самка появилась на свет только в конце исследований.

Группа лангуров-гульманов во время наблюдений состояла только из самок (4-24 года) и их детенышей, так как взрослый самец был отделен от группы.

## Вольер совместного содержания животных

Внутренний вольер для совместного содержания располагался на площади почти 300 м<sup>2</sup>, при высоте, примерно, 12 м. Пол в вольере был покрыт толстым слоем коры-мульчи. Стены вольера до высоты примерно 5 м облицованы искусственными материалами, похожими на искусственную скалу с многочисленными выступами,



удобными для лазания обезьян наверх и возможностью присаживаться. Дополнительно к этому, шесть спиленных деревьев с большими сучьями, девять стволов, искусственное дерево с большими корнями в виде полок и имитация бамбука из желтых металлических трубок дают хорошую возможность для лазания и занятий с ними. В качестве других природных объектов в совместном вольере имеются два больших пня с корнями. Между всеми этими элементами натянуты веревки и сетки, таким образом, что животные могут добраться до любого уголка вольера, не ступая на пол (фото 2).



Abb. 2. Blick auf die Gemeinschaftsanlage von der oberen Ebene.

**Фото 2. Вид с верхнего уровня на вольер животных со смешанным содержанием**

Кроме того есть искусственные плато, из которых пять – высотой в 5 м (P1-5) и два расположены на высоте от 1 м до, примерно, 3 м. На переднем плане вольера имеется водоток с тремя глубокими бассейнами, питающимися от одного водопада (фото 3).

**План совместного вольера**

**Plan des Gemeinschaftsgeheges**

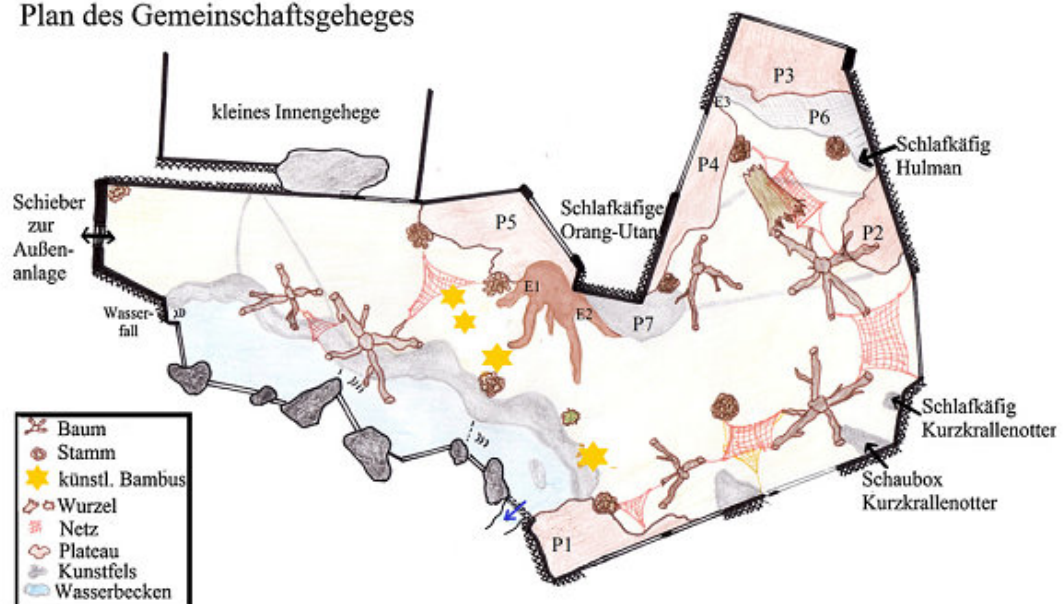


Abb. 3. Schematischer Gehegeplan. Die Plateaus P1-5 sind auf der Höhe der oberen Besucher-ebene, P6-7 sind niedriger. Die Eingänge zu den Schlafboxen der Orang-Utans sind mit E1-3 gekennzeichnet.

### **Фото 3. Схема плана вольера. Плато P1-5 на высоте верхнего уровня для посетителей, P6-7 – находятся ниже. Выходы к спальным боксам орангутанов отмечены E1-3**

Как лангуры так и бескоготные выдры всегда могут вернуться в свои спальные клетки. Вход в клетки выдр построен в виде лабиринта, так, что орангутаны не могут туда попасть. Спальные клетки орангутанов доступны им только ночью.

Внутренний вольер для посетителей обозревается с двух уровней. Работники по уходу имеют доступ к животным с различных мест. Часто это происходит в коридоре между общим вольером и маленьким вольером для двух других орангутанов, где животные часто получают корм или им дают чай. Кроме того имеется дверь, через которую орангутаны могут видеть коридор между спальными клетками.

### **Сбор данных и их анализ**

Для сбора данных был выбран метод наблюдения за исследуемыми животными (Martin & Bateson, 1986) и в основе полученных этограмм лежит каталог поведения, составленный из литературных данных и собственных наблюдений. Для данных по использованию вольера был применен метод *scan sampling*<sup>2</sup> (Martin & Bateson, 1986), когда расположение каждого животного в вольере фиксируется через короткие промежутки времени. Взаимодействия учитываются *ad libitum* по усмотрению (Martin & Bateson, 1986) и попадают затем в подготовленные для этого каталоги, составленные из литературных данных и собственных наблюдений (Bucken, 2012).

## **Результаты**

### **Этограммы**

Большую часть дня **орангутаны** проводили, демонстрируя установившиеся формы поведения. Поведение по выбору пищи занимает примерно 14% всего времени наблюдений и одну десятую времени животные проводят в передвижении. Манипуляции с объектами занимают у орангутанов примерно 5% времени. Межвидовые взаимодействия и контакт с работниками по уходу занимают 2%, и, соответственно, 1% в день занимает комфортное поведение (фото 4).

Более 40% времени наблюдений **лангуры** проводят в межвидовых взаимодействиях. Примерно одна пятая часть времени уходит на поиск пищи и установившиеся формы поведения, тогда как на передвижение уходит 10% времени. Комфортное поведение и манипуляции занимают незначительную долю – 2 либо 3% дневного времени (фото 4).

У **бескоготных выдр** категории установившихся форм поведения занимают, скорее, незначительную долю – 18% и поиска пищи – 13%. Большую часть времени животные занимают передвижением (35%) и межвидовыми взаимодействиями (26%). Относительно большую часть времени занимают 5% межвидового взаимодействия, из которых примерно одна треть с лангурами и одна треть с орангутанами. Незначительную часть в 3% занимает комфортное поведение (фото 4).

---

<sup>2</sup> scan sampling – метод выборки данных сканированием – Прим. переводчика

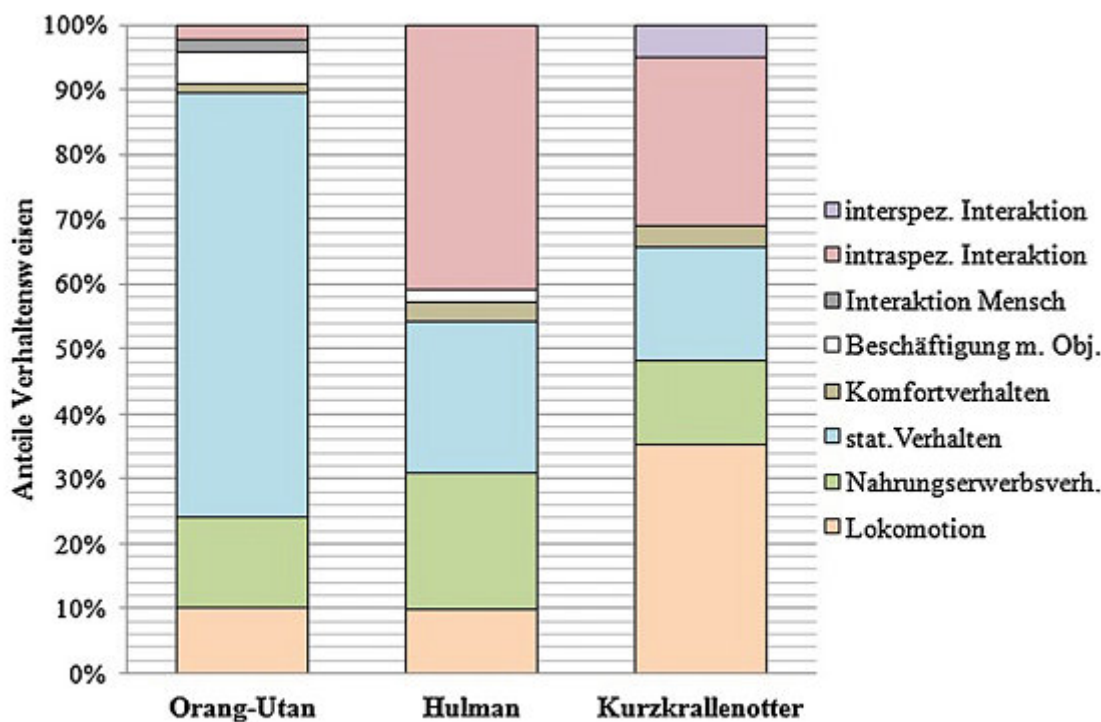


Abb. 4. Ethogramme der drei Arten der Gemeinschaft. Dargestellt sind die Mittelwerte der relativen Häufigkeiten der Verhaltensweisen.

**Фото 4. Этограмма трех видов сообщества. Слева-направо: орангутаны, гульманы, бескоготные выдры. Отражены средние значения относительной частоты форм поведения.**

### Использование животными вольера

**Орангутаны** используют 49,7% площади вольера, при этом они, по большей части, держатся ближе к рабочему коридору (6A-F, фото 5a).

И на плато они также находятся намного чаще (14-15 M-N, фото 5a) и в зоне искусственных деревьев и плато P5 (6I-L: 6-8L, фото 5a).

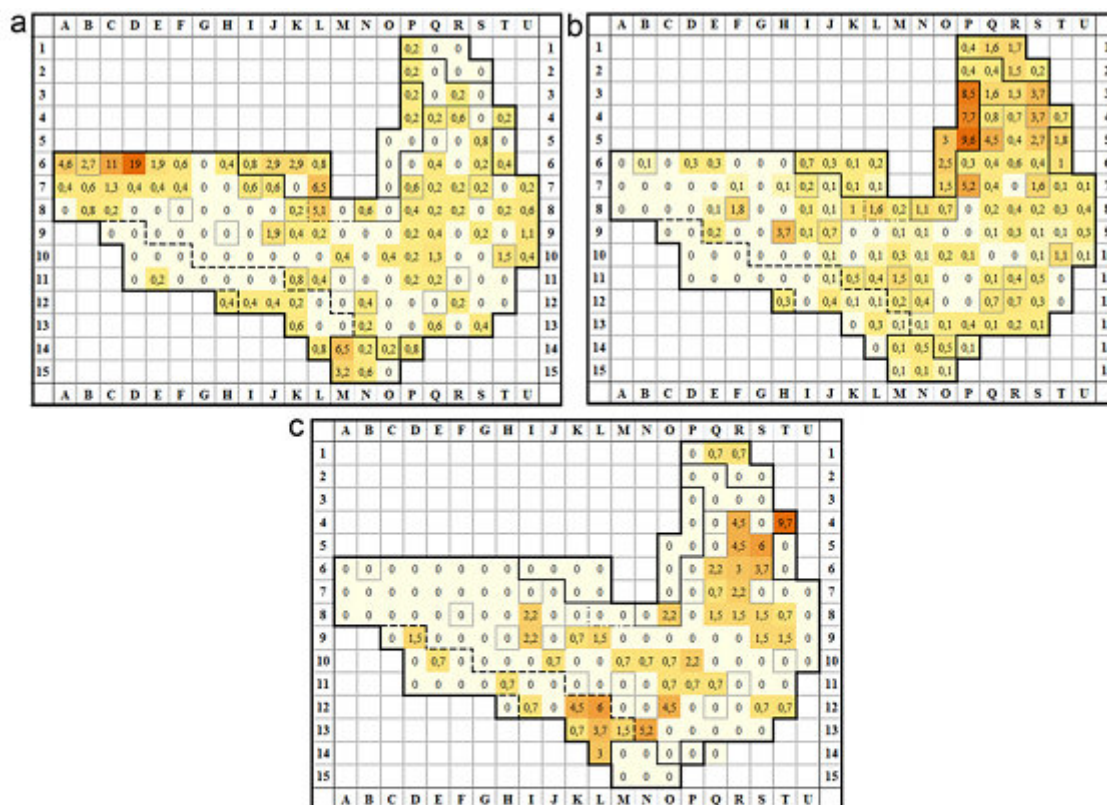
Другие плато менее используются, скорее редко. Во время проведения метода сканирования животные держались 54% чаще всего на полу. 26% времени они проводили на плато и 20% использовали возможность лазать и карабкаться, причем выбирая, чаще всего, сеть ограды.

**Лангуры-гульманы** используют почти 70% внутреннего вольера. При этом их предпочтение все же отчетливо отдается правой части вольера, где они часто используют, прежде всего, плато и структурные элементы, такие как стволы и деревья. Также в левой части вольера чаще используют два срубленных дерева (8F, 9H, фото 5b).

Гульманы чаще всего держатся 51% времени на плато. Возможность лазать используется на 36%, причем самая большая доля приходится на деревья и стволы. Только 13% времени животные проводят на полу вольера.

**Бескоготные выдры** используют 27,3% вольера, причем они естественно не могут использовать некоторые зоны, такие, как высокие плато или стволы деревьев. Чаще всего животные держатся вблизи спальных клеток лангуров и между плато в правой половине вольера (фото 5c). Однако они часто бывают и вблизи входа в клетки орангутанов, а также внутри их и вблизи крайнего бассейна. При этом животные проводят до 70% времени на полу, до 25% в воде и до 5% на плато.





**Abb. 5.** a. Gehegenutzung durch die Orang-Utans. Dargestellt sind die relativen Häufigkeiten, mit denen sich die Tiere in den Arealen aufhielten. Durchgezogene Linien kennzeichnen die Plateaus, gepunktete Linie stellen die Bäume und Stämme dar und die gestrichelte Linie markiert den Wasserlauf.

b. Gehegenutzung durch die Hulmans. Details siehe Abb. 5a.

c. Gehegenutzung durch die Kurzkrallenotter. Details siehe Abb. 5a.

**Фото 5а. Использование вольеров орангутанами. Отражена относительная частота, с которой животные находятся в ареалах. Сплошные линии обозначают плато, пунктирные линии - деревья и стволы и заштрихованными линиями отмечено течение воды.**

**5b: Использование вольеров лангурами-гульманами. Детали см. в фото 5а**

**5с: Использование вольеров бескоготными выдрами. Детали см. в фото 5а**

### Внутривидовые взаимодействия

За время наблюдений было зарегистрировано, в общем, 239 взаимодействий между **орангутанами**. 56,5% из них относятся к большинству взаимодействий из категории социальное сближение. Примерно 25,1% приходятся на агонистические взаимодействия и 17,2% относятся к субмиссии-подчинению. Нейтральное поведение и игровое поведение редко наблюдалось, приходится только 0,8%. Большинство интеракций-взаимодействий было инициировано молодыми орангутанами Зиادا и Оган и, по большей части, служили социальному сближению. Немногочисленная часть интеракций была инициирована взрослым орангутаном-самцом.

В общем, было зафиксировано 1493 внутривидовых интеракций у **лангуров-гульманов**. Большинство из них относились к категории социального сближения. Хотя игровое поведение в целом составляет 16% контактов, однако демонстрировалось только молодыми животными и лишь незначительной частью старых самок. 9,8% взаимодействий было агонистическими и 3,1% субмиссией. Нейтральные взаимодействия у лангуров-гульманов не наблюдались.



У **бескоготных выдр** было зафиксировано в целом 104 внутривидовых контактов. Из них 91,4% взаимодействий были социальным сближением и 3,8% – игровым поведением. 4,8% взаимодействий попадают на сексуальное поведение.

### **Межвидовые взаимодействия**

В общем, было зафиксировано 421 межвидовых взаимодействий. Они распределились на 14,7% у орангутанов и 65,3% на лангуров-гульманов. До 20% взаимодействий были вызваны бескоготными выдрами как инициаторами. Взаимодействия, в которых инициаторами выступили орангутаны, распределились в таком соотношении: с лангурами-гульманами – 78,3% и 21,7% - с бескоготными выдрами. Лангуры-гульманы направляли свои интеракции в 78,5% на орангутанов и 21,5% на бескоготных выдр. В 52,5% орангутаны и в 47,5% лангуры-гульманы являлись реципиентами в инициированных карликовыми выдрами интеракциях.

Большинство межвидовых контактов с промежутками состоялось между Зиада, 12-летней самкой-орангутаном, и молодой самкой лангура-гульмана Малина. Часто это было в форме социального сближения и игрового поведения (фото 6).



**Abb. 6.** Das juvenile Hulmanweibchen Malina lässt sich von Ziadah (links) am Kopf berühren und hat auch vor Ogan (Orang-Utan-Weibchen, rechts) keine Scheu.

**Фото 6.** Молодая самка лангура-гульмана Малина разрешает Зиаде (слева) дотрагиваться до головы и не испытывает страха перед другой самкой орангутана Оган (справа)

## Обсуждение результатов

### Модель поведения

Поиск и прием пищи у **орангуранов** в дикой природе занимает большую часть дня, который может продолжаться до 8 часов (Galdikas, 1996). Также по другим литературным данным азиатские человекообразные обезьяны проводят от 35-45% (MacKinnon, 1974; Rijksen, 1978) и 50-60% (Rodman, 1977; Galdikas, 1988; Fox et al., 2004) своего времени за приемом пищи. В противовес этому, орангутаны в зоопарках тратят в среднем 10%-15% дневного времени при выборе пищи (Bloomish, 1989; Heuer & Rothe, 1998; Harper, 2001; Leyendecker & Magiera, 2001). Такое отклонение возникает оттого, что животные в зоопарке сами не должны заниматься поиском пищи и для этого требуется очень мало познавательных способностей (Gilloux et al., 1992; Dickie, 1998; Gippoliti, 2000; Valdovinos, 2001). Увеличение доли пищевого поведения в природе происходит потому, что растение защищает свои плоды и орангутаны в джунглях должны проводить много времени, чтобы добраться до внутренней съедобной части фруктов (Galdikas, 1996).

В целом также ожидаемо, что доля времени на выбор пищи у зоопарковских животных значительно меньше, чем у диких сородичей, и также это можно было наблюдать в зоопарке Мир Приключений в Гельзенкирхен, где самки от 9% до 22% дневного времени проводили в выборе пищи. Предлагаемый корм часто быстрее распаковывается животным, по сравнению со временем, которое рабочему по уходу нужно затратить на его приготовление (Schreiner et al., 2012) и поиск пищи в дубовой мульче можно наблюдать только у молодых орангуранов, которые затрачивают на это 2%-5% времени (Bucken, 2012). Во время поиска пищи орангутаны проводят примерно 10%-20% времени на хождение вокруг (MacKinnon, 1974; Rijksen, 1978; Rodman, 1971). Также и доля времени, которую животные зоопарка проводят на передвижение, находится в промежутке от 9,4% до 19%, только самая старая самка проводит в движении значительно меньше времени – 5,9%. Основную часть дневного времени орангутаны в зоопарке Мир Приключений проводят в покое, который составляет у самой молодой самки Зиада 51,4% времени – меньше всего, и 74,3% у Шуби – самую большую часть. Это отчетливо различается с данными по диким орангуранам, которые в среднем составляют по MacKinnon (1974) и Rijksen (1978) примерно 45% и по Rodman, (1971) только 37%.

У лангуров-гульманов также жизнь в дикой природе, прежде всего, определяется поиском и поглощением пищи. Sommer (1996) описывает ежедневный ритм обезьян, время которых до полудня и после было занято поиском пищи, тогда как в полдень несколько часов они отдыхают. Это время молодые животные проводят в играх друг с другом. А взрослые посвящают уходу за шерстью, переваривая принятую пищу.

Подобное, как и у орангуранов, поведение, также можно ожидать и у **лангуров**. На кормовое поведение животные тратят значительно меньше времени, чем животные из дикой природы, у которых на это уходит примерно 24% дневного времени (Sommer, 1996). Среднее значение у животных зоопарков находится близко к 21%, то есть выше, чем ожидалось. По большей части это связано с покрытием пола в вольере, который систематически обыскивается лангурами после приема пищи, и является потому простым и эффективным средством обогащения жизненного пространства. Также значения, отражающие другие категории поведения, едва ли сильно различаются, и это удивительно, насколько похожи формы поведения и их доля в дневном времени животных зоопарка и животных из дикой природы (Bucken, 2012). Это говорит о том, что вольер оптимально соответствует требованиям для лангуров.

**Бескоготные выдры** проводят много времени днем в своих спальнях клетках, куда они возвращаются для приема пищи и отдыха. Однако наблюдали за ними только в вольере, и можно было ожидать, что доля времени на прием пищи и стационарное поведение, скорее, будет составлять небольшое значение в этограмме, тогда как

передвижения составят почти треть времени. Бескоготные выдры чрезвычайно общественные животные (Frese, 1986; Puschmann et al., 2009) и межвидовые взаимодействия являются значительной составной частью их дня. Это же можно было наблюдать и в зоопарке Мир Приключений в Гельзенкирхе. К тому же доля межвидовых взаимодействий относительно высока, по сравнению со значениями у обезьян, составляя примерно 5%.

## **Использование вольеров**

Орангутаны населяют деревья и, прежде всего, самки проводят свою жизнь в дикой природе почти исключительно на деревьях (Galdikas, 1996). Так, можно было бы ожидать от населяющих деревья животных, что они, скорее, редко имеют контакт с почвой, к тому же вольер оснащен таким образом, что животные могут достичь любой его точки по веревкам и сетке, не касаясь пола. Однако, предпочтительным для орангутанов пребыванием, по большей части, является пол. Они более 50% времени проводят на полу. Возможное объяснение для этого то, что там находятся лангуры, хотя за короткий промежуток времени, когда группу орангутанов отделили от лангуров, и они проводили свое время в маленьких внутренних вольерах, не было выявлено, что они из-за этого больше карабкались и забирались вверх. Против этого свидетельствуют также и результаты дополнительного наблюдения в зоопарке Альветтерзoo в Мюнстере, где группа орангутанов оставалась на полу также без присутствия другого живущего на деревьях вида, и проводила там в среднем почти 70% времени от всех зафиксированных ситуаций (Bucken, 2012).

Burkhardt (2006) описывает, что, прежде всего, интерес человекообразных обезьян возбуждается посетителями, и называет это как возможную причину, почему животные чаще остаются на полу. Дорожка для посетителей вдоль вольера в Гельзенкирхене идет как на уровне земли, так и на более высоком уровне, причем так, что не является местом, имеющим большое значение. Правда, животных кормят по утрам, а также временами возле рабочего коридора. И они могут там вступать в контакт с работником по уходу, что заставляет обезьян там оставаться. Еще одно объяснение приводит Maple (1980) – прежде всего после искусственного вскармливания – возможно благодаря заимствованному у людей поведению – хождения по полу, и у взрослых самцов высокий процент ожидания контакта на полу. Также и Galdikas (1996) наблюдал, что повзрослевшие самцы чаще задерживаются на полу и становятся прямоходящими. У взрослого самца Шуби, выкормленного искусственно, лазание и карабкание составляет только 1% его этограммы, что подтверждает эту теорию. Обе более взрослые самки тоже выкормлены искусственно и мало времени заняты лазанием, либо чаще остаются на полу. Обе более юные самки напротив, намного меньше времени проводят на полу (Bucken, 2012). Предположительно воспитание, возраст, а также пол животных влияет на время проведенное на полу. Наконец, также играет роль и то, что в условиях неволи не нужно избегать врагов. Тогда как у свободно живущих орангутанов опасность главным образом исходит с земли, такая например, как суматранский тигр, до их истребления, леопарды или человек, но потребность искать защиту на высоте проявляется меньше. Это могло бы также объяснить, почему значительно большие и тяжелые самцы чаще передвигаются по земле: они из-за своего внушительного вида определенно меньше подвергаются опасности быть схваченным леопардом, и они должны, взбираясь на высоту, еще взять и двойной вес самок.

В отличие от орангутанов, лангуры-гульманы определенно меньше времени проводят на земле и передвигаются по вольеру большей частью с помощью веревок, сетки и сучьев. Лангуры-гульманы могут приспособливаться в зависимости от мест обитания и распространены как в (полу)пустынях, где они вынуждены по большей части держаться на земле, так и в лесах, где они большую часть времени проводят на деревьях (Sommer,

1996). Поэтому следует ожидать, что вольеры предоставляют им оптимальные условия, что подтверждается благодаря широкому использованию пространства.

В отличие от остальных видов выдр, бескоготные выдры проводят большую часть времени на земле (Frese, 1986) и не стоит удивляться, что животные до 66% времени проводят на мульче из коры, а в воде лишь одну четвертую времени. Согласно Puschmann, и др. (2009) и Frese (1986) бескоготные выдры предпочитают неглубокую воду, что может объяснить, почему бескоготные выдры чаще всего предпочитают самые маленькие бассейны с мелководьем. Вероятнее всего то, что в действительности использование ими более глубоких бассейнов больше, чем это можно наблюдать из-за неудобных условий видимости. Frese (1986) описывает бескоготных выдр как очень умелых скалолазов, и также во время наблюдений и исследований животные без проблем достигали плато P3, P6 и P7 и проводили там в общем 5% зафиксированного времени (Bucken, 2012).

Если разные виды живут в одном общем вольере, то там будут зоны, более предпочтительные для одного вида, где они будут дольше всего оставаться (Walther, 1965; Dietrich, 1968). Это наблюдалось и в зоопарке Гельзенкирхен. Однако все же есть отдельные животные, которые активно ищут сближения с животными других видов и определенные ситуации, например, во время кормления, когда они держатся вблизи других животных.

### **Структура и динамика в группе орангутанов**

Взрослые половозрелые самцы орангутанов живут поодиночке (Edwards & Snowden, 1980) и присоединяются к самкам только на несколько часов или дней во время периода размножения (Galdikas, 1996). Самки передвигаются вместе со своими детенышами и иногда присоединяются к другим самкам и их потомству, не образуя надолго подобные союзы (Galdikas, 1996). И хотя орангутаны имеют выдающиеся способности к обучению и социальным контактам (Puschmann et al., 2009), то можно ожидать, что будет меньше демонстрирующих положение в иерархии ритуалов и форм поведения (как например, груминг, вытеснение и уклонение), и подобные взаимодействия, скорее, будут реже происходить. В действительности за подобный период была замечена примерно десятая часть взаимодействий, например, как у лангуров-гульманов, где царит жесткий порядок иерархии и социальные контакты занимают основную часть дня.

В целом, рассматривая это, группа орангутанов производит впечатление гармоничности, что подтверждается преобладанием позитивных социальных контактов. Хотя четверть всех взаимодействий агонистичны, однако за время наблюдения было замечено только две агрессивных стычки с телесным контактом между двумя самками. В зависимости от возраста все орангутаны действительно держатся на значительном расстоянии друг от друга и наверное можно было бы чаще наблюдать внутривидовые взаимодействия, если бы группа была однородной по возрасту. Также относительно молодой детеныш, как наблюдалось в группе в зоопарке Мюнстера Алльветтерзoo, повышает активность всей группы и показатель игрового поведения у всех членов группы (Bucken, 2012). В будущем будет интересно и дальше наблюдать за сообществом в Гельзенкирхене и исследовать динамику в группе с учетом увеличивающегося возраста и возрастающей мобильности молодого орангутана.

### **Структура и динамика в группе лангуров**

Установленный порядок в иерархии в группе лангуров следует правилам, которые наблюдал Sommer (1996) в своих многолетних исследованиях в живой природе. Согласно этому среди взрослых самок господствует линейный порядок в иерархии, при котором удивительным образом самое высокое положение по рангу всегда занимает самая молодая половозрелая самка, и затем, в течение ее жизни, статус ее все время медленно снижается.



У лангуров используется вытеснение животного со своего места, чтобы узнать настоящую последовательность в иерархии и укрепиться (Sommer, 1996) и также, как в природе, так и в группе зоопарка Гельзенкирхен происходят большинство взаимодействий между животными, стоящими по рангу близко друг к другу. Также во время исследований, большинство самок являлись «соседями» в использовании вольеров, имеющих примерно одинаковый ранг в иерархии.

В основном группа лангуров очень гармонична, и 87,1% всех наблюдаемых взаимодействий служили в качестве социального сближения или были в форме игрового поведения. Агонистичными были только примерно 10% всех взаимодействий и при этом речь идет, в большинстве случаев, о вытеснении или наступательном агонистическом поведении, которое часто состояло только из коротких угроз.

### **Структура и динамика внутри сообщества**

Именно использование вольера позволяет предположить, что межвидовые взаимодействия будут проявляться более редко, так как орангутаны и лангуры предпочитают разные зоны в вольере. Чаще всего дело доходит до межвидовых взаимодействий во время кормления, прежде всего, если рабочий по уходу предлагает плоды и разбросанный корм на потолочную решетку. К тому же всегда есть отдельные животные, которые целенаправленно приближаются к другим группам или отдельным индивидуумам другого вида и взаимодействуют с ними.

В дикой природе орангутаны встречают большое разнообразие других видов и населяют те же области (Rodmann, 1973; MacKinnon, 1974). Далее MacKinnon наблюдал многочисленные встречи с разными видами рода *Presbytis*, которых самих допускали на то же самое дерево, и орангутаны реагировали и иногда отвечали на их сигналы тревоги. Также Maple (1980) описывает дружелюбные встречи орангутанов со свинохвостыми и яванскими макаками.

Орангутаны в Гельзенкирхене очень дружелюбны, и они редко выступали инициаторами межвидовых взаимодействий. Прежде всего, более старые животные не выказывали никакого интереса по отношению к соседям по вольеру. Оба молодых орангутана и Зиада, напротив, взаимодействовали определенно чаще с лангурами и бескоготными выдрами и демонстрировали при этом интеракцию социального сближения. Зиада иногда использовала покрывала или ветки в качестве «контактной удочки» (Jantschke, 1972): при этом она висела над бескоготными выдрами в одной из сеток и позволяла им хватать покрывало, которое держала всегда почти в зоне досягаемости выдр. Подобное поведение можно было наблюдать между ней и более молодыми лангурами, когда она протягивала им ветку и снова утягивала ее, а лангуры хватались за нее (Bucken, 2012).

Прежде всего, между Зиада и молодым лангуром Малина за время наблюдений установились особенные взаимоотношения и можно было наблюдать постоянные позитивные взаимодействия с телесным контактом. Так, молодой лангур в конце наблюдений сидел на плечах Зиада или на животе, разрешая ей трогать свою голову, ему разрешалось брать ее корм из руки и с вытянутых губ, а также наблюдали груминг (фото 6). Указание на такие дружелюбные межвидовые взаимодействия можно найти в литературе у Maple (1980), который наблюдал груминг между яванским макаком и молодым орангутаном на реабилитационной станции и у Jantschke (1972), который так же описывал, как орангутан в зоопарке использовал покрывала и ветки, чтобы войти в контакт с другими членами группы, между тем, как диких животных при этом не наблюдалось. Согласно последним данным исследований у приматов есть способности, которые они не используют в дикой природе, но демонстрируют в неволе. Как пример этого может стать обучение подобным тесным дружеским отношениям, выходящим за рамки вида.

Также лангуры-хануманы делят свое жизненное пространство со многими другими видами и их наблюдали во время игрового социального контакта и груминга с особями других видов (Sommer, 1996). Это любопытство было видно также у гульманов в Гельзенкирхене, которые инициировали 65,3% межвидовых взаимодействий. Прежде всего, более молодые животные чаще направляют взаимодействия в форме игрового поведения и любопытства как на орангутанов, так и на бескоготных выдр. Взрослые гульманы во время кормлений держатся рядом с орангутанами.



**Abb. 7.** Die Kurzkrallenotter nähern sich dem fressenden Schubbi an.

**Фото 7.** Бескоготные выдры подходят к жующему Шуби

Бескоготные выдры в равных долях взаимодействуют как с орангутанами, так и с лангурами-гульманами. При этом их любопытство вызывают, прежде всего, Шуби и Оган, к которым они чаще активно приближались и дергали за шерсть (фото 7). Также карликовые выдры, приближались активно к сидящей на полу самке гульмана (фото 8). Наблюдались короткие игровые взаимодействия с молодыми лангурами-гульманами, когда бескоготные выдры останавливались в мелком бассейне, и гульманы на веревках карабкались над бассейнами и пытались дотронуться до бескоготных выдр.



Abb. 8. Aktiv nähern sich die Zwergotter den am Boden sitzenden Hulmanweibchen an.

**Фото 8. Карликовые выдры активно подходят к сидящей на полу самке лангура-гульмана**

### **Совместное содержание: обогащение или фактор стресса**

Во время совместного содержания животных различных видов следует обращать внимание с точки зрения животных на то, чтобы эта форма содержания не превратилась в фактор стресса. То, что совместное содержание станет обогащением для животных, зависит, прежде всего, от вольера, содержащихся там видов, образования групп, то есть от возраста и половой классификации (Sodaro & Saunders, 1999).

Наверное, самое большое преимущество для животных в совместном вольере это то, что благодаря межвидовым контактам происходит обогащение в их поведении и биологии (Thomas & Maruska, 1996). У каждого дикого животного имеются знания по правилам общения с другими видами (Hardie et al., 2003; Tudge, 1993), так как они являются решающими в дикой природе для оценки ситуации в межвидовой конкуренции за корм, а также и защиты от врагов. Также и в зоопарке большинство взаимодействий появляется во время кормления в вольере. При этом возникает большинство контактов агонистического характера, таких как отбирание корма или вытеснение, или взаимодействие подчинения как избегание. Но и такие контакты являются обогащением, так как они повышают активность животных и требуют их внимания и концентрации. Форма поведения для защиты от врагов проявилась при наблюдении за самой старой самкой гульмана Венди, когда один из орангутанов приблизился к месту отдыха лангуров. Тогда она встала на пути самой большой человекообразной обезьяны и принялась угрожать ей, тем самым взяв на себя такую же роль, какую она взяла бы в дикой природе (Sommer, 1996). Присутствие орангутана также побудило других самок все время быть немного внимательнее и оглядываться вокруг. Это поведение в дикой природе занимает большую часть времени (Sommer, 1996). Тем самым, совместное содержание способствует наиболее естественному спектру поведения.

Кроме таких дружеских форм конкуренции при кормлении и отпора врагам можно было наблюдать большое разнообразие взаимодействий, которые возникли из-за скуки или любопытства. На первом месте здесь стоит упомянуть взаимодействия между Зиада и молодым лангуром Малина, во время которых постоянно доходило до дружеского телесного контакта и, который без сомнения для обоих представлял обогащение. Но также и у других членов групп можно было наблюдать взаимодействия социального сближения или игровые взаимодействия и проявление любопытства (Bucken, 2012). Так, например, бескоготные выдры подходили близко к отдыхающим на полу орангутанам, чтобы шпионить за ними и хватать их за шерсть. Молодые лангуры играют с бескоготными выдрами, когда те находятся в воде, а также несколько более активно приближаются к орангутанам, прежде всего, когда те протягивают сквозь решетку вольера бамбук, либо какую-то другую растительность. У всех участников группы такие контакты повышают активность и способствуют более широкому спектру поведения, чем это показывали бы животные при совместном содержании только одного вида в стандартном вольере (Thomas & Maruska, 1996).

И, кроме того, есть еще одно преимущество межвидового совместного содержания по сравнению со стандартным содержанием моновидовых групп, то, что достаточно более эффективно используются имеющиеся площади, и животные могут жить в больших по размеру вольерах, чем это позволило бы стандартное содержание (Thomas & Maruska, 1996). Использование больших по площади вольеров лангурами и также орангутанами говорит о том, что они умеют ценить имеющиеся площади. Также при этом играет большую роль в успехе совместного содержания оснащение и конструкция вольера. Так, в зоопарке Мир Приключений для животных каждого вида в вольере есть места укрытия без визуального контакта с животными других видов, это зоны, которые предпочитают животные (фото 5а-с). Благодаря возможности карабкаться и лазить животные могут встречаться друг с другом на разных уровнях, не сильно приближаясь друг к другу и не ограничивая в этом друг друга. И при этом, однако, есть возможность для поиска активного контакта с отдельными индивидуумами другого вида. Также, решающими факторами принципиально являются: размеры, организация и оформление системы содержания, чтобы ограничить ситуации соперничества, уменьшить стресс и сделать возможным проявление толерантности по отношению к совместно живущим представителям других видов. Подходить ближе к одним, избегать других и, все же, несмотря ни на что, чувствовать себя защищенным – это уже является обогащением поведения.

Однако в совместном содержании различных видов животных – для всех участвующих в этом животных, возникают также и проблемы, такие как, несовместимость друг с другом, притеснение из-за межвидовой конкуренции, и проблемы с кормом (Forthman et al., 1995) или заражение инфекциями. Проблемы подобного рода могут возникнуть как в виде явно выраженной агрессии, как, например, борьба за пищу, а также незаметно в виде стресса, повышающего возникновение заболевания (Hammer, 2002). Благодаря специфическим, в зависимости от вида, различиям в коммуникативных сигналах, которые недостаточно быстро можно распознать или неправильно понять, либо они могут выражаться как вызов, могут возникнуть дополнительные стычки (Pop, 1984). Все это может и не возникнуть при совместном содержании, и полученное дважды потомство орангутанов, а также многочисленные детеныши у лангуров-гульманов свидетельствуют о том, что животные чувствуют себя очень хорошо.

## **Выводы**

Все собранные здесь сведения позволяют утверждать, что преимущества совместного содержания в дальнейшем превосходят его недостатки, и что совместная жизнь является обогащением поведения животных. Взаимодействия животных в виде



сближения, за исключением тех, которые были между Зиада и Малина, являются, скорее, редкими. Об этом говорит мотивированное сближение из любопытства, которое повышает активность как инициатора, так и реципиента, и которое является переменной в обыденной жизни животных. Агонистические взаимодействия, так же редко были агрессивными, и, при этом, ни одно животное никогда не было ранено, поэтому они вполне являются обогащением, так как животные в духовном плане требуют и оценку ситуации, и язык тела партнеров по взаимодействию, и они могли бы показывать также свойственное им от природы поведение при конкуренции из-за пищи и для обороны против врагов.

### **Благодарность**

Особую мою благодарность выражаю руководству зоопарка Мир Приключений, которые дали мне возможность проводить эти исследования и поддержали меня своими широкими профессиональными знаниями и обширной библиотекой зоопарка. Кроме того, выражаю свою благодарность рабочим по уходу за их помощь и поддержку.

**Перевод: Соловьевой Л.В.**

Редактор перевода: проф. Остапенко В.А.