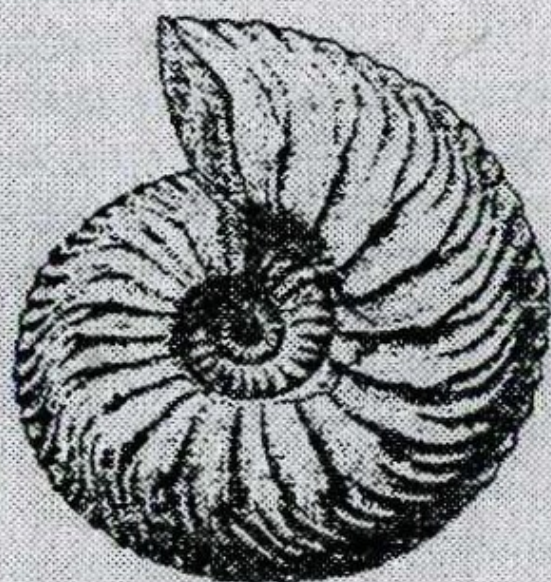

ВОПРОСЫ
ПАЛЕОНТОЛОГИИ
И СТРАТИГРАФИИ

НОВАЯ СЕРИЯ



Саратовский государственный университет

ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ

Новая серия

Выпуск 1



Издательство Государственного учебно-научного центра
"Колледж"
1998

НОВАЯ ФАУНА ХРЯЩЕВЫХ РЫБ ИЗ БЕРЕЗОВСКИХ СЛОЕВ (НИЖНИЙ ПАЛЕОЦЕН) ВОЛГОГРАДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

А.А. Ярков, Е.В. Попов

*Волжский историко-краеведческий музей
Саратовский государственный университет*

Присутствие в бассейне р. Балыклейки (Волгоградская область) в подошве сызранских опок толщи глауконитовых песков и песчаников впервые было отмечено Н.С. Шатским (1922). В 1936 году Г.П. Леоновым (1936) толща этих песков была сопоставлена со слоями Белогродни, выделенными А.П. Павловым в Саратовском Поволжье. Позднее, Г.П. Леонов присваивает этой толще название "березовская свита" (Леонов, 1952). Затем, этим же автором ранг свиты был понижен до "слоев", ввиду "...небольшой площади их распространения, незначительной мощности и неохарактеризованности в палеонтологическом отношении ..." (Леонов, 1961, С.67). Л.И. Ермохиной (1990) объем слоев был ревизован и предложено название "мокро-березовская свита", которое, однако, пока не получило широкого признания (Мусатов, 1996; Попов, 1996).

Все предыдущие исследователи упоминают о палеонтологической неохарактеризованности березовских слоев (за исключением переотложенных остатков меловых позвоночных в фосфоритовом горизонте в их основании). Это служило причиной отсутствия однозначного мнения о возрасте этих образований. Одни геологи исключали их из палеоцена (Курлаев, Ахлестина, 1988; Коробков, 1949; и др.), другие - относили к нижнему палеоцену (Ермохина, 1990; Мусатов, 1996; и др.). В последнее время были высказаны предположения о датском возрасте березовских слоев, которые базировались в основном на стратиграфическом положении "слоев" в разрезе (Ермохина, 1990), либо на редких находках зубов акуловых рыб в их толще (Беньямовский, 1995).

В течении последних 8-9 лет первым автором (А.А.Я.) собрана большая коллекция остатков позвоночных животных из березовских слоев, с использованием методик "сбора с поверхности" и просеивания породы на ситах с размерами ячеей около 1 мм. В собранной коллекции насчитывается около 8000 экземпляров остатков хрящевых рыб (зубы, зубные пластины, плавниковые шипы).

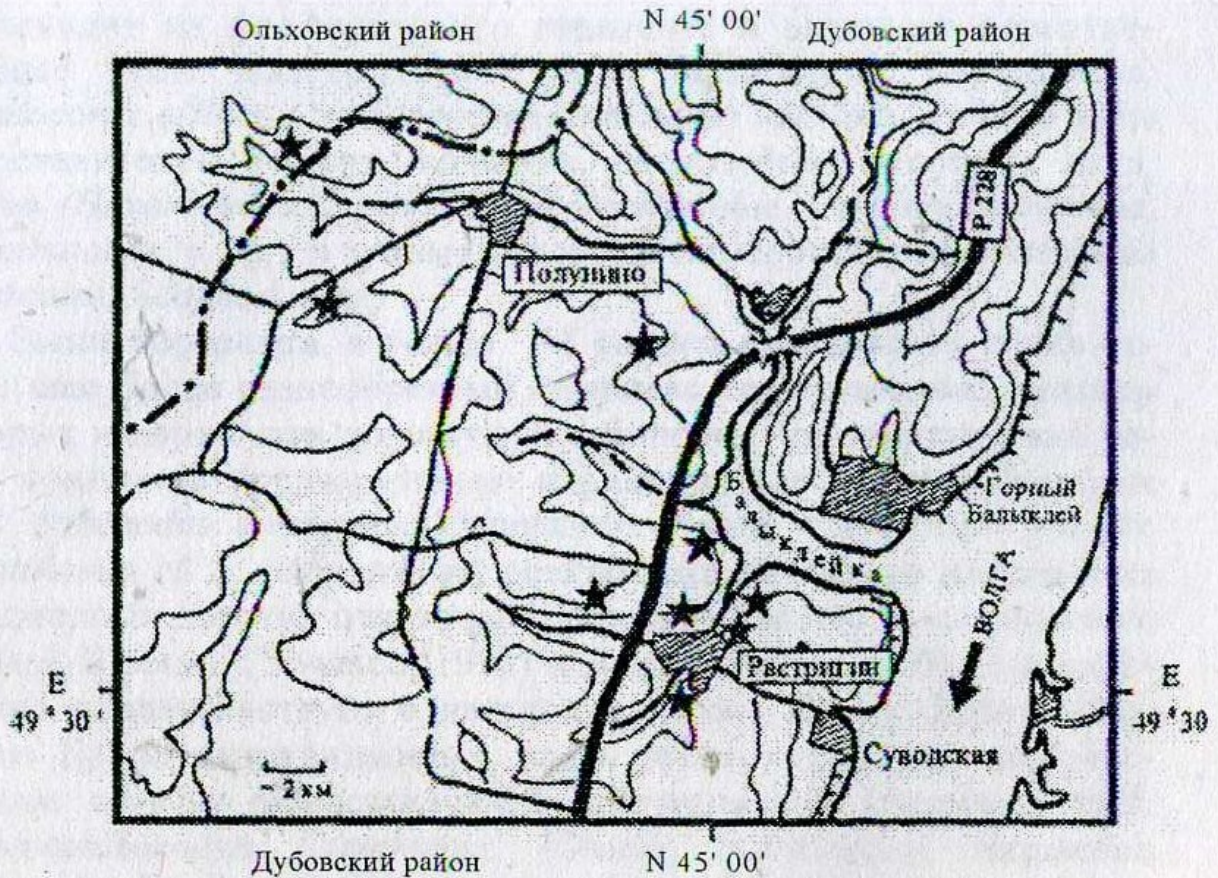


Рис. 1. Схема расположения изученных разрезов (обозначены звездочками) Березовских слоев в бассейне р. Балыклейки.

В 1997 году авторы провели совместное изучение 9 разрезов березовских слоев в бассейне р. Балыклейки (рис.1). В подошве "слоев" повсеместно залегает фосфоритовый горизонт, довольно сильной цементации и мощностью до 0,3 м (некоторые исследователи отмечают локальное увеличение мощности горизонта до 1,5-2 м - Леонов, 1961). В горизонте встречаются переотложенные кости мозазавров, зубы и зубные пластины хрящевых рыб, копролиты, фосфатизированные ядра двустворчатых моллюсков, ядра фрагмаконов белемнитов и др. Вышележащая часть разреза в районе х. Растригин представлена толщей (до 16 м) глауконит-кварцевых серых песков с изменяющейся по вертикали зернистостью и которую мы условно делим на 3 части (рис.2).

В нижней части ("А") пески (6-7 м) мелко-среднезернистые с тонкими субгоризонтальными прослоями уплотненного песка и равномерно-рассеянными алевролитовыми окатышами гравийной размерности. Концентрация гравия снижается по направлению к кровле и они практически уже отсутствуют в интервале 5-6 м от подошвы.

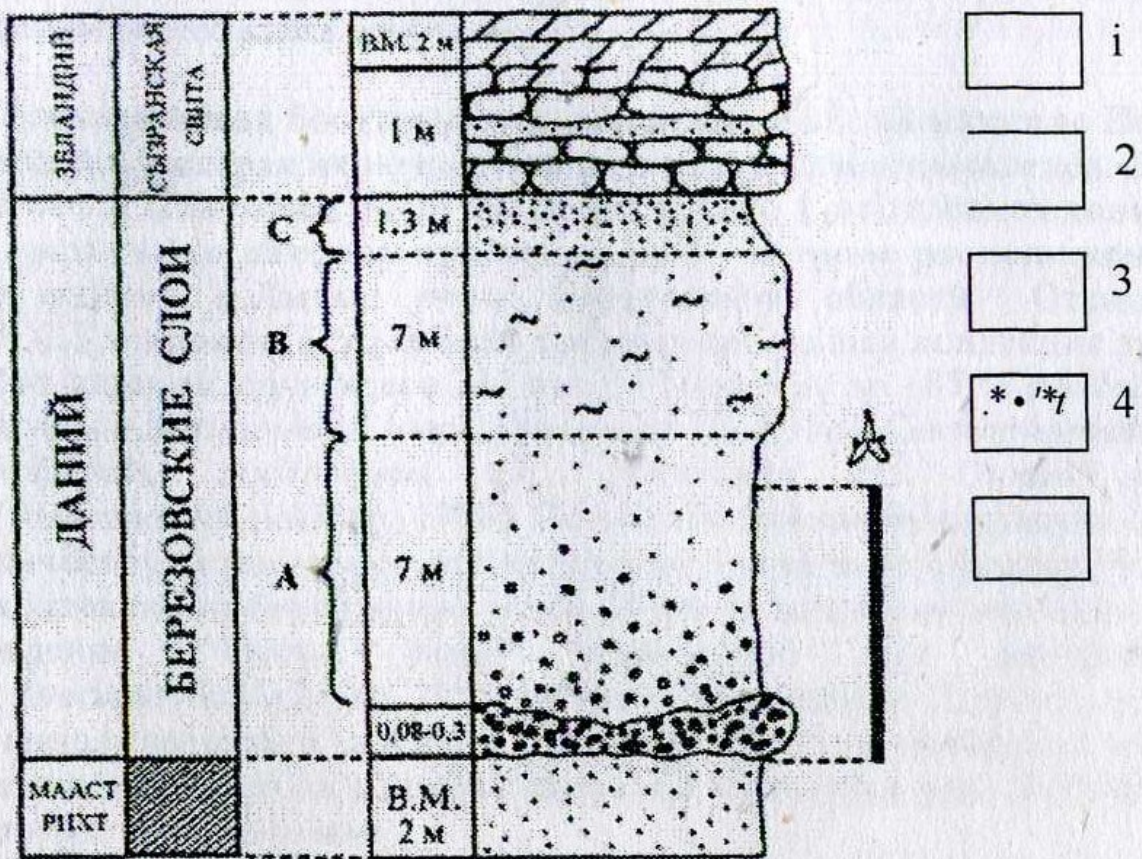


Рис. 2. Разрез Березовских слоев в районе х. Растригин (северо-восточная окраина, правый склон р. Березовой). Условные обозначения: 1 - песок; 2 - алевролитовый гравий; 3 - фосфориты; 4 - тонкозернистый алевритистый песок; 5 - песчаник; 6 - песчанистая опока; 7 - распределение остатков хрящевых рыб в разрезе.

Средняя часть толщи ("В"), литологически представлена тонкозернистыми кварцевыми мучнистыми песками белого цвета (6-7 м).

Верхняя часть толщи ("С"), связана со средней частью постепенным литологическим переходом и представлена более грубозернистыми осадками - средне-крупнозернистыми глауконит-кварцевыми песками (до 1,3 м мощностью). На них с четким и неровным контактом ложатся песчанистые опоки сызранской свиты.

В северо-западном направлении (правый склон р. Балыклейки и в районе х. Полунино) мощность слоев сокращается до 6-7 м, видимо за счет размыва интервалов "В" и "С" разреза, а в кровле прослеживается гравийно-галечниковый горизонт (до 0,3 м) с переотложенными и сильно окатанными зубами меловых и палеоценовых хрящевых рыб и позвонками мозазавров.

Исследованиями авторов установлено два разновозрастных комплекса хрящевых рыб из березовских слоев. Первый комплекс

происходит из фосфоритового горизонта и включает переотложенные зубы маастрихтских акул *Squalicorax pristodontus*, *Pseudocorax affinis*, *Cretolamna appendiculata* var. *lala*, а также зубы представителей бычьих, колючих, разнозубых, ковровых акул, скатов (*Hexanchidae*, *Squalidae*, *Heterodontidae*, *Ginglimostomatidae*, *Rhinobatoidei* и др.) и зубные пластины химеровых рыб (*Ischyodus* *Ibifurcatus*, *Edaphodon* sp.)

Выше горизонта, в толще "А" разреза березовских слоев открыт еще более разнообразный комплекс хрящевых рыб, остатки которых имеют очень хорошую сохранность. Систематический состав комплекса предварительно определен; здесь встречены зубы акул *Sphenodus lundgreni*, *Odontaspis speyeri*, *Carcharias gracilis*, *Striatolamia* cf. *S. cederstroemi*, остатки которых также известны из достоверных датских отложений Западной Европы, в частности из Южной Швеции (Siverson, 1995) и Дании (Floris, 1979). Это однозначно свидетельствует о датском возрасте песков Березовских слоев. Кроме вышеназванных, здесь также встречены многочисленные остатки представителей других родов хрящевых рыб: *Palaeocarcharodon*, *Cretolamna*, ?*Otodus*, *Notidanodon*, *Hexanchus*, ?*Weltonia*, *Squalus*, *Dalatis*, *Paleogaleus*, *Galeorhinus*, *Scytiorhinus*, *Heterodontus*, *Ginglimostoma*, *Squatina*, *Paraorthacodus*, *Synechodus*, *Rhinobalos*, *Dasyatis*, *Myliobatis* и др., в том числе - зубные пластины химеровых рыб *Ischyodus dolloi*, *Edaphodon* sp. и ?*Belgorodon* sp.

По предварительным данным анализа стратиграфического распределения остатков хрящевых рыб и их таксономического разнообразия в толще "слоев" установлены следующие интересные закономерности:

1. Некоторые маастрихтские формы (*Squalicorax pristodontus*, *Pseudocorax affinis* и др.) в непереотложенном состоянии встречены в 0,5 м выше фосфоритового горизонта, вместе с типичной датской фауной. С другой стороны, некоторые таксоны акул и рыб датского комплекса (например *Sphenodus*) отсутствуют в нижней части разреза, появляясь только в интервале 2-3 м от подошвы "слоев".
2. Среди остатков акул и химеровых рыб датского комплекса встречается значительная доля (более 50 %) юных форм, что могло свидетельствовать о массовой гибели молодежи в начале датского времени.
3. Маастрихтский и датский комплексы имеют различия на родовом-видовом уровне для акул и рыб, и только на видовом уровне - для химеровых рыб.

происходит из фосфоритового горизонта и включает переотложенные зубы маастрихтских акул *Squalicorax pristodontus*, *Pseudocorax affinis*, *Cretolamna appendiculata* var. *lala*, а также зубы представителей бычьих, колючих, разнозубых, ковровых акул, скатов (*Hexanchidae*, *Squalidae*, *Heterodontidae*, *Ginglimostomatidae*, *Rhinobatoidei* и др.) и зубные пластины химеровых рыб (*Ischyodus* *Ibifurcatus*, *Edaphodon* sp.)

Выше горизонта, в толще "А" разреза березовских слоев открыт еще более разнообразный комплекс хрящевых рыб, остатки которых имеют очень хорошую сохранность. Систематический состав комплекса предварительно определен; здесь встречены зубы акул *Sphenodus lundgreni*, *Odontaspis speyeri*, *Carcharias gracilis*, *Striatolamia* cf. *S. cederstroemi*, остатки которых также известны из достоверных датских отложений Западной Европы, в частности из Южной Швеции (Siverson, 1995) и Дании (Floris, 1979). Это однозначно свидетельствует о датском возрасте песков Березовских слоев. Кроме вышеназванных, здесь также встречены многочисленные остатки представителей других родов хрящевых рыб: *Palaeocarcharodon*, *Cretolamna*, ?*Otodus*, *Notidanodon*, *Hexanchus*, ?*Weltonia*, *Squalus*, *Dalatis*, *Paleogaleus*, *Galeorhinus*, *Scytiorhinus*, *Heterodontus*, *Ginglimostoma*, *Squatina*, *Paraorthacodus*, *Synechodus*, *Rhinobalos*, *Dasyatis*, *Myliobatis* и др., в том числе - зубные пластины химеровых рыб *Ischyodus dolloi*, *Edaphodon* sp. и ?*Belgorodon* sp.

По предварительным данным анализа стратиграфического распределения остатков хрящевых рыб и их таксономического разнообразия в толще "слоев" установлены следующие интересные закономерности:

1. Некоторые маастрихтские формы (*Squalicorax pristodontus*, *Pseudocorax affinis* и др.) в непереотложенном состоянии встречены в 0,5 м выше фосфоритового горизонта, вместе с типичной датской фауной. С другой стороны, некоторые таксоны акул и рыб датского комплекса (например *Sphenodus*) отсутствуют в нижней части разреза, появляясь только в интервале 2-3 м от подошвы "слоев".
2. Среди остатков акул и химеровых рыб датского комплекса встречается значительная доля (более 50 %) юных форм, что могло свидетельствовать о массовой гибели молодежи в начале датского времени.
3. Маастрихтский и датский комплексы имеют различия на родовом-видовом уровне для акул и рыб, и только на видовом уровне - для химеровых рыб.

В результате можно сделать следующие предварительные выводы и наметить дальнейшие перспективы изучения стратиграфии и фауны березовских слоев:

1. Открыта новая богатая фауна хрящевых рыб в палеогене Поволжья, которая включает два разновозрастных комплекса. До этого в Поволжье было известно только 1 местонахождение с остатками датских хрящевых рыб, которое расположено в районе п. Лысые горы Саратовской области. Отсюда Л.С. Гликманом (1962) была собрана небольшая коллекция зубов датских акул (всего 211 экз.): *Carcharias sp.* (85 % пробы), а также *Notidanodon loozi*, *Sphenodus lundgreni*, *Centrophoroides volgensis*, *Scyliorhinus sp.*, *Synechodus sp.*, *Otodus sp.* (Averianov & Glickman, 1996). По систематическому составу и количеству экземпляров эта коллекция значительно беднее, чем коллекция из березовских слоев. В настоящее время местонахождение "Лысые горы" недоступно для изучения (Averianov & Glickman, 1997; личные наблюдения). Поэтому, изученные разрезы в районе х. Растригин остаются наиболее богатыми местонахождениями остатков хрящевых рыб датского возраста в Поволжье.
2. В дальнейшем сборы остатков хрящевых рыб с использованием методики просеивания на ситах (размер ячеек 0,5-1 мм) на разных интервалах разреза позволят детально изучить динамику таксономического разнообразия хрящевых рыб на рубеже мел-палеоген в регионе и разнообразие фауны хрящевых рыб в "Поволжском датском море".
3. Кроме остатков хрящевых рыб, из отложений березовских слоев собраны также остатки последних меловых мозазавров, датских черепах, крокодилов, редких костистых рыб. Таким образом, березовские слои являются также перспективными в плане находок редких остатков позвоночных животных, что даст возможность детально изучить палеоэкологию маастрихтско-датского моря в регионе, а также сделать значительный вклад в решение проблемы "смены фаун" на рубеже мела-палеогена в Поволжье.
4. На основании фауны хрящевых рыб достоверно установлен датский возраст березовских слоев. Дальнейшие исследования и сравнение датского комплекса хрящевых рыб и разновозрастными комплексами в Западной Европе позволят детальнее сопоставить березовские слои со стандартной шкалой палеогена, возможно, даже с точностью до зон по планктону или нанопланктону.

5. Отмечено латеральное изменение осадков березовских слоев в правобережье р.Балыклейки. Кроме того, некоторые исследователи отмечали отложения, аналогичные березовским слоям по составу и положению в разрезе, в среднем течении р.Камышинки у с. Высокое, в р-не г.Красноармейска Саратовской области, по р.Белой у с.Белые Горки (25 км к ЮЗ от Камышина), и в р-не Камышина (см. ссылки в работе Леонова, 1961). Дальнейшие исследования отложений низов палеоцена в этих пунктах позволят с большей уверенностью сопоставить разрезы из вышеназванных районов с разрезом у х.Растригин, обосновать их возраст и проследить изменения литологии березовских слоев в северном направлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Беньямовский В.Н. Уточнение стратиграфической схемы палеоцена на юге России с учетом седиментационной цикличности и зональной детализации // Известия ВУЗов, Геология и Разведка, 1995. №4. С. 3-11.

Гликман Л.С. Эволюция акул в трансгрессивные и регрессивные эпохи // Тр. V и VI сесс. ВПО. М., 1962. С. 226-234.

Ермохина Л.И. Стратиграфия и условия формирования палеоценовых и нижнеэоценовых отложений Нижнего Поволжья и Общего Сырта. Автореф. дисс. ... канд. геол.-минер. наук, Киев, 1990. 25 с.

Коробков И.А. Палеогеновые отложения СССР. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Палеоген. 1949. Т. XII.

Курлаев В.И., Ахлестина Е.Ф. Палеоген Среднего и Нижнего Поволжья. Саратов: Изд-во СГУ, 1988. 204 с.

Леонов Г.П. Палеогеновые отложения Волгоградского Поволжья и их соотношения с соответствующими образованиями бассейнов рек Дона и Днепра // Бюлл. МОИП, Нов. сер., Отд. геол., 1936. Т. XIV (4). С.287-320.

Леонов Г.П. Опыт естественного стратиграфического деления нижнепалеогеновых отложений Центрального Предкавказья // Изв. АН СССР, Сер. геол., 1952. № 3.

Леонов Г.П. Основные вопросы региональной стратификации палеоценовых отложений Русской плиты. М.: Изд-во МГУ, 1961. 552 с.

Мусатов В.А. Биостратиграфия палеогеновых отложений Нижнего Поволжья по известковому нанопланктону. Автореф. дисс.... канд. геол.-минер. наук, 1996. 25 с.