

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

# **ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

**ТОМ LI**

**ВЫП. 5**



---

**ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»**

**МОСКВА 1973**

## ОБ ОЧЕРЕДНОМ СОВЕЩАНИИ ЗАПАДНОГЕРМАНСКИХ ТЕРИОЛОГОВ

В ФРГ ежегодно собираются совещания Немецкого общества по изучению млекопитающих. Мне довелось принимать участие в работе 46-го совещания этого общества, которое проходило в Кёльне с 2 по 6 октября 1972 г.

Большинство докладов было представлено зоологами ФРГ, несколько докладов было сделано специалистами из Швейцарии и Бельгии. Доклады дают хорошее представление о современных тенденциях в развитии западногерманской териологии. Привожу их краткое содержание.

Известный зоолог Рёрс (M. Röhrs) из Ганновера доложил об исследованиях морфо-физиологических особенностей домашних животных, одичавших на Галапосских о-вах. Кошки, собаки, свиньи, козы, лошади и коровы находятся здесь в одичавшем состоянии уже свыше 300 лет. Многие из них достигли высокой численности. Так, стадо одичавших коров на о-ве Санта-Крус насчитывает свыше 900 голов. Все одичавшие виды четко распределяются по биотипам (свиньи — дождевой лес, козы — осветленные леса и т. п.). Собаки ведут образ жизни активных хищников. Этологически все одичавшие домашние животные приобретают сходство с дикими, но даже виды, морфологически изменившиеся в наибольшей степени (свиньи: удлиненная морда, мускулатура передних конечностей развита сильнее задних и т. п.), полностью сохраняют изменчивость домашних животных. Ни у одного из видов мозг не увеличился и не достиг размеров диких предков. Вывод автора: domestикационные особенности при одичании не исчезают. Естественно, что этот вывод имеет очень большое значение для развития эволюционной теории.

Профессор Института зоологии в Бонне Леманн (E. Lehmann) доложил о своей работе по изучению *Mus roschevianus* (табачниковая мышь), хромосомный набор которой характеризуется  $NF=40$ , но, в отличие от других мышей, имеет 14 метацентриков. Рядом авторов табачниковая мышь — домовая мышь из некоторых районов Швейцарии — рассматривается как своеобразная популяция *M. musculus*, другие считают ее самостоятельным видом. Внешне — это домовая мышь с почти черной спиной. Предполагается, что окраска определяется доминантным геном агутти-фактор потемнения (Verdunklungsfaktor). При скрещивании с обычными домовыми мышами в потомстве табачниковой мыши выщепляются светлые индивиды. Часть гибридов стерильна, другие дают малочисленное потомство. Тем не менее автору удалось получить 62  $F_2$ . Последние размножаются нормально и в потомстве дают слегка потемневших мышей. В результате многих скрещиваний (23 генерации) была получена нормально размножающаяся популяция мышей, характеризующаяся крайней степенью генетической разнородности, и было показано, что мыши с 3 метацентриками обладают фенотипом диких *M. musculus*. Эти опыты интересны в том отношении, что они показы-

вают, каким путем в природе преодолевается изначально ослабленная фертильность животных из смешанных популяций и как возникает популяция с принципиально новыми генетическими свойствами.

Большой интерес представляет доклад д-ра Блессинга (M. Blessing) из Дюссельдорфа, изучавшего морфо-физиологические изменения крыс при понижении барометрического давления в барокамере. Установлено, что даже при постепенной акклиматизации крысы не выдерживают снижения давления, соответствующего подъему на 7000 м. В процессе акклиматизации, как это было показано ранее многими исследователями, увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина, падает количество лейкоцитов, увеличивается селезенка. Гипертрофия сердца достигает 70%. Однако при этом падает относительное содержание миоглобина в мышце сердца (с 1,24 до 1,07 мг%), главное же, как показала электронная микроскопия, в тканях миокарда обнаруживается большое число погибших митохондрий, а неразрушенные митохондрии отличаются очень большими размерами. Эти наблюдения Блессинга представляют для меня особый интерес. На основании исследований, проведенных в нашей лаборатории уже много лет назад, было показано, что наиболее совершенный путь адаптации животных к экстремальным условиям среды (в том числе к обитанию в горах) заключается не в гиперфункции органов, а в тканевых адаптациях (Шварц, 1954, 1959, 1969 и др.). Это дало нам основание внести предложения о необходимости существенных изменений в стратегию искусственного отбора, направленного на создание специализированных пород домашних животных (Шварц, 1972, Вестник АН СССР, № 8). Работа Блессинга подтверждает справедливость этого вывода и показывает, что ограниченность морфо-физиологического пути адаптации к экстремальным факторам среды прослеживается и на цитологическом уровне, но может быть обнаружена лишь с помощью электронного микроскопа. Полагаю, что указанные данные заставляют с особым вниманием отнестись к внесению желательных изменений в установившиеся представления, касающиеся работы селекционеров и животноводов.

Перечисленные доклады несколько выделяются из общего плана конференции. Почти все остальные работы были посвящены вопросам этиологии и содержания животных в неволе. Был представлен материал, характеризующий этиологию нескольких видов мышей, слоновых землероек (*Macroscelis*), вампиров, индийского слона, ряда вида приматов и копытных, кенгуру, сумчатого дьвола и др. Большинство этих докладов сопровождалось показом интереснейших кинофильмов. Остановлюсь на некоторых сообщениях, которые кажутся мне особенно значительными.

Ученик и соратник К. Лоренса Лейхаузен (S. Leuhausen) рассмотрел вопрос о существовании и эволюционном значении своеобразных «боевых содружеств» самцов (*Kampfgemeinschaft*), которые наблюдались у домашних котов, тигров, львов, гепардов, павианов и др. Группа из 3—4 самцов охраняет определенную территорию, которая заселена постоянной группой самок. Внутри этой группы соперничества нет, образуется общий гарем, который не исключает индивидуальных привязанностей отдельных зверей. Подобная структура группировок животных выгодна и в том отношении, что групповое поведение самцов оказывает на самок стимулирующее действие. Мне работа Лейхаузена кажется исключительно важной. Она показывает, что сложившееся на наших глазах представление об эволютической структуре внутрипопуляционных группировок животных, в которой «центральной догмой» является представление о «господстве — подчинении», подчеркивает лишь одну сторону вопроса. Между тем наблюдается явная тенденция включить в «новоклассическую» схему не очень твердо проверенные факты. Учитывая, что проблема имеет не только теоретическое значение, работу Лейхаузена уместно расценить как весьма своевременное предостережение излишне увлекающимся зоологам, склонным к преждевременным обобщениям. Это обстоятельство должно быть подчеркнуто, так как имеется тенденция к распространению эволютических выводов на социальное поведение человека, что явно недопустимо.

На рассматриваемом совещании дало о себе знать стремление подавать очень интересный экологический материал под эволютическим соусом. Так, например, боннский зоолог Зауер (F. Sauer) озглавил свой доклад «Социальное поведение слоновой землеройки». Доклад очень содержателен. Впервые детально изучена популяционная экология этого вида, показано, что этот маленький зверек способен развивать скорость бега до 50 км/ч и обладает поистине уникальной способностью выдерживать длительное время повышение внешней температуры до 58°. Лет 20 назад подобную работу с полным правом назвали бы «Экология слоновой землеройки», сейчас она называется «Социальное поведение...». Мне кажется, что когда важное научное представление начинает приобретать все признаки моды, то это не способствует его развитию.

Сходное замечание можно было бы сделать и коллеге Зауера — Шмидту (H. Schmidt). Автор привел интереснейшие данные, характеризующие развитие способности молодых вампиров к полету и их способности использовать в качестве основного источника корма кровь (уже летающие молодые не могут использовать кровь в качестве источника корма), но название доклада «Социальное поведение вампиров» не отражает его содержания.

Заслуживает внимания доклад швейцарского зоолога Курта (F. Kurt), изучавшего стадное поведение индийских слонов. Длительное наблюдение над популяцией из

98 взрослых зверей показало, что в основе структуры популяции слонов лежит разделение на стада-ясли (самки с новорожденными) и стада, в которых находится молодняк старшего возраста. Стада 1-го типа всегда занимают оптимальные участки в пределах освоенной популяцией территории. Самка с новорожденным всегда занимает господствующее положение по отношению к самке с более старшим слоненком: положение самки в стаде определяется возрастом детеныша. Взрослые самки приносят детенышей 1 раз в 3 года, рост самцов продолжается до 24 лет, самок — до 30, но одна из самок принесла слоненка в возрасте 11 лет. 40-летние слоны уже обладают всеми признаками, характерными для старых животных. Смертность молодняка достигает 50%. Для определения возраста могут быть использованы размеры (высота в плечах) и ширина следов. В центре территории, занятой популяцией, биомасса слонов достигает 70 т/км<sup>2</sup>, по периферии — до 17 т. В методическом отношении эта работа весьма интересна, так как показывает, что этологические наблюдения естественно вписываются в популяционно-экологические исследования.

Образцом этологической работы может служить доклад Куммера (K. Kummer) из Цюриха. Путем остроумно поставленных экспериментов в природе он установил, что если ввести в стадо гамадрилов самку павиана анубиса, то уже через несколько часов она усваивает особенности стадного поведения гамадрилов. Аналогичный результат был получен и при введении самки гамадрила в стадо анубисов (перед выпуском самку несколько дней выдерживали в клетке на территории стада-реципиента).

Большое число очень полезных для зоологов сведений содержат доклады, обобщающие опыт работников зоопарков. Отмечу здесь лишь наиболее интересные наблюдения: проявление охотничьих инстинктов сумчатого дьявола в неволе (зоопарк в Эрлангене), размножение в неволе панцирных носорогов (зоопарк в Базеле; беременность 476 дней, средний вес новорожденных — 94 кг, потребляют 27 кг молока в день, прибавляют в весе 2—3 кг в день), опыт искусственного осеменения слонов (зоопарк в Ганновере; интересные данные, показывающие, что инъекция женских половых гормонов не снижает половой потенции самцов, но ослабляет их агрессивность), групповое поведение гривистых волков (зоопарк в Крейфельде содержит стаю из 18 животных; нельзя содержать самца с 2 самками); размножение пакараны (зоопарк в Цюрихе, полная самостоятельность молодых на 5-й день после рождения; временное разделение пар стимулирует размножение); искусственное выкармливание морских слонов (зоопарк в Цюрихе; молоко не содержит углеводов); поведение белухи в океанариуме (зоопарк Дуисбург); использование отпечатков пальцев для уточнения племенных книг горилл, размножающихся в неволе [сообщение сделано Киршхофер (R. Kirshofer) из зоопарка Франкфурта на Майне; сейчас горилл содержит более 100 зоопарков, более 300 животных родились в неволе; до 3 лет самки погибают чаще самцов, но в возрасте 10—12 лет (половое созревание) смертность самцов более высокая; в развернувшейся дискуссии было отмечено, что разница между береговым и горным гориллами — видového ранга, больше, чем между понго и шимпанзе].

Доклады представителей зоопарков были весьма содержательными и великолепно оформленными. Большинство из них сопровождалось кинофильмами. По уровню специальной подготовки работники зоопарков не уступают профессиональным научным сотрудникам. Это дает возможность проводить на базе зоопарков серьезные исследования. С другой стороны, зоопарки привлекают к работе над своими объектами сотрудников исследовательских институтов и университетов (в Англии, Швейцарии и некоторых других странах университетские кафедры зоологии размещают в зоопарках собственные специализированные лаборатории). Мне кажется, что этот опыт заслуживает изучения и использования, хотя, естественно, он должен быть изменен в соответствии с условиями работы зоопарка в нашей стране. Такие современные направления в биологии, как сравнительная кариология, протеиновая таксономия, эволюционная иммунология, сравнительная онкология и эмбриология и т. п., могут на базе зоопарков развиваться значительно успешнее, чем в специализированных институтах, и при значительной экономии средств.

Я имел возможность посетить частные зоопарки Hellenthal Eifel am Olefsee, Tierpark Neu-Bierbach-Eifel. В 1-м из них богато представлены хищные птицы Южной Америки, а также некоторые редкие виды оленей (в том числе несколько видов Mazama, пуду, болотный олень). 2-й из названных здесь зоопарков значительно беднее по видовому составу, но животные содержатся здесь в больших открытых загонах и находятся в прекрасном состоянии. Заслуживает упоминания большое стадо оленей Давида и большая группа 4 видов страусов. Площадь этого своеобразного зоопарка около 30 га.

Мне была предоставлена возможность ознакомиться с работами Зоологического института Кельнского университета. Не вдаваясь в детали, отмечу лишь своеобразие этого института. Судя по просмотренному мною годовому отчету института, исследования проводятся силами 31 постоянного сотрудника (из них 15 имеют звание профессора), 45 подсобных сотрудников (включая препараторов, служителей вивария, ветеринарных врачей, машинисток) и большого числа докторантов (более 70). При институте проводят исследования большое число зоологов из многих стран (Англия, Дания, США, Франция и др.).

Из почти 100 тем, по которым отчитывается институт, более 70 работ проводятся в направлении «экспериментальная морфология» (развитие отдельных морфологических

структур насекомых, изменение биохимического состава внутренней среды в процессе развития, гормональный контроль за развитием отдельных тканей, генетическая детерминация отдельных органов, электронная микроскопия тканей, обмен аминокислот в регенерирующих тканях амфибии, вопросы эмбриональной индукции и т. п.). Несколько интересных работ проводятся по сравнительной анатомии (сравнительная анатомия мышечной системы обезьян, сравнительная остеология птиц, регенерация костей у оленей). Ряд работ посвящен экологическому расообразованию у насекомых (6 тем) и лимнологии.

Анализ этих данных показывает, что в ФРГ в «зоологию» включают большое число частных дисциплин, которые у нас разрабатываются в специализированных институтах. Из 90 тем, пожалуй, не более 10 вписались бы в тематический план Зоологического института АН СССР или зоологических институтов наших республиканских академий. У меня сложилось двойственное отношение к подобной структуре Зоологического института. С одной стороны, не следует включать в «зоологию» специальные работы цитологического или физиологического плана. Но развитие гистологических, эмбриологических, эндокринологических и т. п. работ в рамках зоологического учреждения имеет и свои преимущества, так как уже момент планирования работ способствует повышению их общебиологического уровня.

*С. С. Шварц*

---