

ИДЕИ ЭВОЛЮЦИОННОЙ МОРФОЛОГИИ В ТРУДАХ ВЛАДИМИРА КОВАЛЕВСКОГО

«На основании точного анализа форм и их переходов дать историю самого хода развития природы, найти причины изменения форм и указать путь, по которому эти изменения совершаются»*.

Гениальный русский биолог-дарвинист, основоположник эволюционной палеонтологии, автор классических исследований по эволюции млекопитающих Владимир Онуфриевич Ковалевский был глубоко убежден, что только знание современного органического мира может дать основания для суждения о его прошлом. Он первый среди палеонтологов применил точную методику анатомического и функционального анализа скелета и зубной системы современных и вымерших копытных в сравнительном и историческом аспектах. Именно такой подход к исследованию костных остатков при знании прочих систем, прямо или косвенно с ними связанных, дал В. О. возможность не только восстановить картину филогенетических изменений организма как целого, но и вскрыть причины этих изменений.

В результате глубокой сравнительно-анатомической и прямой исторической оценки изменений суставного и мышечно-связочного рельефа скелета конечностей, а также анализа изменений черепа и зубов В. О. выяснил пути и способы преобразований тела копытных, обусловленных изменениями во внешней среде и образе жизни животных. В центре внимания В. О.— наиболее энергично перестраивающиеся дистальные звенья конечностей и зубная система. Объектами его сравнительно-анатомических сопоставлений были представители различных отрядов млекопитающих, но прежде всего непарно- и парнокопытные, структура конечностей и зубов которых впервые была показана в динамике их развития. При этом главное внимание было обращено на филогенетические изменения суставных поверхностей и фасеток запястья и предплюсны, сопровождавшие редукцию боковых лучей и концентрацию тяжести тела на конечных фалангах одного-двух срединных пальцев. О точности его анатомических наблюдений свидетельствует: характеристика не только точек прикрепления мышц и связок, но и определение топографии этих органов по их отпечаткам на костях поясов и свободных конечностей (отпечатков *m. obturator internus*, *ligamentum teres* и др.); установление зависимостей между характером и скоростью движений, массой тела, относительными размерами плеч костных рычагов и степенью скошенности суставных и мышечных блоков. Было обращено внимание на различия в зависимостях между особенностями суставного рельефа и некоторыми специфическими позами животных; на сохранение в конечностях жеребенка ряда примитивных признаков, свойственных трехпалым предкам лошади; на опережающую редукцию и рудиментацию ряда компонентов тазовой конечности по сравнению с грудной. Также точны его заключения об

* Из письма В. О. брату Александру. Берлин, весна, 1871 г.

эволюции зубов копытных — от простых кусающих до сложных пере-тирающих органов. При этом В. О. приходит к заключению, что организм, отвечая новым требованиям, перестраивается соответственно законам точной механики, и высказывает уверенность, что в будущем в этом отношении многое смогут дать математические исследования.

Особую роль в развитии эволюционных идей В. О. сыграло исследование костных остатков скелета анхитерия (*Anchitherium aurelianense* С и V.), предоставленных в его распоряжение в Париже в 1871 г. проф. Жерве из коллекции проф. Ларте. Касаясь результатов этого исследования, автор имел все основания сказать, что если бы эволюционная теория Дарвина не была в то время уже достаточно прочно обоснована, оно могло бы стать одной из важных ее опор*.

В выводах В. О. особенно ценна суммарная характеристика синхронных филогенетических изменений совокупностей признаков в органах различных систем. Именно взимное сочетание этих изменений привело копытных, по его заключению, с одной стороны, к усложнению строения их зубов и органов пищеварительной системы и, с другой, — к упрощению их конечностей. Все эти, а также иные изменения он связывает с приспособлением копытных к степному ландшафту и питанию травой.

С полным основанием В. О. можно считать также основоположником функциональной анатомии млекопитающих. Он впервые изучил исторические изменения в строении органов в зависимости от условий среды и функции и доказал возможность восстановления по скелету и зубной системе давно вымерших форм сочетанных изменений исчезнувших органов и их систем путем учета филогенетических** корреляций или координаций между ними. Красной нитью через все его труды проходит мысль о формирующем влиянии функции на развитие скелета и других систем, но не с ламаркистских, а с дарвинистских позиций.

Характерным для В. О. было стремление к самостоятельности суждения и к обоснованию оригинальных выводов результатами собственных исследований, дабы, по его выражению, «...не фальшивить всю дарвиновскую теорию и не навязывать ей такие факты, которые низводят ее на степень ламаркистских предположений»***.

Особую ценность представляют теоретические обобщения В. О., в которых он предвосхитил, в частности, ряд важных морфологических закономерностей, сформулированных позже Дорном, Плате, А. Н. Северцовым и другими морфологами-эволюционистами. Так, в 1873 г., т. е. за два года до выхода в свет монографии Дорна (Dohrn, 1875), где он сформулировал принцип смены функций, В. О. обосновал положение об изменении функции и структуры коренных зубов копытных. На несколько десятилетий опередил он автора принципа усиления функций Плате (Plate, 1924), доказав прогрессивное развитие средних лучей конечностей и усложнение коренных зубов копытных. Задолго до появления принципа симиляции функций А. Н. Северцова он показал процесс уподобления предкоренных зубов копытных их коренным зубам в филогенезе. Значительный интерес представляет учение В. О. об адаптивной и индаптивной эволюции. Его представление о рудиментации органов как о «прогессе в жизни», в результате кото-

* Из письма В. О. брату Александру из Лондона от 25.X 1871 г.

** Синоним — филогенетических (ред.).

*** Имеется в виду ошибка Э. Геккеля, на основании устаревших литературных данных считавшего современных четырехпалых парнокопытных потомками редуцированной двухпалой палеогеновой формы.

рого скелет лошади приобрел «огромное усовершенствование», перекликается с одним из важных положений А. Н. Северцова в его учении о биологическом прогрессе*.

Короткая, трагически оборвавшаяся жизнь В. О. не позволила ему осуществить все его богатые творческие замыслы, однако неоценим вклад, внесенный им в развитие эволюционных идей в области палеонтологии и морфологии позвоночных. Высокого мнения о результатах его исследований был Ч. Дарвин, которому он посвятил свою монографию об антракотерии. Безусловно, имея в виду оригинальные данные В. О., Гегенбаур (Gegenbaur, 1898), характеризуя эволюцию конечностей непарнокопытных, смог подчеркнуть наличие наиболее полного и ярко выраженного ряда переходных форм в эволюции кисти лошади. Хаксли признал его монографию о *Huopotamidae* самой важной за последние 25 лет и выразил уверенность, что выводы автора окажут существенное влияние на все будущие исследования**. Тщательными, вдумчивыми и превосходными для доказательства превращений органических форм во времени признал труды В. О. Карл Бэр. Прав Л. Ш. Давиташвили (1940, 1946, 1948), утверждая, что В. О. создал эпоху в изучении путей филогенетических изменений в строении и функции органов. Пусть устарели его филогенетические построения, но зато полную силу сохранили разработанный им метод поисков путей, способов и причин исторических преобразований органов и систем в теле позвоночных и установленные им законы этих преобразований.

ЛИТЕРАТУРА

- Борисяк А. А. 1928. В. О. Ковалевский, его жизнь и научные труды. М.
 Давиташвили Л. Ш. 1940. Развитие идей и методов в палеонтологии после Дарвина. М.—Л.
 Его же. 1946. В. О. Ковалевский. М.—Л.
 Его же. 1958. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. М.
 Северцов А. Н. 1949. Морфологические закономерности эволюции. Собр. соч. Т. V. М.—Л.
 Ковалевский В. О. 1948. Палеонтология лошадей. М.
 Его же. 1950. Собрание научных трудов. Т. I. М.
 Dohrn A. 1875. Der Ursprung der Wirbeltiere und das Prinzip des Funktionswechsels. Leipzig.
 Gegenbaur K. 1898. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Bd. I. Leipzig.
 Plate L. 1924. Allgemeine Zoologie. Bd. I. Jena.

В. Г. Касьяненко

* Путь редукции (и вообще уменьшение количества частей в теле) В. О. считал единственным и закономерным в процессе эволюции позвоночных. «... Скелет предков, — писал он (1948, с. 165) — всегда богаче, число отдельных костей в нем всегда больше, чем в скелете потомков».

** Из письма В. О. брату Александру из Лондона от 12.X 1873 г.