

**12 МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО МОРФОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ
(ЧЕХИЯ, ПРАГА; 21–25 ИЮЛЯ 2019 г.)
XII INTERNATIONAL CONGRESS ON VERTEBRATE MORPHOLOGY
(CZECH REPUBLIC, PRAGUE; 21–25 JULY 2019)**

© 2020 г. Н. В. Зеленков*

Палеонтологический институт им. А.А. Борисьяка РАН, Москва 1176547, Россия

**e-mail: nzelen@paleo.ru*

Поступила в редакцию 30.07.2019 г.

После доработки 14.08.2019 г.

Принята к публикации 22.08.2019 г.

DOI: 10.31857/S004451342002018X

Очередной конгресс, организованный международным обществом морфологов позвоночных (International Society of Vertebrate Morphologists), объединил более 700 специалистов из множества стран, чьи исследования так или иначе связаны с разнообразием, функцией, эволюцией и индивидуальным развитием формы у позвоночных животных. Всего программа включала более 320 устных докладов, в том числе стандартных и более продолжительных сессионных, а также краткие сообщения, и была настолько насыщенной, что в определенные дни одновременно проходило до 7 параллельных секций (впрочем, публика проявляла неодинаковый интерес к различным из них, в результате чего некоторые залы оказывались переполнены, а другие – пустовали). Кроме того, были организованы две стендовые сессии, объединившие около 190 “постерных” сообщений, – результаты, представленные на них, порой оказывались не менее значимыми, чем результаты на ведущих сессионных докладах. Каждый рабочий день конгресса закрывала продолжительная пленарная лекция одного из ведущих мировых морфологов. В целом, конгресс оставил впечатления невероятного события, продемонстрировавшего колоссальный прогресс в развитии и сопутствующий ему успех современной морфологии позвоночных животных. К сожалению, отечественные морфологические школы, невзирая на богатые традиции, на конгрессе были представлены очень незначительно (см. ниже).

Устные доклады, объединенные общностью объекта исследования (форма и ее эволюция у позвоночных), были разбиты на несколько стандартных направлений, включавших такие как “эво-дево”, питание, биология твердых тканей, локомоция, морфологическая интеграция и модулярность, палеонтология, а также биология

сенсорных систем. Было организовано более 20 специализированных симпозиумов, в том числе посвященных эмбриональному развитию и эволюции амниотического яйца, эволюции и морфологической диверсификации конечностей, органов ротовой полости, биомеханическим адаптациям длинных костей конечностей, эволюционному становлению лесного образа жизни у тетрапод, функциям “хватательных органов” и ряд других. Несколько симпозиумов было посвящено скелету головы – в том числе отдельный симпозиум по эволюции хондрокраниума, а также симпозиумы по конвергенции и ограничениям в эволюции черепа, индивидуальному развитию и эволюции костных и роговых образований на черепе у копытных, а также по применению метода конечных элементов (раздел физики сопротивления материалов) для решения классических задач функциональной морфологии. Несколько симпозиумов было посвящено теоретическим проблемам в приложении к морфологии позвоночных: естественному отбору и эволюции фенотипической интеграции, формированию экологических ниш, эпигенетике и т.н. “расширенному эволюционному синтезу”, экологической и биомеханической диверсификации в эволюции позвоночных. Примечательны также узкотематические симпозиумы по онтогенезу, функциональной морфологии и палеонтологии летучих мышей, а также по вариабельности животных при доместикации. Был даже симпозиум по морфологии и историческому развитию взаимоотношений человека и домашней собаки. Отдельно стоит упомянуть симпозиум по визуализации морфологических данных и использованию виртуальной реальности для изучения морфологии позвоночных, а также симпозиум по педаго-

гическим основам современного преподавания морфологии позвоночных в учебных заведениях.

Очевидный всплеск интереса мировых исследователей к морфологии позвоночных животных во многом обязан активному внедрению в эту довольно традиционную область зоологии современных технологий и специально разработанных математических методов. Подавляющее большинство представленных результатов были получены с применением различного рода томографических исследований — в том числе с использованием видео-томографий движущихся животных и томографий эмбриональных тканей. Значительная часть исследований была посвящена изучению эволюции формы с применением современных методов анализа трехмерных структур (3D-геометрическая морфометрия); самым активным образом используются филогенетические сравнительно-морфологические методы, в которых распределение форм у различных позвоночных изучается в контексте филогенетической структуры известного нам таксономического разнообразия (опять-таки, с применением современного математического аналитического аппарата). В целом, можно отметить, что глобальный тренд в современных исследованиях по морфологии позвоночных — это сфокусированность на выявлении микро- и макроэволюционных закономерностей изменения формы с применением наиболее объективных (т.е., по возможности математизированных) из имеющихся на сегодняшний день методов (которые сами при этом неизменно совершенствуются, чему также был посвящен ряд докладов). Эволюционная ориентированность морфологических исследований неизбежно приводит к тому, что зоологи-морфологи все больше внимания уделяют палеонтологическим данным, что в свою очередь приводит к нарастающей интеграции современной эволюционной морфологии и палеонтологии. Отдельное свидетельство последнего явления — значительное число докладов, так или иначе посвященных ископаемым позвоночным.

Конгресс убедительно показал, что сегодня морфология позвоночных — одна из наиболее динамично развивающихся областей современной биологии. Это подтверждается не только значительным числом выдающихся научных результа-

тов, которые опубликованы в ведущих высоко-рейтинговых мультидисциплинарных изданиях и которые порою заставляют переосмыслить сложившиеся столетиями классические представления, но и особенно поистине впечатляющим числом студентов, принявших участие в работе мероприятия (более половины докладов представляли студенты, аспиранты или недавно защитившиеся молодые специалисты). Представленные на конгрессе результаты квалификационных работ студентов и аспирантов зачастую были выполнены с применением самых совершенных современных технологий, богато финансируемых различными международными фондами. Получаемые данные не только вносят вклад в развития фундаментальных знаний об окружающей природе, но и могут быть использованы для создания передовых наукоемких технологий (так, на конгрессе были представлены результаты исследований французской группы зоологов по изучению особенностей устройства шеи птиц, положенные в основу конструирования манипуляционных роботов нового поколения).

В связи с вышеизложенным необходимо констатировать, что мировое развитие морфологии позвоночных лишь весьма поверхностно коснулось отечественной науки. По-прежнему морфологические исследования в зоологии позвоночных в нашей стране воспринимаются как некоторого рода анахронизм; студенты не заинтересованы включаться в немногочисленные коллективы, работающие в этой области, а финансирование зоологических проектов не идет ни в какое сравнение с некоторыми другими (более модными) областями биологии. Таким образом, наша зоолого-морфологическая наука, некогда одна из передовых в мире, ныне оказалась на периферии мировых тенденций; в этой связи примечательно, что в работе конгресса приняли участие всего несколько отечественных специалистов: небольшая группа ученых представляла ИПЭЭ РАН, отдельные исследователи представляли другие научные организации (МГУ, ПИН РАН, Горный институт УО РАН). Впрочем, не все из заявленных в программе участников из России смогли попасть на конгресс, а доклады тех, кто принял участие в работе мероприятия (в том числе и автора этих строк), прошли, в общем, практически незаметно.