

УДК 568.18:571763.333(471.45)

О СУЩЕСТВОВАНИИ ГИГАНТСКОГО ЛЕТАЮЩЕГО ЯЩЕРА (PTEROSAURIA) В КОНЦЕ ПОЗДНЕГО МЕЛА В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

© 2004 г. А. О. Аверьянов, А. А. Ярков

Зоологический институт РАН

Волжский гуманитарный институт, Волжск

Поступила в редакцию 06.04.2003 г.

Принята к печати 25.06.2003 г.

Фрагмент проксимального эпифиза плечевой кости из кампана Полунино II (Волгоградская обл.) принадлежит гигантскому птерозавру *Ornithocheiridae* indet. с размахом крыльев около 5 м. Наряду с находкой в кампане восточного побережья США, орнитохейрид из Нижнего Поволжья является наиболее поздним представителем группы в геологической летописи.

Остатки птерозавров в Поволжье довольно редки и фрагментарны, причем большинство их найдено в сеноманских отложениях (Несов, 1990; Хозацкий, 1995; Bakhurina, Unwin, 1995; Unwin, Bakhurina, 2000; Аверьянов, 2004). В постсеноманских отложениях Поволжья найдены задний конец среднего шейного позвонка аждархида средних размеров (3–4 м в размахе крыльев) *Vogolubovia orientalis* (Vogolubov, 1914) (кампан, пос. Малая Сердоба, Пензенская обл.; Боголюбов, 1914; Несов, 1990; Bakhurina, Unwin, 1995) и фрагментарные остатки птерозавров в окрестностях хутора Полунино (правый берег р. Волги, Волгоградская обл.). В районе Полунино отмечено два местонахождения с остатками птерозавров: Лучискина балка (Полунино I; кости маастрихтских позвоночных переотложены в палеоцен) в 7 км к юго-западу от хутора и Гора Лысая (Полунино II; кампан) в 3 км к северо-западу от хутора. Для первого местонахождения указана "дистальная часть плечевой кости, по-видимому, от *Azhdarchidae*" (Несов, Ярков, 1989, с. 85) или "проксимальная часть диафиза плечевой кости птерозавра с некоторыми чертами сходства с *Azhdarchidae*" (Несов, 1990, с. 9). Для местонахождения Полунино II отмечены обломки трубчатых костей птерозавров (Несов, 1990), из которых наиболее полным является фрагмент проксимального эпифиза плечевой кости. В настоящей заметке дается описание данной кости, подтверждается ее принадлежность крупному птерозавру и обсуждается его возможное систематическое положение.

Фрагмент кости птерозавра (рис. 1; № 231/4, коллекция Волжского гуманитарного института (ВГИ), г. Волжск, Волгоградская обл.; найден А.А. Ярковым в 1990 г.) является частью проксимального эпифиза левой плечевой кости (=сarpus humeri, головка плечевой кости). Сохранившийся фрагмент имеет размеры 45.1 x 30.0 мм и пред-

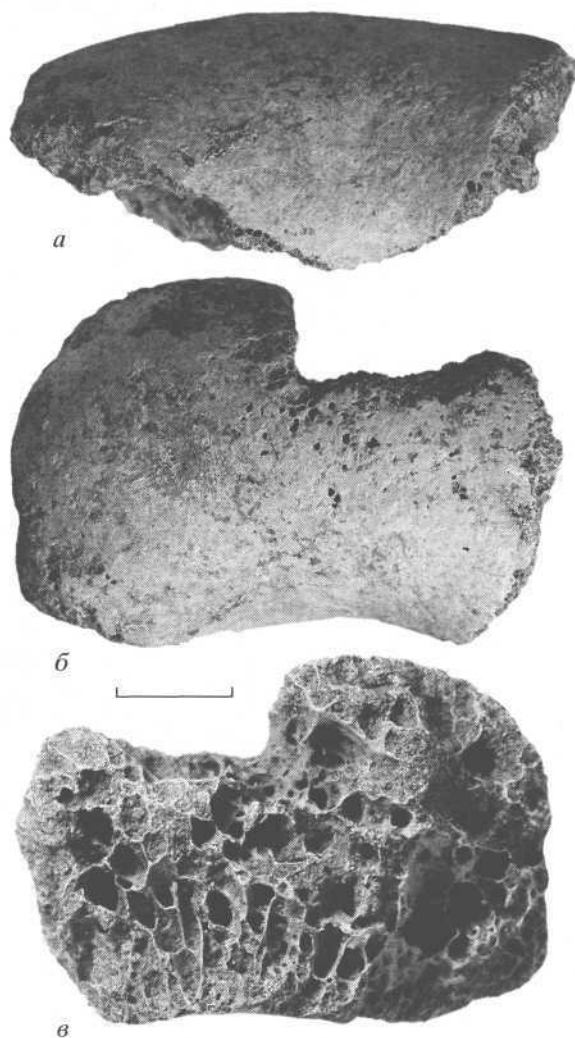


Рис. 1. Фрагмент головки левой плечевой кости *Ornithocheiridae* indet., экз. ВГИ, № 231/4: а - с вентральной стороны, б - с проксимальной стороны, в - изнутри; Гора Лысая (Полунино II), Волгоградская обл.; кампан, верхний мел. Масштабная линейка 1 см.

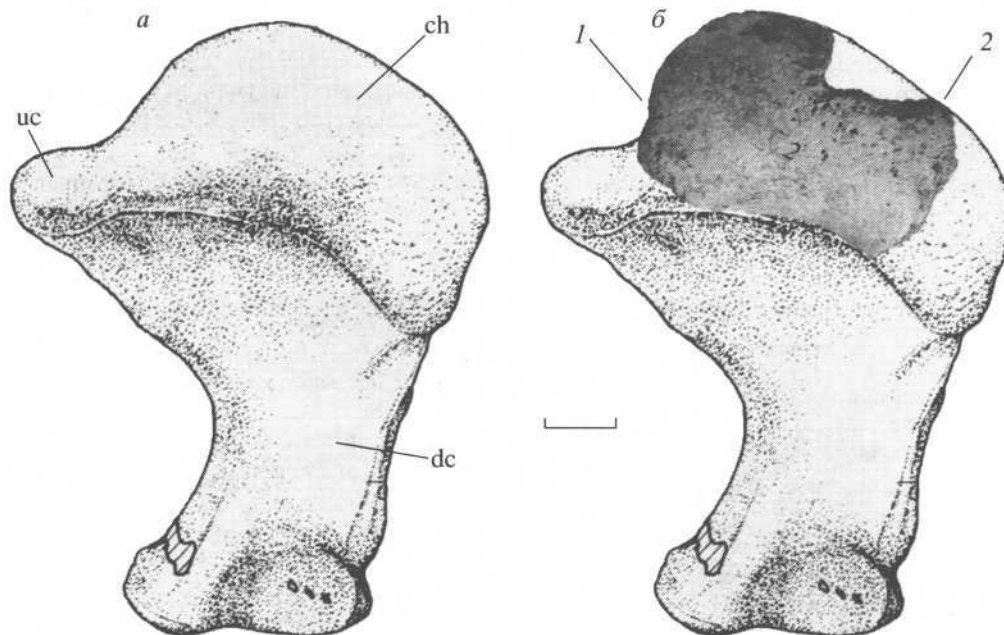


Рис. 2. Левые плечевые кости орнитохейрид с проксимальной стороны: *a* - *Anhanguera piscator*, Бразилия, нижний мел (по Kellner, Tomida, 2000, рис. 32b); *б* - реконструкция плечевой кости *Ornithocheiridae* indet., экз. ВГИ 231/4, Гора Лысая (Полунино II), Волгоградская обл., кампан, верхний мел. Обозначения: ch - головка плечевой кости; dc - дельтопекторальный гребень (=processus lateralis); uc - ульнарный гребень (=processus medialis); 1, 2 - отличительные особенности экз. ВГИ 231/4: 1 - более крутой подъем медиальной стенки головки кости после ульнарного гребня, 2 - дорсо-вентрально более узкий проксимальный эпифиз. Масштабная линейка 1 см.

ставляет большую часть головки плечевой кости (рис. 2). Проксимальная поверхность выпуклая как в вентрально-дорсальной, так и в медиально-латеральной плоскостях. Внутри кость имеет губчатую структуру.

Данный фрагмент не может быть отнесен к представителю *Azhdarchidae*: у аждархид сохраняется примитивный вариант строения проксимального эпифиза плечевой кости, при котором его поверхность выпукла в вентрально-дорсальной плоскости и вогнута в медиально-латеральной (Gilmore, 1928; Lawson, 1975; Murry et al., 1991; Radian, Smith, 1992; коллекция Зоологического института РАН). Такое же строение головки плечевой кости характерно для птеранодонтид (Bennett, 2001). Среди крупных летающих ящеров только у орнитохейрид встречается выпуклая в обеих плоскостях головка плечевой кости (Kellner, Tomida, 2000). Это связано с преобладанием вращательных движений в плечевом суставе орнитохейрид, обеспечивающим возникновение тормозящего момента, используемого при маневрировании этих гигантских животных во время планирующего полета (Hazlehurst, Rayner, 1992). Экз. № 231/4 практически идентичен по размерам и морфологии головке плечевой кости молодой, но довольно крупной (5 м в размахе крыльев) особи орнитохейриды *Anhanguera piscator* Kellner et Tomida, 2000 из раннего мела Бразилии, отличаясь от послед-

него только незначительными деталями (рис. 2). Такое сходство позволяет достаточно уверенно отнести экз. № 231/4 к представителю *Ornithocheiridae*, видимо, также имевшему около 5 м в размахе крыльев.

Орнитохейрид из Полунино 2 является одним из самых поздних в геологической летописи представителем семейства. Группа известна с раннего мела и ее расцвет приходится на альб-сеноман, когда орнитохейриды имели практически космополитическое распространение и встречались, в частности, в Поволжье (Хозацкий, 1995; Аверьянов, 2004). В постсеноманских отложениях ранее была известна только одна находка орнитохейриды: шейный позвонок и фрагменты задней конечности из нижнего кампана штата Делавэр на восточном побережье США (Baird, Galton, 1981). Так называемый "*Ornithocheirus*" *bunzeli* Seeley, 1881 из кампана Австрии, имеющий вогнутую поверхность головки плечевой кости (Wellnhofer, 1980, рис. 1), скорее всего, относится к аждархидам (Несов, 1991). В кампане-маастрихте Новой Зеландии обнаружены фрагмент локтевой кости и зуб какого-то зубастого птерозавра, но, видимо, не орнитохейриды (Wiffen, Molnar, 1988).

Итак, птерозавра *Ornithocheiridae* indet. теперь можно добавить к богатому и своеобразному комплексу, по-видимому, позднекампанских морских и наземных позвоночных из местонахожде-

ния Полунино II, включающему разнообразных хрящевых и костных рыб, мозазавров (предварительно определены представители родов *Mosasauros*, *Dollosaurus*, *Prognathodon*, *Platycarpus* и *Hainosaurus*), плезиозавров *Polycotylidae* indet. и *Elastmosauridae* indet., плиозавров, наземных и, возможно, морских крокодилов, специализированных морских черепаха *Chelonioidea* indet. и динозавров (?*Ankylosauria* indet.) (Ярков, 1993, 2000; Несов, 1995; Averianov, Yarkov, 2000).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аверьянов А.О. Новые данные о меловых летающих ящерах (Pterosauria) России, Казахстана и Киргизии // Палеонтол. журн. 2004. № 4. С. 73-83.

Боголюбов Н.Н. О позвонке птеродактиля из верхне-меловых отложений Саратовской губернии // Ежегодн. Геол. Минерал. Росс. 1914. Т. 16. Вып. 1. С. 1-7.

Несов Л.А. Летающие ящеры юры и мела СССР и значение их остатков для реконструкции палеогеографической обстановки // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 7. 1990. Вып. 4 (№ 28). С. 3-10.

Несов Л.А. Гигантские летающие ящеры семейства *Azhdarchidae*. I. Морфология, систематика // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. 7. 1991. Вып. 2 (№ 14). С. 14-23.

Несов Л.А. Динозавры Северной Евразии: новые данные о составе комплексов, экологии и палеобиогеографии. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1995. 156 с.

Несов Л.А., Ярков АЛ. Новые птицы мела-палеогена СССР и некоторые замечания по истории возникновения и эволюции класса // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1989. Т. 197. С. 78-97.

Хозацкий Л.И. Птерозавр сеномана (поздний мел) Саратова // Вестн. СПбГУ. Сер. 3. 1995. Вып. 2 (№ 10). С. 115-117.

Ярков АЛ. История изучения мозазавров в России и некоторые замечания по их систематике // Вопр. стратигр. палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1993. С. 26-40.

Ярков АЛ. Обоснование выделения географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области на базе палеогеографических реконструкций.

Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Волгоград: Волгогр. гос. пед. ин-т, 2000. 24 с.

Averianov A.O., Yarkov A.A. Some turtle remains from the Cretaceous and Paleogene of Volgograd Region, Russia // Russ. J. Herpetol. 2000. V. 7. № 2. P. 161-166.

Bakhurina N.N., Unwin D.M. A survey of pterosaurs from the Jurassic and Cretaceous of the former Soviet Union and Mongolia // *Histor. Biol.* 1995. V. 10. № 1. P. 197-245.

Baird D., Galton P.M. Pterosaur bones from the Upper Cretaceous of Delaware // *J. Vertebr. Paleontol.* 1981. V. 1. № 1. P. 67-71.

Bennett S.C. The osteology and functional morphology of the Late Cretaceous pterosaur *Pteranodon*. Pt I. General description and osteology // *Paläontogr. Abt. A.* 2001. Bd. 260. Lfg. 1-6. S. 1-112.

Gilmore C.W. A new pterosaurian reptile from the marine Cretaceous of Oregon // *Proc. U. S. Nat. Museum.* 1928. V. 73. Art. 24. P. 1-5.

Hazlehurst G.A., Rayner J.M.V. An unusual flight mechanism in the Pterosauria // *Palaeontol.* 1992. V. 35. Pt 4. P. 927-941.

Keliner A.W.A., Tomida Y. Description of a new species of *Anhangueridae* (Pterodactyloidea) with comments on the pterosaur fauna from the Santana Formation (Aptian-Albian), northeastern Brazil // *Nat. Sci. Museum Monogr.* 2000. V. 17. P. 1-135.

Lawson D.A. A pterosaur from the latest Cretaceous of West Texas: discovery of the largest flying creature // *Science.* 1975. V. 187. P. 947-948.

Murry P.A., Winkler D.A., Jacobs L.L. An azhdarchid pterosaur humerus from the Lower Cretaceous Glen Rose Formation of Texas // *J. Paleontol.* 1991. V. 65. № 1. P. 167-170.

Padian K., Smith M. New light on Late Cretaceous pterosaur material from Montana // *J. Vertebr. Paleontol.* 1992. V. 12. № 1. P. 87-92.

Unwin D.M., Bakhurina N.N. Pterosaurs from Russia, Middle Asia and Mongolia // *The age of dinosaurs in Russia and Mongolia.* Cambridge: Univ. Press, 2000. P. 420-433.

Wellnhofer P. Flugsaurierreste aus der Gosau-Kreide von Muthmannsdorf (Niederösterreich) - ein Beitrag zur Kiefermechanik der Pterosaurier // *Mitt. Bayer. Palaontol. histor. Geol.* 1980. Bd. 20. S. 95-112.

Wiffen J., Molnar R.E. First pterosaur from New Zealand // *Alcheringa.* 1988. V. 12. P. 53-59.

On the Occurrence of a Giant Flying Reptile (Pterosauria) in the Terminal Late Cretaceous of the Lower Volga Region

A. O. Averianov and A. A. Yarkov

A fragmentary proximal epiphysis of a humerus from the Campanian of the Polunino 2 locality (Volgograd Region) belongs to a giant pterosaur, *Ornithocheiridae* gen. et sp. indet. about 5 m in wingspread. Together with a second example from the Campanian of the eastern coast of the United States, the ornithocheirid from the Lower Volga Region is the latest representative of this group in the fossil record.