

УДК 568.15:551.763

ИХТИОЗАВР OTSCHEVIA PSEUDOSCYTHICA GEN. ET SP. NOV. ИЗ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

© 1998 г. В. М. Ефимов

Ундоровский палеонтологический музей, Россия

Поступила в редакцию 09.10.96 г.

Приведено описание нового рода и вида ихтиозавров *Otschevia pseudoscythica* (Stenopterygiidae) из верхней юры Среднего Поволжья России. Выделение рода основано на своеобразном для узкоплавниковых строении передней конечности ихтиозавра.

Изучение морских позвоночных мезозоя России всегда было затруднено из-за отсутствия валидного фактического материала. В собранной автором коллекции из юры и мела Среднего Поволжья присутствуют остатки ихтиозавров, достаточные для систематического описания и сравнительного анализа. Ниже приводятся данные об одном из новых родов этих животных.

При систематических осмотрах береговой полосы Куйбышевского водохранилища в 1981 г. удалось найти и извлечь относительно целые остатки ихтиозавра, залегавшие в светло-серых мергелистых глинах нижеволжского подъяруса (зона *Ilowaiskya pseudoscythica*). Место находки расположено в 8 км восточнее села Новая Беденьга Ульяновского района Ульяновской области. Об условиях захоронения упоминалось ранее в нашей статье по тафономии морских рептилий Ульяновского Поволжья (Ефимов, 1987). Материал представлен расчлененным черепом, зубами, позвоночным столбом (кроме хвостовой части), плечевым поясом и передними конечностями. Кости имеют хорошую сохранность, однако вследствие замещения ткани пиритом некоторая часть их разрушилась.

Анализ строения передних конечностей позволяет автору отнести описываемое животное к узкоплавниковым ихтиозаврам семейства *Stenopterygiidae* Woodward. Ниже приводимые сравнения с родами данного семейства показывают наличие существенных различий в строении передних конечностей, что дает основание рассматривать данную находку как новый род и вид.

НАДСЕМЕЙСТВО SHASTOSAUROIDEA
TATARINOV, 1964

СЕМЕЙСТВО STENOPTERYGIIDAE NOPCSA, 1928

Род *Otschevia* V. Efimov, gen. nov.

Название рода в честь палеонтолога, исследователя рептилий палеозоя и мезозоя Поволжья и Приуралья В.Г. Очева.

Типовой вид – *Otschevia pseudoscythica* sp. nov.; верхняя юра, волжский ярус, нижний подъярус, зона *Ilowaiskya pseudoscythica*; Ульяновское Поволжье.

Диагноз. Ихтиозавр средних размеров (до 6–7 м). Теменные кости узкие, без сагиттального гребня. Зубы крупные, конические, изогнуты назад. Туловищных позвонков до 70. Туловищные ребра двухголовчатые, диапофизы сливаются с парапофизами на 35–40 позвонках. Коракоиды округлые, с передней вырезкой, межключица Т-образная с лопатообразно расширенной задней ветвью. Передние конечности с пятью пальцами, два из которых дополнительные. Плечевая кость имеет три дистальные фасетки, узкая средняя из них контактирует с интермедиумом. Фаланги передних пальцев без вырезок по внутреннему краю, число их в основных пальцах достигает 14–17.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Описываемый род отличается от всех известных до сих пор узкоплавниковых ихтиозавров прежде всего строением передней конечности. Промежуточная кость сильно увеличена в размерах и почти равна лучевой и локтевой костям, при этом она, клиновидно войдя между ними, контактирует с плечевой костью, являясь основанием для второго пальца. Подобная особенность промежуточной кости отмечалась ранее (Huene, 1956) лишь у рода *Brachypterygius* из кимериджа Северной Англии, однако относящегося к надсемейству широкоплавниковых.

Наш ихтиозавр отличается также от рода *Lep-
topterygius* (см. Huene, 1956) наличием на передней конечности не одного, а двух дополнительных пальцев, от родов *Stenopterygius* (см. Jaekel, 1904) и *Temnodontosaurus* (см. Lydekker, 1889) – двумя дополнительными пальцами и отсутствием выемок на фалангах первых пальцев, от нижнемеловых родов *Platypterygius* (см. Huene, 1923) и *Plutoniosaurus* (Ефимов, 1997) гораздо меньшим ко-

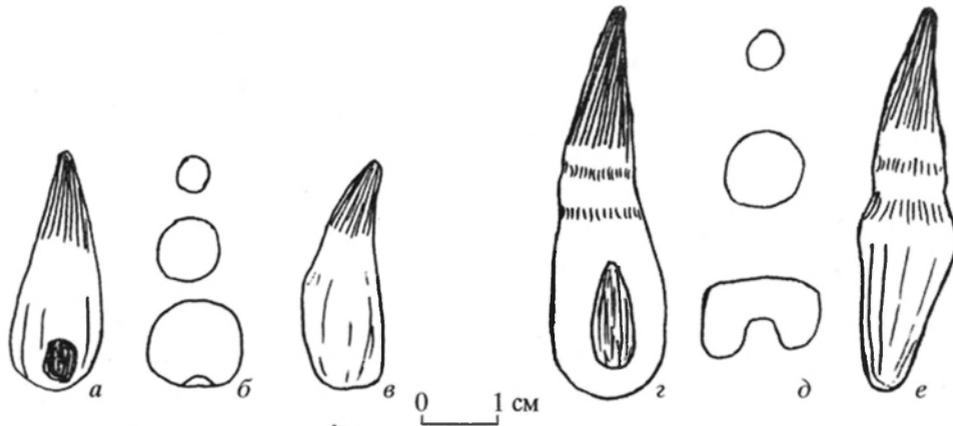


Рис. 1. *Otschevia pseudoscythica* sp. nov., голотип УПМ № 3/100, возрастные группы зубов: а, б, в – молодой зуб; г, д, е – взрослый зуб; а, г – вид с лингвальной стороны; б, д – сечение зуба в области корня, в основании коронки и близ ее верхушки; в, е – вид с лабиальной поверхности.

личеством пальцев, формой коронки зубов и наличием передней вырезки на коракоидах.

Otschevia pseudoscythica V. Efimov, sp. nov.

Название вида по названию зоны *pseudoscythica*, в которой были найдены остатки ихтиозавра.

Голотип – Ундоровский палеонтологический музей (УПМ), № 3/100 – фрагменты черепа (затылочная часть, теменные, носовые, челюстные кости, зубы), плечевой пояс, передние конечности, позвоночный столб (60 позвонков); правый берег реки Волги в 8 км восточнее села Новая Беденьга Ульяновского района Ульяновской области; верхняя юра, волжский ярус, нижний подъярус, зона *Ilowaiskyia pseudoscythica*.

Описание (рис. 1–4). Череп был найден на месте захоронения в сильно расчлененном виде. Лишь некоторые кости сохранили прижизненные контакты друг с другом. Анализ сохранившихся костей позволяет на данный момент предположить следующее: 1) череп низкий, без сагиттального гребня, с широкой затылочной частью; 2) расположение округлоромбического (2 × 3 см) теменного отверстия типично для всех ихтиозавров; 3) кости нижней челюсти имеют глубокий альвеолярный желоб.

Из 22 найденных зубов (рис. 1) некоторые частично разрушены. Сохранившиеся зубы могут быть подразделены по величине и строению на шесть возрастных групп. Наиболее крупные, 50–60 мм длиной, состоят из сильного корня, составляющего половину длины зуба. Поперечное сечение центральной части корня субпрямоугольное. По форме поперечного сечения корня все зубы этой группы разделяются на две подгруппы. Первая имеет одинаковую ширину корня как у основания, так и при переходе корня в ко-

ронку, у второй подгруппы корень к основанию сужается и составляет треть от ширины в центре зуба. Возможно, подобное строение объясняется разностью профиля альвеолярного желоба верхней и нижней челюстей. Коронка имеет округлое поперечное сечение, конусовидной формы и слабо изогнута назад. В основании коронки видны два поперечных кольцевых валика, которые появляются у третьей возрастной группы – при достижении зубом 25–30 мм длины. Поверхность коронок покрыта продольными струйками, количество которых меняется в зависимости от размеров зубов.

Позвоночный столб (рис. 2), за исключением передней части, сильно дезинтегрирован. Однако собранные тела позвонков позволяют провести реконструкцию и восстановить всю туловищную часть позвоночника.

Атлант и эпистрофей – единая массивная пятиугольная кость высотой 92 мм, шириной 88 мм, длиной 53 мм. Атлант в два раза длиннее эпистрофея, граница между ними слабо прослеживается. Поверхность атланта со стороны его контакта с затылочным мышцелком – вогнута и имеет округлые очертания. Боковые края окружены толстым массивным валиком, нисходящим книзу в шишкообразный нарост. Атлант и эпистрофей имеют одинаковые реберные фасетки. Диапофизы вытянуты и соединены с фасетками невральных дуг. Парапофизы округлой формы и самостоятельны. Эпистрофей в месте соединения с первым позвонком – пятиугольной формы высотой 80 мм, шириной 70 мм.

Шейные, переднетуловищные, туловищные и заднетуловищные позвонки отличаются по морфологическому строению, при этом последние позвонки предыдущей группы постепенно переходят в первые позвонки последующей.

В шейном отделе имеются характерные при-

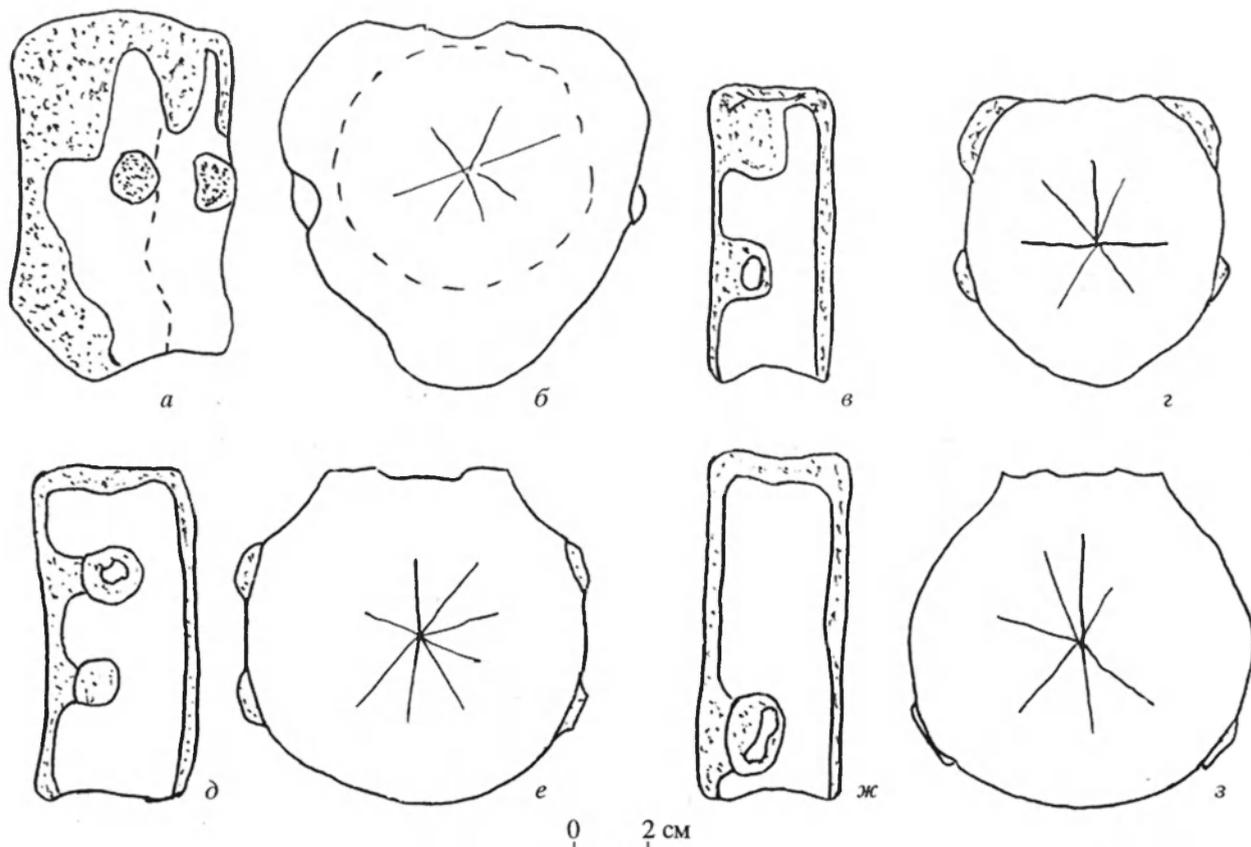


Рис. 2. *Otschevia pseudoscythica* sp. nov., голотип УПМ № 3/100, позвонки различных отделов позвоночного столба: а, б – атлант, эпистрофей сбоку и спереди; в, г – шейный позвонок, в – вид сбоку, г – вид спереди; д, е – среднетуловищный позвонок сбоку и спереди; ж, з – заднетуловищный позвонок сбоку и спереди.

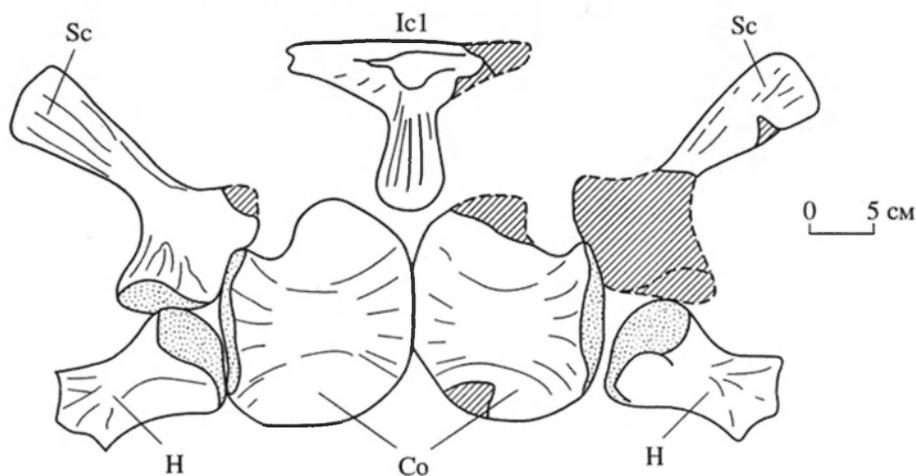


Рис. 3. *Otschevia pseudoscythica* sp. nov., голотип УПМ № 3/100, реконструкция плечевого пояса, вид с брюшной стороны. Обозначения: Icl – межключица, Sc – лопатка, Co – коракоид, H – плечевая кость.

знаки: соединение диапофизов с фасетками для невральной дуги, наличие на нижней стороне позвонка кия, придающего его телу пятиугольную форму.

Тела переднетуловищных позвонков поперечно округлы. Диапофизы соединены с фасетками

для невральной дуги и обособляются от них лишь на последних позвонках.

В средней части туловищного отдела тела позвонков округлы, диапофизы самостоятельны и вместе с парапофизами постепенно смещаются книзу, сохраняя друг от друга одинаковую дистан-

цию. И только у последних позвонков расстояние между ними резко сокращается.

В заднетуловищной области тела позвонков грушевидной формы с усеченной верхушкой. Диапофизы и парапофизы вертикально вытянуты и полностью сливаются на первых трех позвонках. На последующих единая фасетка становится округлой. На нижней стороне последних позвонков наблюдается появление своеобразной седловидной впадины.

Относительно полная сохранность позвоночного столба позволила выявить некоторые закономерные изменения в его количественных характеристиках:

1) высота тел в шейной и переднетуловищной областях уменьшается (от головы к хвосту), затем вновь постепенно увеличивается, достигая максимума в заднетуловищной с 33-го по 45-й позвонки;

2) ширина тел минимальна в шейной области, что, вероятно, было связано с ее большей подвижностью; с 7-го по 20-й позвонок ширина тел равна их высоте, но уже с 23–25 позвонка ширина начинает превышать высоту;

3) длина позвоночных тел назад медленно увеличивается, достигая максимума в туловищном отделе, и лишь с 37–38 позвонков начинает вновь уменьшаться;

4) ширина неврального канала на шейных позвонках незначительно сужается, но с 10–12 начинает расти, достигая на 15–18 позвонке максимума, а затем равномерно сужается к хвосту;

5) диапофизы отходят от фасеток невральных дуг на 12–15 позвонке, затем равномерно смещаются вниз и на 38–43 позвонке сливаются с парапофизами;

6) диапофизы и парапофизы во всех отделах позвоночного столба соединяются валиком с передним краем позвонка, только на последних телах заднетуловищной области фасетка соединяется и с задней частью позвонка.

В плечевом поясе (рис. 3) сохранились коракоиды, лопатки, межключица. Ключицы не сохранились.

Scapuloidea – две крупные плоские кости округло-пятиугольного очертания длиной 180 мм, шириной 170 мм, с вырезкой на передней стороне (60 × 18 мм). Присутствуют два крупных утолщения в области взаимного медиального контакта (поверхность контакта – 50 × 118 мм), а также в области прикрепления лопатки и гленоидной впадины (общая поверхность – 38 × 111 мм). Последняя не имеет четкой границы с фасеткой для лопатки. Дорсальная сторона коракоидов – плоская, вентральная несет небольшое утолщение, соединяющее области медиальной и латеральной

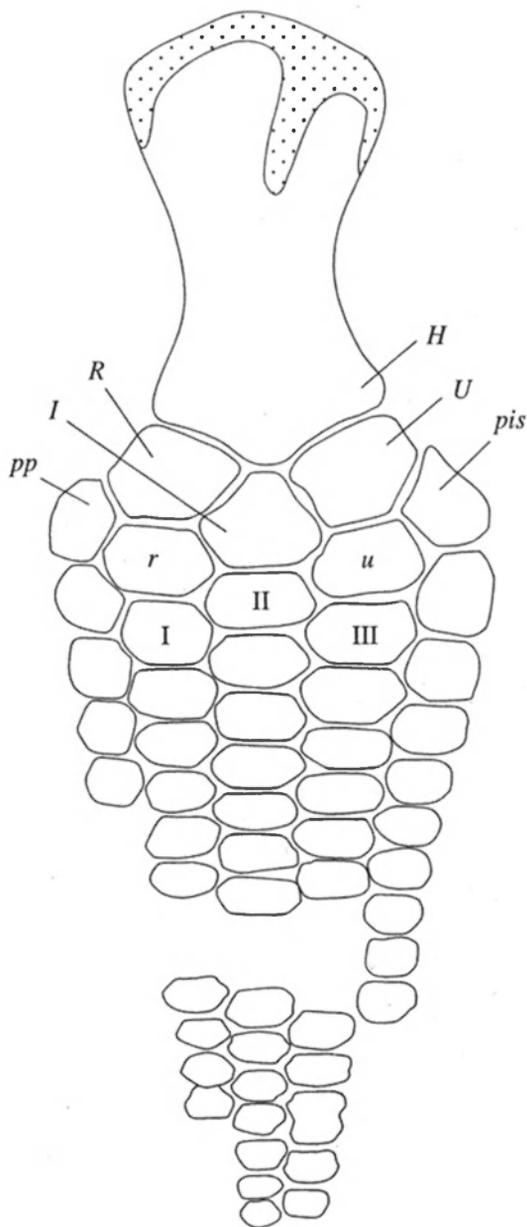


Рис. 4. *Otschevia pseudoscythica* sp. nov., голотип УПМ № 3/100, левая передняя конечность, вид сверху. Обозначения: H – Humerus, I – intermedium, pis – pisiforme, pp – prae pollex, R – radius, r – radiale, U – ulna, u – ulnare, I–V – фаланги пальцев.

фасеток. Сочленение коракоидов друг с другом происходит под углом в 110° .

Scapula – массивная кость, сильно расширенная вентрально. Ее длина – 216 мм. В самой узкой средней части ширина составляет 37 мм, у дорсального конца – 67 мм. Проксимальный конец лопатки несет узкую сочленовную поверхность с коракоидом и массивную эллипсоидную фасетку, участвующую в образовании гленоидной впадины (70 × 33 мм).

Акромиальный отросток не сохранился.

Clavicula присутствует лишь в виде отдельных обломков.

Interclavicula Т-образная с лопатообразно расширенной задней ветвью. На дорсальной стороне передней части присутствует массивное утолщение края, до 20 мм.

Передние конечности (рис. 4) сохранились почти полностью, из них левая в лучшем состоянии. Плечевая кость правой конечности частично посмертно деформирована.

Плечо имеет длину 142 мм, ширина проксимального конца – 93 мм, дистального – 88 мм. Диафиз шириной 60 мм. Дорсальный гребень направлен косо вперед. На дистальном конце присутствуют три сочленовные площадки. Две из них крупные, для лучевой и локтевой костей, приблизительно одинаковы. Третья (36 × 9 мм) – обособлена и выдается сильно вперед в центре дистальной части. Эта фасетка контактирует с интермедиумом, от которого отходит один палец. Впереди к radius причленяется дополнительный палец. Сзади к ulna присоединяется гороховидная кость, являющаяся основанием для заднего дополнительного пальца. Общее количество пальцев – пять. На правой конечности, между третьим и четвертым пальцами в метакарпальной области появляется дополнительный палец, состоящий из четырех округлых фаланг. Длина аутоподиальной части конечности составляет 35 см, ширина – 20 см.

З а м е ч а н и я. Позднеюрский морской водоем волжского времени зонального момента *pseudoscythica* имел нормальную соленость и оптимальный газовый режим. Незначительные течения позволяли накапливаться сапропелевым илам с большим количеством органики. Малая глубина водоема (50–150 м) способствовала развитию подводной растительности (Страхов, 1934), которая была местом обитания многочисленных нектонных и бентосных животных. Это

подтверждается приведенной упомянутым автором совокупностью тафономических данных.

Эволюция описываемых рептилий происходила в биоценозах подводных лугов, что привело к возникновению небольшой специализации органов движения и захвата добычи. Ширина передних плавников увеличена за счет появления добавочных пальцев спереди и сзади, при этом усилено и расширено предплечье путем вхождения в него промежуточной кости. Это увеличило маневренность ихтиозавра в вертикальной плоскости. Развитие в данном направлении подтверждается и большим углом сочленения коракоидных костей, что способствовало образованию высокой грудной клетки. Тело приобрело уплощенность с боков, обеспечивающую маневренность среди водорослей.

М а т е р и а л. Голотип.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ефимов В.М.* Морские рептилии в мезозойских отложениях Ульяновской области // Краеведческие записки. Куйбышев: Приволжское книжное изд-во, Ульяновское отделение, 1987. Вып. 7. С. 60–66.
- Ефимов В.М.* Новый род ихтиозавров из нижнего мела Ульяновского Поволжья // Палеонтол. журн. 1997. № 4. С. 77–82.
- Страхов Н.М.* Горючие сланцы зоны *Perishinctes Panderi d'Orb.* // Бюлл. Моск. о-ва испыт. прир. 1934. Т. 12. С. 200–250.
- Huene F.* Die Stammesentwicklung der Ichthyosaurier // Palaontol. Z. 1923. Bd. 5. S. 265–271.
- Huene F.* Paläontologie und Phylogenie der niederen Tetrapoden // Jena: G. Fischer Verl., 1956. S. 117–146.
- Jaekel O.* Eine neue Darstellung von Ichthyosaurus // Z. Dtsch. geol. Ges. Monats. 1904. Bd. 56. S. 26–34.
- Lydekker R.* Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum. Pt. 2. The orders Ichthyopterygia and Sauropterygia. L., 1889. 307 p.

An Ichthyosaur, *Otschevia pseudoscythica* gen. et sp. nov. from the Upper Jurassic Strata of the Ulyanovsk Region (Volga Region)

V. M. Efimov

A new genus and species of ichthyosaurs, *Otschevia pseudoscythica* (Stenopterygiidae), from the Upper Jurassic of the Middle Volga Region (Russia) is described. The genus is distinguished on the basis of the forelimb structure atypical of the stenopinnate ichthyosaurs.

Key words: ichthyosaurs, Stenopterygiidae, *Otschevia pseudoscythica*, Upper Jurassic, Middle Volga, Russia.