

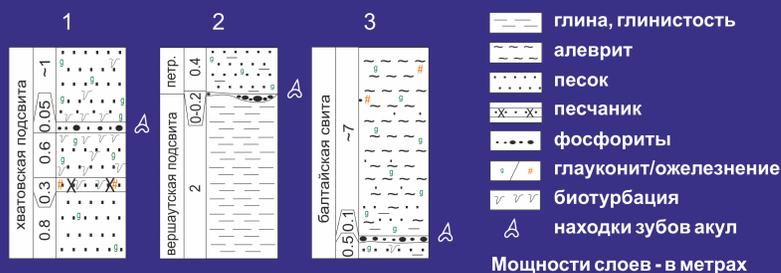
НОВЫЕ ДАННЫЕ О КОМПЛЕКСАХ ЭЛАСМОБРАНХИЙ (PISCES, CHONDRICHTHYES) И СТРАТИГРАФИИ ЭОЦЕНА САРАТОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

В. А. Лопырев, Е. В. Попов, А. В. Бирюков

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, elasmodus74@gmail.com



Географическое расположение т.н. EL-20 (1), EL-21 (3), EL-22 (2) на территории Саратовской области



В Саратовском Поволжье (Саратовская СФЗ палеогеновых отложений) эоцен представлен отложениями ипрского (калининская и балтайская свиты) и лютетского (петровская свита) ярусов. Эоценовые отложения распространены локально в бассейне р. Медведицы (район г. Аткарск и г. Петровск), рек Алай, Калмантай и Уза. Наряду с находками диноцист, спор и пыльцы, радиолярий и диатомовых водорослей из этих отложений отмечались редкие остатки эласмобранхий (зубы акул), но данные по их комплексам были очень скудны (Унифицированная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Поволжско-Прикаспийского субрегиона, 2015). Исследования эоцена в регионе во второй половине 2021 года показали большее вертикальное распространение находок зубов акул и большее количество комплексов, чем было известно ранее (Унифицированная схема..., 2015).

Наиболее древний эоценовый комплекс известен из верхней части калининской свиты в бассейне р. Алай у с. Садовка (т.н. EL-18; Лопырев, Попов, 2021) и характеризуется преобладанием *Sylvestrilamia* cf. *teretidens* и *Striatolamia* aff. *striata*. Следующий вверх по разрезу комплекс обнаружен в основании балтайской свиты (хватовской подсвиты) у с. Столыпино (т.н. EL-19; Лопырев, 2021), с многочисленными *Sylvestrilamia* sp. и *Isoiolamna inflata*. Оба комплекса объединяет совместное нахождение незазубренных отодусов вида *O. obliquus* и многожаберных акул *Notorhynchus* (в калининском комплексе – также *Anomotodon sheppeyensis*), что характерно для отложений нижней части ипра (NP11 – низы NP12).

В схеме палеогена (Унифицированная..., 2015) имеются данные о наличии в калининской свите зубов более продвинутых отодусов с зазубренностью зубной коронки – *O. aksuaticus*. В ходе полевых исследований у с. Столыпино был обнаружен горизонт, из которого, по-видимому, и происходили эти сборы. Это горизонт должен относиться к нижней части балтайской свиты, исходя из его гипсометрического положения в разрезе и состава фауны, и залегает выше базального горизонта балтайской свиты (на т.н. EL-19). Из него при отборе объемной пробы (т.н. EL-20; 180 л.) получены пока малочисленные зубы акул: *Striatolamia macrota*, *S. striata*, *Hypotodus verticalis*, *Glueckmanotodus heinzeli*,

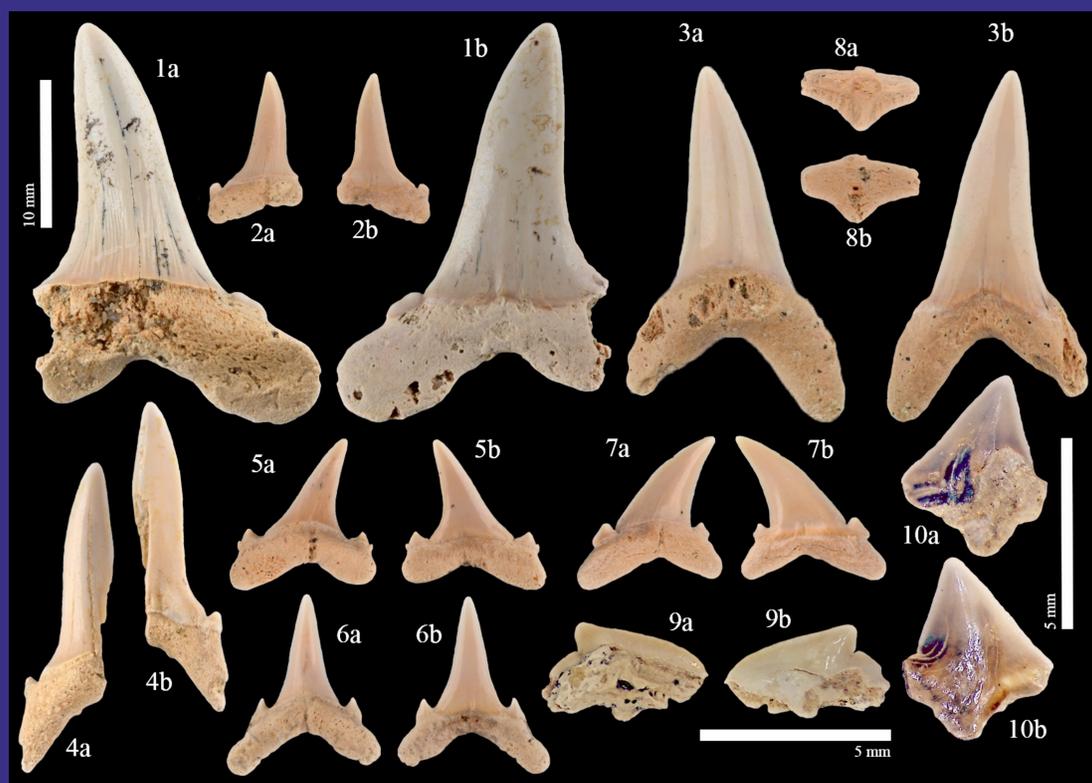
Sylvestrilamia sp., *Carcharias* sp., *Jaekelotodus* sp., *Squatina prima*, *Squalus* sp., *Squaliformes* indet. Если данные о зубах *O. aksuaticus* из этого горизонта будут подтверждены новыми находками этого таксона, стратиграфическое положение комплекса можно будет определить как среднюю часть ипра (верхи NP12 – низы NP13). От более древних комплексов в регионе этот отличается также присутствием крупных стриатоламий (*S. macrota*).

Еще более молодой комплекс установлен в фосфоритовом горизонте балтайской свиты у г. Аткарск (т.н. EL-21). По-видимому, ранее (в том числе при геологическом картировании) этот горизонт принимался за подошву «царицынских» отложений (Чибрикова, 1951). Из него при отборе пробы (100 л.) выделены и определены зубы *Isoiolamna inflata*, *Xiphodolamna ensis*, *Otodus auriculatus*, *Parotodus pavlovi*, *Macrorhizodus nolfi*, *Striatolamia macrota*, *Physogaleus* sp. Совместное нахождение *O. auriculatus* и *M. nolfi* характерно для верхней части ипра (первое появление *O. auriculatus* – внутри зоны NP13; по King et al., 2013). Ряд таксонов, впервые появляющихся в эоцене Поволжья в данном комплексе (*M. nolfi*, *P. pavlovi* и *X. ensis*) в глобальном плане известны на более низких стратиграфических уровнях, совместно с *O. obliquus* (Casier, 1966; King et al., 2013). Их распространение, видимо, в первую очередь контролировалось условиями конкретного палеобассейна, так как перечисленные таксоны – пелагические и относительно глубоководные (особенно это характерно для *X. ensis*); вероятно, их появление соответствует максимальной трансгрессии. Г.П. Леонов, основываясь на циклостратиграфическом подходе, базальный горизонт «царицынских» отложений бассейна Медведицы считал основанием «хватовских слоев» (Леонов, 1961), однако данные по эласмобранхиям указывают на то, что этот горизонт формировался не ранее позднего ипра, т. е. моложе базального хватовского горизонта. Примечательно, что ранее из «царицынского» горизонта бассейна Медведицы уже отмечались зубы «*Carcharodon* cf. *heterodon*» (= *Otodus auriculatus*) (Чибрикова, 1951), что соотносится с установленным нами составом комплекса и противоречит отнесению горизонта к основанию хватовской подсвиты. Скорее всего, этот горизонт представляет собой локальное литологическое тело.

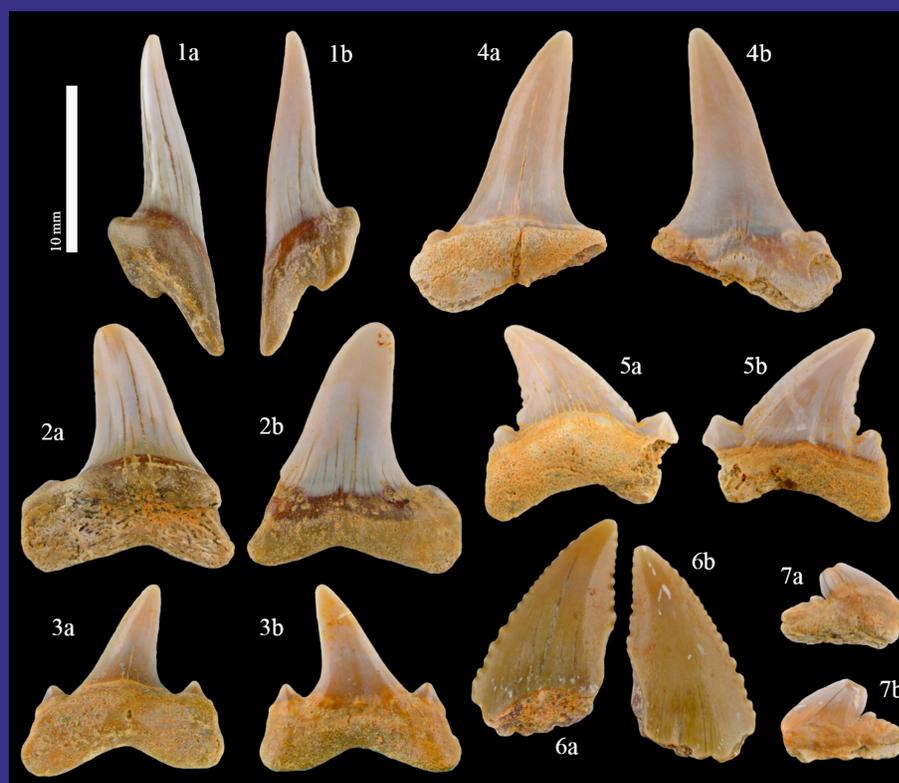
Наиболее молодой, лютетский комплекс обнаружен в основании петровской свиты в верховьях р. Алай (т.н. EL-22). Из базального гравийно-галечникового горизонта при просеивании на месте и отборе пробы (180 л.) получен гетерогенный комплекс, в основном включающий переотложенные и сильно окатанные зубы *Striatolamia macrota*, зазубренных *Otodus* sp. и ближе неопределимых ламнообразных акул. Значительную массу материала также составляют слабо окатанные зубы *Otodus auriculatus*, *Macrorhizodus praecursor*, *Hypotodus verticalis*, *Isoiolamna inflata*, *Striatolamia macrota*. Состав комплекса типичен для лютета, соответственно не древнее лютета и петровская свита, что соотносится и с ее датировками по диноцистам и спорам и пыльце (Унифицированная..., 2015). Реже встречаются неокатанные компоненты комплекса (синхронные седиментации) – *Striatolamia macrota*, *Clerolamna* cf. *umovae*. Дальнейшая работа на местонахождении должна принести новые материалы по этой (синхронной) части комплекса, наиболее интересной для датировки.

В целом, в эоцене Саратовского Поволжья хорошо прослеживается смена пяти комплексов эласмобранхий, выявленные закономерности изменения которых вполне соответствуют таковым для известной смены комплексов в эоцене Западной Европы и Казахстана. С этим связан и биостратиграфический потенциал зубов акул при изучении терригенного эоцена Поволжья. В дальнейшем необходим сбор дополнительных материалов и продолжение поиска новых перспективных уровней в разрезе. Кроме биостратиграфического значения, некоторые таксоны также могут служить индикаторами обстановок палеобассейна. Дополнительные данные по описанным комплексам, в том числе по мелкокоразмерным таксонам, могут быть получены после завершения обработки мелкой фракции (1–2.5 мм) концентрата полученных объемных проб.

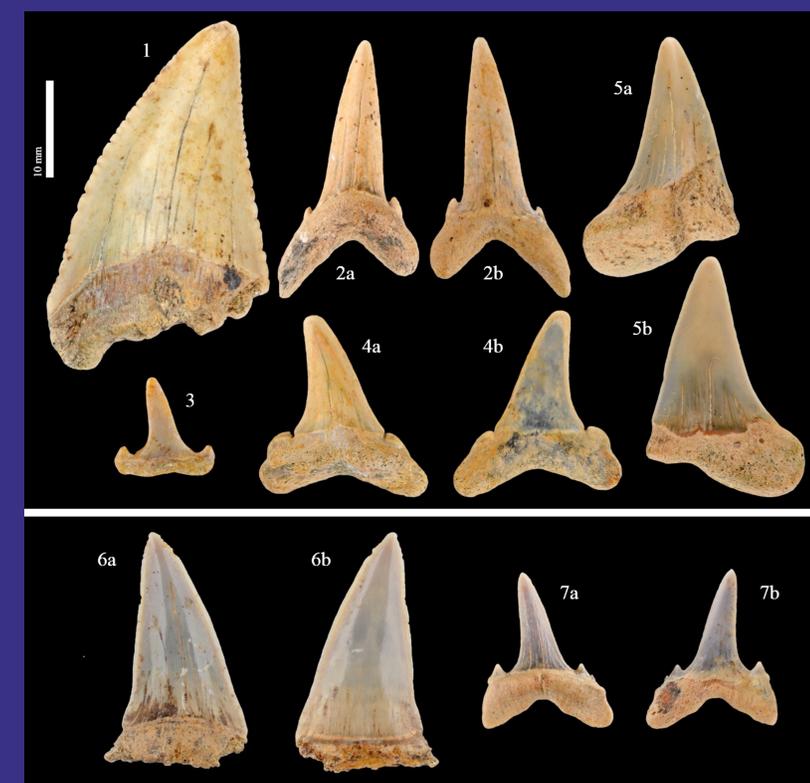
Исследование выполнено за счет гранта
Российского научного фонда № 22-27-00134,
<https://rscf.ru/project/22-27-00134/>



Балтайская свита, с. Столыпино (т.н. EL-20): 1 – *Striatolamia macrota*; 2 – *Striatolamia striata*; 3 – *Jaekelotodus* sp.; 4 – *Glueckmanotodus heinzeli*; 5 – *Carcharias* sp.; 6 – *Sylvestrilamia* sp.; 7 – *Hypotodus verticalis*; 8 – *Squatina prima*; 9 – *Squalus* sp.; 10 – *Squaliformes* indet. Масштабный отрезок 10 мм для всех фигур, кроме 9 и 10.



Балтайская свита, г. Аткарск (т.н. EL-21): 1 – *Xiphodolamna ensis*; 2 – *Macrorhizodus nolfi*; 3 – *Isoiolamna inflata*; 4 – *Striatolamia macrota*; 5 – *Parotodus pavlovi*; 6 – *Otodus auriculatus*; 7 – *Physogaleus* sp. Масштабный отрезок 10 мм для всех фигур.



Петровская свита (т.н. EL-22). (?)Переотложенные формы: 1 – *Otodus auriculatus*; 2 – *Hypotodus verticalis*; 3 – *Isoiolamna inflata*; 4 – *Striatolamia macrota*; 5 – *Macrorhizodus praecursor*; синхронные формы: 6 – *Striatolamia macrota*; 7 – *Clerolamna* cf. *umovae*. Масштабный отрезок 10 мм для всех фигур.