



УДК 568.16

Посвящается памяти саратовского краеведа
Николая Николаевича Ильина

О ПАЛЕОПАТОЛОГИИ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ПЛЕЗИОЗАВРОИДОВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

С.А. Степанов¹, М.С. Архангельский², А.В. Иванов², М.А. Григорьев³

¹ Саратовский государственный медицинский университет,
кафедра патологической анатомии

E-mail: paleozoo@san.ru

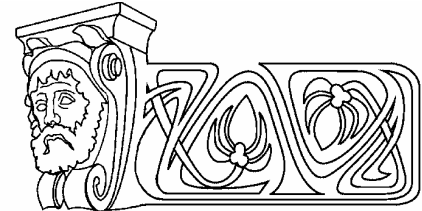
² Саратовский государственный университет,
кафедра исторической геологии и палеонтологии

E-mail: paleozoo@san.ru

² Саратовский государственный университет,
кафедра геоэкологии

E-mail: geoeecologia@info.sgu.ru

³ Палеонтологический клуб «Тетис», Саратов



Описаны остатки плезиозавроидов со следами механических травм (укусов) и палеопатологических изменений в костной ткани. Весь описанный костный материал происходит из верхнемеловых отложений территории Нижнего Поволжья.

On Paleopathology of the Upper Cretaceous Plesiosauroid Sauropterygians of the Lower Volga-Region

S.A. Stepanov, M.S. Arkhangelsky, A.V. Ivanov, M.A. Grigoriev

Plesiosauroid sauropterygian remains with mechanical traumas (predator's bites) and paleopathological modifications in bone structure were described from the Upper Cretaceous deposits of the Lower Volga region.

Незначительное количество сведений о палеопатологических изменениях в костях морских мезозойских пресмыкающихся, а следовательно, малое количество публикаций, посвященных данной тематике, ранее отмечалось авторами. Нами был приведен немногочисленный библиографический список по данному вопросу [1–3]. В связи с этим возникает необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Значительный интерес представляет описываемый ниже ряд находок остатков завроптеригий со следами механических травм и палеопатологических изменений костной ткани. Весь остеологический материал происходит из верхнемеловых отложений Саратовской и Пензенской областей [4].

Среди имеющегося в распоряжении авторов материала сохранился незначительный фрагмент левого коракоида (экз. СГУ №104а/39), несущий фасетки для формирования гленоидной впадины и контакта с лопаткой (см. рис. 1 на вклейке 2). Кость происходит из нижнекампанского фосфоритово-

го горизонта местонахождения «Широкий Карамыш-2» (Лысогорский район, Саратовская область). Длина фасетки для сочленения с лопаткой составляет 28 мм; длина фасетки, участвующей в формировании гленоида – 58 мм. На вентральной поверхности кости ближе к суставному сочленению располагается глубокая борозда клиновидной формы и неравномерной глубины. Отрезок борозды, при-мыкающий к суставной поверхности, имеет глубину 6 мм и ширину 4,5 мм. Противоположный конец борозды выходит на поверхность костной ткани и имеет незначительное углубление (0,2 мм). Длина борозды – 33 мм. На этой же поверхности прослеживаются еще три параллельно идущие борозды равномерной глубины (0,5 мм). Их длина соответственно составляет – 18 мм, 27 мм, 18 мм. Первые три борозды располагаются на равном друг от друга расстоянии, составляющем 8 мм. Четвертая борозда находится в 20 мм от третьей. Все борозды слабо изогнуты. Можно предположить, что указанные структурные изменения на костной поверхности связаны с механическим повреждением – укусом. Следы регенерации костной ткани отсутствуют, и повреждение, видимо, являлось посмертным.

В коллекции имеется левый propodium взрослой особи (экз. СГУ № 104а/40), обнаруженный в нижнекампанском фосфоритовом горизонте местонахождения «Карякино» (Татищевский район, Саратовская область). Длина кости составляет 327 мм, ширина дистального эпифиза – 170 мм, проксимального – 67 мм, диафиза – 80 мм. На дорсальной



поверхности проподия располагаются четыре параллельно идущие борозды различных размеров (длина – от 11 до 32 мм, ширина – 2–3 мм, глубина – 0,5–1,5 мм) (см. рис. 2 на вклейке 2). Борозды располагаются в области диафиза и направлены в постеро-проксимальном направлении. Края борозд ровные, сглаженные. Расстояние между бороздами от 9 до 18 мм. Расстояние между крайними бороздами – 63 мм. Следы регенерации костной ткани также отсутствуют и укус, видимо, также был нанесен посмертно.

На вентральной поверхности у основания проксимального эпифиза на костной поверхности имеются углубления различной формы, максимальный размер которых не превышает 2–3 мм. Вследствие этого поверхность костной ткани выглядит бугристой.

Сходный характер костной поверхности отмечен на фрагменте проксимального эпифиза крупного проподия взрослой особи (экз. СГУ №104а/41) из верхнетуронского фосфоритового горизонта местонахождения «Красный Текстильщик» (Саратовский район, Саратовская область) (см. рис. 4 на вклейке 2). Сохранившаяся длина фрагмента – 221 мм, ширина у основания эпифиза – 75 мм. Здесь поверхность костной ткани зернистая, бугристая, узелковая, покрыта углублениями диаметром от 2 до 14 мм, с редкими гаверсовыми каналами. Указанная поверхность костной ткани являлась местом прикрепления мощных сухожилий мышечной ткани. Однако неровно-узелковый характер ткани указывает на наличие оссификатов, предпосылкой развития которых могли быть изменения кальциевого и минерального обмена.

Значительный интерес представляет фрагмент кости нижней челюсти (экз. СГУ № 104а/42), обнаруженный в нижнекампанском фосфоритовом горизонте местонахождения «Белый Ключ» (Сердобский район, Пензенская область). Сохранившаяся длина – 240 мм, сохранившаяся высота – 92 мм. На поверхности фрагмента имеется дефект неправильно-овальной формы (размер ~62×66 мм, глубина около 14 мм), местами окруженный выступающим валиком. Дно дефекта крупнобугристое, местами с ямками. Наличие указанного углубления может свидетельствовать о хроническом процессе (типа остеомиелита), связанном с распадом костной ткани (см. рис. 3 на вклейке 2). Аналогичные изменения были описаны нами в ранее опубликованной работе [3].

Определенный интерес представляет описание неполного проподия ювенильной особи (экз. СГУ №104а/43) из нижнесенманского фосфоритового горизонта местонахождения «Шаблиха» (Саратовский район, Саратовская область) (см. рис. 5 на вклейке 2). Сохранившаяся длина проподия составляет 214 мм. Эпифизы не сохранились. Ширина диафиза – 56 мм. Кость сильно окатана. На дорсальной и вентральной поверхностях кости располагаются углубления полуовальной формы с пологими краями и гладкой шлифованной поверхностью. Диаметр их достигает 10–13 мм. На дорсальной поверхности, ближе к проксимальному эпифизу, они группируются в участок площадью около 34×41 мм. На заднем крае проподия имеется незначительное субовальное гладкое (длиной 49 мм) шлифованное углубление, ограниченное слабыми гребнями и несущее единственный гаверсов канал диаметром 0,5 мм. Расположение углублений нехарактерно для строения нормальной костной ткани и может быть следствием давления на ее поверхность, скорее всего, очагов гнойного воспаления, ограниченных толстой фиброзной капсулой. Подобные процессы приводили к мощным абсцессам. Propodium ювенильной особи с идентичными патологическими изменениями ранее уже был описан авторами [3].

Авторы выражают искреннюю благодарность М.Ю. Григорьеву, И.В. Архангельской, М.С. Ивкину и Е.В. Попову (Саратовский государственный университет) за любезную помощь, оказанную при подготовке статьи.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 05-05-65157).

Библиографический список

1. Степанов С.А., Архангельский М.С., Иванов А.В. О палеопатологии Ichthyopterygia // Вопросы палеонтолог. и стратигр. верхнего палеозоя и мезозоя (памяти Г.Г. Поляковой). Саратов, 2004. С.168–171 (Тр. Науч.-исслед. ин-та геологии Сарат. гос. ун-та. Нов. сер. Т.XVI).
2. Степанов С.А., Архангельский М.С., Иванов А.В., Успенский Г.Н. О палеопатологии ихтиоптеригий // Архив Палеонтолог. 2004. №2. С.29–31.
3. Степанов С.А., Архангельский М.С., Иванов А.В. О палеопатологии Sauropterygia // Недр Поволжья и Прикаспия. 2005. №43. С.28–31.
4. Первушов Е.М., Архангельский М.С., Иванов А.В. Каталог местонахождений остатков морских рептилий в юрских и меловых отложениях Нижнего Поволжья. Саратов, 1999. 232 с.

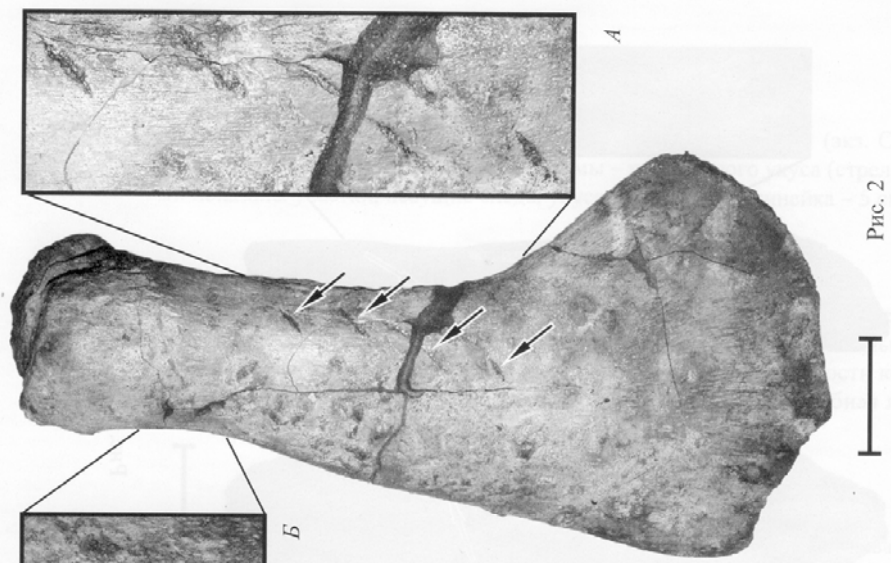


Рис. 2

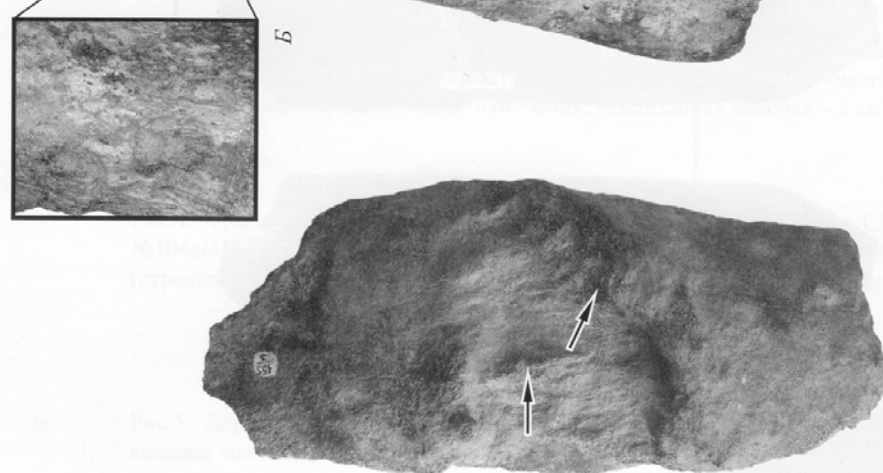


Рис. 3

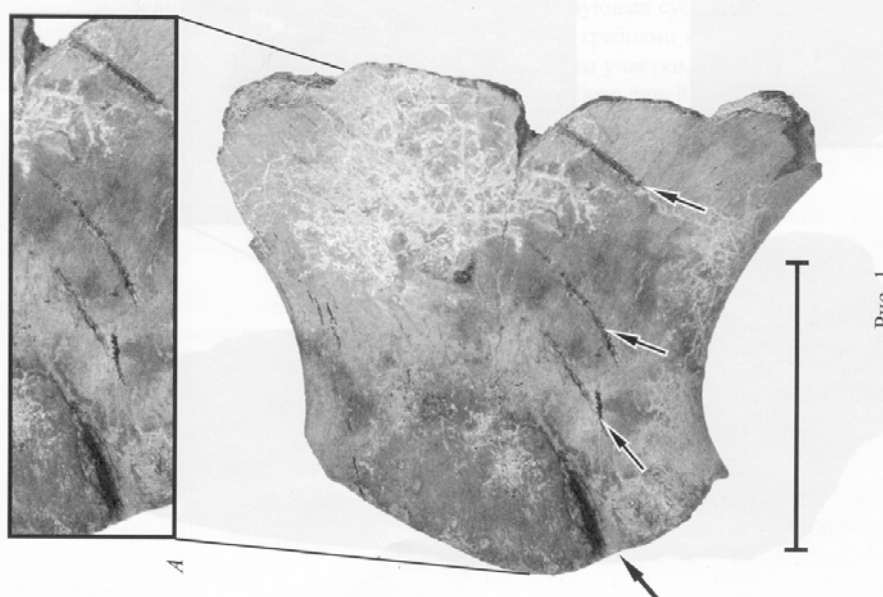


Рис. 1

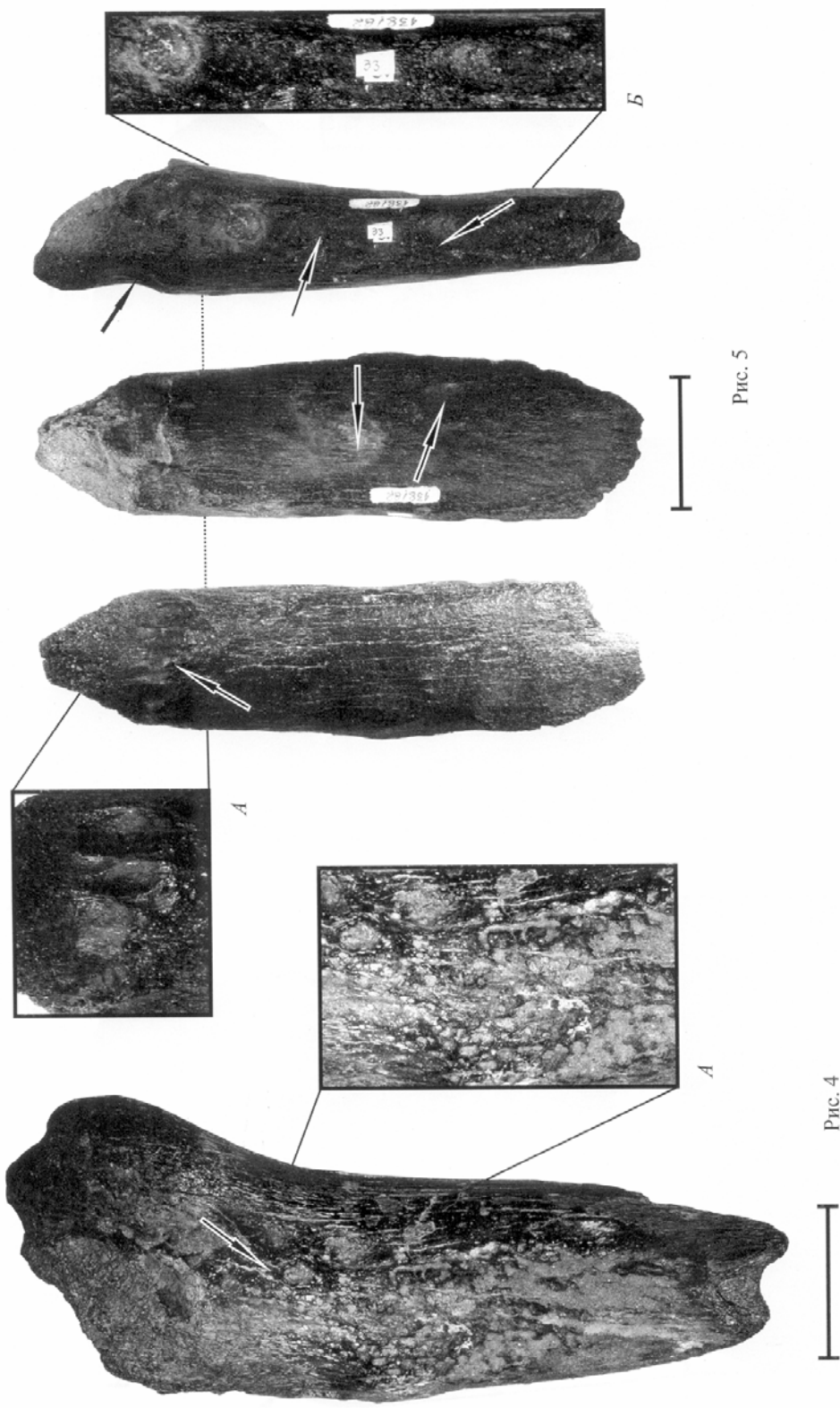


Рис. 5

Рис. 4



Рис.1. Вентральная поверхность неполного левого коракоида (экз. СГУ №104a/39): *A* – следы механической травмы – посмертного укуса (стрелками показаны участки, несущие следы укуса. Масштабная линейка – 5 см)

Рис.2. Дорсальная поверхность левого ргорodium (экз. СГУ №104a/40): *A* – следы механической травмы – посмертного укуса; *B* – область проксимального эпифиза, показывающая наличие узелково-бугорчатой поверхности кости (стрелками показаны участки, несущие следы укуса. Масштабная линейка – 5 см)

Рис.3. Фрагмент кости ?нижней челюсти (экз. СГУ №104a/42), показывающий патологические изменения костной ткани (стрелками показан участок, несущий палеопатологические изменения. Масштабная линейка – 5 см)

Рис.4. Фрагмент проксимального эпифиза крупного ргорodium (экз. СГУ №104a/41), демонстрирующий наличие бугорчато-узелковой ткани (*A*) (стрелками показаны участки, предположительно несущие палеопатологические изменения. Масштабная линейка – 5 см)

Рис.5. Дорсальная поверхность ргорodium (экз. СГУ №104a/43), показывающая патологические изменения костной ткани (*A*). Вентральная поверхность, демонстрирующая округлые прошлифованные углубления. Задняя поверхность ргорodium, демонстрирующая субовальное прошлифованное углубление, ограниченное слабыми гребнями и несущее единственный гаверсов канал (*B*) (стрелками показаны участки, несущие палеопатологические изменения. Масштабная линейка – 5 см)