

## ОСТЕОЛЕПИФОРМЫ И ВОЗНИКНОВЕНИЕ ТЕТРАПОД

[Э. И. Воробьева. Морфология и особенности эволюции кистеперых рыб. М., «Наука», 1977, 239 стр.]

Кистеперые представляют собой группу костных рыб, состоящую в основном из ископаемых форм. Последние играли в истории органического мира крайне важную роль и представляют в связи с этим большой интерес. С ними непосредственно связан один из переломных этапов в эволюции позвоночных — переход к наземному образу жизни и возникновение четвероногих. Проблема происхождения тетрапод имеет огромное теоретическое значение, но ее можно считать решенной лишь в самой общей форме.

Из кистеперых наиболее многочисленными и близкими к тетраподам являются остеолепиформы, которым и посвящена монография Э. И. Воробьевой. Она состоит из предисловия, четырех частей и заключения. Работа проиллюстрирована 14 фото-таблицами и 46 рисунками.

В вводной части даются краткая характеристика использованного автором фактического материала, методика его разработки, история изучения и основные черты классификации рассматриваемой группы. В книге, в частности, отмечается, что использованные материалы происходят более чем из 100 местонахождений, расположенных в различных районах нашей страны и датированных средним девоном — нижним карбоном.

Весьма сильное впечатление своей основательностью производит вторая часть «Морфология черепа». В ней рассматриваются дермальный покров, нейрокраний, висцеральный скелет, нижняя челюсть, нервная и венозная системы головы, а также скульптура костей и микроструктура зубов остеолепиформов. Основные морфологические особенности даны в сравнительном плане с широким учетом и критической оценкой взглядов других авторов. Эта насыщенная фактическими данными часть монографии имеет фундаментальное значение для многих частных и общих проблем изучения остеолепиформов, анализируемых в последующих разделах, в том числе в четвертой (систематической) части книги. Э. И. Воробьевой выявлено многообразие остеолепиформов (например, на территории СССР установлено всего 19 родов, из которых 13 обнаружены только в нашей стране). В рассматриваемой книге дано детальное описание четырех семейств, восьми подсемейств и 14 родов этих рыб.

Третья часть «Особенности эволюции остеолепиформов» имеет в отличие от второй и четвертой целиком теоретический характер. Остановимся на ее содержании несколько подробнее. Центральная проблема этой части — происхождение наземных позвоночных и пути их становления. Результаты, достигнутые Э. И. Воробьевой в области изучения морфологии и систематики остеолепиформов, позволили ей охарактеризовать последовательность появления и развития тетраподных черт у кистеперых рыб, уточнить рубеж между их ранними формами и тетраподами, а также высказать ряд оригинальных положений о конкретном ходе превращения рыб в наземных позвоночных.

Много внимания уделено в монографии теории Э. Ярвика о полифилетическом происхождении наземных позвоночных. Автор критикует эту спорную концепцию с дарвинистских позиций. В частности, весьма ранняя радиация форм рипидистий и своеобразие форм древних карбоновых тетрапод, занимающих неопределенное положение в системе, позволяют автору утверждать, что «все известные наземные позвоночные монофилетичны в широком смысле и происходят единым стволом от узко очерченной группы остеолепиформных рипидистий» (стр. 119).

Э. И. Воробьева, подобно И. И. Шмальгаузену, подчеркивает длительный и сложный характер становления организации наземных позвоночных. Учитывая сложное взаимодействие различных факторов в этом процессе, автор показывает глубокое понимание единства связи морфологических изменений с преобразованием в физиологии и экологии изучаемых форм. Она указывает также на подготовленность организации рипидистий к освоению наземной среды, преемственность и далеко идущий параллелизм в развитии ряда структур у этих рыб и тетрапод.

В заключительном разделе этой части кратко рассматриваются пути адаптогенеза при освоении суши первыми тетраподами. В связи с этим автором поставлен ряд общих, пока еще дискуссионных вопросов морфобиологической теории эволюции. В настоящее время наблюдаются заметные различия в подходе к основным концепциям этой теории; одновременно выявилась и определенная недоработанность ее основных понятий. Становление организации амфибий как процесс макроадаптогенеза классифицируется также различно — одни считают его ароморфозом (арогенезом), другие — идиоадаптацией (аллогенезом).

Выводы и положения автора о постепенности и аккумулятивном характере формирования новой организации в ходе становления крупных таксонов, а также о мозаичности и гетерохронности структурных сдвигов в этом процессе созвучны развиваемому Л. П. Татариновым и другими советскими исследователями подходу к проблеме арогенеза и морфологическим закономерностям надвидовой эволюции.

Критическое отношение Э. И. Воробьевой в выделении в комплексе преобразований, связанных со становлением организационного типа тетрапод, одного решающего изменения вполне согласуется также с наметившейся в последнее время тенденцией к более системной трактовке адаптированности организма, а также к более конкретному познанию путей и форм эволюционного процесса с учетом взаимосвязи его различных уровней и проявлений. К сожалению, диалектическая связь комплексного характера преобразований при становлении организации нового высшего таксона с независимым и гетерохронным приобретением им морфофизиологических особенностей проанализирована в работе слишком бегло.

Несмотря на успехи, достигнутые в области познания филогении и эволюции кистеперых, автор критически оценивает степень изученности этих проблем и указывает на многие вопросы, остающиеся еще спорными и требующие дальнейшего изучения на фактическом материале (например, палеоэкологическая характеристика рипидистий, время и ход подготовки их организации к переходу на наземный образ жизни и др.). Следует отметить, что монография Э. И. Воробьевой базируется на материале ее докторской диссертации, но не является полной публикацией последней — по сравнению с рукописью диссертации объем рецензируемой работы сильно сокращен. В монографию не вошла почти половина родов и видов, описанных в диссертации. В ней также нет главы о распространении остеолепидформов с комментариями о сходстве форм из различных регионов. Такая глава, несомненно, значительно облегчила бы использование сведений о кистеперых в биостратиграфических целях. Если книга теперь по объему и соответствует издательским правилам, то проведенное сокращение вряд ли пошло на пользу с точки зрения систематического изложения и обобщения того огромного количества данных, которое имеется в распоряжении автора.

Подытоживая сказанное, следует подчеркнуть, что монография Э. И. Воробьевой как капитальное исследование по морфологии и филогенезу кистеперых рыб заслуживает высокой оценки. Она отличается многосторонностью и детальностью морфологического анализа в сочетании с постановкой и решением крупных проблем эволюционной морфологии и палеонтологии.

Приведенные автором богатые фактические материалы, интерпретация и обобщение результатов их разработки послужат важной основой в решении проблемы эволюции и филогении кистеперых и стимулом проведения дальнейших исследований в этой области. В то же время особо следует подчеркнуть, что это замечательное произведение представляет большой интерес также с точки зрения ряда крупнейших проблем эволюционной теории, в частности познания путей и форм макрофилогенеза и макроадапциогенеза.