

УДК 568.15 (116) (470.44/47)

ОЧЕВ В. Г., ЕФИМОВ В. М.

НОВЫЙ РОД ИХТИОЗАВРОВ ИЗ УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

По частп черепа и фрагментам позвоночного столба из готерива Ульяновского Поволжья описан ихтиозавр *Simbirskiasaurus birjukovi* gen. et sp. nov., характеризующийся присутствием позади каждой поздры двух отверстий, видимо, связанных функционально с латеральной носовой железой.

Остатки ихтиозавров на территории пашей страны (помимо триасовых, которые здесь не рассматриваются) известны из отложений от киммериджского яруса верхней юры до верхнего мела [1—14, 19]. Находки из волжского яруса обычно относят к роду *Ophthalmosaurus* [3 и др]. В «Основах палеонтологии» [12] описанный А. Н. Рябиным [11] из киммериджа Печерского края позвонок отнесен к *Macropterygius*, а образцы В. Киприянова [19] из неокома Курской области — к *Myopterygius*. Все эти роды включаются в сем. *Ichthyosauridae* [17]. Лишь в отношении *Ichthyosaurus steleodon*, описанного Н. Н. Боголюбовым [2] из ульяновского готерива, высказано мнение [12], что он в действительности принадлежит к *Myopterygius* или представителю узкоплавниковых *Platypterygius*.

Точному определению ихтиозавров с территории СССР обычно препятствует крайняя неполнота их остатков, особенно черепных. В связи с этим большой интерес представляет вполне диагностичная находка, переданная нам для изучения ульяновским учителем-краеведом С. Е. Бирюковым. Она была сделана несколько лет назад на правом берегу р. Волги, в 25 км выше г. Ульяновска, между Захарьевским рудником и Детским санаторием. Осмотр этого места, учет характера фоссиллизации костей, а главное, ассоциация их с *Astarte porrecta* Buch позволили авторам предположить, что находка приурочена к готеривским (симбирскитовым) глинам. Сохранилась значительная часть черепа и три группы нерасчлененных позвонков с обломками ребер. По присутствию двух обособленных реберных фасеток на туловищных позвонках можно судить, что мы, вероятнее всего, имеем дело с представителем широкоплавниковых ихтиозавров, юрские и меловые роды которых относят к сем. *Ichthyosauridae*. Строение черепа указывает на несомненную принадлежность к новому роду и виду. Присходящий из готеривских глин того же района очень неполно сохранившийся *Ichth. steleodon* Vog. ясно отличается цилиндрической формой зубов.

СЕМЕЙСТВО ICHTHYOSAURIDAE BAUR, 1887

Род *Simbirskiasaurus* Otschev et Elimov, gen. nov.

Название рода — по г. Симбирску (старое название г. Ульяновска).

Типовой вид — *Simbirskiasaurus birjukovi* sp. nov.; нижний мел, готеривский ярус; Ульяновское Поволжье.

Диагноз. Ихтиозавры длиной 4 м или несколько более. Череп высокий, с заметным перегибом крыши на уровне передней части поздрей. Орбиты относительно низкие, субквадратные. Скуловые кости не достигают предчелюстных, челюстные кости длинные, но не входят в края наружных носовых отверстий. Позади последних присутствуют по два отверстия. Зубы с коническими, слегка изогнутыми медиально на кончиках и слабоздутыми у основания коронками. Корни их заметно утолщены.

Видовой состав. Типовой вид.

С р а в н е н и е. В отличие от *Ichthyosaurus König* симбирскиязавр имеет череп со значительным перегибом крыши и с рostrальной частью более умеренной толщины; позади наружных ноздрей у него присутствуют отмеченные выше два отверстия; скуловые кости не достигают предчелюстных, а челюстные кости гораздо длиннее и несут значительное число зубов. Зубы у *Ichthyosaurus* более крупные, часто с загнутыми назад заостренными концами. От *Ophthalmosaurus Seely* новый род отличается более высоким в орбитальной части черепом, субквадратной формой орбит, очертаниями наружных ноздрей; его челюстные кости не входят в края ноздрей и более вытянуты вперед. У офтальмосаура зубы слабы и достоверно присутствуют только в передней части челюстей.

Двумя отверстиями позади ноздрей описываемый род отличается также от *Macropterygius Huene* и *Myopterygius Huene*. Макроптеригиус отличается, кроме того, пальчатостью, присутствующей иногда на задних краях коронок зубов, а миоптеригиус — более тонкой рostrальной частью черепа, более короткими челюстными костями, вздутыми наподобие луковниц корнями зубов, телами позвонков с многочисленными отверстиями для сосудов и иногда с вентральными киями. Не обладает отверстиями позади ноздрей и недавно установленный в киммеридже Англии *Grendelius McGowan* [18]. У него крыша черепа имеет более плавный перегиб, расположенный значительно далее впереди. Недостаточны для сравнения неполно известные *Brachypterygius Huene* и *Myohradpterygius Huene*.

З а м е ч а н и я. Отмеченный выше своеобразный характер области наружных ноздрей явно отличает симбирскиязавра и от также обладающих двуглавыми туловищными ребрами поздних представителей узкоглавинок — позднюрского *Nannopterygius Huene* и раннемелового *Platipterygius Huene*. Последний характеризуется также цилиндрическими коронами зубов.

Simbirskiasaurus birjukovi Otschev et Efimov, sp. nov.

Название вида в честь ульяновского краеведа С. Е. Бирюкова.

Г о л о т и п — СГУ 104а/22, часть черепа и позвоночного столба; правый берег р. Волги в 25 км выше г. Ульяновска; нижний мел, готервский ярус (симбирскитовые глины).

О п и с а н и е (рис. 1, 2). Сохранилась левая половина черепа, включающая значительную часть рыла, переднюю область орбиты и отпечаток переднего края височной впадины.

Сохранившаяся длина черепа (без небольшого фрагмента рыла, не имеющего контакта с основным образцом) составляет около 50 см. Полная длина, очевидно, была более 70 см. Высота черепа в орбитальной области, видимо, составляет 25 см, а сохранившаяся половина ширины — 8,5 см. Высота у перехода в область морды 10 см. Ростр достаточно толст. Ширина переднего края основной сохранившейся его части 10,8, высота 5,2 см. Орбита имела, очевидно, несколько продольно-овальные или скорее субквадратные очертания. Высота ее 17 см. Она окружена скуловой, слезной, переднелобной и заднелобной костями. Задний край орбиты не сохранился. Ноздря расположена в 7,7 см впереди орбиты и окаймлена слезной, предчелюстной и носовой костями. Очертания ее продольно-овальные или, точнее, субквадратные; длина 3,9, высота 2,2 см. Вокруг ноздри сверху и позади располагается обширная депрессия, в пределах которой наблюдаются два отверстия: мелкое округлое переднее и крупное, вертикально вытянутое, сложных очертаний заднее. Оба они ограничены слезной и носовой костями. Переднее отверстие и постеродорсальная часть заднего имеет вид выходного канала для нервов или сосудов.

Maxillae широко обособлено сверху предчелюстной и слезной костями от края ноздри. Постепенно утончаясь и выклиниваясь, оно протягивается далеко вперед (на 14,5 см от ноздри) по нижнему краю рыла и принимает существенное участие в озублении верхней челюсти. Позади на эту кость налегает лишь частично сохранившееся *jugale*, передний конец которого разрушен.

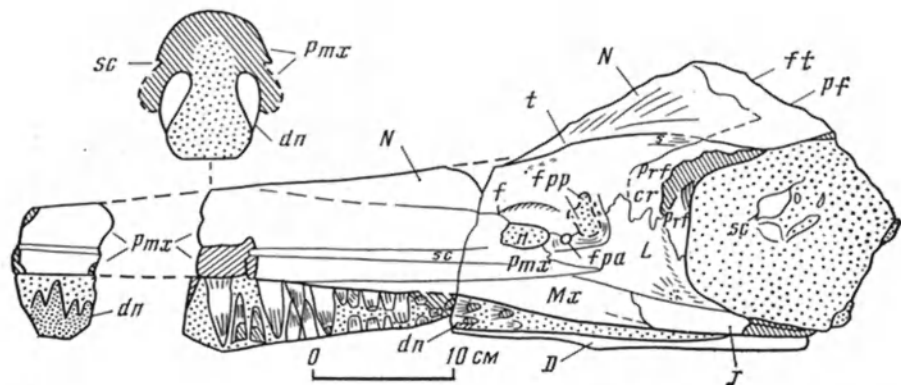


Рис. 1. *Simbirskiasaurus birjukovi* sp. nov.; голотип СГУ 104/22, череп. Обозначения: *cr* – crista, *D* – dentale, *dn* – dentes, *f* – foramen, *fpa* – foramen postnariale anterior, *fpp* – foramen postnariale posterior, *ft* – fenestra temporalis, *J* – jugale, *L* – lacrimale, *Mx* – maxillare, *N* – nasale, *n* – naria, *Pmx* – praemaxillare, *Pf* – postfrontale, *Prf* – praefrontale, *s* – sulcus, *sc* – склеротическое кольцо, *t* – torus

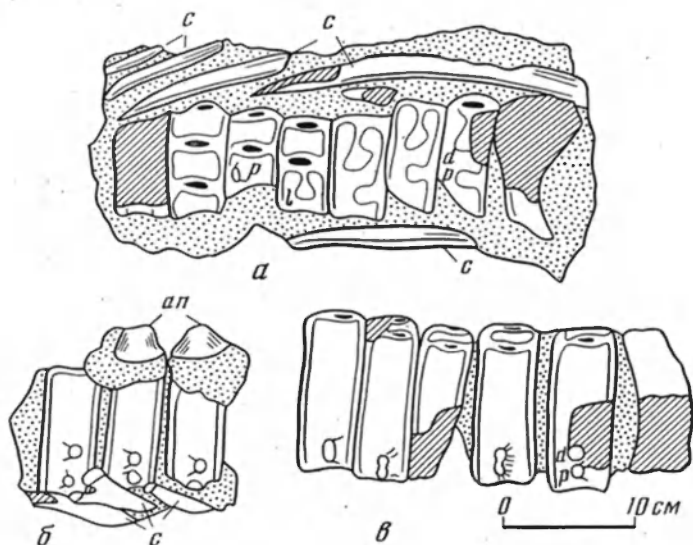


Рис. 2. *Simbirskiasaurus birjukovi* sp. nov.; голотип СГУ 104/22, позвоночный столб: *a* – переднеугловидные позвонки, *b* – заднеугловидные позвонки, *c* – заднеугловидные – переднехвостовые позвонки. Обозначения: *an* – arcus neuralis, *c* – costa, *d* – diapophysis, *p* – parapophysis

Праемахиллария образуют большую часть рыла. В задней половине длины они сверху контактируют с *nasalia*, снизу налегают на *maxillaria*, а позади – на *lacrimalia*.

Контакт *nasale* с праемахилларие, который отпрепарирован лишь в задней части, видимо, достаточно сложен. Кзади носовые кости сильно разрастаются, поднимаясь дорсомедиально. Они налегают на передне- и заднелобные кости, отодвигая далеко от краев орбит (что обычно для большинства поздних форм), видимо, небольшие несохранившиеся *frontalia*. Сложный шов с *lacrimale* между передними и задними постнариальными отверстиями неясен. На границе крыши и боковой стенки черепа поверхность носовой кости несет толстый валик (рис. 1, *t*), позади которого снизу наблюдается широкий желоб (рис. 1, *s*). Сбоку на *nasale* присутствует ряд отверстий и широкая депрессия над ноздрей. У передневерхнего края последней в эту депрессию открывается узкий канал, идущий вперед под праемахилларие.

Lacrimale, несмотря на сложные очертания швов с окружающими костями, имеет треугольную форму и протягивается от орбиты к заднему

краю ноздри. По характеру струйчатости на его поверхности можно видеть, что центр окостенения располагался в задненижнем углу. Сверху эта кость налегает на *nasale* и отчасти на *praefrontale*. Вдоль края глазного отверстия *lacrimalе* образует тонкий гребень, позади которого отдает в пределы орбиты вогнутый шельф.

Praefrontale узко. Его шов с нижележащим *lacrimalе* отличается крайней сложностью. По краю орбиты со слезной кости на переднелобную продолжаются гребень и вогнутый шельф. Последний разрастается довольно далеко вниз. От края орбиты антеровентрально протягивается небольшой гребень (рис. 1, *сг*), ограничивающий сверху мелкую депрессию.

Postfrontale сохранилось лишь частично и достигает в ширину 10 см. Оно ограничивает сверху орбиту, налегая здесь на расположенную впереди *praefrontale*. На заднем крае фрагмента, видимо, сохранился участок передней стенки височной впадины (рис. 1, *ft*).

В пределах орбиты видны окостенения склеротичного кольца. С медиальной стороны образца достоверно можно различить на поверхности разлома сильносмещенные вперед затылочный мыщелок, левое *stapes* и крайне деформированные крыловидные кости.

Зубы у описываемой формы сильные. Наиболее крупные из них длиной более 3 см. Они имеют коническую коронку, без килей, со слегка изогнутой медиально вершиной. Коронка ребристая, но с гладкими кончиком и нижней несколько вздутой частью. Длина ребристой части до 2 см, корень утолщен. Часть зубов смещена и лежит между челюстями. На *praemaxillaria* слева присутствуют три зуба, а справа — четыре (на отдельном фрагменте еще три). Впереди на *maxillare* слева сохранилось семь зубов. Далее позади они сильно смещены, и неясно, к верхней или нижней челюсти они принадлежат. В общей сложности (не считая отдельного фрагмента роста) слева присутствует непрерывный ряд из 10 верхних и 9 нижних расположенных на месте зубов, несколько наклоненных назад. Для верхних, а также отчасти для нижних прослеживается четкая ритмика в последовательности молодых (*M* — мелких) и старых (*C* — крупных) зубов: *M, C, C, M, C, M, C, C, M, C*.

Один из трех сохранившихся фрагментов позвоночного столба относится к передней части спинной области и включает восемь нерасчлененных тел, вдоль которых расположены ребра. Тела позвонков в поперечном сечении округлы, диаметром несколько более 8 см; длина их 3,5–4,0 см, нижний край гладкий. Парапофизы и диапофизы различимы на втором — четвертом позвонках, а последние — также на пятом и седьмом. Диапофизы расположены в нижней части верхней половины тел, а с пятого позвонка в данном фрагменте несколько смещены вниз. Они отодвинуты от переднего края тел и соединены с основанием невральнoй дуги узким контрфорсом, который ослабевает в позвоночном столбе по направлению назад и отсутствует уже на седьмом позвонке. Парапофизы располагаются в верхней части нижней половины тел, примыкают к переднему краю последних и широко обособлены от диапофизов.

Имеется фрагмент из трех нерасчлененных тел заднеуловищных позвонков, обладающих в поперечном сечении грушевидными очертаниями. Их вертикальный диаметр 9 см, горизонтальный достигает максимума (10 см) несколько ниже середины высоты; длина тел 3,5 см. Диапофизы расположены низко, отодвинуты от переднего края тел.

Фрагмент из шести тел позвонков принадлежит к задней части спинной — началу хвостовой области. Размеры и форма тел аналогичны таковым в вышеописанном фрагменте; они лишь более уплощены снизу. Расположение и характер реберных фасеток удается наблюдать на втором, третьем, пятом и шестом позвонках. На первом из упомянутых эти особенности сходны с таковыми в предыдущей серии, однако диапофизы и парапофизы сильно сближены. На следующем позвонке они соединяются, на пятом в значительной степени сливаются, а тело шестого (первого хвостового) обладает уже одной слабо вертикально вытянутой реберной фасеткой.

З а м е ч а н и я. Как упоминалось, симбирскназавр обладает своеобразной, не отмеченной у других ихтиозавров чертой — наличием двух замк-

нутых постнариальных отверстий. Эти небольшие отверстия, ограниченные носовой и слезной костями, топографически соответствуют преорбитальным окнам архозавров. Однако очевидно, что они гомологичны задней части подковообразной поздри (см. [15] и др.) офтальмосаура, неполно разделенной вентральным выростом носовой части. Истолковать функционально эту своеобразную структуру очень сложно. Передними и задними носовыми отверстиями обладают рыбы. Через них обонятельный орган омывается током воды, с циркуляцией которого у ихтиозавров можно было бы связать желоб (s) на премаксилле, открывающийся позади к переднему краю поздри. Однако оба постнариальных отверстия расположены в депрессии, захватывающей и область над ноздрей. Депрессия над носовым отверстием наблюдается также у *Ophthalmosaurus* и, вероятно, у *Grendelius*. Сюда могла заходить крупная латеральная носовая железа, возможно, специализированная как солевая у этих морских рептилий. У симбирского саура с этой железой, видимо, связана и расположенная позади ноздри часть депрессии, а также заднее, более крупное постнариальное отверстие. В этой же области, как упоминалось, выходили нервы и сосуды. Вероятно, ту же функцию выполняла задняя часть необычной по форме «ноздри» офтальмосаура. Такая ситуация частично могла быть свойственна и другим ихтиозаврам, учитывая, что Р. Эпплби [16] предполагает у них наличие тенденции к раздвоению наружного носового отверстия.

М а т е р и а л. Голотип.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бажанов В. С. Относительно плуозавра и ихтиозавра из верхней юры Западного Казахстана.— В кн.: Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1958, т. 2, с. 72–76.
2. Боголюбов Н. Н. Об остатках двух пресмыкающихся (*Cryptocleidus simbirskensis* nov. sp. et *Ichthyosaurus steleodon* nov. sp.), найденных проф. А. П. Павловым на Волге в сибирских мезозойских отложениях.— Ежегодн. по геол. и минерал. России, 1909, т. 2, с. 42–50.
3. Боголюбов Н. Н. О португальских ихтиозаврах.— Изв. Импер. акад. наук, 1910, № 6, т. 4, с. 469–476.
4. Журавлев К. И. Ихтиозавры и плезиозавры из горючих сланцев Савельевского сланцевого рудника.— Природа, 1941, № 5, с. 84–86.
5. Журавлев К. И. Находки остатков верхнеюрских рептилий в Савельевском сланцевом руднике.— Изв. АН СССР. Сер. бпол., 1943, № 5, с. 293–306.
6. Кабанов К. А. Об интересных объектах палеонтологии на территории Ульяновской области.— Краеведч. зап. Ульяновского обл. краеведч. музея им. И. А. Гончарова, 1958, вып. 11, с. 1–20.
7. Кабанов К. А. Захоронение юрских и меловых пресмыкающихся в районе Ульяновска.— Изв. Казанск. фил. АН СССР, сер. геол., 1959, № 7, с. 211–214.
8. Казанский П. О костях ихтиозавра, найденных в Сызранском уезде Симбирской губернии.— Тр. О-ва естествоиспыт. при Импер. Казанск. ун-те, 1903, т. 37, вып. 3, с. 1–33.
9. Рождественский А. К. Изучение мезозойских рептилий в России и дальнейшие перспективы.— Палеонтол. журн., 1974, № 2, с. 26–32.
10. Рудль К. Ф. Рыбоящерница (1847).— В кн.: Рудль К. Ф. Избранные биологические произведения. М.: Изд-во АН СССР, 1954, с. 63–75.
11. Рябинин А. Н. О позвонке ихтиозавра из киммериджа Печорского края.— Тр. Геол. музея АН СССР, 1912, т. 6, вып. 2, с. 43–48.
12. Татаринков Л. П. Подкласс *Ichthyopterygia*.— В кн.: Основы палеонтологии. Земноводные, пресмыкающиеся и птицы. М.: Наука, 1964, с. 338–354.
13. Халилов А. Г., Алиев Г. А., Али-заде А. О находке нижнемелового ихтиозавра на Юго-Восточном Кавказе.— Докл. АН АзССР, 1961, т. 17, № 11, с. 1049–1051.
14. Языков П. Об открытии ископаемых остатков ихтиозавра близ города Симбирска.— Горный журн., 1832, кн. 4, 183 с.
15. Andrews C. W. A descriptive catalogue of the marine reptiles of the Oxford Clay. Pt. 1.— Bull. Brit. Museum Natur. History, 1910, p. 1–205.
16. Appleby R. M. On the cranial morphology of ichthyosaurs.— Proc. Zool. Soc. London, 1961, v. 137, p. 333–370.
17. Appleby R. M. The affinities of liassic and later Ichthyosaurus.— Palaeontology, 1979, v. 22, № 4, p. 921–946.
18. McGowan C. The description and phenetic relationships of a new Ichthyosaurus genus from the Upper Jurassic England.— Canad. J. Earth Sci., 1976, v. 13, № 5, p. 668–683.
19. Kiprijanoff W. Studien über die fossilen Reptilien Russlands. 1. Gattung *Ichthyosaurus* König aus dem Sewerischen Sandstein oder Osteolith der Kriedegruppe.— Mem. Acad. Imper. Sci. St.-Petersb., 1881, № 7, t. 18, s. 1–103.

Саратовский государственный университет

Поступила в редакцию
12.XII.1983