

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

А. К. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ

НОВЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ УТКОНОСЫХ ДИНОЗАВРОВ
ИЗ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МОНГОЛИИ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 8 V 1952)

В 1948 г. в верхнемеловых отложениях местонахождения Нэмэгэту* (Южная Гоби) Монгольская Палеонтологическая экспедиция Академии наук СССР выкопала полный скелет утконосого динозавра, или гадрозавра, принадлежащего к роду *Saurolophus* сем. *Hadrosauridae* (хранится в Палеонтологическом Музее АН СССР, инв. № 551-8).

До сих пор этот род был представлен единственным экземпляром, известным из эдмонтской формации** штата Альберта и хранящимся в Американском музее естественной истории. Броун^(3, 4) описал его под именем *Saurolophus osborni*.

Описанный А. Н. Рябиным⁽²⁾ *S. krischtofovici* — по обломку *ischium*, не может быть принят иначе, как *nomen nudum*.

Скелет зауролофа, добытый в Монголии, принадлежит новому виду, названному мной *Saurolophus angustirostris*, т. е. «зауролоф узкомордый».

Новая находка представляет значительный научный интерес, так как, во-первых, дает новые сведения по истории мезозойских пресмыкающихся Азиатского материка, а во-вторых, является важной руководящей формой для верхнемеловых континентальных отложений.

Род SAUROLOPHUS BROWN. 1912

Saurolophus angustirostris, sp. nov.

Череп (см. рис. 1) в профиль имеет форму прямоугольного треугольника, длинный катет которого соответствует основанию черепа, а острая вершина — морде. С боков череп сильно сжат, так что отношение его ширины к длине менее $\frac{1}{3}$. В задней части черепа, посредине, помещаются большие грушевидной формы орбиты с остатками склеротики; позади орбит, отделяясь от них отростками *jugale* и *postorbitale*, следуют нижние височные ямы, имеющие форму вытянутых эллипсов.

Сверху череп увенчан парным гребнем, идущим в виде «рога» далеко назад, за затылочную часть черепа, и прикрывающим верхние височные ямы, расположенные на дорзальной поверхности черепа. Этот гребень имеет Т-образное сечение, обращен вертикальным ребром вверх и состоит из двух симметричных половин со складчатой внутренней

* Описание местонахождения дано И. А. Ефремовым⁽¹⁾.

** Соответствует маастрихтскому ярусу Европы.

поверхностью, так что при сомкнутом их состоянии образуется прочное неподвижное соединение. На конце гребня, сверху, имеется как бы заусеница, напоминающая притупленный зубец гарпуна. Нопча (5) считал этот гребень украшением самцов, но едва ли это так: прочная конструкция гребня свидетельствует о наличии какой-то механической нагрузки.

Морда, составляющая около $\frac{1}{3}$ длины черепа, в своей нижней части образована передними, беззубыми концами нижних челюстей, на которые

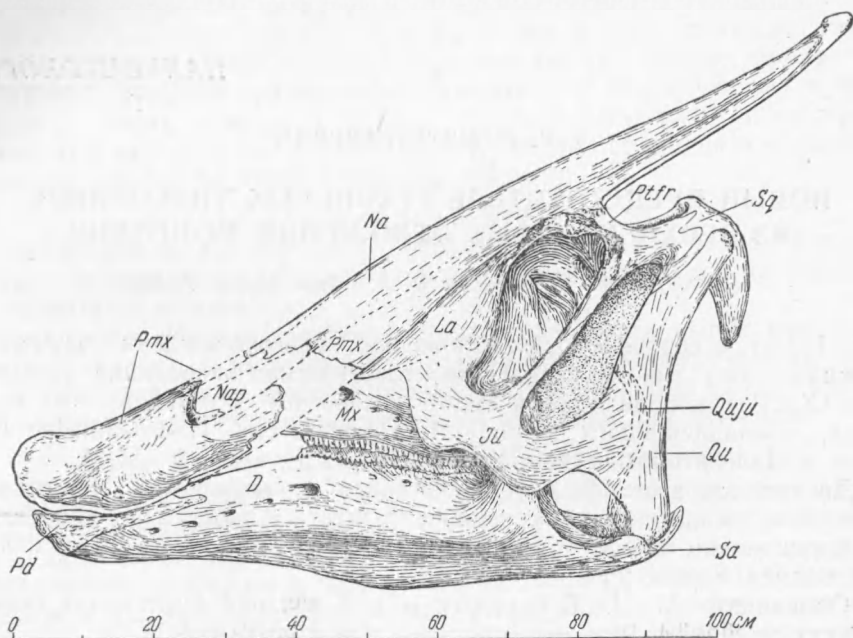


Рис. 1. Череп *Saurolophus angustirostris*, sp. nov. Вид сбоку. *D* — dentale, *J* — jugale, *La* — lacrymale, *Mx* — maxillare, *Na* — nasale, *Nar* — носовая полость; *Pd* — predentale, *Pmx* — premaxillare, *Ptfr* — postfrontale, *Qu* — quadratum, *Quju* — quadratojugale, *Sa* — supraangulare, *Sq* — squamosum

надето чехлом П-образное *predentale*, имеющее на верхней поверхности жолобы для соответствующих выступов *premaxillare*. *Predentale* имеет на переднем крае зубчики, которые, вероятно, были также и на *premaxillare*. Передние концы предчелюстных костей не смыкаются, так как при жизни, повидимому, были одеты роговым чехлом. В задней своей части *premaxillaria* образуют три ветви, из которых верхняя, парная, тонким острым клином входит в описанный выше гребень, а две нижележащих ветви, в виде широких лент, расположены по бокам черепа, между *nasale* и *lacrymale*, доходя до средней части орбит.

Nasalia, вклиненные в *premaxillaria*, разрастаясь, образуют упомянутый дорзальный гребень черепа, который в своей средней части совершенно закрывает лобные кости (повидимому, также участвующие в его образовании) и нависает далее над височными и затылочными костями.

Maxillare, составляющее немного более $\frac{1}{3}$ длины черепа, сравнительно невысокое, с волнообразным изгибом (в горизонтальном направлении) нижнего края, несущего зубы. «Зубная батарея», повторяющая волнообразный изгиб верхней челюсти, состоит более, чем из 40 зубов (вернее, вертикальных зубных рядов), выступающих над нижним краем *maxillare*; при этом только их верхушки, контактирующие с зубами нижней челюсти, покрыты эмалью.

Кости височно-затылочной области, глазничные и скуловая, у всех утконосых динозавров, в том числе и зауролофов, устроены почти одинаково.

Чтобы закончить описание черепа, следует сказать еще несколько слов о строении нижних челюстей. Их симфиз с насаженным на него *prementale* образует на переднем конце своеобразный совок. Косой срез наружной поверхности *dentale* вдоль всей «зубной батареи» может указывать на наличие щечных мешков у гадрозавров, зубы которых, судя по их гипсодонтности и режущей поверхности, функционально были аналогичны зубам жвачных млекопитающих.

Посткраниальный скелет у всех утконосых динозавров устроен более сходно, нежели череп (на основании строения которого и устанавливаются различия между родами и видами). Поэтому в кратком описании достаточно ограничиться наиболее существенными и интересными деталями.

Позвоночник, общей длиной около 10 м, состоит из 130 позвонков: 12 шейных, 20 спинных, 8 крестцовых и 90 хвостовых.

Плечевой пояс имеет строение, типичное для всех утконосых динозавров.

В передней конечности, в общем также довольно однотипной у всех гадрозавров, необходимо отметить некоторые особенности строения лапы. *Metacarpalia* II—IV удлинненные и сближенные между собой, тогда как *metacarpale* V почти в 3 раза короче, и, повидимому, отходило несколько в сторону. Фаланги характеризуются слабо выраженными суставными поверхностями и по форме своей напоминают фаланги водных пресмыкающихся; последние фаланги II и III пальцев копытные, а, в V пальце все фаланги столбикообразны, с плоскими сочленовными поверхностями.

По строению тазового пояса *S. angustirostris* занимает как бы промежуточное положение между *S. osborni* и более поздними утконосыми динозаврами — анатозаврами (формация ланс = датскому ярусу).

Задняя конечность имеет строение, свойственное всем утконосым динозаврам: она массивна и по своим размерам почти в два раза больше, чем передняя конечность (длина всей задней конечности около 3 м).

Заканчивая этим краткое описание нового вида зауролофа и сравнивая его с американским видом, можно установить, что *Saurolophus angustirostris* отличается от *S. osborni* следующими признаками:

1. Более вытянутым черепом — отношение длины к высоте у *S. angustirostris* равно 2, а у *S. osborni* — 1,7, а также более длинным дорзальным гребнем черепа и узкой мордой — отношение длины черепа к ширине морды у *S. angustirostris* равно 3,6, а у *S. osborni* 2,5.

2. Плечом длиннее предплечья, тогда как у *S. osborni* — предплечье длиннее плеча.

3. Менее высоким и более удлиненным тазом. *Ischia* у *S. angustirostris* не несут секирообразных выростов на концах, как у *S. osborni*, но у последнего они реставрированы, и, возможно, неверно, хотя, вообще говоря, среди всех птицетазовых динозавров наблюдаются вариации в строении седалищных костей, что, однако, скорее объясняется половым диморфизмом, а не видовыми различиями.

В заключение остается высказать несколько соображений об экологии утконосых ящеров, и зауролофа в частности, основываясь на данных морфофункционального анализа.

Общее строение зауролофа указывает на его большую специализацию и адаптацию к определенным условиям — именно обитанию в прибрежной зоне водных бассейнов. Это прежде всего сказывается на морфологии черепа и конечностей.

Ноздри, отодвинутые назад от конца морды, и склеротические кольца в орбитах свидетельствуют о частом пребывании головы под водой. Челюсти — ложки, повидимому, служили ковшом для загребания и откусывания растительной пищи, которая затем подавалась на «зубные батареи»,

действовавшие подобно соломорезке. Постоянное примешивание минеральных частиц к пище способствовало развитию гипсодонтности зубов и их непрерывной смене в течение всей жизни — в условиях постоянного износа.

Задние конечности, весьма мощные по сравнению с передними, приспособлены для передвижения по грунту. Поскольку центр тяжести приходился на задние конечности, кости последних имеют хорошо развитые суставные поверхности, в отличие от передних конечностей с плохо оформленными суставами. По размерам плечевого пояса и передних конечностей зауролоф занимает как бы промежуточное положение между четвероногими динозаврами типа зауропод и типичными двуногими — хищными тираннозаврами: у зауропод плечевой пояс и передние конечности велики и массивны, у тираннозавров они, напротив, сильно редуцированы.

Хвост зауролофа, очень мощный у основания, при беге был скорее необходим для балансирования, нежели для опоры, при плавании же служил основным локомоторным органом.

Передние лапы несли двойную функцию: во-первых, были дополнительными опорными органами животного при питании, опирающегося на II и III пальцы (с копытными фалангами); во-вторых, были приспособлены к плаванию — IV и V пальцы, недостающие до почвы и отходящие в сторону, служили каркасом для натяжения плавательной перепонки.

Развитие в задней конечности фаланг копытной формы, указывающей на основное значение пальца, как органа опоры, привело к редукции боковых пальцев, подобно непарнокопытным млекопитающим. Сохранение все же трех пальцев задней конечности, вероятно, оказалось необходимым, если учесть распределение нагрузок при передвижении такого массивного животного, как зауролоф, по мягкому дну водоемов.

В общем же утконосые динозавры — это как бы «жвачные копытные» среди пресмыкающихся. Такая конвергенция служит лишним подтверждением того, что строение организма всецело обязано условиям среды и что в одинаковых условиях животные даже разных классов развиваются сходным образом.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Поступило
5 IV 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. А. Ефремов, Тр. Монгольской комиссии, в. 38 (1949). ² А. Н. Рябинин, Зап. Росс. Мин. об-ва, 59, № 1 (1937). ³ В. Brown, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 31 (1912). ⁴ В. Brown, *ibid.*, 32 (1913). ⁵ F. Noрса, Paleobiologica, 2, Lief. 4—5 (1929).