

2021

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗООЛОГИЧЕСКИХ ПАРКАХ

SCIENTIFIC RESEARCH IN ZOOLOGICAL PARKS



Департамент
культуры
города Москвы



СОЮЗ ЗООПАРКОВ
И АКВАРИУМОВ
РОССИИ



WAZA
World Association
of Zoos and Aquariums



ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ
DEPARTMENT OF CULTURE OF MOSCOW

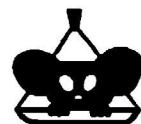
ГАУ «МОСКОВСКИЙ ЗООПАРК»
MOSCOW ZOO

СОЮЗ ЗООПАРКОВ И АКВАРИУМОВ
UNION OF ZOOS AND AQUARIUMS OF RUSSIA

ЕВРОАЗИАТСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ЗООПАРКОВ И АКВАРИУМОВ
EUROASIAN REGIONAL ASSOCIATION OF ZOOS AND AQUARIA

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗООЛОГИЧЕСКИХ ПАРКАХ

Scientific research in zoological parks



Выпуск 36
Volume 36

Москва
Moscow
2021

Чтобы животное постепенно привыкло к существованию рядом других особей своего вида и, возможно, для соединения её в будущем с матерью, между внутренними вольерами глухой шибер был заменён сетчатым. Сначала сетка была мелкая 10×10 мм, чтобы животные не могли просовывать морды и лапы друг к другу, затем мелкоячечистую сетку заменили на сетку с ячейкой 50×50 мм. Мурашка при первой встрече со взрослой самкой вела себя настороженно, но в дальнейшем оба животных успокоились, теперь они спокойно обнюхиваются и просовывают морды друг к другу.

В настоящее время Калининградский зоопарк ожидает рекомендаций координатора по отправке молодой самки муравьеда на постоянное место жительства, а также планирует дальнейшую работу по размножению муравьедов с учётом полученного опыта. В случае появления у самки Кайи детёнышей в будущем будут предприняты все возможные усилия для того, чтобы они оставались с матерью, а при возникновении дефицита материнского молока планируется докорм детёнышей без отъёма. Мы надеемся, что такой «комбинированный» метод, уже опробованный коллегами в Дортмундском зоопарке и зоопарке Ополе (Польша), позволит избежать сложностей, связанных с искусственным выкармливанием, и в целом будет способствовать более высокому уровню благополучия этих животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Головина О.М., Ярова С.И. 2020. Содержание гигантских муравьедов (*Myrmecophaga tridactyla*) в Калининградском зоопарке // Научные исследования в зоологических парках. М. Вып. 35. С. 8-17.

Husbandry Guidelines for the Giant Anteater (*Myrmecophaga tridactyla*, Linné, 1758) 1st Edition 2009 Zoo Dortmund.

Clark1 A., Silva-Fletcher A., Fox M., Kreuzer M., Clauss M. 2016. Survey of feeding practices, body condition and faeces consistency in captive ant-eating mammals in the UK // Journal of Zoo and Aquarium Research № 4(4). P. 183-195.

Mayer I., Ibler B. 2017. Zu Haltung und Umgang mit Großen Ameisenbären (*Myrmecophaga tridactyla*) anhand der tierpflegerischen Erfahrungen im Zoo Dortmund // Zeitschrift des Kölner Zoos Heft 60. № 2 / 60. P. 101-117.

SUMMARY

O.M. Golovina, S.I. Yarova

Reproduction of giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*) and experience of artificial nursing in Kaliningrad Zoo

The processes of mating, parturition, and ontogeny of anteaters are described in detail. The authors give recommendations on keeping, feeding, and optimizing conditions for both adult anteaters and their offspring.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОДЕРЖАНИЯ КОРИЧНЕВОГО АКАНТОЗАВРА ACANTHOSAURA LEPIDOGASTER (CUVIER, 1829) (DRACONINAE, AGAMIDAE, SAURIA, REPTILIA) НА ЭКСПОЗИЦИИ ТУЛЬСКОГО ЭКЗОТАРИУМА

Н.А. Акентьева, А.А. Евсюнин, И.И. Кропачев

ГУК ТО «Тульский областной экзотариум»

akentewa@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Представители рода агамовых ящериц *Acanthosaura* распространены от Северо-Восточной Индии и Южного Китая, через Вьетнам, Лаос, Мьянму, Таиланд, Камбоджу, полуостровную Малайзию и ряд островов до Суматры и архипелагов Анабас и Бунгуран (Индонезия) (Smith, 1935; Taylor, 1963; Manthey, Grossmann, 1997; Leongetal, 2002; Grismeretal, 2006, 2008a, 2008b; Бобров, 2008; Manthey, 2008; Woodetal, 2010; Grismer, 2011; Uetzetal, 2021). На сегодняшний день известно 17 видов акантозавров, большинство из которых были описаны недавно (Uetzetal, 2021).

Ящерицы рода *Acanthosaura* встречаются как в зоопарках, так и в частных коллекциях. По данным за 2020 год, среди зоопарков, членов ЕАРАЗА, только в трех содержатся представители этого рода: в зоопарке г. Варшава (*Acanthosaura capra*), Пермском зоопарке (*Acanthosaura nataliae*) и Тульском экзотариуме (Информационный сборник..., 2020), причем, по некоторым данным, только в последнем они доступны для наблюдения посетителям. Несмотря на то, что многие террариумисты в сети интернет делятся своим положительным опытом содержания и разведения в неволе различных представителей данного рода, полноценные публикаций по этой тематике в доступной нам литературе отсутствуют. Недостаточность сведений по содержанию акантозавров в условиях террариума, отсутствие данных по особенностям взаимодействия в группе и определили направление настоящего исследования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа проводилась на базе Тульского экзотариума в период с сентября 2020 по январь 2021 года. Объектами исследования стали 2 самца и 2 самки ящериц рода *Acanthosaura*, полученные из природы (Вьетнам, провинция Куангбинь), и предварительно определенные как коричневый акантозавр *Acanthosaura cf. lepidogaster*. Группу содержали в стеклянном террариуме размером 60×78×60 см (высота x длина x ширина). Террариум с ящерицами располагался на территории экспозиционного пространства экзотариума (Рис. 1).

Световой день поддерживался с 09.00 до 20.00. Фоновая температура в течение суток колебалась в пределах 22–24°C. В точке прогрева – 28°C. Небольшое повышение фоновой температуры отмечалось в дневные часы, когда вместе с дополнительным освещением включался локальный обогрев, осуществляемый лампой накаливания смонтированной сверху над вентиляцией вместе с источником освещения и УФ (лампа ReptiGlo 10.0). Каждое утро в обязательном порядке проводилось равномерное увлажнение всего объема террариума и животных из ручного пульверизатора.

Рисунок 1. Общий вид террариума с ящерицами *Acanthosaura cf. lepidogaster* на экспозиции



В качестве грунта использовалась кокосовая мульча, которую поддерживали во влажном состоянии. В связи с преимущественно древесным образом жизни акантозавров, в террариум поместили вертикальные и горизонтальные, как искусственные, так и натуральные ветви. Для придания эстетичного вида, а также поддержания необходимого уровня влажности, высадили живые растения. Часть площади дна занял небольшой водоем, в котором жил окинавский тритон (*Cuprops ensicauda*). Кормление ящериц осуществлялось один раз в два дня живым кормом. Как правило, это были нимфы или имаго домового сверчка *Acheta domesticus* или личинки мухи-львинки *Stratiomyia chamaeleon*. Перед скармливанием насекомые обильно посыпались препаратом содержащим кальций и витамин D3.

Для удобства проведения наблюдений террариум был условно разделен на зоны, каждой из которых был присвоен номер (Рис. 2). Все ящерицы также были пронумерованы (δ 1, δ 2, ♀1, ♀2) (Рис. 3). Во время наблюдений идентификация осуществлялась по индивидуальным особенностям окраса и размеру.

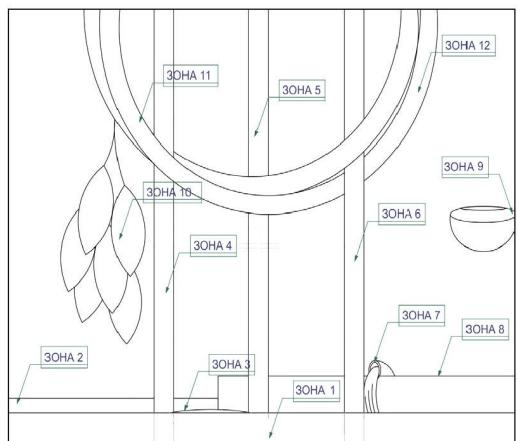


Рисунок 2. Выделенные зоны местонахождения ящериц *Acanthosaura cf. lepidogaster* в террариуме:

Зона 1 – у стекла террариума, Зона 2 – субстрат, Зона 3 – камни в воде в центре террариума, Зона 4 – левый ствол дерева у левой стены террариума, Зона 5 – ствол у задней стены террариума, Зона 6 – правый ствол дерева ближе к правой стене террариума, Зона 7 – водопад, Зона 8 – островок за водопадом, Зона 9 – кашпо, Зона 10 – листья на левом стволе дерева сверху, Зона 11 – ветви в самом верху террариума вблизи левого ствола, Зона 12 – ветви между правым и левым стволом.



Рисунок 3. Особи *Acanthosaura cf. lepidogaster* участвовавшие в эксперименте: А – самец 1, В – самка 1, С – самец 2, Д – самка 2.

В ходе исследования осуществляли фото- и видеосъёмку. Постановка эксперимента и кормление акантозавров встраивались в режим кормления данной группы животных. Наблюдения проводили с учетом суточной активности ящериц с 09.00 до 20.00, которая, в нашем случае, определялась заранее установленной длиной светового дня. Наблюдение велось по методу «временных срезов» с интервалом регистрации 1 минута за всеми ящерицами, живущими в террариуме (тотальное наблюдение) (Попов, 2008). В ходе наблюдений в дневнике отмечали позы и элементарные двигательные акты, на основании которых были определены формы рутинного и социального поведения (Панов, 1983), а также местоположение особи в террариуме. Активная помощь в ходе выполнения данной работы была оказана учащимся 7В класса гимназии №1 Шамиловым Арсением.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно полученным результатам были выявлены наиболее предпочтительные ящерицами зоны в террариуме. Таких оказалось две: зона 9 и зона 12 (Рис. 4).

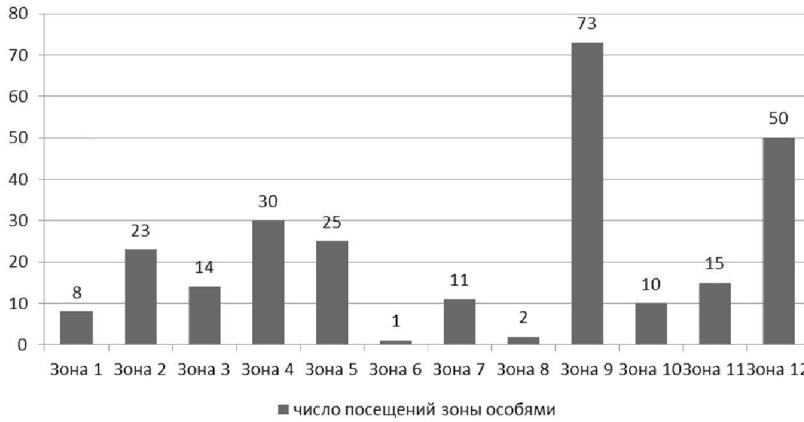


Рисунок 4. Число посещений ящерицами *Acanthosaura cf. lepidogaster* выделенных в террариуме зон (описание зон – см. рис. 2).

Зона 9 представляет собой кашпо с растением и располагается за этикетками на данных животных, а, следовательно, является благоприятным местом-укрытием от глаз посетителей (наблюдателей). Зона 12 – ветви, которые простираются сверху почти по всей длине террариума, и располагаются в непосредственной близости к потолку (к верхней крыше) террариума, на которой смонтированы источники освещения (с УФ-спектром) и обогрева (лампа накаливания). Преимущественный выбор акантозаврами зоны 12, очевидно, обусловлен непосредственной близостью к источнику УФ и точке прогрева.

Менее предпочтаемыми зонами стали зона 6 и зона 8. Зона 6 – это ствол дерева, ближе всего расположенный к стеклу террариума, то есть к посетителям (наблюдателям). Зона 8 расположена за водопадом вблизи задней стены террариума и скрыта от глаз посетителей. Но текстура поверхности очень гладкая и, вероятно, менее комфортная для передвижения ящериц.

Путем многочисленных наблюдений было отмечено, что акантозавры большую часть времени проводили на горизонтальных и вертикальных ветках или других приспособлениях (декоративных элементах оформления) в террариуме. На субстрат ящерицы спускались только для охоты на пищевые объекты, хотя были отмечены случаи охоты и на вертикальных поверхностях, что соответствует немногочисленным литературным данным об их образе жизни в природе, а также нашим собственным наблюдениям.

Полученные результаты наблюдений позволили не только выяснить наиболее предпочтаемые ящерицами зоны в террариуме, но и определить непосредственные предпочтения каждой особи. Наиболее предпочтаемыми зонами для самки 1 является зона 12. Скорее всего, это связано с тем, что самка, на момент наблюдений, находилась в состоянии беременности и нуждалась в постоянном обогреве. Зона 9 оказалась наиболее часто посещаемой самкой 2 и самцом 2. Это пара акантозавров ведёт более скрытый образ жизни в террариуме и не является доминантной в исследуемой группе. Для самца 1 часто посещаемыми зонами в террариуме стали зоны 2 и 11. Данный выбор,

по нашему мнению, объясняется тем, что зона 2 – это субстрат, на котором, в большинстве случаев, осуществляется поиск корма. Самец 1 является доминантным в группе. Он наиболее активный, первый спускается и приступает к кормлению, ведёт менее скрытый (по сравнению с самцом 2), образ жизни. Выбор самцом 1 зоны 11 можно объяснить тем фактом, что данная зона сочетает в себе ряд положительных моментов пребывания в ней. Во-первых, зона 11 расположена близко к источнику ультрафиолета и обогрева, во-вторых, данная зона находится над зоной 2 (субстратом – «столовая»), в-третьих, листья филодендрона скрывают спрятавшегося в них акантозавра. Анализ результатов распределения особей в террариуме показал, что акантозавры освоили всё пространство террариума и распределились в условиях его объёма, найдя компромисс между своими биологическими потребностями и социальным статусом.

По отношению друг к другу у ящериц тоже есть свои предпочтения. Акантозавры в группе распределились на пары. Первая пара – самец 1 и самка 1, вторая пара – самец 2 и самка 2. Чем обусловлен такой выбор, на данном этапе исследования остается неясным.

В ходе проведения наблюдений к группе акантозавров подселили соседа – окинавского тритона (*Cuprops ensicauda*). За все время наблюдений не было отмечено ни одного случая какого-либо взаимодействия ящериц с тритоном. Такие отношения можно назвать «нейтральное соседство».

Ещё одним из направлений нашего исследования было выявление пищевых предпочтений акантозавров. Ящерицы с удовольствием принимали пищу (домовый сверчок) с пинцета. Полученный результат указывает на установление связей кипер-ящерица при террариумном содержании.

Наблюдение за пищевым поведением акантозавров показало, что ящерицы предпочитают движущиеся пищевые объекты. Сверчки активно передвигаются по субстрату, ящерицы наблюдают за ними, прицеливаются и совершают бросок. Основная охота проходила на субстрате, но если пищевой объект находил убежище на стволах деревьев или листьях, то ящерицы, при его обнаружении, с удовольствием настигали жертву.

В ходе наших наблюдений был отмечен факт, что ящерицы питаются не все одновременно, а по очереди. Первыми в кормлении участвуют особи доминантной пары (σ_1, φ_1). Самым активным при кормлении был самец 1. Из 10 кормлений в 8 случаях (80%) он первый начинал охоту на пищевые объекты. Самка 1 – в 80% случаев была второй активной участницей кормления, самец 2 принимал участие только в 6 кормлениях (вероятно, данный факт обусловлен процессом линьки) и из 6 случаев он был или третьим или четвертым равнозначно. Самка 2 в 67% случаев была третьей при кормлении. Таким образом, ящерицы питаются согласно определенной очередности.

Наблюдения позволили выявить не только особенности пищевого питания ящериц, но и их предпочтения в выборе пищевого объекта. В ходе эксперимента ящерицам предлагали личинок жука зофобоса *Zophobas morio*, нимф и имаго домового сверчка, нимф пепельного *Nauphoeta cinerea* или туркменского таракана *Blatta lateralis*, личинок мухи-львинки. Объекты находились в неглубоких пластиковых полупрозрачных ёмкостях. Подвижные нимфы были слегка придавлены. Из предлагаемого корма ящерицы отдавали предпочтение по убыванию: личинкам жука зофобоса, нимфам домового сверчка, нимфам туркменского таракана, нимфам пепельного таракана, личинкам мухи-львинки.

Разная по размерам пища поглощается особями неодинаково. Мелкие объекты ящерица глотает быстро, а крупные – медленно, в течение 2–3 минут. Крупные объекты ящерица то сдавливает, то ослабляет силу сжатия челюстей, «поправляет» положение добычи и изгибается передней частью тела, помогая скорейшему прохождению пищи.

Проведенные в нескольких повторностях эксперименты с предложением растительной пищи (листья одуванчика, китайский салат, гидропон) не увенчались успехом. Ящерицы не реагировали на предложенный корм.

ВЫВОДЫ

- 1) Представители вида *Acanthosaura cf. lepidogaster* могут успешно содержаться в террариуме на экспозиции зоопарка при соблюдении следующих условий: длительность светового дня – 11 часов; суточная фоновая температура в террариуме поддерживается в пределах 22–24°C, в точке прогрева – 28°C; относительная влажность 50–60%; наличие дополнительного освещения террариума в дневное время и источника УФ. Размер террариума должен соответствовать числу его обитателей. В связи с тем, что большую часть времени акантозавры проводят на стволах и ветвях деревьев, обязательно декорирование террариума соответствующими элементами. Использование живых кормов, а также кальциево-витаминных добавок при их скармливании.
- 2) По результатам исследования был отмечен довольно высокий уровень социального взаимодействия, в том числе явление доминирования одних особей над другими, которое проявлялось в приоритетном доступе к необходимым ресурсам. Тем не менее, возможно содержание в одном объеме группы акантозавров, состоящей из нескольких самцов и/или самок, при наличии достаточного количества мест для отдыха, убежищ, нескольких разнесенных в пространстве точек прогрева и достаточного количества корма.
- 3) Наблюдение за пищевым поведением акантозавров показало, что ящерицы отдавали предпочтение следующим кормовым объектам по убыванию: личинки жука зофобоса, нимфы домового сверчка, нимфы туркменского таракана, нимфы пепельного таракана, личинки мухи-львинки. Кормовые объекты растительного происхождения полностью игнорировались. Несмотря на показанные предпочтения, в регулярном питании ящериц необходимо использовать весь доступный спектр живых кормов, с целью формирования сбалансированного рациона по белковому, макро- и микроэлементному составу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бобров В.В., Семёнов Д. В. 2008. Ящерицы Вьетнама // М. Изд-во «КМК». С.39–40.
Информационный сборник. 2020. Евроазиатская региональная ассоциация зоопарков и аквариумов. Гл. ред. В.В. Спицын. Выпуск № 39, Т. II. Р. 277–278.
Панов Е. Н. 1983. Поведение животных и этологическая структура популяций // М. «Наука». 423 с.
Попов С.В., Ильченко О.Г. 2008. Методические рекомендации по этологическим наблюдениям за млекопитающими в неволе // В кн. Руководство по научным исследованиям в зоопарках. Под ред. С.В. Попова. Московский зоопарк. М. С. 3–68.

Grismér L. L. 2011. *Lizards of Peninsular Malaysia, Singapore and their Adjacent Archipelagos* // Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 728 p.

Grismér L. L., Youmans T. M., Wood P. L. J. R., Ponce A., Johnson R., Wright S. B., Norsham S. Y. 2006. *Checklist of the herpetofauna of Pulau Langkawi with taxonomic comments* // Hamadryad, 29. P. 15–32.

Grismér L. L., Neang T., Chav T., Wood P. L. J. R., Oaks J. R., Holden J., Grismér J. L., Szut T. R., Youmans T. M. 2008a. *Additional amphibians and reptiles from the Phnom Samkos Wildlife Sanctuary in the northwestern Cardamom Mountains, Cambodia, with comments on their taxonomy and the discovery of three new species* // The Raffles Bulletin of Zoology, 56. P. 161–175.

Grismér L. L., Neang T., Chav T., Grismér J. L. 2008b. *Checklist of the amphibians and reptiles of the Cardamom region of southwestern Cambodia* // Cambodian Journal of Natural History, 2008 (1). P. 12–28.

Leong TM., Grismér L. L., Mumpuni. 2002. *Preliminary checklists of the herpetofauna of the Anambas and Natuna Islands (South China Sea)* // Hamadryad, 27(2). P. 165–174.

Manthey U. 2008. *Agamid Lizards of Southern Asia – Agamen des südlichen Asiens – Draconinae* 1. Terralog, Vol. 7a. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 160 p.

Manthey U., Grossmann W. 1997. *Amphibien & Reptilien Südostasiens*. Natur und Tier-Verlag // Münster, 512 p.

Smith M. A. 1935. *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Reptilia and Amphibia*. Vol. II. Sauria. Taylor and Francis, London, 440 p.

Taylor E. H. 1963. *The lizards of Thailand* // Kansas University Science Bulletin, 46(5). P. 687–1077.

Uetz P. 2020. *The Reptile Database*. <http://www.reptile-database.org> [Accessed on: 2021-4-20].

Wood P. L. J. R., Grismér L. L., Grismér J. L., Neang T., Chav T., Holden J. 2010. *A new cryptic species of Acanthosaura Gray, 1831 (Squamata: Agamidae) from Thailand and Cambodia* // Zootaxa, 2488. P. 22–38.

SUMMARY

N.A. Akentjeva, A.A. Esvyunitin, I.I. Kropachev
Aspects of animal husbandry of the brown acanthosaurus
Acanthosaura lepidogaster (Cuvier, 1829) (Draconinae, Agamidae, Sauria, Reptilia)
at the exposition of the Tula exotarium

Brown pricklenape *Acanthosaura cf. lepidogaster* can be successfully kept at the public exhibition of a Zoo under the following conditions: duration of a light day is 11 hours, ambient nocturnal and diurnal temperature is 22–24°C, temperature at the heated spot is 28°C, humidity is 50–60%, presence of an additional lighting and a source of UV, and using for nutrition various live food. An obligatory condition is decoration of the terrarium with horizontal and vertical branches, on which lizards spend most of their time. In spite of the registered cases of domination of some individuals over others, when sufficient number of places for rest and cover is available, as well as several heated spots, it is possible to keep in one terrarium a group of lizards consisting of several males and females.